کاپی پشتی

مشخصات کتاب

نام کتاب: فورمهای کانکور ۲ (سوالات کانکور ۱۳۹۲ هـ ش الی ۱۳۹۷ هـ ش)

ترتیب کننده: استادان مرکز آموزش علوم ساینسی انیس

نظارت بر محتوا و صفحه آرایی: داکتر محمد شریف پاینده

بیولوژی

تهیه و ترتیب: استاد حکمت بشیر
استاد محمد اکرم فقیری

1. کدام یک از امراض ذیل از یک انسان به انسان دیگر سرایت نمی کند:
1) امراض قلبی 2) سرطان 3) ریزش 4) 1 و 2 درست است

2. اصطلاح Asthma مفهوم ذیل را دارد:
1) کم خونی 2) نفس تنگی 3) سردردی 4) زکام

3. استخوان سینه (Sternum) کدام یکی از حیوانات ذیل به کشتی شباهت دارد:
1) خزنده گان 2) پستانداران 3) ماهیان 4) پرنده گان

4. منبع مهم ویتامین عبارت است از:
1) شیر و شحمیات 2) جگر و تخم
3) زردک و بادنجان 4) تمام جوابات درست است

5. مربع ضریب جنتیکی در سال 1905 توسط یکی از بیولوژی دانان ذیل طرح ریزی شد:
1) پاسکال 2) داروین 3) لامارک 4) پونت

6. اگر مواد گرفته شده به شکل مایع باشد این عملیه به کدام نام یاد میشود:
1) دکوسایتوزس 2) پینوسایتوزس 3) اگزوسایتوزس 4) هیچکدام

7. هورمون T_4 دارای چند اتم آیودین است:
1) دارای سه اتم 2) دارای چهار اتم 3) دارای پنج اتم 4) هیچ اتم آیودین ندارد

8. باطلاق های که توسط طبقه آب پوشیده شده اند مربوط کدام یکی از بایوم های ذیل است:
1) بایوم زمین های مرطوب 2) بایوم آب های سطح بحر
3) بایوم آبهای کم عمق بحر 4) هیچکدام

9. کدام یکی از صفات ذیل در مقابل محیط، غیرثابت است:
1) گروپ های خون 2) رنگ چشم
3) نرمه گوش 4) هیچکدام

10. کدام یکی از هورمون های ذیل در زنان موجب ترشح هورمون های پروجسترون و استروجن در تخمدانها میگردد:
1) انسولین 2) تایروکسین 3) کورتیزول 4) لوتینایزنگ هورمون

11. یکی از موجودات ذیل مربوط فایلم کرمهای حلقوی است:
1) کرم زمینی 2) حلزون 3) جوک 4) 1 و 3 درست است

12. وقتیکه یک شخص مریض می شود در خون او موادی ساخته میشود که بنام ذیل یاد میشود:
1) انتی جن 2) انتی بادی 3) معافیت 4) هیچکدام

13. Cancer به معنی چیست:
1) زنبور 2) حشرات 3) خرچنگ 4) عنکبوت

14. والتر فلمنگ در کدام سال انقسام حجروی را مشاهده نمود:
1) 1780 2) 1790 3) 1880 4) 1980

15. در دوران عملیه میوسس از یک حجره مادری تعداد ذیل حجرات دختری به وجود می آید:
1) یک حجره 2) دو حجره 3) چهار حجره 4) پنج حجره

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۴	۲	۴	۴	۴	۲	۲	۱	۴	۴	۴	۲	۳	۳	۳

16. کدام یک از مشخصات ذیل، مشخصه مشترک حیوانات فقاریه است:
1) داشتن نوتوکارد 2) داشتن سوراخهای تنفسی
3) داشتن طناب عصبی 4) همه درست اند

17. ماهی Lampery مربوط کدام دسته از ماهیان ذیل است:
1) ماهیان غضروفی 2) ماهیان استخوان دار
3) دهن گرد 4) هیچکدام

18. انزایم لیزوزوم در کدام یکی از ترشحات ذیل بدن موجود است:
1) اشک چشم 2) بزاق 3) ادرار 4) 1 و 2 درست است

19. واکسین ها به منظور حاصل نمودن یکی از معافیت های ذیل به انسان ویا حیوان تطبیق میگردد:
1) معافیت اختصاصی 2) معافیت غیر اختصاصی
3) هر دو 4) هیچکدام

20. لمفوسیت ها به چند نوع اند:
1) یک نوع 2) دو نوع 3) سه نوع 4) چهار نوع

21. میکروسکوپ الکترونی توسط کدام دانشمند اختراع شد:
1) روسکا 2) نول
3) 1 و 2 درست است 4) همه جوابها غلط اند

22. اپی نفرین کدام رول را در بدن بازی می کند:
1) رول هورمون 2) رول انتقال دهنده عصبی
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

23. اعضای تناسلی ملخ در کدام یک از قسمت های بدن آن قرار دارد:
1) در سینه وسطی 2) در سینه آخری 3) در شکم 4) در سر

24. دیوار حجروی از چند قسمت ساخته شده است:
1) سه قسمت 2) چهار قسمت 3) پنج قسمت 4) شش قسمت

25. یک انسان بالغ که اندام متوسط داشته باشد تقریباً چند کیلوگرام کلسیم در بدن خود دارد:
1) نیم کیلوگرام 2) یک کیلوگرام
3) دو کیلوگرام 4) اندازۀ آن معلوم نیست

26. گلایکوجن یک نوع کاربوهایدریت است، که عبارت است از:
1) نشایسته نباتی 2) نشایسته حیوانی
3) پولی سکراید 4) 2 و 3 درست است

27. فلج اطفال، کدام بخش های ذیل وجود انسان را مورد حمله قرار میدهد:
1) حجرات عصبی 2) مغز
3) نخاع 4) تمام جوابات درست است

28. وظیفه قسمت میزوفیل برگ نباتات عبارت است از:
1) ترکیب ضیایی 2) تبادله گازات 3) تبخیر آب 4) تمام آنها درست اند

۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸
۴	۴	۳	۴	۱	۲	۳	۳	۳	۲	۴	۴	۴

29. کمبود آهن در بدن باعث کاهش یکی از مواد ذیل در بدن میگردد:
1) هیموسیانین 2) انتوسیانین 3) بیتاسیانین 4) هموگلوبین

30. مثال های ماهیان استخوان دار عبارت است از:
1) لابیو 2) هگ فیش 3) تروت 4) 1 و 3 درست است

31. میوتیشن در کدام یک از حجرات ذیل صورت میگیرد:
1) در حجرات جنسی 2) در حجرات جسمی
3) در حجرات جسمی و جنسی 4) هیچکدام

32. ادرار از کدام یکی از اجزای ذیل ساخته شده است:
1) آب 2) یوریا
3) نمک های مختلف 4) هرسه جواب درست است

33. مرض سکروی از اثر کمبود کدام ویتامین به میان میاید:
1) ویتامین B_1 2) ویتامین C 3) ویتامین K 4) ویتامین D

34. صفات ارثی میتوانند که:
1) جنسی باشد 2) جسمی باشد
3) نه جسمی و نه جنسی باشد 4) 1 و 2 درست است

35. آن نوع حلزون که قشر (صدف) ندارد به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) Slug 2) Snail 3) Radula 4) Mantle

36. پلازمای هستوی به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) کاریوپلازم 2) نوکلیوپلازم
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

37. در پرنده ها قسمت آخری تنه به کدام یکی از اعضای ذیل تبدیل شده است:
1) دهن 2) سنگدان 3) جاغور 4) روده

38. نفرون عبارت از واحد ساختمانی و وظیفوی گرده است که تعداد آنها در هر گرده قرار ذیل است:
1) یک میلیون 2) دو میلیون 3) سه میلیون 4) پنج میلیون

39. از سبب کمبود سودیم در بدن، علایم و عوارض ذیل به وجود می آید:
1) کم اشتهایی 2) عقب مانی رشد
3) انقباض عضلات 4) 1 و 3 درست است

40. اعضای شامل در سیستم لمفاتیک عبارت اند از:
1) عقدات لمفاوی 2) رگهای لمفاوی 3) طحال 4) همه درست است

41. اگر شخصی با سپری نمودن مرض با تطبیق واکسین در مقابل یک بیماری معافیت حاصل نماید این معافیت عبارت است از:
1) معافیت فعال 2) معافیت غیرفعال
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱
۴	۴	۳	۴	۲	۴	۱	۳	۳	۱	۴	۴	۱

42. انکشاف تخم کرم زمینی در کدام یکی از اعضای بدن آن صورت میگیرد:
1) Chaeta 2) Coelom 3) Gut 4) Chilletelium

43. پستانداران از لحاظ چوچه دادن به چند گروپ تقسیم شده اند:
1) به دو گروپ 2) به سه گروپ 3) به چهار گروپ 4) به هفت گروپ

44. زیست باهمی چند قسم است:
1) دو قسم 2) سه قسم 3) چهار قسم 4) پنج قسم

45. عضلات اسکلیتی بالای استخوانها توسط کدام یکی از ساختمان های ذیل چسبیده اند:
1) مفصل 2) Tendon
3) 1 و 2 درست است 4) همه غلط اند

46. دو بازوی کروموزوم در یک نقطه با هم وصل بوده که بنام ذیل یاد میشود:
1) کروماتین 2) کروموزوم 3) لیزوزوم 4) سنترومیر

47. کدام یکی از اصطلاحات بیولوژیکی ذیل به معنی ماهیان دهن گرد است:
1) Operculum 2) Cyclostomata
3) Coloaca 4) هیچکدام

48. کدام یکی از میوتیشن های ذیل کروموزومی است:
1) دیلیشن 2) دپلیکیشن
3) ترانسلوکیشن 4) همه جوابها درست است

49. کدام یکی از اورگانیل های ذیل مرکز تنفس حجره را تشکیل می دهد:
1) ریبوزوم 2) مایتوکاندریا 3) لیزوزم 4) اجسام گلجی

50. انسولین هورمونی است که در خون انسان میتابولیزم یک نوع مواد ذیل را کنترول میکند:
1) پروتین 2) شحم 3) قند 4) مواد غذایی

51. اجزای اصلی غذای متوازن انسان را مواد ذیل تشکیل میدهد:
1) آب، روغن و برنج 2) گوشت، مرغ و لوبیا
3) پروتین، شحم و قند 4) تمام جوابات غلط است

52. به تنه پرنده گان کدام یکی از اعضای ذیل وصل است:
1) دو بال 2) دو پا 3) نول 4) 1 و 2 درست است

53. کسانیکه زبان دراز و پهن و قد کوتاه داشته باشند به کدام یکی از امراض ذیل مبتلا میباشند:
1) Cystic Fibrosis 2) Down Syndrome
3) Turner Syndrome 4) Xo _ Monosomy

54. کدام یکی از مرکبات ذیل در وجود انسان بزودی انرژی تولید میکند:
1) پروتین 2) شحمیات 3) قندها 4) هیچکدام

55. در جن های پیوسته، جن های یک کروموزوم به کدام شکل ذیل انتقال میشود:
1) بطور جداگانه 2) باهم یکجا انتقال می یابد
3) بطور مستقل انتقال میشود 4) تمام موارد فوق درست است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵
۴	۱	۲	۲	۴	۲	۴	۲	۳	۳	۴	۲	۳	۲

56. در مریضی سیستیک فیبروسس، جن میوتیشن در کدام بازوی کروموزوم واقع میشود:
1) در بازوی کوتاه 2) در بازوی دراز
3) در هردو بازو 4) هیچکدام

57. تولید انرژی در تنفس غیرهوازی نسبت به تنفس هوازی:
1) کمتر است 2) بیشتر است 3) مساوی است 4) دو چند است

58. ویتامین B_2 بکدام نام ذیل یاد میشود:
1) Thiamin 2) Riboflavin 3) Pyridoxine 4) Ascorbic Acid

59. توماس به اثبات رساند که صفت رنگ سفید چشم مگس میوه به یکی از کروموزوم های ذیل ارتباط دارد:
1) به کروموزوم X 2) به کروموزوم Y
3) 1 و 2 4) هیچکدام

60. عضلات جهاز هاضمه از لحاظ ساختمان مربوط کدام یکی از عضلات ذیل اند:
1) عضلات غیر ارادی خط دار 2) عضلات غیر ارادی خط دار و بدون خط
3) عضلات اسکلیتی 4) هیچکدام

61. دانشمندان برای هر صفتی که به ارث می رسد، اصطلاح ذیل را بکار می برند:
1) کروموزوم 2) جن 3) کروماتید 4) سنترومیر

62. پستانداران از لحاظ بدست آوردن غذا به چند گروپ تقسیم شده اند:
1) دو گروپ 2) سه گروپ 3) چهار گروپ 4) پنج گروپ

63. کدام یکی از اجزای بدن ذیل در ماهیان دهن گرد دیده نمی شود:
1) الاشه 2) اعضای حرکت
3) الاشه و اعضای حرکی 4) دم

64. کدام یکی از مواد ذیل سبب توسع رگها و افزایش خون در محل آسیب دیده در بدن میشود:
1) تیزاب های شحمی 2) امینو اسیدها
3) هستامین 4) همه درست اند

65. آن موجوداتیکه مواد غذایی مورد ضرورت خود را خود شان میسازند به کدام نام ذیل یاد میشوند:
1) Producer 2) Autotroph
3) Heterotroph 4) 1 و 2 درست است

66. تعداد کروموزوم های جنسی انسان به تعداد ذیل است:
1) یک جوره 2) دو جوره 3) 22 جوره 4) همه جوابها غلط اند

67. کدام یکی از قندهای ذیل از جمله قندهای دای سکراید است:
1) گلوکوز 2) فرکتوز
3) نشایسته 4) تمام جوابات غلط است

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷
۲	۱	۲	۱	۴	۲	۲	۳	۳	۴	۱	۴

68. حیوانات از نظر به دست آوردن مواد غذایی به چند گروپ تقسیم شده اند:
1) یک گروپ 2) دو گروپ 3) سه گروپ 4) چهار گروپ

69. کاسکوتا (Cascuta) عبارت است از:
1) پستاندار پرازیت 2) پرنده پرازیت
3) نبات پرازیت 4) هیچکدام

70. تیزاب های هستوی توسط کدام دانشمند ذیل شناخته شد:
1) مندل 2) رابرت هوک 3) ایدوارد جینتر 4) فریدریک میشر

71. حصه غیر پروتینی انزایم به کدام نام یاد میشود:
1) ویتامین C 2) ویتامین D 3) ویتامین B 4) ویتامین A

72. عرق بدن حاوی یکی از انزایم های ذیل است که دیوارحجروی باکتریا را تخریب میکند:
1) انورتیز 2) لیزوزایم 3) کتلایز 4) هیچکدام

73. تعداد کروموزوم های جسمی در انسان عبارت است از:
1) 22 عدد 2) 23 جوره 3) 22 جوره 4) 46 جوره

74. زهر مار دارای کدام یکی از مشخصات ذیل است:
1) ماده خطرناک زرد رنگ 2) ماده بی بو
3) ماده بی مزه 4) همه درست اند

75. پرازیت های داخلی ویا Endoparasite، پرازیت های اند که:
1) بالای عضویت زنده گی میکنند
2) در داخل عضویت میزبان زنده گی می کنند
3) یک پرازیت بالای دیگر پرازیت زنده گی می کنند
4) هیچکدام

76. واحد ساختمانی و وظیفوی اجسام زنده عبارت است از:
1) اجسام گلجی 2) رایبوزوم 3) کلوروپلاست 4) حجره

77. مندل آن الیل را که در نسل اول خصوصیات شان ظاهر میشود به کدام نام ذیل یاد نمود:
1) Dominant 2) Recessive
3) جوابات 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

78. انتی سیروم عبارت است از:
1) سیرومی که انتی بادی اختصاصی دارد
2) سیرومی که انتی بادی غیر اختصاصی ندارد
3) سیرومی که انتی جن اختصاصی دارد
4) سیرومی که انتی جن دارد

79. زیاد شدن ویا کم شدن یک یا چند عدد کروموزوم عبارت است از:
1) پولی پلوییدی 2) انورشن 3) تریزومی 4) انیوپلوییدی

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹
۳	۳	۴	۳	۲	۳	۴	۲	۴	۱	۱	۴

80. موجودات زنده ی گوشت خوار به کدام نام ذیل یاد میشوند:
1) Omnivore 2) Herbivore 3) Carnivore 4) Decomposer

81. پروتین های که دارای مقدار کم امینو اسیدهای اساسی میباشند، عبارت اند از:
1) پروتین های حیوانی 2) پروتین های نباتی
3) 1 و 2 درست است 4) تمام آنها غلط است

82. کدام یکی از کرویات خون در بین بردن مواد بیگانه و مضر که داخل خون شوند، سهم فعال دارند:
1) کرویات سرخ 2) صفحات دمویه
3) کرویات سفید 4) هیچکدام

83. آهن در ساختن کدام اجزای بدن رول مهم دارد:
1) کرویات سرخ خون 2) انزایم های تنفسی
3) کرویات سفید خون 4) 1 و 2

84. این غده به شمول جگر سرعت احتراق و تولید حرارت را در حجرات بدن تنظیم می کند:1) غده فوق الکیوی 2) غده تایراید
3) غده پانقراس 4) غده نخامیه

85. کدام یکی از مواد ذیل در دفاع غیر اختصاصی بدن شرکت می کند:
1) پروتین های مکمل 2) B-cells
3) T-cells 4) انتی سیروم

86. درکدام نوع میوتیشن توته های کروموزوم با همدیگر تبدیل می شوند:
1) Deletion 2) Duplication
3) Translocation 4) Inversion

87. کدام یک از مواد ذیل کاربوهایدریت است:
1) امینو اسیدها 2) تیزاب های شحمی
3) نشایسته 4) ویتامین ها

88. در بیماری کم خونی داس مانند، شکل کدام یکی از حجرات خون مشابه داس میباشند:
1) کرویات سفید خون 2) کرویات سرخ خون
3) حجرات B 4) حجرات T

89. ساخته شدن mRNA از DNA به کدام نام ذیل یاد می شود:
1) ترانسکرپشن 2) ترانسلیشن
3) DNA Replication 4) هیچکدام

90. علایم مهم حساسیت عبارت اند از:
1) پندیده گی 2) پت کشیدن در سطح جلد
3) اشک ریزی 4) همه درست اند

91. مجموعه عوامل ارثی به کدام نام یاد میشوند:
1) Gene 2) Phenotype 3) Genotype 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱
۳	۲	۳	۴	۳	۱	۳	۳	۲	۱	۴	۳

92. وظیفه نوتروفیل در بدن عبارت است از:
1) ساختمانهای بدون وظیفه 2) نگهبان بدن اند
3) مقاومت بدن را کم می نمایند 4) 1 و 3 درست است

93. کدام یکی از اصطلاحات ذیل معنی تغییر و تحول از تخم الی بلوغ را دارد:
1) Ovum 2) Fertilization
3) Metamorphosis 4) Hermaphrodite

94. موجودات شامل ایکوسیستم عبارت اند از:
1) تولید کننده گان 2) مصرف کننده گان
3) تجزیه کننده گان 4) تمام جوابات درست است

95. سرعت ترشح هورمون های غدوات اندوکراین با کدام نیازمندی ها تغییر می نماید:
1) با تولید مقدار هورمون 2) با نیازمندی های وجود
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

96. ساختمان های گوش مانند به دو طرف سر ماهی به یکی از نام های ذیل یاد می شود:
1) Opercolum 2) Opercatum
3) Placenta 4) Omnivorous

97. کدام یک از اعضای ذیل در خون، pH را ثابت نگه می دارد:
1) جگر 2) طحال 3) گرده ها 4) قلب

98. در پروتستا کدام موجودات ذیل شامل است:
1) الجی و فنجی 2) الجی و پروتوزوا
3) ویروس و باکتریا 4) ریکتسیا و باکتریا

99. کدام یکی از موجودات زنده ذیل مربوط صنف عنکبوت ها است:
1) گژدم 2) غوندل
3) کنه 4) همه جواب ها درست است

100. کدام یکی از ویتامین های ذیل در جذب و مصرف Ca و P در بدن انسان کمک می کند:
1) ویتامین D 2) ویتامین C 3) ویتامین B 4) ویتامین A

101. در خون انسان فکتور RH بالای کدام کروموزوم موقعیت دارد:
1) اول 2) دوم 3) سوم 4) چهارم

102. در خون حیوانات مفصلیه عوض هموگلوبین کدام یکی از ماده های ذیل وجود دارد:
1) کاربن دای اکساید 2) هموسیانین
3) Hemocoel 4) آکسیجن

103. آنعده از نرم تنان که پاهای آنها در سرشان موقعیت دارد، دارای کدام یکی از دورانهای ذیل میباشند:
1) دوران خون ندارند 2) دوران خون باز
3) دوران خون بسته 4) هیچکدام

Apis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰	۱۰۱	۱۰۲	۱۰۳
۲	۳	۴	۲	۱	۳	۲	۴	۱	۱	۲	۳

104. غده های اندوکراین حیوانات فقاریه موادی را ترشح میکنند که به یکی از نامهای ذیل یاد میشود:
1) لمف 2) خون 3) هورمون 4) پلازما

105. ماهی لمپری مربوط کدام دسته از ماهیان ذیل است:
1) ماهیان غضروفی 2) ماهیان استخواندار
3) دهن گرد 4) هیچکدام

106. تأثیر محیط بالای موجود زنده به کدام نام یاد میشود:
1) میوتیشن 2) جن میوتیشن
3) مودیفیکیشن 4) همه جوابات غلط است

107. در کلینفیلتر سندروم هرقدر تعداد کروموزومهای x در آنها زیاد میشود به همان اندازه اختلالات جسمی و ذهنی شان:
1) زیاد میشود 2) کم میشود
3) نارمل است 4) هیچ تأثیر ندارد

108. کدام یکی از هورمونهای ذیل توسط تخمدان های جنس مونث ترشح میشود:
1) پروجسترون 2) تستسترون 3) استروجن 4) 1 و 3 درست است

109. انتقال دهنده های عصبی پیام رسان هایی اند که:
1) سریع عمل نموده و عمر کوتاه دارند
2) تأثیرات آهسته تر دارند
3) تأثیرات طولانی دارند
4) سریع عمل نموده و عمر طولانی دارند

110. Avery تجارب را بالای کدام باکتریاها انجام داد:
1) بسیلی 2) فنری شکل
3) سترپتوکوکس 4) تمام جوابات درست است

111. میکروسکوپ ساده برای بار اول در کدام سال اختراع شد:
1) 1665 2) 1590 3) 1935 4) 1690

112. رول و نقش فاسفورس در بدن انسان عبارت است از:
1) حفظ سلامتی چشم ها
2) حفظ و نگهداری گرده
3) حفظ و نگهداری سیستم عصبی انسان
4) هیچکدام

113. سیستم عصبی صنف عنکبوت ها عبارت است از:
1) گره های کمر 2) تناب عصبی شکم
3) تیوب های مالپیگی 4) 1 و 2 درست اند

114. بحرها از چند نوع جمعیت بحری تشکیل شده اند:
1) از دو نوع 2) از سه نوع 3) از چهار نوع 4) از پنج نوع

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۴	۱۰۵	۱۰۶	۱۰۷	۱۰۸	۱۰۹	۱۱۰	۱۱۱	۱۱۲	۱۱۳	۱۱۴
۳	۳	۳	۱	۴	۱	۲	۳	۲	۴	۲

115. از قسمتی که عضلات شروع می شوند به کدام نام یاد می شود:
1) ارتکاز 2) منشا 3) Origin 4) 2 و 3 درست است

116. یک نیورون از کدام قسمت های ذیل ساخته شده است:
1) جسم حجروی 2) دندرایت ها 3) اکسون 4) همه درست است

117. دفاع اختصاصی در بدن به چند نوع عمل میکند:
1) به چهار نوع 2) به سه نوع 3) به دو نوع 4) به شش نوع

118. در حیوانات پستاندار علف خوار، سلولوز توسط کدام انزایم ذیل تجزیه میشود:
1) انزایم هضم چربی 2) انزایم هضم پروتین
3) انزایم سلولوزی باکتریا 4) همه درست اند

119. طول حجره رشتوی تقریباً به چند ملی متر میرسد:
1) 50mm 2) 60mm 3) 40mm 4) 30mm

120. از لحاظ حرکت، flexor کدام نوع عضلات را گویند:
1) انقباض دهنده 2) انبساط دهنده 3) سه سره 4) همه درست اند

121. جن های کشنده در کدام وقت انسان را می کشد:
1) در مراحل جنینی و پیش از بلوغ 2) بعد از مراحل بلوغ
3) بعد از 32 سال 4) هیچکدام

122. جن، قسمت کوچک کروموزوم است که تعیین کننده کدام صفت مخصوص در موجودات زنده است:
1) رنگ چشم 2) شکل موی 3) رنگ موی 4) تمام آنها

123. قلب در کدام یکی از حیوانات ذیل دارای سه جوف است:
1) کروکودیل 2) بقه ها 3) پرنده گان 4) ماهیان

124. بدن پرنده گان از چند قسمت ساخته شده است:
1) دو قسمت 2) سه قسمت 3) چهار قسمت 4) یک قسمت

125. وظیفه کدام نوع نیورون ارتباط دادن نیورون های حسی و حرکی میباشد:
1) هیچکدام 2) Sensory Neuron
3) Motor Neuron 4) Associative Neuron

126. هیتروتروف های که از علف خواران استفاده می کنند به نام های ذیل یاد میشوند:
1) Herbivore 2) گوشت خواران
3) تمام جوابات غلط است 4) علف خواران

127. دستوری که یک هورمون به حجره هدف می دهد به چه بستگی دارد:
1) به نوع هورمون 2) به نوع هورمون و هم به حجره هدف
3) به حجره هدف 4) هیچکدام

128. کمبود کدام یک از عناصر سبب تولید جاغور در انسان میگردد:
1) نقره 2) مس 3) آیودین 4) آهن

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۱۵	۱۱۶	۱۱۷	۱۱۸	۱۱۹	۱۲۰	۱۲۱	۱۲۲	۱۲۳	۱۲۴	۱۲۵	۱۲۶	۱۲۷	۱۲۸
۴	۴	۳	۳	۲	۱	۱	۴	۲	۲	۴	۲	۲	۳

129. نتیجه افزایش مقدار ویتامین B_{12} و تأثیر سؤ آن در بدن عبارت است از:
1) معلوم نیست 2) مریضی معده
3) به جگر آسیب میرساند 4) پندیده گی دست و پا

130. بزرگ شدن غده تایراید یا مرض جاغور، قلت یکی از عناصر ذیل را نشان میدهد:
1) I 2) Fe 3) Na 4) Ca

131. تعداد چشمان مُرَکب در ملخ چند است:
1) چهار عدد 2) پنج عدد 3) سه عدد 4) هیچکدام

132. یکی از اصطلاحات بیولوژیکی ذیل به معنی القاح متقابل است:
1) External Fertilization 2) Cross Fertilization
3) Internal Fertilization 4) هیچکدام

133. در سطح لمفوسیت، پروتین هایی بنام آخذه های ذیل وجود دارد:
1) آخذه های انتی جن 2) آخذه های مکروفاژ
3) همه درست است 4) آخذه های انتی بادی

134. ثابت نگهداشتن آب و مواد حل شده در خون بنام ذیل یاد میشود:
1) تنظیم آسموس 2) تنظیم درجه حرارت
3) تنظیم فشار 4) هیچکدام

135. پلانکتونها به کدام قسم ذیل مواد غذایی خود را بدست می آورند:
1) تجزیه کننده 2) سپروفایت 3) هیتروتروف 4) اتوتروف

136. بواسطه تبادله یا تقاطع کروموزومها یک نوع میوتیشن به وجود می آید، این میوتیشن در بین کدام کروموزومها میباشد:
1) در یک کروموزوم 2) در بین کروموزومهای مختلف
3) هیچکدام 4) در یک نقطه کروموزوم

137. قندی که در شیر حیوانات وجود دارد، به کدام نام یاد میشود:
1) قند لکتوز 2) قند نیشکر 3) قند میوه 4) قند جو

138. بدن انسان میتواند یکی از امینواسید های ذیل را بسازد:
1) هیچکدام 2) امینو اسیدهای اساسی
3) امینو اسیدهای غیر اساسی 4) امینو اسیدهای اساسی و غیر اساسی

139. تغییرشکل از تخم تا بلوغ به یکی از نامهای ذیل یاد میشود:
1) بالغ 2) بطیطه 3) استحاله 4) شفیره

140. در داخل هسته، شیره هستوی موجود است که به یکی از نامهای ذیل یاد میشود:
1) پلازمای هستوی 2) کاریوپلازم
3) همه درست است 4) نوکلیوپلازم

141. در یک انجام نفرون یک شکل پیاله مانند وجود دارد که بنام ذیل یاد میشود:
1) Pelvis 2) Cortex 3) Medulla 4) کپسول بومن

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۲۹	۱۳۰	۱۳۱	۱۳۲	۱۳۳	۱۳۴	۱۳۵	۱۳۶	۱۳۷	۱۳۸	۱۳۹	۱۴۰	۱۴۱
۱	۱	۴	۲	۱	۱	۴	۲	۱	۳	۳	۳	۴

142. علمی که از وراثت بحث میکند، به کدام نام یاد میشود:
1) Taxonomy 2) Ecology
3) Entomology 4) هیچکدام

143. در کدام مرحله میوتیشن، توته های کروموزم با همدیگر تبدیل میشوند:
1) Dektion 2) Duplication
3) Translocation 4) Inversion

144. حجرات مذکر جنسی در انسان توسط کدام ساختمان حرکت میکنند:
1) فلاجیل 2) قسمت سر 3) دم 4) 1 و 2 درست است

145. ترکیب ضیایی یک عمل ..... میباشد:
1) تخریبی 2) تعمیری
3) از بین رفتن مواد 4) پارچه شدن

146. کدام نوع RNA در ترکیب پروتین کمک میکند:
1) هیچکدام 2) rRNA 3) tRNA 4) mRNA

147. قند میوه به کدام نام یاد میشود:
1) گلوکوز 2) مالتوز 3) فرکتوز 4) لکتوز

148. حجرات جنسی عبارت است از:
1) حجرات دیپلوید 2) 1 و 3 درست است
3) حجرات هیپلوید 4) هیچکدام

149. انزایمی که در عرق وجود دارد سبب تخریب کدام بخش بکتریا می گردد:
1) دیوار حجروی بکتریا 2) سایتوپلازم
3) هیچکدام 4) مواد هستوی بکتریا

150. هرگاه دو حیوان باهم زندگی مشترک بدون ضرر را اختیار نمایند یکی از اصطلاحات ذیل به آن اطلاق میگردد:
1) پرازیت 2) همزیستی 3) ملوزیک 4) سپروفاتیک

151. عمده ترین مواد غذایی از لحاظ تولید انرژی که در عملیه میتابولیزم ارزش دارند به دسته های ذیل تقسیم شده است:
1) چهار دسته 2) پنج دسته 3) دو دسته 4) سه دسته

152. در تمام نباتات عالی دیوار حجروی شان از مواد ذیل ساخته شده است:
1) گلایکول 2) هیچکدام 3) سلولوز 4) نشایسته

153. یکی از حشره خواران ذیل مواد خوراکه خویش را هنگام شب جستجو میکند:
1) مول 2) هیچ هاگ
3) تمام جوابات درست است 4) شریو

154. اجسام گلجی برای بار اول در کدام حجرات کشف شد:
1) حجرات حیوانی 2) فنجی
3) حجرات نباتی 4) حجرات پروکاریوتیک

۱۴۲	۱۴۳	۱۴۴	۱۴۵	۱۴۶	۱۴۷	۱۴۸	۱۴۹	۱۵۰	۱۵۱	۱۵۲	۱۵۳	۱۵۴
۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۱	۲	۴	۳	۳	۱

155. غشای که پُر از مایع بوده و جنین را از صدمات خارجی محافظت می نماید عبارت است از:
1) Umblical Cord 2) Amnion
3) Placenta 4) Chorion

156. تداوی انسان توسط جن به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) جینوتراپی 2) میوتیشن 3) سندروم داون 4) جینوتایپ

157. الیل های متعدد یا مرکب چند الیل دارد:
1) هیچکدام 2) یک الیل 3) دو الیل 4) اضافه تر از دو الیل

158. کدام یک از اورگانیل های حجروی حیوانی در وقت تقسیم حجره نمایان گردیده و بعداً ناپدید میشوند:
1) سنتریول 2) رایبوزوم 3) میتوکاندریا 4) اجسام گلجی

159. کدام یکی از ریشه های ذیل مواد ذخیره میکند:
1) تمام جوابات درست است 2) لبلبو
3) نخود 4) باقلی

160. ناراحتی ها در روده، معده، اعصاب، قلب و سستی بدن در اثر ازدیاد کدام ویتامین ذیل مشاهده میشود:
1) ویتامین K 2) ویتامین D 3) ویتامین B 4) ویتامین E

161. ریپتایل (Reptile) که به معنی خزنده است از کدام زبان مشتق شده است:
1) فرانسوی 2) انگلیسی 3) لاتین 4) روسی

162. تبخیر شدن آب چه نوع عملیه است:
1) کیمیاوی 2) تمام آنها درست است
3) فزیکی 4) بیولوژی

163. چندمین حلقه گل، آلات تذکیر است:
1) اولین حلقه 2) سومین حلقه 3) دومین حلقه 4) چهارمین حلقه

164. در یکی از اعضای اساسی نبات مواد غذایی اضافی به قسم نشایسته ذخیره میشود:
1) گل نبات 2) ریشه 3) برگ 4) ساقه

165. یکی از دانشمندان ذیل که لقب پدر جنتیک را از آن خود کرد عبارت است از:
1) مورگان 2) دیوریس شرماک
3) گریگور مندل 4) ادوارجینر

166. در علم جنتیک یا وراثت، شکل ظاهری به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) فینوتایپ 2) جینوتایپ 3) هوموزایگوس 4) هتروزایگوس

167. منابع مهم ویتامین E عبارت است از:
1) تمام جوابات درست است 2) روغن نباتی
3) بادام، پسته و مغزیات 4) میوه های خشک

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۵۵	۱۵۶	۱۵۷	۱۵۸	۱۵۹	۱۶۰	۱۶۱	۱۶۲	۱۶۳	۱۶۴	۱۶۵	۱۶۶	۱۶۷
۲	۱	۴	۱	۱	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۱	۱

168. حرارت مناسب برای ترکیب ضیایی عبارت است از:
1) 37 درجه سانتی گرید 2) بالاتر از 30 درجه سانتی گرید
3) 45 درجه سانتی گرید 4) بین 15 تا 30 درجه سانتی گرید

169. در یکی از انواع ماهیان ذیل القاح داخلی وجود دارد:
1) ماهیان غضروفی 2) ماهیان دهن گرد
3) ماهیان استخوانی 4) هیچکدام

170. در زنان، گونادهای که تولید تخمه میکنند عبارت است از:
1) نل های تخمدان 2) قسمت های خارجی عضو جنس مؤنث
3) تخمدان 4) رحم

171. کدام یکی از حجرات ذیل دارای یک کروموزوم است:
1) حجرات پروکاریوت 2) شمپانزی
3) هیچکدام 4) حجرات یوکاریوت

172. ساقه در کدام نبات ذیل، آب زیاد ذخیره میکند:
1) بید 2) زقوم 3) زیتون 4) توت

173. درجه حرارت نورمال بدن انسان عبارت است از:
1) 37 درجه سانتی گراد 2) 35 درجه سانتی گراد
3) 40 درجه سانتی گراد 4) 39 درجه سانتی گراد

174. وظیفه جنس مذکر زنبورعسل عبارت است از:
1) القاح ملکه 2) تولید تخم 3) محافظت ملکه 4) ساختن کندو

175. مرحله دوم ترکیب ضیایی در کدام قسمت نبات صورت میگیرد:
1) در گرانا 2) در ستروما 3) در ساقه 4) در ریشه

176. آب در حجره به چند شکل وجود دارد:
1) دو شکل 2) سه شکل 3) چهار شکل 4) پنج شکل

177. معده در کدام یکی از حیوانات ذیل دارای چهار قسمت است:
1) همه درست اند 2) گوسفند 3) گاو 4) شتر

178. از جمله هورمونهای ذیل دو نوع آن از رشد و نموی نباتات جلوگیری می کند:
1) دورمینها 2) ایتلین و ابسزیک اسید
3) کورمارین و کوماریک اسید 4) اکسین و گیبرالین

179. تریزومی بیست و یک مثال برجسته ی زیاد شدن کروموزم های جسمی است و کروموزوم بیست و یکم در آن چند بار موجود است:
1) سه بار موجود می باشد 2) دو بار موجود می باشد
3) چهار بار موجود می باشد 4) یک بار موجود می باشد

180. بدن کرم های حلقوی دارای چند تناظر ذیل است:
1) بدون تناظر است 2) تناظر شعاعی
3) تناظر دو جانبه 4) تناظر سه جانبه

۱۶۸	۱۶۹	۱۷۰	۱۷۱	۱۷۲	۱۷۳	۱۷۴	۱۷۵	۱۷۶	۱۷۷	۱۷۸	۱۷۹	۱۸۰
۴	۱	۳	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۳

181. اوزون توسط یکی از علمای ذیل کشف شد:
1) Davy 2) Pastore 3) Vanmasum 4) پیری کیوری

182. در طرز زندگی کمک متقابل یا تعاون (Mutualism) دو نوع مختلف طوری باهم زندگی می کنند که:
1) همه جوابات درست است
2) یک نوع بدون نوع دیگر زندگی کرده نمی تواند
3) تعاون 4) هر دو نفع می برند

183. حجرات پروکاریوت نسبت به یوکاریوت:
1) یکسان است 2) بزرگ است
3) همه جوابات غلط است 4) کوچک است

184. جلد و غشاهای مخاطی کدام خط دفاعی غیر اختصاصی بدن را تشکیل می دهند:
1) سومین خط دفاعی 2) تمام جوابات درست است
3) دومین خط دفاعی 4) اولین خط دفاعی

185. کدام یک از قندهای ذیل از جمله قندهای جو است:
1) مالتوز 2) لکتوز 3) سکروز 4) فرکتوز

186. نسب نامه ارثی یا شجره به کدام نام ذیل یاد می شود:
1) Genotype 2) Homozygous
3) Pedigree 4) Phenotype

187. حرکت و عبور مواد از غشای حجروی بدون مصرف انرژی به کدام نام یاد می شود:
1) هیچکدام 2) انتقال فعال 3) اندوسایتوزس 4) انتقال غیرفعال

188. عامل مرض ایدز عبارت است از:
1) فنجی 2) پروتوزوا 3) باکتریا 4) ویروس

189. تب، لرزه، عرق و کم خونی، علایم کدام مرض ذیل است:
1) ملاریا 2) آمیب 3) جاردیا 4) لشمانیا

190. یک هورمون صرف بالای آن حجره اثر دارد که:
1) آخذه های مخصوص آن هورمون را داشته باشد
2) بدون آخذه ها باشد
3) در حالت انقسام باشد 4) بدون هسته باشد

191. توسط کدام عملیه ذیل، در نباتات از آب و کاربن دای اکساید مواد قندی ساخته می شود:
1) Catabolism 2) Photosynthesis
3) Geotropism 4) Pollination

192. وقتی انتی بادی آماده شده به مریض تطبیق شود معافیت فوراً شروع و به مدت کوتاهی در بدن باقی می ماند، این نوع معافیت عبارت است از:
1) هیچکدام 2) Active Immunity
3) Passive Immunity 4) معافیت فعال

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۸۱	۱۸۲	۱۸۳	۱۸۴	۱۸۵	۱۸۶	۱۸۷	۱۸۸	۱۸۹	۱۹۰	۱۹۱	۱۹۲
۳	۱	۴	۴	۱	۳	۴	۱	۱	۲	۳	

193. جلد و پوست کدام حیوانات ذیل دارای غدوات شیری، روغنی و عرقی اند:
1) ماهیان 2) پستانداران 3) پرندگان 4) ذوحیاتین

194. علمیکه از پرندگان بحث میکند به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) Ornithology 2) Herpetalogy
3) Ichtyology 4) Histology

195. جسامت غده نخامیه در انسان به اندازه ذیل است:
1) به اندازه یک نخود 2) به اندازه یک کشمش
3) به اندازه خسته بادام 4) به اندازه خسته زردآلو

196. زیاده روی در مصرف شحمیات در بدن عوارض ذیل را بمیان می آورد:
1) تمام جوابات درست است
2) ازدیاد کلسترول در رگها
3) بعضی اوقات باعث سکته قلب میشود
4) سخت شدن رگها

197. حجرات بدن بدون موجودیت مواد موثره ذیل زنده مانده نمی توانند:
1) پروتین ها 2) هورمون ها
3) انزایم ها 4) تمام جوابات درست است

198. ادویه جاتیکه تنها درد را از بین می برند و تأثیر بر هوشیاری ندارند بنام ذیل یاد میشوند:
1) انالجزیک و اسپرین 2) تمام جوابات درست است
3) کافیین 4) نیکوتین

199. عملیه دی امینیشن در کدام یکی از اعضای ذیل صورت میگیرد:
1) شش ها 2) طحال 3) قلب 4) هیچکدام

200. یک نیورون از چند قسمت ساخته شده است:
1) پنج قسمت 2) دو قسمت 3) سه قسمت 4) چهار قسمت

201. کدام یکی از انساج ذیل آب و منرالها را از ریشه به برگ نباتات می رساند:
1) هر سه جواب درست است 2) فلویم
3) زایلم 4) قسمت اپیدرمس

202. زایگوت چه قسم حجره است:
1) تترا پلویی 2) هپلویید 3) تریپلویید 4) دپلویید

203. برای ارتباطاتیکه به هیچ نوع موجودات ضرر نمیرسد، اصطلاح ذیل صدق میکند:
1) پرازیتزم و سمبیوزس 2) نیوترالیزم
3) دشمنی 4) پرازیتزم

204. شیریو (Sherew) از جمله کدام نوع پستانداران است:
1) پستانداران گوشت خوار 2) پستان داران حشره خوار
3) پستان داران پرواز کننده 4) پستان داران مورچه خوار

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۹۳	۱۹۴	۱۹۵	۱۹۶	۱۹۷	۱۹۸	۱۹۹	۲۰۰	۲۰۱	۲۰۲	۲۰۳	۲۰۴
۲	۲	۱	۱	۳	۱	۴	۳	۳	۴	۲	۲

205. علمیکه از حشرات بحث میکند به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) پتالوژی 2) هستولوژی 3) ایکتالوژی 4) انتومولوژی

206. مجموع گل برگ ها به یکی از اصطلاحات ذیل یاد میشود:
1) Anther 2) Androcium 3) Corolla 4) Calyx

207. یکی از ویتامین های ذیل وظیفه محافظت غشای حجروی را دارد:
1) ویتامین A 2) ویتامین D 3) ویتامین E 4) ویتامین K

208. در مادران که عمرشان از 30 سال کمتر است، احتمال نقیصه داون سندروم در آنها عبارت است از:
1) $\frac{1}{2000}$ 2) $\frac{1}{1000}$ 3) $\frac{1}{1500}$ 4) $\frac{1}{500}$

209. کدام یکی از مصرف کننده گان ذیل حیات شان مستقیماً وابسته به نباتات است:
1) مصرف کننده سومی 2) تمام جوابات درست است
3) مصرف کننده دومی 4) مصرف کننده اولی

210. استخوان ها مخزن کدام یکی از عناصر ذیل است:
1) Fe 2) Na 3) K 4) Ca

211. Gigantism یکی از مفاهیم ذیل را افاده میکند:
1) اندام بزرگ 2) تمام جوابات درست
3) دیوپیکر 4) قد بلند

212. مرض کم خونی داس مانند به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) Polyploidy 2) تمام جوابات غلط است
3) Aneuploidy 4) Sickle Cell Anemia

213. گل Stigma چه قسم ماده دارد:
1) چسبناک 2) تاریک شکل 3) هیچکدام 4) شفاف

214. در یکی از مناطق ذیل بارندگی سالانه به 30 تا 100 انچ میرسد:
1) چپارال 2) مناطق علف زار معتدل
3) جنگل های معتدل برگ ریز 4) جنگل های معتدل همیشه سبز

215. در بلعوم پرنده گان بکس صوتی وجود دارد که بنام ذیل یاد میشود:
1) Syrinex 2) تمام جوابات درست است
3) Larynx 4) Pharynx

216. پلاستید های که نشایسته دارند به یکی از نام های ذیل یاد میگردد:
1) همه درست است 2) کروموپلاست
3) کلوروپلاست 4) امیلوپلاست

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۰۵	۲۰۶	۲۰۷	۲۰۸	۲۰۹	۲۱۰	۲۱۱	۲۱۲	۲۱۳	۲۱۴	۲۱۵	۲۱۶
۴	۳	۳	۳	۴	۴	۲	۴	۱	۳	۱	۴

217. مواد عضوی یا شیره مایع که توسط عملیه فوتوسنتیز در برگ نباتات ساخته می شود از طریق انساج ذیل انتقال می نماید:
1) زایلم 2) سیستم غربالی 3) فلویم 4) رگ برگ ها

218. کدام یکی از میکروارگانیزم های ذیل کرویات سفید خون انسان را مورد حمله قرار میدهد:
1) ویروس هیپاتایتس 2) باکتریا
3) ویروس کله چرک 4) ویروس ایدز

219. کدام یک از حیوانات ذیل بنام Tortois یا Turtle یاد میشود:
1) مار 2) تمساح 3) سنگ پشت 4) بقه

220. ویتامین های منحل در شحم عبارت است از:
1) A,D,E,K 2) A,C,B_6 3) A,E,B_1 4) A,C,D

221. هورمون تایروکسین از کدام غده ترشح میشود:
1) پاراتایراید 2) پانقراس 3) تایراید 4) نخامیه

222. نلی که در سیستم اطراحیه انسانها یوریا و مواد اضافی را از مثانه به بیرون اطراح میکند عبارت از:
1) Kidney 2) Urinary Bladder
3) Hilus 4) Urethra

223. اشخاصیکه مبتلا به کوری رنگ باشد قدرت تشخیص رنگ های ذیل را ندارند:
1) سبز 2) زرد و سیاه 3) سرخ 4) سبز و سرخ

224. در تخمر یا (Fermentation) چند قسم عملیه موجود است:
1) هیچکدام 2) سه قسم 3) دوقسم 4) چهار قسم

225. نشایسته با آیودین تعامل کرده و یک رنگ ذیل برای خود میگیرد:
1) سرخ 2) نقره یی 3) بی رنگ 4) آبی

226. آن صفت والدین که در نسل اول ظاهر میشود، عبارت است از:
1) صفت بارز 2) صفت مخفی 3) سه صفته 4) چهارصفته

227. از سوخت یک گرام شحم چند کالوری انرژی حاصل میشود:
1) 9 کیلوکالوری 2) 9 کالوری 3) 9000 کالوری 4) 1 و 3 درست است

228. اوسط درجه حرارت، نور و بارنده گی یک منطقه برای سالهای متمادی عبارت است از:
1) اقلیم 2) میزان بارنده گی
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

229. مریضی خدری بودن یا البینیسم کدام یکی از علایم ذیل را دارا می باشد:
1) رنگ سفید 2) موهای سفید 3) چشمهای سرخ 4) همه درست است

230. حجرات مختلف ازلحاظ شکل وساختمان از همدیگر فرق داشته اما از لحاظ .....فرق ندارند: 1) خواص فزیکی 2) خواص کیمیاوی
3) ترکیب کیمیاوی 4) ساختمان ظاهری

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۱۷	۲۱۸	۲۱۹	۲۲۰	۲۲۱	۲۲۲	۲۲۳	۲۲۴	۲۲۵	۲۲۶	۲۲۷	۲۲۸	۲۲۹	۲۳۰
۳	۴	۳	۱	۳	۴	۴	۳	۴	۳	۱	۴	۳	۴

231. خرگوش ازجمله کدام گروه پستانداران خس دار است:
1) قطع کننده 2) مورچه خوار 3) حشره خوار 4) پرواز کننده

232. کدام یکی ازبایوم های ذیل مربوط به بایوم های خشکه است:
1) جنگل های بارانی استوایی 2) ساوانا
3) تندار 4) همه درست است

233. بایوم های تندرا چند فیصد سطح زمین را تشکیل داده اند:
1) 45 فیصد 2) 10 فیصد 3) 20 فیصد 4) 50 فیصد

234. از اثر کمبود و فقدان یکی از ویتامین های ذیل مرضی بنام Pellagra بوجود می آید:
1) B_3 2) B_2 3) B_1 4) K

235. وظیفه شهپرهای که در سطح خارجی تنه ماهیان استخوان دار واقع شده اند عبارت است از: 1) توازن بدن 2) شنا کردن 3) توازن و شنا 4) هیچکدام

236. اصطلاح Infectious Disease کدام مفهوم ذیل را دارد:
1) امراض غیرساری 2) امراض ساری
3) تمام امراض 4) هیچکدام

237. میکروسکوپ الکترونی جسم را از حالت اصلی چند مرتبه بزرگ تر نشان میدهد:
1) 250000 مرتبه 2) 25000 مرتبه
3) 2000 مرتبه 4) 1000 مرتبه

238. بدن انسان به صورت عموم از میکروب های تولید کننده مرض به چند نوع دفاع مینماید:
1) یک نوع 2) دو نوع 3) سه نوع 4) چهار نوع

239. واکسین از چه بدست می آید:
1) بکتریا 2) ویروس ها
3) فنجی ها ومیکروب های دیگر 4) همه درست است

240. درکدام یکی از محلول های ذیل حجرات حیوانی و نباتی Hemolyse میگردند:
1) هایپرتونیک 2) ایزوتونیک 3) هایپوتونیک 4) آسموس

241. در پهلوی نیروهای معافیتی جسم، پروتین های در مقابل میکروب ها مبارزه میکنند که این پروتین ها بنام ذیل یاد میشوند:
1) انترفیرون 2) گلوتامین 3) انتی بادی 4) هموگلوبین

242. کدام یکی از کاربوهایدریت های ذیل ازجمله پولی سکراید است:
1) سلولوز 2) نشایسته
3) گلایکوجن 4) همه جوابات درست است

243. Luteinizing Hormone در مردها ترشح کدام هورمون را تحریک میکند:
1) پروجسترون 2) استروجن
3) 1 و 2 درست است 4) همه جوابها غلط است

244. خزنده گان توسط کدام یکی از اعضای ذیل تنفس میکنند:
1) شش 2) برانش ها 3) جلد 4) همه درست است

انیس Anis SCIENCE MAGAZINE

۲۳۱	۲۳۲	۲۳۳	۲۳۴	۲۳۵	۲۳۶	۲۳۷	۲۳۸	۲۳۹	۲۴۰	۲۴۱	۲۴۲	۲۴۳	۲۴۴
۱	۴	۱	۳	۱	۲	۳	۲	۱	۴	۳	۱	۴	۴

245. کمبود آیودین بالای جنین کدام تأثیرات را دارد:
1) نمو بطی میشود 2) از نگاه جسمی پس میماند
3) از نگاه ذهنی پس میماند 4) تمام جوابات درست است

246. عضلات جهازهاضمه از لحاظ ساختمان مربوط کدام یکی ازعضلات ذیل اند:
1) عضلات غیر ارادی بدون خط 2) عضلات غیر ارادی خط دار
3) عضلات اسکلیتی 4) هیچکدام

247. حجرات پروکاریوتیک حجراتی اند که.....:
1) هسته منظم ندارند 2) هسته منظم دارند
3) 1 و 2 درست است 4) همه جوابات غلط است

248. تانسل ها در کدام قسمت، بدن را در مقابل بکتریا و مواد مضره محافظت می نمایند:
1) در سیستم تناسلی 2) در سیستم اطراحیوی
3) در بینی و دهن 4) هیچکدام

249. اگر Tt×Tt نباتات ناخالص بین خود تزویج شوند از نقطه نظر فینو تایپ نسبت آنها عبارت است از:
1) $\frac{3}{4}$ 2) $\frac{2}{4}$ 3) $\frac{1}{5}$ 4) هیچکدام

250. عضلات از لحاظ ساختمان به چند نوع اند:
1) 5 نوع 2) 4 نوع 3) 3 نوع 4) 6 نوع

251. کدام یکی از صفات ذیل غالب گفته میشود:
1) نبود موی در انگشتان 2) تمام جوابات درست است
3) وجود فرو رفتگی در زنخدان 4) نرمه گوش چسبیده

252. حیواناتیکه دیگر حیوانات را شکار میکنند به کدام نام یاد میشوند:
1) Predation 2) Host 3) Prey 4) Predator

253. هرگاه مقدار هورمون رشد در هنگام طفولیت از حد معین کمتر افراز گردد، باعث یکی از حالات ذیل میشود:
1) کوتاهی قد 2) Gigantism
3) انسان قوی هیکل و قد بلند میشود 4) همه درست اند

254. اگر نبات خالص قد بلند TT همراه با نبات قد کوتاه tt کراس یا تزویج شود، در نسل دوم حاصل فینوتایپ آنها عبارت است از:
1) 1:3 2) 2:2 3) 2:1 4) 1:4

255. زنده بودن یکی از مایکرو اورگانیزمهای ذیل مورد شک دانشمندان معاصر میباشد:
1) پروتوزوا 2) ویروسها 3) باکتریها 4) نباتات آبی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۴۵	۲۴۶	۲۴۷	۲۴۸	۲۴۹	۲۵۰	۲۵۱	۲۵۲	۲۵۳	۲۵۴	۲۵۵
۴	۱	۱	۳	۱	۳	۳	۴	۱	۱	۲

256. حجرات کشنده طبیعی عبارت از حجرات بزرگ سفید خون اند که یکی از حجرات ذیل را مورد حمله قرار میدهند:
1) تمام جوابات غلط است 2) حجرات صحتمند
3) حجرات سالم 4) حجرات آلوده به میکروب

257. در تغییر غیردوام دار اگر درجه حرارت از 30 درجه سانتی گراد بالا شود، گل پتونی کدام رنگ را اختیار میکند:
1) زرد 2) بنفش 3) سیاه 4) سفید

258. مقابله بین سگ و پشک به منظور بدست آوردن گوشت عبارت است از:
1) هم زیستی 2) پرازیتیزم
3) رقابت بین همنوع 4) رقابت بین انواع مختلف

259. نباتات در دوران ترکیب ضیایی یکی از گازات ذیل را در جریان روز جذب میکنند:
1) CO_2، O_2 2) هیچکدام 3) CO_2 4) O_2

260. کدام یکی از مشخصه های ذیل از جمله مشخصات حیوانات فقاریه است:
1) داشتن گرده های جوره 2) همه درست اند
3) داشتن اسکلیت داخلی 4) داشتن دوران خون بسته

261. کدام قسمت از حجره تمام فعالیت های بیولوژیکی حجره را کنترول میکند:
1) سایتوپلازم 2) هسته 3) غشای حجروی 4) هیچکدام

262. در اثر کمبود و فقدان ویتامین E در بدن عوارض ذیل رخ میدهد:
1) احتمال سرطان جگر 2) احتمال سرطان معده
3) هیچکدام 4) احتمال سرطان خون

263. قوانین بارزیت ناقص توسط کدام عالم ذیل شناخته شد:
1) Carl – Correns 2) Mandel
3) Tomas Morgan 4) Christian Didev

264. موجودات زنده که در جینوم خود جن های بیگانه دارند عبارتند از:
1) Trans Genes 2) Translation
3) Lethal Genes 4) همه

265. کاپی شدن RNA به هدایت DNA به کدام نام یاد میشود:
1) ترانسلیشن 2) DNA Replication
3) هر دو درست است 4) هیچکدام

266. رایبوزوم برای بار اول در کدام سال شناخته شد:
1) 1950 م 2) 1953 م 3) 1549 م 4) 1890 م

267. اصطلاح Dominant کدام صفت است:
1) در نسل اول آشکار میشود 2) در نسل اول آشکار نمیشود
3) اول و دوم درست اند 4) اول و دوم درست نمیباشند

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۵۶	۲۵۷	۲۵۸	۲۵۹	۲۶۰	۲۶۱	۲۶۲	۲۶۳	۲۶۴	۲۶۵	۲۶۶	۲۶۷
۴	۴	۴	۳	۲	۲	۴	۱	۱	۴	۲	۱

268. کدام یکی از اعضای ذیل در پرنده گان پرواز کننده وجود ندارد:
1) دندان 2) مثانه 3) گرده 4) اول و دوم

269. تورنر سندروم بی نظمی است که بیشتر در ..... دیده میشود.
1) مردها 2) اطفال 3) زنها 4) هیچکدام

270. از قسمت خلفی غده نخامیه چند نوع هورمون ترشح میشود:
1) یک نوع 2) دو نوع 3) سه نوع 4) چهار نوع

271. نایتروجن چند فیصد هوای اتموسفیر را تشکیل میدهد:
1) 30 فیصد 2) 96 فیصد 3) 78 فیصد 4) 50 فیصد

272. Ovulation Stage چیست:
1) آزاد شدن تخمه 2) تشکیل جسم زرد
3) هردو 4) هورمون

273. جینوم موتیشن به چند نوع است:
1) یک نوع 2) دو نوع 3) سه نوع 4) شش نوع

274. کدام غده، هورمون تایروکسین را ترشح میکند:
1) تایراید 2) نخامیه 3) فوق الکلیوی 4) هیچکدام

275. Lethal Genes چه نوع جن ها اند:
1) جن های مخلوط 2) جن های کشنده
3) جن های بی ضرر 4) جن های متجانس

276. یک قسمت یا ساحه زمین که دارای اقلیم خاص، نباتات و حیوانات خاص باشد، به کدام نام یاد میشود:
1) انواع 2) ایکوسیستم 3) اقلیم 4) بایوم

277. لب های پرنده گان به کدام یکی از اعضای ذیل تبدیل گردیده اند:
1) منقار 2) زبان 3) دندان 4) بال

278. خرچنگ معمولی مربوط کدام یکی از فایلم های ذیل است:
1) فایلم خارپوستان 2) فایلم حیوانات مفصلیه
3) فایلم کرم ها حلقوی 4) فایلم نرم تنان

279. کدام حجرات، پروتین زیاد تولید میکنند:
1) آنهاییکه RNA زیاد داشته باشند 2) آنهائیکه RNA کم داشته باشند
3) آنهاییکه فاقد تیزاب هستوی باشند 4) هیچکدام

280. مودل DNA توسط کدام عالم کشف شد:
1) واتسن 2) کریک
3) واتسن و کریک 4) مندل

281. تنباکو از آنعده بته هایی است که در ترکیب خود دارای مواد ذیل است:
1) کافیین 2) به اندازه زیاد کافیین دارد
3) نیکوتین 4) هیچکدام

SCIENCE AND CULTURAL CENTER

۲۶۸	۲۶۹	۲۷۰	۲۷۱	۲۷۲	۲۷۳	۲۷۴	۲۷۵	۲۷۶	۲۷۷	۲۷۸	۲۷۹	۲۸۰	۲۸۱
۴	۳	۲	۳	۱	۲	۱	۲	۴	۱	۲	۱	۳	۳

282. منبع اصلی تمام انرژی ها کدام یک از اجزای ذیل میباشد:
1) زمین 2) آفتاب 3) قمر 4) هیچکدام

283. کسانیکه به کم خونی داس مانند مبتلا باشند در مقابل کدام مرض ذیل مقاومت دارند:
1) در مقابل آسیب 2) در مقابل ملاریا
3) در مقابل سالدانه 4) در مقابل جاردیا

284. در داخل حلقه DNA مقدار ادنین مساوی است به مقابل:
1) تایمین 2) گوانین 3) سایتوزین 4) هیچکدام

285. در صورت کمبود آهن در بدن یکی از عوارض ذیل بمیان میاید:
1) سؤ تغذی 2) بطی شدن نمو
3) قدرت انتقال آکسیجن کم میشود 4) قدرت انتقال آکسیجن زیاد میشود

286. گرده های انسان در مدت 24 ساعت چند لیتر ادرار تولید میکنند:
1) 0.5 لیتر 2) 1 لیتر 3) 1.5 لیتر 4) 2.5 لیتر

287. کدام یک از پلاستیدهای ذیل بی رنگ است:
1) کلوروپلاست 2) کروموپلاست 3) لیکوپلاست 4) همه درست اند

288. هستچه برای بار اول توسط کدام دانشمند شناخته شد:
1) رابرت هوک 2) رابرت براون 3) واگنر 4) فلکس دوجاردوین

289. در مریضی سیستیک فیبروسیس، جن میوتیشن در کدام بازوی کروموزوم واقع میشود:
1) در بازوی کوتاه 2) در بازوی دراز
3) در هردو بازو 4) هیچکدام

290. یکی از فلاسفه ذیل در یونان قدیم عقیده داشت که جنسیت طفل توسط پدر تعیین میشود: 1) تیوفراستیس 2) انکساگورس 3) ارسطو 4) گریگور مندل

291. کدام قسمت حجره به حجره اجازه تولید مثل میدهد:
1) هستچه 2) هسته 3) سایتوپلازم 4) مایتوکاندریا

292. کدام یک از قندهای ذیل از جمله قندهای دای سکراید است:
1) سکروز 2) مالتوز 3) سلولوز 4) 1 و 2 درست است

293. تعداد حلقه های جوک عبارت است از:
1) 33 حلقه 2) 40 حلقه 3) 12 حلقه 4) 50 حلقه

294. هرگاه یک امینواسید جای خود را با امینواسید دیگر تغییر دهد، بالای وظیفه پروتین چگونه تأثیر دارد:
1) تأثیر مستقیم دارد 2) تأثیر مستقیم ندارد
3) کدام اثری ندارد 4) هیچکدام

295. ایکوسیستم بصورت عموم به چند نوع است:
1) یک نوع 2) دو نوع 3) سه نوع 4) چهار نوع

296. رشته دوم سارکومیر عبارت است از:
1) میوسین 2) اکتین 3) 1 و 2 4) همه غلط اند

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۸۲	۲۸۳	۲۸۴	۲۸۵	۲۸۶	۲۸۷	۲۸۸	۲۸۹	۲۹۰	۲۹۱	۲۹۲	۲۹۳	۲۹۴	۲۹۵	۲۹۶
۲	۲	۱	۲	۳	۳	۳	۲	۲	۲	۴	۱	۱	۲	۱

297. در میوفبریل ساحه ی میان هردو Z-Line به کدام نام یاد میشود:
1) میوسین 2) اکتین 3) سارکومیر 4) هیچکدام

298. اگر پدر و مادر در یک صفت از هم فرق داشته باشند، تزویج به کدام نام یاد میشود:
1) مونوهایبرید 2) دای هایبرید
3) تزویج یک رگه 4) 1 و 3 درست است

299. فیل از جمله کدام نوع حیوانات پستاندار است:
1) پستانداران مشابه به ماهی 2) کیسه دارها
3) سم داران 4) خرطوم داران

300. کمبود آهن کدام عارضه را در بدن ایجاد میکند:
1) کم خونی 2) اختلال در سیستم معافیتی بدن
3) 1 و 2 درست است 4) همه غلط است

301. از سوخت یک گرام قند به چه مقدار انرژی حاصل میشود:
1) 3500 کالوری 2) 4000 کالوری
3) 5000 کالوری 4) 6000 کالوری

302. گریگور مندل توسط تجارب خویش اساس یکی از علوم ذیل را گذاشت:
1) زولوژی 2) بوتانی 3) ایکالوژی 4) وراثت

303. کدام یکی از حیوانات ذیل از جمله حیوانات کیسه دار است:
1) خارپشتک 2) خرگوش 3) کانگرو 4) پلنگ

304. کمبود کلسیم در اطفال سبب عوارض ذیل میگردد:
1) تکمیل نشدن استخوان ها 2) راشیتیزم
3) سبب نرمی استخوان ها 4) 2 و 3 درست است

305. اگر یک موش به رنگ سیاه که جینوتایپ آن AA باشد با یک موش سفید رنگ که جینوتایپ آن aa باشد آمیزش شود، پس در نسل F2 نتیجه فینوتایپ شان عبارت است از:
1) $\frac{1}{4}$ سیاه رنگ 2) $\frac{1}{2}$ سیاه رنگ 3) $\frac{3}{4}$ سیاه رنگ 4) $\frac{1}{3}$ سیاه رنگ

306. شرمپ (Shrimp) مربوط کدام یک از صنف های ذیل است:
1) صنف سخت پوستان 2) صنف حشرات
3) صنف عنکبوت ها 4) صنف صد پاها

307. باکتریا ها، ویروس ها و گازات محرک باعث کدام مرض ذیل میشوند:
1) ایدز 2) سینه بغل 3) سل 4) تیتانوس

308. کاهش وزن بدن، تب همیشگی، عرق و خارش بدن از علایم کدام مرض است:
1) مرض سل 2) زردی سیاه 3) فلج اطفال 4) ایدز

309. کدام یکی از سیستم های ذیل وظیفه تنظیم فعالیت های بدن را به عهده دارد:
1) سیستم اندوکراین 2) سیستم عصبی
3) سیستم هاضمه 4) 1 و 2 درست است

۲۹۷	۲۹۸	۲۹۹	۳۰۰	۳۰۱	۳۰۲	۳۰۳	۳۰۴	۳۰۵	۳۰۶	۳۰۷	۳۰۸	۳۰۹
۳	۴	۴	۳	۲	۴	۳	۴	۲	۱	۳	۴	۴

310. حیوانیکه توسط حیوان دیگر شکار میشود به کدام یک از نام های ذیل یاد میشود:
1) Prey 2) Predator 3) Host 4) Parasite

311. جنس مذکر بقه دارای چند عضو صوتی است:
1) دو عضو صوتی 2) یک عضو صوتی
3) سه عضو صوتی 4) چهار عضو صوتی

312. حیوانات فقاریه مواد نایتروجنی یوریا را از کدام طریق از بدن خارج میکنند:
1) از طریق شش ها 2) از طریق جلد
3) از طریق برنش ها 4) از طریق گرده ها

313. کدام صنف از حیوانات ذیل مجراهای جداگانه برای اخراج مواد اضافی دارند:
1) ماهیان 2) پرنده گان 3) پستانداران 4) خزنده گان

314. اگر هر دو الیل متفاوت باشند موجود را نسبت همان صفت ناخالص بودن ..... میگویند:
1) Genotype 2) Phenotype
3) Heterozygous 4) Homozygous

315. کمبود یکی از ویتامین های ذیل امراض جلدی را سبب میشود:
1) ویتامین E 2) ویتامین B_2 3) ویتامین B_{12} 4) ویتامین C

316. طول تمساح افریقایی عبارت است از:
1) دو متر 2) سه متر 3) پنج متر 4) تقریباً هشت متر

317. امینو اسیدها در بدن انسان در کدام موارد ذیل بکار میروند:
1) برای نمو 2) برای ترمیم
3) برای تعمیر 4) همه جوابها درست است

318. یکی از مدافعین خوب بدن در مقابل سرطان است:
1) نیوتروفیل ها 2) ماکروفاژ ها
3) حجرات طبیعی کشنده 4) حجرات سرخ خون

319. ساخته شدن RNA از روی DNA به کدام نام یاد میشود:
1) ترانسکرپشن 2) ترانسلوشن
3) DNA Replication 4) هیچکدام

320. هر گاه مقطع عرضانی برگ بواسطه میکروسکوب دیده شود، چند قسمت عمده در آن به مشاهده میرسد:
1) دو قسمت 2) سه قسمت 3) چهارقسمت 4) پنج قسمت

321. علایم مرض هیپاتیت عبارت است از:
1) زرد شدن پوست و تب 2) استفراغ و سر دردی
3) درد در حصه جگر 4) تمام جوابها درست است

322. پیدا شدن اطفال مرده قبل از تولد نتیجه کدام موتیشن ذیل است:
1) Aneuploidy 2) Polyploidy
3) Gene Mutation 4) هیچکدام

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۱۰	۳۱۱	۳۱۲	۳۱۳	۳۱۴	۳۱۵	۳۱۶	۳۱۷	۳۱۸	۳۱۹	۳۲۰	۳۲۱	۳۲۲
۱	۱	۴	۳	۳	۲	۴	۴	۳	۱	۲	۴	۲

323. پرازیت یا طفیلی، غذا و جای بود و باش خود را از کجا حاصل میکند:
1) از طفیلی 2) از طفیلی خارجی
3) از طفیلی داخلی 4) از میزبان

324. یک ساحه کوچک دماغ است که فعالیت های سیستم عصبی و اندوکراین را هماهنگ میسازد: 1) تایراید 2) غده نخامیه 3) هایپوتلاموس 4) Tendon

325. حصه زیاد اتموسفیر را کدام گاز ذیل تشکیل میدهد:
1) آکسیجن 2) نایتروجن 3) هایدروجن 4) هیلیوم

326. منابع مهم ویتامین B_6 عبارت است از:
1) گوشت 2) کیله 3) سبزی 4) همه درست است

327. حیوانات فقاریه به چند صنف تقسیم شده اند:
1) دو صنف 2) سه صنف 3) چهار صنف 4) پنج صنف

328. در سیستم هاضمه ی کدام صنف حیوانات ذیل جاغور و سنگدان وجود دارد:
1) پستانداران 2) پرندگان
3) خزندگان و پستانداران 4) هیچکدام

329. از کمبود ویتامین A کدام مرض ذیل بوجود می آید:
1) شبکوری 2) خشک شدن پوست
3) کاهش مقاومت بدن 4) تمام آنها درست است

330. تانسل ها در کدام قسمت بدن قرار دارند:
1) در خالیگاه سینه 2) در غده تیموس
3) درعقب خالیگاه دهن و عقب گلو 4) در طحال

331. کدام یکی از صنف های حیوانات ذیل خواب زمستانی دارند:
1) خزنده گان 2) ذومعیشتین 3) پرنده گان 4) 1 و 2 درست است

332. عامل مرض تیتانوس عبارت است از:
1) ویروس 2) فنجی 3) پروتوزوا 4) هیچکدام

333. میوه های خاندان ستروس و بادنجان رومی بهترین منبع ویتامین ذیل میباشد:
1) ویتامین D 2) ویتامین A 3) ویتامین C 4) ویتامین B_6

334. در پرنده گان و خزنده گان جنس مؤنث:
1) هیتروزایگوس است 2) هوموزایگوس است
3) 1 و 2 درست است 4) همه جوابات فوق غلط است

335. اجزای غیر زنده ایکوسیستم عبارت اند از:
1) خاک 2) آب
3) روشنایی 4) همه جوابات درست است

336. از کدام نوع میکروارگانیزم، انتی بیوتیک ساخته میشود:
1) فنجی 2) الجی 3) پروتوزوا 4) ویروس

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۲۳	۳۲۴	۳۲۵	۳۲۶	۳۲۷	۳۲۸	۳۲۹	۳۳۰	۳۳۱	۳۳۲	۳۳۳	۳۳۴	۳۳۵	۳۳۶
۴	۳	۲	۴	۴	۲	۴	۳	۴	۴	۳	۱	۴	۱

337. عملیه های انابولیزم و کتابولیزم تا کدام زمان ادامه دارند:
1) تا زمان جوانی 2) تا زمان پیری 3) تا زمان حیات 4) هیچکدام
338. برای تمام موجودات زنده منبع اصلی خوراک عبارت است از:
1) ترکیب ضیایی 2) ATP 3) پروتین 4) قندها
339. خوراک اصلی لاروای کرم ابریشم کدام یکی از مواد ذیل است:
1) برگ توت 2) دانه گندم 3) ساقه نباتات 4) برگ جواری
340. کدام یک از پرنده های ذیل دارای مثانه است:
1) بلبل 2) شتر مرغ 3) طوطی 4) شانه سرک
341. وقتیکه مایع نسجی داخل رگهای لمفاوی شود بنام ذیل یاد میشود:
1) خون 2) حجرات سفید خون
3) حجرات سرخ خون 4) لمف
342. مجموعه پولی پیپتیدها بکدام نام ذیل یاد میشود:
1) ویتامین 2) پروتین 3) شحمیات 4) اسیدهای هستوی
343. کدام یک از هورمون های ذیل توسط قسمت خلفی غده نخامیه افراز میشود:
1) Thyroxine 2) Oxytocine 3) هورمون رشد 4) کورتیزول
344. کدام حس پرنده گان خیلی ضعیف میباشد:
1) حس بینایی 2) حس ذایقه 3) حس شامه 4) 2 و 3 درست است
345. پیام های عصبی توسط یکی از اجزای ذیل نیورون اخذ میگردد:
1) اکسون 2) جسم حجروی
3) اعصاب محیطی 4) دندرایت
346. هورمون کلمه یونانی بوده و دارای معنی ذیل میباشد:
1) سازش جسم با محیط 2) تنبیه نیورون ها
3) تنبیه و تحریک نمودن 4) هماهنگی اعضای بدن
347. کدام یکی از حیوانات ذیل از جمله گوشت خواران است:
1) گوریلا 2) گوَزن 3) گرگ 4) هیچکدام
348. کدام یکی از حیوانات ذیل مصرف کننده دومی است:
1) گاو 2) بز 3) شتر 4) عقاب
349. کدام یکی از مراحل ذیل مرحله اول تقسیم حجروی میتوسیس است:
1) انافیز 2) میتافیز 3) پروفیز 4) تیلوفیز
350. کدام یکی از حیوانات ذیل ازجمله پستانداران پروازکننده است:
1) مول 2) هیچ هاک
3) شب پرک چرمی 4) کانگرو
351. عامل مرض ملاریا عبارت است از:
1) آمیب 2) یوگلینا 3) پلازمودیم 4) لشمانیا

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۳۷	۳۳۸	۳۳۹	۳۴۰	۳۴۱	۳۴۲	۳۴۳	۳۴۴	۳۴۵	۳۴۶	۳۴۷	۳۴۸	۳۴۹	۳۵۰	۳۵۱
۳	۱	۱	۲	۴	۲	۲	۴	۴	۳	۳	۴	۳	۳	۳

352. هرگاه مقدار هورمون رشد در هنگام طفولیت از حد معین کمتر افراز گردد، باعث یکی از حالت های ذیل در انسان میگردد:
1) انسان قوی هیکل و قد بلند ترمیشود 2) سبب کوتاهی قد میشود
3) Gigantism 4) همه درست است

353. معافیت دومی نسبت به معافیت اولی دارای یکی از خصوصیات ذیل است:
1) سریع تر است 2) قوی تر است
3) مدت دوام آن زیاد است 4) همه درست است

354. کدام یکی از پروتین های ذیل به عضلات قابلیت کوتاه شدن و دراز شدن را میدهد:
1) البومین 2) کازیین 3) اکتین 4) همه درست است

355. فلورین در کدام قسمت دندان ها مؤثریت دارد:
1) در ریشه دندان 2) در مینای دندان
3) در جوف دندان 4) هیچکدام

356. اکسونی که قطر کمتر دارد پیام را طور ذیل انتقال میدهد:
1) سریع تر 2) بطی تر
3) هیچ انتقال نمیدهد 4) همه درست است

357. تعداد کروموزوم های جسمی انسان عبارت است از:
1) 44 عدد 2) 22 عدد 3) 32 عدد 4) 28 عدد

358. اسکلیت خارجی حیوانات مفصلیه از کدام یکی از ماده های ذیل ساخته شده است:
1) شتین 2) پروتین 3) شحم 4) امینواسید

359. Memory Cells در کدام سیستم موجود اند:
1) در سیستم هاضمه 2) در سیستم تناسلی
3) در سیستم محافظتی 4) هیچکدام

360. نیورون ها از لحاظ وظیفوی به چند نوع اند:
1) یک نوع 2) دو نوع 3) چهار نوع 4) سه نوع

361. کدام یکی از اصطلاحات بیولوژیکی ذیل مجرای مواد فاضله و تناسلی است:
1) Intestine 2) Fertilization
3) Cyclostoma 4) Cloaca

362. ویروس چه اندازه از باکتریا کوچکتر میباشد:
1) صد برابر 2) هزار برابر 3) ده هزار برابر 4) صد هزار برابر

363. شحم ها از تعامل کدام مواد بمیان میآید:
1) ایستر + الدیهاید 2) تیزاب های شحمی + گلیسرول
3) الکول + سودیم 4) الکول + الدیهاید

364. عدم داشتن مثانه در پرنده گان پروازکننده در کدام فعالیت شان کمک میکند:
1) حرکت و جستجوی غذا 2) تخم گذاشتن
3) دویدن 4) پروازکردن

۳۵۲	۳۵۳	۳۵۴	۳۵۵	۳۵۶	۳۵۷	۳۵۸	۳۵۹	۳۶۰	۳۶۱	۳۶۲	۳۶۳	۳۶۴
۲	۴	۳	۲	۲	۱	۱	۳	۴	۴	۳	۲	۴

365. شخصی که جینوتایپ کلینفلتر سندروم دارد، دارای کدام خصوصیات میباشد:
1) بدن بزرگ و قوی دارد
2) دارای خصیه خورد بوده و تولید سپرم کرده نمیتواند
3) عقیم میباشد
4) تمام جوابات فوق درست است

366. انسولین یک هورمونی است که در خون انسان، میتابولیزم یک نوع مواد ذیل را کنترول میکند: 1) پروتین 2) شحم 3) قند 4) مواد غذایی

367. کدام نوع حجرات ذیل، انتی بادی میسازد:
1) B Cells 2) T Cells 3) NK Cells 4) حجرات سرخ خون

368. ضخامت عضلات در هنگام استراحت:
1) کم میشود 2) زیاد میشود
3) هیچ تغییر نمیکند 4) همه جوابات درست است

369. از لحاظ سرایت، امراض به چند نوع اند:
1) یک نوع 2) دو نوع 3) سه نوع 4) چهار نوع

370. درکدام قسمت سیستم هاضمه انسان باکتریای مفیده وجود دارد:
1) معده 2) روده های کوچک
3) اثناعشر 4) روده های بزرگ

371. هایپوتلاموس کدام یکی از فعالیت های ذیل بدن را کنترول مینماید:
1) درجه حرارت بدن 2) فشار خون
3) سلوک انسان 4) هرسه جواب درست است

372. هیپاتیت یا زردی ویروسی کدام قسمت وجود انسان را مورد حمله خود قرار میدهد:
1) شش 2) جگر
3) حجرات عصبی 4) کرویات سفید خون

373. میتابولیزم یک کلمه یونانی است که معنی آن عبارت است از:
1) تغییر 2) تبادله 3) تغییر و تبادله 4) هیچکدام

374. عوامل عمده کم شدن وظایف سیستم معافیتی عبارت است از:
1) چاقی 2) استعمال الکول 3) سؤ تغذی 4) همه درست است

375. ذوحیاتین کلمه یی است که به یکی از زبان های ذیل تحریرشده است:
1) لاتین 2) انگلیسی 3) دری 4) عربی

376. کروموزم های جنسی در جنس مؤنث عبارت است از:
1) XX 2) XY 3) XYX 4) XYY

377. منبع عمده پیدایش ویتامین K عبارت است از:
1) سبزی پالک 2) چای
3) گوشت 4) تمام جوابات درست است

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۶۵	۳۶۶	۳۶۷	۳۶۸	۳۶۹	۳۷۰	۳۷۱	۳۷۲	۳۷۳	۳۷۴	۳۷۵	۳۷۶	۳۷۷
۴	۳	۱	۱	۲	۴	۴	۲	۳	۴	۴	۱	۴

378. کدام یکی از انساج ذیل، شیره پخته را از برگ به قسمت های مختلف نبات میرساند:
1) فلویم 2) زایلم 3) اپیدرمس 4) ریشه

379. رایبوزوم توسط کی شناخته شد:
1) کامیلو گلجی 2) دیوی 3) براون 4) پالاد

380. نباتات در دوران ترکیب ضیایی کدام یکی از گازات ذیل را به وجود میآورند:
1) CO_2 2) O_2 3) O_3 4) NO_2

381. انساج انتقالی برگ نباتات عبارت است از:
1) زایلم 2) فلویم 3) اپی درمس 4) 1 و 2 درست است

382. کدام یکی از حیوانات ذیل فعلاً موجود نیست و نسل آن از بین رفته است:
1) سنگ پشت 2) مار 3) چلپاسه 4) دیناسور

383. کدام یکی از مواد غذایی ذیل منبع مهم ویتامین D است:
1) شیر و لبنیات 2) زردی و تخم
3) روغن ماهی 4) تمام جوابات درست است

384. عمل اطراح در صنف عنکبوت ها توسط کدام یکی از اعضای ذیل انجام میشود:
1) تیوب های مالپیگی 2) غده های کوکسال
3) کمربند نازک 4) 1 و 2 درست است

385. کدام یکی از حیوانات ذیل از مصرف کننده گان اولی است:
1) اسب 2) سگ 3) عقاب 4) گرگ

386. در بایوم جنگل های بارانی استوایی، باران سالانه عبارت است از:
1) 100 الی 150 سانتی متر 2) 50 الی 100 سانتی متر
3) 90 الی 150 سانتی متر 4) 200 الی 400 سانتی متر

387. دفاع اختصاصی شامل دفاع های ذیل است:
1) دفاع حجروی 2) دفاع هومورال
3) دفاع جلد وغشای مخاطی 4) 1 و 2 درست است

388. زمانیکه بدن در مقابل عفونت جنگ یا دفاع مینماید، حالت های ذیل در بدن واقع میشود: 1) حجرات سفید خون چند برابر میشود
2) عقدات لمفاوی آماس مینمایند
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

389. پیام های عصبی توسط یکی از اجزای نیورون اخذ میگردد:
1) اکسون 2) جسم حجروی 3) اعصاب محیطی 4) دندرایت

390. موجودات زنده از نظر داشتن ونداشتن هسته منظم به چند نوع اند:
1) دو نوع 2) سه نوع 3) چهار نوع 4) پنج نوع

391. کدام یک از اعضای ذیل وظیفه زبان و دندان ها را در نرم تنان اجرا میکند:
1) Coelom 2) صدف 3) Mantle 4) Radula

۳۷۸	۳۷۹	۳۸۰	۳۸۱	۳۸۲	۳۸۳	۳۸۴	۳۸۵	۳۸۶	۳۸۷	۳۸۸	۳۸۹	۳۹۰	۳۹۱
۱	۴	۲	۴	۴	۴	۴	۱	۴	۴	۳	۴	۱	۴

392. هایپوتالاموس، ترشح هورمون ها را توسط کدام یکی از غده های ذیل کنترول میکند:
1) غده نخامیه 2) غده تایراید 3) غدوات شیری 4) غده ادرینال

393. یک حجره انسان دارای چه تعداد جین میباشد:
1) 23 جوره 2) 30 الی 40 هزار
3) 46 جوره 4) هیچکدام

394. کدام یکی از هورمون های ذیل در وقت ولادت ترشح میشود و ولادت را آسان میسازد:
1) Progesterone 2) Testosterone
3) Oxytocin 4) Vasopressin

395. بصورت عموم اعضای اطراحیه حیوانات فقاریه عبارتند از:
1) گرده ها 2) حالبین 3) مثانه و حالب 4) همه درست است

396. کدام یکی از صنوف حیوانات فقاریه ذیل حیوانات خون سرد است:
1) خزندگان 2) ذومعیشتین 3) ماهیان 4) همه درست است

397. درعملیه تنفس هوازی مواد اضافی عبارتند از:
1) آب 2) کاربن دای اکساید
3) لکتیک اسید 4) 1 و 2 درست است

398. گریگور مندل نتایج تجارب و مطالعات خویش را در چند فرضیه خلاصه نمود:
1) یک فرضیه 2) چهار فرضیه 3) دو فرضیه 4) سه فرضیه

399. استحاله مکمل دارای مراحل ذیل است:
1) تخم 2) بطیطه 3) شفیره و بالغ 4) همه درست است

400. تعداد حلقه های دم گژدم عبارتند از:
1) سه حلقه 2) پنج حلقه 3) هفت حلقه 4) نه حلقه

401. بیشترین مقدار هورمون های غده نخامیه از کدام بخش آن ترشح میشود:
1) از بخش قدامی 2) از بخش وسطی 3) از بخش خلفی 4) هرسه درست است

402. رول و اهمیت عنصر آهن در وجود انسان عبارت است از:
1) در ساختمان صفحات دمویه 2) در انتقال آکسیجن
3) در ساختمان کرویات سرخ خون 4) 2 و 3 درست است

403. تعداد برانشی های ماهیان دهن گرد مساوی است به:
1) 5 الی 14 جوره 2) 15 الی 18 جوره
3) 17 جوره 4) 16 جوره

404. کدام یکی از حیوانات ذیل مصرف کننده گان دومی است:
1) گاو 2) بز 3) شتر 4) عقاب

405. جنس ماده کدام یکی از حیوانات پستاندار تخم میگذارد:
1) گرگ 2) پشک 3) روباه 4) خار پشتک

406. تجزیه مواد درعدم موجودیت آکسیجن به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) تنفس غیرهوازی 2) تنفس هوازی
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۹۲	۳۹۳	۳۹۴	۳۹۵	۳۹۶	۳۹۷	۳۹۸	۳۹۹	۴۰۰	۴۰۱	۴۰۲	۴۰۳	۴۰۴	۴۰۵	۴۰۶
۱	۲	۳	۴	۴	۴	۲	۴	۲	۱	۴	۱	۴	۴	۱

407. وظیفه کارگران زنبورعسل عبارت است از:
1) ساختن کندو 2) ساختن خوراکه
3) محافظت ملکه 4) همه جوابها درست است

408. از اثر قلت یکی ازعناصر ذیل، ضعف و ضایعات استخوان و دندان ها بمیان میآید:
1) I 2) Fe 3) P 4) Ca

409. کدام یک از ویتامین های ذیل در تعاملات میتابولیزمی امینواسید کمک میکند:
1) ویتامین A 2) ویتامین D 3) ویتامین C 4) ویتامین B_6

410. مدافعه حجره B و مدافعه حجره T هردو توسط کدام یکی از حجرات ذیل تنظیم میگردد:
1) توسط حجرات کمکی T 2) توسط حجرات سیتوتوکسیک T
3) توسط حجرات B 4) 2 و 3 درست است

411. در حیوانات مفصلیه القاح به یکی از اشکال ذیل است:
1) القاح داخلی 2) القاح خارجی
3) پارتینوجینیسس 4) همه درست اند

412. بدن یکی از غیر فقاریه های ذیل از حلقه های مسلسل ساخته شده است:
1) فایلم کرم های حلقوی 2) فایلم نرم تنان
3) فایلم خارپوستان 4) 1 و 2 درست است

413. خرچنگ معمولی مربوط کدام یکی از صنف های ذیل است:
1) صنف قشریه 2) صنف سخت پوستان
3) صنف حشرات 4) 1 و 2 درست است

414. دوکتوران از عقدات لمفاوی در تشخیص و انتشار کدام امراض استفاده میکنند:
1) محرقه 2) زردی سیاه 3) سرطان 4) کم خونی

415. حیواناتیکه درجه حرارت بدن آنها تابع محیط بوده و درجه حرارت ثابت ندارند عبارت اند از:
1) حیوانات پستاندار 2) خزنده گان
3) حیوانات خون گرم 4) 1 و 3 درست است

416. هدف هورمون Prolactin کدام یکی از انساج ذیل است:
1) غده های ادرینال 2) تخمدان و خصیه
3) غدوات شیری 4) غده تایراید

417. حیوانات از نظر بدست آوردن مواد غذایی به گروپ های ذیل تقسیم شده اند:
1) اتوتروف 2) هیتروتروف
3) تجزیه کننده 4) تمام جوابات درست است

418. هورمون ها معمولاً تأثیرات ذیل را در بدن دارند:
1) تأثیرات کندتر 2) تأثیرات طولانی تر
3) تأثیرات سریع 4) 1 و 2 درست است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۰۷	۴۰۸	۴۰۹	۴۱۰	۴۱۱	۴۱۲	۴۱۳	۴۱۴	۴۱۵	۴۱۶	۴۱۷	۴۱۸
۴	۳	۴	۱	۱	۱	۴	۳	۲	۳	۴	۴

419. در یکی از فعالیت های ذیل مالیکول های خورد به مالیکول های بزرگ تبدیل میشوند:
1) کتابولیزم 2) انابولیزم 3) هیتروتروف 4) اتوتروف

420. هورمون انسولین توسط کدام حجرات جزایر لنگرهانز افراز میگردد:
1) حجرات الفا 2) حجرات بیتا 3) حجرات گاما 4) همه درست اند

421. در کلان سالان هورمون های T_3 و T_4 کدام فعالیت های حیاتی را کمک میکنند:
1) حرکت قلب 2) نورمال بودن فشار
3) هضم و تکثر 4) همه درست اند

422. یکی ازغدوات ذیل Calcitonin را افراز مینماید:
1) نخامیه 2) تایمس 3) ادرینال 4) تایراید

423. انساج نباتی را یکی از دانشمندان ذیل توسط میکروسکوپ برای بار نخست مشاهده کرد:
1) شلایدن 2) تیودور شوان 3) موهل 4) لینج

424. جسامت رایبوزوم ها در حجرات یوکاریوت به چه اندازه است:
1) بزرگ می باشد 2) هیچکدام
3) متوسط است 4) کوچک است

425. عضلات لشم چگونه عضلات اند:
1) عضلات ارادی 2) عضلات اسکلیتی
3) عضلات غیر ارادی 4) عضلات قلبی

426. Pollination یکی از مفاهیم ذیل را افاده میکند:
1) گرده افشانی متوسط 2) هیچکدام
3) گرده افشانی خودی 4) گرده افشانی متقابل

427. یکی از حیوانات ذیل بنام بی سران یاد میشود:
1) حلزون ها 2) صدف ها 3) جوک ها 4) دو کفه ای

428. Food Web یکی از مفاهیم ذیل را افاده میکند:
1) شبکه غذایی 2) هیچکدام 3) مواد غذایی 4) زنجیر غذایی

429. یکی از اعضای ذیل در نباتات، فوتوتروپیزم منفی را نشان میدهد:
1) ساقه 2) ریشه 3) برگ 4) گل

430. کدام قسمت ذیل مربوط سینه ملخ نمیباشد:
1) Prothorax 2) Metathorax
3) Cephalothorax 4) Mesothorax

431. در بایوم چپارال امکان زنده گی کدام حیوانات ذیل می باشد:
1) ذوحیاتین 2) خزنده گان و پرنده گان
3) آهو و بز 4) همه درست است

432. در کدام یکی از مراحل انقسام کروموزوم، شکل (7 یا زاویه) را به خود گرفته و رأس زاویه طرف قطب حجره میباشد:
1) پروفیز 2) تیلوفیز 3) انافیز 4) میتافیز

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۳۲	۴۳۱	۴۳۰	۴۲۹	۴۲۸	۴۲۷	۴۲۶	۴۲۵	۴۲۴	۴۲۳	۴۲۲	۴۲۱	۴۲۰	۴۱۹
۳	۴	۳	۲	۱	۴	۲	۳	۱	۱	۴	۴	۲	۲

433. مالتوز که یک قند دو قیمته است از یکجا شدن چند مالیکول یک قیمته بدست میآید:
1) دو مالیکول فرکتوز 2) دو مالیکول فرکتوز و گلکتوز
3) دو مالیکول گلوکوز 4) دو مالیکول مانوز

434. در نباتات، القاح مضاعف یا دوگانه کدام نوع تکثراست:
1) غیر زوجی است 2) زوجی است
3) پارتینوجنیزس 4) هیچکدام

435. ریشه نبات چند وظیفه اساسی دارد:
1) چهار وظیفه 2) سه وظیفه 3) یک وظیفه 4) دو وظیفه

436. چند فیصد انرژی برای فعالیت های کیمیاوی حجره توسط میتوکاندریا تهیه میشود:
1) 100 فیصد 2) 50 فیصد 3) 70 فیصد 4) 90 فیصد

437. جنس مؤنث پشه انافیل کدام یکی از پرازیت های ذیل را به انسان انتقال میدهد:
1) جاردیا 2) آمیب
3) پلازمودیم ملاریا 4) لشمانیا تروپیکا

438. در بدن انسان گرده ها کنترول کدام مواد ذیل را بعهده دارند:
1) غلظت نمک در خون 2) تمام جوابات درست است
3) غلظت گلوکوز در خون 4) ثابت نگهداشتن فشار آسموتیک در بدن

439. مرض جاغور از فقدان کدام عنصر ذیل بوجود میآید:
1) آیودین 2) آهن 3) فاسفورس 4) کلسیم

440. توسط میتود Parental Testing میتوانیم چند نوع بی نظمی را تشخیص نماییم:
1) اضافه تر از 90 نوع بی نظمی 2) اضافه تر از 50 نوع بی نظمی
3) اضافه تر از 80 نوع بی نظمی 4) اضافه تر از 100 نوع بی نظمی

441. کدام یکی ازعکس العمل های زیر مربوط خط دوم دفاع غیر اختصاصی بدن است:
1) تب 2) همه درست است
3) حجرات سفید خون 4) التهاب

442. در ستاره های بحری جهاز عصبی به چه شکل است:
1) چند گره عصبی دارد 2) یک جوره گره عصبی دارد
3) سیستم عصبی شعاعی دارد 4) هیچ سیستم عصبی ندارد

443. آمیب در روده های انسان به شکل ذیل زندگی میکند:
1) پرازیت داخلی 2) شکاری
3) تمام جوابات درست است 4) پرازیت خارجی

444. نوعیت موی انسان توسط چند جوره الیل تعیین میشود:
1) سه جوره الیل 2) یک جوره الیل 3) دو جوره الیل 4) چهار جوره الیل

445. عوامل مؤثر در ترکیب ضیایی عبارت اند از:
1) کلوروفیل 2) تمام جوابات درست است
3) نور 4) آب و کاربن دای اکساید

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۳۳	۴۳۴	۴۳۵	۴۳۶	۴۳۷	۴۳۸	۴۳۹	۴۴۰	۴۴۱	۴۴۲	۴۴۳	۴۴۴	۴۴۵
۳	۲	۲	۴	۳	۲	۱	۴	۲	۳	۱	۲	۲

446. کدام یکی از اجزای ذیل اجزای زنده ایکوسیستم نیستند:
1) آب 2) مصرف کننده گان
3) تولید کننده گان 4) تجزیه کننده گان

447. یکی از مواد غذایی ذیل مؤلد انرژی نیست:
1) پروتین 2) کاربوهایدریت 3) ویتامین 4) شحمیات

448. کدام یکی از حیوانات ذیل از جمله حیوانات دارنده دماغ عالی است:
1) گوریلا و شمپانزی 2) گوریلا
3) شمپانزی 4) روباه و پنگوین

449. علمی که از خزنده گان بحث میکند عبارت است از:
1) هرپتالوژی 2) اورنتولوژی 3) مایکولوژی 4) دایکولوژی

450. کدام قسمت غده نخامیه در وقت طفلی فعال می باشد:
1) قسمت قدامی 2) قسمت قدامی و خلفی
3) قسمت خلفی 4) قسمت وسطی

451. در حجرات؛ انرژی تولید شده به کدام مقاصد ذیل بکار گرفته میشود:
1) برای فعالیت های حیاتی
2) برای حرکت بکار گرفته میشود 3) تمام جوابات درست است
4) در وقت تولد و تکثر برای تعمیر حجرات جدید

452. یکی از اصطلاحات بیولوژیکی ذیل به معنی تناظر دو جانبه است:
1) Opercatum 2) Bilateral Symmetric
3) Radial Symmetric 4) Cyclostoma

453. هورمون تایروکسین دارای چند اتوم آیودین است:
1) دارای دو اتوم 2) دارای چهار اتوم
3) دارای یک اتوم 4) دارای هشت اتوم

454. ماده سلولوز از جمله کدام قندهای ذیل است:
1) دای سکرایدها 2) مونو سکرایدها
3) اولئیک اسید 4) پولی سکرایدها

455. در ختم مرحله پروفیز، هر کروموزوم دو ساختمان رشتوی را به وجود می آورد که هر کدام آن بنام ذیل یاد میشود:
1) کروماتین 2) کروماتید 3) سنتروزوم 4) کروموزوم

456. یکی از اصطلاحات ذیل به معنی دوران دوباره میباشد:
1) Reuse 2) Protecting 3) Habitat 4) Recycling

457. اگر هر دو الیل متفاوت باشند، موجود را نسبت به همان صفت ناخالص بودن، به نام ذیل یاد میکنند:
1) Genotype 2) Homozygous
3) Heterozygous 4) Phenotype

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۴۶	۴۴۷	۴۴۸	۴۴۹	۴۵۰	۴۵۱	۴۵۲	۴۵۳	۴۵۴	۴۵۵	۴۵۶	۴۵۷
۱	۳	۱	۱	۴	۳	۲	۲	۴	۲	۴	۳

458. عضلات با استخوان در چند قسمت وصل است:
1) در یک قسمت 2) در دو قسمت
3) در سه قسمت 4) در چهار قسمت

459. دو چند شدن جن های کروموزوم ها کدام نوع میوتیشن ذیل را به وجود می آورد:
1) Deletion 2) Translocation
3) تمام جوابات غلط است 4) Inversion

460. کدام یکی از هورمون های ذیل سبب تحریک انکشاف غده شیری و تولید شیر در زمان حاملگی و بعد از تولد طفل میشود:
1) پرولکتین 2) گلوکاگون 3) انسولین 4) تایروکسین

461. قانون اول مندل به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) Law Of Unit Characters
2) Law Of Segregation
3) Dominance Recessive
4) Law Of Independent Assortment

462. صنف حیواناتیکه پاهای شان با شکم چسبیده می باشند به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) Poly Cypoda 2) Cephalopoda
3) تمام جوابات درست است 4) هیچکدام

463. حجرات کدام موجودات ذیل در قدم اول برای بقا به آب، نور و کلوروفیل ضرورت دارند:
1) تمام جوابات درست است 2) حجرات نباتی
3) حجرات حیوانی 4) سمارق

464. در نباتات مخفی البذر، تخمه ها در کجا تشکیل میشوند:
1) در داخل تخمدان 2) در Stalk
3) در Felament 4) تمام جوابات درست است

465. درجه حرارت یکی از موجودات زنده ذیل ثابت است:
1) بقه ها 2) خزنده ها 3) ماهی ها 4) پرنده گان

466. Helper T Cells به کدام یکی از اصطلاحات ذیل گفته میشود:
1) حجرات محافظوی T 2) حجرات حمله کننده T
3) حجرات تخریبی T 4) حجرات کمکی T

467. یکی از عناصر ذیل در استخوان ها به مقدار قابل توجه وجود دارد:
1) فاسفورس 2) آیودین 3) پوتاشیم 4) فلورین

468. جینوتایپ XXXY به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) هیچکدام 2) کم خونی داس مانند
3) ترنر سندروم 4) داون سندروم

469. علمی که از حشرات بحث میکند عبارت است از:
1) پتالوژی 2) هستولوژی 3) ایکتیالوژی 4) انتومولوژی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۵۸	۴۵۹	۴۶۰	۴۶۱	۴۶۲	۴۶۳	۴۶۴	۴۶۵	۴۶۶	۴۶۷	۴۶۸	۴۶۹
۲	۳	۱	۱	۴	۲	۱	۴	۴	۱	۱	۴

470. کدام یکی از مصرف کننده گان ذیل حیات شان وابسته به نباتات است:
1) مصرف کننده گان سومی 2) تمام جوابات درست است
3) مصرف کننده گان دومی 4) مصرف کننده گان اولی

471. منابع انرژی حیوانات پستاندار علف خوار عبارت است از:
1) سکروز 2) فرکتوز 3) گلایکوجن 4) سلولوز

472. Vascular Bundle مربوط کدام قسمت نبات میگردد:
1) داخل ریشه 2) تمام جوابات درست است
3) داخل برگ 4) داخل ساقه

473. Cell Immunity یکی از مفاهیم ذیل را افاده می کند:
1) دفاع غیر اختصاصی 2) دفاع حجروی
3) دفاع هومورال 4) دفاع توسط جلد

474. عامل مرض سیاه قاق جواری یکی از میکروارگانیزم های ذیل است:
1) باکتریاها 2) الجی ها 3) فنجی ها 4) ویروس ها

475. یکی از ذوحیاتین ذیل دارای دم میباشد:
1) Caccilian 2) Frog 3) Toad 4) Salamandar

476. خَسَک چگونه پرازیت است:
1) داخلی 2) پرازیت لمف 3) پرازیت امعا 4) پرازیت خارجی

477. میلان ساقه به طرف آفتاب چه نوع تروپیزم دارد:
1) بین مثبت و منفی 2) مثبت و منفی
3) مثبت 4) منفی

478. مواد غذایی، یکی از وظایف ذیل را درعضویت به عهده دارد:
1) ترمیم و نموی بدن 2) تمام فعالیت های حیاتی
3) تولید انرژی 4) همه جوابات درست است

479. Gene Linkage یکی از مفاهیم ذیل را افاده می کند:
1) جن های کشنده 2) جن های مخفی
3) جن های پیوسته 4) جن های بیگانه

480. اگر غلظت کاربن مونواکساید در خون زیاد شود چه تأثیر دارد:
1) بالای سیستم عصبی تأثیر ندارد 2) باعث مرگ میشود
3) بی ضرر است 4) بالای سیستم عصبی تأثیر دارد

481. اکسین ها در کنترول ریزش برگ ها و میوه ها چه نوع رول دارند:
1) هیچکدام 2) رول مهم دارند
3) هیچ رول ندارند 4) کمتر رول دارند

482. تنبیه و تحریک نمودن وظیفه یکی از مواد ذیل است:
1) منرال ها 2) ویتامین ها
3) هیچکدام 4) هورمون ها

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۷۰	۴۷۱	۴۷۲	۴۷۳	۴۷۴	۴۷۵	۴۷۶	۴۷۷	۴۷۸	۴۷۹	۴۸۰	۴۸۱	۴۸۲
۴	۴	۳	۲	۳	۴	۴	۳	۴	۳	۲	۲	۴

483. مرحله رشد و نموی حجره در یکی از مراحل ذیل انقسام حجروی صورت می گیرد:
1) سایتوسیس 2) مرحله G2 3) مرحله S 4) مرحله G1

484. تزویج آنعده نباتاتیکه صرف در یک صفت از هم فرق داشته باشند به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) Trihybrid 2) Monohybrid
3) Tetrahybrid 4) Dihybrid

485. اصطلاح Exploitation کدام مفهوم ذیل را دارد:
1) هیچکدام 2) پرازیت خارجی
3) پرازیت 4) پرازیت داخلی

486. گل ادریس در خاکهای خنثی و قلوی به کدام رنگ ذیل وجود دارد:
1) گلابی و ارغوانی 2) سرخ
3) سفید 4) ارغوانی و سبز

487. انواع مهم دوران مواد در طبیعت عبارت است از:
1) دوران آب 2) دوران نایتروجن
3) دوران کاربن 4) همه درست است

488. اجزای اصلی گل عبارت است از:
1) کاسبرگ 2) تمام جوابات درست است
3) آله تذکیر و تأنیث 4) گلبرگ

489. پاهای ذوحیاتین کدام یکی از وظایف ذیل را انجام میدهند:
1) حرکت 2) شنا
3) حرکت و شنا 4) مرطوب نگهداشتن پوست

490. کدام یکی از مواد ذیل از جمله آلوده کننده های ثانوی میباشد:
1) نایتروجن دای اکساید 2) نایتریک اسید
3) تمام جوابات درست است 4) هایدروکاربن ها

491. برای انجام عملیه میتابولیزم حجره کدام مواد و مرکبات ضروری است:
1) مواد عضوی 2) آب و مواد معدنی
3) ویتامین ها 4) تمام جوابات درست است

492. مقدار فاسفورس در بدن هر انسان بالغ به اندازه ذیل میباشد:
1) دو کیلوگرام 2) یک کیلوگرام 3) نیم کیلوگرام 4) یک و نیم کیلوگرام

493. Cartilage به کدام نوع حجرات اطلاق میشود:
1) حجرات غضروف 2) حجرات خون
3) حجرات استخوان 4) حجرات سفید خون

494. کدام یکی از حجرات زیر دارای هسته حقیقی هستند:
1) یوباکتریا 2) آرک باکتریا
3) حجرات پروکاریوت 4) حجرات یوکاریوت

۴۸۳	۴۸۴	۴۸۵	۴۸۶	۴۸۷	۴۸۸	۴۸۹	۴۹۰	۴۹۱	۴۹۲	۴۹۳	۴۹۴
۴	۲	۱	۱	۴	۲	۳	۳	۴	۳	۱	۴

495. میلان یا خمیده شدن ساقه یک نبات به طرف منبع نور به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) Tropism 2) Phototropism
3) Hydrotropism 4) همه جوابات غلط است

496. در ستاره های بحری کدام نوع تناظر به مشاهده میرسد:
1) شعاعی 2) دو جانبه
3) بی تناظر اند 4) تمام جوابات درست است

497. موجودات زنده از نظر داشتن و نداشتن هسته منظم به چند نوع اند:
1) 2 نوع 2) 4 نوع 3) 3 نوع 4) یک نوع

498. بدن حشرات از چند قسمت ساخته شده است:
1) سه قسمت 2) یک قسمت 3) چهار قسمت 4) دو قسمت

499. کدام یکی از اعضای بدن، یوریا و دیگر مواد اضافی را از خون فلتر میکند:
1) جگر 2) گرده ها 3) اعصاب 4) قلب

500. کدام پاهای بقه بعد از یک و نیم ماه پیدا میشود:
1) پاهای عقبی 2) هیچکدام
3) درین زمان پیدا نمی شود 4) پاهای پیشروی

501. در هر 12 نفر سیاه پوستان افریقایی یکی از آن به دلیل داشتن کدام یکی از مریضی های ذیل هیتروزایگوس است:
1) Klinefilter Syndrome 2) Turner Syndrome
3) Down Syndrome 4) Sickle Cell Anemia

502. جن های XX کدام مفهوم ذیل را افاده میکند:
1) غالب 2) خالص 3) ناخالص 4) بارز

503. زهر مار کبرا کدام سیستم بدن را فلج میسازد:
1) سیستم هضمی 2) سیستم تنفسی
3) سیستم دوران خون 4) سیستم عصبی

504. انتقال مواد، حرکت و ساختن پروتین وظیفه فزیولوژیکی کدام یکی از ارگانیل های ذیل است: 1) لیزوزوم 2) واکیول
3) اندوپلازمیک ریتیکولم 4) سنتریول

505. کدام یکی از اصطلاحات ذیل مربوط علم جنیتیک است:
1) جن 2) الیل
3) همه درست است 4) فینوتایپ

506. یکی از ارگانیل های ذیل، ذخیره گاه RNA است:
1) غشای هستوی 2) هسته 3) هستچه 4) غشای حجروی

507. کدام یکی از حیوانات پستاندار ذیل در تایگاه یا جنگل های باطلاقی زنده گی میکند:
1) گرگ 2) آهو 3) خرس 4) همه درست است

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۹۵	۴۹۶	۴۹۷	۴۹۸	۴۹۹	۵۰۰	۵۰۱	۵۰۲	۵۰۳	۵۰۴	۵۰۵	۵۰۶	۵۰۷
۲	۱	۱	۱	۲	۱	۴	۲	۲	۳	۳	۳	۴

508. موی پیچ و تاب خورده چه قسم یک صفت است:
1) بارز 2) هیچکدام 3) مخفی 4) ناخالص

509. مولسکا یا نرم تنان به چند کلاس تقسیم شده اند:
1) دو کلاس 2) یک کلاس 3) سه کلاس 4) چهار کلاس

510. صفتی که با تغییر شرایط محیط تغییر کند به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) صفت ثابت 2) صفت دایمی
3) همه درست است 4) غیرثابت

511. در نتیجه کدام میوتیشن، اطفال قبل از تولد میمیرند:
1) Translocation 2) Inversion
3) Point Mutation 4) Genome Mutation

512. مثال های عمده Exploitation عبارت است از:
1) انتی پرازیتیزم 2) بی طرفی 3) انتی بایوسیس 4) پرازیتیزم

513. یکی از اعضای ذیل اولین وسیله سیستم دفاعی نوع غیر اختصاصی در عضویت است:
1) التهاب در محل زخم 2) عکس العمل پروتین
3) جلد 4) کرویات سفید

514. عضله انقباض کننده بند آرنج به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) هیچکدام 2) Tetraceps 3) Triceps 4) Biceps

515. کدام یکی از منابع غذایی ذیل حاوی عنصر کلسیم است:
1) همه درست است 2) شیر
3) حبوبات 4) پنیر

516. خزنده گان از لحاظ درجه حرارت به یک دسته از حیوانات ذیل ارتباط میگیرند:
1) خون سرد و خون گرم 2) خون گرم
3) Homiotherm 4) Poikilothermous

517. کدام یکی از حیوانات ذیل به نام Scorpion یاد میشود:
1) ماهی 2) مار 3) گژدم 4) جولاگک

518. جن میوتیشن را به نام میوتیشن ..... هم یاد می کنند:
1) نقطه یی 2) کتله یی 3) هیچکدام 4) کروموزمی

519. هورمونی که تولید اسپرم را در بین تیوب های مارپیچی تحریک می نماید به کدام نام یاد میشود:
1) Glucagon 2) Bulbourethral Gland
3) Insulin 4) Follical Stimulating Hormone

520. Estrogen و Progestron در عضویت انسانها چه اهمیت دارد:
1) خواص مردانه را کنترول می کند
2) در آزاد شدن تخمه و کنترول خواص زنانه رول دارند
3) هیچکدام 4) خواص زنانه را کنترول میکند

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۰۸	۵۰۹	۵۱۰	۵۱۱	۵۱۲	۵۱۳	۵۱۴	۵۱۵	۵۱۶	۵۱۷	۵۱۸	۵۱۹	۵۲۰
۱	۳	۴	۴	۴	۳	۴	۱	۴	۳	۱	۴	۲

521. یکی از میوتیشن های ذیل کروموزمی است:
1) Point Mutation 2) Sickle Cell Anemia
3) Deletion 4) Cystic Fibrosis

522. مرض Ring Worm از کدام طریق سرایت میکند:
1) از طریق سرفه و عطسه 2) از طریق خون
3) از طریق هوای آلوده 4) از طریق لباس آلوده

523. Monohybrid Cross یکی از مفاهیم ذیل را ارایه میکند:
1) هیچکدام 2) تزویج سه رگه 3) تزویج یک رگه 4) تزویج دو رگه

524. یکی از هورمون های ذیل از جمله هورمون های نباتی میباشد:
1) اوکسی توسین 2) پرولکتین 3) کلسی تونین 4) اکسین

525. بدن صد پاها دارای چند حلقه میباشد:
1) 15 تا 173 2) 15 تا 153 3) 15 تا 85 4) 15 تا 160

526. در کدام هفته جسامت جنین از 108 میلی متر تا 116 میلی متر میرسد:
1) هفته شانزدهم 2) هفته دوازدهم 3) هفته چهادهم 4) هفته هژدهم

527. یکی از حیوانات ذیل از جمله خزنده گان نیست:
1) تمساح 2) سنگ پشت 3) مارها 4) ماهی

528. انزایم عبارت است از:
1) موجب تسریع و تنظیم تعاملات داخل حجره میشوند
2) همه جوابات درست هستند
3) کتلست های بیولوژیکی 4) عمل کتلستی را انجام میدهد

529. یکی از حیوانات ذیل نوزاد را در داخل کیسه بزرگ میسازد:
1) خرس قهوه یی رنگ 2) خرس قطبی
3) خرس کوالابیر 4) خرس سیاه

530. جن های جوره به کدام نام یاد میشوند:
1) الیل 2) تمام جوابات غلط است
3) سه جوره الیل 4) دو جوره الیل

531. Extensor Muscles و Flexor Muscles مربوط یکی از عضلات ذیل میگردد:
1) هیچکدام 2) عضلات چشم 3) عضلات قلبی 4) عضلات اسکلیتی

532. زنبور عسل مربوط کدام فایلم موجودات زنده است:
1) Coelentrata 2) Echinodermata
3) Arthropoda 4) Mollusca

533. تخنیک جن در کدام ساحات کاربرد دارد:
1) تمام جوابات درست است 2) زراعت
3) دوا سازی 4) طب انسانی

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۲۱	۵۲۲	۵۲۳	۵۲۴	۵۲۵	۵۲۶	۵۲۷	۵۲۸	۵۲۹	۵۳۰	۵۳۱	۵۳۲	۵۳۳
۳	۴	۳	۴	۱	۱	۴	۱	۲	۳	۱	۴	۳

534. فشاری که ستون و سطح آب را بالا نگهداشته به نام فشار ذیل یاد میشود:
1) فشار شاخه 2) فشار ساقه 3) فشار برگ 4) فشار ریشه

535. میوتیشن یا تغییرات ناگهانی مواد ارثی در یکی از قسمت های ذیل حجره به وجود می آید: 1) در کروموزوم 2) جن
3) در تعداد کرموزوم ها 4) همه جوابات درست است

536. Androcium نباتات به معنای:
1) تکثر زوجی 2) آلات تأنیث 3) گرده افشانی 4) آلات تذکیر

537. هورمون تایروکسین دارای کدام عنصر ذیل است:
1) سودیم 2) فاسفورس 3) آیودین 4) فلورین

538. شیر، جگر، تخم مرغ، زردک و بادنجان رومی منبع کدام ویتامین های ذیل است:
1) ویتامین B 2) ویتامین A 3) ویتامین C 4) ویتامین D

539. علمی که از انتقال خواص از والدین به اولاد بحث میکند به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) مورفولوژی 2) جنیتیک 3) ایکالوژی 4) سایتولوژی

540. کدام قسمت حجرات یوکاریوت خاصیت نفوذ انتخابی دارد:
1) پلاستید 2) غشای حجروی 3) هستچه 4) هسته

541. اگر در تزویج دای هایبرید دانه های مدور به رنگ زرد جینوتایپ RRYY باشد، همراه با دانه های سبز و چملک که جینوتایپ شان rryy باشد، کراس شود، نتیجه نسل F1 عبارت است از: 1) RrYy 2) RRYY 3) RrYY 4) RRYy

542. Immune Deficiency کدام مفهوم ذیل را ارایه می کند:
1) معافیت کسبی 2) نواقص در سیستم معافیت
3) سیستم معافیت 4) معافیت ذاتی

543. صد پاهای مناطق حاره چند سانتی متر طول دارد:
1) 10 الی 13 سانتی متر 2) 10 الی 12 سانتی متر
3) 10 الی 14 سانتی متر 4) 12 الی 14 سانتی متر

544. زنبور عسل چه نوع استحاله دارد:
1) هیچکدام 2) استحاله ندارد
3) استحاله نامکمل دارد 4) استحاله مکمل دارد

545. سیستم هومورال اساساً در مقابل کدام میکروارگانیزم ها دفاع میکند:
1) الجی ها 2) ویروس ها
3) فنجی ها 4) تمام جوابات درست است

546. بدن ما در مقابل پاتوجن ها چند نوع دفاع میکند:
1) سه قسم 2) یک قسم
3) گاهی دفاع میکند 4) اکثراً دو قسم دفاع میکند

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۳۴	۵۳۵	۵۳۶	۵۳۷	۵۳۸	۵۳۹	۵۴۰	۵۴۱	۵۴۲	۵۴۳	۵۴۴	۵۴۵	۵۴۶
۴	۴	۴	۳	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۴	۲	۴

547. قلت شدید پروتین در بدن انسان به کدام نام یاد میشود:
1) Kwashiorkor 2) Scurvy
3) Pellagra 4) راشتیزم

548. یکی از مواد ذیل عوامل اسیدی شدن باران میباشد:
1) نایتروجن اکساید 2) سلفردای اکساید
3) همه جوابات درست است 4) مصرف ذغال سنگ

549. ترکیب ضیایی یا فوتوسنتیز و تبخیر آب بصورت عموم در یکی از قسمت های ذیل نبات صورت میگیرد:
1) ریشه 2) برگ 3) ساقه و برگ 4) ساقه

550. در نباتات انواع تکثر غیر زوجی به چند نوع است:
1) دو نوع 2) چهار نوع 3) یک نوع 4) سه نوع

551. Restriction Enzyme چگونه انزایم است:
1) قطع کننده DNA 2) پیوست کننده DNA
3) پیوست کننده القلی 4) جدا کننده رابطه هایدروجنی

552. در کدام هفته ها طفل کاملاً انکشاف میکند:
1) 36 2) هیچکدام 3) 37 تا 38 4) 35 تا 36

553. از کدام موجودات ذیل گوشت شان از نقطه نظر مواد معدنی و آیودین اهمیت دارد:
1) کرم های مدور 2) نرم تنان
3) کرم های حلقوی 4) خارپوستان

554. عملیه فوتوسنتیز در یکی از طبقه های برگ نبات صورت می گیرد:
1) هیچکدام 2) اپیدرمس تحتانی
3) اپیدرمس فوقانی 4) طبقه سطحی

555. در اثر کتابولیزم نشایسته کدام مواد ذیل حاصل میشود:
1) گلوکوز 2) شحمیات 3) امینو اسید 4) پروتین

556. خرچنگ دراز در چگونه آب ها زنده گی میکند:
1) آب شیرین 2) آب نمکی 3) آب سلفاتی 4) آب کاربوناتی

557. در نباتات آلات تأنیث به کدام نام یاد میشود:
1) Pedical 2) Androcium
3) Sepals 4) Gymnocium

558. جن تخنیک برای تشخیص و تداوی بی نظمی های جنیتیکی در انسان چه زمانی استفاده میشود: 1) همه درست است 2) بعد از تولد طفل
3) Chorion 4) وقتیکه طفل در رحم مادر باشد

559. ترنر سندروم به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) Klinefilter Syndrome 2) Down Syndrome
3) Xo-Syndrome 4) Cystic Fibrosis

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۴۷	۵۴۸	۵۴۹	۵۵۰	۵۵۱	۵۵۲	۵۵۳	۵۵۴	۵۵۵	۵۵۶	۵۵۷	۵۵۸	۵۵۹
۱	۳	۲	۱	۱	۳	۲	۱	۱	۱	۴	۱	۳

560. Active Immunity یکی از مفاهیم ذیل را ارایه میکند:
1) هیچ معافیت حاصل نمیکند 2) معافیت مستقیم
3) معافیت غیر مستقیم 4) همه درست است

561. یکی از مار های ذیل به نام Boa یاد میشود:
1) مارهای آبی 2) مار افعی 3) مار کپچه 4) مار کبرا

562. در بدن بعضی از گژدم ها یکی از اعضای ذیل وجود ندارد:
1) چشم 2) پای
3) سوراخهای تنفسی 4) دُم

563. کیمیادان انگلیسی بنام Krebs در مورد یکی از عملیه های ذیل تحقیق نمود:
1) تنفس حجروی 2) ترکیب ضیایی 3) هیچکدام 4) فوتوسنتیز

564. Mammalian کدام دسته از حیوانات ذیل است:
1) خزنده گان 2) پستانداران 3) ماهیان 4) پرنده گان

565. در هفته هشتم حمل یا بارداری کدام قسمت های جنین انکشاف میکند:
1) تشکیل و نموی اعصاب در شانه ها و بازوها
2) تشکیل عضلات
3) همه درست است 4) ساختن انگشتان پاها و دست ها

566. از تخنیک جن در کدام موارد ذیل استفاده میشود:
1) همه درست است 2) ساختن دوا
3) طبابت 4) زراعت و مالداری

567. یک دسته از موجودات ذیل خون گرم است:
1) ذوحیاتین 2) مارها 3) پستانداران 4) خزنده گان

568. یکی از موجودات ذیل دارای گردن و دم مشخص نمی باشد:
1) گژدم 2) مارها 3) بقه ها 4) خزنده گان

569. Gravity Tropism به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) Hydrotropism 2) Chemotropism
3) Geotropism 4) Thegmotropism

570. مارها از لحاظ طرز تغذیه به کدام شکل ذیل زنده گی میکنند:
1) علفخوار ها 2) گوشتخوارها
3) همه درست است 4) همه چیز خوار

571. محصول نهایی عملیه کتابولیزم عبارت است از:
1) انرژی 2) کاربن مونواکساید
3) کلسیم 4) پتاشیم

572. کدام یکی از مالیکول های ذیل از جمله آلوده کننده های خیلی مضر و خطرناک برای انسان ها و نباتات میباشند:
1) O_3 2) NH_3 3) NO 4) NO_3

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۶۰	۵۶۱	۵۶۲	۵۶۳	۵۶۴	۵۶۵	۵۶۶	۵۶۷	۵۶۸	۵۶۹	۵۷۰	۵۷۱	۵۷۲
۲	۲	۱	۱	۲	۳	۱	۳	۳	۳	۲	۱	۱

573. Mosquitoes مربوط کدام صنف ارتروپودا است:
1) Crustacea 2) Arachnoidea
3) Diplopoda 4) Insecta

574. یکی از فایلم های ذیل بنام Joint Feet یاد میگردد:
1) دو کفه یی 2) انالیدا 3) مولسکا 4) ارتروپودا

575. گژدم چند پا دارد:
1) سه 2) چهار 3) شش 4) هشت

576. Triceps عبارت از چیست:
1) عضله انبساط کننده بند آرنج 2) عضله انقباض کننده آرنج
3) استخوان شانه 4) عضله ساده

577. در هر حلقه شکم هزارپا چند جوره پا وجود دارد:
1) سه جوره 2) چهار جوره 3) دو جوره 4) یک جوره

578. شحمیات در یکی از مواد ذیل حل نمی گردند:
1) آب 2) کلوروفارم 3) ایتر 4) بنزین

579. منابع مهم ویتامین B_{12} عبارت است از:
1) گوشت 2) شیر
3) همه جوابات درست است 4) لبنیات

580. آنعده از خارپوستان که تخم میگذارند، به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) Oviparous 2) Viviparous
3) Ovoviviparous 4) Regeneration

581. کدام یک از مواد غذایی ذیل منبع مهم ویتامین D بشمار میرود:
1) شیر و لبنیات 2) زردی تخم
3) روغن ماهی 4) تمام جوابات درست اند

582. در تخمر الکولی قند به کدام ماده تبدیل میشود:
1) لکتیک اسید 2) آکسیجن
3) الکول 4) هیچکدام

583. در حجرات نباتی خالیگاه های دیده میشوند که به یکی از نام های ذیل یاد می شوند:
1) Vacuole 2) Endoplasm
3) Nucleotide 4) Lysosyme

584. انسان ها تقریباً چند سال پیش به اهلی کردن حیوانات ونباتات شروع کرده بودند:
1) 1000 سال پیش 2) 10000 سال پیش
3) 5000 سال پیش 4) 12000 سال پیش

585. ساقه نباتات را به یکی از نام های ذیل یاد می کنند:
1) Sepal 2) Stem 3) Tropism 4) Pectals

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۷۳	۵۷۴	۵۷۵	۵۷۶	۵۷۷	۵۷۸	۵۷۹	۵۸۰	۵۸۱	۵۸۲	۵۸۳	۵۸۴	۵۸۵
۴	۴	۴	۱	۳	۱	۳	۱	۴	۳	۱	۲	۲

586. هورمونی است نباتی که گاز بوده، سرعت پخته شدن و رسیدن میوه ها را افزایش داده و تجزیه کلوروفیل را به عهده دارد:
1) اسیزیک اسید 2) گیبرلین 3) ایتلین 4) اکسین

587. اصطلاح Neutralism کدام یکی از مفاهیم ذیل را ارایه میکند:
1) هیچکدام 2) هم سفری 3) کمک متقابل 4) بیطرفی

588. هورمون های استروجن در یکی از ساختمان های ذیل تولید میگردند:
1) در آله تذکیر 2) هیچکدام 3) در تخمدان 4) در خصیه ها

589. رنگ پوست انسان توسط چند جوره الیل کنترول میشود:
1) سه جوره 2) دو جوره 3) چهار جوره 4) یک جوره

590. تعداد اعصاب مغز پرنده گان چند میباشد:
1) 2 جوره 2) 12 جوره 3) 10 جوره 4) 7 جوره

591. مجموعه کاسبرگ ها بنام ذیل یاد میشود:
1) Calyx 2) Corola 3) Anther 4) Androcium

592. عقدات لمفاوی در کجا موجود میباشند:
1) گردن
2) در زیر بغل
3) تمام جوابات درست است
4) بیخ ران

593. وظیفه غده پروستات عبارت است از:
1) ترشح مایع تیزابی
2) ترشح مایع قلوی
3) ترشح مایع خنثی
4) ترشح مایع امفوتریک

594. کدام یکی از حواس ذیل در پرنده گان خیلی قوی است:
1) حس ذایقه 2) حس شامه 3) حس بینایی 4) همه درست اند

595. به صورت عموم RNA به چند نوع است:
1) دو نوع
2) چهار نوع
3) پنج نوع
4) همه جوابات غلط است

596. کدام دسته از ماهیان ذیل دارای دو جوره شهپر های جانبی اند:
1) ماهیان غضروفی
2) ماهیان دهن گرد
3) ماهیان استخوان دار
4) همه درست اند

597. اسکلیت را به صورت عموم به چند حصه تقسیم می نمایند:
1) به دو حصه 2) به سه حصه 3) به چهار حصه 4) هیچکدام

598. در جنس مؤنث حیوانات، چند جوره غدوات جنسی موجود است:
1) یک جوره 2) یک دانه 3) دو جوره 4) سه جوره

599. یکی از هورمون های ذیل در مردها باعث تحریک فعالیت های جنسی می شود:
1) انسولین 2) کورتیزون 3) ادرینالین 4) اندوستیرون

600. قانون اول مندل به کدام نام ذیل یاد می شود:
1) قانون اوصاف واحد
2) قانون تفکیک جن ها
3) قانون جوره شدن جن ها
4) هیچکدام

۵۸۶	۵۸۷	۵۸۸	۵۸۹	۵۹۰	۵۹۱	۵۹۲	۵۹۳	۵۹۴	۵۹۵	۵۹۶	۵۹۷	۵۹۸	۵۹۹	۶۰۰
۳	۴	۳	۳	۲	۱	۳	۲	۳	۴	۱	۱	۱	۴	۱

601. یوریا که مواد بیکاره ی بدن است در نتیجه میتابولیزم مرکبات عضوی ذیل حاصل میشود:
1) کاربوهایدریت ها 2) پروتین ها
3) شحمیات 4) منرال ها

602. تجزیه مواد خوراکی در عدم موجودیت آکسیجن به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) تنفس غیر هوازی 2) تنفس هوازی
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

603. در سطح ویروس ها، بکتریاها و سایر حجرات بیگانه مالیکول های پروتینی یا پولی سکراید موجود اند که بنام ذیل یاد میشوند:
1) انتی جن 2) انتی بادی 3) مکروفاژ 4) لمف

604. مالیکول های کوچک امینو اسیدها در جگر تحت عملیه های امینیشن (Amination) آمده یکی از مواد ذیل را می سازند:
1) گلوکوز 2) یوریا 3) نشایسته 4) تیزاب های شحمی

605. مرض شبکوری در اثر فقدان یکی از ویتامین های ذیل بمیان میآید:
1) ویتامین D 2) ویتامین C 3) ویتامین B 4) ویتامین A

606. زهر مار دارای کدام یکی از رنگ های ذیل است:
1) سفید 2) سرخ 3) سیاه 4) زرد

607. کدام نوع RNA در ترکیب پروتین کمک میکند:
1) mRNA 2) rRNA 3) tRNA 4) هیچکدام

608. کدام یکی از هورمون های ذیل انکشاف گمیت های مذکر و مؤنث و فعالیت های غدوات جنسی را کنترول می نماید:
1) انسولین 2) تایروکسین
3) هورمون تحریک کننده فولیکول 4) پرولکتین

609. ماده یی است که در وقت حساسیت ترشح و سبب آشکار شدن علایم حساسیت میشود:
1) هستامین 2) انزایم 3) هورمون 4) گلایکوجن

610. آیودین برای فعالیت نورمال کدام غده بدن ضروری است:
1) غده نخامیه 2) غده ادرینال 3) غده تایراید 4) هیچکدام

611. وظیفه عمده اپیدرمس برگ نباتات عبارت است از:
1) حفاظت برگ 2) ترکیب ضیایی
3) انتقال آب از ریشه به برگ 4) هیچکدام

612. تیوب های مالپیگی در بدن حشرات، کدام یکی از فعالیت های ذیل را انجام می دهد:
1) نمو 2) حرکت 3) تنفس 4) اطراح

613. رشته های ضخیم سارکومیر عبارت است از:
1) میوسین 2) اکتین
3) جوابات 1 و 2 درست است 4) همه غلط اند

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۰۱	۶۰۲	۶۰۳	۶۰۴	۶۰۵	۶۰۶	۶۰۷	۶۰۸	۶۰۹	۶۱۰	۶۱۱	۶۱۲	۶۱۳
۲	۱	۱	۲	۴	۴	۲	۳	۱	۳	۱	۴	۱

614. جینوم میوتیشن شامل انواع ذیل است:
1) یک نوع 2) سه نوع 3) چهار نوع 4) دو نوع

615. کدام یکی از حجرات ذیل هرگاه از بین برود دوباره به میان نمی آید:
1) نیورون 2) حجرات جگر
3) نفرون 4) جوابات 2 و 3 درست است

616. حیواناتی که درجه حرارت بدن آنها تابع محیط نبوده و درجه حرارت بدن آنها ثابت باشد به کدام نام یاد میشوند:
1) حیوانات پستاندار 2) حیوانات فقاریه
3) حیوانات خون گرم 4) حیوانات خون سرد

617. سنگ پشت دارای کدام یکی از اعضای ذیل نمی باشد:
1) پای 2) دم 3) سر 4) دندان

618. بطور عموم هر کروموزوم از چند حصه ساخته شده است:
1) 2 حصه 2) 3 حصه 3) 4 حصه 4) 5 حصه

619. حیوانات فقاریه مواد نایتروجنی یوریا را از کدام طریق از بدن خارج می کنند:
1) از طریق شش ها 2) از طریق جلد
3) از طریق برنش ها 4) از طریق گرده ها

620. در کهن سالان، حساسیت عضویت در مقابل بکتریاها و ویروس ها قرار ذیل است:
1) پایین می آید 2) تغییر نمیکند 3) بلند میرود 4) ثابت باقی میماند

621. اساس یک جسم زنده را یکی از ساختمان های ذیل تشکیل میدهد:
1) حجره 2) نسج 3) عضو 4) سیستم

622. بایوم های آبی به بایوم های ذیل تقسیم گردیده است:
1) بایوم های بحری 2) بایوم های آب های تازه
3) بایوم چپارال 4) جوابات 1 و 2 درست است

623. کدام قسمت حجرات یوکاریوت خاصیت نفوذ انتخابی را دارد:
1) هستچه 2) پلاستید 3) هسته 4) غشای حجروی

624. مارها از نگاه شکل و چگونگی دندان های الاشه فوقانی به چند نوع اند:
1) دو نوع 2) سه نوع 3) چهار نوع 4) پنج نوع

625. پولی پلویدی نباتی در تکامل و حاصل زیاد نبات چه نوع رول دارد:
1) هیچ رول ندارد 2) کمتر رول دارد
3) رول مهم دارد 4) هیچکدام

626. تعداد غدوات فوق الکلیوی در انسان:
1) چهار عدد است 2) سه عدد است
3) دو عدد است 4) یک عدد است

627. کدام یکی از ویتامین های زیر برای نموی استخوان ها ضروری است:
1) ویتامین K 2) ویتامین C 3) ویتامین B_6 4) هیچکدام

SCIENTIFIC EDUCATIONAL CENTER

۶۱۴	۶۱۵	۶۱۶	۶۱۷	۶۱۸	۶۱۹	۶۲۰	۶۲۱	۶۲۲	۶۲۳	۶۲۴	۶۲۵	۶۲۶	۶۲۷
۴	۱	۳	۴	۱	۳	۴	۱	۴	۴	۲	۳	۳	۴

628. طول بدن خرچنگ دراز به چند سانتی متر میرسد:
1) سه سانتی متر 2) پانزده سانتی متر
3) یک سانتی متر 4) هفت سانتی متر

629. اگر دم چلپاسه قطع شود چه واقع خواهد شد:
1) از بین میرود 2) دوباره ترمیم میشود
3) دوباره ترمیم نمیشود 4) هیچکدام

630. اعضای دوران خون حیوانات فقاریه عبارت اند از:
1) قلب و شریانها 2) وریدها و موی رگها
3) خون 4) همه درست اند

631. میکروب های که از تأثیر دفاع غیر اختصاصی بدن در امان مانده اند بالاخره با یکی از دفاع های ذیل روبرو می شوند:
1) دفاع جلد 2) دفاع غشاهای مخاطی
3) عکس العمل یا جواب حرارتی 4) دفاع اختصاصی

632. کدام یکی از حیوانات ذیل یک حیوان ذهین بوده و با انسان ها محبت می نماید:
1) ماهی 2) نهنگ 3) دلفین 4) شیر

633. عضلات اسکلیتی از لحاظ حرکت به چند نوع اند:
1) یک نوع 2) دو نوع 3) سه نوع 4) چهار نوع

634. منبع خوب ویتامین B_{12} قرار ذیل می باشد:
1) شیر و ماست 2) جگر، گوشت و سبزیجات
3) پنیر و برنج 4) کاهو و کیله

635. انزایم های قطع کننده DNA به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) Genotherapy 2) Recombination
3) Restriction Enzyme 4) Protase

636. عملیه گلایکولیز مرحله اول تنفس حجروی است که در یکی از ساختمان های ذیل حجره صورت میگیرد:
1) پلاستید 2) هسته 3) سایتوپلازم 4) میتوکاندریا

637. در عکس العمل معافیتی بدن دو عملیه مشخص ذیل باهم یکجا کار مینمایند:
1) عکس العمل حجره B 2) عکس العمل حجره T
3) عکس العمل حجره NK 4) جوابات 1 و 2 درست است

638. معافیت بصورت عموم در بدن به چند شکل حاصل می شود:
1) به یک شکل 2) به دو شکل 3) به سه شکل 4) به پنج شکل

639. در حیوانات پستاندار علف خوار کدام یک از انزایم های ذیل وجود ندارد:
1) انزایم هضم چربی 2) انزایم هضم پروتین
3) انزایم هضم سلولوز 4) همه درست اند

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۲۸	۶۲۹	۶۳۰	۶۳۱	۶۳۲	۶۳۳	۶۳۴	۶۳۵	۶۳۶	۶۳۷	۶۳۸	۶۳۹
۲	۲	۴	۴	۳	۲	۲	۳	۳	۴	۲	۳

640. رنگ کرویات سرخ خون کرم های حلقوی از اثر موجودیت یکی از مواد ذیل در خون آنها است: 1) هیموگلوبین 2) هیموسیانین 3) هموسل 4) همه درست اند

641. در عملیه تنفس هوازی مواد حاصله عبارت اند از:
1) آب 2) کاربن دای اکساید
3) لکتیک اسید 4) 1 و 2 درست است

642. جوف های فوقانی قلب پستانداران به کدام یکی از نام های ذیل یاد میشوند:
1) دهلیزها 2) بطن ها 3) شرایین 4) وریدها

643. انسولین که بهای کم، کیفیت بهتر و خوب دارد در نتیجه انتقال جن تولید کننده انسولین انسان در جسم یکی از موجودات ذیل حاصل شده میتواند:
1) بالای ویروس ها 2) بالای فنجی ها
3) بالای الجی ها 4) بالای باکتریا

644. آمیزش دو فرد خالص که از نظر دو صفت از هم فرق داشته باشند به کدام نام ذیل یاد میشود: 1) مونوهایبرید 2) دای هایبرید
3) ترای هایبرید 4) تمام جوابها غلط است

645. میکانیزم دفاعی بدن مقابل میکروب های مختلف که یک قسم عمل می کند کدام نوع دفاع بدن است:
1) دفاع اختصاصی 2) دفاع غیر اختصاصی
3) دفاع کیمیاوی 4) دفاع انزایمی

646. هورمون ترای ایودو تیرونین دارای چند اتوم آیودین است:
1) دارای 3 اتوم 2) دارای 4 اتوم
3) دارای 5 اتوم 4) هیچ اتوم آیودین ندارد

647. معنی کلمه Aves در لاتین عبارت است از:
1) خزنده گان 2) سخت پوستان 3) پرنده گان 4) حشرات

648. وظیفه جنس مذکر زنبور عسل عبارت است از:
1) القاح ملکه 2) تولید تخم 3) ساختن کندو 4) محافظت ملکه

649. انساج عضلاتی لشم در کدام یک از اعضای ذیل وجود دارد:
1) اعضایی که حرکت ارادی دارند 2) اعضایی که حرکت غیر ارادی دارند
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

650. ترانسکرپشن یک کلمه لاتین است که معنای آن:
1) نتیجه گرفتن 2) ترجمه
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

651. گلوکوز در جگر به یکی از اشکال ذیل ذخیره میگردد:
1) گلوکاگون 2) گلایکوجن
3) شحمیات 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۴۰	۶۴۱	۶۴۲	۶۴۳	۶۴۴	۶۴۵	۶۴۶	۶۴۷	۶۴۸	۶۴۹	۶۵۰	۶۵۱
۱	۴	۱	۴	۲	۲	۱	۳	۱	۲	۴	۲

652. دندرایت ها اجزای ساختمانی حجرات ذیل می باشند:
1) حجرات عضلی 2) حجرات خونی
3) حجرات عصبی 4) حجرات اپیتیل

653. هر پای بقه دارای چند انگشت میباشد:
1) سه انگشت 2) چهار انگشت 3) پنج انگشت 4) شش انگشت

654. گاو از جمله کدام نوع سُم (ناخن) داران می باشد:
1) یک سمه 2) دو سمه
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

655. با استفاده از جن تخنیک برای تشخیص DNA از کدام نمونه ها کار گرفته می شود:
1) از ادرار شخص 2) از ترشحات معده
3) از خون و لعاب شخص 4) از ترشحات صفراوی استفاده می شود

656. مار مربوط کدام یکی از حیوانات ذیل است:
1) پرنده گان 2) خزنده گان
3) حیوان خون گرم 4) انسان ها

657. یکی از جملات ذیل در مورد ایکاینودرماتا یا خارپوستان صدق نمیکند:
1) سیستم انتقال آب 2) دوران خون
3) استحاله دارد 4) فاقد سیستم عصبی است

658. کروموزوم یک کلمه یونانی است که معنای آن:
1) کروما به معنی رنگ 2) Soma به معنی جسم
3) 1 و 2 درست است 4) تمام جوابات فوق غلط است

659. یکی از غدوات ذیل سرعت احتراق و تولید حرارت را در بدن تنظیم میکند:
1) غده پانقراس 2) غده ادرینال 3) غده نخامیه 4) غده تایراید

660. انتی بادی های مرض چیچک تا چه مدت در خون انسان واکسین شده مقابل این بیماری باقی میماند:
1) تا سه روز 2) تا یک سال 3) تا ده سال 4) در تمام عمر

661. کلینفیلتر بی نظمیِ است که اکثراً در افراد ذیل به مشاهده میرسد:
1) اطفال 2) زن ها 3) در مردها 4) هیچکدام

662. پلاستیدها از نقطه نظر رنگ و وظایف به چند نوع اند:
1) دو نوع 2) سه نوع 3) چهار نوع 4) پنج نوع

663. اگر موش سیاه رنگ که جینوتایپ آن AA باشد با موش سفید رنگ که جینوتایپ آن aa باشد کراس شود، پس در نسل دوم نسبت جینوتایپ شان عبارت است از:
1) 3 : 2 : 1 2) 2 : 3 : 1 3) 1 : 2 : 1 4) 1 : 4

664. درکدام یکی از مراحل میتوسیس غشای هستوی و هستچه برای بار دوم به وجود می آید:
1) تیلوفیز 2) پروفیز 3) میتافیز 4) انافیز

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۵۲	۶۵۳	۶۵۴	۶۵۵	۶۵۶	۶۵۷	۶۵۸	۶۵۹	۶۶۰	۶۶۱	۶۶۲	۶۶۳	۶۶۴
۳	۲	۲	۳	۲	۴	۳	۴	۴	۳	۲	۳	۱

665. نیورون از لحاظ وظیفه چند نوع اند:
1) یک نوع 2) دو نوع 3) سه نوع 4) چهار نوع
666. کدام یک از ویتامین های زیر در شحم منحل است:
1) ویتامین C 2) ویتامین B 3) ویتامین B_1 4) هیچکدام
667. یکی از وظایف مهم بدن حرکت است که از اثر انقباض و انبساط یکی از اعضای ذیل به وجود می آید:
1) استخوان ها 2) عضلات 3) قلب 4) شش
668. کلوروپلاست یک اورگانیل حجره است که:
1) در تمام حجرات حیوانی و نباتی دیده میشود
2) در تمام حجرات حیوانی دیده میشود
3) در حجرات نباتی و بعضی موجودات یک حجروی دیده میشود
4) هر سه جواب درست است
669. موجودات زنده برای هر صفت چند الیل دارد:
1) دو الیل 2) سه الیل 3) چهار الیل 4) هیچکدام
670. ذوحیاتین به چند نوع است:
1) دو نوع 2) سه نوع 3) چهار نوع 4) شش نوع
671. در این نوع میوتیشن توته های کروموزوم باهم دیگر تبدیل میشوند:
1) دیلیشن 2) انورژن 3) دیپلیکشن 4) ترانسلوکیشن
672. اجسام گلجی برای بار اول در کدام حجرات کشف شد:
1) حجرات پروکاریوتیک 2) حجرات نباتی
3) حجرات حیوانی 4) فنجی
673. اگر Tt×Tt نباتات ناخالص بین خود تزویج شود از نقطه نظر جینوتایپ نسبت بین آنها عبارت است از:
1) 1:2:2 2) 1:2:3 3) 1:2:1 4) 1:2:4
674. بیولوژی دانان ماهیان را از نظر ساختمان به چند نوع تقسیم نموده اند:
1) سه نوع 2) چهار نوع 3) پنج نوع 4) شش نوع
675. آن حیواناتی که درجه حرارت بدن آنها ثابت بوده و تابع محیط نمی باشند، به کدام یکی از نام های ذیل یاد میشوند:
1) حیوانات پستاندار 2) حیوانات الاشه دار
3) حیوانات خون گرم 4) حیوانات خون سرد
676. کسانی که به کم خونی داس مانند دچار اند، در مقابل مریضی ملاریا:
1) حساس اند 2) مقاومت دارند
3) بسیار حساس اند 4) هیچکدام
677. عملیه تصفیه و فلتریشن در کدام قسمت گرده ها صورت میگیرد:
1) در حالب 2) در لگنچه
3) در کپسول بومن نفرون 4) در کارتکس

۶۶۵	۶۶۶	۶۶۷	۶۶۸	۶۶۹	۶۷۰	۶۷۱	۶۷۲	۶۷۳	۶۷۴	۶۷۵	۶۷۶	۶۷۷
۳	۴	۲	۳	۱	۲	۴	۳	۳	۱	۳	۲	۳

678. کدام یکی از حیوانات ذیل از طریق جلد مرطوب نیز تنفس میکند:
1) مرغ 2) گوسفند 3) بقه 4) مار

679. اگر Tt×Tt نباتات خالص بین خود تزویج شوند پس تعداد نباتات قد کوتاه چند است:
1) 1 خالص قد کوتاه 2) 2 خالص قد کوتاه
3) 3 خالص قد کوتاه 4) 4 خالص قد کوتاه

680. انساج عضلاتی لشم در کدام یکی از اعضای ذیل وجود دارند:
1) اعضای که حرکت ارادی دارند 2) اعضای که حرکت غیر ارادی دارند
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

681. بارنده گی سالانه در بایوم ساوانا به مقدار ذیل است:
1) 90 الی 150 سانتی متر 2) 25 الی 50 سانتی متر
3) 50 الی 100 سانتی متر 4) 200 الی 400 سانتی متر

682. درجه حرارت اصغری بایوم بیابان عبارت است از:
1) 20 درجه سانتی گرید 2) 30 درجه سانتی گرید
3) 40 درجه سانتی گرید 4) 50 درجه سانتی گرید

683. در پستانداران گوشت خوار کدام یکی از دندان های آنها خیلی تیز است:
1) ثنایا 2) انیاب 3) آسیاب 4) انیاب و آسیاب

684. وقتی که مواد مؤلد الرژی داخل بدن شود، عکس العمل توسط یکی از حجرات ذیل فعال شده و به وجود می آید:
1) حجرات T 2) حجرات B 3) حجرات NK 4) حجرات سرخ خون

685. سپیریکل (Spiricle) حشرات عبارت است از:
1) سوراخ های تنفسی 2) عضو تناسلی
3) اعضای حسی 4) گمیت مؤنث

686. کدام یک از پرنده گان ذیل از جمله پرنده گان پرواز کننده است:
1) بلبل 2) کیوی 3) شتر مرغ 4) پنگوین

687. هرگاه در محیط حجره، آکسیجن بنابر عوامل مختلف نباشد کدام یکی از حالت های ذیل رخ می دهد:
1) اول زنجیر الکترون مختل می شود
2) اول دوران کربس مختل می شود
3) اول زنجیر الکترون و بعد دوران کربس مختل می گردد
4) هیچکدام

688. انزایم قطع کننده DNA درکدام سال اختراع شد:
1) 1958 2) 1959 3) 1960 4) 1962

689. سارکومیر رشته های نازک و ضخیم پروتینی اند که چگونه عمل میکند:
1) برعکس یکدیگر 2) موافق یکدیگر
3) هیچگونه عمل نمی کند 4) هیچکدام

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۷۸	۶۷۹	۶۸۰	۶۸۱	۶۸۲	۶۸۳	۶۸۴	۶۸۵	۶۸۶	۶۸۷	۶۸۸	۶۸۹
۳	۱	۲	۱	۲	۲	۱	۱	۱	۳	۳	۱

690. کدام یکی از علمای ذیل اولین بار قوانین وراثت را کشف نمود:
1) گریگورمندل 2) هلوگودیورس
3) تنشرماک 4) کورتیس

691. قسمت اکسون یک حجره عصبی عمدتاً وظیفه ذیل را اجرا می نماید:
1) ذخیره پیام ها 2) اخذ پیام ها 3) ذخیره آخذه 4) انتقال پیام ها

692. هرگاه یک حیوان مؤنث که دارای کروموزوم های XX میباشد با حیوان مذکر که دارای کروموزوم های XY است تزویج گردد، در نسل F1 تعداد حیوان مذکر به فیصدی های ذیل میباشد: 1) 25 فیصد مذکر 2) 50 فیصد مذکر
3) 75 فیصد مذکر 4) 70 فیصد مذکر

693. تمام موجودات زنده از مواد کیمیاوی ذیل ساخته شده اند:
1) سلولوز 2) پروتوپلازم 3) قند ها 4) امیلاز

694. نکلوتایدها از کدام مرکبات ذیل ساخته شده اند:
1) قند، فاسفیت و قلویات 2) قلوی و فاسفیت
3) ریبوز و ادنین 4) امینو اسید و قند

695. صدف مروارید به کدام صنف زیر تعلق دارد:
1) پولی سیپودا 2) سفالوپودا 3) گستروپودا 4) مستیگوفورا

696. علمیکه انتقال اوصاف و خصوصیات ارثی را مورد مطالعه قرار میدهد به کدام نام زیر یاد میگردد: 1) ایکالوژی 2) زولوژی 3) جنیتیک 4) اناتومی

697. موقعیت غده نخامیه در کدام قسمت میباشد:
1) بخش فوقانی دماغ یا مغز 2) بخش فوقانی گرده
3) بخش وسطی اثنا عشر 4) بخش تحتانی دماغ

698. یکی از هورمونهای ذیل از قشر غده ادرینال افراز میگردد:
1) ادرینالین 2) نار ادرینالین 3) کورتیزون 4) اپینفرین

699. غشای مخاطی در بدن مانع نفوذ یکی از میکرو اورگانیزم های ذیل میگردد:
1) ویروس ها 2) باکتریا 3) ریکتسیا 4) ایوکاریوتا

700. وظایف اساسی ساقه قرار ذیل است:
1) انتقال آب 2) انتقال مواد معدنی
3) تشکیل شاخچه ها و برگ ها 4) همه اینها درست است

701. کدام یکی از ساختمان های ذیل در حجره، انرژی را تولید میکند:
1) دستگاه گلجی 2) رایبوزوم 3) میتوکاندریا 4) لیزوزوم

702. کدام یکی از هورمون های ذیل سبب ازدیاد شکر خون میشود:
1) گلوکاگون 2) انسولین 3) اندروجن 4) استروجن

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۹۰	۶۹۱	۶۹۲	۶۹۳	۶۹۴	۶۹۵	۶۹۶	۶۹۷	۶۹۸	۶۹۹	۷۰۰	۷۰۱	۷۰۲
۱	۴	۲	۲	۱	۱	۳	۴	۳	۲	۴	۳	۱

703. یکی از حیوانات ذیل از جمله فقاریه ها میباشد:
1) پرنده 2) مگس 3) حلزون 4) ملخ

704. یکی از مرکبات ذیل در ساختار دیوار حجروی نباتات دیده می شود:
1) نشایسته 2) سلولوز 3) امیلوپکتین 4) سکروز

705. اصطلاح جینوتایپ به کدام یکی از صفات ذیل اطلاق میگردد:
1) صفات ظاهری 2) صفات جنیتیکی
3) صفات کسب شده محیطی 4) صفات ظاهری و جنیتیکی

706. سیستم عصبی حلزون متشکل است از:
1) دو رشته عصبی 2) حلقه عصبی
3) عقده عصبی 4) همه درست است

707. منبع اصلی انرژی ایکوسیستم را یکی از منابع ذیل تشکیل میدهد:
1) انرژی آب 2) انرژی هوا
3) انرژی داخل زمین 4) انرژی آفتاب

708. اعصابی که انگیزه را از مرکز به تمام بدن انتقال میدهد به یکی از نامهای ذیل یاد می گردد:
1) اعصاب حسی 2) اعصاب حرکی
3) حرام مغز 4) دماغ اصغر

709. مشخصات عمده نرم تنان، داشتن یکی از اجزای ذیل است:
1) صدف 2) اسکلیت داخلی
3) گردن 4) 2 و 3 درست است

710. تعداد چشم ها در جولاگک عبارت اند از:
1) یک جوره چشم 2) چهار چشم
3) هفت چشم 4) هشت چشم

711. درکدام قسمت سیستم هاضمه انسان باکتریای مفیده وجود دارند:
1) معده 2) روده های کوچک
3) اثناعشر 4) روده های بزرگ

712. آن خواصیکه توسط دو یا زیادتر جن ها کنترول می شوند به کدام نام ذیل یاد میشوند:
1) Gene Linkage 2) Polygenic Inheritance
3) Lethal Genes 4) هیچکدام

713. اشخاص مسن به مرض سرطان:
1) کمتر مصاب می شوند 2) بیشتر مصاب می شوند
3) مصابیت تغیر نمی کند 4) 1 و 3 درست است

714. کدام یکی از ساختمان های ذیل حجره، در از بین بردن کرویات سرخ خون نقش دارد:
1) مایتوکاندریا 2) لیزوزوم 3) گلجی 4) رایبوزوم

715. اگر از حجره هسته کشیده شود حجره به یکی از حالات ذیل مواجه میگردد:
1) به حیات خود ادامه میدهد 2) در فعالیت های آن سکتگی رخ میدهد
3) میمیرد 4) به خواب میرود

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۰۳	۷۰۴	۷۰۵	۷۰۶	۷۰۷	۷۰۸	۷۰۹	۷۱۰	۷۱۱	۷۱۲	۷۱۳	۷۱۴	۷۱۵
۱	۲	۲	۴	۴	۲	۱	۴	۴	۲	۲	۲	۳

716. انساج هدف هورمون Follicular Stimulating عبارت است از:
1) تخمدان و خصیه ها 2) غدوات ادرینال
3) غدوات شیری 4) غدوات شیری و رحم

717. باکتریهای که غذای خود را خود شان می سازد عبارت اند از:
1) باکتریهای هوازی 2) باکتریهای غیر هوازی
3) باکتریهای اوتوتروف 4) باکتریهای کیموسنتیتک

718. واحد ساختمانی سیستم عصبی حیوانات عالی عبارت است از:
1) نفرون 2) اووم
3) نیورون 4) 1 و 2 درست است

719. عمل تنفس توسط دو فکتور جداگانه کنترول میشود یکی کنترول عصبی و دیگر آن:
1) انزایم 2) پروتین
3) هورمون 4) تمام جوابات درست است

720. انزایمی که در عرق وجود دارد سبب تخریب کدام بخش باکتریا می گردد:
1) مواد هستوی باکتریا 2) سایتوپلازم باکتریا
3) دیوار حجروی باکتریا 4) 1 و 2 درست است

721. کدام یکی از بخش های ذیل در مار وجود ندارد:
1) حس باصره 2) حس ذایقه
3) حس باصره و حس ذایقه 4) هیچکدام

722. بیشترین مقدار هورمون های غده نخامیه از کدام بخش آن ترشح می شود:
1) از بخش قدامی 2) از بخش وسطی
3) از بخش خلفی 4) هر سه جواب درست است

723. کدام یکی از ویتامینها را به نام اسکوربیک اسید یاد میکنند:
1) D 2) E 3) C 4) B

724. کدام یکی از ویتامین های ذیل منحل در شحم نمیباشد:
1) ویتامین A 2) ویتامین B 3) ویتامین D 4) ویتامین E

725. هورمون گلوکاگون توسط کدام حجرات جزایر لنگرهانز افراز می شود:
1) حجرات الفا 2) حجرات بیتا 3) حجرات گاما 4) حجرات بیتا و گاما

726. موادی که توسط غدوات اندوکراین ترشح می شوند به یکی از نامهای ذیل یاد می شوند:
1) انزایم 2) هورمون 3) صفرا 4) کتلست غیرعضوی

727. Calcitonin توسط کدام غدوات ترشح میشود:
1) هایپوتلاموس 2) غده تایراید 3) غده نخامیه 4) غده فوق الکلیه

728. خسک دارای کدام یک از استحاله های ذیل است:
1) استحاله مکمل 2) استحاله نامکمل
3) استحاله مکمل و نامکمل 4) هیچکدام

۷۱۶	۷۱۷	۷۱۸	۷۱۹	۷۲۰	۷۲۱	۷۲۲	۷۲۳	۷۲۴	۷۲۵	۷۲۶	۷۲۷	۷۲۸
۱	۳	۳	۳	۳	۲	۱	۳	۲	۱	۲	۲	۲

729. هر قدر تعداد کروموزوم های X در مردان دارای کلینفیلتر سندروم زیاد باشد به همان اندازه اختلالات جسمی و ذهنی شان:
1) بلند است 2) کم است
3) اختلال جسمی ندارند 4) اختلال ذهنی کمتر دارند

730. یکی از غدوات ذیل، هم انزایم و هم هورمون تولید میکند:
1) پانقراس 2) نخامیه 3) ادرینال 4) تایراید

731. کدام قسمت غده نخامیه صرف در وقت طفلی در آن موجود میباشد:
1) قسمت قدامی 2) قسمت وسطی 3) قسمت خلفی 4) قسمت قدامی و خلفی

732. اصطلاح Master Gland کدام مفهوم ذیل را ارایه میکند:
1) غده کارفرما 2) غده نخامیه
3) 1 و 2 درست است 4) تمام جوابها غلط است

733. در کدام نوع میوتیشن کروموزومی، اطفال از نظر بدن و عقل پسمان می باشند:
1) ترانسلوکیشن 2) انورشن 3) دوپلکیشن 4) دیلیشن

734. در یکی از طبقات ذیل جلد انسان، حجرات تولید کننده ماده رنگه (میلانین) موقعیت دارند: 1) در قسمت سطحی طبقه اپی درمس 2) در قسمت عمیق تر اپی درمس
3) در قسمت سطحی طبقه هایپودرمس4) در قسمت عمیق تر طبقه درمس

735. الیل های متعدد یا مرکب برای هر صفت چند الیل دارد:
1) یک الیل 2) 2 الیل
3) اضافه از 2 الیل 4) هیچکدام

736. بخشی از گرده که به طرف داخل کارتکس قرار داشته از یک تعداد ساختمان های هرم شکل ساخته شده که بنام ذیل یاد میشود:
1) پیرامیدا 2) کارتکس 3) پلوس 4) حالب

737. عدم موجودیت آیودین کافی در بدن، کدام یکی از بیماری های ذیل را به وجود می آورد:
1) بیماری زردی 2) شب کوری 3) نرمی استخوان 4) هیچکدام

738. کروموزوم های جنسی به کدام نام ذیل یاد میشوند:
1) Autosome 2) Sex Chromosome
3) Gonosome 4) 2 و 3 درست است

739. عضلات اسکلیتی جسم به یکی از نامهای ذیل نیز یاد میشوند:
1) عضلات لشم 2) عضلات صاف
3) عضلات مخطط 4) عضلات هموار

740. خون حیوانات مفصلیه دارای یکی از رنگ های ذیل است:
1) سرخ 2) آبی 3) زرد 4) نارنجی

741. هورمون ها دارای چند وظیفه اصلی میباشند:
1) یک وظیفه 2) دو وظیفه
3) سه وظیفه 4) چهار وظیفه

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۲۹	۷۳۰	۷۳۱	۷۳۲	۷۳۳	۷۳۴	۷۳۵	۷۳۶	۷۳۷	۷۳۸	۷۳۹	۷۴۰	۷۴۱
۱	۱	۲	۳	۴	۲	۳	۱	۴	۴	۳	۲	۴

742. کدام یکی از اصطلاحات ذیل به معنای نمو و انکشاف گمیت مؤنث بدون القاح می باشد:
1) Parthenogenesis 2) Ovo viviparous
3) Viviparous 4) Oviparous

743. طول عضلات در هنگام استراحت:
1) کم میشود 2) زیاد میشود
3) هیچ تغییر نمی کند 4) 2 و 3 درست است

744. برای سالم نگهداشتن بیره ها کدام یکی از ویتامین های ذیل ضروری است:
1) B_1 2) B_2 3) D 4) C

745. در کهن سالان مقاومت در مقابل امراض:
1) کاهش می یابد 2) بلند میرود
3) تغییر نمی کند 4) 2 و 3 درست است

746. در داخل حلقه DNA مقدار گوانین مساوی است به مقابل:
1) تایمین 2) سایتوزین 3) ادنین 4) یوراسیل

747. خون ناصاف بدن به یکی از جوف های ذیل قلب بازگشت می نماید:
1) به دهلیز چپ 2) به دهلیز راست
3) به بطن چپ 4) به بطن راست

748. اپی نفرین کدام رول را در بدن بازی می کند:
1) رول هورمون 2) رول انتقال دهنده عصبی
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

749. قفس سینه و جوف صدر پستانداران توسط کدام یکی از اعضای ذیل از هم جدا شده است: 1) قلب 2) پرده های بطن
3) پرده دماغ 4) پرده حجاب حاجز

750. کدام یکی از هورمون های ذیل ترشح شیر را تحریک میکند:
1) تایروکسین 2) پرولکتین 3) هورمون رشد 4) کورتیزول

751. عنکبوت ها به یکی از اشکال ذیل زنده گی میکنند:
1) بصورت پرازیت 2) شکار کننده
3) به شکل آزاد 4) همه درست اند

752. مریضی خدری بودن یا البینیسم کدام یکی از علایم ذیل را دارا میباشد:
1) رنگ سفید 2) موهای سفید
3) چشمهای سرخ 4) تمام جوابها درست است

753. هرگاه یک پرازیت بالای پرازیت دیگر زنده گی کند به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) Endoparasite 2) Ectoparasite
3) Predation 4) Hyperparasite

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۴۲	۷۴۳	۷۴۴	۷۴۵	۷۴۶	۷۴۷	۷۴۸	۷۴۹	۷۵۰	۷۵۱	۷۵۲	۷۵۳
۱	۲	۴	۱	۲	۲	۳	۴	۲	۴	۴	۴

754. پرازیتیزم (Parasitism) طرز زنده گی دو نوع مختلف است که در آن:
1) برای یک نوع فایده و به دیگری ضرر می رسد
2) به هر دو نوع فایده می رسد
3) به هر دو نوع ضرر می رسد
4) همه جواب ها درست است

755. در کدام حالت میوتیشن، دو برابر شدن جن ها و کروموزوم ها بوجود میآید:
1) دیپلیکشن 2) دیلیشن 3) ترانسلوکیشن 4) انورژن

756. کدام یکی از خزنده گان ذیل پا ندارند:
1) چلپاسه 2) سنگ پشت 3) مار 4) تمساح

757. محیط داخلی معده دارای طبیعت ذیل است:
1) تیزابی 2) قلوی 3) خنثی 4) امفویتر

758. گرده های انسان بر علاوه یوریا از خون مواد اضافی دیگر چون ..... را نیز خارج میسازند: 1) کاربن دای اکساید 2) یوریک اسید
3) آب و سکروز 4) آب و گلوکوز

759. عملیه انتقال فعال عبارت است از:
1) اندوسایتوزس 2) اگزوسایتوزس 3) آسموس 4) 1 و 2 درست است

760. کلوروپلاست چند بخش دارد:
1) یک بخش 2) دو بخش 3) سه بخش 4) چهار بخش

761. منذل نسل پدری را به کدام یکی از نام های ذیل یاد نمود:
1) First Filial Generation 2) Second Filial Generation
3) Parental Generation 4) 1 و 2 درست است

762. توسط تبادله یا تقاطع کروموزوم ها در بین کدام کروموزوم ها میوتیشن کروموزومی رخ می دهد: 1) در بین کروموزوم های مختلف 2) در یک کروموزوم
3) در یک نقطه کروموزوم 4) 2 و 3 درست است

763. کپسول بومن یک تعداد مویرگها را احاطه کرده است که بنام ذیل یاد می شوند:
1) تیوب جمع کننده 2) کارتکس
3) لگنچه 4) گلومیرول

764. معده کدام یکی از حیوانات ذیل چهار بخش دارد:
1) گاو 2) گوسفند
3) شتر 4) همه جوابات درست است

765. اگر اعضای جنسی مؤنث و مذکر در عین حیوان موجود باشد به نام ذیل یاد میگردد:
1) Oviparous 2) Fertilization
3) Viviparous 4) Hermophrodite

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۵۴	۷۵۵	۷۵۶	۷۵۷	۷۵۸	۷۵۹	۷۶۰	۷۶۱	۷۶۲	۷۶۳	۷۶۴	۷۶۵
۱	۱	۳	۱	۲	۴	۲	۳	۱	۴	۴	۴

766. Luteinizing Hormone در مردها کدام هورمون را ترشح میکند:
1) پروجسترون 2) استروجن
3) 1 و 2 درست است 4) تمام جوابات غلط است

767. اعضای تولید کننده سپرم یا حجرات جنسی مذکر عبارت است از:
1) تخمدان ها 2) واجین 3) خصیه ها 4) هیچکدام

768. یست (Yeast) یا خمیرمایه از جمله موجودات زنده ای است که از تعداد ذیل حجرات ساخته شده است:
1) حجروی نیست 2) چندین حجروی
3) یک حجروی 4) چهار حجروی

769. دیوار حجروی در الکترون مایکروسکوپ به شکل ذیل دیده میشود:
1) به شکل مایع لزوجی 2) به شکل یک طبقه متراکم
3) به شکل شبکه تارها 4) قابل دید نمیباشد

770. یکی از اورگانیل های ذیل در حجرات حیوانی و فنجی ها دیده نمی شود:
1) پلاستید 2) واکیول 3) لایزوزوم 4) رایبوزوم

771. باکتری های که با موجودات دیگر بصورت مشترک زنده گی میکنند به نام ذیل یاد میشوند:
1) Autotrophic 2) Symbiotic
3) Heterotrophic 4) Photosyntetic

772. در کدام میوتیشن ذیل یک قسمت کروموزوم به شکل سرچپه خود را بالای کروموزوم می چسباند: 1) ترانسلوکیشن 2) دیلیشن 3) انورژن 4) دپلیکیشن

773. بصورت عموم بدن حیوانات فقاریه دارای چند نوع حجره است:
1) دو نوع 2) پنج نوع 3) یک نوع 4) سه نوع

774. هورمون ها به کدام یکی از اشکال ذیل عمل می نمایند:
1) به شکل اختصاصی 2) به شکل غیر اختصاصی
3) بالای تمام حجرات بدن 4) همه درست اند

775. مقدار آکسیجن از روی وزن در ترکیب آب عبارت است از:
1) 82 فیصد 2) 84 فیصد 3) 89 فیصد 4) 90 فیصد

776. غدوات اندوکراین، هورمون را به کجا می ریزد:
1) مستقیماً به خون 2) به مایع دورا دور حجرات
3) به داخل روده ها 4) 1 و 2 درست است

777. وظیفه کدام نوع نیورون ارتباط دادن نیورون های حسی و حرکی می باشد:
1) Motor Neuron 2) Sensory Neuron
3) Associative Neuron 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۶۶	۷۶۷	۷۶۸	۷۶۹	۷۷۰	۷۷۱	۷۷۲	۷۷۳	۷۷۴	۷۷۵	۷۷۶	۷۷۷
۴	۳	۳	۲	۱	۲	۳	۱	۱	۳	۴	۳

778. کدام صنف از حیوانات ذیل ادرار، مواد فاضله و حجرات جنسی را از طریق کلواکا خارج می سازد:1) ماهیان 2) ذوحیاتین
3) خزنده گان و پرنده گان 4) همه درست اند

779. در مجموع التهاب باعث کدام حوادث ذیل در بدن می شود:
1) سرکوبی عفونت 2) سرکوبی بهبودی
3) هر دو جواب درست است 4) تمام جوابات فوق غلط است

780. طبقه ای که نزدیک به سطح گرده ها قرار دارد و کم رنگ به نظر میرسد بنام ذیل یاد میشود: 1) میدولا 2) پلویس کانال 3) کارتکس 4) گلومیرول

781. در Commensalism دو نوع مختلف طوری باهم زنده گی می نمایند که:
1) به یکی آن فایده میرسد وَ برای دیگر کدام فایده یا ضرر نمی رسد
2) یک نوع بدون نوع دوم زنده گی کرده نمیتواند
3) به یکی آن فایده و به دیگر ضرر میرسد
4) همه درست اند

782. در استحاله ملخ یکی از مراحل ذیل وجود ندارد:
1) بطیطه 2) شفیره 3) بطیطه و شفیره 4) بالغ

783. هستامین باعث کدام یکی از حالت های ذیل در بدن می شود:
1) دل دردی 2) کاهش بینایی 3) اختلال حرکی 4) نفس تنگی

784. در پرنده گان و خزنده گان جنس مذکر:
1) هوموزایگوت است 2) هیتروزایگوت است
3) 1 و 2 درست است 4) تمام فوق غلط است

785. واحد ساختمانی و وظیفوی سیستم اطراحیه انسان عبارت است از:
1) نیورون 2) اپی نفرین 3) نفرون 4) اکسون

786. Heterozygous معمولاً یک نوع جینوتایپ ذیل را دارد:
1) جینوتایپ خالص 2) جینوتایپ مخلوط
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

787. مالیکول های کوچک پروتین ها به کدام یکی از نام های ذیل یاد میشوند:
1) امینو اسید 2) گلوکوز
3) تیزابهای شحمی 4) نشایسته

788. معنی جیوتروپیزم عبارت است از:
1) میلان بطرف نور 2) میلان بطرف هوا
3) میلان بطرف زمین 4) میلان بطرف حرارت

789. تمام تعاملات کیمیاوی و حیاتی که در داخل بدن موجودات زنده صورت میگیرد به نام ذیل یاد میگردد:
1) انابولیزم 2) کتابولیزم 3) فوتوسنتیز 4) میتابولیزم

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۷۸	۷۷۹	۷۸۰	۷۸۱	۷۸۲	۷۸۳	۷۸۴	۷۸۵	۷۸۶	۷۸۷	۷۸۸	۷۸۹
۴	۱	۳	۱	۳	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۴

790. کرویات سرخ خون انسان عمدتاً انتقال کدام مواد ذیل را بعهده دارد:
1) مواد غذایی 2) منرال ها 3) آکسیجن 4) البومین

791. هورمون ها کدام فعالیت های ذیل بدن را تنظیم مینمایند:
1) تنظیم نمو و میتابولیزم 2) تنظیم شکر خون
3) عکس العمل در مقابل ترس 4) تمام جوابات فوق درست است

792. یکی از جوابات ذیل در مورد "غدوات اندوکراین" صدق میکند:
1) واجد قنات اند 2) انزایم و تیزاب ترشح میکنند
3) فاقد قنات اند 4) تنها در سیستم هضمی موقعیت دارند

793. یکی از گروپ های نباتات ذیل قابلیت ترکیب ضیایی را ندارند:
1) الجی 2) خزه ها 3) سرخس ها 4) فنجی

794. تطبیق واکسین در بدن باعث تولید یکی از مواد زیر میشود:
1) تولید انتی جن 2) تولید انتی جن اختصاصی
3) تولید انتی بادی غیر اختصاصی 4) تولید انتی بادی اختصاصی

795. کدام یک از اعضای ذیل گلوکوز اضافی خون را به گلایکوجن تبدیل میکند:
1) جگر 2) شش ها 3) قلب 4) گرده ها

796. آمیزش دو فرد خالص که از نظر دو صفت از هم فرق داشته باشند به کدام نام ذیل یاد میشود: 1) مونو هایبرید 2) دای هایبرید
3) ترای هایبرید 4) تمام جوابها غلط است

797. جن های کشنده در کدام وقت انسان را می کشد:
1) پیش از مراحل بلوغ 2) در مراحل جنینی
3) بعد از مراحل بلوغ 4) 1 و 2 درست است

798. وزن بدن نهنگ به چند تن میرسد:
1) 150 تن 2) 160 تن 3) 170 تن 4) 200 تن

799. ایکو سیستم به کدام یکی از محیط های ذیل اطلاق نمی گردد:
1) صحرا 2) دریا 3) جنگل 4) سایتوپلازم

800. بدن مولسکا یا نرم تنان از قسمت های ذیل ساخته شده است:
1) سر، پا و شکم 2) سر، گردن و پا
3) سر و سینه 4) سر، سینه و شکم

801. کدام یکی از اعضای ذیل، وظیفه زبان و دندان ها را در نرم تنان اجرا می کند:
1) صدف 2) Coelom 3) Radula 4) Mantle

802. Menstruation چند روز دوام می کند:
1) دور روز 2) یک روز 3) سه روز 4) چهار تا پنج روز

803. باران اسیدی بالای موجودات زنده جهیل ها و حوض ها چه تأثیر دارد:
1) فقط اجسام زنده از بین میرود 2) نسل اجسام را بیشتر می سازد
3) قدرت و توانایی تکثر را متأثر نمی سازد
4) قدرت و توانایی تکثر را متأثر میسازد و اجسام زنده از بین می رود

۷۹۰	۷۹۱	۷۹۲	۷۹۳	۷۹۴	۷۹۵	۷۹۶	۷۹۷	۷۹۸	۷۹۹	۸۰۰	۸۰۱	۸۰۲	۸۰۳
۳	۴	۳	۴	۴	۱	۲	۴	۱	۴	۱	۳	۴	۴

804. تنفس هوازی در حجره در چند مرحله صورت میگیرد:
1) 5 مرحله 2) 1 مرحله 3) 3 مرحله 4) 2 مرحله

805. عامل مرض کله چرک عبارت است از:
1) گاز های محرک 2) ویروس
3) باکتریا 4) فنجی

806. کدام حجرات انسان همیشه به شکل فعال در حالت انقسام نیستند:
1) کرویات حجرات خون 2) حجرات سیستم تکثری
3) حجرات عصبی 4) حجرات قسمت های زیر پوست

807. کدام یک از ویتامین های ذیل بنام پایرودوکسین یاد می شود:
1) B_2 2) B_6 3) B_3 4) B_1

808. ویروس عبارت است از:
1) از صنف پروتستا است 2) ساختمان حجروی ندارد
3) تمام جوابات غلط اند 4) یک حجروی

809. از جمله ی یک صد تریلیون حجرات بدن چند تریلیون آن را حجرات سفید خون تشکیل می دهد: 1) 4 تریلیون 2) 3 تریلیون 3) 2 تریلیون 4) 1 تریلیون

810. محلی که در آن موجودات زنده حیات خویش را به سر می برند بنام چی یاد میشود:
1) محیط آبی 2) محیط خشک 3) اتموسفیر 4) Habitat

811. اصطلاح (Ganglion) یکی از مفاهیم ذیل را ارایه میکند:
1) دماغ اکبر 2) نخاع شوکی 3) دماغ اصغر 4) گره های عصبی

812. خزندگان از نقطه نظر حرکت به چند نوع اند:
1) چهار نوع 2) یک نوع 3) سه نوع 4) دو نوع

813. کدام یک از اصطلاحات ذیل به معنی گرده افشانی است:
1) Pollination 2) Pollution
3) Pullen Grain 4) Pathogen

814. Thiamin نام یکی از ویتامین های ذیل است:
1) B_1 2) B_6 3) C 4) B_2

815. عامل الرژی به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) Pollination 2) Allergen 3) Pollution 4) Dormancy

816. فاسفیت، قلوی و قند، اجزای ساختاری یکی از مواد ذیل اند:
1) شحم 2) نیکلوتاید 3) ویتامین 4) پروتین

817. ویروسها توسط کدام مایکروسکوپ ذیل قابل رویت اند:
1) ساده 2) مرکب 3) نوری 4) الکترون

818. ویروسها در کدام موجودات ذیل باعث امراض زیاد میشوند:
1) در انافیل 2) در آمیب ها 3) در حلزون ها 4) در انسان ها

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۰۴	۸۰۵	۸۰۶	۸۰۷	۸۰۸	۸۰۹	۸۱۰	۸۱۱	۸۱۲	۸۱۳	۸۱۴	۸۱۵	۸۱۶	۸۱۷	۸۱۸
۳	۲	۳	۲	۲	۳	۳	۴	۲	۱	۱	۲	۲	۴	۴

819. جلد و پوست کدام حیوانات ذیل دارای غدوات شیری، روغنی و عرقی میباشند:
1) پرنده گان 2) ماهیان 3) پستانداران 4) ذوحیاتین

820. سنتریول، اورگانیلی است که در انقسام حجرات ذیل رول دارد:
1) حیوانی 2) الجی 3) نباتی 4) باکتریایی

821. مایکروتیوبولها در کدام حجرات ذیل دیده میشوند:
1) حیوانی و نباتی 2) حیوانی 3) هیچکدام 4) نباتی

822. هورمونی که از پیری و خرابی حجرات نباتی جلوگیری می کند عبارت است از:
1) اکسین 2) آبسزیک اسید 3) ایتلین 4) گیبرلین

823. پاشیدن اکسین روی درختان در اواخر تابستان بالای میوه، کدام تأثیر ذیل را دارد:
1) پخته شدن میوه ها 2) خام ماندن میوه ها
3) باقی ماندن میوه ها در درخت 4) زود ریختن میوه ها

824. در نباتات مرض سیاه قاق توسط کدام میکرو اورگانیزم بوجود می آید:
1) پروتوزوا 2) ویروس 3) فنجی 4) باکتریا

825. تمساح یا کروکودایل از نقطه نظر تغذیه چه نوع حیوان است:
1) همه چیز خوار 2) گوشت خوار 3) علف خوار 4) اتوتروف

826. باکتریاها به کدام شکل زیر تکثر میکنند:
1) مایتوز 2) میوز 3) امیتوز 4) مایتوزس و میوز

827. تعداد حلقه های جوک به چند حلقه میرسد:
1) 33 حلقه 2) 31 حلقه 3) 30 حلقه 4) 32 حلقه

828. کدام یکی از موجودات زنده ذیل از جمله میکرو اورگانیزم ها شمرده نمیشود:
1) پروتستا 2) باکتریا 3) حلزون 4) پروتوزوا

829. یکی از موجودات ذیل، علف خوار نیست:
1) عقاب 2) آهو 3) گوسفند 4) خرگوش

830. مرض Tuberculose توسط کدام اورگانیزم ذیل به وجود می آید:
1) فنجی 2) ویروس 3) پروتوزوا 4) باکتریا

831. چشم های نرم تنان (حلزون) در کدام قسمت بدن آنها قرار دارد:
1) در قسمت قدامی شکم 2) در نوک شاخ ها
3) در صدف 4) در نوک پاها

832. قلب ماهیان چند جوف دارد:
1) چهار جوف 2) یک جوف 3) دو جوف 4) سه جوف

833. شش های انسان در اثر کدام مریضی ذیل آسیب می بیند:
1) سل 2) ایدز 3) هیپاتایت 4) کم خونی

834. صفاتی که نظر به شرایط محیطی تغییر کند، چگونه صفات اند:
1) صفات مشابه 2) صفات غیر ثابت
3) صفات غیر مشابه 4) هیچکدام

۸۱۹	۸۲۰	۸۲۱	۸۲۲	۸۲۳	۸۲۴	۸۲۵	۸۲۶	۸۲۷	۸۲۸	۸۲۹	۸۳۰	۸۳۱	۸۳۲	۸۳۳	۸۳۴
۳	۳	۱	۱	۴	۳	۳	۲	۳	۱	۳	۱	۴	۲	۳	۲

835. در حیوانات فقاریه اعضای ذیل کمک کنندهٔ سیستم هاضمه میباشند:
1) قلب و شرایین 2) قلب و وریدها
3) شش و کیسه های هوایی 4) پانقراس و جگر

836. ریشه های غده یی به چند شکل اند:
1) دو شکل 2) چهار شکل 3) سه شکل 4) یک شکل

837. نباتات تخم دار چند قسمت عمده دارند:
1) دو 2) چهار 3) سه 4) یک

838. کدام یکی از موجودات زنده در Limneticzon زندگی میکند:
1) الجی شناکننده 2) همه درست است
3) ماهیان 4) پلانکتون های شناکننده

839. زون یا منطقهٔ ساحلی به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) Littoral Zone 2) همه درست است
3) Profotin 4) Limnetizcon

840. ریشهٔ نباتات از لحاظ شکل ظاهری به چند نوع است:
1) دو نوع 2) پنج نوع 3) چهار نوع 4) سه نوع

841. درکدام قسمت حجره، سیلیا موقعیت دارد:
1) در پوش هسته 2) در غشای هستچه
3) در قسمت خارجی 4) در قسمت داخلی

842. کدام یکی از اصطلاحات داده شدهٔ ذیل مفهوم کاسبرگ نباتات را ارایه میکند:
1) Sepal 2) Pedicel 3) Filament 4) Petals

843. کدام یکی از عملیه های داده شدهٔ ذیل آب جذب شده را توسط نباتات دوباره ضایع میسازد: 1) آسموس 2) تعرق
3) آسموس و تعرق 4) انتشار

844. تعیین کننده جنس عبارت است از:
1) حجره جسمی 2) کروموزوم های غیر نورمال
3) Gonosome 4) کروموزوم های جسمی

845. 3n چه نوع تخمه است:
1) Haploid 2) Tetraploid 3) Triploid 4) Diploid

846. تقسیمات حجروی سایتوپلازم به کدام یکی از نام های ذیل یاد میگردد:
1) میوسس 2) میتوسس 3) میتامورفوسس 4) سایتوکنیسیس

847. سینه حشرات از چند بخش تشکیل شده است:
1) یک بخش 2) دو بخش 3) چهار بخش 4) سه بخش

848. حلقهٔ گردن پرندگان به کدام شکل میباشد:
1) ساکن و نیمه متحرک 2) متحرک
3) ساکن 4) نیمه متحرک

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۳۵	۸۳۶	۸۳۷	۸۳۸	۸۳۹	۸۴۰	۸۴۱	۸۴۲	۸۴۳	۸۴۴	۸۴۵	۸۴۶	۸۴۷	۸۴۸
۴	۱	۳	۲	۱	۴	۳	۱	۲	۳	۳	۴	۴	۲

849. پیوند کردن نباتات مربوط کدام نوع تکثر می باشد:
1) تکثر زوجی 2) جوانه زدن
3) تکثر غیر زوجی 4) پاراتینوجینِسِس

850. کدام قند ذیل مونو سکراید نیست:
1) گلوکوز 2) فرکتوز 3) سلولوز 4) گلکتوز

851. کدام یکی از هورمون های ذیل بالای غده ادرینال تأثیر ندارد:
1) ACTH 2) FSH
3) LH 4) 2 و 3 درست است

852. لکتوز به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) قند لبلبو 2) قند انگور 3) قند شیر 4) قند نیشکر

853. انقباض عضلات از اثر کمبود کدام عنصر ذیل به وجود می آید:
1) آهن 2) کلسیم 3) فاسفورس 4) سودیم

854. قلب پرندگان چند جوف دارد:
1) دو جوف 2) سه جوف 3) پنج جوف 4) چهار جوف

855. حیوانات پستاندار چند عدد گرده دارند:
1) سه عدد 2) یک عدد 3) دو عدد 4) چهار عدد

856. کدام یکی از هورمون های ذیل بالای تخمدان ها تأثیر ندارد:
1) FSH 2) Prolactin
3) LH 4) تمام جوابات درست

857. کدام یکی از موجودات ذیل توسط شش ها تنفس نمیکند:
1) خزنده گان 2) اکثریت ماهیان 3) پستانداران 4) پرنده گان

858. در 24 ساعت توسط گرده ها چند لیتر فلترات صورت میگیرد:
1) 180 لیتر 2) 160 لیتر 3) 100 لیتر 4) 120 لیتر

859. Antigen کلمه کدام زبان است:
1) روسی 2) فرانسوی 3) انگلیسی 4) آلمانی

860. یکی از غداوت ذیل مربوط سیستم لمفاوی در عضویت است:
1) تایراید 2) ACTH 3) تایمس 4) پانقراس

861. نبات پرازیت به کدام نام ذیل یاد می شود:
1) Histamin 2) Cascuta 3) Drosera 4) Haustaoria

862. حصه زیاد حیوانات غیر فقاریه را کدام حیوانات ذیل تشکیل می دهد:
1) سخت پوستان 2) حشرات 3) کرم ها 4) نرم تنان

863. جن، قسمت کوچک کروموزوم است که تعیین کننده یکی از صفات مخصوص ذیل در موجود زنده می باشد:
1) رنگ موی و چشم را تعیین میکند 2) رنگ چشم را تعیین نمی کند
3) رنگ موی را تعیین نمی کند 4) شکل موی را تعیین نمی کند

۸۴۹	۸۵۰	۸۵۱	۸۵۲	۸۵۳	۸۵۴	۸۵۵	۸۵۶	۸۵۷	۸۵۸	۸۵۹	۸۶۰	۸۶۱	۸۶۲	۸۶۳
۳	۳	۴	۳	۴	۴	۳	۲	۲	۱	۳	۳	۲	۲	۱

864. مارها بصورت عموم در تیر کمر خود چند حلقه دارند:
1) 200 تا 400 2) 100 تا 200
3) 100 تا 300 4) 200 تا 500

865. سایتوکینیسیس در ختم کدام مرحله انقسام حجروی صورت میگیرد:
1) انافیز 2) پروفیز 3) میتافیز 4) تیلوفیز

866. موجوداتیکه از غذاهای حیوانی و نباتی استفاده می نمایند به کدام نام زیر یاد میشوند:
1) Carnivore 2) Herbivore
3) Decomposers 4) Omnivore

867. جوک ها مربوط کدام صنف از موجودات ذیل اند:
1) اولیگوشینا 2) هیرودینا 3) پولی شیتا 4) ارکنیدا

868. اصلاح "Fung" به معنی:
1) هیچکدام 2) دندان زهری مار
3) مار بدن زهر 4) مار های آبی

869. بیشترین مقدار آب نباتات از طریق مجراهای ذیل ضایع می شود:
1) از ستوماتای برگ 2) از اپیدرمس برگ
3) از اندو درمس برگ 4) از کیوتیکل برگ

870. مویک های ریشه و ساقهٔ سطح نباتات در جذب کدام مواد ذیل رول دارند:
1) آب و کاربن دای اکساید 2) جذب منرالها و آب
3) جذب امونیا 4) کاربن و مونواکساید و امونیا

871. اگر عکس العمل نباتات به طرف قوه جذب زمین باشد به کدام نام یاد میگردد:
1) Hydroptropism 2) Geotropism
3) Phototropism 4) Tropism

872. Geotropism در کدام یکی از حجرات موجودات ذیل دیده می شود:
1) در نباتات 2) در حیوانات 3) در انسانها 4) در فنجی ها

873. کدام یکی از هورمون های ذیل خواص مردانه شخص را کنترول میکند:
1) پروجسترین 2) تمام جوابات درست
3) اندروجن 4) استروجن

874. به طور عموم شحم چند منبع دارد:
1) سه منبع 2) یک منبع 3) چهار منبع 4) دو منبع

875. کدام یک از حیوانات ذیل مربوط خزندگان است:
1) Dinosaur 2) تمام جوابات درست است
3) Turtle 4) Tortoise

876. در نوزادانی که به قلت شدید پروتین مواجه باشند خطر تشکیل مشخصات خضری یا البینو در آنها چطور است:
1) پروتین هیچ رول ندارد 2) کمتر است
3) بیشتر است 4) در حال تعادل است

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۶۴	۸۶۵	۸۶۶	۸۶۷	۸۶۸	۸۶۹	۸۷۰	۸۷۱	۸۷۲	۸۷۳	۸۷۴	۸۷۵	۸۷۶
۱	۴	۴	۲	۲	۱	۲	۲	۱	۳	۴	۲	۳

877. شادی گوریلا مربوط کدام نوع پستان داران میباشد:
1) سم دار 2) قطع کننده
3) دارنده دماغ عالی 4) خرطوم دار

878. نرم تنان چند جوره نفریدیا برای اطراح دارند:
1) یک 2) سه 3) یک و یا دو 4) دو

879. حیوانات فقاریه مواد اضافی و بیکاره بدن خویش را از کدام طریق ذیل به بیرون اطراح می کنند: 1) حالبین 2) همه درست اند 3) گرده ها 4) مثانه

880. کدام یکی از میوتیشن های ذیل کروموزومی است:
1) Translocation
2) Continuous Modification
3) Non Continuous Modification
4) Modification

881. عامل مرض زکام عبارت است از:
1) باکتریا 2) ویروس 3) پروتوزوا 4) فنجی

882. خون صاف دارای کدام اوصاف ذیل است:
1) خون کاربن دای اکساید دار 2) خون چربی دار
3) خون آکسیجن دار 4) خون بدون چربی

883. وظیفه کدام نیورون ذیل ارتباط دادن بین نیورون های حسی و حرکی می باشد:
1) Associative Neuron
2) Sensory Neuron و Neuron Motor
3) Sensory Neuron 4) Motor Neuron

884. منابع مهم ویتامین ها عبارت اند از:
1) شیر، لبنیات، جگر و تخم 2) تنها منرال ها
3) تنها بادرنگ 4) آب

885. کیک چه نوع پرازیت است:
1) Hyperparasite 2) Ectoparasite
3) Endoparasite 4) هیچکدام

886. اسکاریس چه قسم پرازیت است:
1) Ectoparasite 2) Hyperparasite
3) تمام جوابات درست است 4) Endoparasite

887. کدام یکی از ویتامین های ذیل همراه با اعصاب در میتابولیزم کاربوهایدریت حصه میگیرد: 1) B_1 2) A 3) B_3 4) D

888. کدام یکی از پرازیت های ذیل پرازیت داخلی نیست:
1) اکسیورس 2) کدو دانه 3) کیک 4) اسکاریس

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۷۷	۸۷۸	۸۷۹	۸۸۰	۸۸۱	۸۸۲	۸۸۳	۸۸۴	۸۸۵	۸۸۶	۸۸۷	۸۸۸
۳	۳	۲	۱	۲	۳	۱	۱	۲	۴	۱	۳

889. شحم حیوانی چگونه خصوصیت دارد:
1) مایع است 2) تمام آنها درست است
3) جامد است 4) غیرمشبوع است

890. مشخصات عمده موجودات یوکاریوت عبارت است از:
1) تنها ساختن انساج ساده
2) موجودیت هسته حقیقی، غشای هستوی و انساج پیچیده
3) تنها موجودیت غشای غیر هستوی
4) تنها موجودیت هسته غیر حقیقی

891. هرگاه غلظت گلوکوز در خون از حد معین زیاد گردد مقدار اضافی آن توسط یکی از ارگان های ذیل اطراح میشود:
1) گرده ها 2) طحال 3) امعا 4) جگر

892. جنگلات علفزار، دشت ها و صحرا ها شامل کدام ایکوسیستم می گردد:
1) هم ایکوسیستم آبی و هم ایکوسیستم خشکه
2) ایکوسیستم خشکه
3) مربوط هیچ ایکوسیستم نمیشوند
4) ایکوسیستم آبی

893. مرض ملاریا توسط کدام میکروارگانیزم ذیل بوجود می آید:
1) پروتوزوا 2) ویروس 3) باکتریا 4) فنجی

894. نایرس برانی مربوط کدام فایلم موجودات زنده ذیل است:
1) ایکاینودرماتا 2) آرتوپودا 3) مولسکا 4) انالیدا

895. کدام یکی از حیوانات ذیل در صنف حشرات شامل نمی باشد:
1) مگس 2) کنه 3) ملخ 4) پشه

896. کدام هورمون ذیل سبب می شود که کلسیم به صورت سریع در انساج استخوان ذخیره شده و سطح کلسیم را در خون پایین بیاورد:
1) انسولین 2) گلوکاگون 3) اوکسی توسین 4) کلسی تونین

897. هر گاه دو حیوان با هم زنده گی مشترک بدون ضرر را اختیار نمایند یکی از اصطلاحات ذیل به آنها اطلاق می گردد:
1) همزیستی 2) زنده گی پرازیتی
3) سپروفایتک 4) هلوزویک

898. هورمون ترای ایودو تیرونین دارای چند اتوم آیودین است:
1) دارای چهار اتوم 2) دارای پنج اتوم
3) دارای شش اتوم 4) دارای سه اتوم

899. اصطلاح (Root Pressure) یکی از مفاهیم ذیل را ارایه می کند:
1) ریشه افشان 2) ریشه راست 3) ریشه غده ای 4) فشار ریشه

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۸۹	۸۹۰	۸۹۱	۸۹۲	۸۹۳	۸۹۴	۸۹۵	۸۹۶	۸۹۷	۸۹۸	۸۹۹
۳	۲	۱	۲	۱	۴	۲	۴	۱	۴	۴

900. کدام یکی از هورمون های ذیل سطح گلوکوز را در خون بلند می برد:
1) لوتینایزنگ 2) گلوکاگون 3) انسولین 4) اوکسی توسین

901. مالیکول های نشایسته، داخل حجره کروی شده و به نام ذیل یاد می گردد:
1) امیلوپلاست 2) کروموپلاست 3) کلوروپلاست 4) لیکوپلاست

902. در صنف عنکبوت ها، Coxal Gland کدام وظیفه را انجام می دهد:
1) اطراح 2) تنفس 3) تکثر 4) میتابولیزم

903. درکدام فایلم ذیل تناظر حیوان بالغ به شکل شعاعی است:
1) ایکاینودرماتا 2) آرتوپودا 3) انالیدا 4) سولنتراتا

904. کرم زمینی در قسمت قدامی بدن شان چند جوره رگ های قوسی دارد:
1) 2 جوره 2) 3 جوره 3) 4 جوره 4) 5 جوره

905. القاح معمولاً در انسان ها در هفته چندم صورت میگیرد:
1) سوم 2) چهارم 3) اول 4) دوم

906. کلمه Echino کدام معنی ذیل دارد:
1) تناظر 2) خار 3) سیست 4) اره مانند

907. برای اینکه مقدار پوتانسیل آرامش اعصاب محفوظ بماند و انتقال جریان عصبی صورت بگیرد موجودیت یکی از عناصر ذیل ضروری است:
1) کلسیم 2) آهن 3) آیودین 4) فلورین

908. گژدم از نقطه نظر تولید مثل بکدام نوع ذیل است:
1) Viviparous 2) Partenogenesis
3) Oviparous 4) Ovo viviparous

909. تکثر جوانه زدن به کدام نام ذیل یاد میشود:
1) Budding 2) Parthenogenesis
3) External Fertilization 4) Cross Fertilization

910. درکدام موجودات زنده ذیل استحاله وجود دارد:
1) تمام جوابات درست است 2) ملخ
3) خار پوستان 4) زنبور عسل

911. از جمله هورمون های ذیل یکی آن سبب پژمرده گی قسمت های گل بعد از القاح میشود و هم افتیدن برگ ها را درخزان سرعت می بخشد:
1) گیبرلین 2) آکسیجن 3) آبسزیک اسید 4) ایتلین

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

912. Follicular Stimulating Hormone از کدام قسمت غده نخامیه ترشح میشود:
1) از تمام قسمت ها 2) قسمت نهایی
3) قسمت وسطی 4) قسمت قدامی

913. زایگوت در حقیقت چه نوع حجره است:
1) هیپلوییید 2) تتراپلوییید 3) تریپلوییید 4) دیپلوییید

914. کدام یکی از حجرات ذیل از جمله حجرات سفید نیست:
1) لمفوسایت ها 2) مکروفاژ ها
3) نوتروفیل 4) هیچکدام

915. هایپوتالاموس کدام وظیفه ذیل را در بدن انسان انجام میدهد:
1) کنترول فشار خون 2) کنترول درجه حرارت
3) کنترول سلوک انسان 4) همه درست است

916. مواد مایع در داخل واکیول ها عبارت است از:
1) آب 2) مواد خوراکی 3) نمک ها 4) همه درست است

917. اصطلاح (Dendron) کدام معنی ذیل را بیان میکند:
1) درخت 2) دایروی شکل 3) مدور 4) برگ مانند

918. واکیول توسط چند غشا احاطه شده است:
1) دو غشا 2) یک غشا 3) سه غشا 4) غشا ندارد

919. در حجرات حیوانی و نباتی یک نوع خالیگاه دیده میشود که به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) پروکسوزوم 2) واکیول
3) گلای اوکسی زوم 4) کینتوزوم

920. کدام یکی از مواد ذیل منبع کلسیم است:
1) شیر و پنیر 2) شلغم 3) کچالو 4) پالک

921. در سایتوپلازم ساختان های پروتینی به شکل توته یا تار مانند دیده میشود که به یکی از نامهای ذیل یاد میشود:
1) کینتوزوم 2) مایکروتیوبیول 3) پروکسوزوم 4) سایتوسکلیتون

922. ازدیاد کدام ویتامین باعث ریزش مو میگردد:
1) D 2) K 3) A 4) E

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۱۲	۹۱۳	۹۱۴	۹۱۵	۹۱۶	۹۱۷	۹۱۸	۹۱۹	۹۲۰	۹۲۱	۹۲۲
۴	۴	۴	۴	۴	۱	۲	۲	۱	۴	۱

923. کدام یکی از اعضای ذیل عضو اطراحیه بدن میباشد:
1) قلب 2) گرده 3) طحال 4) جگر

924. خرچنگ معمولی بکدام یکی از صنف های ذیل مربوط میشود:
1) Pelecypoda 2) Gastropoda
3) صنف سخت پوستان 4) صنف حشرات

925. وظایف کلسیم در بدن انسان چه میباشد:
1) در ساختن خون 2) در ساختن استخوان و دندان ها
3) در زیاد شدن مو 4) در ساختن ناخن

926. در بدن کرم زمینی خالیگاهی که پر از مایع است و اعضای بدن در آن موقعیت دارد به کدام نام یاد می شود:
1) Colum 2) Coelom
3) حفره وسطی 4) Clittelum

927. تیودر شوان کدام انساج را توسط مایکروسکوپ مشاهده نمود:
1) باکتریایی 2) حیوانی 3) نباتی 4) انساج فنجی

928. اوصاف بارزیت ناقص بالای کدام نبات ذیل انجام می شود:
1) نخود 2) لوبیا 3) گل پتونی 4) مشنگ

929. کدام ویتامین در سلامتی جلد کمک می کند:
1) ویتامین K 2) ویتامین E 3) ویتامین D 4) ویتامین A

930. در اثر فقدان یکی از ویتامین های ذیل لخته شدن خون به قسم نورمال آن صورت نمی گیرد: 1) ویتامین K 2) ویتامین B_3 3) ویتامین D 4) ویتامین A

931. دوران خون کرم های حلقوی به کدام شکل ذیل است:
1) دوران خون نیمه بسته 2) هیچ دوران ندارد
3) دوران خون بسته 4) دوران خون باز

932. کدام یک از اورگانیل های ذیل توسط واگنر شناخته شد:
1) هستچه 2) هسته 3) پلاستید 4) واکیول

933. ترانسلیشن در حقیقت معنای ذیل را میدهد:
1) عمیله ویتامین سازی 2) عمیله پروتین سازی
3) عملیه شحم سازی 4) عملیه قند سازی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۲۳	۹۲۴	۹۲۵	۹۲۶	۹۲۷	۹۲۸	۹۲۹	۹۳۰	۹۳۱	۹۳۲	۹۳۳
۲	۲	۳	۲	۲	۳	۴	۱	۳	۱	۲

934. کدام دواها است که دارای تأثیرات ممکنه بالای حجرات جنسی اند و اطفالی که به وجود می آیند بالای آن ها نیز تأثیر دارند:

1) مورفین 2) الکول 3) هیروین 4) همه درست اند

935. کروموزوم ها در کدام قسمت حجره موقعیت دارند:

1) هستچه 2) سایتوپلازم 3) هسته 4) مایتوکاندریا

936. دهانه رحم را به کدام نام یاد می کنند:

1) Oviduct 2) Cervix 3) Exocrine 4) Ovaries

937. زولوژی کدام موجودات زنده ذیل را مورد مطالعه خود قرار می دهند:

1) سخت پوستان 2) اسفنج ها 3) همه درست اند 4) نرم تنان

938. سخت پوستان توسط کدام اورگانیل ذیل تنفس می کنند:

1) هیچ کدام 2) شش ها 3) پوست 4) برانشی

939. Krebs Cycle مربوط یکی از عملیه های ذیل می باشد:

1) تجزیه شحم 2) تنفس حجروی 3) ترکیب ضیایی 4) تجزیه پروتین

940. قسمت غیر پروتینی انزایم ها را کدام ویتامین ذیل تشکیل می دهد:

1) ویتامین C 2) ویتامین D 3) ویتامین K 4) ویتامین B

941. فردی که یک عدد کروموزوم زیاد داشته باشد دارای عارضه ذیل میباشد:

1) سالم و نورمال می باشد 2) قد کوتاه می باشد

3) عقب مانده گی ذهنی دارد 4) قد بلند میباشد

942. امراض ارثی توسط کدام یک از علوم ذیل مطالعه می شود:

1) فزیولوژی 2) ایکالوژی 3) مورفولوژی 4) جنتیک

943. یکی از نباتات ذیل حشره خور می باشد:

1) Cascuta 2) Algae 3) Haustoria 4) Drosera

944. یکی از ذوحیاتین ذیل بدون پا است:

1) نیونس 2) پنگوین 3) Ceacillian 4) سلمندر

945. در یکی از مناطق ذیل بارندگی سالانه از 30 تا 100 انچ میرسد:

1) مناطق علف زار معتدل 2) جنگل های معتدل همیشه سبز

3) جنگل های معتدل برگ ریز 4) همه درست است

946. Whale از جمله کدام پستانداران است:

1) ماهی مانند 2) سُم دار 3) خرطوم دار 4) حشره خوار

Apis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۳۴	۹۳۵	۹۳۶	۹۳۷	۹۳۸	۹۳۹	۹۴۰	۹۴۱	۹۴۲	۹۴۳	۹۴۴	۹۴۵	۹۴۶
۴	۳	۲	۳	۴	۲	۴	۳	۴	۴	۳	۳	۱

947. هورمونی که باعث نمو می شود عبارت است از:

1) ACTH 2) TSH 3) LH 4) GH

948. Hypothalamus قسمت کوچک دماغ است که یکی از وظایف ذیل را در بدن انسان به عهده دارد:

1) درجه حرارت را کنترول نمی کند
2) فشار خون را کنترول نمی کند
3) کنترول درجه حرارت و سلوک انسان
4) تنها سلوک انسان را کنترول می کند

949. قندی که در ساختمان DNA وجود دارد دارای چند کاربن می باشد:

1) پنج 2) دو 3) سه 4) چهار

950. Memory Cells درکدام سیستم موجود اند:

1) در سیستم تناسلی 2) در سیستم معافیتی
3) در سیستم تنفسی 4) در سیستم هاضمه

951. قندی که در ساختمان DNA وجود دار د به کدام نام ذیل یاد می شود:

1) رایبوز 2) منوز 3) پروتیین 4) هگزوس

952. هزار پاها در کدام محیط ها زنده گی میکنند:

1) زیر سنگ ها 2) تاریک 3) مرطوب 4) همه درست است

953. Follicular Stage مرحله چندم دوره حیض است:

1) دوم 2) اول 3) چهارم 4) سوم

954. کدام یکی از ویروس های ذیل، حجرات عصبی مغز و نخاع را مورد حمله قرار میدهد:

1) ویروس پولیو یا فلج اطفال 2) ویروس هیپاتایت
3) ویروس ایدز 4) ویروس کله چرک

955. تعداد اعصاب مغز کدام یکی از حیوانات ذیل 12 جوره میباشد:

1) خزنده گان 2) همه درست است
3) پرنده گان 4) پستانداران

956. علت طویل تر شدن سمت سایه ساقه نباتات از اثر یکی از فعالیت های هورمون ذیل میباشد: 1) گلین 2) گیبرلین 3) اکسین 4) الیلین

Amis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۴۷	۹۴۸	۹۴۹	۹۵۰	۹۵۱	۹۵۲	۹۵۳	۹۵۴	۹۵۵	۹۵۶
۴	۳	۱	۲	۱	۴	۲	۱	۲	۳

فزیک

تهیه و ترتیب: استاد محمد امین محمدی
استاد حکمت بشیر

1. مجموعه میخانیک، الکترودینامیک و ترمودینامیک به کدام نام یاد میشود:

1) فزیک معاصر 2) فزیک کلاسیک 3) نسبیت 4) هیچکدام

2. میکروسکوپ نوری از چند عدسیه ساخته شده است:

1) یک 2) دو 3) سه 4) چهار

3. خط نارمل خط فرضی است که:

1) بالای سطح جدایی دو محیط در نقطه ورود شعاع عمود باشد

2) بالای شعاع وارده عمود باشد

3) بالای شعاع منکسره عمود باشد 4) هیچکدام

4. علت پدیده سراب کدام است:

1) تفاوت درجه حرارت زمین و هوا 2) تغییر مسیر نور در انعکاس کُلی

3) تفاوت کثافت لایه های هوا 4) همه جوابات درست است

5. در میکروسکوپ، عدسیه ای که در طرف جسم واقع است به کدام نام یاد میشود:

1) اوکولار 2) آبجکتیف 3) عدسیه چشم 4) هیچکدام

6. تصویر جسم در شبکیه چشم انسان چگونه است:

1) مجازی 2) حقیقی 3) هردو جواب 4) هیچکدام

7. اگر فاصله جسم تا آیینه مستوی p و فاصله تصویر آن q باشد، کدام رابطهٔ ذیل درست است:

1) $p > q$ 2) $p < q$ 3) $p = q$ 4) $p \neq q$

8. اشعه نوری که از مرکز عدسیه میگذرد چگونه تغییر می نماید:

1) منحرف می شود 2) منحرف نمی شود

3) هردو جواب درست است 4) هیچکدام

9. در اثر تغییر فاصله محراقی چشم انسان، که در نتیجه آن تصویر واضح بالای شبکیه چشم تشکیل می شود به چه نام یاد می شود:

1) تطابق چشم 2) عیب چشم 3) هر دو جواب 4) هیچکدام

10. اگر فاصله تصویر از آیینه محدب 5cm و فاصله محراقی آیینه 10cm باشد، فاصله جسم از آیینه عبارت است از:

1) 5cm 2) −3.3cm 3) 15cm 4) 10cm

11. هرگاه D قدرت عدسیه باشد، پس کدام رابطه ذیل درست است:

1) $D = \frac{f}{2}$ 2) $f = \frac{D}{2}$ 3) $D = \frac{1}{f}$ 4) $D = f$

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۲	۲	۱	۴	۲	۲	۳	۲	۱	۴	۳

12. کدام رابطه برای ضریب انکسار و سرعت های نور در دو محیط شفاف درست میباشد:

1) $\frac{v_1}{v_2}=\frac{n_1}{n_2}$ 2) $\frac{v_2}{v_1}=\frac{n_1}{n_2}$ 3) $\frac{v_1}{n_1}=\frac{v_2}{n_2}$ 4) هیچکدام

13. عدد 0.005043 دارای چند رقم با ارزش است:

1) 4 2) 3 3) 6 4) 2

14. اشتباه ایکه در تجربه وجود دارد بوسیله کدام عامل ایجاد میشود:

1) انسان 2) وسایل اندازه گیری 3) هر دو جواب 4) هیچکدام

15. اگر جسم در محراق عدسیه محدب قرار داشته باشد، بزرگنمایی آن عبارت است از:

1) $m=1$ 2) $m=0$ 3) $m>1$ 4) هیچکدام

16. در عدد 17500 کم ارزش ترین رقم کدام است:

1) 5 2) 1 3) 0 4) هیچکدام

17. عدسیه محیط شفافی می باشد، که:

1) توسط دو سطح پوش شده باشد
2) یک سطح آن منحنی باشد
3) 1 و 2 درست است
4) هیچکدام

18. شعاع نوری از شیشه داخل هوا میشود. اگر زاویه وارده 45 درجه وضریب انکسار $\sqrt{2}$ باشد، زاویه منکسره چند درجه است:

1) 30° 2) 60° 3) 90° 4) 15°

19. اگر نور با زاویه وارده θ_1 از هوا وارد آب شود و زاویه منکسره θ_2 باشد کدام رابطه ذیل درست است:

1) $\theta_1=\theta_2$ 2) $\theta_1>\theta_2$ 3) $\theta_1<\theta_2$ 4) هیچکدام

20. عدسیه ها به چند بخش تقسیم میشوند:

1) سه 2) چهار 3) پنج 4) دو

21. اگر ارتفاع یک جسم h_1 وارتفاع تصویر آن در آیینه مستوی h_2 باشد، کدام رابطه ذیل درست میباشد:1) $h_1>h_2$ 2) $h_1<h_2$ 3) $h_1=h_2$ 4) $h_1\neq h_2$

22. اگر جسم در محراق آیینه مقعر قرار داشته باشد، بزرگنمایی آیینه چند است:

1) یک است 2) صفر است 3) بینهایت است 4) هیچکدام

23. رنگین کمان (کمان رستم) در آسمان، حاصل کدام پدیده نوری می باشد:

1) انعکاس 2) انکسار 3) جذب 4) همه جوابات

24. مقدار موادی که در یک جسم جابجا شده باشد، عبارت است از:

1) کتله 2) حجم 3) کثافت 4) وزن

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
۲	۱	۳	۴	۱	۳	۳	۲	۴	۳	۳	۴	۱

25. در طبیعت ماده به چند حالت پیدا میشود:
1) دو حالت 2) یک حالت 3) سه حالت 4) چهار حالت

26. در آیینه محدب شعاعات منعکسه به چه شکل حرکت می کنند:
1) از یکدیگر دور می شوند 2) به یکدیگر نزدیک می شوند
3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

27. واحد قدرت عدسیه عبارت است از:
1) متر 2) کاندیلا 3) دیوپتری 4) هیچکدام

28. وقتیکه اشعه نوری از محیط غلیظ داخل محیط رقیق می شود نسبت به خط نارمل:
1) نزدیک می شود 2) دور می شود 3) ثابت است 4) 1 و 2

29. اگر شعاع انحنای آیینه مقعر 40cm باشد و فاصله جسم از آیینه 20cm باشد، موقعیت تصویر عبارت است از:
1) در محراق است 2) در مرکز است 3) در بینهایت است 4) هیچکدام

30. دقت در نتایج اندازه گیری باید با دقت آله اندازه گیری:
1) یکسان باشد 2) کمتر باشد 3) بیشتر باشد 4) هیچکدام

31. یک جسم به فاصله 20cm از آیینه محدب که شعاع انحنای آن 30cm است قرار دارد؛ فاصله تصویر از آیینه عبارت است از:
1) 10cm 2) 30cm 3) $-\frac{60}{7}cm$ 4) 18cm

32. زاویه بین اشعه منکسره و خط نارمل به کدام نام یاد میشود:
1) زاویه منکسره 2) زاویه حاده 3) زاویه منعکسه 4) زاویه وارده

33. اگر نور ازهوا داخل آب گردد، رابطه بین زاویه وارده (i) و زاویه منکسره (r) کدام است:
1) $i<r$ 2) $i=r$ 3) $i>r$ 4) هیچکدام

34. اگر شعاع منعکسه موازی با محور اصلی آیینه مقعر حرکت نماید، شعاع وارده از کدام نقطه عبور کرده است:
1) مرکز 2) محراق 3) رأس 4) هیچکدام

35. سرعت نور در هوای آزاد مساوی است به:
1) $3\cdot10^5\frac{km}{\sec}$ 2) $3\cdot10^6\frac{km}{\sec}$ 3) $3\cdot10^4\frac{km}{\sec}$ 4) $3\cdot10^3\frac{km}{\sec}$

36. اگر یک شعاع از مرکز آیینه کروی عبور نماید، رابطه بین زاویه وارده (i) و زاویه منعکسه (r) کدام می باشد:
1) $i>r$ 2) $i<r$ 3) $i=r=0$ 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶
۳	۱	۳	۲	۳	۱	۳	۱	۳	۲	۱	۳

37. اگر نور سفید وارد منشور شود، کدام نور بیشتر منکسر میشود:

1) سبز 2) آبی 3) بنفش 4) سرخ

38. اگر A زاویه رأس منشور و Dm زاویه انحراف اصغری منشور باشد، کدام رابطه ذیل برای ضریب انکسار منشور درست است:

1) $n=\dfrac{\sin Dm}{\sin\dfrac{A}{2}}$ 2) $n=\dfrac{\sin(Dm+A)}{\sin A}$

3) $n=\dfrac{\sin\dfrac{Dm+A}{2}}{\sin\dfrac{A}{2}}$ 4) هیچکدام

39. اگر جسم بین محراق و رأس آیینه مقعر قرار داشته باشد، خصوصیات تصویر آن عبارت است از:1) تصویر مجازی 2) مستقیم و بزرگتر از جسم

3) هر دو جواب درست است 4) هیچکدام

40. آیینه مقعر به نام ذیل نیز یاد می شود:

1) آیینه متقارب 2) آیینه متباعد 3) آیینه متقابل 4) هیچکدام

41. بزرگنمایی سیستمی که از دو عدسیه تشکیل شده باشد مساوی است به:

1) حاصل جمع بزرگنمایی دو عدسیه 2) حاصل ضرب بزرگنمایی دو عدسیه

3) حاصل تقسیم بزرگنمایی دو عدسیه 4) هیچکدام

42. یک جسم در کدام فاصله از آیینه مقعر قرار داشته باشد تا که بزرگنمایی آیینه صفر شود:

1) وقتیکه جسم در محراق باشد 2) وقتیکه جسم در مرکز باشد

3) وقتیکه جسم بین محراق و مرکز باشد 4) هیچکدام

43. اگر یک طول 17.5m اندازه گیری شود، تعداد ارقام ارزشمند عبارت است از:

1) یک 2) دو 3) سه 4) چهار

44. اگر جسم بین محراق و رأس آیینه مقعر قرار داشته باشد، مشخصات تصویر آن عبارت است از:

1) مجازی است 2) از اصل جسم بزرگتر است

3) راسته است 4) همه جوابات درست است

45. اگر زاویه وارده θ_1 و زاویه بحرانی θ_2 باشد، در کدام حالت ذیل انعکاس کُلی اتفاق می افتد:

1) $\theta_2>\theta_1$ 2) $\theta_2=\theta_1$

3) $\theta_2<\theta_1$ 4) 2 و 3 درست است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵
۳	۳	۳	۱	۲	۴	۳	۴	۳

46. اگر بزرگنمایی عدسیه 2 باشد و طول شی 8cm باشد، طول تصویر را دریابید:

1) 8cm 2) 10cm 3) 16cm 4) 10cm

47. اگر سطح خارجی آیینه کروی منعکس کننده باشد به کدام نام یاد میشود:

1) آیینه مقعر 2) آیینه محدب 3) آیینه مستوی 4) هیچکدام

48. نور از خلا به سرعت $3\times10^5\frac{km}{\sec}$ داخل محیط شفاف میگردد، اگر سرعت نور در محیط مذکور $2.5\times10^5\frac{km}{\sec}$ باشد ضریب انکسار محیط عبارت است از:

1) 8.33 2) 1.2 3) 2.1 4) -1.2

49. وقتیکه نور سفید از منشور عبور کند کدام یکی از نورهای ذیل کمتر انحراف می نماید:

1) سرخ 2) بنفش 3) نارنجی 4) زرد

50. عدسیه محدب مستوی با فاصله محراقی 50cm داده شده اگر ضریب انکسار شیشه آن 1.52 باشد، شعاع انحنای سطح محدب آن مساوی است به:

1) 25cm 2) 50cm 3) 26cm 4) $-50cm$

51. دو دقیقه و پنج ثانیه چندم حصه یک شبانه روز میشود:

1) $\frac{5}{3456}$ 2) $\frac{86400}{125}$ 3) $\frac{3456}{5}$ 4) $\frac{3456}{25}$

52. عملیهٔ انعکاس و انکسار امواج مربوط است به:

1) ساختار محیط انتشار آنها 2) به ساختار امواج و امپلیتود ارتباط ندارد

3) ساختار محیط متجانس و غیرمتجانس ارتباط ندارد

4) ساختار محیط متجانس ارتباط ندارد

53. با در نظر داشت دیوپتر، فاصله بین جسم و تصویر عبارت است از:

1) $pp'=e\left(1+\frac{1}{n}\right)$ 2) $pp'=e\left(1-\frac{1}{n}\right)$

3) $pp'=2e\left(1-\frac{1}{n}\right)$ 4) $pp'=e\left(2-\frac{1}{n}\right)$

54. اگر شعاع منعکسه در اثر دوران آیینه مستوی 40 درجه دوران کند، آیینه مستوی چند درجه دوران کرده است:

1) 30 درجه 2) 20 درجه 3) 15 درجه 4) 10 درجه

55. تصویر در آیینه های مستوی چگونه است:

1) حقیقی 2) مجازی 3) کوچکتر از شی 4) بزرگتر از شی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵
۳	۲	۲	۱	۳	۱	۱	۲	۲	۲

56. کدام یکی از عدسیه های ذیل دارای فاصله محراقی طویل است:
1) عدسیه ضخیم 2) عدسیه باریک
3) عدسیه باریک و ضخیم 4) عدسیه محدب

57. کاندیلا واحد کدام کمیت فزیکی است:
1) جریان 2) شدت نور 3) قوه 4) هیچکدام

58. در کمره عکاسی کدام عدسیه استفاده شده است:
1) عدسیه محدب 2) عدسیه مقعر 3) آیینه محدب 4) هیچکدام

59. چشم انسان مانند کدام عدسیه عمل می کند:
1) مقعر 2) محدب 3) هردو جواب 4) هیچکدام

60. قدرت عدسیه محدب چگونه است:
1) منفی 2) هم مثبت و هم منفی3) مثبت 4) هیچکدام

61. هرگاه شخصی به اندازه 20cm به آیینه مستوی نزدیک شود، به تصویر خود چند سانتی متر نزدیک میشود:
1) 10cm 2) 40cm 3) 20cm 4) هیچکدام

62. ضریب انکسار عدسیه چشم انسان نزدیک به کدام عدد است:
1) 2 2) 1 3) 1.5 4) 1.7

63. در کمره عکاسی ساده از چند عدسیه استفاده شده است:
1) دو 2) یک 3) هیچکدام 4) سه

64. اگر شعاع آیینه مقعر مساوی به 40 سانتی متر باشد، جسم در کدام فاصله از آیینه واقع شود تا بزرگنمایی آن 2 باشد:
1) 30 سانتی متر 2) 10 سانتی متر 3) 40 سانتی متر 4) 20 سانتی متر

65. اگر زاویه رأس منشور 60° باشد و نور تحت زاویه 30° وارد منشور شود، زاویه انحراف اصغری منشور عبارت است از: $(n=1.5)$
1) 0° 2) 30° 3) 60° 4) 45°

66. اگر زاویه بین دو آیینه متلاقی 100° باشد انحراف اشعه مساوی است به:
1) 100° 2) 80° 3) 120° 4) 160°

67. مایکروسکوپ دارای چند عدسیه محدب است:
1) 2 2) 1 3) هرسه جواب غلط 4) 4

Ani SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷
۲	۲	۱	۲	۳	۲	۳	۲	۱	۲	۴	۱

68. اگر زاویه بین دو آیینه متلاقی به θ نشان داده شود و اشعهٔ که بالای یک آیینه مستوی وارد میشود بعد از انعکاس بالای آیینه مستوی دومی بتابد و زاویه بین اشعه وارده و منعکسه نهایی به β نشان داده شود؛ پس:

1) $\beta = 180 + 2\theta$ 2) $\beta = 360 + 2\theta$ 3) $\beta = 360 - \theta$ 4) $\beta = 360 - 2\theta$

69. در یک عدسیه برای دریافت تصویر چند شعاع کفایت می کند:

1) یک 2) سه 3) چهار 4) دو

70. رابطه بین عمق ظاهری (A')، عمق واقعی (A) و ضریب انکسار عبارت است از:

1) $A' = \frac{n}{A}$ 2) $A = \frac{A'}{n}$ 3) $A' = \frac{A}{n}$ 4) $A' = A \cdot n$

71. ضریب انکسار آب نسبت به شیشه بنام ذیل یاد می شود:

1) ضریب جذب 2) ضریب انکسار مطلق

3) ضریب انعکاس 4) ضریب انکسار نسبی

72. اگر سطح داخلی آیینه کروی منعکس کننده باشد آنرا به کدام نام یاد میکنند:

1) آیینه مستوی 2) هیچکدام 3) آیینه مقعر 4) آیینه محدب

73. یک جسم مجازی از عدسیه مقعر که دارای فاصله محراقی 20cm میباشد به فاصله 30cm قرار دارد نوعیت تصویر عبارت است از:

1) هم حقیقی و هم مجازی 2) مجازی

3) هیچکدام 4) حقیقی

74. اگر فاصله جسم تا محراق عدسیه 25cm و فاصله تصویر تا محراق 4cm باشد، فاصله محراقی عدسیه عبارت است از:

1) 10cm 2) 20cm 3) 10cm 4) 25cm

75. جسم در فاصله 20cm از آیینه مقعر قرار دارد، اگر شعاع آیینه 30cm باشد، بزرگنمایی آیینه عبارت است از:

1) 1 2) 4 3) 3 4) 2

76. اگر یک جسم در بینهایت باشد، تصویر آن نظر به آیینه مقعر درکجا تشکیل میشود:

1) در بینهایت 2) هیچکدام 3) در مرکز 4) در محراق

77. آیا واحدات اساسی در فزیک با یکدیگر رابطه متقابل دارند:

1) بلی 2) نه

3) در بعضی موارد دارند 4) هیچکدام

78. خطی که از مرکز دو سطح کروی عدسیه عبور کند، به کدام نام یاد میشود:

1) محور اصلی 2) هیچکدام 3) مرکز نوری 4) محراق اصلی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸
۴	۴	۳	۴	۳	۲	۳	۳	۴	۲	۱

79. اگر جسم در بین محراق و رأس عدسیه محدب قرار داشته باشد، بزرگنمایی آن عبارت است از:
1) $m<1$ 2) $m>1$ 3) $m=1$ 4) هیچکدام

80. در عدسیه محدب در کدام حالت، انحراف اشعه نوری زیاد میباشد:
1) وقتیکه شعاع نوری از محور اصلی دور باشد
2) وقتیکه شعاع نوری به محور اصلی نزدیک باشد
3) وقتیکه شعاع نوری بالای محور اصلی واقع باشد
4) هیچکدام

81. واحد قدرت عدسیه با متر رابطه ذیل دارد:
1) m^3 2) m^{-2} 3) هیچکدام 4) m

82. اگر تعداد تصاویر بین دو آیینه متلاقی 5 باشد، زاویه بین آیینه ها چند درجه است:
1) 60° 2) 30° 3) 90° 4) 120°

83. یک شی از آیینه مقعر به فاصله 20 سانتی متر قرار دارد. اگر شعاع انحنای آیینه 30 سانتی متر باشد، فاصله تصویر از آیینه عبارت است از:
1) 30cm 2) 40cm 3) $-60cm$ 4) 60cm

84. عدد 870040 چند رقم با ارزش دارد:
1) 3 2) 6 3) 5 4) 4

85. فزیک کلاسیک در مطالعه کدام مورد ذیل معنی دارد:
1) هیچکدام
2) اجسامی که سرعت معمولی دارد
3) اجسامی که سرعت بسیار کم دارد
4) اجسامی که سرعت بسیار زیاد دارد

86. اگر یک سکه را داخل ظرف پر از آب بیاندازیم کدام رابطه بین عمق واقعی (d) و عمق ظاهری (d') سکه درست است:
1) $d'=d$ 2) $d'>d$ 3) هیچکدام 4) $d'<d$

87. اگر تصویر جسم در فاصلهٔ 30cm از عدسیه محدب که فاصلهٔ محراقی آن 15cm است تشکیل شود فاصلهٔ جسم از عدسیه چند سانتی متر است:
1) 10cm 2) 40cm 3) 30cm 4) 20cm

88. اگر بزرگنمایی عدسیه 2 باشد و طول جسم 8cm باشد طول تصویر چند سانتی متر است:
1) 16cm 2) 10cm 3) 8cm 4) 12cm

89. عدسیه محیط شفافی می باشد که:
1) توسط دو سطح محدود شده باشد
2) یک سطح آن منحنی باشد
3) هیچکدام
4) توسط دو سطح محدود شده که حد اقل یک سطح آن منحنی باشد

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹
۲	۱	۳	۱	۴	۳	۲	۴	۳	۱	۴

90. عدسیه چه نوع جسم است:

1) شفاف 2) کدر 3) نیمه شفاف 4) هیچکدام

91. در چشم دوربین، تصویر اشیای نزدیک در کجای چشم تشکیل میشود:

1) در بالای شبکیه 2) در پیشروی شبکیه 3) درعقب شبکیه 4) هیچکدام

92. تلسکوپی که به اساس حادثه انکسار کار میکند، ازچند عدسیه تشکیل شده است:

1) سه 2) دو 3) چهار 4) هیچکدام

93. عدسیه محدب عبارت است از:

1) کناره های آن نسبت به قسمت وسط آن ضخیم باشد

2) کناره های آن نسبت به قسمت وسط آن باریک باشد

3) هردو جواب درست است 4) هیچکدام

94. اگر جسم در مرکز آیینه مقعر باشد بزرگنمایی آیینه عبارت است از:

1) صفر 2) یک 3) بینهایت 4)هیچکدام

95. اگر زاویه وارده θ_i و زاویه بحرانی θ_c باشد، در کدام حالت ذیل انعکاس کُلی اتفاق می افتد:

1) $\theta_c = \theta_i$ 2) $\theta_c < \theta_i$

3) $\theta_c > \theta_i$ 4) 2 و 3 درست است

96. جسم در چه فاصله ای از عدسیه محدب باشد، تا بزرگنمایی آن 2 شود در صورتیکه فاصله محراقی آن 20cm باشد:

1) 30cm 2) 20cm 3) 50cm 4) 40cm

97. چه وقت در آیینه مقعر تصویر بزرگتر از جسم میباشد:

1) وقتیکه جسم در مرکز باشد 2) وقتیکه جسم در محراق باشد

3) وقتیکه جسم بین محراق و رأس باشد 4) 2 و 3 درست است

98. ضریب انکسار یک محیط نسبت به خلا به چه نام یاد میشود:

1) ضریب انکسار نسبی2) ضریب انکسار مطلق3) ضریب جذب 4) ضریب انعکاس

99. اگر شعاع انحنای آیینه مقعر 10cm و فاصله جسم از آیینه 20cm باشد، موقعیت تصویر عبارت است از:

1) در مرکز 2) در بینهایت 3) هیچکدام 4) در محراق

100. کدام رابطه قانون سنل میباشد: (اگر نور از محیط رقیق n_1 وارد محیط غلیظ n_2 شده باشد)

1) $\frac{\sin r}{\sin i} = \frac{n_2}{n_1}$ 2) $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_1}{n_2}$ 3) $\frac{\sin r}{\sin i} = 1$ 4) $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_2}{n_1}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰
۱	۳	۲	۲	۲	۲	۱	۴	۲	۳	۴

101. مطابق تیوری میخانیک معاصر، نور چه نوع خواص را دارا میباشد:
1) ذروی و موجی 2) ذروی
3) موجی 4) نه ذروی و نه موجی

102. قانون اول انکسار عبارت است از:
1) شعاع وارده و نارمل در یک مستوی قرار دارد
2) شعاع منعکسه و نارمل در یک مستوی قرار دارد
3) شعاع وارده، نارمل و شعاع منکسره در یک مستوی قرار دارد
4) هیچکدام

103. وقتیکه اشعه نوری از هوا به طور عمود داخل شیشه شود، نسبت به خط نارمل:
1) نزدیک میشود 2) دور میشود 3) ثابت میماند 4) 1 و 2

104. در روزهای گرم آفتابی کدام حادثه ذیل صورت میگیرد:
1) سراب 2) تداخل 3) تفرق 4) هیچکدام

105. کدام یک از محیط های ذیل، غیر شفاف (کدر) میباشد:
1) هوا 2) آب 3) شیشه 4) هیچکدام

106. اگر شعاع وارده از مرکز آیینه عبور کند، زاویه وارده چند درجه است:
1) $i=30^\circ$ 2) $i=15^\circ$ 3) $i=45^\circ$ 4) $i=0^\circ$

107. کدام رابطه برای ضرایب انکسار و سرعت های نور در دو محیط شفاف درست میباشد:
1) $\frac{V_1}{V_2}=\frac{n_1}{n_2}$ 2) $\frac{V_2}{V_1}=\frac{n_1}{n_2}$ 3) $\frac{V_1}{V_2}=\frac{n_2}{n_1}$ 4) 2 و 3

108. اگر فاصله تصویر تا عدسیه مقعر 30cm و بزرگنمایی آن $\frac{2}{3}$ باشد، فاصله جسم تا عدسیه عبارت است از:
1) 45cm 2) 40cm 3) 60cm 4) هیچکدام

109. اشتباهی که توسط آله اندازه گیری در تجربه ایجاد میشود چه نام دارد:
1) اشتباه میتودی 2) اشتباه ابزاری 3) هردو درست است 4) هیچکدام

110. تعریف زاویه بحرانی عبارت است از:
1) زاویه ای که ساین آن معکوس ضریب انکسار باشد
2) زاویه ای که ساین آن مساوی به ضریب انکسار باشد
3) هردو جواب درست است 4) هیچکدام

111. یک آیینه کروی چند محراق اصلی دارد:
1) سه 2) دو 3) چهار 4) یک

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۱	۱۰۲	۱۰۳	۱۰۴	۱۰۵	۱۰۶	۱۰۷	۱۰۸	۱۰۹	۱۱۰	۱۱۱
۱	۳	۳	۱	۴	۴	۴	۱	۲	۱	۴

112. چه وقت انعکاس کلی اتفاق می افتد:

1) وقتیکه زاویه بحرانی بزرگتر از زاویه وارده باشد

2) وقتیکه زاویه وارده بزرگتر از زاویه بحرانی باشد

3) هر دو جواب درست است 4) هیچکدام

113. اگر x فاصله جسم تا محراق عدسیه و x' فاصله تصویر تا محراق باشد، کدام رابطه برای بزرگنمایی درست است:

1) $\frac{f}{x}$ 2) $\frac{x'}{f}$ 3) هردو درست است 4) هیچکدام

114. تعداد واحدات اساسی در فزیک چند میباشند:

1) سه 2) چهار 3) هفت 4) هیچکدام

115. در چشم نزدیک بین، تصویر اشیای دور در کجا تشکیل میشود:

1) پیشروی شبکه 2) عقب شبکه 3) بالای شبکه 4) هیچکدام

116. اگر x فاصله جسم از محراق عدسیه و x' فاصله تصویر از محراق عدسیه باشد، کدام رابطه ذیل فورمول نیوتن برای عدسیه ها است :

1) $f^2 = x \cdot x' + hb$ 2) $f^2 = x \cdot x'$ 3) $f^2 = x + x'$ 4) هیچکدام

117. در ساختمان پروجکتور چند عدسیه بکار رفته است:

1) یک 2) دو 3) سه 4) هیچکدام

118. اگر نور ازشیشه داخل هوا گردد، کدام رابطه ذیل درست است: (n ضریب انکسار شیشه است.)

1) $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{1}{n}$ 2) $\frac{\sin r}{\sin i} = \frac{1}{n}$ 3) $\frac{\sin i}{\sin r} = n$ 4) هیچکدام

119. اشعه ای که از تیغه متوازی السطوح عبورمیکند:

1) مسیر آن تغییرنمیکند 2) جهت آن تغییر نمیکند

3) هردو درست است 4) هیچکدام

120. اگر فاصله تصویر تا محراق 4cm و فاصله محراقی آن 10cm باشد، فاصله جسم تا آیینه عبارت است از:

1) 30cm 2) 35cm 3) 25cm 4) 40cm

121. تصویر جسم در شبکیه چشم انسان، چه خاصیتی دارد:

1) راسته و بزرگ 2) راسته و کوچک

3) معکوس و بزرگ 4) معکوس و کوچک

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۱۲	۱۱۳	۱۱۴	۱۱۵	۱۱۶	۱۱۷	۱۱۸	۱۱۹	۱۲۰	۱۲۱
۲	۴	۳	۱	۲	۱	۱	۳	۲	۴

122. محراق عدسیه مقعر:
1) حقیقی است 2) مجازی است 3) هردو درست است 4) هیچکدام

123. اگر جسمی در محیطی با ضریب انکسار 1.3 دارای عمق ظاهری 1.5m باشد، عمق واقعی آن چند است:
1) 1.5 2) 1.95 3) 3 4) هیچکدام

124. سرعت نور در کدام محیط ذیل کمتر است:
1) خلا 2) هوا 3) شیشه 4) آب

125. اگر شی در مقابل عدسیه محدب در محراق قرار داده شود تصویر آن در کجا تشکیل میشود: 1) در محراق 2) در مرکز
3) در بین محراق و عدسیه 4) در بینهایت

126. در عدسیه محدب تصویر:
1) حقیقی است 2) مجازی است 3) هردو درست است 4) هیچکدام

127. تلسکوپ هاعموماً به چند نوع اند:
1) سه 2) چهار 3) دو 4) یک

128. زاویه بین اشعه منکسره و خط نارمل به کدام نام یاد میشود:
1) زاویه منکسره 2) زاویه حاده 3) زاویه منعکسه 4) زاویه وارده

129. نقطه ای که در داخل عدسیه بالای محور اصلی قرار دارد بنام چه یاد میشود:
1) محراق اصلی 2) محور اصلی 3) مرکز نوری 4) محور نوری

130. رابطه بین سرعت نور در یک محیط و ضریب انکسار آن:
1) هیچکدام 2) مستقیم است
3) معکوس است 4) معکوس مربع است

131. سرعت نور در یکی از محیط ذیل بیشتر است:
1) آب 2) شیشه 3) پلاستیک 4) هوا

132. در جسم ذیل، شعاعات نوری بعد از عبور از یکدیگر دور میشوند:
1) عدسیه مقعر 2) عدسیه محدب 3) هیچکدام 4) آیینه مقعر

133. اگر بالای یک سطح منشور نور وارد گردد و زاویه منکسره 35° باشد در سطح دوم منشور زاویه منکسره چند درجه است:
1) 45° 2) 35° 3) 40° 4) 30°

134. کدام اشعه ها برای ترسیم تصویر آیینه های کروی استفاده میشود:
1) اشعه عبوری از مرکز انحنا 2) اشعه عبوری از محراق
3) همه درست است 4) اشعه موازی به محور اصلی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۲۲	۱۲۳	۱۲۴	۱۲۵	۱۲۶	۱۲۷	۱۲۸	۱۲۹	۱۳۰	۱۳۱	۱۳۲	۱۳۳	۱۳۴
۲	۲	۳	۴	۳	۳	۱	۳	۳	۴	۱	۲	۳

135. اگر شعاع انحنا آینه مقعر 20cm و فاصله جسم از آیینه 10cm باشد، موقعیت تصویر از آیینه عبارت است از:

1) هیچکدام 2) لایتناهی 3) مرکز انحنا 4) محراق

136. در کدام یکی از آیینه های ذیل شعاعات منعکسه به یکدیگر نزدیک میشود:

1) هیچکدام 2) مستوی 3) محدب 4) مقعر

137. کدام قسمت عدسیه محدب ضخیم تر از دیگر قسمت ها میباشد:

1) هیچکدام 2) وسط آن 3) سطح آن 4) کناره های آن

138. در آیینه مستوی به هر اندازه که جسم از آیینه دور میشود تصویر آن نسبت به آیینه چه قسم تغییر میکند:

1) ثابت می ماند 2) هیچکدام 3) دور میشود 4) نزدیک میشود

139. اگر جسم و تصویر مجازی باشند، علامه های آنها:

1) مثبت است 2) هم مثبت هم منفی است

3) منفی است 4) هیچکدام

140. روندآف عدد 54.75 کدام است:

1) هیچکدام 2) 54.5 3) 54.7 4) 54.8

141. اگر نور از هوا داخل محیط غلیظ شود که ضریب انکسار آن 2 باشد، سرعت نور در بین محیط عبارت است از:

1) $1.97\cdot10^{8}\frac{m}{s}$ 2) $1.57\cdot10^{5}\frac{m}{s}$ 3) $1.5\cdot10^{8}\frac{m}{s}$ 4) $1.97\cdot10^{5}\frac{m}{s}$

142. انعکاس کُلی در کدام حالت اتفاق می افتد:

1) وقتی که نور از محیط رقیق وارد محیط غلیظ شود

2) محیط باید تغییر نکند

3) وقتی که نور از محیط غلیظ داخل محیط رقیق شود

4) هیچکدام

143. اگر عمق ظاهری یک جسم 2m وعمق واقعی آن 3.2m باشد، ضریب انکسار محیط چقدر است:

1) 1.4 2) 1.5 3) 1.6 4) 1.7

144. اگر سرعت یک جسم بزرگتر از سرعت حدی آن باشد درین حالت قوه مقاومت از وزن جسم: 1) چهار برابر است 2) کم است 3) زیاد است 4) مساوی است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۳۵	۱۳۶	۱۳۷	۱۳۸	۱۳۹	۱۴۰	۱۴۱	۱۴۲	۱۴۳	۱۴۴
۲	۴	۲	۳	۳	۴	۳	۳	۳	۲

145. در عدد 0.0005632 ارزشمندترین رقم کدام است:

1) 2 2) 0 3) 5 4) هیچکدام

146. شعاعی که از مرکز انحنای آیینه مقعر عبور می کند بعد از انعکاس چطور حرکت میکند:

1) هیچکدام

2) بالای مسیر اولیه منعکس میشود

3) با محور اصلی موازی حرکت میکند

4) از محراق عبور میکند

147. اگر جسم بین $(\infty - 2f)$ از عدسیه محدب قرار داشته باشد، تصویر آن در بین کدام نقاط تشکیل میگردد:

1) $f-2f$ 2) f 3) $\infty-2f$ 4) $2f$

148. اگر تصویر در فاصلهٔ 20cm از آیینه مقعر تشکیل شود و فاصلهٔ محراقی آیینه 15cm باشد، فاصلهٔ جسم را از آیینه دریافت نمایید:

1) 15cm 2) 20cm 3) 30cm 4) 60cm

149. اگر فاصلهٔ جسم به محراق عدسیهٔ محدب نزدیک شود، خصوصیات تصویر آن بطور ذیل می باشند:

1) تصویر کوچک می شود 2) تصویر از عدسیه دور و بزرگ می شود

3) از عدسیه دور می شود 4) تصویر بزرگ می شود

150. سطحی که در مقابل زاویه رأس منشور قرار دارد به نام ذیل یاد میشود:

1) قاعده منشور 2) زاویه انکساری 3) رأس منشور 4) زاویه انحراف

151. خط مشترک بین دو سطح غیرموازی منشور به نام ذیل یاد میشود:

1) قاعده منشور 2) ضلع انعکاسی 3) ضلع انکساری 4) رأس منشور

152. اگر طول تصویر در عدسیه محدب 12cm و بزرگنمایی آن $\frac{3}{4}$ باشد، طول جسم را دریافت نمایید: 1) 20cm 2) 10cm 3) 8cm 4) 16cm

153. در آیینه مقعر، در کدام حالت تصویر بزرگتر از جسم میباشد:

1) وقتیکه جسم در محراق باشد 2) وقتیکه جسم در مرکز باشد

3) وقتیکه جسم در محراق یا بین محراق و رأس باشد

4) وقتیکه جسم بین محراق و رأس باشد

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۴۵	۱۴۶	۱۴۷	۱۴۸	۱۴۹	۱۵۰	۱۵۱	۱۵۲	۱۵۳
۳	۲	۱	۴	۲	۱	۳	۴	۳

154. اگر فاصلهٔ جسم تا عدسیه p و فاصلهٔ تصویر تا عدسیه p' باشد، بزرگنمایی آن عبارت است از:
1) $p' = \frac{\gamma}{p}$ 2) $\gamma = \frac{p'}{p}$ 3) $\gamma = \frac{p}{p'}$ 4) $p = \gamma \cdot p'$

155. اگر در یک عدسیه O طول جسم و I طول تصویر باشد، برای بزرگنمایی عدسیه کدام رابطهٔ ذیل درست است:
1) $\gamma = \frac{I}{O}$ 2) $\gamma = \frac{O}{I}$ 3) $\gamma = I \cdot O$ 4) $I = \frac{\gamma}{O}$

156. در کدام حالت بزرگنمایی در آیینهٔ مقعر بزرگتر از یک میباشد:
1) زمانیکه جسم بین محراق و رأس باشد
2) زمانیکه جسم بین محراق و مرکز یا بین محراق و رأس باشد
3) زمانیکه جسم در مرکز باشد
4) زمانیکه جسم بین محراق و مرکز باشد

157. در کدام حالت بزرگنمایی در آیینهٔ مقعر کوچکتر از یک میباشد:
1) زمانیکه جسم بین محراق و مرکز قرار داشته باشد
2) زمانیکه جسم در محراق باشد
3) زمانیکه جسم بین مرکز و بینهایت قرار داشته باشد
4) زمانیکه جسم در مرکز باشد

158. دیوپتری واحد کدام کمیت فزیکی ذیل می باشد:
1) فریکونسی 2) قدرت عدسیه
3) شدت نور 4) فلکس مقناطیسی

159. بزرگنمایی آیینه محدب برای کدام جسم کمتر از یک می باشد:
1) مجازی 2) مجازی و حقیقی
3) حقیقی
4) وقتیکه جسم بین محراق و مرکز قرار داشته باشد

160. اگر فاصله جسم از عدسیه محدب 3cm و فاصله تصویر آن $\frac{3}{2}cm$ باشد، شعاع انحنای عدسیه را دریافت نمایید:
1) 5cm 2) 3cm 3) 4cm 4) 2cm

161. کدام آلات نوری ذیل از دو عدسیه تشکیل شده اند:
1) میکروسکوپ و کمره ساده 2) تلسکوپ و میکروسکوپ
3) تلسکوپ، میکروسکوپ و کمره ساده 4) تلسکوپ و کمره ساده

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۵۴	۱۵۵	۱۵۶	۱۵۷	۱۵۸	۱۵۹	۱۶۰	۱۶۱
۲	۱	۲	۳	۲	۳	۴	۲

162. جسم به کدام فاصله از عدسیه محدب با فاصله محراقی 15cm قرار داشته باشد تا اینکه بزرگنمایی آن 3 شود:

1) 40cm 2) 30cm 3) 20cm 4) 10cm

163. جسم به کدام فاصله از عدسیه محدب با فاصله محراقی 30cm قرار داشته باشد تا اینکه بزرگنمایی آن 1 شود:

1) 30cm 2) 60cm 3) 40cm 4) 50cm

164. جسم به کدام فاصله از عدسیه محدب با فاصله محراقی 15cm قرار داشته باشد تا اینکه بزرگنمایی آن 5 شود:

1) 10cm 2) 30cm 3) 18cm 4) 36cm

165. اگر قدرت یک عدسیه 33.33D باشد، فاصله محراقی عدسیه مذکور را دریافت کنید:

1) 25cm 2) 20cm 3) 5cm 4) 3cm

166. اگر نور تحت زاویه $i = 90^\circ$ از هوا داخل محیط مادی با ضریب انکسار n شود کدام رابطه ذیل درست است:

1) $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{1}{n}$ 2) $\sin r = n$ 3) $\sin r = \frac{1}{n}$ 4) $\sin i = \frac{1}{n}$

167. اگر شعاع انحنای آیینه مقعر 20cm و فاصله جسم از آیینه 5cm باشد، فاصله تصویر را از آیینه دریافت نمایید:

1) $-20cm$ 2) 10cm 3) $-10cm$ 4) 20cm

168. انعکاس غیرمنظم نور عبارت است از:

1) انعکاس نور به تمام جهات 2) انعکاس نور در یک جهت

3) انعکاس نور در دو جهت 4) جوابات دوم و سوم

169. یک شعاع تحت زاویه 60° بالای یک ضلع یک منشور وارد می گردد، اگر زاویه منکسره آن 30° باشد ضریب انکسار منشور را دریافت نماید:

1) $\sqrt{3}$ 2) $2\sqrt{3}$ 3) $\sqrt{2}$ 4) $2\sqrt{2}$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۶۲	۱۶۳	۱۶۴	۱۶۵	۱۶۶	۱۶۷	۱۶۸	۱۶۹
۳	۲	۳	۴	۳	۳	۱	۱

170. موادی که در آن چارجهای برقی به طور آزاد حرکت کرده بتوانند، چه نام دارند:
1) عایق 2) هادی 3) اجسام سخت 4) هیچکدام

171. الکترومقناطیس از چه بحث میکند:
1) برق 2) مقناطیس
3) تشعشع اشعه الکترومقناطیس 4) همه جوابها صحیح است

172. اجسام از نظر قابلیت انتقال چارج به چند گروپ تقسیم می شوند:
1) سه 2) دو 3) چهار 4) هیچکدام

173. اجسام به کدام طریقه میتوانند چارجدار شوند:
1) قطبی شدن 2) طریقه تماس 3) طریقه القا 4) تمام آنها

174. دو چارج برقی $2\mu C$ و $5\mu C$ به فاصله 3cm از یکدیگر قرار دارند. قوه برقی چند نیوتن است، در صورتیکه $k=9\times10^9 \frac{N\times m^2}{C^2}$ باشد:
1) 50 2) 200 3) 100 4) 30

175. در یک ترانسفارمر افزاینده لین 120volt استفاده می شود تا تفاوت پوتانشیل 240volt تهیه نماید، اگر کوایل دومی دارای 50 حلقه باشد کوایل اولی باید دارای چند حلقه باشد:
1) 50 2) 40 3) 25 4) 60

176. با کم کردن فاصله بین لوحه های خازن، ظرفیت آن چگونه تغییر می کند:
1) زیاد میشود 2) ثابت می ماند 3) کم میشود 4) هیچکدام

177. ساحه مقناطیسی یک کوایل دایره ای با جریان I و شعاع R عبارت است از:
(μ_0 ضریب نفوذ فضای آزاد است)
1) هیچکدام 2) $B=\frac{\mu_0 I}{2\pi r}$ 3) $B=\frac{\mu_0 I}{2R}$ 4) $B=\mu_0\frac{I}{r}$

178. خازن متشکل از چیست:
1) دو عایق که توسط یک هادی جدا شده اند
2) دو هادی که توسط یک عایق جدا شده اند
3) هیچکدام 4) از یک عایق و یک هادی

179. اگر جریان برق در کوایل تناقص نماید، جریان القا شده به کدام جهت تولید می شود:
1) جریان القایی صفر است 2) در جهت جریان اصلی
3) مخالف جریان اصلی 4) جهت آن متحول است

180. چارج برقی ساکن تنها به اندازه مساوی از یک جسم به جسم دیگر منتقل میشود، این قانون به کدام نام یاد میشود:
1) قانون تحفظ مومنتم 2) قانون تحفظ کتله
3) قانون تحفظ چارج ها 4) هیچکدام

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۷۰	۱۷۱	۱۷۲	۱۷۳	۱۷۴	۱۷۵	۱۷۶	۱۷۷	۱۷۸	۱۷۹	۱۸۰
۲	۴	۱	۴	۳	۳	۱	۳	۲	۳	۳

181. اگر یک ذره با چارج مثبت داخل ساحه برقی E شود تعجیل آن به کدام جهت می باشد:
1) مخالف الجهت ساحه برقی 2) عمود بر ساحه برقی
3) هم جهت با ساحه برقی 4) هیچکدام

182. خازنی را که دارای ظرفیت $6\mu F$ است با ولتاژ 200volt وصل میکنیم، چارج خازن مساوی است به:
1) $4\mu C$ 2) $1\mu C$
3) $3.5\mu C$ 4) همه جوابات غلط است

183. با قرار دادن یک ماده عایق در بین لوحه های خازن، ظرفیت خازن چگونه تغییر میکند:
1) هیچکدام 2) زیاد میشود 3) ثابت است 4) کم میشود

184. شدت ساحه برقی دو چارج به ترتیب $6\times10^5\frac{N}{C}$ و $3\times10^4\frac{N}{C}$ و هم جهت میباشند. محصله ساحه ها را دریابید:
1) $6.3\times10^5\frac{N}{C}$ 2) $63\times10^6\frac{N}{C}$ 3) هیچکدام 4) $8\times10^5\frac{N}{C}$

185. خطوط ساحه برقی یک چارج مثبت به کدام جهت می باشد:
1) از خارج به طرف چارج 2) به صورت حلقه اطراف چارج
3) از چارج به طرف خارج 4) هیچکدام

186. یک بطری، 24volt و مقاومت داخلی آن 0.2Ω است. اگر بطری به مقاومت 3Ω وصل شود، شدت جریان دوره چند امپیر میشود:
1) 8 2) 7.5 3) 10.5 4) 12

187. اگر دو خازن $2\mu f$ و $4\mu f$ به صورت موازی وصل باشند، ظرفیت معادل چند میکرو فاراد می باشد:
1) 6 2) 8 3) 1.3 4) 0.7

188. قانون کولمب بالای کدام چارج ها قابل تطبیق است:
1) چارج استوانه یی 2) چارج بیضوی
3) چارج بیضوی و استوانه یی 4) چارج نقطه یی

189. ساحه برقی در فاصله 3m از چارج $0.2\mu C$ کدام است:
1) $300\frac{N}{C}$ 2) $400\frac{N}{C}$ 3) $200\frac{N}{C}$ 4) $500\frac{N}{C}$

190. یک کوایل با جریان 4Amp در ساحهٔ مقناطیسی 0.2T قرار میگیرد، مومنت اعظمی قوه وارده 0.4Nm است، مساحت کوایل را دریافت کنید:
1) $0.4m^2$ 2) $0.5m^2$ 3) $2m^2$ 4) $0.2m^2$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۸۱	۱۸۲	۱۸۳	۱۸۴	۱۸۵	۱۸۶	۱۸۷	۱۸۸	۱۸۹	۱۹۰
۳	۴	۲	۱	۳	۲	۱	۴	۳	۲

191. یک گروپ با مقاومت 50 اوم به ولتیج 15volt وصل میشود، شدت جریان عبوری چند امپیر است:

1) 3 2) 0.3 3) 3.3 4) 5

192. اگر ε قوهٔ محرکه برقی، q چارج و W انرژی باشد، کدام رابطه ذیل درست است:

1) $W=\frac{\varepsilon}{q}$ 2) $q=\frac{\varepsilon}{W}$ 3) هیچکدام 4) $\varepsilon=\frac{W}{q}$

193. اگر ذره با چارج منفی داخل ساحه برقی E قرار بگیرد، تعجیل آن به کدام جهت میباشد:

1) مخالف جهت ساحه برقی 2) در جهت ساحه برقی

3) هیچکدام 4) عمود برساحه برقی

194. اگر سه مقاومت مساوی 2Ω به طور مسلسل به بطری 6volt متصل شود، ولتیج دو انجام هر مقاومت مساوی است به:

1) 4 2) 6 3) 2 4) 0.5

195. دو چارج مساوی برقی به مقدار $6\mu C$ در کدام فاصله از همدیگر قرار گیرند تا قوه برقی بین شان 40N باشد: $\left(k=9\times10^{9}\frac{N\times m^{2}}{C^{2}}\right)$

1) 2cm 2) 3cm 3) 1cm 4) 9cm

196. مقاومت هادی با طول آن چگونه رابطه دارد:

1) معکوساً مربع 2) هیچکدام 3) مستقیم 4) معکوس

197. ازدیاد چارج مثبت هسته بالای هدایت برقی چه نوع تأثیر دارد:

1) منفی 2) تاثیر ندارد 3) همه درست است 4) مثبت

198. یک چارج منفی در داخل ساحه برقی خارجی قرار دارد. اگر چارج در جهت ساحه برقی حرکت داده شود، کار قوه خارجی بالای چارج:

1) صفر است 2) هیچکدام 3) مثبت است 4) منفی است

199. یک کوایل با مساحت $0.5m^2$ و جریان 4Amp در ساحه مقناطیسی 0.2T قرار میگیرد، مومنت اعظمی قوه چقدر است:

1) 2.7Nm 2) 0.4Nm 3) 0.1Nm 4) 0.14Nm

200. اگر سه مقاومت 3Ω , 3Ω , 2Ω بطور موازی باهم وصل شوند، مقاومت کُل چند اوم است: 1) هیچکدام 2) کمتر از یک اوم 3) 9 اوم 4) بیشتر از یک اوم

201. درکدام ترانسفارمر تعداد حلقه های کوایل دوم بیشتر از تعداد حلقه های کوایل اول میباشد: 1) ترانسفارمر کاهش دهنده 2) ترانسفارمر ثابت

3) هیچکدام 4) ترانسفارمر افزاینده

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۹۱	۱۹۲	۱۹۳	۱۹۴	۱۹۵	۱۹۶	۱۹۷	۱۹۸	۱۹۹	۲۰۰	۲۰۱
۲	۴	۱	۳	۴	۳	۱	۳	۲	۲	۴

202. یک بطری 8volt با مقاومت داخلی 0.2Ω و یک مقاومت خارجی وصل شده است، اگر شدت جریان $\frac{5}{2}A$ باشد، اندازه مقاومت خارجی مساوی است:

1) 1Ω 2) 2Ω 3) 3Ω 4) 5Ω

203. یک ترانسفارمر ولتیج 120volt را به 240volt تبدیل میکند، اگر کوایل اولی 150 حلقه داشته باشد، کوایل دومی چند حلقه دارد:

1) 75 2) 600 3) 300 4) 100

204. اگر دو مقاومت بطور موازی در یک دوره برقی وصل باشند و در یک مقاومت جریان 3Amp و در مقاومت دیگر جریان 10Amp باشد، جریان تولید شده توسط منبع چقدر است:

1) 30Amp 2) 40Amp 3) 13Amp 4) 10Amp

205. یک ذره با چارج $2\mu C$ در ساحه برقی $500\frac{N}{C}$ تعجیل $2\frac{m}{sec^2}$ را دارد، کتله ذره چند گرام است:

1) 2 2) 0.5 3) 5 4) 0.2

206. اگر سه مقاومت مساوی به 3Ω موازی به بطری 12volt وصل شوند، ولتیج دو انجام هر مقاومت چند ولت است:

1) 12 2) 6 3) 3 4) 4

207. تغییر فلکس مقناطیسی در حلقه نظر به زمان چه کمیت ذیل را تولید میکند:

1) قوه محرکه القایی
2) جریان القایی
3) قوه محرکه القایی و جریان القایی
4) هیچکدام

208. emf یک بطری چقدر است در صورتیکه مقاومت داخلی آن 0.5Ω و به یک مقاومت مصرف کننده 5.5Ω وصل شده باشد و جریان در سرکت 3Amp باشد:

1) 20volt 2) 12volt 3) 14volt 4) 18volt

209. یک کوایل با جریان 15Amp در ساحه مقناطیسی 0.1T قرار میگیرد و مومنت اعظمی قوه وارده 0.3Nm میباشد. مساحت کوایل را دریافت کنید:

1) $0.8m^2$ 2) $0.2m^2$ 3) $0.5m^2$ 4) $2m^2$

210. در یک سرکت LC که ضریب اندکتیویتی آن 0.5H و ظرفیت خازن 5mF است؛ فریکونسی طبیعی آن چقدر است:

1) 25 2) 20 3) 15 4) 16

211. چارج 0.4C در کدام پوتانشیل قرار بگیرد تا اینکه انرژی پوتانشیل آن 5J شود:

1) 10volt 2) 25volt 3) 12.5volt 4) 1volt

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۰۲	۲۰۳	۲۰۴	۲۰۵	۲۰۶	۲۰۷	۲۰۸	۲۰۹	۲۱۰	۲۱۱
۳	۳	۳	۲	۱	۱	۴	۲	۲	۳

212. اگر یک کوایل دارای 100 حلقه و مساحت مقطع $200cm^2$ باشد و در ساحه مقناطیسی 12T قرار بگیرد؛ فلکس مقناطیسی آن چند است:

1) 1.2 2) 0.12 3) 24 4) 0.6

213. هرگاه ظرفیت 30mF باشد و به تفاوت پوتانشیل 6volt وصل شود چقدر چارج ذخیره میکند:

1) 18mC 2) 180mC 3) 0.2mC 4) 5mC

214. ساده ترین سرکتی که بدون جنراتور یک جریان نوسانی را نشان میدهد، چه نام دارد:

1) هیچکدام 2) سرکت RL 3) سرکت LC 4) سرکت RC

215. یک سولینویید با 20 حلقه و طول 5cm دارای جریان 10Amp می باشد. ساحه مقناطیسی در داخل آن کدام است: $\left(\mu_0=4\pi\times10^{-7}\frac{wb}{amp\cdot m}\right)$

1) 0.2mT 2) 16mT 3) 5mT 4) 4mT

216. از یک کوایل دایروی با شعاع 5cm جریان 2Amp عبور می کند. مقدار ساحه مقناطیسی را در مرکز کوایل دریافت نمایید: $\left(\mu_0=4\pi\times10^{-7}\frac{wb}{amp\cdot m}\right)$

1) $2\times10^{-5}T$ 2) $1.6\times10^{-5}T$ 3) $8\times10^{-6}T$ 4) $2.5\times10^{-5}T$

217. اگر در یک سرکت برقی 9Amp جریان برق جاری باشد، در مدت 9 ثانیه چند کولمب چارج از مقطع عرضی آن عبور میکند:

1) 54C 2) 81C 3) 84C 4) 64C

218. اگر در یک سرکت 7Amp جریان برق جاری باشد، بعد از چه زمان از مقطع عرضی سرکت 49C چارج عبور خواهد کرد:

1) 10sec 2) 7sec 3) 13sec 4) 3sec

219. یک چارج 0.5C در بین ساحهٔ برقی $8\frac{V}{m}$ رها میگردد، اگر چارج به اندازهٔ 0.5m تغییر مکان نماید، تفاوت پوتانشیل آن را از جنس ولت دریافت نمایید:

1) 6 2) 8 3) 12 4) 4

220. اگر ولتاژ انجام های یک بطری 23volt و ولتاژ 2volt در مقاومت داخلی بطری سقوط کرده باشد، مقدار قوهٔ محرکه برقی بطری را دریافت کنید:

1) 21volt 2) 20volt 3) 25volt 4) 23volt

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

221. اگر تفاوت پوتانشیل دو انجام یک بطری 10volt و 2C چارج از یک انجام به انجام دومی انتقال داده شود، انرژی پوتانشیل چارج برقی را دریابید:

1) 24J 2) 20J 3) 40J 4) 30J

222. دو چارج برقی $4\mu C$ و $5\mu C$ در 2cm فاصله از یکدیگر قرار دارند. قوه برقی بین چارج ها را از جنس نیوتن دریافت نمایید: $\left(k=9\times10^9\frac{Nm^2}{C^2}\right)$

1) 337.5 2) 387.5 3) 450 4) 270

223. دو چارج مساوی در فاصله 2cm از یکدیگر قرار دارند. اگر قوه بین آنها 90N باشد مقدار هر چارج را دریافت نمایید: $\left(k=9\times10^9\frac{Nm^2}{C^2}\right)$

1) $3\mu C$ 2) $2\mu C$ 3) $4\mu C$ 4) $6\mu C$

224. دو چارج مساوی در فاصله 3cm از یکدیگر قرار دارند اگر قوه بین آنها 40N باشد مقدار هر چارج را دریافت نمایید: $\left(k=9\times10^9\frac{Nm^2}{C^2}\right)$

1) $4\mu C$ 2) $2\mu C$ 3) $6\mu C$ 4) $3\mu C$

225. دو چارج برقی $5\mu C$ و $4\mu C$ در فاصله 2cm از یکدیگر قرار دارند. قوه برقی بین چارج ها را از جنس نیوتن دریافت نمایید: $\left(k=9\times10^9\frac{Nm^2}{C^2}\right)$

1) 300 2) 45 3) 200 4) 450

226. اگر قوه محرکه برقی بطری 20V و ولتاژ انجام های آن 18V باشد چه مقدار ولتاژ در مقاومت داخلی بطری سقوط میکند:

1) 2V 2) 18V 3) 4V 4) 14V

227. اگر ولتاژ انجام های یک بطری 34V و ولتاژ 2V در مقاومت داخلی بطری سقوط کرده باشد مقدار قوه محرکه برقی بطری را دریافت کنید:

1) 38V 2) 36V 3) 34V 4) 32V

228. رابطه بین مقاومت و مساحت مقطع یک هادی به شکل ذیل می باشد:

1) معکوس 2) معکوس مربع 3) مستقیم و معکوس 4) مستقیم

229. واحد مقاومت مخصوصه عبارت است از:

1) $\Omega\times m$ 2) $\frac{\Omega}{m}$ 3) Ω 4) $\frac{1}{\Omega\times m}$

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۲۱	۲۲۲	۲۲۳	۲۲۴	۲۲۵	۲۲۶	۲۲۷	۲۲۸	۲۲۹
۲	۳	۲	۲	۴	۱	۲	۱	۱

230. اگر ساحه های برقی دو چارج به ترتیب E_1 و E_2 هم جهت باشند، محصله ساحه برقی E آن ها مساوی است به:

1) $E=E_1-E_2$ 2) $E_1=E-E_2$

3) $E_2=E+E_1$ 4) $E_2=E_1+E_2$

231. مقدار ساحه برقی در فاصله 3m از چارج $0.2\mu C$ دریافت نمایید:

1) $200\frac{N}{C}$ 2) $100\frac{N}{C}$ 3) $400\frac{N}{C}$ 4) $300\frac{N}{C}$

232. یک منبع که دارای 5volt قوه محرکه برقی میباشد. بالای چه مقدار برق، کار 50J را اجرا میکند:

1) 5C 2) 10C 3) 30C 4) 20C

233. یک منبع که دارای 5volt قوه محرکه برقی میباشد بالای 10C چارج برقی چه مقدار کار را اجرا میکند:

1) 20J 2) 50J 3) 60J 4) 80J

234. اگر یک منبع بالای 30C چارج برقی کار 1800J را اجرا نماید، مقدار قوه محرکه برقی منبع را دریافت کنید:

1) 40volt 2) 30volt 3) 60volt 4) 100volt

235. یک وایر حلقه شده درساحه مقناطیسی قرار می گیرد. فلکس مقناطیسی برای کدام قیمت زاویه یی که بین نارمل سطح و ساحه مقناطیسی تشکیل می شود قیمت اعظمی دارد:

1) $\theta=30°$ 2) $\theta=90°$ 3) $\theta=45°$ 4) $\theta=0°$

236. چهار مقاومت مساوی که هر یک آن 2Ω می باشد به طور موازی به بطری 12volt وصل می گردند، ولتیج دو انجام هر مقاومت را از جنس ولت دریافت نمایید:

1) 12 2) 4 3) 6 4) 3

237. یک ذره باکتله 0.4gr و چارج $2\mu C$ در یک ساحهٔ برقی، تعجیل $1\frac{m}{sec^2}$ را میگیرد. مقدار شدت ساحهٔ برقی را دریافت نمایید:

1) $200\frac{N}{C}$ 2) $400\frac{N}{C}$ 3) $100\frac{N}{C}$ 4) $600\frac{N}{C}$

238. واحد ساحه برقی عبارت است از:

1) نیوتن بر ولت 2) ولت بر متر

3) امپیر بر متر 4) ژول بر ولت

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۳۰	۲۳۱	۲۳۲	۲۳۳	۲۳۴	۲۳۵	۲۳۶	۲۳۷	۲۳۸
۲	۱	۲	۲	۳	۲	۴	۱	۲

239. اگر ظرفیت خازن یک سرکت LC مساوی به 5mF و فریکونسی طبیعی آن 20Hz باشد، ضریب اندکتیویتی آن را دریافت نمایید:

1) 0.5H 2) 0.1H 3) 0.4H 4) 0.2H

240. ساحه مقناطیسی یک سولینویید با طول 20.9cm ، شدت جریان 0.2Amp مساوی به 36T میباشد. تعداد حلقه های سولینویید را دریافت نمایید: $\left(\mu_0 = 4\pi\times10^{-7}\frac{\text{wb}}{\text{Amp}\cdot\text{m}}\right)$

1) 10 2) 30 3) 20 4) 40

241. وایری با طول 5cm و جریان برق 20A در یک ساحه مقناطیسی قرار میگیرد. اگر قوه 150N بالای آن وارد شود مقدار ساحه مقناطیسی را از جنس تسلا دریافت نمایید:

1) 9 2) 1.1 3) 150 4) 3.6

242. اگر وایر جریان دار را طوری در دست راست بگیریم که شصت دست ما جهت جریان را داشته باشد، انحنای چهار انگشت دیگر جهت کدام کمیت را نشان میدهد:

1) ساحه برقی 2) ساحه مقناطیسی 3) قوه مقناطیسی 4) قوه برقی

243. اگر وایر مستقیم به طول L جریان I را انتقال دهد، هرگاه ساحه مقناطیسی شدت ساحه B بر جهت جریان عمود قرار بگیرد قوه ذیل بالای آن وارد می شود:

1) $F=B\cdot L\cdot I$ 2) $F=\frac{I\cdot B}{L}$ 3) $F=\frac{L\cdot I}{B}$ 4) $F=\frac{B\cdot L}{I}$

244. یک خازن با ظرفیت $10\mu F$ به کدام ولتاژ وصل گردد، تا $5\times10^{-2}J$ انرژی را در خود ذخیره کند:

1) 200 ولت 2) 20 ولت 3) 10 ولت 4) 100 ولت

245. یک خازن با ظرفیت $10\mu F$ به ولتاژ 100volt وصل شده است، مقدار انرژی ذخیره شده را در خازن مذکور دریافت نمایید:

1) $10^{-2}J$ 2) $10^{-4}J$ 3) $5\times10^{-2}J$ 4) $5\times10^{-4}J$

246. دو هادی با مقطع های مساوی از مس ساخته شده اند، اگر طول هادی اول سه متر و طول هادی دوم شش متر باشد، مقاومت کدام یکی از هادی ها کمتر می باشد:

1) مقاومت هادی به طول هادی ارتباط ندارد 2) اول

3) دوم 4) مقاومت هردو هادی باهم مساوی اند

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۳۹	۲۴۰	۲۴۱	۲۴۲	۲۴۳	۲۴۴	۲۴۵	۲۴۶
۱	۲	۳	۲	۱	۴	۳	۲

247. دو هادی با مقطع های مساوی از مس ساخته شده اند، اگر طول هادی اول یک متر و طول هادی دوم پنج متر باشد، مقاومت کدام یکی از هادی ها کمتر می باشد:

1) مقاومت هردو باهم مساوی می باشد 2) اول

3) دوم

4) مقاومت هادی به طول هادی ارتباط ندارد

248. فورمول کار برقی عبارت است از:

1) $W=q\times t$ 2) $W=q\times\Delta v$ 3) $W=V\times t$ 4) $W=I\times t$

249. چارج 500C در ساحه برقی $10^{-2}\frac{N}{Coul}$ قرار دارد، قوه عامل بر آن از جنس نیوتن مساوی است به:

1) 2N 2) 3N 3) 4N 4) 5N

250. مقدار چارج یک خازن $7200Coul$ و تفاوت پوتانشیل آن 12 ولت میباشد، ظرفیت خازن عبارت است از:

1) 25F 2) 250F 3) 600F 4) 650F

251. واحد تفاوت پوتانشیل عبارت است از:

1) $\frac{Joul}{Coul}$ 2) $\frac{N}{Coul}$ 3) Farad 4) Watt

252. مقدار چارج یک خازن 125C و تفاوت پوتانشیل آن 25 ولت است، ظرفیت خازن عبارت است از:1) 0.2F 2) 5F 3) 50F 4) 800F

253. یک ذره با کتله 0.5gr در ساحه برقی $500\frac{N}{C}$ تعجیل $2\frac{m}{sec^2}$ را میگیرد مقدار چارج ذره را دریافت نمایید:

1) $4\mu C$ 2) $5\mu C$ 3) $2\mu C$ 4) $1\mu C$

254. آله یی که انرژی میخانیکی را به انرژی برقی تبدیل می نماید به نام ذیل یاد می شود:

1) ترانسفارمر 2) کوایل 3) جنراتور 4) خازن

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۴۷	۲۴۸	۲۴۹	۲۵۰	۲۵۱	۲۵۲	۲۵۳	۲۵۴
۲	۲	۴	۳	۱	۲	۳	۳

255. فلاسک مسی $150cm^3$ حجم دارد و از تیل زیتون پر شده است. درجه حرارت آنرا از 6 درجه سانتی گراد به 31 درجه سانتی گراد میرسانیم. چقدر تیل زیتون از فلاسک خواهد ریخت: (ضریب انبساط حجمی تیل زیتون $0.68\times10^{-3}k^{-1}$ و ضریب انبساط خطی مس $17\times10^{-6}k^{-1}$ میباشد.) 1) $2.55cm^3$ 2) $2.8cm^3$ 3) $2.4cm^3$ 4) $2.8cm^3$

256. ترمودینامیک از چه بحث می کند:
1) حرارت 2) درجه حرارت
3) هردو جواب صحیح است 4) هردو جواب غلط است

257. رابطه بین درجه حرارت فارنهایت و درجه حرارت سانتی گراد قرار ذیل است:
1) $T_f=\frac{9}{5}T_c+32$ 2) $T_f=\frac{9}{5}(T_c-32)$ 3) $T_f=\frac{5}{9}(T_c-32)$ 4) $T_f=\frac{5}{9}(T_c+32)$

258. پارامترهای دینامیکی محیط گازی مربوط به پارامترهای ذیل است:
1) درجه حرارت، فشار و حجم 2) کثافت و درجه حرارت
3) حجم و کثافت 4) کتله، کثافت و حجم

259. نسبت تفاوت درجه حرارت بر واحد طول $\frac{T_2-T_1}{L}$ به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) فارنهایت 2) کالوین
3) گرادینت درجه حرارت 4) رومر

260. بین انبساط طولی و انبساط سطحی کدام تشابه وجود دارد:
1) انبساط سطحی نیز مانند انبساط طولی توضیح شده با تفاوت اینکه ضریب انبساط سطحی برابر به (2α) می باشد.
2) انبساط طولی نیز مانند انبساط سطحی توضیح شده با تفاوت اینکه ضریب انبساط سطحی برابر به (4α) می باشد.
3) انبساط طولی نیز مانند انبساط سطحی توضیح شده با تفاوت اینکه ضریب انبساط سطحی برابر به (3α) می باشد.
4) انبساط طولی نیز مانند انبساط سطحی توضیح شده با تفاوت اینکه ضریب انبساط سطحی برابر به (5α) می باشد.

261. اجسام از نگاه ساختمان اتومی و مالیکولی و داشتن فاصله بین آنها در حالات ذیل وجود دارند: 1) گاز، مایع و جامد
2) اجسام یخ شده، خاکستر شده وذغال شده
3) به شکل هوا، گازات و مخلوط بعضی از گازات
4) بحرها، جهیل ها و ابحار

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

262. رابطه بین درجه حرارت کالوین و سانتی گراد عبارت است از:

1) $T_K = T_c + 273K$ 2) $T_K = T_c - 273K$

3) $T_c = T_k + 273K$ 4) $T_K = T_c \pm 273K$

263. فورمول انبساط حجمی عبارت است از:

1) $\Delta V = \beta \times V \times \Delta t$ 2) $\Delta V = 3\alpha \times V \times \Delta t$

3) $\Delta V = \alpha \times V \times \Delta t$ 4) 1 و 2 درست است

264. در فزیک و زنده گی روزمره از چند نوع درجات حرارت استفاده بعمل میآید:

1) یک نوع 2) دو نوع 3) سه نوع 4) چهار نوع

265. کانوکشن عبارت است از:

1) انتقال حرارت بوسیله مایعات و گازات 2) مقدار حرارت در جامدات

3) سرعت حرارت 4) همه

266. هرگاه یک جسم زیاد حرارت داده شود سبب تغییر ذیل در انرژی حرکی مالیکول های آن می شود: 1) کم می شود 2) زیاد می شود

3) مساوی است 4) بسیار کم می شود

267. برج ایفل از آهن در سال 1889 توسط الکساندر ایفل بطور حیرت انگیز در پاریس بنا یافته است. اگر ارتفاع برج در حرارت $22°C$ از طرف روز $310m$ باشد، ارتفاع آن در $0°C$ در شب چقدر کم خواهد شد: $\left(\alpha = 12\times10^{-6}K^{-1}\right)$

1) $-8.1m$ 2) $8.8m$ 3) $8.9m$ 4) $-8.1cm$

268. در کدام حالت ذیل فاصله بین مالیکول ها خیلی زیاد است:

1) گازات 2) مایعات

3) جامدات 4) مایعات و جامدات

269. هنگام تساوی فشار بخار یک مایع با کدام فشار، عملیه غلیان صورت می گیرد:

1) فشار خارجی 2) فشار داخلی

3) فشار اتموسفیر 4) 1 و 3 درست است

270. زمانیکه حرارت اجسام گرم کم گردد مالیکول های جسم آهسته آهسته حرکت کرده، درین حالت مالیکول ها بواسطهٔ قوهٔ جذب:

1) از هم دور گردیده و جسم انقباض مینماید

2) از هم فاصله گرفته و جسم انبساط مینماید

3) باهم نزدیک شده و اجسام انقباض مینمایند 4) هیچکدام

271. 113 درجه فارنهایت چند درجه سانتی گراد می شود:

1) $45°C$ 2) $55°C$ 3) $65°C$ 4) $75°C$

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

272. فورمول انبساط سطحی عبارت است از:

1) $\Delta A = 2\alpha\Delta T$ 2) $\Delta A = -2\alpha A\Delta T$

3) $\Delta A = -2\alpha A$ 4) $\Delta A = 2\alpha A\Delta T$

273. از قوانین ترمودینامیک می فهمیم هرگاه گاز خیالی تحت فشار P دارای حجم V و درجه حرارت T باشد و سپس درجه حرارت آنرا به T_1 انتقال دهیم، فشار به P_1 و حجم آن به V_1 انتقال میکند اما همیشه رابطه ذیل برقرار میباشد:

1) $\frac{PV}{T}=\frac{P_1V_1}{T_1}$ 2) $\frac{PV}{T}=\frac{P_2V_2}{T_2}$ 3) $\frac{PV}{T}=\frac{P_2m_3}{m_2}$ 4) $\frac{PV}{T}=\frac{PV}{m_2}$

274. فورمول جریان حرارتی H عبارت است از:

1) $H = A\frac{T_2 - T_1}{L}$ 2) $H = KA\frac{T_2 - T_1}{L}$

3) $H = K\frac{T_2 - T_1}{L}$ 4) $H = KA\frac{L}{T_2 - T}$

275. طول یک سیم آهنی در صفر درجه سانتی گراد حرارت 60cm است. اگر به سیم تا $80^\circ C$ حرارت داده شود درصورتیکه ضریب انبساط خطی آهن $11\times10^{-6}/C^\circ$ باشد، طول آن عبارت است از:

1) 60.0528cm 2) 50.000088cm 3) 60.000cm 4) 60cm

276. واحد β در سیستم SI در رابطهٔ $\Delta A = \beta\times A\times\Delta T$ عبارت است از:

1) رومر 2) $K^{-1} = (C^\circ)^{-1}$ 3) فارنهایت 4) هیچکدام

277. 300K حرارت معادل است به:

1) $27^\circ C$ 2) $32^\circ C$ 3) $57^\circ C$ 4) $10^\circ C$

278. برای گرم کردن 200 گرام یک فلز از 20 درجه سانتی گراد به 70 درجه سانتی گراد، مقدار 500 کالوری حرارت ضرورت است، حرارت مخصوصه فلز مذکور به واحد $\frac{cal}{gr\cdot C^\circ}$ مساوی میگردد به:

1) 0.04 2) 0.05 3) 0.06 4) 0.5

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۷۲	۲۷۳	۲۷۴	۲۷۵	۲۷۶	۲۷۷	۲۷۸
۴	۱	۲	۱	۲	۱	۲

279. تفاوت بین انبساط طولی و انبساط حجمی عبارت است از:

1) ضریب انبساط حجمی برابر 3α بوده و به حرف γ نشان داده میشود

2) ضریب انبساط حجمی برابر α بوده و به حرف β نشان داده میشود

3) ضریب انبساط حجمی برابر 2α بوده و به حرف 2α نشان داده میشود

4) ضریب انبساط حجمی برابر γ بوده و به حرف β نشان داده میشود

280. ساده ترین حرارت سنج که به آن ترمامتر سانتی گراد هم میگویند توسط کدام منجم سویدنی ساخته شده است:

1) اندرس سلسیوس 2) فارنهایت 3) کارلوس لینوس 4) کالوین

281. نسبت جریان حرارتی $H = \frac{dQ}{dT}$ به کمیت های ذیل روابط مستقیم و معکوس دارد:

1) مستقیماً با مقطع مساحت A و تفاوت درجه های حرارت و معکوساً با فاصله L متناسب است

2) مستقیماً با مقطع مساحت A و معکوساً با تفاوت درجه های حرارت متناسب است

3) مستقیماً با تفاوت درجه های حرارت و معکوساً با فاصله متناسب است

4) مستقیماً با مقطع مساحت A و تفاوت درجه های حرارت و معکوساً با مقطع عرضی متناسب است

282. برای گرم کردن 20gr المونیم از $30^\circ C$ به $70^\circ C$ چه مقدار حرارت مخصوصه ضرورت است درصورتیکه مقدار حرارت آن 176cal باشد:

1) $22\frac{cal}{gr\cdot C^\circ}$ 2) $0.021\frac{cal}{gr\cdot C^\circ}$ 3) $0.22\frac{cal}{gr\cdot C^\circ}$ 4) $0.21\frac{cal}{gr\cdot C^\circ}$

283. در کدام درجه حرارت، درجه سانتی گراد و فارنهایت با هم مساوی اند:

1) -40° 2) 40° 3) 30° 4) -30°

284. حرکت مالیکول های مایعات نسبت به جامدات:

1) کندتر است 2) سریع تر است 3) یکسان اند 4) هیچکدام

285. 500 گرام آب را که درجه حرارت آن 40 درجه سانتی گراد است با 500 گرام آب که درجه حرارت آن 20 درجه سانتی گراد است مخلوط مینماییم، درجه حرارت مخلوط مساوی است به:

1) $10^\circ C$ 2) $20^\circ C$ 3) $30^\circ C$ 4) $40^\circ C$

286. در کدام درجه کالوین یخ ذوب میشود:

1) 0K 2) 273K 3) 100K 4) 373K

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۷۹	۲۸۰	۲۸۱	۲۸۲	۲۸۳	۲۸۴	۲۸۵	۲۸۶
۱	۱	۱	۳	۱	۲	۳	۲

287. 392 درجه فارنهایت از جنس کالوین مساوی است به:

1) 500K 2) 473K 3) 400K 4) 373K

288. انبساط حجمی اجسام توسط یکی از روابط ذیل دریافت میشود:

1) $V = V_0(1-\gamma\Delta t)$ 2) $V = V_0\gamma\Delta t$ 3) $V = V_0(1+\gamma\Delta t)$ 4) $V = \frac{V_0}{1+\gamma\Delta t}$

289. 300 کالوین چند درجه فارنهایت میشود:

1) 68°F 2) 72°F 3) 80.6°F 4) 86°F

290. حرارت یک شکلی از:

1) قوه است 2) برق است 3) انرژی است 4) کتله است

291. هرگاه به جسم حرارت زیاد داده شود، سبب تغییر ذیل در انرژی حرکی مالیکول های جسم میشود: 1) کم میشود 2) زیاد میشود 3) مساوی میشود 4) بسیار کم میشود

292. در یک صنف مساحت هر شیشه کلکین $450cm^2$ و ضخامت آن ها 5mm است. اگر بیرون از صنف درجه حرارت $15^\circ C$ و در داخل صنف درجه حرارت $25^\circ C$ باشد، مقدار حرارتی را که در جریان ده دقیقه از شیشه ها خارج میگردد محاسبه نمایید، درصورتیکه ضریب هدایت حرارتی شیشه $k = 0.0024\frac{cal}{cm\cdot C^\circ\cdot s}$ باشد:

1) 12960cal 2) 129.6cal 3) 1.296cal 4) 12.96cal

293. فورمول عمومی ظرفیت حرارتی عبارت است از:

1) $A = \frac{Q}{\Delta t}$ 2) $Q = \frac{A}{\Delta t}$ 3) $AQ = \Delta t$ 4) $A = \frac{\Delta t}{Q}$

294. در رابطه ای $k = \frac{dQL}{A(T_2-T_1)dt}$ ، واحد اندازه گیری k عبارت است از:

1) $\frac{cal}{cm\cdot C^\circ\cdot s}$ 2) $\frac{watt}{m\cdot k}$ 3) $\frac{J\cdot m}{m^2\cdot k\cdot s}$ 4) تمام موارد

295. یک گاز در درجه حرارت 28 درجه سانتی گراد $260cm^3$ حجم دارد. اگر در فشار ثابت، درجه حرارت گاز مذکور به 39 درجه سانتی گراد بلند شود، پس حجم آن عبارت است از:

1) $269.50cm^3$ 2) $279.50cm^3$ 3) $369.50cm^3$ 4) $296.50cm^3$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۸۷	۲۸۸	۲۸۹	۲۹۰	۲۹۱	۲۹۲	۲۹۳	۲۹۴	۲۹۵
۲	۳	۳	۳	۲	۱	۱	۴	۱

296. مقدار حرارتی که درجه حرارت یک گرام آب را یک درجه سانتی گراد بالا ببرد، به کدام یکی از نام های ذیل یاد می شود:
1) حرارت مخصوصه 2) کالوری
3) ظرفیت حرارتی 4) حرارت ذوب

297. در کدام درجه سانتی گراد یخ ذوب میشود:
1) $0°C$ 2) $100°C$ 3) $273°C$ 4) $373°C$

298. صفر درجه سانتی گراد با چند درجهٔ فارنهایت مطابقت دارد:
1) $60°F$ 2) $32°F$ 3) $16°F$ 4) $48°F$

299. مالیکول های جسم گرم نظر به جسم سرد سریعتر حرکت میکنند و فاصله بین آنها از یکدیگر زیادتر میگـردد که این فشار و پراکندگی سبب چه میشود:
1) انقباض 2) انبساط
3) تناقص 4) انقباض و انبساط

300. ضریب انبساط حجمی سیماب عبارت است از:
1) $1.8\times10^{3}k^{-1}$ 2) $1.8\times10^{3}k$ 3) $1.8\times10^{-3}k^{-1}$ 4) $0.18\times10^{-3}k^{-1}$

301. صفر درجه مطلقه، درجه حرارتی است که در آن گاز اکسیجن تحت فشار منجمد میشود. این درجه حرارت به کدام قیمت مطابقت میکند:
1) $-173.15°C$ 2) $-373.15°C$ 3) $-273.15°C$ 4) $-473.15°C$

302. نیم کالوری از جنس ژول مساوی است به:
1) $2.1Joul$ 2) $4.2Joul$ 3) $8.4Joul$ 4) $0.5Joul$

303. حجم یک کره شیشه یی در $20°C$ مساوی به $120cm^3$ است، تزاید حجم آنرا به $100°C$ دریافت کنید، درصورتیکه $\gamma=12\times10^{-6}/grad$ باشد:
1) $0.1252cm^3$ 2) $0.1152cm^3$ 3) $0.1452cm^3$ 4) $0.1352cm^3$

304. عالم انگلیسی بیکن در مورد حرارت چنین گفته:
1) حرارت عبارت از حرکت شدید اجزای داخلی جسم است
2) حرارت عبارت از سرعت شدید اجزای خارجی جسم است
3) حرارت سبب تغییر در هیچ بُعد جسم نمیشود
4) حرارت سبب تغییر شکل ابعاد اجسام نمیگردد

305. با افزایش درجه حرارت مقاومت برقی یک فلز:
1) بلند میرود 2) کم میشود 3) ثابت می ماند 4) بسیار کم میشود

306. در اجسام جامد قوهٔ عمل متقابل بین مالیکول ها قرار ذیل است:
1) زیاد است 2) کم است 3) مساوی است 4) بسیار کم است

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۹۶	۲۹۷	۲۹۸	۲۹۹	۳۰۰	۳۰۱	۳۰۲	۳۰۳	۳۰۴	۳۰۵	۳۰۶
۱	۱	۲	۲	۴	۳	۱	۲	۱	۱	۱

307. 122 درجه فارنهایت چند درجه سانتی گراد میشود:

1) 55.4 2) 50 3) 48 4) 57

308. 286.15 درجه کالوین چند درجه فارنهات میشود:

1) 23 2) 40 3) 55.4 4) 13

309. حرارت نوعی از انرژی است که:

1) از اثر حرکت مالیکول های اجسام بوجود می آید
2) انرژی داخلی اجسام می باشد
3) از اثر حرکت شدید اجزای داخلی اجسام ایجاد می گردد
4) تمام جوابات درست است

310. حرکت ذرات گاز در کدام حالت ذیل سریع است:

1) فشار زیاد 2) فشار کم
3) حرارت زیاد 4) 2 و 3 درست است

311. $55^{\circ}F$ چند کالوین میشود:

1) 276K 2) 296K 3) 286K 4) 0K

312. صفر درجه مطلقه درجه حرارتی است که:

1) در آن گاز هایدروجن منجمد میشود و با $273.15^{\circ}C$ مطابقت مینماید
2) در آن گاز کاربن دای اکساید منجمد میشود و با $-273.15^{\circ}C$ مطابقت دارد
3) در آن گاز کلورین منجمد میشود و با $-273.15^{\circ}C$ مطابقت مینماید
4) در آن گاز آکسیجن تحت فشار منجمد میشود و با $-273.15^{\circ}C$ مطابقت مینماید

313. در کدام حالت ذیل فاصله بین مالیکولها خیلی زیاد است:

1) مایعات 2) گازات 3) مایعات و گازات 4) جامدات

314. اندازه درجه سیکل کالوین با درجه سیکل کدام ترمامتر مطابقت میکند:

1) سلسیوس 2) رومر 3) فارنهایت 4) هیچکدام

315. برای بیان قانون چارلس کدام رابطه ذیل درست است:

1) $V=K\times T$ 2) $T=\frac{K}{V}$ 3) $V=\frac{K}{T}$ 4) $V=\frac{T}{K}$

316. عملیه کانکویکشن طبیعی از اثر کدام عوامل به وجود می آید:

1) هیچکدام 2) تفاوت فشار هوا
3) تفاوت کثافت و فشار 4) تفاوت کثافت هوا

317. واحد ضریب انبساط طولی (α) عبارت است از:

1) C^{o} 2) هیچکدام 3) F^{o} 4) k^{-1}

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۰۷	۳۰۸	۳۰۹	۳۱۰	۳۱۱	۳۱۲	۳۱۳	۳۱۴	۳۱۵	۳۱۶	۳۱۷
۲	۳	۴	۴	۳	۴	۲	۱	۱	۳	۴

318. در رابطه $\Delta L=constanL_0\Delta T$ ثابت تناسب مربوط به کدام خاصیت ذیل است:
1) نوعیت ماده ای که در ساختن میله سهم ندارد
2) نوعیت ماده ای که میله از آن ساخته شده است
3) هیچکدام
4) نوعیت ماده ای که میله از آن ساخته نشده است

319. ترمودینامیک از چه بحث میکند:
1) حرارت 2) درجه حرارت 3) هردو درست است 4) هردوغلط است

320. همه علما به این نظر اند که تمام اجسام از ذرات خیلی کوچک بنام مالیکول ها تشکیل شده اند و این ذرات یکدیگر خود را جذب میکنند. قویترین قوه جذب ذرات بین کدام اجسام است:
1) مایعات 2) گازات
3) مایعات و گازات 4) 1 و 2 درست است

321. همه علما به این نظر اند که تمام اجسام از ذرات خیلی کوچک بنام مالیکول ها تشکیل شده اند و این ذرات یکدیگر خود را جذب میکنند. قویترین قوه جذب ذرات بین کدام اجسام است:
1) جامدات 2) گازات
3) مایعات 4) 1 و 2 درست است

322. منبع اصلی تمام انرژی ها کدام یکی از اجزای ذیل است:
1) آفتاب 2) قمر 3) زمین 4) هیچکدام

323. حرارت کدام نوع انرژی جسم میباشد:
1) انرژی حرکی خارجی 2) انرژی خارجی و داخلی
3) انرژی داخلی 4) انرژی پوتانشیلی خارجی

324. درجه غلیان مایعات تحت کدام شرایط درنظر گرفته میشود:
1) در صورت حجم ثابت 2) در صورت وزن ثابت
3) در صورت فشار ثابت 4) در صورت حرارت ثابت

325. صفر درجه سانتی گراد به چند درجه فارنهایت مطابقت دارد:
1) $60^{\circ}F$ 2) $32^{\circ}F$ 3) $16^{\circ}F$ 4) $48^{\circ}F$

326. فورمول انبساط حجمی عبارت است از:
1) $\Delta V=\gamma\times V\times\Delta t$ 2) $\Delta V=3\alpha\times V\times\Delta t$
3) $\Delta V=\alpha\times V\times\Delta t$ 4) 1 و 2 درست اند

327. $10^{\circ}C$ چند درجه فارنهایت میشود:
1) $60^{\circ}F$ 2) $40^{\circ}F$ 3) $50^{\circ}F$ 4) $38^{\circ}F$

328. تبدیل شدن مایع به گاز در درجه حرارت معین به کدام نام یاد میشود:
1) ذوب 2) تبخیر 3) تصعید 4) میعان

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۱۸	۳۱۹	۳۲۰	۳۲۱	۳۲۲	۳۲۳	۳۲۴	۳۲۵	۳۲۶	۳۲۷	۳۲۸
۲	۳	۱	۱	۱	۳	۳	۲	۴	۳	۲

329. توسط کدام بیولوژی دان مشهور صفر درجه برای انجماد آب و 100 درجه برای غلیان آب در صفحه ترمامتر درجه بندی شد:

1) اندرس سلسیوس 2) فارنهایت 3) کارلوس لینیوس 4) کالویم

330. $130^{\circ}C$ چند کالوین می شود:

1) 408K 2) 403K 3) 324K 4) 298K

331. در یک ظرف $600cm^3$ بنزین موجود است. اگر بخواهیم حجم بنزین را به اندازه $17cm^3$ تغییر دهیم در آن صورت تغییرات درجه حرارات را پیدا کنید: $(\gamma=0.95\times10^{-3}K^{-1})$

1) 25K 2) 30K 3) 15K 4) 20K

332. انتقال جریان حرارت به واسطه کدام عملیه ذیل صورت میگیرد:

1) به قسم هدایت 2) به قسم طبیعی و اجباری

3) به قسم طبیعی 4) به قسم اجباری

333. $100^{\circ}C$ چند کالوین میشود:

1) 300K 2) 373K 3) 273K 4) 298K

334. 30 درجه سانتی گراد چند درجه فارنهایت میشود:

1) $100^{\circ}F$ 2) $90^{\circ}F$ 3) $76^{\circ}F$ 4) $86^{\circ}F$

335. فورمول انبساط سطحی در صورتیکه مساحت اول A و مساحت آخری A' باشد، عبارت است از:

1) $A'=A+2\alpha A\Delta T$ 2) $A'=A+\alpha\Delta T$

3) $A'=A+\alpha A\Delta T$ 4) هیچکدام

336. قابلیت هدایت حرارتی تمام اجسام با یکدیگر رابطه ذیل دارد:

1) قابلیت هدایت حرارتی همه اجسام یکسان نیست

2) گاهی یکسان و گاهی متفاوت می باشد

3) هرسه جواب صحیح است 4) یکسان است

337. $50^{\circ}C$ چند کالوین می شود:

1) 328K 2) 308K 3) 323K 4) 290K

338. مساحت شیشه یک صنف $500cm^2$ است. اگر تغییرات درجه حرارت $10C^{\circ}$ و مقدار حرارتی که در مدت 10sec از شیشه خارج می شود 120cal باشد، ضخامت شیشه را دریافت نمایید: $\left(k=0.0024\frac{cal}{cm\cdot C^{\circ}\cdot sec}\right)$

1) 40mm 2) 10mm 3) 100mm 4) 20mm

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۲۹	۳۳۰	۳۳۱	۳۳۲	۳۳۳	۳۳۴	۳۳۵	۳۳۶	۳۳۷	۳۳۸
۳	۲	۲	۲	۲	۴	۱	۱	۳	۲

339. مساحت شیشه یک صنف $500cm^2$، ضخامت آن 10mm و مقدار حرارتی که از شیشه در مدت 10sec خارج میشود 120cal می باشد، تغییرات درجه حرارت را دریافت نمایید: $\left(k = 0.0024 \frac{cal}{cm \cdot C^\circ \cdot s}\right)$

1) 30C° 2) 20K 3) 100C° 4) 10K

340. مساحت شیشه یک صنف $500cm^2$ و ضخامت آن 10mm است. اگر تغییرات درجه حرارت 10C° باشد، در چقدر وقت حرارت 120cal از شیشه خارج می شود: $\left(k = 0.0024 \frac{cal}{cm \cdot C^\circ \cdot s}\right)$

1) 10sec 2) 30sec 3) 100sec 4) 40sec

341. درکدام حالت ذیل، عملیه انتشار سریع است:

1) جامدات 2) اموروف 3) گازات 4) مایعات

342. 423K مساوی به چند درجه سانتی گراد میباشد:

1) 150°C 2) 170°C 3) 423°C 4) 302°C

343. 273°C− به نام ذیل یاد میشود:

1) صفر فارنهایت 2) صفر مطلقه 3) صفر سانتی گراد 4) صفر مقاومت

344. 75°C چند کالوین میشود:

1) 240K 2) 160K 3) 348K 4) 138K

345. 149°F چند کالوین میشود:

1) 330K 2) 350K 3) 370K 4) 338K

346. 167°F چند کالوین میشود:

1) 320K 2) 348K 3) 330K 4) 370K

347. فاصله بین اتوم ها و مالیکول های جامدات نسبت به مایعات چگونه است:

1) زیادتر است 2) مساوی است 3) کمتر است 4) دو برابر است

348. فاصله بین اتوم ها و مالیکول های جامدات نسبت به گازات چگونه است:

1) دو برابر است 2) مساوی است 3) کمتر است 4) زیادتر است

349. اگر فشار یک گاز از 4atm به 120atm برسد، حجم 12lit آن به چند خواهد رسید، درصورتیکه درجه حرارت ثابت باشد:

1) 0.6lit 2) 4lit 3) 400ml 4) 600ml

350. حرارت دادن مواد برای عملیه ذوب مغلوب ساختن کدام انرژی بین بلورهای مواد است:

1) انرژی حرارتی 2) انرژی برقی 3) انرژی پوتانشیلی 4) انرژی حرکی

351. واحد درجه حرارت ترمودینامیکی در سیستم SI عبارت است از:

1) کندیلا 2) کالوین 3) سانتی گراد 4) فارنهایت

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۳۹	۳۴۰	۳۴۱	۳۴۲	۳۴۳	۳۴۴	۳۴۵	۳۴۶	۳۴۷	۳۴۸	۳۴۹	۳۵۰	۳۵۱
۴	۱	۳	۱	۲	۳	۴	۲	۳	۳	۳	۳	۲

352. اگر سرعت یک جسم بزرگتر از سرعت حدی آن باشد، درین حالت قوه مقاومت نسبت به وزن جسم:

1) چهار برابر است 2) کمتر است 3) زیادتر است 4) مساوی است

353. سرعت حدی جسم مربوط است به:

1) اندازه جسم
2) شکل جسم
3) کتله جسم
4) هر سه جواب درست است

354. هرگاه در یک سیستم کتله فنر $m=10kg$ و سرعت زاویوی $\omega=10\frac{rad}{sec}$ است، ثابت فنر را محاسبه کنید:

1) $800\frac{N}{m}$ 2) $1000\frac{N}{m}$ 3) $900\frac{N}{m}$ 4) $1200\frac{N}{m}$

355. وقتیکه یک جسم ساکن باشد شتاب حرکت آن صفر است. در این صورت بالای آن قوه مساوی به وزن جسم عمل نموده که جهت آن قرار ذیل است:

1) قوه مساوی با وزن جسم اما در خلاف جهت آن عمل مینماید
2) قوه مساوی با وزن جسم و هم جهت آن عمل مینماید
3) قوه کمتر از وزن جسم و هم جهت به آن عمل مینماید
4) هرسه جواب صحیح است

356. فورمول سرعت خطی در حرکت دایره ای عبارت است از:

1) $v=r\cdot\omega$ 2) $v=\frac{\omega}{r}$ 3) $v=\frac{r}{\omega}$ 4) $v=\frac{\omega^2}{r}$

357. بلندی و پستی صدا یک پدیده فزیولوژیکی بوده که:

1) به حساسیت گوش ارتباط ندارد 2) به انرژی ارتباط ندارد
3) هم به حساسیت گوش و هم به انرژی ارتباط دارد
4) هر سه جواب درست است

358. امواجی که از اثر تداخل دو موج دارای فریکونسی مساوی و یکی در جهت مخالف دیگر انتشار میابند به وجود می آیند به کدام نام یاد میشوند:

1) امواج ساکن 2) امواج متحرک
3) امواج ساکن و متحرک 4) هیچکدام

359. کاریکه توسط قوه F برای بالا بردن کتله m از ارتفاع h_1 به ارتفاع h_2 انجام میشود، عبارت است از:

1) تفاضل انرژی پوتانشیل 2) تفاضل انرژی حرکی
3) تفاضل انرژی حرکی و پوتانشیل 4) هرسه جواب غلط است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۵۹	۳۵۸	۳۵۷	۳۵۶	۳۵۵	۳۵۴	۳۵۳	۳۵۲
۱	۱	۳	۱	۱	۲	۴	۲

360. مقدار قوه محصله بین دو قوه متلاقی به چه ارتباط دارد:
1) حاصل ضرب تمام قوه های عامل
2) به بزرگی زاویه ایکه بین دو قوه وجود دارد
3) حاصل تقسیم مجموع قوه های متعادل 4) هر سه جواب درست است

361. شهر فیض آباد در مدار جغرافیایی 30° شمالی قرار دارد. سرعت خطی شخص را که در این شهر زندگی میکند حساب کنید. شعاع زمین را $r = 6.4 \times 10^{6} m$ در نظر بگیرید:

1) $v = 432.03 \frac{m}{sec}$ 2) $v = 402.03 \frac{m}{sec}$
3) $v = 4.02 \frac{m}{sec}$ 4) $v = 4020.3 \frac{m}{sec}$

362. سمت تأثیر قوه میتواند بالای جسم تأثیر ذیل را داشته باشد:
1) سبب ازدیاد کتله جسم میگردد 2) سبب تغییر شکل جسم میگردد
3) سبب انکسار کتله جسم میشود 4) سبب انعکاس جسم میشود

363. یک گروپ برق به وزن 10N توسط سیم به سقف خانه آویزان شده است و به حالت سکون قرار دارد، مقدار قوهٔ کشش سیم مساوی است به:
1) $-5N$ 2) $10N$ 3) $-10N$ 4) $5N$

364. شتاب متوسط وقتی قیمت مثبت میگیرد که:
1) $v_1 > v_2$ 2) $v_1 < v_2$
3) $v_1 = v_2$ 4) 1 و 3 درست است

365. جسمی دارای کتله 100 گرام با شتاب $2 \frac{cm}{sec^2}$ در حرکت است، محصله قوه های وارده بر جسم چند نیوتن میشود:
1) $0.2 \times 10^{3} N$ 2) $0.2 \times 10^{-3} N$ 3) $2 \times 10^{-3} N$ 4) $2 \times 10^{3} N$

366. قانون سوم نیوتن یکی از مسایل ذیل را به بررسی میگیرد:
1) در این قانون جهت قوه در نظر گرفته نمی شود
2) گاهی تأثیر قوه در نظر گرفته میشود و بعضاً از آن صرف نظر میشود
3) بالای جسم همیشه از طرف جسم دیگر قوه وارد میشود
4) هر سه جواب درست است

367. هرگاه در معادله $x = A \cdot \cos(\omega t + \varphi)$ ، $t = 0$ و $x = 0$ شود، قیمت (φ) مساوی میشود به:
1) π 2) $\frac{\pi}{6}$ 3) $\frac{\pi}{4}$ 4) $\frac{\pi}{2}$

368. در عمق $(20-0)$ کیلومتری زمین سرعت موج عرضی چند کیلومتر فی ثانیه است:
1) $2.3 \frac{km}{sec}$ 2) $3.3 \frac{km}{sec}$ 3) $1.3 \frac{km}{sec}$ 4) $1.2 \frac{km}{sec}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

369. اگر طول تار یک رقاصه 10m و قیمت شتاب زمین $g=10\frac{m}{sec^2}$ باشد، پریود آنرا حساب کنید: 1) 10.5sec 2) 12.4sec 3) 13.2sec 4) 6.28sec

370. پریود یک اهتزاز مکمل 2sec است، فریکونسی زاویوی(ω)حرکت اهتزازی مذکور مساوی میشود به:

1) $20\frac{rad}{sec}$ 2) $3.14\frac{rad}{sec}$ 3) $10\frac{rad}{sec}$ 4) $4\frac{rad}{sec}$

371. در پرتاب قمر مصنوعی توسط بشر به فضا، از کدام قانون نیوتن استفاده می شود:
1) قانون دوم نیوتن 2) قانون اول نیوتن 3) قانون سوم نیوتن 4) هیچکدام

372. سفینه فضایی توسط گاز که از ماشین خارج می شود به طور عمود به سطح زمین قوه وارد می کند و بر اساس قانون سوم نیوتن، گاز خارج شده از ماشین سفینه نیز قوه به سفینه فضایی وارد می کند که مقدار و جهت این قوه قرار ذیل می باشد:
1) هم اندازه ولی در خلاف جهت (به طرف بالا)
2) هم اندازه و هم جهت عمل می نماید
3) هم اندازه و به شکل مایل بالای همدیگر عمل می نمایند
4) پرتاب جسم به مرکبه های افقی و عمودی عملی می شود

373. صدا مانند هر ماده دیگر:
1) انعکاس می کند 2) انکسار می کند
3) نه انعکاس و نه هم انکسار می نماید 4) 1 و 2 درست است

374. آیا در امواج میخانیکی مانند امواج الکترومقناطیسی عملیه انکسار صدق می کند:
1) بلی 2) نخیر
3) وجود ندارد 4) امواج میخانیکی انکسار نمیکند

375. هرگاه بالای جسم دو یا بیشتر از دو قوه تاثیر کند طوری که خطوط تأثیر آن با هم موازی نبوده و در یک نقطه همدیگر را قطع نمایند، این نوع قوه ها به کدام نام یاد میشوند:
1) قوه های متلاقی (غیرموازی) 2) قوهای متقابل موازی
3) قوه های مقناطیسی 4) قوه های اصطکاک

376. در این رابطه $F_s=\mu_s \cdot N$ ، N عبارت است از:
1) قوهٔ افقی تکیه گاه 2) قوهٔ عمودی تکیه گاه
3) قوهٔ مایل تکیه گاه 4) هیچکدام

377. وقتی که یک جسم جامد از اثر قوه خارجی شکل خود را تغییر داده و بعد از دور شدن قوه، شکل قبلی خویش را دوباره اختیار ننماید چنین جسم به یکی از نام های ذیل یاد می شود:
1) جسم ارتجاعی 2) جسم پلاستیکی 3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۶۹	۳۷۰	۳۷۱	۳۷۲	۳۷۳	۳۷۴	۳۷۵	۳۷۶	۳۷۷
۴	۲	۳	۱	۴	۱	۱	۲	۴

378. فاصله افقی را که جسم پرتاب شده طی میکند، تا دوباره به ارتفاع اولیه پرتاب برگردد، به چه نام یاد میشود:

1) رنج جسم پرتاب شونده
2) مسیر منکسره جسم پرتاب شونده
3) مسیر جسم پرتاب شونده
4) مسیر منحنی جسم پرتاب شونده

379. توسط فورمول $\overline{\omega}=\frac{\Delta\theta}{\Delta t}$ یکی از سرعت های ذیل تعیین میشود:

1) سرعت متغیر
2) سرعت خطی
3) سرعت زاویوی متوسط
4) سرعت پرتابی

380. آن تجارب که ویژه گیهای موجی شعاعات نوری را تثبیت نمود و به آن تفرق نام داد، توسط کدام عالم ذیل به انجام رسید:

1) هیوگنز
2) فارادی
3) مکسویل
4) کرشهوف

381. به کمک فارمول $W=F\cdot d$ کمیت ذیل تعیین میشود:

1) کار
2) انرژی
3) قوه
4) طاقت

382. واحد اندازه گیری ضریب اصطکاک ستاتیکی (μ_s) در سیستم SI عبارت است از:

1) $\frac{kgm}{sec^2}$
2) kgm
3) Nm
4) بدون واحد است

383. فورمول تعیین سرعت صوت با استفاده از عملیهٔ ریزونانس عبارت است از:

1) $v=3f(L_2-L_1)$
2) $v=2f(L_2-L_1)$
3) $v=2\lambda f$
4) $v=\frac{L_2-L_1}{2f}$

384. در آن محیط که ثقل یا (جاذبه) وجود نداشته باشد در آنجا:

1) وزن وجود ندارد، تنها کتله وجود دارد
2) هم وزن و هم کتله وجود دارد
3) کتله وجود ندارد، تنها وزن وجود دارد
4) هرسه جواب غلط است

385. در حادثهٔ تداخل شعاعات نوری، شدت نور از کدام فورمول ذیل بدست میاید:

1) $I=4a^2\cdot\cos^2\varphi$
2) $I=4a^2\cdot\sin^2\varphi$
3) $I=4a^2\cdot\sin^2\frac{\varphi}{2}$
4) $I=4a^2\cdot\cos^2\frac{\varphi}{2}$

386. زمانیکه یک جسم در اثر قوه خارجی شکل خود را تغیر میدهد و در صورت از بین رفتن قوه دوباره به شکل اولی خویش برگردد، این حالت جسم به چه نام یاد میشود:

1) ارتجاعیت جسم
2) تخلخل جسم
3) قابلیت نفوذ
4) فشار جسم

387. صدا در نتیجه کدام حرکات اجسام به وجود میاید:

1) در نتیجه حرکت اهتزازی اجسام
2) در نتیجه سکون اجسام
3) در نتیجه حرکت نموی نباتات
4) هیچکدام

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۷۸	۳۷۹	۳۸۰	۳۸۱	۳۸۲	۳۸۳	۳۸۴	۳۸۵	۳۸۶	۳۸۷
۱	۳	۱	۱	۴	۲	۱	۴	۱	۱

388. واحد اندازه گیری وزن مخصوصه در سیستم SI عبارت است از:

1) $\frac{kg}{m^3}$ 2) $\frac{gr}{m^3}$ 3) $\frac{L}{m^3}$ 4) هیچکدام

389. حادثه قطبی شدن شعاع نوری اساس چه دارد:

1) اساس غیر اهتزازی 2) اساس طولی وعرضی
3) اساس موجی 4) اساس مستقیم و موجی

390. کدام رنگ نور که شامل تمام طول موجها باشد، جهت سپکتر جذبی استفاده میشود:

1) رنگ سیاه 2) رنگ سفید 3) رنگ سرخ 4) رنگ سبز

391. اگر سرعت متحرکی در لحظه $t_1=20sec$ برابر به $10\frac{m}{sec}$ و در لحظه $t_2=45sec$ برابر به $20\frac{m}{sec}$ باشد؛ شتاب متوسط آن بین دو لحظه t_1 و t_2 چقدر است:

1) $0.4\frac{m}{sec^2}$ 2) $0.4\frac{m}{sec}$ 3) $0.6\frac{m}{sec^2}$ 4) $0.8\frac{m}{sec^2}$

392. بیشترین قوه جاذبه بین ذرات کدام حالت فزیکی مواد موجود است:

1) جامد 2) مایع 3) گاز 4) محلول

393. در طبیعت طول موج های مختلف چگونه است:

1) مساوی است 2) مساوی و موازی است
3) طول موج های مختلف باهم متفاوت اند 4) عرض موج متضاد است

394. قوهٔ اصطکاک چه وقت بوجود می آید:

1) وقتی بوجود میاید که یک جسم جامد بالای جسم جامد دیگر، در بین مایع ویا گاز حرکت نماید
2) وقتی بوجود میاید که جسم مایع به روی جسم مایع دیگر حرکت ننماید
3) وقتی بوجود میاید که یک گاز بر روی گاز دیگر حرکت ننماید
4) هیچکدام

395. وکتور سرعت متوسط با وکتور تغییر مکان دارای جهت ذیل میباشد:

1) هم جهت است 2) مختلف الجهت است
3) بعضاً هم جهت و گاهی مختلف الجهت است
4) هیچکدام

396. متحرکی با شتاب ثابت $\frac{1}{2}\frac{m}{sec^2}$ از حالت سکون بر روی خط مستقیم شروع به حرکت می کند. سرعت متحرک را پس از 25m محاسبه کنید:

1) $20\frac{m}{sec}$ 2) $8\frac{m}{sec}$ 3) $10\frac{m}{sec}$ 4) $5\frac{m}{sec}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۸۸	۳۸۹	۳۹۰	۳۹۱	۳۹۲	۳۹۳	۳۹۴	۳۹۵	۳۹۶
۴	۳	۲	۱	۱	۳	۱	۱	۴

397. مسیر حرکت جسم پرتاب شده به صورت افقی عبارت است از:

1) هایپربول 2) الیپس 3) پارابول 4) دایروی

398. اگر سرعت موج در یک محیط $v=50\frac{m}{sec}$ و طول آن $\lambda=100m$ باشد، فریکونسی موج مذکور را حساب کنید:

1) 0.4Hz 2) 0.3Hz 3) 0.5Hz 4) 0.1Hz

399. به اساس قانون نیوتن قوه های عمل و عکس العمل همواره هم اندازه بوده ولی جهت های آنها قرار ذیل می باشند:

1) هم جهت 2) مساوی الجهت

3) در جهت های مخالف 4) منطبق

400. جسمی که توسط تار آویزان شده است توسط قوه 15N که بطور افقی عمل نموده و جسم را در تعادل نگهداشته است کش می شود، قوه کشش را که بر تار عمل می کند محاسبه نموده و هم وزن جسم را بدست آورید در حالیکه زاویه بین سقف و تار 53 درجه باشد: $(\cos 53^\circ = 0.6, \sin 53^\circ = 0.8)$

1) $T = 25N, W = 20N$ 2) $T = 20N, W = 20N$

3) $T = 20N, W = 22N$ 4) $T = 22N, W = 25N$

401. سرعت صوت در محیط های مختلف (اجسام سخت، مایعات و گازات) چگونه است:

1) مساوی است 2) مختلف است 3) هیچ تأثیر ندارد 4) معکوس است

402. جاهاییکه در آن صدا موجود نیست، دامنه های اهتزازی امواج یکدیگر را به شکل:

1) مساوی عبور می کند 2) متقابل صفر می کند

3) موازی عبور می کند 4) متقاطع عبور می کند

403. فاصله ای را که موج در زمان یک پریود طی می کند بنام ذیل یاد میشود:

1) طول موج 2) فریکونسی 3) پریود 4) تناوب

404. درصورتیکه کار انجام شده توسط قوه F به مسیر بستگی داشته باشد، این قوه را بنام ذیل یاد می کنند:

1) قوه غیرتحفظی 2) قوه تحفظی 3) قوه جاذبه زمین 4) قوه هم جهت

405. قوه یک کمیت وکتوری بوده که:

1) دارای مقدار و جهت می باشد 2) دارای کتله می باشد

3) دارای وزن می باشد 4) دارای کثافت می باشد

406. فورمول اثر دورانی قوه عبارت است از:

1) $M = F \cdot d \cdot \cos\theta$ 2) $M = F \cdot d \cdot \sin\theta$

3) $M = F \cdot d \cdot \tan\theta$ 4) $M = F \cdot d \cdot \cot\theta$

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

407. مودول بلک که بنام مودل تراکمی بلک نیز یاد میشود عبارت است از:
1) از حاصل تقسیم Stress و Strain بوجود میاید
2) از حاصل ضرب Stress و Strain بوجود میاید
3) از حاصل تفریق Stress و Strain بوجود میاید
4) از حاصل جمع Stress و Strain بوجود میاید

408. فزیک موجی کدام پدیده ها را دربر دارد:
1) پدیده های میخانیکی و نوری 2) پدیده های برقی و هستوی
3) پدیده های حرارتی 4) هرسه جواب درست است

409. حرکت هر موج از منبع انتشار موج به سمت انتشار موج تابع کدام کمیت ذیل است:
1) وسعت 2) فاز 3) وقت 4) سطح

410. یک توپ باسکتبال از بالای یک تعمیر مرتفع رها میشود شتاب توپ را درلحظه ای که به سرعت حدی اش برسد حساب کنید:
1) $\vec{a}=0$ 2) $\vec{a}=g$ 3) $\vec{a}=-g$ 4) $\vec{a}=1$

411. نسبت قوه عامل بر مساحت مقطع سیم را به یکی از نام های ذیل یاد مینمایند:
1) فشار تراکمی یا Stress 2) فشار تنشن
3) تون 4) 1 و 2 درست است

412. طول موج مربوط به کدام خاصیت ذره میشود:
1) کتله زیاد 2) سرعت زیاد
3) کتله کم 4) 1 و 2 درست است

413. در رابطه $F=mr\omega^2$ ، F مقدار قوه وارده بر جسم در استقامت ذیل میباشد:
1) شعاع دایره 2) شعاع بیضوی 3) شعاع پارابول 4) شعاع هایپربول

414. در سیستم های دو بعدی تعادل انتقالی در دو بُعد به طور ذیل تطبیق میشود:
1) به طور مستقل تطبیق میشود
2) به طور مستقل تطبیق نمی شود
3) گاهی به طور مستقل و گاهی مشترک تطبیق میشود
4) هر سه جواب غلط است

415. شدت آواز به کدام کمیات ذیل وابسته است:
1) محیط اهتزازی و ذرات اهتزازی محیط آن 2) دامنه اهتزاز و فاصله منبع تولید صوت
3) هیچکدام 4) 1 و 2 درست است

416. فورمول طاقت عبارت است از:
1) $P=-\frac{W}{t}$ 2) $P=\frac{F}{t}$ 3) $P=\frac{t}{F}$ 4) $P=\frac{W}{t}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۰۷	۴۰۸	۴۰۹	۴۱۰	۴۱۱	۴۱۲	۴۱۳	۴۱۴	۴۱۵	۴۱۶
۱	۴	۳	۱	۴	۲	۱	۱	۴	۴

417. سرعتی که در آن مقدار قوه مقاومت مساوی به وزن جسم میشود، عبارت است از:
1) سرعت متغیر 2) سرعت یکنواخت 3) سرعت ثابت 4) سرعت حدی

418. اشکال مهم امواج عبارت اند از:
1) امواج روی آب 2) موج های که از زلزله بر میخیزد
3) دیگر پدیده های طبیعی 4) هر سه جواب درست است

419. سرعت متوسط عبارت از تغییر موقعیت بر زمان است که توسط رابطهٔ ذیل تعیین میشود:
1) $v_{av}=\frac{x_2-x_1}{t_1}$ 2) $v_{av}=\frac{y_2-y_1}{t_2-t_1}$ 3) $v_{av}=\frac{\Delta x}{\Delta t}$ 4) هیچکدام

420. در اهتزازات هارمونیکی، تابع انتشار موج از نظر ریاضی مشابه به کدام تابع است:
1) $\cot\alpha$ 2) $x=a\sin\omega t$ 3) $\operatorname{cosec}\alpha$ 4) $\sec\alpha$

421. معادله موقعیت به عنوان تابعی از زمان عبارت است از :
1) $x=\frac{1}{2}at^2+v_0t+x_0$ 2) $x=at^2+v_0t+x_0$
3) $x=\frac{1}{3}at^3+v_0t^2+x_0$ 4) $x=\frac{1}{4}at^3+v_0t^2+x_0$

422. اگر یک جسم مسیر پارابول شکل را در فضا بپیماید این حرکت مثال:
1) حرکت پرتابی است 2) حرکت مستقیم الخط است
3) حرکت یکنواخت است 4) حرکت با مسیر منکسر است

423. اگر به یک جسم قوه وارد شود جسم شتاب میگیرد که با محصله قوه های وارده بر جسم نسبت مستقیم و با کتله جسم نسبت معکوس دارد. این بیان به نام قانون کدام عالم ذیل یاد میگردد:
1) قانون کرشهوف 2) قانون کولمب
3) قانون دوم نیوتن 4) قانون ارشمیدس

424. تداخل موجی شعاع نوری زمانی صورت میگیرد که شعاع نوری کوهرنت باشد یعنی:
1) درصورتیکه طول موج ها (λ) با هم غیرمساوی و بی رنگ نباشند
2) فاز و امپلیتود اشعه که تداخل مینمایند به شکل یکسان و مساوی باشند و قیمت طول موج ها (λ) با هم مساوی باشند
3) درصورتیکه طول موج ها (λ) غیر مساوی و بیرنگ باشند
4) درصورتیکه طول موج ها (λ) باهم مساوی و بیرنگ باشند

425. در صورتیکه طول تار رقاصه ساده $0.01m$ و تعجیل زمین $10\frac{m}{s^2}$ باشد پریود آنرا حساب کنید: 1) $0.65sec$ 2) $0.5sec$ 3) $0.628sec$ 4) $0.7sec$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

426. رابطه $W_{NC} = \Delta k + \Delta u$ عبارت است از:
1) کار انجام شده توسط قوه غیرتحفظی 2) کار انجام شده توسط قوه تحفظی
3) کار انجام شده توسط قوه عمودی 4) هر سه جواب غلط است

427. هرگاه دو جسم باهم در تماس بوده و در حالت حرکت متقابل قرار بگیرند، در بین آنها کدام قوه ذیل بوجود میآید:
1) قوه ارشمیدس 2) قوه مقناطیسی 3) قوه اصطکاک 4) قوه برقی

428. فورمول سرعت زاویوی لحظوی عبارت است از:
1) $\theta = \frac{d\omega}{dt}$ 2) $\theta = \frac{d\theta}{dt}$ 3) $\theta = \omega t$ 4) هیچکدام

429. در حرکت روی مسیر منحنی وقتیکه Δt به صفر تقرب کند و وکتور v_2 به v_1 بسیار نزدیک میشود باز هم شتاب لحظه یی با سرعت لحظه یی:
1) هم جهت نیستند 2) هم جهت خواهد بود
3) موازی وهم جهت خواهد بود 4) هرسه جواب درست است

430. به کتله $m=5kg$ قوه $F=15N$ را وارد میکنیم. شتاب کتله مذکور را حساب کنید:
1) $a=3\frac{m}{sec^2}$ 2) $a=2\frac{m}{sec^2}$ 3) $a=75\frac{m}{sec^2}$ 4) $a=0.3\frac{m}{sec^2}$

431. تجارب نشان داده است که حیوانات موج های زلزله را از انسان ها:
1) بیشتر احساس میکنند و از جای خود بیجا میشوند
2) بعدتر احساس میکنند و از جای خود بیجا نمیشوند
3) هیچ امواج زلزله را احساس کرده نمیتوانند و جابجا ایستاده میشوند
4) امواج زلزله را دیرتراحساس میکنند و در مقابل آنها عکس العمل نشان نمیدهند

432. سترس شیر که توسط رابطه $\delta_S = \frac{F}{A}$ ارایه شده است، درین رابطه واحد اندازه گیری F چه است: 1) kgcm 2) N 3) grcm 4) Joul

433. کدام یکی از کمیات ذیل، وکتوری می باشد:
1) کتله 2) زمان 3) کثافت 4) قوه

434. وقتیکه جسم از اثر یک قوه از حالت تعادل خارج ساخته شود و پس از آنکه از قید تأثیر قوه آزاد شود دوباره بتواند به حالت اولی خود برگردد این حالت تعادل را بنام:
1) پایدار 2) ناپایدار 3) بی تفاوت 4) هیچکدام

435. واحد اندازه گیری کار در سیستم C.G.S عبارت است از:
1) داین 2) اِرگ
3) داین سانتی متر 4) 2 و 3 درست است

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۲۶	۴۲۷	۴۲۸	۴۲۹	۴۳۰	۴۳۱	۴۳۲	۴۳۳	۴۳۴	۴۳۵
۱	۳	۲	۱	۱	۱	۲	۴	۱	۴

436. طول تار یک رقاصه ساده 5m است. اگر این رقاصه به مهتاب برده شود در آنجا پریود آن چند خواهد بود. در نظر داشته باشید شتاب سقوط آزاد در روی مهتاب $\frac{1}{6}$ شتاب سقوط آزاد زمین است:

1) 10.87sec 2) 12sec 3) 15sec 4) 20sec

437. معادله سرعت v به عنوان تابعی از زمان عبارت است از:

1) $v = x_0 + at^2$ 2) $v = y_0 + at^3$

3) $v = z_0 + at^4$ 4) $v = v_0 + at$

438. بالای اقمار مصنوعی قوه های ذیل عمل می نماید:

1) قوه جاذبه 2) قوه فرار المرکز

3) قوه اصطکاک 4) 1 و 2 درست است

439. در عمق 2400km زمین سرعت امواج طولی $13.5\frac{km}{sec}$ است. درصورتیکه پریود اهتزاز مکمل آن 1sec باشد، طول موج مذکور چند خواهد بود:

1) 15.5km 2) 12.5km 3) 13.5km 4) 10.5km

440. به امواج ساکن به خاطری این نام داده شده است که مانند امواج دیگر:

1) انتشار می یابند

2) انتشار نمیکنند

3) به شکل امواج طولی و عرضی انتشار می یابند

4) هر سه جواب غلط است

441. وقتیکه جسم به طور آزاد سقوط نماید، ارتفاع ویا فاصله y را چه قسم طی میکند:

1) به شکل منحنی 2) به شکل پارابول

3) به شکل عمود 4) به شکل الپسوییید

442. در حالت پرتاب مایل زاویه پرتاب عبارت است از:

1) $\alpha = 0$ 2) $\alpha \neq 0$ 3) $\alpha = 90^\circ$ 4) $\alpha = 180^\circ$

443. در رابطهٔ $P = E\frac{\Delta L}{L}$ اگر $\frac{\Delta L}{L} = 0.5$ شود، رابطه بین فشار و مودول یونگ مساوی میشود به:

1) $P = E$ 2) $P = 2E$ 3) $P = 3E$ 4) $P = \frac{1}{2}E$

444. مرکز کتلوی جسم عبارت از نقطه یی است که:

1) همه کتله یک جسم در آن متمرکز شده باشد

2) همه کتله جسم در آن متمرکز نشده باشد

3) انبساط حجم جسم را به نام مرکز کتلوی جسم یاد مینمایند

4) انقباض حجم جسم را به نام مرکز کتلوی جسم یاد مینمایند

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۳۶	۴۳۷	۴۳۸	۴۳۹	۴۴۰	۴۴۱	۴۴۲	۴۴۳	۴۴۴
۱	۴	۴	۳	۲	۳	۲	۴	۱

445. مهتاب تقریباً در 27.3 روز یک بار مسیر تقریباً دایره یی را به طور یکنواخت به دور زمین می‌گردد. شتاب جذب به مرکز مهتاب را بدست آورید: $r = 3.84\times10^{8}m$

1) $2.7\times10^{-4}\frac{m}{sec^2}$ 2) $2.7\times10^{-2}\frac{m}{sec^2}$ 3) $4.27\times10^{-2}\frac{m}{sec^2}$ 4) $2.7\times10^{-3}\frac{m}{sec^2}$

446. سرعت حدی عقاب پرنده مساوی است به:

1) $(50-60)\frac{m}{sec}$ 2) $(80-90)\frac{m}{sec}$

3) $(90-100)\frac{m}{sec}$ 4) $(150-160)\frac{m}{sec}$

447. در وقت سقوط آزاد جسم، بین انرژی پوتانشیلی و حرکی جسم ارتباط ذیل موجود است:

1) انرژی حرکی جسم کم و انرژی پوتانشیلی آن زیاد میشود
2) انرژی حرکی جسم زیاد و انرژی پوتانشیلی آن کم میشود
3) همیشه انرژی حرکی و پوتانشیلی با هم مساوی است
4) هر سه جواب صحیح است

448. جسمی با کتله 0.5kg را از ارتفاع 2m با سرعت $10\frac{m}{sec}$ به بالا پرتاب میکنیم. این جسم حد اکثر تا چه ارتفاعی بالا میرود: ($g = 10\frac{m}{sec^2}$ و از مقاومت هوا صرف نظر شود)

1) 7.5m 2) 8m 3) 6m 4) 7m

449. امواج از نظر خصوصیات فزیکی به چند بخش تقسیم شده اند:

1) یک بخش 2) دو بخش 3) پنج بخش 4) چهار بخش

450. جسمی دارای کتله 10kg با شتاب $2\frac{m}{sec^2}$ در حرکت است، محصله قوه وارده بر جسم چند نیوتن است:

1) 25N 2) 5N 3) 10N 4) 20N

451. شتاب جاذبه (g) در محدوده حرکت جسم:

1) متغییر و جهت آن بطرف بالا است 2) ثابت و جهت آن بطرف پایین است
3) کم شونده و جهت آن بطرف پایین است 4) هرسه جواب درست است

452. شتاب لحظوی عبارت است از:

1) لمت شتاب متوسط است زمانیکه (Δt) به صفر تقرب کند
2) مشتق شتاب متوسط است زمانیکه (Δt) به صفر تقرب کند
3) قیمت موهومی شتاب متوسط است زمانیکه (Δt) به صفر تقرب کند
4) انتگرال شتاب متوسط است زمانیکه (Δt) به صفر تقرب کند

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۴۵	۴۴۶	۴۴۷	۴۴۸	۴۴۹	۴۵۰	۴۵۱	۴۵۲
۲	۱	۲	۴	۲	۴	۲	۱

453. مقدار قوه محصله وارده بر جسم که به استقامت شعاع دایره است را دریابید در صورتیکه کتله ذره 20 گرام، سرعت زاویوی آن $10\frac{\text{Rad}}{\text{sec}}$ و فاصله ذره الی مرکز دایره 2cm باشد:

1) $F = 4\times10^{-2}N$ 2) $F = 2\times10^{-4}N$

3) $F = 2\times10^{-5}N$ 4) $F = 2\times10^{-3}N$

454. در یک محیط متجانس برای سرعت موج میخانیکی رابطه ذیل صدق میکند:

1) $x = v\cdot t$ 2) $x = v_0 + \frac{1}{2}at^2$ 3) $x = \frac{1}{2}vt$ 4) $x = \frac{1}{2}vt^2$

455. رابطه $\varepsilon_s = \frac{\Delta L}{L_0}$ به یکی از نام های ذیل یاد می شود:

1) سترین شیر 2) سترس شیر 3) مودول کشش 4) مودول یونگ

456. هرگاه چند قوه متلاقی بالای یک جسم عمل نمایند، قوه محصله به وجود می آورند که مقدار و سمت این قوه ها به صورت عموم توسط قواعد:

1) هندسی با استفاده از قواعد وکتورها و هم به صورت حسابی با استفاده از قواعد الجبری بدست می آید

2) حاصل تقسیم قوه ها بدست می آید

3) سکالری بدست می آید

4) عمومی بدست می آید

457. واحد اندازه گیری فریکونسی عبارت است از:

1) هرتز 2) رادیان 3) ثانیه 4) متر

458. اگر 80 نیوتن قوه بر 2 متر مربع سطح جسم عمل نماید، دراین صورت کمیت سترس مساوی می شود به:

1) 20Pa 2) 10Pa 3) 50Pa 4) 40Pa

459. مقدار 5×10^{-9}Joul کار از جنس ارگ مساوی است به:

1) 50×10^{-4} 2) 50×10^{-3} 3) 50×10^{-5} 4) 50×10^{-6}

460. کدام قوه باعث حرکت دایروی یا دوران مهتاب بدور زمین می گردد:

1) قوه عطالتی 2) قوه مماسی

3) قوه اصطکاک 4) قوه جذب المرکز

461. فشار ستاندرد در مایعات معادل است به:

1) یک اتموسفیر 2) دو اتموسفیر 3) سه اتموسفیر 4) هیچکدام

462. هرگاه جسم در حالت تعادل قرار داده شود، محصله قوه ها مساوی است به:

1) مجموعه قوه ها 2) محصله قوه ها 3) صفر 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۵۳	۴۵۴	۴۵۵	۴۵۶	۴۵۷	۴۵۸	۴۵۹	۴۶۰	۴۶۱	۴۶۲
۱	۱	۱	۱	۱	۴	۲	۴	۱	۳

463. حرکت ذرات در طبیعت را که نوع بسیار معمول حرکت است بنام ذیل یاد میشود:
1) حرکت اهتزازی 2) حرکت انتقالی 3) حرکت یک بُعدی 4) حرکت دوبُعدی

464. یک قوه با کمیت 300 نیوتن بالای جسم طوری وارد می گردد که با محور افقی زاویه 30 درجه را تشکیل می دهد، مرکبه عمودی آن عبارت است از:
1) $150\sqrt{3}N$ 2) $150N$ 3) $300N$ 4) $15N$

465. اگر وزن یک جسم $588N$ و $g = 9.81\frac{m}{sec^2}$ باشد، کتله آنرا در سطح زمین معلوم کنید:
1) $59.9kg$ 2) $49.9kg$ 3) $69.9kg$ 4) $59.9dyn$

466. مستوی که حادثه قطبی شدن در آن صورت میگیرد به کدام نام یاد میشود:
1) مستوی استقطاب 2) مستوی تقارب 3) مستوی تباعد 4) مستوی متناقص

467. هرگاه یک شی به حول نقطه تعادل خودش به طور تکراری حرکت کند، کدام نوع حرکت است: 1) حرکت اهتزازی 2) حرکت غیر اهتزازی
3) حرکت اهتزازی و غیر اهتزازی 4) همه جواب ها درست است

468. فورمول سرعت لحظوی عبارت اند از:
1) $\lim_{\Delta t \to 0}\frac{\Delta x}{\Delta t}$ 2) $\lim_{\Delta t \to 5}\frac{\Delta x}{\Delta t}$ 3) $\lim_{\Delta t \to 9}\frac{\Delta y}{\Delta t}$ 4) $\lim_{\Delta t \to 9}\frac{\Delta z}{\Delta t}$

469. حرکت ساده هارمونیکی به زبان ریاضی طور ذیل افاده میگردد:
1) $x_0 = A\sin(\omega t + \varphi)$ 2) $x_0 = A\cos(\omega t + \varphi)$
3) $x_0 = Atg(\omega t + \varphi)$ 4) $x_0 = Acotg(\omega t + \varphi)$

470. یک نیوتن متر مساوی به چند داین سانتی متر میشود:
1) 10^7 2) 10^{-7} 3) 10^8 4) 10^{-8}

471. سرعت متوسط جسم به اساس مرکبه های آن در امتداد محورهای x و y عبارت است از:
1) $\overline{v} = (v_x)\vec{i} - (v_y)\vec{j}$ 2) $\overline{v} = (v_x)\vec{i} + (v_y)\vec{j}$
3) $\overline{v} = v_x v_y$ 4) $\overline{v} = \sqrt{{v_x}^2 + {v_y}^2}$

472. اگر به جسم قوه وارد نشود، چنانچه ساکن باشد، ساکن باقی میماند و اگر در حرکت باشد به حرکت خود با سرعت ثابت ادامه میدهد. این مطلب را کدام قانون نیوتن بیان کرده است:
1) اول 2) دوم 3) سوم 4) هیچکدام

473. شدت صوت کدام نوع کمیت است:
1) کیمیاوی 2) وکتوری 3) فزیکی 4) ریاضیکی

474. نسبت (سطح مکعب مستطیل شیر/ عمل قوه مماسی F) به چه نام یاد می شود:
1) یونگ 2) سترس شیر
3) انبساط حرارتی شیر 4) انقباض طبیعی شیر

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۶۳	۴۶۴	۴۶۵	۴۶۶	۴۶۷	۴۶۸	۴۶۹	۴۷۰	۴۷۱	۴۷۲	۴۷۳	۴۷۴
۱	۲	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۲	۱	۳	۲

475. معلوم کنید که 300 گرام سیماب چقدر حجم دارد در حالیکه کثافت سیماب $\rho = 13600\frac{kg}{m^3}$ باشد:

1) $2.8\times10^{-5}m^3$ 2) $2.2\times10^{-5}m^3$
3) $2.5\times10^{-5}m^3$ 4) $2.9\times10^{-5}m^3$

476. کتلهٔ جسم را دریابید درصورتیکه محصله قوه های وارده مساوی به 10N و شتاب جسم $2\frac{m}{sec^2}$ باشد:

1) 1kg 2) 3kg 3) 5kg 4) 2kg

477. نسبت قوهٔ عامل بر مساحت مقطع سیم را به یکی از نام های ذیل یاد مینمایند:

1) فشار تراکمی یا سترس 2) فشار تنش
3) توان 4) 1 و 2 درست است

478. یک سنگ کوچک از ارتفاع 4.9m رها می شود، سنگ مذکور پس از چند ثانیه به زمین می رسد:

1) 1sec 2) 2sec 3) 3sec 4) 4sec

479. عملیه ریزونانس صدا در وسایل آلات ساز و آواز:

1) غیرقابل استفاده است 2) قابل استفاده است
3) هیچگاه قابل استفاده نمی باشد 4) هر سه جواب درست است

480. مجموعهٔ انرژی حرکی و پوتانشیلی به نام ذیل یاد می شود:

1) انرژی میخانیکی 2) انرژی حرارتی
3) انرژی برقی 4) انرژی کیمیاوی

481. فورمول شتاب لحظه یی عبارت است از:

1) $a_x = \lim_{\Delta t\to 0}\frac{\Delta s_x}{\Delta t}$ 2) $a_x = \lim_{\Delta t\to 0}\frac{\Delta v_x}{\Delta t}$
3) $a_x = \lim_{\Delta t\to 0}\frac{\Delta t_x}{\Delta v}$ 4) $a_x = \lim_{\Delta t\to 0}\Delta s\cdot\Delta t$

482. شتاب متوسط وقتی قیمت منفی میگیرد که:

1) $v_2 > v_1$ 2) $v_1 > v_2$ 3) $v_2 = v_1$ 4) هیچکدام

483. قوه متقابل یا عکس العمل همیشه مساوی به قوهٔ عمل است ولی:

1) دارای عین جهت 2) دارای جهت مخالف
3) جهت مساوی 4) هر سه جواب درست است

484. کدام یک از واحدات ذیل اشتقاقی می باشد:

1) قوه 2) مساحت
3) سرعت 4) همه جوابها درست است

آنیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۷۵	۴۷۶	۴۷۷	۴۷۸	۴۷۹	۴۸۰	۴۸۱	۴۸۲	۴۸۳	۴۸۴
۲	۳	۴	۱	۲	۱	۲	۲	۲	۴

485. وقتیکه کتله را به فنر آویزان می کنید، فنر توسط وزن پایین کش می شود، اما زمانیکه فنر درازتر می شود، یک قوه ظاهر می شود که به نام قوه فنر یاد می شود. این قوه توسط کدام قانون ارایه می شود:

1) عطالت 2) قانون هوک 3) قانون تعادل 4) قانون اصطکاک

486. همیشه وکتور شتاب متوسط با وکتور سرعت متوسط رابطهٔ ذیل را دارا می باشد:

1) هم جهت نیست 2) هم جهت است 3) مساوی است 4) صفر است

487. استقطاب نوری واضح ساخته است که:

1) شعاع نوری موج عرضی نیست یعنی اهتزاز ذرات اهتزازی به استقامت انتشار امواج شعاع نوری موازی است

2) شعاع نوری موج عرضی است یعنی ذرات اهتزازی به استقامت انتشار امواج شعاع نوری منطبق است

3) شعاع نوری موج طولی است یعنی اهتزاز به استقامت انتشار موج شعاع نوری منطبق است 4) هرسه غلط است

488. کاری که پستون بر روی محیط انجام میدهد توسط فورمول ذیل محاسبه می شود:

1) $W = p \cdot d$ 2) $W = p \cdot \Delta v$ 3) $W = F \cdot d$ 4) $W = p \cdot A$

489. یک ژول چند فُت قوه می شود:

1) $0.737 ft - lb$ 2) $0.78 ft - lb$ 3) $0.7 ft - lb$ 4) $7.37 ft - lb$

490. فورمول تفاوت فاز نوری عبارت است از:

1) $\frac{2\pi}{\lambda} \cdot \frac{xd}{p}$ 2) $\frac{2\pi}{\lambda} \cdot xd$ 3) $\frac{2\pi}{\lambda} \cdot \left(\frac{xd}{D}\right)$ 4) $\frac{2\pi}{\lambda} \cdot xD$

491. هرگاه چند قوه متلاقی بر جسم عمل نماید، یک قوه محصله بوجود می آورند که مقدار و سمت این قوه به صورت حسابی با استفاده از کدام قواعد بدست می آید:

1) قواعد وکتوری 2) قواعد سکالری 3) قواعد الجبری 4) قواعد هندسی

492. در صورتیکه طول تار رقاصه ساده $0.10m$ باشد و تعجیل جاذبه $10\frac{m}{sec^2}$ باشد، پریود آنرا حساب کنید:

1) 0.650 2) 0.500 3) 0.628 4) 0.700

493. اثری که توسط قوه در حرکت دورانی بروز میکند، بنام ذیل یاد میشود:

1) مومنت قوه 2) مومنت دورانی 3) تورک 4) تمام آنها درست

494. معادله $(x - t)$ در حرکت مستقیم الخط با شتاب ثابت عبارت است از:

1) $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t + x_0$ 2) $x - x_0 = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t$

3) $x - x_0 = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$ 4) هر سه جواب درست

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۸۵	۴۸۶	۴۸۷	۴۸۸	۴۸۹	۴۹۰	۴۹۱	۴۹۲	۴۹۳	۴۹۴
۲	۲	۴	۲	۱	۳	۳	۳	۴	۴

495. قوانین نیوتن برای اجسامی که کتله های شان قرار ذیل باشند، قابل استفاده است:
1) کتله های شان کوچکتر از کتله اتوم باشد
2) کتله های شان بزرگتر ویا مساوی به کتله اتوم باشد
3) کتله های شان بزرگتر و کوچکتر از کتله اتوم باشد
4) هیچکدام

496. فورمول سرعت زاویوی عبارت است از:
1) $\omega = \frac{T}{2\pi}$ 2) $\omega = \frac{2\pi}{T}$ 3) $\omega = \frac{\pi}{T}$ 4) $\omega = \frac{T}{\pi}$

497. نسبت کتله بر حجم یک جسم معین به یکی از نامهای ذیل یاد میشود:
1) حجم 2) کتله 3) کثافت 4) فشار

498. یک موج با سرعت $50\frac{m}{sec}$ دارای پریود 0.25sec است، طول موج مذکور را محاسبه کنید:
1) 12.5m 2) 13m 3) 12m 4) 1m

499. سرعت موج را دریابید که دارای طول 0.004m و فریکونسی 5Hz باشد:
1) $0.04\frac{m}{sec}$ 2) $0.02\frac{m}{sec}$ 3) $0.05\frac{m}{sec}$ 4) $0.06\frac{m}{sec}$

500. قوه برگرداننده، یگانه عامل ویا سببی است که منجر به تولید یکی از حرکات ذیل می شود:
1) حرکت 2) سرعت 3) اهتزاز 4) شتاب

501. رابطه $I = 4a^2\cos^2\frac{\varphi}{2}$ کدام موضوع ذیل را بیان مینماید:
1) این رابطه با قیمت های مختلف (φ) قیمت شدت امواج نوری را ارایه مینماید
2) این رابطه با قیمت های مختلف (φ) قیمت کم امواج نوری را نشان میدهد
3) این رابطه با قیمت های مختلف (φ) قیمت های مساوی امواج نوری را نشان میدهد
4) این رابطه با قیمت های مختلف (φ) قیمت ناچیز انکسار امواج نوری را نشان میدهد

502. $36gr\frac{cm}{min^2}$ چند نیوتن می شود:
1) $2\times10^{-7}N$ 2) $1\times10^{-7}N$ 3) $1\times10^{7}N$ 4) $2\times10^{7}N$

503. مقدار سرعت لحظوی جسم بر اساس مرکبه های آن در دو امتداد (x,y) عبارت اند از:
1) $\bar{v} = (v_x)\vec{i} - (v_y)\vec{j}$ 2) $\bar{v} = (v_x)\vec{i} + (v_y)\vec{j}$
3) $\bar{v} = v_x + v_y$ 4) $\bar{v} = \sqrt{{v_x}^2 + {v_y}^2}$

504. یکی از قوانین نیوتن قوهٔ عمل و عکس العمل را از نقطه نظر وکتوری $\vec{F}_{1,2} = -\vec{F}_{2,1}$ و از نظر سکالری $\bar{F}_{1,2} = \bar{F}_{2,1}$ ارایه مینماید. این قانون عبارت است از:
1) قانون دوم نیوتن 2) قانون اول نیوتن 3) قانون سوم نیوتن 4) قانون کولمب

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

505. رابطه $Fs=-k\cdot x$ توسط کدام قانون ارایه میشود:

1) قانون عطالت 2) قانون تعادل 3) قانون هوک 4) قانون اصطکاک

506. اگر سرعت موج مشخص در محیط دوم $V_2=15\frac{m}{sec}$ طول آن $\lambda_2=10m$ باشد، سرعت موج مذکور را در محیط اول محاسبه نمایید در صورتیکه طول آن در محیط اول $\lambda_1=5m$ باشد:

1) $5\frac{m}{sec}$ 2) $4\frac{m}{sec}$ 3) $2\frac{m}{sec}$ 4) $7.5\frac{m}{sec}$

507. توسط فورمول $\omega=\sqrt{\frac{a}{r}}$ یکی از کمیت های ذیل تعین میشود:

1) سرعت خطی 2) سرعت زاویوی

3) سرعت یکنواخت 4) سرعت متغیر

508. در پرتاب مایل شتاب در جهت محورهای x و y مساوی است به:

1) $x=0$, $y=g$ 2) $x=0$, $y=-g$ 3) $x=0$, $y=\frac{1}{2}g$ 4) $x=g$, $y=0$

509. قیمت ثابت گازات R مساوی است به:

1) $R=9.3\times10^3\frac{Joul}{mol}$ 2) $R=8.31\times10^3\frac{Joul\cdot mol}{K}$

3) $R=8.31\times10^3\frac{Joul}{mol\cdot K}$ 4) $R=8.31\times10^5\frac{Joul}{mol\cdot K}$

510. قوه 32×10^{16} داین از جنس نیوتن مساوی است به:

1) 32×10^{10} 2) 32×10^{15} 3) 32×10^{12} 4) 32×10^{11}

511. محصله دو قوه که بالای یک جسم عمل می کند، مساوی به 8.32N و قوه های عامل مساوی به $(F_1=4N, F_2=5N)$ باشد، زاویه بین قوه ها را حساب کنید:

1) 90° 2) 40° 3) 30° 4) 45°

512. قوهٔ عاملی است که:

1) سبب تغییر شکل و یا حالت جسم میگردد 2) سبب انعکاس جسم میگردد

3) سبب تجزیه کتله جسم میگردد 4) سبب تغییر حجم جسم میگردد

513. اگر سرعت متحرکی در لحظه $t_1=20sec$ برابر به $10\frac{m}{sec}$ و در لحظه $t_2=45sec$ برابر به $20\frac{m}{sec}$ باشد، شتاب متوسط آن بین دو لحظه t_1 و t_2 عبارت است از:

1) $0.4\frac{m}{sec^2}$ 2) $0.4\frac{m}{sec}$ 3) $0.6\frac{m}{sec^2}$ 4) $0.8\frac{m}{sec^2}$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۰۵	۵۰۶	۵۰۷	۵۰۸	۵۰۹	۵۱۰	۵۱۱	۵۱۲	۵۱۳
۳	۴	۲	۲	۳	۴	۴	۱	۱

514. فورمول سرعت زاویه یی متوسط عبارت است از:

1) $\omega=\frac{\theta-\theta_0}{t-0}$ 2) $\omega=\frac{\theta}{t}$ 3) $\theta=\omega t$ 4) هیچکدام

515. شخصی داخل لفت بر روی یک ترازوی فنری قرار دارد و کتله شخص 50kg است. در حالت ذیل ترازوی فنری چه عدد را نشان میدهد، لفت با شتاب $2\frac{m}{sec^2}$ به طرف بالا حرکت می کند: $\left(g=10\frac{m}{sec^2}\right)$

1) 0.6N 2) 6N 3) 60N 4) 600N

516. آواز های که بالای گوش ها یا حس شنوایی انسان ها اثر مطبوع وارد میکند بنام آواز های ذیل یاد میشوند:

1) بی آهنگ 2) آهنگ دار 3) آهنگ دار و بی آهنگ4) هیچ کدام

517. نسبت قوهٔ عامل بر مساحت مقطع سیم را به یکی از نام های ذیل یاد مینمایند:

1) فشار تراکمی سترس 2) فشار تنش

3) توان 4) 1 و 2 درست است

518. رابطه فریکونسی زاویوی در یک رقاصه ساده عبارت است از:

1) $\pi=\frac{\omega}{T}$ 2) $\omega=\frac{\pi}{T}$ 3) $\omega=\sqrt{\frac{g}{L}}$ 4) $\omega=\sqrt{\frac{L}{g}}$

519. یک متر به چندم حصه فاصله بین قطب و خط استوای زمین مساوی است:

1) $\frac{1}{10^7}$ 2) $\frac{1}{10^6}$ 3) $\frac{1}{10^{-7}}$ 4) $\frac{1}{10^{-6}}$

520. رافعه نظر به موقعیت نقطه اتکأ، نقطه تأثیر قوه مقاوم و نقطه تأثیر قوه عامل به چند نوع است: 1) 2 2) 4 3) 6 4) 3

521. اگر فشار اتموسفیر 100000Pa، کثافت آن $10000\frac{kg}{m^3}$ و $g=10\frac{m}{sec^2}$ باشد، در این حالت ارتفاع اتموسفیر عبارت است از:

1) 1m 2) 10m 3) 100m 4) 1000m

522. اگر کار قوه عامل 500Joul و کار قوه مقاوم 2500Joul باشد، فایده میخانیکی (ثمره) مساوی است به:

1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

523. محصله قوه ها به چند طریقه محاسبه میگردد:

1) یک طریقه 2) دو طریقه 3) سه طریقه 4) چندین طریقه

524. سرعت لحظوی وقتی قیمت مثبت میگیرد که:

1) $x_1>x_2$ 2) $x_1=x_2$ 3) $x_1<x_2$ 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۱۴	۵۱۵	۵۱۶	۵۱۷	۵۱۸	۵۱۹	۵۲۰	۵۲۱	۵۲۲	۵۲۳	۵۲۴
۱	۴	۲	۴	۳	۱	۴	۱	۴	۲	۳

525. قانون دوم نیوتن وضعیت جسم را در حالت ذیل بیان مینماید:

1) در صورت عدم موجودیت قوه بیان مینماید

2) وضعیت جسم را تحت تأثیر قوه بیان مینماید

3) این قانون مشخص میکند که قوهٔ وارده بر جسم از کجا به آن وارد می شود

4) هیچکدام

526. فورمول مودول بلک مساوی است به:

1) $B = V_1 \frac{\Delta P}{\Delta V}$ 2) $B = V_1 \frac{\Delta V}{\Delta P}$ 3) $B = V_1 \cdot \Delta V \cdot \Delta P$ 4) $B = \frac{\Delta P}{V1 \cdot \Delta V}$

527. هر سیستم دارای تعداد زیادی از کتله نقطوی است که عبارت اند از:

1) گاز ها 2) مایعات

3) اجسام ارتجاعی (الاستیکی) 4) هر سه جواب صحیح است

528. بطورعموم یک قوه به چند مرکبه تجزیه میگردد:

1) دو مرکبه 2) یک مرکبه 3) چهار مرکبه 4) پنج مرکبه

529. در حرکت بر روی مسیر منحنی هر لحظه:

1) مقدار حرکت تغییر نمیکند 2) جهت حرکت تغییر میکند

3) جهت حرکت تغییر نمیکند 4) جهت حرکت متزاید است

530. شخص با قوه ثابت 100N، جسمی با کتلهٔ 50kg را به اندازهٔ 40m بیجا مینماید. اگر زاویه بین وکتور قوه و وکتور تغییر موقعیت 37° و قوهٔ اصطکاک 50N باشد، مجموعه کار انجام شده را بالای جسم حساب کنید: $(\cos 37^\circ = 0.8)$

1) 2500Joul 2) 2000Joul 3) 3200Joul 4) 1200Joul

531. فورمول تفاوت راه نوری عبارت است از:

1) $\frac{4xd}{2D} = \frac{xd}{D}$ 2) $\frac{3xd}{2D} = \frac{xd}{D}$ 3) $\frac{x\phi}{d} = m\lambda$ 4) $\frac{2xd}{2D} = \frac{xd}{D}$

532. معلوم کنید که 1000kg سیماب چقدر حجم دارد، در حالیکه کثافت سیماب $13600 \, {}^{kg}/_{m^3}$ است:

1) $2m^3$ 2) $4m^3$ 3) $0.89m^3$ 4) $0.0735m^3$

533. اگر طول یک رقاصه 10m و تعجیل زمین $g = 10 \frac{m}{sec^2}$ فرض شود، فریکونسی زاویوی اهتزاز مذکور مساوی میشود به:

1) $1 \frac{rad}{sec}$ 2) $2 \frac{rad}{sec}$ 3) $3 \frac{rad}{sec}$ 4) $4 \frac{rad}{sec}$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۲۵	۵۲۶	۵۲۷	۵۲۸	۵۲۹	۵۳۰	۵۳۱	۵۳۲	۵۳۳
۲	۱	۴	۱	۲	۴	۴	۴	۱

534. امواج نوری از یک محیط متجانس شفاف به محیط دیگر شفاف داخل میشوند، مسیر انتشار آن را در محیط دوم تغییر میدهند که این عملیه را بنام ذیل یاد میکنند:
1) انکسار نور 2) انعکاس نور 3) انبساط نور 4) انقباض نور

535. قوه $20\times10^{8}N$ از جنس داین مساوی است به:
1) 2×10^{13} 2) 2×10^{14} 3) 2×10^{15} 4) 20×10^{16}

536. موج عبارت است از:
1) موج حرکت اهتزازی پیهم ذرات است بدون اینکه موقعیت خویش را به طرف حرکت موج تغییر دهند
2) موج حرکت اهتزازی پیهم ذرات است با وجود اینکه موقعیت ذرات در آن به طرف حرکت موج تغییر میخورد
3) موج حرکت اهتزازی پیهم ذرات است با وجود اینکه موقعیت ذرات در آن به طرف حرکت موج بعضاً تغییر میخورد و گاهی تغییر نمیکند 4) هر سه جواب غلط است

537. جسمی با کتله 10kg و سرعت $1\frac{m}{sec}$ در حرکت است، انرژی حرکی آن مساوی است به:
1) 5Joul 2) 10Joul 3) 100Joul 4) 50Joul

538. کثافت $2.5\frac{gr}{cm^3}$ از جنس $\frac{kg}{m^3}$ مساوی است به:
1) 25×10^{2} 2) 2.5×10^{2} 3) 2.5×10^{4} 4) 25×10^{3}

539. هرگاه در یک سیستم کتله - فنر $m=10kg$ و جسم مذکور 100 اهتزاز را در 5 ثانیه اجرا نماید، فریکونسی حرکت اهتزازی جسم مذکور را محاسبه نمایید:
1) 30Hz 2) 25Hz 3) 35Hz 4) 20Hz

540. توسط فورمول $\vec{v}=(v_x)\vec{i}+(v_y)\vec{j}$ کدام کمیت ذیل تعیین میشود:
1) سرعت لحظه یی 2) سرعت متوسط در حرکت دو بُعدی
3) سرعت متغییر 4) سرعت اولیه

541. اگر مرکبه افقی یک وکتور 3cm و مرکبه عمودی آن 4cm باشد، طول وکتور محصله را دریابید:
1) 25cm 2) 5cm 3) 12cm 4) 4cm

542. در کدام حالت ذیل کشش مساوی به مودول یونگ می شود:
1) $\frac{\Delta L}{L}=\pm1$ 2) $\frac{\Delta L}{L}=1$ 3) $\frac{\Delta L}{L}=L$ 4) $\lambda\cdot\Delta L=L$

543. شخصی داخل لفت بر روی یک ترازوی فنری قرار دارد و کتله شخص 70kg است، در حالت ذیل ترازوی فنری چه عدد را نشان میدهد طوریکه لفت با شتاب $2m/sec^2$ به طرف پایین حرکت میکند: $\left(g=10m/sec^2\right)$
1) 5.6N 2) 56N 3) 560N 4) 500N

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۳۴	۵۳۵	۵۳۶	۵۳۷	۵۳۸	۵۳۹	۵۴۰	۵۴۱	۵۴۲	۵۴۳
۱	۲	۱	۱	۱	۴	۲	۲	۲	۳

544. هر قدر از سطح زمین دور شویم مقدار g کاهش می یابد. اگر در ارتفاع کیفی h از سطح زمین g را برابر g' فرض کنیم، رابطهٔ ذیل بوجود می آید:

1) $g' = \frac{M_e}{R_e + h}$ 2) $g' = G\frac{M_e}{h^2}$

3) $g' = G\frac{M_e}{R_e^2}$ 4) $g' = G\frac{M_e}{(R_e + h)^2}$

545. قوهٔ جاذبه میان دو ذره عبارت است از:

1) با حاصل ضرب کتله های دو ذره رابطه مستقیم و با مربع فاصله بین آنها رابطه معکوس دارد

2) مستقیماً متناسب با کتله یک ذره و معکوساً متناسب با فاصله بین ذره ها میباشد

3) معکوساً متناسب با کتله های دو ذره و مستقیماً متناسب با مربع فاصله بین آنها است

4) هیچکدام

546. هنگامیکه انتروال زمانی Δt کوچک و کوچکتر شود، سرعت متوسط به سرعت لحظوی:

1) نزدیکتر میشود 2) منطبق میشود 3) دورتر میشود 4) مساوی میشود

547. فورمول سرعت لحظوی در حرکت دو بعدی عبارت است از:

1) $\vec{v} = (y_x)\vec{j}$ 2) $\vec{v} = (x_x)\vec{i}$

3) $\vec{v} = (v_x)\vec{i} + (v_y)\vec{j}$ 4) $\vec{v} = (v_x)\vec{j} + (v_y)\vec{i}$

548. هرگاه قوه 23 نیوتن به انجام های بازویی که طول آن 0.7 متر است عمل نماید، مومنت قوه مساوی است به:

1) $16.1N\times m$ 2) $32.85\,N/m$ 3) $16.1\,N/m$ 4) $32.85N\times m$

549. انرژی حرکی جسم 500Joul است. اگر جسم به سرعت $20\frac{m}{sec}$ حرکت نماید کتله آن عبارت است از:

1) 4kg 2) 2kg 3) 3kg 4) 2.5kg

550. فورمول قانون دوم نیوتن عبارت است از:

1) $\vec{F} = \frac{a}{m}$ 2) $\vec{F} = m\vec{a}$ 3) $\vec{F} = -m\vec{a}$ 4) $\vec{F} = \frac{m}{a}$

551. طول یک وکتور 4cm است، طول مرتسم آن را دریابید که با محور ارتسام زاویه 60° را تشکیل داده باشد:

1) 2m 2) 3.46m 3) 3.46cm 4) 2cm

552. فورمول سرعتی که در آن مقدار قوه مقاومت با وزن جسم مساوی میشود عبارت است از:

1) $F\cdot d = m\cdot g\cdot\frac{v^2}{v_t^2}$ 2) $F\cdot d = m\cdot g\cdot\frac{I}{v_t^2}$ 3) $F\cdot d = \frac{m}{g}$ 4) $F\cdot d = \frac{g}{m}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۴۴	۵۴۵	۵۴۶	۵۴۷	۵۴۸	۵۴۹	۵۵۰	۵۵۱	۵۵۲
۴	۱	۱	۳	۱	۴	۲	۴	۱

553. انتشار موجی شعاع نور شکل تابع ذیل را دارد:

1) $\sin\alpha$ 2) $\operatorname{cosec}\alpha$ 3) $\operatorname{tg}\alpha$ 4) $\operatorname{cotg}\alpha$

554. اهتزاز کدام نوع حرکت است:

1) حرکتی که خود به خود تکرار شود 2) حرکت تکرار ناشونده

3) حرکت یکنواخت 4) هیچکدام

555. فاصله اعظمی بیجا شده ی جسم مهتزز که از موقعیت تعادل اندازه میشود بنام چه یاد میشود: 1) فریکونسی 2) امپلیتود 3) پریود 4) تواتر

556. اگر توان یک ماشین 40Watt و کار اجرا شده توسط آن 200Joul باشد، کار مذکور در زمان ذیل اجرا میگردد:

1) 3sec 2) 5sec 3) 10sec 4) 20sec

557. در حرکت ساده هارمونیکی قیمت خاص (ϕ) به کدام قیمت مربوط است:

1) $t=1$ 2) $t=2$ 3) $x,t=0$ 4) $t=3$

558. قوه 320×10^{26} داین از جنس نیوتن مساوی است به:

1) 32×10^{21} 2) 32×10^{23} 3) 3.2×10^{22} 4) 32×10^{22}

559. اگر وزن یک جسم 981N باشد، کتله جسم مذکور را در سطح زمین معلوم کنید:

1) 1kg 2) 10kg 3) 100kg 4) 9.81kg

560. طول تار یک رقاصه ساده 5m است، اگر این رقاصه به مهتاب برده شود در آنجا فریکونسی رقاصه مذکور چقدر خواهد بود، در نظر داشته باشید که شتاب سقوط آزاد در روی مهتاب $\frac{1}{6}$ شتاب سقوط آزاد در روی زمین می باشد:

1) $\frac{1}{10.87}$Hz 2) 10.90Hz 3) $\frac{100}{1087}$Hz 4) 1و 3

561. فورمول شتاب متوسط عبارت است از:

1) $a=\frac{V}{\Delta t}$ 2) $a=\frac{\Delta V}{t}$ 3) $a=\frac{\Delta V}{\Delta S}$ 4) $a=\frac{\Delta V}{\Delta t}$

562. معادله حرکت دو بعدی جسمی در سیستم SI به صورت ذیل است: $\begin{cases}x=20t^2\\y=5t^3\end{cases}$، وکتور شتاب آن را در $t=1sec$ بدست آورید:

1) $\vec{a}=40\vec{i}+30\vec{j}$ 2) $\vec{a}=12\vec{j}+60\vec{j}$

3) $\vec{a}=12\vec{j}-60\vec{j}$ 4) $\vec{a}=20\vec{j}-60\vec{j}$

563. قوه اصطکاک حرکی (دینامیکی) توسط یکی از روابط ذیل ارایه میگردد:

1) $F_k=\frac{\mu_k}{N}$ 2) $F_k=\frac{F_x}{\mu_k}$ 3) $F_k=\mu_k\cdot N$ 4) $F_k=\frac{F_x}{5\mu_k}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۵۳	۵۵۴	۵۵۵	۵۵۶	۵۵۷	۵۵۸	۵۵۹	۵۶۰	۵۶۱	۵۶۲	۵۶۳
۱	۱	۲	۲	۳	۴	۳	۴	۴	۱	۳

564. وقتیکه جسم به طور آزاد سقوط نماید، همان فاصله y را به شکل ذیل طی می کند:
1) منحنی 2) پارابول 3) عمود 4) الپسوییید

565. جسمی به وزن 300N از ارتفاع 20m سقوط میکند، کار اجرا شده عبارت است از:
1) 15Joul 2) 6000Joul 3) 320Joul 4) 280Joul

566. شخصی که کتله او 75kg بوده به طبقه سوم یک تعمیر که ارتفاع آن از سطح زمین 14m است در مدت 20sec بالا میرود، توان شخص مذکور از جنس وات عبارت است از:
1) 52.5 2) 107.1 3) 525 4) 2100

567. تعداد دورهای ذره را در یک ثانیه به کدام نام یاد می کند:
1) پریود 2) دوران 3) فریکونسی 4) حرکت دوره ای

568. یک بازیکن فوتبال، توپی را تحت زاویه یی 37° نسبت به افق با سرعت اولیه $v_0 = 10\frac{m}{sec}$ شوت میکند. با فرض اینکه توپ در صفحه xoy حرکت میکند و مقاومت هوا ناچیز باشد، زمان رسیدن توپ به نقطهٔ اوج را بدست آورید: $(\sin 37^\circ = 0.6)$
1) $-6sec$ 2) $6sec$ 3) $0.6sec$ 4) $-0.6sec$

569. امواج میخانیکی در رابطه به استقامت انتشار و چگونگی اهتزاز اجزای محیط به چند نوع اند: 1) سه بخش 2) دو بخش 3) یک بخش 4) چهار بخش

570. واحد اندازه گیری موقعیت و تغییر موقعیت در سیستم SI عبارت است از:
1) sec 2) m 3) N 4) sec^2

571. نور آن عاملی است که طول موج آن در فاصلهٔ بسیار کوچک ذیل قرار دارد:
1) $(4500-5000)A^0$ 2) $(4000-4500)A^0$ 3) $(4000-5000)A^0$ 4) $(>6000)A^0$

572. قوه 40N در انجام یک میله که طول آن از نقطه اتکا 15cm است عمل می نماید. مومنت قوه: 1) 4Nm 2) 5Nm 3) 6Nm 4) 7Nm

573. مقدار یک ژول کار مساوی است به:
1) $10^5 erg$ 2) $10^7 erg$ 3) $10^6 erg$ 4) $10^3 erg$

574. قانون اول نیوتن عبارت است از:
1) یک جسم حالت حرکت یکنواخت و تعجیلی خود را حفظ میکند با وجود آنکه از بیرون بالای آن قوه وارد گردد
2) جسم حالت حرکت یکنواخت و تعجیلی خود را روی خط منکسر حفظ میکند مگر آنکه تأثیر قوه داخلی آنرا مجبور به تغییر حالت گرداند
3) یک جسم حالت سکون و یا حرکت یکنواخت روی خط مستقیم خود را حفظ میکند مگر آنکه تحت تأثیر یک قوه مجبور به تغییر حالت آن شود
4) هر سه جواب غلط است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۶۴	۵۶۵	۵۶۶	۵۶۷	۵۶۸	۵۶۹	۵۷۰	۵۷۱	۵۷۲	۵۷۳	۵۷۴
۳	۲	۳	۳	۳	۱	۲	۲	۳	۲	۳

575. قوانین نیوتن برای اجسامی که کتله های شان قرار ذیل باشد قابل استفاده است:
1) اجسامی که کتله های شان خوردتر از کتله اتوم باشد
2) اجسامی که کتله های شان بزرگتر یا برابر به کتله اتوم باشد
3) اجسامی که کتله های شان بزرگتر و خوردتر از کتله های اتوم باشد
4) هیچ کدام

576. قوه 250N بالای یک جسم طوری عمل نموده که با جهت تغییر مکان زاویه 0° را تشکیل میدهد، اگر جسم در اثر عمل این قوه به فاصله 10m تغییر مکان نموده باشد، کار اجرا شده عبارت است از:
1) 2500Joul 2) 1250Joul 3) 41.1Joul 4) 350Joul

577. نسبت کتله بر حجم یک جسم معین را به یکی از نام های ذیل یاد مینمایند:
1) حجم 2) کتله 3) کثافت 4) فشار

578. اگر توان یک ماشین 30 وات و کار اجرا شده توسط آن 90 ژول باشد. این کار توسط ماشین در وقت ذیل اجرا میگردد:
1) 3sec 2) 5sec 3) 10sec 4) 20sec

579. یک میله چوبی در وسط خود بر یک نقطه اتکا دارد. شخصی با وزن 600N در یک طرف میله به فاصله 10cm از نقطه اتکا بالای آن نشسته است. معلوم کنید که شخص دیگر با وزن 800N به فاصله چند سانتی متر از نقطه اتکا در طرف دیگر میله بنشیند تا میله به تعادل آید:
1) 7cm 2) 7.5cm 3) 8cm 4) 8.5cm

580. یک موتر در صفحه افقی سیستم xoy حرکت میکند، اگر معادله حرکت آن در سیستم SI، $x=6t+5$, $y=4t^2$ باشد، اندازه سرعت آن در $t=1sec$ عبارت است از:
1) $10\frac{m}{sec}$ 2) $8\frac{m}{sec}$ 3) $20\frac{m}{sec}$ 4) $15\frac{m}{sec}$

581. واحد اندازه گیری قوه در سیستم SI عبارت است از:
1) $kg\frac{m}{sec^2}$ 2) N (نیوتن)
3) $\frac{m}{sec^2}$ 4) 1 و 2 درست است

582. آیا در امواج الکترومقناطیسی و میخانیکی موضوع طول موج قابل بحث است:
1) نخیر 2) بلی قابل بحث است
3) قابل صرف نظر است 4) وجود ندارد

583. جهت انتشار موج ها و اهتزاز ذرات که انرژی صوتی را انتقال میدهد، با یکدیگر:
1) مساوی است 2) عمود است
3) منطبق یا موازی است 4) هر سه جواب درست است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۷۵	۵۷۶	۵۷۷	۵۷۸	۵۷۹	۵۸۰	۵۸۱	۵۸۲	۵۸۳
۲	۱	۳	۱	۲	۱	۴	۲	۳

584. تداخل موجی شعاعات نوری چی وقت صورت میگیرد:
1) زمانیکه شعاعات نوری کوهیرنت باشند یعنی فاز و امپلیتود آنها با شعاعات که در آن داخل میشوند مساوی باشند و طول موج آنها مساوی و مونوکروماتیک باشد
2) زمانیکه فاز و امپلیتود آنها با امواجی که در آن داخل میشوند مساوی نباشند
3) زمانیکه فاز و امپلیتود آنها با ذرات میخانیکی که در آن داخل میشوند مساوی نباشند
4) هیچ جواب درست نیست

585. واحد اندازه گیری جریان حرارت در سیستم SI عبارت است از:
1) $\frac{\text{Joul}}{\text{sec}}$
2) (Watt) وات
3) $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$
4) 1 و 2 درست است

586. شدت آواز به کدام کمیات ذیل وابسته است:
1) محیط اهتزازی و ذرات اهتزاز آن محیط
2) دامنه اهتزاز و فاصله منبع تولید صوت
3) هیچکدام
4) 1 و 2 درست است

587. اصطلاح کثافت عبارت است از:
1) کتله فی واحد حجم
2) حجم فی واحد کتله
3) کتله فی واحد سرعت
4) 1 و 2 درست است

588. قوه $2\times10^5\text{N}$ از جنس داین مساوی است به:
1) 20×10^{10}
2) 2×10^{14}
3) 20×10^{11}
4) 20×10^{9}

589. فورمول عمومی کار عبارت است از:
1) $W=mgh$
2) $W=F\cdot d\cdot\cos\alpha$
3) $g=\frac{W}{mh}$
4) $W=\frac{P}{t}$

590. اگر سرعت موج در یک محیط $100\,\text{m}/\text{sec}$ و طول آن $\lambda=50\text{m}$ باشد، پریود آن را حساب کنید:
1) 0.5sec
2) 0.6sec
3) 0.4sec
4) 0.3sec

591. یک قوه میتواند یک جسم را به حرکت آورد و سبب:
1) زیاد و کم شدن سرعت جسم گردد
2) تغییر شکل و سمت حرکت جسم گردد
3) 1 و 2 درست است
4) سبب انعکاس و انکسار جسم گردد

592. هرگاه در فورمول $R=\sqrt{F_1^2+F_2^2+2F_1F_2\cos\alpha}$، $\alpha=180^0$ باشد، فورمول حالت ذیل بخود میگیرد:
1) $R=F_1+F_2$
2) $R=\sqrt{F_1^2+F_2^2}$
3) $R=F_1-F_2$
4) $R=\sqrt{F_1^2+F_2^2-2F_1F_2}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۸۴	۵۸۵	۵۸۶	۵۸۷	۵۸۸	۵۸۹	۵۹۰	۵۹۱	۵۹۲
۱	۴	۴	۱	۴	۲	۱	۳	۳

593. واحد اندازه گیری پریود عبارت است از:
1) متر 2) کیلو گرام 3) ثانیه 4) رادیان

594. واحد کار در سیستم انگلیسی عبارت است از:
1) ژول 2) اِرگ 3) فُت - پوند 4) نیوتن متر

595. وکتوری که موقعیت جسم را در هر لحظه مشخص میکند، ابتدای این وکتور مبدأ کمیات وضعیه و انجام آن موقعیت جسم است به کدام نام یاد میشود:
1) وکتور سرعت 2) وکتور تعجیل 3) وکتور موقعیت 4) وکتور لغزنده

596. حوادث نوری تداخل و تفرق اشکار نمود که:
1) طبیعت شعاع نوری موجی است 2) طبیعت شعاع نوری موجی نیست
3) بعضاً موجی است 4) هیچگاه موجی شده نمیتواند

597. وکتور سرعت متوسط با وکتور تغییر موقعیت دارای ارتباط ذیل میباشد:
1) هم جهت است 2) مخالف الجهت است
3) مساوی است 4) هیچکدام

598. سرعت متوسط عبارت از تغییر موقعیت بر زمان است که توسط رابطه ذیل تعیین میشود:
1) $v_{av} = \frac{x_1 - x_2}{t_1}$ 2) $v_{av} = \frac{y_1 - y_2}{t_2 - t_1}$
3) $v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ 4) هیچکدام

599. جسمی با کتله $0.5kg$ با سرعت $4\,m/sec$ در حرکت است، انرژی حرکی آن عبارت است از:
1) $4Joul$ 2) $2Joul$ 3) $5.5Joul$ 4) $3.5Joul$

600. در بلند کردن یک جسم که کتله آن $200kg$ است، $10000Joul$ کار اجرا شده است؛ درصورتیکه $g = 981\frac{cm}{sec^2}$ باشد، جسم نامبرده به کدام ارتفاع بلند شده است:
1) $5m$ 2) $5.1m$ 3) $0.5m$ 4) $25m$

601. اگر کتله یک جسم $3000gr$ و کثافت آن $5\frac{gr}{cm^3}$ باشد، حجم این جسم عبارت است از:
1) $600cm^3$ 2) $1500cm^3$ 3) $305cm^3$ 4) $295cm^3$

602. اگر بازوی قوهٔ عامل مساوی به بازوی قوهٔ مقاوم باشد، در اینحالت فایدهٔ میخانیکی:
1) $M.A > 1$ 2) $M.A < 1$
3) $M.A = 1$ 4) تماماً درست است

603. هرگاه قوه $20N$ در انجام بازوی خود که $0.8m$ طول دارد عمل نماید، مومنت قوه عبارت است از:
1) $8Nm$ 2) $2Nm$ 3) $20Nm$ 4) $16Nm$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۹۳	۵۹۴	۵۹۵	۵۹۶	۵۹۷	۵۹۸	۵۹۹	۶۰۰	۶۰۱	۶۰۲	۶۰۳
۳	۳	۳	۱	۱	۳	۱	۲	۱	۳	۴

604. اگر در فورمول $R=\sqrt{F_1^2+F_2^2+2F_1F_2\cos\alpha}$ ، $\alpha=0^\circ$ باشد؛ فورمول مذکور شکل ذیل را اختیار میکند:

1) $R=\sqrt{F_1^2+F_2^2}$ 2) $R=\sqrt{F_1^2+F_2^2+2F_1F_2}$

3) $R=F_1+F_2$ 4) $R=\sqrt{F_1^2-F_2^2}$

605. جسمی با کتله 12kg به کمک یک تناب که به آن وصل است در روی سطح افقی با قوه 36N کش میشود، تعجیل حرکت چقدر خواهد بود اگر جهت تناب افقی، ضریب اصطکاک حرکی 0.25 و $g=10\frac{m}{sec^2}$ باشد:

1) $25\frac{m}{sec^2}$ 2) $2.5\frac{m}{sec^2}$ 3) $0.25\frac{m}{sec^2}$ 4) $0.5\frac{m}{sec^2}$

606. جاذبه زمین بواسطه یکی از روابط ذیل محاسبه میشود:

1) $W=G\frac{m\cdot M_e}{R_e^2}$ 2) $W=G\frac{m\cdot M_e}{R_e}$

3) $W=G\frac{M_e}{R_e}$ 4) $W=\frac{M_e}{R_e}$

607. قوه 10N بالای جسمی تحت زاویه 60° عمل می نماید و به آن 6m تغییر مکان میدهد، کار اجرا شده مساوی است به:

1) 40J 2) 30J 3) 20J 4) 10J

608. فورمول عمومی فشار در مایعات عبارت است از:

1) $P=mgh$ 2) $P=\rho gh$ 3) $P=D_m gh$ 4) $P=mh$

609. امواج صوتی اکثراً در کدام محیط منتشر میگردند:

1) در محیط الاستیکی 2) در محیط ارتجاعی 3) در خلاء 4) 1 و 3

610. شماره ای نوار های تداخلی؛ یعنی $m=0,1,2,3,...$ از کدام فورمول ذیل بدست می آید:

1) $\frac{mxd}{d}=\lambda$ 2) $\frac{x\cdot y}{d}=m\lambda$

3) $\frac{x\cdot d}{D}=m\lambda$ 4) $\frac{x}{d}=m\lambda$

611. جسمی با کتله 10kg روی سطح افقی با ضریب اصطکاک ستاتیکی $\mu_s=0.4$ قرار دارد و آنرا با قوهٔ افقی 25N کش میکنیم؛ ولی قادر به تکان دادن آن نیستیم. قوه اصطکاک به واحد نیوتن چه اندازه خواهد بود:

1) 25 نیوتن 2) 62.5 نیوتن 3) 6.25 نیوتن 4) −25N

612. طول یک سرک 790Hm است. این فاصله از جنس سانتی متر مساوی است به:

1) 79×10^4cm 2) 79×10^5cm

3) 79×10^3cm 4) 79×10^2cm

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

613. اگر قوه 900dyn بر یک سطح عمل کند و فشار 30Pa بدست آید؛ مساحت این سطح عبارت است از:

1) $3\times10^{-3}m^2$ 2) $30\times10^{-3}m^2$ 3) $3\times10^{-4}m^2$ 4) $3\times10^{-5}m^2$

614. واحد اندازه گیری سرعت زاویوی عبارت است از:

1) $\frac{Rad}{sec}$ 2) $\frac{m}{sec}$ 3) $\frac{cm}{sec}$ 4) $\frac{mm}{sec}$

615. در آغاز قرن بیستم فزیکدانان کشف نمودند که قوانین نیوتن برای اجسام دارای سرعت ذیل قابل استفاده است:

1) اجسامی که سرعت آنها کمتر از سرعت نور و یا نزدیک به سرعت نور باشد
2) اجسامی که سرعت آنها بیشتر از سرعت نور باشد
3) اجسامی که سرعت آنها مساوی به سرعت نور باشد
4) هر سه جواب غلط است

616. دو هوا باز دارای پراشوت های هم مانند بوده و کتله های آنها (به شمول پراشوتها) 82kg و 62kg می باشند، نسبت سرعت های حدی شان چند است:

1) 0.106 2) 1.0 3) 1.6 4) 1.15

617. یک توپ باسکتبال از بالای یک تعمیر مرتفع رها می شود، شتاب توپ را در لحظه ای که سرعت آن به نصف سرعت حدی می رسد دریابید:

1) $\frac{5}{4}g$ 2) $-\frac{3}{4}g$ 3) $-\frac{4}{3}g$ 4) $\frac{3}{4}g$

618. از حادثه تفرق در کدام تحقیقات ذیل است استفاده میگردد:

1) در مطالعه کرستل ها 2) در مطالعه احجار مگماتیکی
3) در مطالعه احجار متحوله 4) در مطالعه احجار رسوبی

619. اگر قوه 300dyn بر یک سطح عمل نموده و فشار 50Pa حاصل گردد، مساحت سطح مذکور مساوی است به:

1) $60\times10^{-6}m^2$ 2) $60\times10^{-4}m^2$ 3) $60\times10^{4}m^2$ 4) $6\times10^{-3}m^2$

620. قوه 100N طوری بالای یک جسم عمل می نماید که با جهت مثبت محور x زاویه 60° را تشکیل میدهد، مرکبه عمودی آن عبارت است از:

1) 100N 2) 50N 3) 86.6N 4) 173.2N

621. در گراف $(v-t)$ شتاب لحظه یی عبارت است از:

1) خط منحنی در زمان مشخص t است 2) خط منکسر در زمان مشخص t است
3) میل (تانجانت) قطعه خط در زمان مشخص t است
4) هر سه جواب درست است

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

622. فورمول سرعت متوسط تابع از زمان عبارت است از:

1) $v=\frac{x_0+at^2}{2}$ 2) $v=\frac{v_0+at}{2}$ 3) $v=\frac{y_0+at^2}{2}$ 4) $v=\frac{y_0+at^3}{2}$

623. زمانیکه لفت با شتاب مثبت رو به پایین حرکت میکند، عددی که ترازوی فنری نشان میدهد عبارت است از:

1) $N=0$ 2) $N=\mathrm{w}$ 3) $N>\mathrm{w}$ 4) $N<\mathrm{w}$

624. تفرق فزیکی به چه نوع حادثه گفته میشود و تابع کدام قانون است:

1) حادثهٔ پراکندگی و قانون خاص
2) حادثهٔ غیر پراکندگی و قانون غیرخاص
3) حادثه و قانون عام
4) هر سه جواب درست است

625. قوه 25×10^{20} داین از جنس نیوتن مساوی است به:

1) 25×10^{25} 2) 250×10^{14} 3) 250×10^{15} 4) 25×10^{15}

626. قوه 250N بالای یک جسم طوری عمل نموده که با جهت تغییر مکان زاویه 60° را تشکیل میدهد، اگر جسم در اثر عمل این قوه به فاصله 10m تغییر مکان نموده باشد، کار اجرا شده عبارت است از:

1) 2500Joul 2) 1250Joul 3) 41.1Joul 4) 350Joul

627. در صورتیکه $F_1=4N$ و $F_2=5N$ و $\alpha=60^\circ$ باشد محصله قوه های مذکور را حساب کنید:

1) 8N 2) 8.2N 3) 7.81N 4) 9N

628. توسط معادله $\lim_{\Delta t\to0}(\vec{v})=\frac{\Delta \mathrm{r}}{\Delta t}$ کدام سرعت ذیل تعیین میشود:

1) سرعت لحظوی
2) سرعت متوسط
3) سرعت ثابت
4) سرعت یکنواخت

629. یک بازیکن فوتبال توپی را تحت زاویه یی 37° نسبت به افق با سرعت $10\mathrm{m/sec}$ شوت میکند با فرض اینکه توپ در صفحه xoy حرکت کند و مقاومت هوا ناچیز باشد پس از چند ثانیه توپ به زمین بر می گردد: $(\sin37^\circ=0.6)$

1) 1sec 2) 2sec 3) 1.4sec 4) 1.2sec

630. در سیستم های دو بُعدی تعادل انتقالی در دو بُعد به طور ذیل تطبیق میشود:

1) به طور مستقل تطبیق شود
2) به طور مستقل تطبیق نمیشود
3) گاهی به طور مستقل و گاهی مشترک میشود
4) هر سه جواب غلط است

631. سرعت صوت در کدام مادهٔ ذیل بیشتر است:

1) آب 2) بنزین 3) هوا 4) گاز میتان

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۲۲	۶۲۳	۶۲۴	۶۲۵	۶۲۶	۶۲۷	۶۲۸	۶۲۹	۶۳۰	۶۳۱
۲	۴	۱	۴	۲	۳	۱	۴	۱	۲

632. از حادثهٔ قطبی شدن در کدام بخش های ذیل استفاده میشود:
1) تخنیک
2) طبابت و پژوهش های تحقیقی دیگر
3) از حادثهٔ قطبی شدن در پژوهش های تحقیقی هیچ استفاده نمیشود
4) 1 و 2 درست است

633. اگر حجم اولیه جسم سخت 20m^3 و تنش حجمی آن $\Delta p = 10pa$ باشد و در نتیجه این سترس، تفاوت حجم جسم $\Delta v = 5\text{m}^3$ باشد در این صورت قیمت مودول بلک مساوی میشود به:
1) 20Pa 2) 30Pa 3) 50Pa 4) 40Pa

634. اگر جسمی با کتله 0.5kg با سرعت $500\frac{cm}{\text{sec}}$ در حرکت باشد انرژی حرکی آن از جنس ژول عبارت است از:
1) 6.25 2) 255 3) 250 4) 125

635. دینامیک آن بخش از میخانیک است که از حالت حرکت در یکی از صورت های ذیل بحث می نماید:
1) بدون درنظر داشت علت حرکت 2) با درنظر داشت علت حرکت
3) با سرعت ثابت 4) با تعجیل ثابت

636. تمام اجسام سقوط کننده به ارتباط زمین در عین محل دارای چه نوع تعجیل میباشند:
1) مشابه 2) مساوی 3) مختلف 4) هیچکدام

637. جسم روی محیط دایره به شعاع 2m حرکت دایروی با سرعت خطی $200\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ را اجرا می نماید، سرعت زاویوی آن مساوی است به:
1) $1\frac{\text{rad}}{\text{sec}}$ 2) $100\frac{\text{rad}}{\text{sec}}$ 3) $10\frac{\text{rad}}{\text{sec}}$ 4) $30\frac{\text{rad}}{\text{sec}}$

638. هرگاه کتله 150 گرام تحت قوه 30dyn قرار گیرد تعجیل حاصله مساوی است به:
1) $0.1 cm/\text{sec}^2$ 2) $0.5 cm/\text{sec}^2$ 3) $0.2 cm/\text{sec}^2$ 4) $0.3 cm/\text{sec}^2$

639. معادله عمومی حرکت تعجیلی عبارت است از:
1) $x = \frac{1}{2}at$ 2) $x = v_0 + at$ 3) $x = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$ 4) $x = at$

640. فورمول بقای انرژی میخانیکی در یک سیستم عبارت است از:
1) $E_M = E_P + E_K$ 2) $E_P = E_M + E_K$
3) $E_K = E_P + E_M$ 4) $E_M = E_P - E_K$

641. وقتیکه کتله 15gr تحت قوه 225dyn واقع شود تعجیل آن مساوی است به:
1) $240\frac{\text{cm}}{\text{sec}^2}$ 2) $210\frac{\text{cm}}{\text{sec}^2}$ 3) $15\frac{\text{cm}}{\text{sec}^2}$ 4) $25\frac{\text{cm}}{\text{sec}^2}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۴۱	۶۴۰	۶۳۹	۶۳۸	۶۳۷	۶۳۶	۶۳۵	۶۳۴	۶۳۳	۶۳۲
۳	۱	۳	۳	۲	۲	۲	۱	۴	۴

642. یک ریل با سرعت $60\frac{\text{mil}}{\text{hr}}$ در حرکت است سرعت آن از جنس $\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ در صورتیکه $1mil = 1609m$ باشد، مساوی است به:

1) $26.8\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ 2) $60\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ 3) $80\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ 4) $5280\frac{\text{m}}{\text{sec}}$

643. یک توپ با سرعت $50\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ به طور عمود به طرف بالا پرتاب شده است، درصورتیکه $g = 9.8\frac{\text{m}}{\text{sec}^2}$ باشد توپ برای چقدر وقت در هوا میباشد:

1) 100sec 2) $\frac{100}{9.8}$sec 3) 50sec 4) 25sec

644. معادله سرعت یک جسم $v = 20 - 30\text{t}$ داده شده است، معادله تعجیل آن عبارت است از:

1) $a = -30$ 2) $a = -30t$ 3) $a = 30$ 4) $a = 30t$

645. جسمی با تعجیل $0.4\frac{\text{m}}{\text{sec}^2}$ از حالت سکون شروع به حرکت نموده است. سرعت جسم مذکور بعد از 5 دقیقه مساوی میشود به:

1) $120\frac{m}{\text{sec}}$ 2) $1200\frac{m}{\text{sec}}$ 3) $240\frac{m}{\text{sec}}$ 4) $12\frac{m}{\text{sec}}$

646. اگر قوه 120 نیوتن به زاویه 60 درجه و قوه 40 نیوتن به زاویه 180 درجه بالای یک جسم عمل کند، مرتسم محصـــله آنها بروی محور x مساوی است به:

1) 80 نیوتن 2) 60 نیوتن 3) 20 نیوتن 4) 180 نیوتن

647. یک بخاری 1500Watt انرژی 450000 ژول را در چند دقیقه تولید میکند:

1) 7 2) 6 3) 5 4) 2

648. کمیت سترس توسط رابطهٔ $S = \frac{F}{A}$ ارایه شده است، در این رابطه واحدهای اندازه گیری F و A عبارت اند از:

1) N و m^2 2) $\frac{N}{m^2}$ و $\frac{N^2}{m^2}$ 3) N و N^2 4) m^2 و N^2

649. زمانی که شتاب ثابت باشد در آن صورت شتاب لحظوی مساوی میشود به:

1) شتاب متوسط 2) شتاب متغیر 3) شتاب غیر یکنواخت 4) هیچکدام

650. قوه 200N طوری بالای جسم عمل می نماید که با جهت مثبت محور y زاویه $45°$ را تشکیل میدهد، مرکبه عمودی آن عبارت است از:

1) 200N 2) 100N 3) 141.4N 4) 170N

651. قوه ای که برخلاف جهت حرکت یک جسم عمل می نماید به یکی از نام های ذیل یاد میگردد: 1) قوه جاذبه 2) قوه جذب به مرکز 3) قوه اصطکاک 4) قوه فرار از مرکز

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۴۲	۶۴۳	۶۴۴	۶۴۵	۶۴۶	۶۴۷	۶۴۸	۶۴۹	۶۵۰	۶۵۱
۱	۲	۱	۱	۳	۳	۱	۱	۳	۳

652. آله ای که طول موج ها را به وسیله یک هم آهنگ کننده معلوم مینماید به چه نام یاد میشود:
1) پنجهٔ صوتی 2) آله ای که صوت تولید نمیکند
3) پنجهٔ غیرصوتی 4) پنجهٔ صوتی متباعد

653. یک ذره با امپلیتود 12cm از یک نقطه که دارای موقعیت وکتور $-12cm$ است شروع به اهتزاز می کند. ثابت فاز (ϕ) عبارت است از:
1) $\frac{\pi}{2}$ 2) $\frac{3\pi}{2}$ 3) π 4) $\frac{\pi}{4}$

654. در گازهای کامل فورمول تعیین سرعت صوت عبارت است از:
1) $v=\sqrt{\gamma\frac{\rho_3}{P_2}}$ 2) $v=\sqrt{\frac{v_2}{\rho_1}}$ 3) $v=\sqrt{\gamma\frac{P}{\rho}}$ 4) $v=\sqrt{\gamma\frac{\rho_2}{P_4}}$

655. جسمی با کتله 1000kg با سرعت $50\frac{m}{sec}$ در حرکت است. انرژی حرکی آن به ژول عبارت است از:
1) 5000Joul 2) 125000Joul 3) 12500Joul 4) 250000Joul

656. زمان یک اهتزاز مکمل به چه نام یاد میشود:
1) پریود 2) فریکانس 3) امپلیتود 4) دامنه

657. سرعت لحظوی وقتی قیمت صفر میگیرد که:
1) $x_2=x_1$ 2) $x_1>x_2$ 3) $x_1<x_2$ 4) هیچکدام

658. اگر 500N نیوتن قوه بالای سطح $5m^2$ جسم عمل نماید، فشار آنرا به کیلوپاسکال حساب نمایید:
1) 0.5KPa 2) 0.8KPa 3) 0.1KPa 4) 0.9KPa

659. قوه 200N بالای یک سطح $25m^2$ عمل میکند. فشار تولید شده مساوی است به:
1) $8\frac{N}{m^2}$ 2) $50\frac{N}{m^2}$ 3) $204\frac{N}{m^2}$ 4) $\frac{1}{50}\frac{N}{m^2}$

660. تغییر سرعت میتواند به معنی:
1) ثابت بودن سرعت باشد 2) تغییر در جهت سرعت باشد
3) مساوی بودن سرعت به صفر باشد 4) هر سه جواب درست است

661. معلوم کنید که 300gr سیماب چقدر حجم دارد، درحالیکه کثافت سیماب $\rho=13600\,kg/m^3$ باشد:
1) $2.8\times10^{-5}m^3$ 2) $2.2\times10^{-5}m^3$ 3) $2.5\times10^{-5}m^3$ 4) $2.9\times10^{-5}m^3$

662. وزن جسم 970 نیوتن است. اگر تعجیل جاذبه زمین $10\frac{m}{sec^2}$ باشد کتله جسم مذکور عبارت است از:
1) 990kg 2) 98kg 3) 97kg 4) $\frac{1}{98}$kg

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

663. هرگاه دو قوهٔ موازی که دارای جهت های متقابل باشند، عموداً بر یک محور و بر دو نقطهٔ متفاوت یک جسم اثر کنند آنها را:

1) قوه های اصطکاک میگویند
2) قوه های برقی میگویند
3) زوج قوه ها میگویند
4) قوه های پوتانشیلی میگویند

664. در رابطهٔ $x = a \cdot \sin \omega t$ ، ωt به کدام نام یاد میشود:

1) فاز انتشار موج
2) فریکونسی موج
3) پریود موج
4) ارتفاع موج

665. کاریکه توسط قوهٔ F انجام میشود تا که کتله ای m را به ارتفاع h بالا ببرد قرار فورمول ذیل محاسبه میشود:

1) $w = m \cdot g(h_2 - h_1)$
2) $W_F = mgh_2 - mgh_1 = \Delta p$
3) $w = m \cdot g(h_2 - h_1)\cos\alpha$
4) هر سه جواب درست است

666. شتاب متوسط وقتی مساوی به صفر میشود که:

1) $v_1 > v_2$
2) $v_2 > v_1$
3) 1 و 2 درست است
4) $v_1 = v_2$

667. جسمی دارای کتله 100gr بوده و به ارتفاع 100cm به بالا منتقل شده است.

درصورتیکه $g = 1000 \frac{cm}{sec^2}$ باشد، انرژی پوتانشیلی آن از جنس ارگ مساوی است به:

1) $10^7 erg$
2) $10^6 erg$
3) $10^5 erg$
4) $10^4 erg$

668. شتاب متوسط عبارت است از:

1) تغییر سرعت در فی واحد وقت
2) تغییر زمان در موقعیت واحد
3) تغییر موقعیت در واحد زمان
4) هر سه جواب درست است

669. اگر جسمی با کتله 1kg به سرعت $400 \frac{cm}{sec}$ در حرکت باشد، انرژی حرکی آن از جنس ژول عبارت است از:

1) 10Joul
2) 9Joul
3) 8Joul
4) 7Joul

670. اگر $10cm^3$ یک جسم 100gr کتله داشته باشد، کثافت آن عبارت است از:

1) $10 \frac{gr}{cm^3}$
2) $100 \frac{gr}{cm^3}$
3) $110 \frac{gr}{cm^3}$
4) $1000 \frac{gr}{cm^3}$

671. تعادل در کدام موارد ذیل برقرار شده می تواند:

1) عملیه های فزیکی
2) عملیه های بیولوژیکی
3) تعاملات کیمیاوی
4) درست است

672. فشار گاز مربوط به کدام یکی از عوامل ذیل است:

1) کثافت گاز
2) کتله گاز
3) کثافت گاز و درجه حرارت گاز
4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۶۳	۶۶۴	۶۶۵	۶۶۶	۶۶۷	۶۶۸	۶۶۹	۶۷۰	۶۷۱	۶۷۲
۳	۱	۴	۴	۱	۱	۳	۱	۴	۳

673. نسبت تغییر موقعیت زاویه بر زمان عبارت است از:
1) سرعت ثابت 2) سرعت زاویوی
3) سرعت متغیر 4) سرعت یکنواخت

674. فورمول سرعت اهتزاز موج عبارت است از:
$v=\frac{T}{\lambda}$ (1 $v=T\cdot\lambda$ (2 $v=\frac{\lambda}{T}$ (3 $v=-\frac{\lambda}{T}$ (4

675. کثافت آهن مکعب شکل با کتله 400gr و ضلع 2cm مساوی است به:
$20\frac{gr}{cm^3}$ (1 $30\frac{gr}{cm^3}$ (2 $40\frac{gr}{cm^3}$ (3 $50\frac{gr}{cm^3}$ (4

676. مقدار قوه محصله وارده بر جسم را که به استقامت شعاع دایره است دریابید درصورتیکه کتله ذره 20gr، سرعت زاویوی آن $\omega=10\frac{Rad}{sec}$ و فاصله ذره الی مرکز دایره 2cm باشد:
$F=4\times10^{-2}N$ (1 $F=2\times10^{-4}N$ (2 $F=2\times10^{-5}N$ (3 $F=2\times10^{-3}N$ (4

677. امواج طولی، عرضی و موج های ایستاده به کدام بخش امواج ارتباط دارند:
1) امواج الکترومقناطیسی 2) امواج میخانیکی
3) امواج متجانس 4) امواج متجانس

678. اگر یک جسم اهتزاز کننده دورانی یک اهتزاز را در 4sec اجرا نماید، فریکونسی زاویوی آن مساوی میشود به:
$1.57\frac{rad}{sec}$ (1 $2\frac{rad}{sec}$ (2 $3\frac{rad}{sec}$ (3 $5\frac{rad}{sec}$ (4

679. یک لفت با شتاب ثابت $\vec{a}$ به طرف بالا شروع به حرکت می کند. در این حالت، شتاب حرکت به اندازه $\vec{a}$ به طرف بالا است و با توجه به قانون دوم نیوتن می توانیم بنویسیم که:
$N=m(a+g)$ (1 $N=m(g-a)$ (2
$F=mgh$ (3 4) هر سه جواب درست است

680. رابطه بین کار و انرژی حرکی عبارت است از:
$W=k_2-k_1$ (1 $W=\Delta k$ (2
$W=\frac{1}{2}mv_2^2-\frac{1}{2}mv_1^2$ (3 4) هر سه جواب درست است

681. مستوی استقطاب عبارت است از:
1) مستوی استقطاب آن مستوی است که اهتزاز در آن صورت نمیگیرد
2) مستوی استقطاب آن مستوی است که اهتزاز در آن صورت میگیرد
3) مستوی استقطاب آن مستوی است که انعکاس در آن صورت میگیرد
4) مستوی استقطاب آن مستوی است که انکسار در آن صورت میگیرد

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

682. جسمی که $500kg^*$ وزن و $5m^3$ حجم داشته باشد و شتاب زمین $g=10\frac{m}{\sec^2}$ فرض شود، کثافت جسم مذکور مساوی میشود به:

1) $10\frac{kg}{m^3}$ 2) $20\frac{kg}{m^3}$ 3) $5\frac{kg}{m^3}$ 4) $40\frac{kg}{m^3}$

683. جسم نسبت به سطحی که بر روی آن قرار دارد، کش شده ولی ساکن می ماند. در این حالت قوه اصطکاک را به نام ذیل یاد میکند:

1) قوهٔ اصطکاک دینامیکی
2) قوهٔ اصطکاک سینماتیکی
3) قوهٔ اصطکاک ستاتیکی (سکون)
4) قوهٔ مماسی

684. آن کمیت که برای شناخت آن علاوه از ذکر مقدارعددی ارایه جهت آن نیز لازم باشد، به کدام نام یاد میشود:

1) سکالری 2) کتله 3) ثانیه 4) وکتوری

685. قوه 200N تحت زاویه 60° بالای جسمی عمل نموده و آنرا در مدت 10sec به فاصله 40cm تغییر مکان میدهد، درینصورت توان از جنس وات عبارت است از:

1) 4 2) 80 3) 30 4) 120

686. سرعت لحظوی قیمت های ذیل را اختیار نموده میتواند:

1) مثبت 2) منفی 3) صفر 4) تمام آنها درست

687. وقتیکه سرعت جسم به سرعت حدی برسد، تعجیل آن مساوی میشود به:

1) به سرعت جسم 2) صفر میشود 3) بزرگ میشود 4) کوچک میشود

688. صوت های دارای فریکونسی بلندتر از 20000Hz از جمله کدام اصوات حساب میشوند:

1) صوت های پایین
2) صوت های متوسط
3) از ساحه صداهای قابل شنیدن بلند گفته میشوند
4) هر سه جواب غلط است

689. در عمق $(45-20)$ کیلومتری زمین امواج عرضی با سرعت $3600\,km/\sec$ منتشر میشوند. اگر پریود امواج نامبرده 1min باشد، طول موج امواج مذکور را حساب کنید:

1) 40km 2) 50km 3) 216000km 4) 60km

690. عملیه ریزونانس:

1) عملیه ای است که موج های صوتی خود را هم آهنگ می نمایند
2) عملیه ای است که موج های صوتی خود را هم آهنگ نمی نمایند
3) عملیه ای است که موج های صوتی همدیگر را متباعد سازند
4) عملیه ای است که موج های صوتی همدیگر را متقارب سازند

691. قوه 20N در انجام میله ای به طول 15cm عمل میکند، مومنت قوه عبارت است از:

1) 3Nm 2) 30Nm 3) 13.3Nm 4) 21.5Nm

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۸۲	۶۸۳	۶۸۴	۶۸۵	۶۸۶	۶۸۷	۶۸۸	۶۸۹	۶۹۰	۶۹۱
۱	۳	۴	۱	۴	۲	۳	۳	۱	۱

692. اگر سرعت موج در محیط اول $10\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ و طول آن $\lambda_1 = 5m$ باشد، سرعت موج نامبرده را در محیط دوم حساب کنید اگر طول آن در محیط دوم $\lambda_2 = 3m$ باشد:

1) $6\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ 2) $5\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ 3) $4\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ 4) $7\frac{\text{m}}{\text{sec}}$

693. در امواج الکترومقناطیسی رابطه بین طول، سرعت و فریکونسی عبارت است از:

1) $\lambda = vT$ 2) $\lambda = \frac{v}{f}$

3) $f = \frac{T}{v}$ 4) هر سه جواب غلط است

694. نقطه تأثیر قوه جاذبه که از طرف زمین بر جسم وارد میشود عبارت است از:

1) قوه اصطکاک 2) قوه ارتجاعی 3) مرکز ثقل 4) قوه جاذبه

695. مشخصات اهتزاز عبارت است از:

1) زمان تناوب (پریود) 2) تواتر (فریکونسی)

3) دامنه (امپلیتود) 4) تمام جوابات درست است

696. اگر فشار اتموسفیر 100000Pa، کثافت آن $1000\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و $g = 10\frac{m}{\text{sec}^2}$ باشد، ارتفاع اتموسفیر عبارت است از:

1) 10m 2) 100m 3) 15m 4) 20m

697. وقتیکه یک جسم جامد از اثر قوه خارجی شکل خود را تغییر داده و بعد از دور شدن قوه، شکل قبلی خویش را دوباره اختیار ننماید چنین جسم به یکی از نام های ذیل یاد میگردد:

1) جسم ارتجاعی 2) جسم پلاستیکی

3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

698. در صورتیکه کتله یک جسم 80kg و $g = 10\frac{\text{m}}{\text{sec}^2}$ باشد، وزن جسم مذکور مساوی است به:

1) 800N 2) 8N 3) 9N 4) 70N

699. فریکونسی موج را دریابید که دارای طول 0.004m و سرعت $0.02\frac{m}{\text{sec}}$ باشد:

1) 0.6sec^{-1} 2) 0.8sec^{-1} 3) 5sec^{-1} 4) 0.1sec^{-1}

700. قوه 16N بر میله ای که 0.2 متر طول دارد تحت زاویه 37 درجه عمل میکند. مومنتی را دریافت کنید که این قوه تولید میکند، درصورتیکه $(\sin 37^\circ = 0.6)$ باشد:

1) 1.92Nm 2) 2Nm 3) 3Nm 4) 4Nm

701. قوهٔ جاذبهٔ زمین نمونهٔ خوبی از قوه های:

1) غیرتحفظی است 2) وارده است 3) تحفظی است 4) متقابل است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۰۲. اجسامی که دو نوع حرکت (خطی و دورانی) دارند در آنها تعادل دورانی به کدام اندازه مهم است: 1) تعادل دورانی به اندازه تعادل انتقالی مهم نیست
2) تعادل دورانی هیچگاه به اندازه تعادل انتقالی مهم نیست
3) تعادل دورانی به اندازه تعادل انتقالی مهم است
4) هر سه جواب درست است

۷۰۳. حرکتی که خود به خود و به طور منظم تکرار میشود به کدام نام یاد میشود:
1) حرکت پریودیک 2) حرکت تناوبی
3) حرکت هارمونیکی 4) هر سه جواب درست است

۷۰۴. در معادله $x = A\cdot\cos(\omega t+\varphi)$، $(\omega t+\varphi)$ را به کدام نام یاد میکنند:
1) فاز سرعت 2) فاز حرکت 3) فاز شتاب 4) فاز اهتزاز

۷۰۵. واحد انرژی حرکی عبارت است از:
1) $kg\frac{m}{\sec}$ 2) $kg\frac{m}{\sec^2}$
3) $kg\frac{m^2}{\sec^2}$ 4) $gr\frac{cm}{\sec^2}$

۷۰۶. امواج میخانیکی به چند دسته تقسیم میشود:
1) طولی، عرضی و ساکن 2) امواج منکسر
3) امواج منکسر و منحنی 4) امواج موزون و ناموزون

۷۰۷. امواج میخانیکی و الکترومقناطیسی مشخصات فزیکی معینی دارند که عبارت اند از:
1) طول موج، فریکونسی، پریود و غیره
2) مشخصات معین کیمیاوی امواج اتمی
3) مشخصات معین وکتوری
4) مشخصات معین ریاضیکی

۷۰۸. سیم مسی که قطر مقطع آن 0.04m است، برای اندازه کردن سترس آن، به یک لابراتوار تخنیکی انتقال میگـردد. اگر کارکنان تخنیکی 50.24kg کتله را از مقطع آن آویزان کنند و تعجیل جاذبه زمین $10\frac{m}{\sec^2}$ باشد؛ فشار قوه را بر مقطع سیم به کیلوپاسکال حساب نمایید:
1) 150KPa 2) 300KPa 3) 400KPa 4) 200KPa

۷۰۹. یک دستگاه کار 600Joul را در پنج دقیقه انجام میدهد. توان دستگاه مذکور مساوی است به: 1) 2Watt 2) 4Watt 3) 8Watt 4) 10Watt

۷۱۰. دو قوهٔ 4N و 5N بالای یک جسم طوری عمل می نمایند که بین هم زاویه 60° را تشکیل میدهند. محصله آنها عبارت است از:
1) 7.8N 2) 8.7N 3) 20N 4) 9N

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۰۲	۷۰۳	۷۰۴	۷۰۵	۷۰۶	۷۰۷	۷۰۸	۷۰۹	۷۱۰
۳	۴	۲	۳	۱	۱	۳	۱	۱

711. رابطه $d_2 - d_1 = k \cdot \lambda$ عبارت است از:
1) تفاوت راه بین منابع و ذره های اهتزازی با ضریب تام طول موجها مساوی است
2) تفاوت راه بین ذره های اهتزازی است
3) تفاوت راه بین منبع های اهتزازی است
4) تفاوت راه امواج اهتزازی است

712. کارگری با داشتن توان $1000\frac{erg}{\sec}$ کاری را مدت 20sec اجرا می نماید، در اینحالت کار اجرا شده به اِرگ مساوی است به:
1) 20000erg 2) 2000erg 3) 50erg 4) 1020erg

713. اگر کثافت یک جسم $7800\frac{kg}{m^3}$ و حجم آن $0.83m^3$ باشد، کتله جسم عبارت است از:
1) 6500kg 2) 6474kg 3) 6794kg 4) 6583kg

714. در شکل تداخلی از مرکز، فاصله بین نوارهای روشنی و تاریکی از کدام فورمول ذیل بدست میآید: 1) $x = \frac{\lambda D}{d}$ 2) $x = \frac{m\lambda D}{d}$ 3) $x = \frac{m\lambda}{d}$ 4) $x = m\lambda D$

715. اگر چند قوه متلاقی بالای یک جسم عمل نمایند، یک قوه محصله را بوجود میآورند که اندازه و جهت این قوه با استفاده از کدام قواعد بدست می آید:
1) قواعد وکتورها 2) قواعد سکالری 3) قواعد الجبری 4) قواعد کیمیاوی

716. یک دستگاه کار 120Joul را در یک دقیقه انجام میدهد، قدرت دستگاه مذکور عبارت است از:1) 120 وات 2) 20 وات 3) 2 وات 4) 2000 وات

717. قوه ایکه سبب خنثی نمودن اثر قوه عامل بالای جسم میگردد، به کدام نام یاد می شود:
1) قوه عامل 2) قوه تأثیر 3) قوه متقابله 4) قوه محصله

718. معادله حرکت جسم در سیستم SI به شکل $x = 2t^2 + 1$ داده شده، سرعت متوسط آن در انتروال بین (یک الی دو ثانیه) به واحد متر بر ثانیه عبارت است از:
1) 4 2) 6 3) 7 4) 8

719. دو جسمی با کتله های 2kg و 5kg در فاصله $\sqrt{6.67}$ متری از همدیگر قرار دارند، قوه جاذبه میان آنها را حساب کنید، اگر ثابت جهانی جاذبه مساوی به $G = 6.67 \cdot 10^{-11} \frac{N \times m^2}{Kg^2}$ باشد: 1) $10 \times 10^{-12}N$ 2) $10 \times 10^{-11}N$ 3) $10^{-11}N$ 4) $10 \times 10^{-10}N$

720. حادثه قطبی شدن شعاع نوری به صورت بهتر توسط کدام کرستال نشان داده میشود:
1) کوارتز 2) تورمالین 3) تیتراهیدر 4) هگزاگونال

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۱۱	۷۱۲	۷۱۳	۷۱۴	۷۱۵	۷۱۶	۷۱۷	۷۱۸	۷۱۹	۷۲۰
۱	۱	۲	۲	۱	۳	۳	۲	۲	۲

721. اگر درعمق 1300km زمین طول موج عرضی 18km و پریود آن 2min باشد، سرعت موج مذکورعبارت است از:

1) $50\frac{km}{sec}$ 2) $40\frac{km}{sec}$ 3) $25\frac{km}{sec}$ 4) $150\frac{m}{sec}$

722. زمانیکه شتاب ثابت باشد، درین حالت شتاب لحظوی مساوی میشود به:

1) شتاب غیریکنواخت 2) شتاب متغیر 3) شتاب متوسط 4) هیچکدام

723. فورمول شتاب لحظوی عبارت است از:

1) $a_x = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta t_x}{\Delta v}$ 2) $a_x = \lim_{\Delta t \to 0} \Delta s \cdot . \Delta t$

3) $a_x = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta v_x}{\Delta t}$ 4) $a_x = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta x}{\Delta t}$

724. هرگاه سرعت زاویه یی ذره ایکه به روی مسیر دایره ای در حرکت است ثابت باقی بماند، در چنین حرکتی سرعت زاویه یی متوسط در هر وقفه زمانی به کدام نام یاد میشود:

1) سرعت زاویه یی لحظه یی ذره 2) سرعت متغیر

3) سرعت مستقیم الخط 4) هیچکدام

725. رابطه بین کار و انرژی پوتانشیلی فنر عبارت است از:

1) $W = \frac{1}{2}kx^2$ 2) $W = \frac{1}{2}F$ 3) $W = -\frac{1}{2}kx^2$ 4) $W = F \cdot x$

726. توسط کدام عملیه ذیل انرژی آفتاب به زمین میرسد:

1) تشعشع 2) به وسیله انعکاس و انتشار

3) به وسیله انتشار و کانویکشن 4) کانویکشن

727. قوه مقاومت کش کننده بالای جسمی به طرف بالا در حالت سقوط جسم وارد میشود. این قوه با افزایش سرعت جسم بطور اتوماتیک افزایش می یابد و مقدار آن متناسب است با:

1) مربع سرعت جسم 2) سرعت جسم

3) معکوساً متناسب با سرعت جسم 4) هیچکدام

728. یک سنگ از ارتفاع 20m رها میشود. بعد از چند ثانیه به زمین میرسد: $\left(g = 10\frac{m}{s^2}\right)$

1) 2 ثانیه 2) 16 ثانیه 3) 6 ثانیه 4) 4 ثانیه

729. بر اساس قانون متمادیت، سرعت جریان مایع در مقطع های تنگ نل ها خصوصیت ذیل را اختیار میکند:

1) زیاد میشود 2) تغییر نمیکند 3) بطی میشود 4) هیچکدام

730. هر موج خصوصیات مشخص دارد که عبارتند از:

1) دامنه اهتزازات ذرات 2) فریکونسی

3) طول موج 4) همه درست اند

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۲۱	۷۲۲	۷۲۳	۷۲۴	۷۲۵	۷۲۶	۷۲۷	۷۲۸	۷۲۹	۷۳۰
۴	۳	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۴

731. در پدیده فوتوالکتریک، الکترونها توسط چه عاملی از سطح فلز جدا میشوند:
1) قوه میخانیکی 2) برق 3) هیچکدام 4) فوتونها

732. در پدیده فوتوالکتریک در کدام ولتاژ جریان صفر میشود:
1) هیچکدام 2) بیشتر از ولتاژ متوقف کننده
3) دو چند ولتاژ متوقف کننده 4) در ولتاژ متوقف کننده

733. با اعضای گروپ خود سنگی را با تار محکم وصل کنید و در یک سطح قایم بدور دست خود بچرخانید و در مورد عدم سقوط آن به زمین باهم بحث کنید و نتیجه را در صنف گزارش دهید وقتی کتله m با سرعت ثابت روی یک دایره حرکت می کند شتاب پیدا می کند که سمت آن متوجه مرکز دایره است، اگر از سنگینی وزنه و اثر مقاومت هوا صرف نظر گردد چه پیش میشود:
1) قوه فرار از مرکز بزرگ گردیده و سنگ سقوط می کند
2) قوه فرار از مرکز مساوی به یک میشود و سنگ سقوط می کند
3) هرسه جواب درست است
4) قوه فرار از مرکز صفر میشود و سنگ سقوط می کند

734. در حرکت روی مسیر منحنی وکتور شتاب متوسط $(\vec{a})$ با وکتورهای سرعت $\vec{v_1}$ و $\vec{v_2}$ کدام حالت ذیل را دارد:
1) هم جهت است 2) هرسه جواب غلط است
3) مساوی است 4) هم جهت نیست

735. علامه کار انجام شده توسط یک قوه با زاویه مساوی به 90 درجه عبارت است از:
1) صفر 2) منفی
3) هرسه جواب درست است 4) مثبت

736. موجی که سمت اهتزاز آن به استقامت انتشار آن موازی باشد:
1) ساکن است 2) عرضی است
3) طولی است 4) همه درست است

737. هرگاه در یک سیستم کتله- فنر $m = 0.5kg$ باشد و 60 اهتزاز را در 4 ثانیه تکمیل نماید، فریکونسی آنرا محاسبه کنید:
1) 4Hz 2) 10Hz 3) 8Hz 4) 15Hz

738. کدام یک از روابط زیر، قوه مومنتم است:
1) $F = \frac{\Delta p}{\Delta t}$ 2) $F = \Delta y \cdot m$
3) $F = \Delta T \cdot p$ 4) هرسه جواب غلط است

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۳۱	۷۳۲	۷۳۳	۷۳۴	۷۳۵	۷۳۶	۷۳۷	۷۳۸
۴	۴	۴	۴	۱	۳	۴	۱

739. ضریب لزوجیت گریس را محاسبه کنید، در حالیکه کثافت آن $\rho_1 = 0.9\frac{gr}{cm^3}$ و یک کره المونیمی با کثافت $\rho_2 = 2.8\frac{gr}{cm^3}$، قطر 3mm و ارتفاع 24cm را در مدت 18 ثانیه در داخل آن سقوط نماید:

1) 2.3 2) 4 3) 7 4) هیچکدام

740. قیمت G ثابت جهانی جاذبه برابر است با:

1) $G = 6.67\cdot10^{-10}\frac{N\times m^2}{kg^2}$ 2) $G = 6.67\cdot10^{-13}\frac{N\times m^2}{kg^2}$

3) $G = 6.67\cdot10^{-11}\frac{N\times m^2}{kg^2}$ 4) $G = 6.67\cdot10^{-12}\frac{N\times m^2}{kg^2}$

741. معادله متمادیت (پیوسته گی) بیان می دارد که در یک نلی که دارای مقطع های متغیر است سرعت جریان مایع به مقطع نل نسبت ذیل را دارا می باشد:

1) مستقیماً متناسب است 2) معکوساً متناسب است

3) به مقطع نل ارتباط ندارد 4) به حجم و فشار مایع ارتباط ندارد

742. فشار مطلق یک حوض آب بازی پر از آب را حساب کنید، اگر عمق حوض 3m، فشار اتموسفیر $1.03\times10^5 Pa$، تعجیل جاذبه $g = 10\frac{m}{sec^2}$ و کثافت آب $1000\frac{kg}{m^3}$ باشد:

1) $2.33\times10^5 Pa$ 2) $5.6\times10^5 Pa$ 3) $1.33\times10^5 Pa$ 4) $5\times10^5 Pa$

743. یک جسم با کتله 10gr بالای مسیر دایروی که شعاع آن 4cm است و قوه جذب به مرکز 22.5dyn است، دوران میکند. سرعت خطی جسم مذکور چقدر است:

1) $9\frac{cm}{sec}$ 2) $6\frac{cm}{sec}$ 3) $3\frac{cm}{sec}$ 4) هیچکدام

744. جسمی که کتله آن 10kg است را به طنابی بسته میکنیم و آنرا در استقامت عمودی نگهداری میکنیم. اگر جسم با شتاب $2\frac{m}{sec^2}$ به طرف پایین حرکت کند، قوه کشش طناب را دریابید: 1) 80N 2) 100N 3) 120N 4) 90N

745. اگر کثافت ماده ستندرد را به ρ و کثافت جسم را به ρ' نشان بدهیم پس وزن مخصوصه به شکل ذیل تعریف میگردد:

1) $\rho = \rho'$ 2) $\frac{\rho}{\rho'}$ 3) $\frac{\rho'}{\rho}$ 4) هیچکدام

746. اگر کتله یک جسم 6kg باشد و قوه 50N بطور عمود از بالا بطرف پایین بالای آن وارد گردد، بالای سطح اتکای جسم قوه عمودی چقدر است: $\left(g = 10\frac{m}{sec^2}\right)$

1) 110N 2) 200N 3) 60N 4) 100N

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۳۹	۷۴۰	۷۴۱	۷۴۲	۷۴۳	۷۴۴	۷۴۵	۷۴۶
۳	۳	۲	۳	۳	۱	۳	۱

747. یک سیستم کتله- فنر دارای فریکونسی 5Hz است. هرگاه ثابت فنر $k=250\frac{N}{m}$ باشد کتله سیستم اهتزازی را محاسبه کنید:

1) 0.89kg 2) 0.8kg 3) 0.25kg 4) 0.97kg

748. مومنت قوه 30N را بالای یک میله که طول آن 2m است و با محور دوران زاویه 45° را میسازد، محاسبه نمایید:

1) هیچکدام 2) $60\sqrt{2}N\cdot m$ 3) $30N\cdot m$ 4) $30\sqrt{2}N\cdot m$

749. در پدیده فوتوالکتریک در ولتاژ متوقف کننده جریان چقدر است:

1) صفر است 2) اعظمی است 3) اصغری است 4) ثابت است

750. در کدام حالت ذیل در ریکتور هستوی یورانیم به حیث ماده سوخت استفاده می شود:

1) هیچکدام
2) یورانیم غنی شده
3) یورانیم طبیعی
4) یورانیم طبیعی و غنی شده

751. در حرکت ساده هارمونیکی قیمت خاص (φ) به کدام قیمت مربوط است:

1) $t=2$ 2) $t=3$ 3) $t=1$ 4) $x,t=0$

752. شخصی با کتله 45kg داخل یک لفت بر روی یک ترازوی فنری قرار دارد، اگر لفت با سرعت ثابت حرکت کند ترازوی فنری چه عددی را نشان می دهد:

1) 450N 2) 4.5N 3) 4500N 4) 45N

753. آیا این جمله درست است؟ طبق نظریه دبروگلی سرعت هر ذره، دارای طول موج معین میباشد:1) بلی
2) هیچکدام
3) نه
4) برای بعضی اجسام قابل تطبیق است

754. پریود یک اهتزاز مکمل 2sec است. فریکونسی زاویوی (ω) حرکت اهتزازی مذکور مساوی است به:1) $20\frac{rad}{sec}$ 2) $4\frac{rad}{sec}$ 3) $3.14\frac{rad}{sec}$ 4) $10\frac{rad}{sec}$

755. ضریب ثابت فنری $405\frac{N}{m}$ است. چه مقدار کار لازم است تا فنر را به اندازه 3cm تغییر طول دهیم:

1) 1.82Joul 2) 6.075Joul 3) 0.182Joul 4) 18.2Joul

756. معادله حرکت جسمی که روی خط مستقیم حرکت میکند در سیستم M.K.S به صورت $x=4t^2+2t+3$ است. بعد از دو ثانیه سرعت آنرا محاسبه کنید:

1) $18\frac{m}{sec}$ 2) $10\frac{m}{sec}$ 3) $22\frac{m}{sec}$ 4) $20\frac{m}{sec}$

757. کدام جسم ذیل در یک تیوب پر از سیماب غرق می شود:

1) انگشتر جامد طلا 2) یک مکعب یخ 3) یک پیچ آهنی 4) 5ml آب

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۵۷	۷۵۶	۷۵۵	۷۵۴	۷۵۳	۷۵۲	۷۵۱	۷۵۰	۷۴۹	۷۴۸	۷۴۷
۱	۱	۳	۳	۳	۱	۴	۲	۱	۴	۳

758. از روی یک پل به ارتفاع 20m بالای سطح آب یک رود خانه، جسمی را به طور افقی با سرعت $30\frac{m}{sec}$ پرتاب میکنیم، چه مدت زمانی طول میکشد تا جسم به آب برخورد کند:

1) 4sec 2) 3sec 3) 2sec 4) 5sec

759. در رابطه مودول بلک $B = V_1 \frac{\Delta P}{\Delta V}$ کمیت ΔP به کدام نام یاد میشود:

1) سترس مودول بلک 2) تأثیر قوه نیوتن
3) مودول شیر 4) سترس یا تنش حجمی

760. مقدار 51g تیل پترول $75cm^3$ حجم دارد. وزن مخصوصه پترول را دریابید، درصورتیکه کثافت پترول $0.88\times10^3 \frac{kg}{m^3}$ و کثافت ماده ستندرد $1\times10^3 \frac{kg}{m^3}$ باشد:

1) 1.26 2) 1.27 3) 0.88 4) 1.4

761. وزن تخته سنگ را دریابید اگر مساحت سطح آن $12m^2$ و فشار آن بر زمین 25Pa باشد:

1) 200N 2) 400N 3) 300N 4) 150N

762. حادثه داخل شدن امواج نوری در یکدیگر به کدام نام ذیل یاد میشود:

1) هیچکدام 2) تداخل شعاع نوری
3) تداخل و تفرق امواج نوری 4) تفرق شعاع نوری

763. مودول شیر عبارت است از:

1) حاصل ضرب (سترس شیر و سترین شیر)
2) حاصل تفریق (سترس شیر و سترین شیر)
3) حاصل جمع (سترس شیر و سترین شیر)
4) نسبت (سترس شیر و سترین شیر)

764. در محیطی که ثقل یا جاذبه وجود نداشته باشد، در آنجا:

1) کتله وجود ندارد اما وزن وجود دارد 2) هر سه جواب غلط است
3) هم وزن وجود دارد و هم کتله 4) وزن موجود نیست اما کتله وجود دارد

765. توسط معادله $\lim_{\Delta t\to0} \bar{v} = \lim_{\Delta t\to0} \frac{\Delta r}{\Delta t}$ کدام سرعت ذیل محاسبه میشود:

1) سرعت یکنواخت 2) سرعت ثابت 3) سرعت متوسط 4) سرعت لحظوی

766. امواج صوتی نیز مانند امواج نوری در سرحد دو محیط غیرمتجانس کدام حالت را به خود می گیرند:

1) انعکاس می نمایند 2) از بین میروند
3) هیچکدام 4) انکسار می نمایند

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۵۸	۷۵۹	۷۶۰	۷۶۱	۷۶۲	۷۶۳	۷۶۴	۷۶۵	۷۶۶
۳	۴	۳	۳	۲	۴	۴	۴	۴

767. فورمول زمان رسیدن جسم پرتاب شده به نقطهٔ اوج عبارت است از:

1) $t=\frac{v_0\sin\alpha}{g}$ 2) $t=\frac{v_0\cos\alpha}{2g}$

3) $t=\frac{v_0\cos\alpha}{g}$ 4) $t=\frac{{v_0}^2\cos\alpha}{g}$

768. فزیک دان ها از مودل ها در کجا استفاده می کنند:

1) اندازه گیری 2) واحدات اندازه گیری

3) همه جواب ها درست است 4) توضیح بهتر مسایل مهم فزیک

769. قوهٔ صعودی بالای یک جسم مساوی به وزن حجم سیال بیجا شده توسط همان جسم است، این حقیقت توسط کدام عالم فزیک استنباط شد:

1) نیوتن 2) ارشمیدس 3) پاسکال 4) هیچکدام

770. اگر جسم با سرعت ثابت حرکت کند، گراف سرعت - زمان $(v-t)$ با محور y:

1) زاویه 45 درجه را می سازد 2) موازی است

3) هیچکدام 4) عمود است

771. اگر کتله یک جسم 6 کیلوگرام باشد، و قوه 50 نیوتن به طور عمودی از پایین به طرف بالا، بالای جسم وارد گردد، بالای سطح اتکای جسم قوه عمودی چقدر است: $\left(g=10\frac{m}{s^2}\right)$

1) 30N 2) 10N 3) 40N 4) 20N

772. یک سنگ به طور عمود به طرف بالا پرتاب شده و زمان 10 ثانیه را برای بازگشت خود به زمین ضرورت دارد. این سنگ به کدام ارتفاع بالا می رود، شتاب زمین $g=10\frac{m}{sec^2}$ فرض شده است:

1) 125m 2) 150m 3) 120m 4) 200m

773. فریکونسی زاویوی رقاصه ساده را محاسبه کنید در صورتیکه $g=10\frac{m}{sec^2}$ و طول تار $L=0.40m$ باشد:

1) 5Hz 2) $0.9\frac{rad}{s}$ 3) $0.5\frac{rad}{s}$ 4) $5\frac{rad}{s}$

774. هنگام محاسبه حرکت سیارات دور آفتاب، سیارات را میتوان به حیث:

1) کتله مقطع یی پذیرفت 2) کتله عمومی پذیرفت

3) کتله نقطه یی پذیرفت 4) کتله دورانی پذیرفت

775. اگر طول اعظمی یک موج 580nm باشد درجه حرارت برای این طول چقدر است درصورتیکه ثابت وین $2.9\times10^{-3}mk$ باشد:

1) 4000K 2) 5000K 3) 6000K 4) 300K

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۶۷	۷۶۸	۷۶۹	۷۷۰	۷۷۱	۷۷۲	۷۷۳	۷۷۴	۷۷۵
۱	۴	۲	۴	۲	۱	۴	۳	۲

776. اگر مومنت محصله بر جسم مثبت باشد، پس جسم به کدام جهت دوران میکند:
1) همجهت و مخالف الجهت حرکت عقربه ساعت
2) همجهت عقربه ساعت
3) مخالف حرکت عقربه ساعت 4) هیچکدام

777. یک جسم که در حالت سکون قرار دارد، 25N قوه بالای آن عمل مینماید. جسم در حالت سکون باقی میماند در این حالت قوه اصطکاک آن چقدر است:
1) 25N 2) 62.5N 3) 10N 4) 20N

778. طبق نتایج تجربی، در بحث تابش امواج الکترومقناطیسی، مقدار انرژی تابش پخش شده با طول موج بسیار کوتاه، به کدام عدد تقرب می نماید:
1) لایتناهی 2) هیچکدام
3) یک 4) نزدیک به صفر است

779. اگر یک جسم میان خالی همراه یک سوراخ کوچک داشته باشیم، کدام قسمت آن جسم سیاه محسوب میگردد:
1) سطح خارجی آن 2) سطح داخلی آن 3) سوراخ کوچک 4) تمام جسم

780. معادله حرکت جسم در سیستم M.K.S، $\begin{cases} x = 4t^2 - 2t \\ y = t^2 + 4 \end{cases}$ است. وکتور موقعیت (مکان) این جسم را در 2sec پیدا کنید:
1) $\vec{r} = 12\vec{i} + 8\vec{j}$ 2) $\vec{r} = 8\vec{i} + 12\vec{j}$ 3) $\vec{r} = 12\vec{i} - 8\vec{j}$ 4) $\vec{r} = 8\vec{i} - 12\vec{j}$

781. یک جسم با سرعت اولیه $2\frac{m}{sec}$ عموداً بطرف زمین پرتاب میگردد. بعد از 2sec به زمین میرسد. سرعت برخورد آن با زمین چقدر است: $\left(g = 10\frac{m}{sec^2}\right)$
1) $25\frac{m}{sec}$ 2) $24\frac{m}{sec}$ 3) $22\frac{m}{sec}$ 4) $20\frac{m}{sec}$

782. اگر درجه حرارت در سطح آفتاب 7000k باشد، برای این درجه حرارت طول موج اعظمی چقدر است در صورتیکه ثابت وین $2.9 \cdot 10^{-3} mk$ باشد:
1) $4 \cdot 10^{-9} m$ 2) $4.14 \cdot 10^{-7} m$ 3) $41.4 \cdot 10^{-7} m$ 4) $4 \cdot 10^{-6} m$

783. تفرق چه است:
1) تفرق آن پدیده ای کیمیاوی است که در چگونگی طبیعت شعاع نوری وجود دارد
2) کج شدن نور توسط یک مانع از مسیر اصلی خود بنام تفرق یاد میشود
3) تفرق آن پدیده ای وکتوری است که در طبیعت شعاع نوری موجود است
4) تفرق آن پدیده ای فزیکی است که در چگونگی طبیعت شعاع نوری رول بازی می کند

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۷۶	۷۷۷	۷۷۸	۷۷۹	۷۸۰	۷۸۱	۷۸۲	۷۸۳
۳	۱	۱	۴	۱	۳	۲	۴

784. یک نقطه را بالای بادپکه در نظر میگیریم که 200 دور را در 4sec تکمیل میکند. فریکونسی آنرا دریافت کنید:

1) 20Hz 2) 40Hz 3) 60Hz 4) 50Hz

785. فاصلهٔ افقی را که جسم در پرتاب مایل طی میکند بنام ذیل یاد میشود:

1) هیچکدام 2) مسیر جسم پرتاب شده
3) مسیر منکسر پرتاب 4) رنج پرتاب

786. قوه ایکه در یک فنر در مقابل قوه عامل ظاهر میشود به کدام نام یاد میشود:

1) قوه برقی 2) قوه مقناطیسی 3) قوه برگرداننده 4) قوهٔ عامل

787. سرعت حدی مرمی مساوی است به:

1) $10\frac{m}{sec}$ 2) $90\frac{m}{sec}$ 3) $100\frac{m}{sec}$ 4) $80\frac{m}{sec}$

788. یک نفر که کتله او 90kg و 20kg مواد خوراکی همراه خود دارد در لفت ایستاده است. اگر لفت به تعجیل ثابت بطرف پایین حرکت کند قوه ایکه بالای قاعده لفت وارد میشود را دریافت کنید: $\left(g=10\frac{m}{sec^2}\right)$

1) $1.2\cdot10^5$dyn 2) $3\cdot10^4$dyn 3) هیچکدام 4) $1.1\cdot10^8$dyn

789. ژول واحد کمیت فزیکی ذیل میباشد:

1) توان 2) قوه 3) انرژی و کار 4) طاقت

790. یک جسم به سرعت $11\frac{m}{sec}$ تحت زاویه 45° پرتاب میشود. فاصله افقی که توسط جسم پیموده میشود چقدر است: اگر $\left(g=10\frac{m}{sec^2}\right)$ باشد:

1) 15m 2) 114m 3) 12.1m 4) 18m

791. جاهاییکه در آن صدا موجود نیست، دامنه های اهتزازی امواج یکدیگر را به شکل:

1) مساوی قطع میکند 2) موازی قطع میکند
3) متقاطع میکند 4) متقابل صفر میکند

792. اثری که توسط قوه در حرکت دورانی بروز میکند، بنام ذیل یاد میشود:

1) مومنت قوه 2) مومنت دوران
3) تورک 4) هرسه جواب درست است

793. تغییر سرعت میتواند به معنای ذیل باشد:

1) تغییر در اندازه سرعت 2) ثابت بودن سرعت
3) ثابت بودن و غیر ثابت بودن سرعت 4) هیچکدام

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۸۴	۷۸۵	۷۸۶	۷۸۷	۷۸۸	۷۸۹	۷۹۰	۷۹۱	۷۹۲	۷۹۳
۴	۴	۳	۳	۴	۳	۳	۴	۴	۱

794. کاریکه بوسیله فنر بالای کتله انجام میشود، مقدار این قوه با مقدار فاصله فنر رابطه ذیل دارد: 1) رابطه غیرمستقیم 2) رابطه مستقیم
3) هیچکدام 4) گاهی رابطه مستقیم و بعضاً غیرمستقیم

795. مقداری انرژی که در یک ثانیه از سطحی به اندازه یک سانتی متر مربع که به استقامت انتشار موج عمود باشد، تولید می شود به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) شدت صوت 2) سرعت صوت
3) حرکت صوت 4) مسیر حرکت

796. توسط فورمول $\omega = 2\pi\upsilon$ یکی از کمیت های ذیل تعیین میشود:
1) سرعت دورانی ذره 2) سرعت لحظه یی ذره
3) سرعت زاویوی ذره 4) سرعت دایروی یکنواخت

797. فورمول تفاوت راه نوری عبارت است از:
1) $\frac{2\pi}{\lambda} = \frac{xd}{\rho}$ 2) $\frac{2\pi}{\lambda} = xd$ 3) $\frac{2\pi}{\lambda} = \frac{xd}{D}$ 4) $\frac{2\pi}{\lambda} = xD$

798. سرعت متوسط عبارت است از:
1) تغییر تعجیل در واحد زمان 2) تغییر زمان در موقعیت واحد
3) تغییر موقعیت بر زمان 4) هیچکدام

799. نقطه ایکه مجموع قوه های ثقل در آن تاثیر میکند، عبارت است از:
1) نقطه تاثیر قوه 2) تاثیر متقابل جسم
3) مرکز قوه ثقل جسم 4) ساحه تاثیر قوه

800. فورمول $F = \frac{mv^2}{r}$ عبارت است از:
1) فورمول قوه در حرکت دایروی یکنواخت برحسب سرعت خطی
2) فورمول قوه در حرکت دایروی یکنواخت برحسب سرعت زاویوی
3) فورمول قوه در حرکت یکنواخت برحسب سرعت ثابت
4) فورمول قوه در حرکت دایروی یکنواخت برحسب سرعت تعجیل

801. اگر سترس شیر 40KPa و سترین شیر $\frac{1}{8}$ باشد، قیمت مودل شیر عبارت است از:
1) 10KPa 2) 80KPa 3) 12KPa 4) 320KPa

802. استقامت انتشار موجها و اهتزازات ذرات که انرژی آواز را انتقال میدهند، باهم:
1) موازی ویا منطبق اند 2) مساوی اند
3) هر سه جواب درست اند 4) عمود اند

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۹۴	۷۹۵	۷۹۶	۷۹۷	۷۹۸	۷۹۹	۸۰۰	۸۰۱	۸۰۲
۲	۱	۳	۲	۳	۳	۱	۴	۱

803. فورمول $F = \frac{mv^2}{r}$ در حرکت دایروی، به اساس کدام کمیت ذیل به دست می آید:
1) تعجیل 2) سرعت زاویوی 3) تعجیل زاویوی 4) سرعت خطی

804. کدام قوه باعث حرکت دایروی یا دوران مهتاب به دور زمین میشود:
1) قوه عطالتی
2) قوه جذب المرکز
3) قوه اصطکاک
4) قوه مماسی

805. این رابطه $P = m \cdot v$ کمیت ذیل را تشریح میکند:
1) طاقت 2) مومنتم 3) ضربه 4) امپولس

806. طول موج کوتاه مربوط کدام خاصیت ذره میباشد:
1) کتله کم
2) کتله زیاد
3) کتله زیاد و سرعت زیاد
4) سرعت زیاد

807. بطورعموم یک قوه به چند مرکبه تقسیم می گردد:
1) دو مرکبه 2) یک مرکبه 3) چهار مرکبه 4) پنج مرکبه

808. در رابطه $R = \frac{p \cdot v}{T} = \frac{p_x \cdot v_x}{T_x}$ سمبول R بنام چه یاد میشود:
1) ثابت مایعات
2) ثابت گازات
3) ثابت جامدات
4) ثابت نیمه جامدات

809. سرعت موج میخانیکی در محیط متجانس توسط رابطه $v = \frac{x}{t}$ محاسبه میشود، جهت انتشار موج کدام شکل را به خود اختیار میکند:
1) خطی 2) غیرخطی 3) پارابولی 4) همه غلط اند

810. در حرکت ساده هارمونیکی سرعت زمانی قیمت اعظمی را اختیار میکند که:
1) x قیمت اعظمی را اختیار کند
2) x قیمت اصغری را اختیار کند
3) x مساوی به صفر شود
4) 2 و 3 درست است

811. یک نیوتن متر، چند داین سانتی متر میشود:
1) $10^7 dyn \cdot cm$ 2) $10^{-7} dyn \cdot cm$ 3) $10^8 dyn \cdot cm$ 4) $10^{-8} dyn \cdot cm$

812. دو مفهوم بسیار مهم (کار و انرژی) که با میخانیک سروکار دارند از جمله کمیات ذیل محسوب میشوند:
1) کمیات وکتوری
2) کمیات وکتوری و سکالری
3) کمیات سکالری
4) هیچکدام

813. مقدار مواد که در یک جسم جابجا شده است بنام .... یاد میشود:
1) کتله 2) حجم 3) کثافت 4) وزن

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۰۳	۸۰۴	۸۰۵	۸۰۶	۸۰۷	۸۰۸	۸۰۹	۸۱۰	۸۱۱	۸۱۲	۸۱۳
۴	۲	۲	۳	۱	۲	۱	۴	۱	۳	۱

814. معادله سرعت v به عنوان تابعی از زمان عبارت است از:

1) $v = x_0 + at^2$ 2) $v = y_0 + at^2$

3) $v = z_0 + at^4$ 4) $v = v_0 - at$

815. هرگاه در رابطه $P = E\frac{\Delta L}{L}$ ، $\frac{\Delta L}{L} = 1$ شود، رابطه فوق کدام حالت را بخود میگیرد:

1) $P = \pm E$ 2) $P = E$ 3) $P = -E$ 4) $P \subset E$

816. هنگامیکه انتروال زمانی Δt کوچکتر شود، سرعت متوسط به سرعت لحظوی:

1) نزدیکتر میشود 2) دورتر میشود 3) منطبق میشود 4) مساوی میشود

817. هر حرکت پریودیک که بتواند توسط گراف ساده ساین یا کوساین ارایه گردد، بنام حرکت ..... یاد میشود:

1) ساده میخانیکی 2) ساده حرکی 3) ساده تناوبی 4) هیچکدام

818. زمان تناوب (پریود)، تواتر (فریکونسی) و دامنه (امپلیتود) در حرکت ساده هارمونیکی به کدام نام ذیل یاد میشوند:

1) مشخصات اهتزاز 2) اهتزاز خطی 3) اهتزاز متغیر 4) اهتزاز یکنواخت

819. زبان فزیک که توسط آن نتایج نظری توضیح داده میشود کدام است:

1) ریاضی 2) کیمیا 3) بیولوژی 4) هیچکدام

820. درصورتیکه سرعت جسم به سرعت حدی برسد، تعجیل آن صفر میشود، درین حالت کدام رابطه ذیل درست است:

1) $F_d = mg$ 2) $F_d = m \cdot g \frac{1}{v_1^2}$

3) $F_d = \frac{m}{g}$ 4) $F_d = \frac{g}{m}$

821. معادله فریکونسی سیستم کتله- فنر توسط رابطه ذیل بدست میآید:

1) $f = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$ 2) $f = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$

3) $f = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$ 4) $f = \frac{1}{\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$

822. رابطه $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ عبارت است از:

1) معادله حرکت ساده هارمونیکی 2) معادله حرکت ساده پریود

3) معادله حرکت ساده متواتر 4) معادله حرکت ساده امپلیتود

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۱۴	۸۱۵	۸۱۶	۸۱۷	۸۱۸	۸۱۹	۸۲۰	۸۲۱	۸۲۲
۴	۲	۱	۳	۱	۱	۱	۲	۱

823. واحد اندازه گیری مودول ارتجاعیت یونگ عبارت است از:

1) Pa 2) $\frac{KPa}{mm^2}$ 3) $\frac{N}{m^3}$ 4) $\frac{kg}{m^3}$

824. شخصی باکتله $70kg$ در داخل لفت ایستاده است، قوه عمودی را که قاعده لفت به شخصی وارد می کند در حالتی که لفت با شتاب ثابت $2\frac{m}{sec^2}$ به طرف بالا شروع به حرکت میکند دریابید: $\left(g=10\frac{m}{sec^2}\right)$

1) $120N$ 2) $840N$ 3) $12N$ 4) $1200N$

825. سرعت لحظوی جسم بر اساس مرکبه های آن در دو امتداد x,y عبارت است از:

1) $\vec{v}=(v_x)\vec{j}-(v_y)\vec{j}$ 2) $\vec{v}=(v_x)\vec{i}+(v_y)\vec{j}$

3) $\vec{v}=v_x+v_y$ 4) $\vec{v}=\sqrt{v_x^2+v_y^2}$

826. قوه اصطکاک زمانی بوجود میاید که:

1) یک جسم جامد در بین جسم جامد دیگر، مایع و یا گاز حرکت کند
2) زمانیکه یک مایع بر روی مایع دیگرحرکت نکند
3) زمانیکه یک گاز بالای گاز دیگر حرکت نکند
4) هرسه جواب غلط است

827. فورمول تعیین سرعت در گازات کامل $v=\sqrt{\gamma\frac{P}{\rho}}$ بنام کدام عالم یاد میشود:

1) فورمول نیوتن 2) فورمول کولمب
3) فورمول لاپلاس 4) فورمول ارشمیدس

828. در رابطه $F=mr\omega^2$ ، F مقدار قوه وارده بر جسم در استقامت ذیل است:

1) شعاع دایره 2) شعاع بیضوی 3) شعاع پارابول 4) شعاع هایپربولا

829. زمانیکه جسم روی مسیر منحنی حرکت میکند جهت وکتور سرعت آن همیشه بر روی مسیر حرکت: 1) منطبق است 2) موازی است 3) مماس است 4) متقاطع است

830. اگر زمان یک دور مکمل را به T نشان دهیم پس $\frac{1}{T}$ بنام ذیل یاد میشود:

1) فریکونسی 2) پریود 3) امپلیتود 4) تناوب

831. انرژی ذخیروی با حالت ذیل یک ارتباط دارد:

1) با حرکت جسم 2) با تعجیل جسم
3) با موقعیت جسم 4) تمام آنها درست اند

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

832. شتاب جاذبه در محدوده حرکت جسم:
1) متغیر و جهت اش بطرف بالا است
2) ثابت و جهت اش بطرف پایین است
3) کم شونده و جهت اش بطرف پایین است
4) هرسه جواب درست است

833. حرکت پرتابی حرکت چند بعدی است:
1) سه بعدی
2) یک بعدی
3) دو بعدی
4) هرسه جواب درست است

834. اگر 80N قوه بر $2m^2$ سطح جسم عمل نماید، درینصورت کمیت سترس مساوی میشود به:
1) 20Pa
2) 10Pa
3) 50Pa
4) 40Pa

835. به کتله 5kg قوه 15N وارد میکنیم، شتاب کتله مذکور را حساب کنید:
1) $a = 3\frac{m}{sec^2}$
2) $a = 2\frac{m}{sec^2}$
3) $a = 75\frac{m}{sec^2}$
4) $a = 0.3\frac{m}{sec^2}$

836. وزن جسم یعنی قوه جاذبه زمین بر جسم توسط رابطه ذیل محاسبه میشود:
1) $W = G\frac{m \cdot M_e}{R_e^2}$
2) $W = \frac{m \cdot M_e}{R_e^2}$
3) $W = G\frac{M_e}{R_e}$
4) $W = \frac{M_e}{R_e}$

837. فورمول انرژی حرکی جسم عبارت است از:
1) $k = mv^2$
2) $k = \frac{1}{2}mv$
3) $k = \frac{1}{2}mv^2$
4) $k = \frac{1}{3}mv$

838. در مرکبات ذیل کدام یک دارای کثافت بیشتر است:
1) یخ
2) آب بحر $(4^\circ C)$
3) هوا
4) آب خالص $(4^\circ C)$

839. مختصات مرکز ثقل یک جسم در سیستم کمیات وضعیه قایم از معادلات ذیل بدست میآید:
1) $X_{CG} = \sum(mx)g / \sum mg, X_{CG} = \sum(mx)g / \sum mg$
2) $X_{CG} = \sum(my)g / \sum mg, X_{CG} = \sum(my)g / \sum mg$
3) $X_{CG} = \sum(mx)g / \sum mg, Y_{CG} = \sum(mx)g / \sum mg$
4) $Y_{CG} = \sum(my)g / \sum mg, X_{CG} = \sum(mx)g / \sum mg$

840. توسط رابطه $F_k = \mu_k \cdot N$ یکی از قوه های ذیل تعیین میشود:
1) قوه اصطکاک ستاتیکی
2) قوه اصطکاک دینامیکی
3) قوه اصطکاک حرکی
4) 2 و 3 درست است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۳۲	۸۳۳	۸۳۴	۸۳۵	۸۳۶	۸۳۷	۸۳۸	۸۳۹	۸۴۰
۲	۳	۴	۱	۱	۳	۴	۴	۴

841. از جمله مرکبات و عناصر ذیل کدام یک دارای کثافت بیشتر است:
1) طلا 2) هوا 3) آب 4) هیچکدام

842. مقدار قوه اصطکاک در جریان حرکت را میتوان از رابطه ذیل بدست آورد:
1) $F=\frac{\mu_k}{N}$ 2) $F=\frac{N}{\mu_k}$ 3) $F=\mu_k\cdot N$ 4) $F=\mu_k$

843. فریکونسی F و پریود T با یکدیگر چه رابطه دارند:
1) $F=\frac{1}{T}$ 2) $T=\frac{1}{F}$ 3) 1 و 2 درست است 4) هیچکدام

844. معادله طول موج λ عبارت است از:
1) $T=\frac{v}{\lambda}$ 2) $\lambda=\frac{v}{T}$ 3) $\lambda=\frac{T}{v}$ 4) $\lambda=v\cdot T$

845. $10\frac{erg}{min}$ چند وات میشود:
1) $0.11\cdot10^{-8}W$ 2) $0.14\cdot10^{-7}W$ 3) $0.17\cdot10^{-7}W$ 4) $1.1\cdot10^{-9}W$

846. حالت تعادل وقتی برقرار میشود که:
1) مجموعه هر یک از مرکبه های قوه محصله را مساوی به صفر قرار دهیم
2) مجموعه هر یک از مرکبه های قوه محصله را مساوی به پنج قرار دهیم
3) مجموعه هر یک از مرکبه های قوه محصله را مساوی به هشت قرار دهیم
4) مجموعه هر یک از مرکبه های قوه محصله را مساوی به ده قرار دهیم

847. اگر 520N قوه بالای سطح $1m^2$ جسم عمل نماید، فشار آنرا به کیلوپاسکال حساب نمایید: 1) 0.50KPa 2) 0.80KPa 3) 0.1KPa 4) 0.9KPa

848. وقتیکه یک جسم عموداً به طرف پایین پرتاب شود انرژی حرکی جسم:
1) کم میشود 2) هیچکدام 3) ثابت میماند 4) زیاد میشود

849. اگر بالای یک جسم محصله قوه های عامل صفر نباشد، جسم:
1) در حالت تعادل است 2) در حالت تعادل پایدار است
3) در حالت تعادل نیست 4) هیچکدام

850. مرکبه افقی فاصله طی شده توسط یک پشک را که به اندازه 5m عموداً به یک درخت بالا شده است، به دست آورید:
1) 4m 2) 5m 3) 3m 4) صفر

851. دو جسم A و B به ترتیب از ارتفاعات 500m و 320m بالای سطح زمین بدون سرعت اولیه و همزمان رها میگردند، جسم A چند ثانیه بعد از جسم B به سطح زمین میرسد. شتاب $g=10\frac{m}{sec^2}$ فرض شده است:
1) 1.5sec 2) 2sec 3) 5sec 4) 4sec

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۴۱	۸۴۲	۸۴۳	۸۴۴	۸۴۵	۸۴۶	۸۴۷	۸۴۸	۸۴۹	۸۵۰	۸۵۱
۱	۳	۳	۴	۳	۱	۱	۴	۳	۴	۲

852. یک سنگ از ارتفاع 20m بالاتر از زمین رها میشود. بعد از چند ثانیه به زمین میرسد: $\left(g=10\frac{m}{sec^2}\right)$

1) 2 ثانیه 2) 16 ثانیه 3) 6 ثانیه 4) 4 ثانیه

853. در مرکبات ذیل کدام یک دارای کثافت بیشتر است:

1) هیچکدام 2) آب بحر $(4^\circ C)$ 3) هوا 4) یخ

854. امواج نور عادی به شکل ذیل اهتزاز می کنند:

1) دایروی
2) خطی
3) هر سه درست است
4) بیضوی

855. کمیت های ωt و ω به کدام یک از نام های ذیل یاد میشوند:

1) فاز انتشار موج و سرعت زاویوی انتشار موج
2) سرعت زاویوی انتشار موج و زمان آن
3) فریکونسی انتشار موج
4) هیچکدام

856. در عمق (45 – 20) کیلومتری زمین موج عرضی به سرعت $3600\frac{km}{sec}$ با پریود 0.01sec انتشار می کند، طول موج آنرا دریابید:

1) 50km 2) 216000km 3) 70km 4) 36km

857. کدام یکی از مباحث ذیل به فزیک تعلق دارد:

1) عملیات ستونی
2) جوش دادن آب
3) طبقه های زمین
4) نشو و نموی نباتات

858. در پرتاب مایل تعجیل با محور y عبارت است از:

1) $a_y=0$ 2) $a_y=g^2$ 3) $a_y=-g$ 4) $a_y=g$

859. اگر فریکونسی یک جسم 15Hz باشد، فریکونسی زاویوی جسم عبارت است از:

1) $50\pi\frac{rad}{sec}$ 2) $40\pi\frac{rad}{sec}$ 3) $30\pi\frac{rad}{sec}$ 4) $20\pi\frac{rad}{sec}$

860. مقدار $10\frac{dyne}{cm^2}$ چند پاسکال میشود:

1) 10Pa 2) 2Pa 3) 100Pa 4) 1Pa

861. به اساس قانون وین وقتیکه درجه حرارت کم شود، طول اعظمی موج قیمت ذیل را اختیار می کند: 1) هیچکدام 2) کم میشود 3) ثابت باقی میماند 4) زیاد میشود

862. سرعت صوت موج در کدام یکی از ماده های ذیل زیاد است:

1) هیچکدام 2) آب 3) آهن 4) هوا

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۵۲	۸۵۳	۸۵۴	۸۵۵	۸۵۶	۸۵۷	۸۵۸	۸۵۹	۸۶۰	۸۶۱	۸۶۲
۱	۲	۳	۱	۴	۲	۳	۳	۴	۴	۳

863. ارتفاع نقطه اوج در جسم پرتاب شده توسط فورمول ذیل محاسبه میشود:

1) $H=\frac{v_0^2\sin^2\alpha}{2g}$ 2) $H=\frac{v_0\sin\alpha}{g}$

3) $H=\frac{v_0\sin^2\alpha}{2g}$ 4) $H=\frac{v_0^2\sin\alpha}{2g}$

864. شتاب متوسط عبارت از تغییر سرعت فی واحد وقت است که توسط فورمول ذیل بدست می آید:

1) $\bar{a}=\frac{\Delta x}{\Delta t}$ 2) $\bar{a}=\frac{\Delta s}{\Delta t}$

3) همه جوابات درست است 4) $\bar{a}=\frac{\Delta v}{\Delta t}=\frac{v_2-v_1}{t_2-t_1}$

865. معادله حرکت دو بعدی یک جسم عبارت از $y=6t^2+4$ ، $x=5t^2+3$ میباشد، وکتور سرعت آنرا بعد از $t=2\sec$ دریافت کنید:

1) $\vec{v}=10i+12j$ 2) $\vec{v}=10i-12j$

3) $\vec{v}=20i-24j$ 4) $\vec{v}=20i+24j$

866. مقدار مجموعی انرژی امواج الکترومقناطیسی که در واحد زمان از سطح یک جسم پخش میشود به نام .... یاد میشود:

1) ضریب جذب 2) شدت تابشی 3) ضریب تابشی 4) تابش حرارتی

867. در معادله $x=6\sin\left(\frac{2}{3}t+\frac{\pi}{6}\right)$ در وقت $t=0$ قیمت x را در حالی پیدا کنید، که معادله در سیستم C.G.S داده شده باشد:

1) $x=6cm$ 2) $x=3cm$ 3) $x=0$ 4) $x=5cm$

868. یک نل که دارای دو مقطع است را در نظر می گیریم. اگر در مقطع اولی سرعت مایع $6\frac{m}{\sec}$ و مساحت آن $8cm^2$ باشد، مساحت مقطع دومی را دریافت کنید درصورتیکه سرعت مایع درین مقطع $10\frac{m}{\sec}$ باشد:

1) $9cm^2$ 2) $8cm^2$ 3) $6cm^2$ 4) $4.8cm^2$

869. ژول واحد کدام کمیت است:

1) حرارت 2) همه جوابات درست است

3) انرژی 4) کار

870. فزیک کلاسیک کدام یک کمیت زیر را تشریح کرده نمی تواند:

1) طیف نشری اتوم 2) مومنتم

3) سرعت 4) تعجیل

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۶۳	۸۶۴	۸۶۵	۸۶۶	۸۶۷	۸۶۸	۸۶۹	۸۷۰
۱	۴	۴	۲	۲	۴	۲	۱

871. کتله جسم که با سرعت بسیار زیاد حرکت میکند، به کدام نام یاد میشود:
1) هیچکدام 2) کتله سکون 3) کتله ظاهری 4) کتله واقعی

872. هدف اصلی ساختن ریاکتورهای هسته ای چیست:
1) غنی ساختن یورانیم 2) تولید کردن یورانیم
3) هیچکدام 4) تولید طاقت برقی

873. کثافت یخ $920\frac{kg}{m^3}$ است درحالیکه کثافت آب بحر $1025\frac{kg}{m^3}$ میباشد، کدام کسر توته یخ شناور به آب فرو میرود:
1) 98% 2) 69% 3) 96% 4) 89.75%

874. ثابت یک فنر $200\frac{N}{m}$ و 1Joul انرژی را در خود ذخیره میکند. فنر به کدام اندازه کش شده است:
1) 10cm 2) 100cm 3) هیچکدام 4) 1cm

875. قدرت یک دستگاه 100Watt میباشد. در زمان 6sec به کدام ارتفاع کتله 20kg را بلند کرده میتواند: $\left(g=10\frac{m}{\sec^2}\right)$
1) 10m 2) 8m 3) 5m 4) 3m

876. یک موتر با سرعت $36\frac{km}{hour}$ بعد از طی نمودن چقدر فاصله توقف میکند، درصورتیکه تعجیل آن $1.25\frac{m}{\sec^2}$ باشد:
1) 80m 2) 70m 3) 40m 4) 30m

877. اگر کتله یک جسم فرضاً زیاد میشود و یک قوه ثابت بالای آن عمل مینماید، تعجیل جسم مذکور چگونه تغییر میکند:
1) هیچکدام 2) کم میشود
3) ثابت باقی میماند 4) زیاد میشود

878. طول موج در محیط 5m است، اگر فریکونسی امواجی که از منبع پخش میگردد 3Hz باشد، سرعت موج عبارت است از:
1) $20\frac{m}{\sec}$ 2) $30\frac{m}{\sec}$ 3) $15\frac{m}{\sec}$ 4) $10\frac{m}{\sec}$

879. مرکبه های تعجیل یک جسم $a_y=6\frac{m}{\sec^2}$ و $a_x=5\frac{m}{\sec^2}$ میباشد، مقدار تعجیل جسم مذکور را دریافت کنید:
1) $7.8\frac{m}{\sec^2}$ 2) $8\frac{m}{\sec^2}$ 3) $10\frac{m}{\sec^2}$ 4) $9\frac{m}{\sec^2}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۷۱	۸۷۲	۸۷۳	۸۷۴	۸۷۵	۸۷۶	۸۷۷	۸۷۸	۸۷۹
۳	۴	۴	۱	۴	۳	۲	۳	۱

880. حالت تعادل زمانی واقع میشود که:
1) محصله مجموع قوه های متلاقی مساوی به 8 شود
2) محصله مجموع قوه های متلاقی مساوی به تعداد آنها شود
3) محصله مجموع قوه های متلاقی مساوی به 10 شود
4) محصله مجموع قوه های متلاقی مساوی به صفر شود

881. جسمی که دارای کتله 2kg میباشد. توسط دستگاه با طاقت 100Watt در مدت زمان 0.4sec به کدام ارتفاع بالا برده میشود:
1) 4m 2) 2m 3) 8m 4) هیچکدام

882. در نوارهای تاریک برای $m=0$ تفاوت راه نوری را دریابید:
1) $3\frac{\lambda}{2}$ 2) $5\frac{\lambda}{2}$ 3) $\frac{\lambda}{2}$ 4) λ

883. شخصی بالای ترازوی فنری در داخل لفت ایستاده است، ترازوی فنری کدام عدد را نشان میدهد اگر کتله شخص 70kg و لفت رو به بالا با تعجیل $2\frac{m}{sec^2}$ حرکت کند: $\left(g=10\frac{m}{sec^2}\right)$
1) 56N 2) 5.6N 3) 500N 4) 840N

884. اگر مقطع یک نل در نقطه A، $2.5cm^2$ و در نقطه B، $5cm^2$ باشد پس سرعت آن در نقطه B چند برابر نقطه A است:
1) 0.5 برابر 2) سه برابر 3) یک برابر 4) چهار برابر

885. مؤثریت یک دستگاه 75% است. اگر کار داده شده 400Joul باشد، کار به انجام رسیده توسط دستگاه چند ژول است:
1) 400Joul 2) 300Joul 3) 250Joul 4) 200Joul

886. در نوارهای تاریک اگر $m=4$ باشد، فرق راه را پیدا کنید:
1) $3\frac{\lambda}{2}$ 2) $9\frac{\lambda}{2}$ 3) $5\frac{\lambda}{2}$ 4) 4λ

887. یک منبع که دارای 10Hz فریکونسی است امواج را در یک محیط پخش می کند. اگر طول موج آن 30cm باشد، سرعت موج را در محیط پیدا کنید:
1) $4\frac{m}{sec}$ 2) $2\frac{m}{sec}$ 3) $3\frac{m}{sec}$ 4) $5\frac{m}{sec}$

888. گازها و مایعات هردو به نام ذیل یاد میشوند:
1) جامدات 2) غیرسیالات 3) هیچکدام 4) سیالات

889. فریکونسی یک فوتون $10^{20}\,Hz$ است. انرژی فوتون مذکور از جنس الکترون ولت عبارت است از: $(h=6.63\cdot10^{-34}\,joul\cdot sec)$
1) $4.14\cdot10^{5}$ 2) $4.14\cdot10^{4}$ 3) $4.14\cdot10^{6}$ 4) $4\cdot10^{6}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

890. مرکبه سرعت یک جسم $v_y = 6\frac{m}{\sec}$ و مقدار سرعت آن $\sqrt{61}\frac{m}{\sec}$ میباشد، مرکبه افقی سرعت را دریافت کنید:

1) $6\frac{m}{\sec}$ 2) $5\frac{m}{\sec}$ 3) $8\frac{m}{\sec}$ 4) $9\frac{m}{\sec}$

891. یک جسم با کتله 25kg با سرعت $20\frac{m}{\sec}$ با یک دیوار تصادم میکند. مومنتم جسم قبل از تصادم چقدر است:

1) $1000kg\frac{m}{\sec}$ 2) $500kg\frac{m}{\sec}$ 3) $5kg\frac{m}{\sec}$ 4) $4kg\frac{m}{\sec}$

892. سه جسم بالای یک سطح قرار دارد. اگر کتله دو جسم به ترتیب 6kg و 14kg باشند و قوه عکس العمل سطح 300N باشد، کتله جسم سومی عبارت است از:

1) هیچکدام 2) 6kg 3) 10kg 4) 16kg

893. تغییرات مومنتم نظر به زمان به نام ذیل یاد میشود:

1) انرژی 2) کار 3) تعجیل 4) هیچکدام

894. کثافت کتلوی یک جسم $100\frac{kg}{m^3}$ است، کثافت وزنی جسم مذکور را دریافت کنید:

$\left(g = 10\frac{m}{\sec^2}\right)$

1) $50\frac{N}{m^3}$ 2) $1000\frac{N}{m^3}$ 3) $100\frac{N}{m^3}$ 4) $500\frac{N}{m^3}$

895. قطر یک سیم مسی را دریافت کنید که به آن سیم کتله 2kg در مقطع آن آویزان شده باشد و بر مقطع آن فشار 63.7KPa وارد گردد درصورتیکه $g = 10\frac{m}{\sec^2}$ باشد:

1) 20mm 2) 40mm 3) 10mm 4) 60mm

896. دو فنر است، ثابت فنر اول $200\frac{N}{m}$ و ثابت فنر دوم $2\frac{N}{cm}$ میباشد، کدام فنر سخت است:

1) دارای سختی یکسان
2) فنر اول
3) فنر دوم
4) هیچکدام

897. معادله یک حرکت اهتزازی $x = 6\sin(4t)$ میباشد، فریکونسی خطی این حرکت اهتزازی را بدست آورید:

1) 6Hz 2) 0.8Hz 3) 16Hz 4) 0.6Hz

898. یک جسم دارای انرژی حرکی 4Joul میباشد، اگر انرژی پوتانشیل جسم سه چند انرژی حرکی جسم باشد، انرژی میخانیکی جسم مذکور چقدر است:

1) 16Joul 2) 10Joul 3) 3Joul 4) 6Joul

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۹۰	۸۹۱	۸۹۲	۸۹۳	۸۹۴	۸۹۵	۸۹۶	۸۹۷	۸۹۸
۲	۲	۳	۴	۲	۱	۱	۴	۱

899. در معادله $x=6\cos\left(\frac{2}{3}t+\frac{\pi}{6}\right)$ در وقت $t=0$ قیمت x را در حالی پیدا کنید که معادله در سیستم C.G.S داده شده باشد:

1) $x=3\sqrt{3}cm$ 2) $x=3cm$ 3) $x=4cm$ 4) $x=-3cm$

900. معادله یک حرکت اهتزازی $x=4\sin(4t+\pi)$ میباشد، فریکونسی زاویوی این حرکت را بدست آورید درصورتیکه واحدات در سیستم C.G.S داده شده باشد:

1) $10\frac{Rad}{\sec}$ 2) $8\frac{Rad}{\sec}$ 3) $4\frac{Rad}{\sec}$ 4) $16\frac{Rad}{\sec}$

901. موثریت یک دستگاه 66.67% میباشد، اگر توسط دستگاه کار اجرا شده 400Joul باشد، به دستگاه چقدر کار داده شده است:

1) 700Joul 2) 500Joul 3) 600Joul 4) 400Joul

902. در معادله $x=8\sin\left(3t-\frac{\pi}{4}\right)$ در وقت $t=0$ قیمت x را در حالی پیدا کنید که معادله در سیستم C.G.S داده شده باشد:

1) $x=6cm$ 2) $x=-2cm$ 3) $x=-4\sqrt{2}cm$ 4) $x=3\sqrt{2}cm$

903. یک جسم از کدام ارتفاع سقوط آزاد نماید تا بعد از 6sec به زمین برسد: $\left(g=10\frac{m}{\sec^2}\right)$

1) 180m 2) هیچکدام 3) 120m 4) 200m

904. 22N قوه ثابت از $t=0$ تا $t=30\sec$ وقفه زمانی عمل مینماید، امپولس قوه چقدر است:

1) $660N\cdot\sec$ 2) $66N\cdot\sec$
3) $50N\cdot\sec$ 4) $60N\cdot\sec$

905. یک جسم که کتله آن 3kg میباشد، تحت 39N قوه به طرف بالا برده میشود، تعجیل جسم چقدر است: $\left(g=10\frac{m}{\sec^2}\right)$

1) $10\frac{m}{\sec^2}$ 2) $13\frac{m}{\sec^2}$ 3) $15\frac{m}{\sec^2}$ 4) $5\frac{m}{\sec^2}$

906. یک فوتون دارای $10^{14}Hz$ فریکونسی میباشد، انرژی فوتون چقدر است:

1) $10^{-20}joul$ 2) $6.63\cdot10^{-22}joul$
3) $6.63\cdot10^{-25}joul$ 4) $6.63\cdot10^{-20}joul$

907. اگر در عمق 2400km زمین سرعت امواج زلزله $7.5\frac{km}{\sec}$ و فریکونسی آن 7.5Hz باشد، طول موج آنرا دریافت کنید:

1) 100m 2) 10000m 3) 1000m 4) 0.1km

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۹۹	۹۰۰	۹۰۱	۹۰۲	۹۰۳	۹۰۴	۹۰۵	۹۰۶	۹۰۷
۱	۳	۳	۳	۱	۱	۲	۴	۳

908. وقتیکه یک جسم به طرف پایین عموداً پرتاب شود، سرعت جسم:
1) کم میشود 2) هیچکدام 3) زیاد میشود 4) ثابت میماند

909. قیمت واحد فرمی که در فزیک هسته استفاده میشود چند متر است:
1) 10^{-10} 2) 10^{-15} 3) 10^{-14} 4) 10^{-12}

910. در ریاکتورهای هستوی اگر میله های کنترول پایین آورده شوند، تعاملات هستوی کدام حالت ذیل را به خود اختیار می کنند:
1) ثابت باقی میماند 2) همه درست است 3) کم میشود 4) زیاد میشود

911. یک طفل با کتله 21kg بالای یک بایسکل کوچک با کتله 6kg سوار است و با سرعت $4\frac{m}{\sec}$ در حرکت میباشد، مومنتم مجموعی طفل و بایسکل چند است:
1) $40\frac{kg}{\sec}$ 2) $108\frac{kg}{\sec}$ 3) $100\frac{kg}{\sec}$ 4) $1000\frac{kg}{\sec}$

912. در یک شکنجه آبی اگر پستون کوچک دارای قطر 5cm و پستون بزرگ دارای قطر 40cm باشد کدام وزنه را به پستون کوچک باید گذاشت تا موتری را که وزن $2\cdot10^4 N$ میباشد بالای پستون بزرگ در توازن نگهدارد:
1) 312.5N 2) 31.2N 3) 3.12N 4) 3125N

913. در ارتباط با شنیدن، صوت ها به چند نوع تقسیم می گردند:
1) سه نوع 2) یک نوع 3) چهار نوع 4) دو نوع

914. اگر سرعت یک جسم توسط یک دستگاه که قوه 30N بالای آن وارد میکند به $10\frac{m}{\sec}$ برسد، طاقت دستگاه مذکور چقدر است:
1) 30Watt 2) $3\cdot10^9\frac{erg}{\sec}$ 3) $3\cdot10^7\frac{erg}{\sec}$ 4) 40Watt

915. کدام ماده ذیل انرژی بیشتر تولید میکند:
1) یک تن ذغال سنگ 2) هیچکدام
3) یک کیلو گرام یورانیم در ریاکتور هستوی 4) یک بیرل نفت

916. یک جسم با سرعت اولیه $3\frac{m}{s}$ حرکت میکند، بعد از یک مدت تعجیل آن به $4\frac{m}{s^2}$ میرسد، معادله حرکت آن عبارت است از:
1) $x=6t+7$ 2) $x=3t+2t^2$ 3) $x=7t+3$ 4) $x=5t+4$

917. در کدام حالت ذیل محصله قوه ها بزرگ است:
1) هیچکدام 2) $\alpha=90°$ 3) $\alpha=45°$ 4) $\alpha=70°$

918. تغییرات مومنتم به چه نام یاد میشود:
1) امپولس 2) طاقت 3) کار 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۰۸	۹۰۹	۹۱۰	۹۱۱	۹۱۲	۹۱۳	۹۱۴	۹۱۵	۹۱۶	۹۱۷	۹۱۸
۳	۲	۳	۲	۱	۴	۲	۳	۲	۳	۱

919. قدرت نفوذ اشعه ایکس در کدام ماده ذیل کم است:
1) سرب 2) گوشت 3) پنبه 4) کاغذ

920. اگر در یک حرکت تعجیل ثابت باشد و متحرک با سرعت اولیه $10\frac{m}{s}$ حرکت کند و بعد از یک مدت سرعت آن به $30\frac{m}{s}$ برسد، سرعت متوسط آن چقدر است:
1) هیچکدام 2) $20\frac{m}{s}$ 3) $40\frac{m}{s}$ 4) $30\frac{m}{s}$

921. اصطکاک داخلی یک مایع بنام ذیل یاد میشود:
1) لزوجیت 2) لامیناری 3) هیچکدام 4) ارتجاعیت

922. در یک سیستم معادله حرکت $x=0.7\sin\left(4t+\frac{\pi}{4}\right)$ است، امپلیتود سیستم مذکور را در صورتی دریابید که معادله در سیستم C.G.S داده شده باشد:
1) 0.5cm 2) 0.6cm 3) 0.3cm 4) 0.7cm

923. فشار اتموسفیر از سطح زمین در کدام ارتفاع ذیل کم است:
1) 5km 2) 4km 3) 7km 4) 6km

924. معادله حرکت دو بُعدی یک جسم عبارت از $y=6t^2+4$ ، $x=3-5t^2$ میباشد، وکتور سرعت آنرا بعد از $t=1\sec$ دریافت کنید:
1) $v=10\vec{i}+12\vec{j}$ 2) $v=10\vec{i}-12\vec{j}$ 3) $v=12\vec{j}+10\vec{i}$ 4) $v=12\vec{j}-10\vec{i}$

925. در پدیده فوتوالکتریک، افکت تحت کدام فریکونسی نور بالای الکترود وارد گردد تا جریان در سرکت برقرار شود:
1) فریکونسی قطع 2) بیشتر از فریکونسی قطع
3) هیچکدام 4) کمتر از فریکونسی قطع

926. در معادله $x=2\sin 2t$ در وقت $t=0$، ذره اهتزاز کننده اهتزاز خود را از نقطه ذیل آغاز میکند: 1) $x=3$ 2) $x=2$ 3) $x=0$ 4) $x=-3$

927. جریان سیالها از نظر فشار چه قسم صورت میگیرد:
1) هیچکدام 2) از پایین به طرف فشار بالا
3) از فشار بالا به طرف فشار ثابت 4) از فشار بالا به طرف فشار پایین

928. تعداد اهتزازات مکمل انجام شده توسط یک جسم مهتزز یا نوسان کننده در یک ثانیه به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) فریکونسی اهتزاز 2) پریود 3) تناوب 4) امپلیتود

929. کدام یک از کمیت های ذیل سکالری است:
1) قوه 2) هیچکدام 3) درجه حرارت 4) سرعت

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

930. کتله یک جسم 4kg و به سرعت $7\frac{m}{sec}$ حرکت میکند. مومنتم جسم مذکور را دریافت کنید:

1) $28kg\frac{m}{s}$ 2) $30kg\frac{m}{s}$ 3) $20kg\frac{m}{s}$ 4) $10kg\frac{m}{s}$

931. فرق راه کدام نوار روشن 4λ است:

1) نوار سوم 2) نوار ششم 3) نوار چهارم 4) نوار پنجم

932. ثابت یک فنر $200\frac{N}{m}$ میباشد، اگر فنر به اندازه 10cm کش شود، انرژی ذخیره شده در فنر چقدر است:

1) 2Joul 2) 3Joul 3) 4Joul 4) 1Joul

933. در یک محیط سرعت موج چقدر است در حالیکه موج یک دوره را در 3sec تکمیل کند. طول موج آن 30m است:

1) $30\frac{m}{sec}$ 2) $20\frac{m}{sec}$ 3) $40\frac{m}{sec}$ 4) $10\frac{m}{sec}$

934. یک جسم به کدام سرعت پرتاب شود، تا به ارتفاع 8m برسد:

1) $15\frac{m}{sec}$ 2) $10\frac{m}{sec}$ 3) $4\sqrt{10}\frac{m}{sec}$ 4) $7\frac{m}{sec}$

935. فریکونسی زاویوی یک رقاصه $2\frac{rad}{sec}$ است، طول تار رقاصه مذکور را دریافت کنید:

1) 4m 2) 2m 3) 3m 4) 2.5m

936. معادله حرکت یک جسم در سیستم M.K.S ، $x=2t^2+3$ است. موقعیت جسم را بعد از زمان 2sec دریافت کنید:

1) 11m 2) 12m 3) 10m 4) 6m

937. واحد امپولس عبارت است از:

1) هیچکدام 2) $kg\frac{m}{sec^2}$ 3) $kg^2\frac{m}{sec}$ 4) $kg\frac{m^2}{sec}$

938. یک جسم که دارای 15kg کتله میباشد به تعجیل $6\frac{m}{sec^2}$ در حرکت است. قوه وارده بر جسم از جنس داین عبارت است از:

1) 10^6 2) $9\cdot10^8$ 3) هیچکدام 4) $9\cdot10^6$

939. فشار اتموسفیر در سطح زمین در کدام ارتفاع زیاد است:

1) 2km 2) 1000m 3) 100m 4) 10km

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۳۰	۹۳۱	۹۳۲	۹۳۳	۹۳۴	۹۳۵	۹۳۶	۹۳۷	۹۳۸	۹۳۹
۱	۳	۴	۴	۳	۴	۳	۱	۱	۴	۳

940. کتله 24 ملی لیتر یک گاز با کثافت $0.1\frac{gr}{cm^3}$ چند است:

1) $4.2gr$ 2) $2.4gr$ 3) $1.2gr$ 4) $5gr$

941. فرق راه کدام نوار روشن 7λ است:

1) نوار هفتم 2) نوار ششم 3) نوار هشتم 4) نوار سوم

942. چقدر قوه ثابت در وقفه زمانی $30\sec$ عمل نماید تا امپولس قوه $660N\sec$ شود:

1) $30N$ 2) $25N$ 3) $22N$ 4) $40N$

943. یک جسم با کتله m_1 و سرعت v_1 با جسم دومی که دارای کتله m_2 و در حالت سکون قرار دارد، تصادم میکند. بعد از تصادم جسم به جهت اولی حرکت میکند. اگر سرعت های اجسام بعد از تصادم به v_1' و v_2' نشان داده شوند؛ قانون تحفظ امپولس برای این تصادم عبارت است از:

1) $m_1v_1 = m_1v_1' + m_2v_2'$ 2) $m_1v_1 = m_2v_2$

3) $m_1v_1' = m_2v_2'$ 4) هیچکدام

944. قوه اتصال یا چسبنده گی در مایعات نسبت به گازات:

1) کوچکتر است 2) مساوی است 3) معادل است 4) زیادتر است

945. در رابطه $S = \frac{F \cdot L_0}{A \cdot \Delta L}$ مودول شیر، $\frac{F}{A}$ به کدام نام یاد میشود:

1) هیچکدام 2) سترس شیر 3) مودول بلک 4) مودول شیر

946. در کدام حالت ذیل محصله قوه ها کوچک می باشد:

1) $\alpha = 90^\circ$ 2) $\alpha = 45^\circ$ 3) $\alpha = 70^\circ$ 4) $\alpha = 0^\circ$

947. حاصل ضرب قوه و زمانی که قوه در آن عمل می نماید عبارت است از:

1) مومنتم 2) ضربه یا امپولس 3) قوه تحفظی 4) قوه غیرتحفظی

948. واحد اندازه گیری طول موج عبارت است از:

1) امپیر 2) انگستروم 3) کولمب 4) رادیان

949. امواج صوتی اکثراً در کدام محیط ذیل منتشر میگردند:

1) محیط جامد 2) در محیط ارتجاعی

3) هیچکدام 4) در خلاء

950. اگر قوه های F_1 و F_2 بالای یکدیگر عمود باشد محصله آنها از فورمول ذیل بدست میآید:

1) هیچکدام 2) $F_1 + F_2$ 3) $\sqrt{\left(F_1^2 + F_2^2\right)^2}$ 4) $\left(F_1^2 + F_2^2\right)^{1/2}$

Ams SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۴۰	۹۴۱	۹۴۲	۹۴۳	۹۴۴	۹۴۵	۹۴۶	۹۴۷	۹۴۸	۹۴۹	۹۵۰
۲	۳	۱	۴	۲	۱	۲	۲	۴	۱	۴

951. یک جسم با سرعت اولیهٔ $2\frac{m}{s}$ که تعجیل آن $4\frac{m}{s^2}$ است حرکت میکند، بعد از $8m$ فاصله، سرعت نهایی جسم چقدر است:

1) $6\frac{m}{s}$ 2) $10.24\frac{m}{s}$ 3) $10\frac{m}{s}$ 4) $8.24\frac{m}{s}$

952. معادله حرکت دو بعدی جسمی در سیستم SI به صورت $\begin{cases} x=20t^2 \\ y=5t^3 \end{cases}$ است، وکتور سرعت آنرا بعد از یک ثانیه دریافت نمایید:

1) $\vec{V}=14\vec{i}-40\vec{j}$ 2) $\vec{V}=40\vec{i}-15\vec{j}$
3) $\vec{V}=15\vec{i}-40\vec{j}$ 4) $\vec{V}=40\vec{i}+15\vec{j}$

953. برای دیتای ذیل قیمت t_1 را دریافت کنید: $t_2=8s\ ,\ \Delta V=30\frac{m}{s}\ ,\ \overline{a}=6\frac{m}{s^2}$

1) $4s$ 2) $3s$ 3) $8s$ 4) $2s$

954. برای دیتای ذیل شتاب متوسط را دریافت کنید:

$$t_1=3s\ ,\ t_2=5s\ ,\ v_1=14\frac{m}{s}\ ,\ v_2=40\frac{m}{s}$$

1) $10\frac{m}{s^2}$ 2) $13\frac{m}{s^2}$ 3) $18\frac{m}{s^2}$ 4) $11\frac{m}{s^2}$

955. یک جسم با سرعت اولیه $2\frac{m}{s}$ که تعجیل آن $4\frac{m}{s^2}$ است حرکت میکند، بعد از $18m$ فاصله، سرعت نهایی جسم چقدر است:

1) $10\frac{m}{s}$ 2) $10.24\frac{m}{s}$ 3) $9\frac{m}{s}$ 4) $12.16\frac{m}{s}$

956. یک موج با سرعت $40\frac{m}{\sec}$ که طول آن $1m$ است به محیط دوم که طول موج آن $3m$ است داخل میگردد، سرعت موج را در محیط دوم دریافت نمایید:

1) $20\frac{m}{\sec}$ 2) $15\frac{m}{\sec}$ 3) $120\frac{m}{\sec}$ 4) $30\frac{m}{\sec}$

957. مقدار $3\cdot10^{-2}g$ کتله بخار آب که دارای حجم $50cm^3$ می باشد چقدر کثافت دارد:

1) $1.6\frac{kg}{m^3}$ 2) $0.3\frac{kg}{m^3}$ 3) $0.6\frac{kg}{m^3}$ 4) $0.2\frac{kg}{m^3}$

958. حرکت یک موتر به روی یک سرک مستقیم قیر شده چند بُعدی است:

1) سه بُعدی 2) دو بُعدی و یک بُعدی
3) یک بُعدی 4) دو بُعدی

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۵۱	۹۵۲	۹۵۳	۹۵۴	۹۵۵	۹۵۶	۹۵۷	۹۵۸
۴	۴	۲	۲	۴	۳	۳	۳

959. مقدار $3\cdot10^{-2}g$ کتله بخار آب با کثافت $0.6\frac{kg}{m^3}$ دارای چقدر حجم می باشد:

1) $30cm^3$ 2) $50cm^3$ 3) $40cm^3$ 4) $10cm^3$

960. یک منبع به کدام فریکونسی امواج را در یک محیط پخش میکند، در صورتیکه سرعت آن $3\frac{m}{\sec}$ و طول موج آن $30cm$ باشد:

1) $4HZ$ 2) $20HZ$ 3) $30HZ$ 4) $10HZ$

961. یک جسم از کدام ارتفاع سقوط آزاد کند تا بعد از 12 ثانیه به زمین برسد: $\left(g=10\frac{m}{\sec^2}\right)$

1) 650 متر 2) 820 متر 3) 500 متر 4) 720 متر

962. کدام یک از واحدات ذیل، واحد کمیت وکتوری میباشد:

1) ژول 2) سانتی گرید 3) متر 4) کیلوگرام

963. از جمله واحدات ذیل کدام واحد به کمیت سکالری ارتباط دارد:

1) متر بر ثانیه 2) ژول 3) متر 4) نیوتن

964. بالای یک جسم $24N$ قوهٔ عامل وارد میشود و تعجیل آن به $\frac{6}{5}\frac{m}{s^2}$ میرسد، کتلهٔ جسم مذکور را دریافت کنید:

1) $40kg$ 2) $60kg$ 3) $20kg$ 4) $30kg$

965. معادلهٔ حرکت دوبُعدی یک جسم در سیستم M.K.S، $y=2t^2-10t$ ، $x=t^2-8t$ میباشد، مقدار تعجیل جسم مذکور را بعد از $t=2\sec$ دریافت کنید:

1) $7\frac{m}{\sec^2}$ 2) $\sqrt{13}\frac{m}{\sec^2}$

3) $2\sqrt{13}\frac{m}{\sec^2}$ 4) $2\sqrt{5}\frac{m}{\sec^2}$

966. یک جسم با کتلهٔ 2kg به ارتفاع $2m$ در زمان $0.4\sec$ بالا برده میشود، طاقت دستگاه را دریافت نمایید: $\left(g=10\frac{m}{s^2}\right)$

1) $300w$ 2) $400w$ 3) $200w$ 4) $100w$

967. یک جسم از یک ارتفاع سقوط آزاد میکند و سرعت برخورد آن به زمین $80\frac{m}{s}$ است، بعد از چقدر وقت به زمین رسیده است: $\left(g=10\frac{m}{s^2}\right)$

1) $8\sec$ 2) $10\sec$ 3) $6\sec$ 4) $5\sec$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

968. سرعت یک جسم توسط یک دستگاه که قوهٔ 30N بالای آن وارد میکند، به $10\frac{m}{s}$ میرسد، طاقت دستگاه را دریافت نمایید:

1) $40w$ 2) $3\cdot10^{9}\frac{erg}{s}$ 3) $30w$ 4) $3\cdot10^{7}\frac{erg}{s}$

969. در معادله $x=16\sin\left(10t+\frac{3\pi}{2}\right)$ تقدم فاز (فاز اولیه) را دریابید:

1) $-\frac{\pi}{2}$ 2) $\frac{3\pi}{2}$ 3) $\frac{\pi}{2}$ 4) $\frac{5\pi}{2}$

970. 3900K با کدام طول اعظمی موج تشعشع شده جسم سیاه مطابقت دارد. ثابت وین $2.90\times10^{-3}m\cdot K$ میباشد:

1) 743nm 2) 543nm 3) 600nm 4) 943nm

971. در معادله $x=16\sin\left(10t-\frac{3\pi}{2}\right)$ تقدم فاز جسم مهتزز را دریابید:

1) $-\frac{\pi}{2}$ 2) $-\frac{3\pi}{2}$ 3) $\frac{\pi}{2}$ 4) $\frac{5\pi}{2}$

972. اگر $15N$ قوه یک جسم را از حالت سکون به حرکت بیاورد، بعد از چند ثانیه مومنتم آن به $25kg\frac{m}{\sec}$ میرسد:

1) 1.67sec 2) 4sec 3) 7sec 4) 3.8sec

973. مومنتم یک جسم $28kg\frac{m}{\sec}$ است، اگر کتلهٔ جسم مذکور 4kg باشد، سرعت جسم را دریافت نمایید:

1) $7\frac{m}{\sec}$ 2) $5\frac{m}{\sec}$ 3) $10\frac{m}{\sec}$ 4) $6\frac{m}{\sec}$

974. اگر $25N$ قوه یک جسم را از حالت سکون به حرکت بیاورد، بعد از چند ثانیه مومنتم آن به $62.5kg\frac{m}{\sec}$ میرسد:

1) 2.5sec 2) 4sec 3) 5sec 4) 4.5sec

975. یک توپ تحت زاویهٔ 45° که مرکبهٔ عمودی سرعت آن $6\sqrt{2}\frac{m}{s}$ است، پرتاب میشود، سرعت جسم مذکور را دریافت کنید:

1) $13\frac{m}{\sec}$ 2) $10\frac{m}{\sec}$ 3) $12\frac{m}{\sec}$ 4) $8\frac{m}{\sec}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

976. در تداخل امواج الکترومقناطیسی برای نوار روشن نهم فرق راه را دریافت کنید:

1) 14λ 2) 9λ 3) 10λ 4) 8λ

977. واحد فشار در سیستم SI عبارت است از:

1) باری 2) اتموسفیر 3) پاسکال 4) هیچکدام

978. از روی یک پل به ارتفاع $30m$ بالای سطح آب یک رودخانه، جسمی را به طور افقی با سرعت $30\frac{m}{s}$ پرتاب میکنیم، فاصلهٔ نقطهٔ برخورد به آب تا نقطهٔ پرتاب چقدر است:

1) $52.2m$ 2) 73.2m 3) $60m$ 4) $80m$

979. کثافت یک جسم $75\frac{kg}{m^3}$ و حجم آن $1m^3$ است. کتلهٔ جسم مذکور را دریافت کنید:

1) $70kg$ 2) $100kg$ 3) $90kg$ 4) $75kg$

980. یک جسم از حالت سکون با تعجیل $3\frac{m}{\sec^2}$ برای چقدر وقت حرکت کند تا سرعت نهایی آن $6\frac{m}{s}$ شود:

1) 4sec 2) 7sec 3) 2sec 4) 6sec

981. کثافت وزنی یک جسم $100\frac{\mathrm{kg_f}}{\mathrm{m}^3}$ است، کثافت کتلوی جسم را دریافت کنید:

$\left(g=10\frac{m}{\mathrm{s}^2}\right)$

1) $100\frac{kg}{m^3}$ 2) $10\frac{kg}{m^3}$

3) $1\frac{kg}{m^3}$ 4) $1000\frac{kg}{m^3}$

982. دو نفر در لفت ایستاده اند، اگر لفت ساکن باشد و بالای قاعدهٔ لفت $1300N$ قوه وارد شود، کتلهٔ مجموعی هر دو نفر را دریافت نمایید:

1) $100kg$ 2) $70kg$ 3) $60kg$ 4) 130kg

983. یک جسم از حالت سکون با تعجیل $3\frac{m}{s^2}$ برای دو ثانیه حرکت میکند، سرعت نهایی جسم عبارت است از:

1) $200\frac{cm}{s}$ 2) $300\frac{cm}{s}$ 3) $18\frac{cm}{s}$ 4) $600\frac{cm}{s}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

984. دو نفری که دارای کتلهٔ 60kg و $70kg$ میباشند، در لفت ایستاده اند، اگر لفت با سرعت ثابت بطرف پایین حرکت کند، قوه را دریافت کنید که بالای قاعده لفت وارد میشود: $g=10\frac{m}{\sec^2}$

1) 1300N 2) $1200N$ 3) $1400N$ 4) $1000N$

985. دو وکتور $\vec{u}=10\vec{i}+5\vec{j}+\vec{k}$ و $\vec{v}=2\vec{i}+3\vec{j}+b\vec{k}$ در کدام یکی از قیمت های داده شدهٔ b بالای همدیگر عمود شده میتوانند:

1) $b=34$ 2) $b=27$ 3) $b=-35$ 4) $b=-34$

986. دو وکتور $\vec{u}=8\vec{i}+5\vec{j}+\vec{k}$ و $\vec{v}=2\vec{i}+3\vec{j}+b\vec{k}$ در کدام یکی از قیمت های داده شدهٔ b بالای همدیگر عمود شده میتوانند:

1) $b=-36$ 2) $b=36$ 3) $b=31$ 4) $b=-31$

987. کثافت یک جسم $30\frac{gr}{cm^3}$ و حجم آن $20cm^3$ می باشد، وزن جسم مذکور را دریابید: $\left(g=10\frac{m}{\sec^2}\right)$

1) $3N$ 2) 6N 3) $20N$ 4) $40N$

988. هرگاه یک قسمت جسم و یا کاملاً جسم در یک سیال غرق گردد، درین حالت یک قوه مقابل آن عمل میکند که در نتیجه وزن جسم مذکور کم میگردد، این قوه به کدام نام یاد میگردد:

1) قوهٔ صعودی 2) قوه انبساط 3) قوه نزولی 4) قوه انقباض

989. زمانیکه یک جسم در یک مایع غرق شود، یک مقدار مایع را بیجا میسازد که وزن جسم به اندازهٔ مایع بیجا شده کم میگردد، این قانون را بنام ..... یاد میکنند:

1) ارشمیدس 2) پاسکال 3) نیوتن 4) بوهر

990. فاصلهٔ عمودی بالای محور دوران دروازه $0.2m$ میباشد، چه مقدار قوه عمل کند تا تورک قوه $15N\cdot m$ شود:

1) $50N$ 2) $4N$ 3) $100N$ 4) $75N$

991. فریکونسی موج حرارتی $3\cdot10^{11}Hz$ است. انرژی این موج را محاسبه کنید: $\left(h=6.63\times10^{-34}\,j\cdot sec\right)$

1) $9\times10^{-21}J$ 2) $9\times10^{-22}J$

3) $1.989\times10^{-22}J$ 4) $1.989\times10^{-21}J$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

992. اگر موثریت یک دستگاه 65% باشد و توسط دستگاه کار اجرا شده 650Joule باشد به دستگاه چقدر انرژی داده شده است:

1) 800Joule 2) 900Joule 3) 1100Joule 4) 1000Joule

993. اگر موثریت یک دستگاه 75% باشد و توسط دستگاه کار اجرا شده $750Joule$ باشد به دستگاه چقدر انرژی داده شده است:

1) $1000Joule$ 2) $750Joule$ 3) $1100Joule$ 4) $900Joule$

994. اگر یک چرخ 30 دور را در $10s$ طی کند فریکونسی آنرا دریافت کنید:

1) $3HZ$ 2) $15HZ$ 3) $\frac{1}{3}HZ$ 4) $10HZ$

995. اگر موثریت یک دستگاه 60% باشد و توسط دستگاه کار اجرا شده $600Joule$ باشد به دستگاه چقدر انرژی داده شده است:

1) $900Joule$ 2) $800Joule$ 3) $1000Joule$ 4) $1100Joule$

996. اگر موثریت یک دستگاه 70% باشد و توسط دستگاه کار اجرا شده 700Joule باشد به دستگاه چقدر انرژی داده شده است:

1) $1100Joule$ 2) $800Joule$ 3) $900Joule$ 4) $1000Joule$

997. سرعت زاویوی یک متحریک $\frac{\pi}{2}\frac{rad}{s}$ است. فریکونسی را دریافت کنید:

1) $\frac{1}{4}HZ$ 2) $\frac{2}{3}HZ$ 3) $\frac{11}{2}HZ$ 4) $\frac{1}{2}HZ$

998. یک جسم از یک ارتفاع سقوط آزاد مینماید و در اثنای برخورد به زمین سرعت آن $60\frac{m}{s}$ میشود. جسم بعد از چقدر وقت به زمین میرسد: $\left(g=10\frac{m}{s^2}\right)$

1) 20 sec 2) 12 sec 3) 6 sec 4) 16 sec

999. بالای چقدر کتله قوه $145dyn$ عمل میکند تا تعجیل جسم $20\frac{cm}{s^2}$ شود:

1) 10g 2) 7.25g 3) 20g 4) 12.25g

1000. سرعت زاویوی متحرک $11\pi\frac{rad}{s}$ است. فریکونسی متحرک را دریابید:

1) $\frac{15}{2}HZ$ 2) 15HZ 3) $\frac{11}{2}HZ$ 4) $17HZ$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۹۲	۹۹۳	۹۹۴	۹۹۵	۹۹۶	۹۹۷	۹۹۸	۹۹۹	۱۰۰۰
۴	۱	۱	۳	۴	۱	۳	۲	۳

1001. اگر حجم اولیه جسم سخت $30m^2$ و تنش حجمی آن $\Delta P = 10Pa$ باشد و در نتیجه این ستریس، تفاوت حجمی جسم $\Delta V = 5m^2$ باشد در این صورت قیمت مودل بلک مساوی است به:

1) 30Pa 2) 20Pa 3) 60Pa 4) 40Pa

1002. اگر کثافت جسم سخت $2500\frac{kg}{m^3}$ و کثافت ماده ستندرد $1000\frac{kg}{m^3}$ باشد، وزن مخصوصه جسم مذکور را دریابید:

1) 3.5 2) 3 3) 2.0 4) 2.5

1003. در حادثه فوتو الکتریک برای یک فلز معین با ازدیاد شدت نور ولتاژ توقف کننده چه قسم تغییر می کند:

1) هم زیاد می شود و هم کم میشود
2) ثابت باقی می ماند
3) زیاد می شود
4) کم میشود

1004. یک توپ که دارای کتله $2kg$ می باشد با سرعت $10\frac{m}{sec}$ تحت زاویه 30° شوت می گردد، مرکبه عمودی مومنتم توپ چقدر است:

1) $30kg\frac{m}{sec}$ 2) $20kg\frac{m}{sec}$ 3) $10kg\frac{m}{sec}$ 4) $13kg\frac{m}{sec}$

1005. اگر برای یک جسم سترس شیر $30KPa$ و سترین شیر $\frac{1}{2}$ باشد، مودل شیر را برای جسم مذکور دریافت نمایید:

1) $6\cdot10^2 Pa$ 2) $60Pa$ 3) $6\cdot10^3 Pa$ 4) $6\cdot10^4 Pa$

1006. یک موترسایکل دارای کتله $40kg$ می باشد. یک نفر با کتله $70kg$ بالای موترسایکل با سرعت $10\frac{m}{sec}$ حرکت میکند. مومنتم مجموعی این حرکت را دریابید:

1) $70kg\frac{m}{sec}$ 2) $1300kg\frac{m}{sec}$ 3) $110kg\frac{m}{sec}$ 4) $1100kg\frac{m}{sec}$

1007. یک جسم با کتله $10gr$ دارای کدام سرعت است درصورتیکه انرژی حرکی جسم $2J$ باشد:

1) $22\frac{m}{sec}$ 2) $10\frac{m}{sec}$ 3) $20\frac{m}{sec}$ 4) $12\frac{m}{sec}$

1008. یک جسم با کتله $10gr$ دارای سرعت $20\frac{m}{sec}$ میباشد. انرژی حرکی جسم چقدر است:

1) $20J$ 2) $2J$ 3) $0.2J$ 4) $6J$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۰۱	۱۰۰۲	۱۰۰۳	۱۰۰۴	۱۰۰۵	۱۰۰۶	۱۰۰۷	۱۰۰۸
۳	۴	۴	۳	۴	۴	۳	۲

1009. اگر یک جسم بر روی سطح زمین قرار داشته باشد انرژی پوتنشیل جسم:

1) ده ژول است
2) کم می باشد
3) صفر است
4) زیاد است

1010. بیکیورل واحد یکی از کمیت های فزیکی ذیل می باشد:

1) حرارت
2) تشعشع
3) مقدار حرارت
4) شدت نور

1011. سرعت $12\frac{m}{s}$ را از جنس $\frac{cm}{s}$ دریافت کنید:

1) $39.36\frac{cm}{s}$
2) $35\frac{cm}{s}$
3) $1200\frac{cm}{s}$
4) $1250\frac{cm}{s}$

1012. در فزیک هستوی یک تجزیه در یک ثانیه به یکی از نام های ذیل یاد میشود:

1) بیکیورل
2) فریکونسی
3) رادیوم
4) کیوری

1013. اگر بالای یک جسم کار اجرا شده 50Joule باشد، دوچند تغییرات انرژی حرکی جسم مذکور عبارت است از:

1) 100Joule
2) 50Joule
3) 80Joule
4) 1800Joule

1014. اگر یک جسم از ارتفاع h_1 به h_2 انتقال داده شود و $h_1 < h_2$ باشد انرژی پوتنشیل جسم:

1) زیاد می شود
2) کم و زیاد می شود
3) کم میشود
4) ثابت باقی می ماند

1015. معادله سرعت یک جسم در حرکت دو بُعدی $v_x = 10t$ و $v_y = 3t^2 - 4t$ است. وکتور تعجیل جسم را در یک ثانیه دریافت کنید:

1) $\vec{a} = 2\vec{i} - 7\vec{j}$
2) $\vec{a} = 10\vec{i} + 2\vec{j}$
3) $\vec{a} = 2\vec{i} + 7\vec{j}$
4) $\vec{a} = 5\left(2\vec{i} - \vec{j}\right)$

1016. معادله حرکت یک جسم در حرکت دو بعدی $y = 2t^2 - 10t$ و $x = t^2 - 8t$ میباشد. وکتور تعجیل جسم مذکور را بعد از $t = 2\text{sec}$ دریافت کنید:

1) $\vec{a} = 2\vec{i} - 6\vec{j}$
2) $\vec{a} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$
3) $\vec{a} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$
4) $\vec{a} = 2\vec{i} + 6\vec{j}$

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۰۹	۱۰۱۰	۱۰۱۱	۱۰۱۲	۱۰۱۳	۱۰۱۴	۱۰۱۵	۱۰۱۶
۳	۲	۳	۱	۱	۱	۲	۲

1017. معادله حرکت یک جسم در حرکت دو بعدی $x=t^2-8t, y=2t^2-10t$ میباشد. وکتور تعجیل جسم مذکور را بعد از $t=1\sec$ دریافت کنید:

1) $\vec{a}=7\vec{i}+4\vec{j}$ 2) $\vec{a}=7\vec{i}+5\vec{j}$

3) $\vec{a}=2\vec{i}-4\vec{j}$ 4) $\vec{a}=2\vec{i}+4\vec{j}$

1018. متحرکی با شتاب ثابت $\frac{1}{2}m/\sec^2$ از حالت سکون بر روی خط مستقیم حرکت میکند. سرعت متحرک را پس از $25m$ به دست آورید:

1) $10\frac{m}{\sec}$ 2) $8\frac{m}{\sec}$ 3) $20\frac{m}{\sec}$ 4) $5\frac{m}{\sec}$

1019. نصف عمر کتله $2kg$ رادیواکتیف $20\sec$ است. بعد از $30\sec$ چقدر کتله نامتلاشی باقی میماند:

1) $\frac{3}{5}kg$ 2) $\frac{5}{4}kg$ 3) $\frac{3}{4}kg$ 4) $\frac{6}{7}kg$

1020. فریکونسی موج حرارتی $10^{11}HZ$ است. انرژی این موج چقدر است: $\left(h=6.63\cdot10^{-34}j\cdot s\right)$

1) $10^{-11}J$ 2) $3\cdot10^{-11}J$

3) $6.63\cdot10^{-23}J$ 4) $6.63\cdot10^{-20}J$

1021. دو نفر در لفت ایستاده اند اگر لفت با سرعت ثابت بطرف بالا حرکت کند و بالای قاعده لفت قوه 1400N وارد شود کتله مجموعی هر دو نفر را دریافت کنید:

1) $120kg$ 2) $100kg$ 3) $160kg$ 4) 140kg

1022. وقتی که یک جسم جامد از اثر قوه خارجی شکل خود را تغییر داده و بعد از دور شدن تاثیر قوه شکل قبلی خویش را دوباره اختیار ننماید چنین جسم به یکی از نام های ذیل یاد می شود: 1) پلاستیکی 2) ارتجاعی 3) متحرک 4) غیر ارتجاعی

1023. با زیاد شدن تعجیل قوه اصطکاک:

1) ثابت باقی می ماند
2) زیاد می شود
3) نصف می شود
4) کم می شود

1024. فشار اتموسفیر در سطح بحر تحت شرایط معیاری در ستون سیماب چقدر است:

1) $76mm$ 2) $760cm$ 3) $76cm$ 4) $760m$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۱۷	۱۰۱۸	۱۰۱۹	۱۰۲۰	۱۰۲۱	۱۰۲۲	۱۰۲۳	۱۰۲۴
۴	۴	۳	۳	۴	۴	۲	۳

1025. فشار یک اتموسفیر درصفر درجه سلسیوس و تعجیل معیاری جاذبه زمین در سطح بحر مساوی به $1.013\cdot10^5\,Pa$ است. قوه وارده بالای مساحت $2m^2$ را در سطح بحر حساب کنید:

1) $2.026\cdot10^4\,N$ 2) $2.026\cdot10^5\,N$

3) $2.026\cdot10^3\,N$ 4) $2.026\cdot10^6\,N$

1026. درتداخل امواج الکترومقناطیسی برای نوار روشن چهاردهم فرق راه را دریافت کنید:

1) 14λ 2) 11λ 3) 15λ 4) 13λ

1027. انرژی موج حرارتی $\left(6.63\cdot10^{-23}J\right)$ است فریکونسی این موج را دریافت کنید:$\left(h=6.63\cdot10^{-34}\right)$

1) $10^{11}\,HZ$ 2) $10^{15}\,HZ$ 3) $10^{12}\,HZ$ 4) $10^{14}\,HZ$

1028. با کم شدن سرعت، قوه اصطکاک:

1) زیاد می شود 2) ثابت باقی می ماند

3) دو چند می شود 4) کم می شود

1029. نسبت $\frac{rad}{\sec}$ واحد کدام کمیت ذیل میباشد:

1) تعجیل 2) امپولس 3) سرعت خطی 4) سرعت زاویوی

1030. فرق راه کدام نوار روشن 3λ است:

1) نوار سوم 2) نوار ششم 3) نوار دوم 4) نوار چهارم

1031. یک جسم به روی مسیر دایروی با شعاع $2m$ و سرعت $6\frac{m}{\sec}$ حرکت مینماید، تعجیل جسم چقدر است:

1) $10\frac{m}{\sec^2}$ 2) $18\frac{m}{\sec^2}$ 3) $3\frac{m}{\sec^2}$ 4) $4\frac{m}{\sec^2}$

1032. اگر در پرتاب مایل زمان رسیدن یک جسم به نقطهٔ اوج به t_1 و از نقطهٔ پرتاب تا زمین، زمان رسیدن جسم به t_2 نشان داده شود، کدام رابطهٔ ذیل بین شان وجود دارد:

1) $t_1\neq t_2$ 2) $t_1=t_2$ 3) $t_1<t_2$ 4) $t_1>t_2$

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۲۵	۱۰۲۶	۱۰۲۷	۱۰۲۸	۱۰۲۹	۱۰۳۰	۱۰۳۱	۱۰۳۲
۲	۱	۱	۴	۴	۱	۲	۳

1033. یک جسم به روی مسیر دایروی با شعاع $2m$ و تعجیل $18\frac{m}{\sec^2}$ حرکت میکند، سرعت خطی جسم چقدر است:

1) $14\frac{m}{\sec}$ 2) $600\frac{cm}{\sec}$ 3) $60\frac{cm}{\sec}$ 4) $10\frac{m}{\sec}$

1034. یک جسم به روی مسیر دایروی با سرعت $6\frac{m}{\sec}$ که تعجیل خطی آن $12\frac{m}{\sec}$ میباشد، حرکت میکند شعاع دایره چقدر است:

1) $6m$ 2) $2m$ 3) $4m$ 4) 3m

1035. فرق راه کدام نوار تاریک $\frac{13\lambda}{2}$ است:

1) نوار دوم 2) نوار سوم 3) نوار پنجم 4) نوار ششم

1036. فرق راه کدام نوار روشن 5λ میباشد:

1) نوار اول 2) نوار چهارم 3) نوار پنجم 4) نوار سوم

1037. در معادلهٔ $x=16\sin\left(10t+\frac{3\pi}{2}\right)$ قیمت سرعت زاویوی را دریافت کنید:

1) $10\frac{rad}{\sec}$ 2) $15\frac{rad}{\sec}$ 3) $2\frac{rad}{\sec}$ 4) $5\frac{rad}{\sec}$

1038. در یک فنر کتله $1000kg$ را آویزان میکنیم و ثابت فنر $10\frac{N}{m}$ است. فریکونسی زاویوی سیستم را دریافت کنید:

1) $\frac{1}{10}\frac{rad}{\sec}$ 2) $15\frac{rad}{\sec}$ 3) $\frac{1}{100}\frac{rad}{\sec}$ 4) $5\frac{rad}{\sec}$

1039. بالای چه مقدار کتله قوهٔ 30dyn عمل کند تا تعجیل جسم $6^{cm}/_{s^2}$ شود:

1) $5g$ 2) $10g$ 3) $20g$ 4) $50g$

1040. انرژی مجموعی چهار فوتون را دریافت نمایید، درصورتیکه فریکونسی های آنها باهم مساوی و فریکوینسی یک فوتون $2\cdot10^{19}HZ$ باشد. ($h=6.6\cdot10^{34}j\cdot s$)

1) $3\cdot10^{-12}J$ 2) $5.28\cdot10^{-14}J$

3) $6\cdot10^{-13}J$ 4) $2\cdot10^{-12}J$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۴۰	۱۰۳۹	۱۰۳۸	۱۰۳۷	۱۰۳۶	۱۰۳۵	۱۰۳۴	۱۰۳۳
۲	۱	۱	۱	۳	۴	۴	۲

1041. معادله سرعت یک جسم در سرعت دو بعدی $v_x = t^3 - 3t^2$ و $v_y = 2t - t^3 + 1$ است، تعجیل جسم را در سیستم $c.g.s$ بعد از یک ثانیه دریافت نمایید:

1) $\sqrt{20}\frac{cm}{s^2}$ 2) $9\frac{cm}{s^2}$ 3) $\sqrt{10}\frac{cm}{s^2}$ 4) $10\frac{cm}{s^2}$

1042. سرعت اولیه جسم را دریافت نمایید در صورتیکه تعجیل آن $1\frac{cm}{s^2}$ و بعد از چهار ثانیه سرعت نهایی جسم به $14\frac{cm}{s}$ برسد:

1) $10\frac{cm}{s}$ 2) $5\frac{cm}{s}$ 3) $15\frac{cm}{s}$ 4) $14\frac{cm}{s}$

1043. کثافت یک جسم $3\frac{gr}{cm^3}$ و کثافت آب $10^3\frac{kg}{m^3}$ است، وزن مخصوصه جسم را دریابید:

1) $\frac{2}{3}$ 2) 2 3) $\frac{1}{3}$ 4) 3

1044. انرژی یک فوتون $9.9\cdot10^{-17}J$ است، طول موج فوتون را دریافت نمایید:

$$\left(h = 6.63\times10^{-34}J\sec, C = 3\times10^8\frac{m}{\sec}\right)$$

1) $40A^\circ$ 2) $30A^\circ$ 3) $50A^\circ$ 4) $20A^\circ$

1045. یک نفر در یک موتر سوار است و موتر در گولایی دور میخورد وقتی که موتر دور میخورد نفر به جانب مقابل کشانیده میشود، علت آن چیست:

1) پریود 2) فریکوینسی 3) قوه جذب از مرکز 4) قوه فرار از مرکز

1046. طول موج فوتون $30A^\circ$ است، انرژی فوتون را دریافت نمایید:

$$\left(h = 6.63\cdot10^{-34}j\cdot s, C = 3\cdot10^8\frac{m}{s}\right)$$

1) $3\cdot10^{27}J$ 2) $9\cdot10^{-17}J$ 3) $6.63\cdot10^{-17}J$ 4) $9.9\cdot10^{-17}J$

1047. طول یک سیم $40cm$ است. تحت تاثیر یک قوه طول آن به کدام اندازه تغییر می کند در صورتیکه سترین یونگ برای سیم $2\cdot10^{-2}$ باشد:

1) $12mm$ 2) $8mm$ 3) $4mm$ 4) $16mm$

1048. طول یک سیم $40cm$ است تحت تاثیر یک قوه طول سیم $8mm$ تغییر می کند، سترینگ یونگ برای سیم چقدر است:

1) 10^{-1} 2) $2\cdot10^{-2}$ 3) $4\cdot10^{-2}$ 4) $5\cdot10^{-2}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۴۱	۱۰۴۲	۱۰۴۳	۱۰۴۴	۱۰۴۵	۱۰۴۶	۱۰۴۷	۱۰۴۸
۳	۱	۴	۴	۴	۳	۲	۲

1049. چقدر قوه بالای مقطع یک سیم که مساحت آن $10mm^2$ است عمل کند تا ستریس یونگ برای سیم $3\cdot10^3\,KPa$ شود:

1) $20N$ 2) $30N$ 3) $10N$ 4) $12N$

1050. فریکونسی یک موج $10^{17}\,HZ$ می باشد، انرژی موج مذکور را دریافت نمایید: $\left(h=6.5\cdot10^{-34}\,j\cdot s\right)$

1) $40.6ev$ 2) $406.25ev$ 3) $50ev$ 4) $4.06ev$

1051. فریکونسی یک موج ماورای بنفش 10^{14} می باشد، انرژی موج مذکور را دریافت نمایید: $\left(h=6.5\cdot10^{-34}\,j\cdot s\right)$

1) $0.4ev$ 2) $400ev$ 3) $40ev$ 4) $4ev$

1052. اگر محصله دو قوه که بالای یک جسم عمل می کند $R=8.32$ و قوه های عامل مساوی به $\left(F_1=4N,F_2=5N\right)$ باشند، زاویه بین قوه ها را حساب کنید:

1) 40° 2) 30° 3) 45° 4) 90°

1053. در معادله $y=A\sin\theta$، A کدام کمیت را نشان می دهد:

1) سرعت 2) امپلیتود 3) زمان تناوب 4) فریکونسی

1054. کره در سطح هموار مثال خوب از تعادل ذیل شده می تواند:

1) پایدار 2) پایدار و بی تفاوت 3) بی تفاوت 4) ناپایدار

1055. یک نقطه بالای بادپکه قرار دارد. اگر این نقطه 100 دور را در 4 ثانیه تکمیل نماید فریکونسی بادپکه را دریافت کنید:

1) 25HZ 2) 10HZ 3) 30HZ 4) 40HZ

1056. اگر یک منشور به قاعده اتکا داشته باشد، در این حالت منشور یک مثال خوب از تعادل ذیل شده می تواند:

1) پایدار 2) ناپایدار 3) بی تفاوت و پایدار 4) بی تفاوت

1057. شدت صوت به کدام یکی از کمیت های ذیل ارتباط ندارد:

1) کتله منبع تولید صوت
2) دامنه ذرات اهتزاز کننده محیط
3) محیط اهتزازی
4) فاصله منبع تولید صوت

1058. یک جسم با سرعت اولیه $7\frac{m}{s}$ و تعجیل $4.5\frac{m}{s^2}$ برای چهار ثانیه حرکت می کند، سرعت نهایی جسم را دریافت کنید:

1) $25\frac{m}{s}$ 2) $27\frac{m}{s}$ 3) $20\frac{m}{s}$ 4) $18\frac{m}{s}$

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۴۹	۱۰۵۰	۱۰۵۱	۱۰۵۲	۱۰۵۳	۱۰۵۴	۱۰۵۵	۱۰۵۶	۱۰۵۷	۱۰۵۸
۲	۲	۱	۳	۲	۳	۱	۱	۱	۱

1059. کتله یک جسم را که بالای یک سطح قرار دارد دریافت کنید در صورتیکه بالای جسم از بالا بطرف پایین $10N$ قوه وارد شود، اگر عکس العمل سطح $40N$ باشد: $\left(g=10m/\sec^2\right)$

1) $4kg$ 2) $7kg$ 3) $5kg$ 4) $3kg$

1060. مساحت یک پستون شکنجه آبی $2cm^2$ است و قوه $10N$ بالای ان وارد می شود. در حالت تعادل بالای چقدر مساحت قوه $30N$ عمل می نماید:

1) $6cm^2$ 2) $2cm^2$ 3) $4cm^2$ 4) $10cm^2$

1061. واحد کدام کمیت ذیل اشتقاقی می باشد:

1) درجه حرارت ترمودینامیک 2) قوه

3) شدت نور 4) شدت جریان برق

1062. معادله حرکت یک جسم در سیستم SI، $x=t^2-2, y=3t+4$ است. وکتور سرعت آنرا بعد از دو ثانیه دریافت کنید:

1) $\vec{v}=3\vec{i}+4\vec{j}$ 2) $\vec{v}=4\vec{i}+3\vec{j}$

3) $\vec{v}=4\vec{i}-3\vec{j}$ 4) $\vec{v}=3\vec{i}-4\vec{j}$

1063. سرعت زاویوی یک جسم $18\pi\frac{rad}{\sec}$ است. فریکونسی جسم را دریافت کنید:

1) $15HZ$ 2) $7HZ$ 3) $9HZ$ 4) $5HZ$

1064. سرعت زاویوی یک جسم $13\pi\frac{rad}{sed}$ است. فریکونسی جسم را دریافت کنید:

1) $\frac{7}{4}HZ$ 2) $\frac{13}{4}HZ$ 3) $\frac{11}{2}HZ$ 4) $\frac{13}{2}HZ$

1065. 760nm طول موج اعظمی موج تشعشع شده جسم سیاه، مطابقت با درجه حرارت ذیل دارد: $\left(2.90.10^{-3}m\cdot K\right)$

1) $3800K$ 2) $3000K$ 3) $2000K$ 4) $2500K$

1066. 743nm طول موج اعظمی موج تشعشع شده جسم سیاه، مطابقت با درجه حرارت ذیل دارد: $\left(2.90.10^{-3}m\cdot K\right)$

1) $3900K$ 2) $3000K$ 3) $2000K$ 4) $2500K$

1067. انرژی موج حرارتی $6.63.10^{-14}J$ است. فریکونسی این موج را دریافت کنید:

1) $10^{20}HZ$ 2) $10^{11}HZ$ 3) $10^{-11}HZ$ 4) $10^{10}HZ$

Amis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۵۹	۱۰۶۰	۱۰۶۱	۱۰۶۲	۱۰۶۳	۱۰۶۴	۱۰۶۵	۱۰۶۶	۱۰۶۷
۴	۱	۲	۲	۳	۴	۱	۲	۱

1068. گروپ از یک تار آویزان شده و در حالت تعادل قرار دارد. اگر قوه کشش در تار $10^4 dyn$ باشد، کتله گروپ را دریافت کنید: $\left(g = 10\frac{m}{\sec^2}\right)$

1) 20gr 2) 200gr 3) 10gr 4) 100gr

1069. یک جسم از ارتفاع 125m سقوط آزاد میکند. بعد از چقدر وقت به زمین میرسد: $\left(g = 10\frac{m}{\sec^2}\right)$

1) 15s 2) 12s 3) 5s 4) 10s

1070. یک جسم از کدام ارتفاع سقوط آزاد میکند در صورتیکه سرعت برخورد جسم به سطح زمین $10\sqrt{2}\frac{m}{s}$ باشد: $\left(g = 10\frac{m}{\sec^2}\right)$

1) 10m 2) 10cm 3) 100cm 4) 100m

1071. آیا تشعشع حرارتی مانند امواج نوری تفرق میکند:

1) محیط مادی وجود ندارد که تشعشع در آن تفرق نماید

2) نخیر 3) بلی

4) تداخل میکند اما تفرق نمی کند

1072. یک سنگ از کدام ارتفاع سقوط آزاد نماید تا بعد از پنج ثانیه به زمین برسد: $\left(g = 10\frac{m}{\sec^2}\right)$

1) 120m 2) 10m 3) 10cm 4) 125m

1073. آیا تشعشع حرارتی مانند امواج نوری استقطاب می کند:

1) بلی 2) تداخل میکند اما استقطاب نمیکند

3) نخیر

4) محیط مادی وجود ندارد که تشعشع در آن استقطاب کند

1074. فریکونسی یکی از امواج ذیل کم میباشد:

1) امواج اشعه گاما و ایکس 2) موج اشعه ایکس

3) موج مایکرو 4) موج اشعه گاما

1075. در سیستم M.K.S واحد کار عبارت است از:

1) N 2) J 3) erg 4) N/m

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۶۸	۱۰۶۹	۱۰۷۰	۱۰۷۱	۱۰۷۲	۱۰۷۳	۱۰۷۴	۱۰۷۵
۳	۳	۱	۳	۴	۱	۲	۲

1076. در ماشین ها، مبلایل بخاطر کدام اهداف استفاده می شود:

1) به حیث انرژی حرکی 2) به حیث انرژی ذخیروی

3) بخاطر کم کردن اصطکاک 4) بخاطر زیاد شدن اصطکاک

1077. یک موتر باردار که دارای ده تایر می باشد در کدام حالت ذیل در مقابل آن اصطکاک زیاد است: 1) وقتیکه بالای شش تایر حرکت کند

2) در تمام حالات ثابت می باشد

3) وقتیکه بالای ده تایر حرکت کند

4) وقتیکه بالای هشت تایر حرکت کند

1078. در دو وکتور $\vec{u}=4\vec{i}+5\vec{j}$ و $\vec{v}=3\vec{i}+b\vec{j}$ قیمت b را طوری تعیین کنید که $\vec{u}\cdot\vec{v}=72$ باشد: 1) $b=13$ 2) $b=12$ 3) $b=10$ 4) $b=20$

1079. در دو وکتور $\vec{u}=3\vec{i}+2\vec{j}-7\vec{k}$ و $\vec{v}=a\vec{i}+4\vec{j}+2\vec{k}$ قیمت a را طوری تعیین کنید که $\vec{u}\cdot\vec{v}=0$ گردد:

1) $a=3$ 2) $a=21$ 3) $a=2$ 4) $a=15$

1080. در وکتورهای $\vec{u}=2\vec{i}+3\vec{j}-7\vec{k}$ و $\vec{v}=5\vec{i}+b\vec{j}+10\vec{k}$ قیمت b را طوری تعیین نمایید که $\vec{u}\cdot\vec{v}=-30$ گردد:

1) $b=10$ 2) $b=30$ 3) $b=20$ 4) $b=40$

1081. در وکتورهای $\vec{u}=4\vec{i}+a\vec{j}+2\vec{k}$ و $\vec{v}=3\vec{i}+2\vec{j}+6\vec{k}$ قیمت a را طوری تعیین نمایید که $\vec{u}\cdot\vec{v}=32$ گردد:

1) $a=3$ 2) $a=6$ 3) $a=5$ 4) $a=4$

1082. وکتورهای $\vec{a}=3\vec{i}+\vec{j}+2\vec{k}$ و $\vec{b}=2\vec{i}+\vec{j}+2\vec{k}$ را درنظر گیرید و $\vec{a}\times\vec{b}$ را محاسبه کنید:

1) $2\vec{j}-\vec{k}$ 2) $-2\vec{j}+\vec{k}$

3) $3\vec{i}+\vec{j}+2\vec{k}$ 4) $2\vec{i}-2\vec{j}+\vec{k}$

1083. اگر $\vec{a}=9\vec{i}+8\vec{j}+7\vec{k}$ و $\vec{b}=2\vec{i}-4\vec{j}+2\vec{k}$ دو وکتور باشند پس $\vec{a}\times\vec{b}$ را بدست آورید:

1) $5\vec{i}-4\vec{j}+11\vec{k}$ 2) $2\vec{i}-4\vec{j}+2\vec{k}$

3) $44\vec{i}-4\vec{j}-52\vec{k}$ 4) $44\vec{i}-4\vec{j}+52\vec{k}$

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۷۶	۱۰۷۷	۱۰۷۸	۱۰۷۹	۱۰۸۰	۱۰۸۱	۱۰۸۲	۱۰۸۳
۳	۴	۲	۳	۱	۴	۲	۳

1084. اگر $\vec{u}=\begin{bmatrix}1\\2\\3\end{bmatrix}$ و $\vec{v}=\begin{bmatrix}1\\0\\2\end{bmatrix}$ دو وکتور باشند پس $2\vec{u}-\vec{v}$ مساوی است به:

1) $\begin{bmatrix}4\\0\\4\end{bmatrix}$ 2) $\begin{bmatrix}1\\4\\4\end{bmatrix}$ 3) $\begin{bmatrix}4\\4\\1\end{bmatrix}$ 4) $\begin{bmatrix}2\\5\\4\end{bmatrix}$

1085. حاصل $\left(5\vec{i}\times 6\vec{j}\right)+\left(6\vec{j}\times 5\vec{i}\right)$ مساوی است به:

1) 0 2) $60\vec{k}$ 3) $30\vec{k}-30\vec{j}$ 4) $30\vec{j}-30\vec{k}$

1086. حاصل $\left(\vec{i}\times 100\vec{j}\right)-\left(2\vec{i}\times 3\vec{k}\right)+\left(5\vec{k}\times 2\vec{i}\right)$ مساوی است به:

1) $6\vec{j}-10\vec{k}$ 2) $100\vec{k}-16\vec{j}$

3) $16\vec{j}-100\vec{k}$ 4) $16\vec{j}+100\vec{k}$

1087. اگر $\vec{u}=50\vec{k}$ باشد، $\left|2\vec{u}\right|$ را محاسبه کنید:

1) 100 2) 50 3) 2500 4) 2000

1088. اگر $\vec{a}=3\vec{i}-12\vec{j}+15\vec{k}$ و $\vec{b}=\vec{i}-4\vec{j}+t\vec{k}$ باشند قیمت t را طوری تعیین کنید که $\vec{a}\cdot\vec{b}=0$ شود:

1) $t=-\frac{17}{5}$ 2) $t=5$ 3) $t=2$ 4) $t=1$

1089. در وکتورهای $\vec{u}=3\vec{i}+4\vec{j}+5\vec{k}$ و $\vec{v}=2\vec{i}+b\vec{j}-7\vec{k}$ قیمت b را طوری تعیین کنید که $\vec{u}\cdot\vec{v}=3$ گردد:

1) $b=8$ 2) $b=10$ 3) $b=2$ 4) $b=3$

1090. ترکیب خطی وکتورهای $\vec{a}_1=4\vec{i}-3\vec{j}+2\vec{k}$ و $\vec{a}_2=2\vec{i}+3\vec{j}-\vec{k}$ را بدست آورید، طوریکه $a_1=3$ و $a_2=2$ باشند:

1) $16\vec{i}-3\vec{j}+4\vec{k}$ 2) $30\vec{j}+15\vec{k}$

3) $10\vec{i}-30\vec{j}+15\vec{k}$ 4) $3\vec{j}+4\vec{k}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۸۴	۱۰۸۵	۱۰۸۶	۱۰۸۷	۱۰۸۸	۱۰۸۹	۱۰۹۰
۲	۱	۲	۱	۱	۱	۱

1091. ترکیب خطی وکتورهای $\overrightarrow{a_1}=2i+j-3k$ و $\overrightarrow{a_2}=3i+2j+k$ را دریابید، اگر $a_1=4$ و $a_2=2$ باشند:

1) $3\vec{i}+2\vec{j}+\vec{k}$ 2) $14\vec{i}+8\vec{j}-10\vec{k}$ 3) $2\vec{j}+\vec{k}$ 4) $\vec{j}+8\vec{k}$

1092. اگر $\vec{u}=3\vec{i}+5\vec{j}$ و $\vec{v}=10\vec{k}$ باشند، این دو وکتور با هم چه حالت دارند:

1) در یک مستوی واقع نمی باشند 2) منطبق اند

3) عمود اند 4) موازی اند

1093. اگر $\vec{u}=2\vec{i}+7\vec{j}$ و $\vec{v}=4\vec{k}$ باشند، $\vec{u}\cdot\vec{v}$ مساوی است به:

1) صفر 2) 26 3) 17 4) 41

1094. نمبر اتومی هسته های ناپایدار عبارت است از:

1) کمتر از 25 2) بزرگتر از 38 3) بزرگتر از 4) کمتر از 38

1095. اگر بالای یک مادهٔ رادیو اکتیو دو نیم عمر سپری گردد، چند درصد این ماده نامتلاشی باقی میماند:

1) 95% 2) 75% 3) 25% 4) 65%

1096. شعاع هسته یک اتوم از کدام قیمت زیر بزرگ شده نمیتواند:

1) $10fm$ 2) $\frac{1}{10}fm$ 3) $\frac{1}{100}fm$ 4) $1fm$

1097. یکی از تعاملات ذیل به حرارت 10^7k ضرورت دارد:

1) انشقاق هستوی 2) همجوشی هستوی

3) انشقاق هستوی و همجوشی هستوی 4) تعاملات کیمیاوی

1098. فشار اتموسفیر از سطح زمین در کدام ارتفاع ذیل زیاد است:

1) 12km 2) 10km 3) 6km 4) 8km

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۹۱	۱۰۹۲	۱۰۹۳	۱۰۹۴	۱۰۹۵	۱۰۹۶	۱۰۹۷	۱۰۹۸
۲	۳	۱	۲	۳	۱	۲	۳

1099. یک ماده رادیواکتیف که نصف عمر آن 2 سال است و دارای 20 کیلوگرام کتله میباشد، بعد از 6 سال چند کیلوگرام آن باقی میماند:

1) $2kg$ 2) $2.5kg$ 3) $3kg$ 4) $17.5kg$

1100. فشار اتموسفیر از سطح زمین در کدام ارتفاع ذیل کم است:

1) 6km 2) 12km 3) 10km 4) 8km

1101. یک ماده رادیواکتیف که نصف عمر آن سه سال است دارای کتله شانزده کیلو گرام میباشد بعد از دوازده سال چقدر ماده رادیواکتیف متلاشی میشود:

1) 12kg 2) 14kg 3) 8kg 4) 15kg

1102. یک ماده رادیواکتیف که نصف عمر آن سه سال است دارای کتله شانزده کیلوگرام میباشد بعد از سه سال چقدر ماده رادیواکتیف متلاشی میشود:

1) 8kg 2) 16kg 3) 4kg 4) 12kg

1103. مواد از نگاه عبور جریان برق به چند دسته تقسیم می شوند:

1) دو دسته 2) چهار دسته

3) مواد برق را هدایت نمیدهند 4) سه دسته

1104. وقتیکه الکترون در اطراف هسته حرکت میکند، قوهٔ های ذیل بالای آن عمل می نماید:

1) قوهٔ فرار از مرکز 2) قوهٔ فرار از مرکز و قوهٔ جذب به مرکز

3) قوهٔ هستوی 4) قوهٔ جذب به مرکز

1105. قوهٔ هسته یی در کدام فاصلهٔ ذیل ذرات هسته عمل میکند:

1) بیشتر از 2fm 2) در حدود 2fm

3) بیشتر از 6fm 4) بیشتر از 8fm

1106. از اشعه گاما در قسمت ذیل استفاده میگردد:

1) برای تولید 2) برای تخریب غده های سرطانی

3) برای ترمیم غده های سرطانی 4) برای تولید اشعه ایکس

1107. اینکه ذرات با چارج مخالف العلامه همدیگر را جذب می کنند در کدام قانون ذیل بیان گردیده است:

1) قانون هوند 2) قانون کرشهوف 3) قانون کولمب 4) قانون اکتیت

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۹۹	۱۱۰۰	۱۱۰۱	۱۱۰۲	۱۱۰۳	۱۱۰۴	۱۱۰۵	۱۱۰۶	۱۱۰۷
۲	۲	۴	۱	۴	۲	۲	۲	۳

کیمیا

تهیه و ترتیب: داکتر روحید صابری
انجنیر احمد مختار فروتن

1. تعاملاتی که در آن دو ویا چند مواد با هم یکجا شده و یک ویا چند ماده جدید را تشکیل نمایند عبارت از کدام نوع تعاملات اند:

1) تجزیوی 2) ترکیبی 3) تعویضی ساده 4) تعویضی دوگانه

2. به خاطر مطالعه سپکتر جذبی و خروجی از کدام آله استفاده می شود:

1) سپکترومتر 2) سپکتروسکوپ 3) مایکروسپکتر 4) مایکروسکوپ

3. نام این مرکب $CH_2 = CH - (CH_2)_7 - CH_3$ عبارت است از:

1) decane 2) decene

3) decyle 4) همه موارد درست است

4. غلظت نارمل محلول H_2SO_4 را محاسبه کنید در صورتیکه در 0.9lit آن 25gr موجود باشد (کتله مالیکولی H_2SO_4 مساوی به 98gr است)

1) 2N 2) 0.27N 3) 0.57N 4) 2.5N

5. اگر تداخل اوربیتال های اتومی جانبی باشد و بالای محور x عمود قرار گیرد، این رابطه تشکیل شده به کدام یکی از نامهای ذیل یاد میشود:

1) سگما 2) π 3) β 4) τ

6. اتم های مرکزی در مالیکولها روابط ذیل را میتوانند با اتم های عناصر دیگر برقرار کنند:

1) اشتراکی یک طرفه 2) اشتراکی

3) آیونی 4) تمام آنها درست است

7. توسط کدام عملیه میتوان با استفاده از خاصیت و مشخصات یک محلول، خاصیت و مشخصات محلول دیگر را که معلوم نباشد استنتاج کرد:

1) عیار سازی 2) سسپنشن

3) تیتریشن 4) 1 و 3 درست است

8. فورمول مالیکولی هگزان عبارت است از:

1) C_6H_{10} 2) C_6H_{14} 3) C_5H_6 4) C_6H_{12}

9. فورمول مالیکولی نونان عبارت است از:

1) C_9H_{22} 2) C_9H_{18} 3) C_8H_{18} 4) C_9H_{20}

10. مالیکول آب مربوط کدام عنصر میشود:

1) O_2 2) H_2 3) هر دو 4) هیچکدام

11. نمبر اکسیدیشن المونیم در مرکب Al_4C_3 عبارت است از:

1) +4 2) +3 3) +2 4) −3

12. برای نمبر کوانتم اصلی $(n = 3)$ نوعیت قیمت های سپین کدام اند:

1) +3,0,−3 2) 1,2,3 3) m 4) $+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۲	۱	۲	۳	۲	۴	۴	۲	۴	۳	۲	۴

13. فورمول کیمیاوی اسیتیک اسید عبارت است از:
1) CH_3COOH 2) $HC_2H_2O_2$
3) $HC_2H_3O_2$ 4) 1 و 3 درست است

14. مقدار 200g، NaOH در 600g آب حل شده است. سهم کتلوی NaOH را در این محلول محاسبه کنید:
1) 0.30 2) 0.25 3) 0.27 4) 0.26

15. اکسایدهای عناصر انتقالی با نمبر اکسیدیشن متوسط چه نوع خاصیت را دارا اند:
1) تیزابی 2) قلوی 3) امفوتریک 4) خنثی

16. به اساس میخانیک کوانت علت تشکیل رابطه توسط جفت الکترونها در چه است:
1) تداخل ایونی 2) تداخل اتومی
3) تداخل ابر الکترونی 4) تداخل پروتونی

17. قطع رابطه که در آن جوره الکترون های رابطه، به یک اتوم الکترونیگاتیف تعلق گیرد به چه نام یاد میشود:
1) متجانس 2) هومولیتیک 3) هترولیتیک 4) هیچکدام

18. تبدیل شدن یک مایع به گاز در یک درجه حرارت معین به چه نام یاد میشود:
1) ذوب 2) تبخیر 3) تصعید 4) میعان

19. در معادله $HCO_3^-(aq)+HF(aq)\rightleftarrows H_2CO_3(aq)+F^-(aq)$ دو القلی را به اساس نظریه برونستید و لوری نشان دهید:
1) H_2CO_3 ,F^- 2) H_2CO_3 ,HCO_3^- 3) HF ,F^- 4) F^- ,HCO_3^-

20. معادله $2H_2+O_2\rightarrow 2H_2O$ مربوط به کدام یکی از تعاملات ذیل است:
1) تجزیوی 2) ترکیبی
3) تعویضی ساده 4) تعویضی دوگانه

21. به مقدار 220g تیزاب گوگرد در 1lit محلول موجود است. غلظت مولر آنرا حساب کنید (کتله مالیکولی تیزاب گوگرد 98g است)
1) 2.14molar 2) 2.19molar 3) 2.24molar 4) 2.5molar

22. اگر برای خنثی نمودن 25ml محلول NaOH با غلظت 0.7molar به مقدار 40ml ، HCl به مصرف رسیده باشد، غلظت محلول HCl چقدر خواهد بود:
1) 0.44molar 2) 0.5molar 3) 0.6molar 4) 0.1molar

23. اگر در یک مرکب الکان، تعداد $C=6$ باشد در اینصورت تعداد H های آن مساوی است به:
1) 14 2) 12 3) 10 4) 8

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳
۴	۲	۳	۳	۳	۲	۴	۲	۳	۱	۱

24. اگر در یک مرکب الکان، تعداد $C = 4$ باشد در اینصورت تعداد H مساوی است به:
1) 8 2) 12 3) 10 4) 6

25. نام مروجه این فارمول کیمیاوی $CH_2Cl-COOH$ عبارت است از:
1) کلورو استیک اسید 2) کلورو فارمیک اسید
3) کلورو پروپانوییک اسید 4) هیچکدام

26. در الکان های زنجیری با ازدیاد اتوم های کاربن در مالیکول آنها تعداد ایزومیرها:
1) زیاد میشود 2) کم میشود 3) تغییر نمی کند 4) مساوی است

27. فارمول مالیکولی Cyclohexane عبارت است از:
1) C_6H_{12} 2) C_6H_{10} 3) C_6H_6 4) C_6H_8

28. محصول این تعامل کیمیاوی $CH \equiv CH + HF \rightarrow$ عبارت است از:
1) CH_3-CHF 2) $CH_2=CHF$
3) $CH=CH_2F$ 4) $CH=CHF$

29. اگر یک مول ماده منحله در یک لیتر محلول حل گردیده باشد محلول دارای کدام غلظت ذیل است:
1) 1molar 2) 1normal 3) 1molal 4) $1g-Eq$

30. کدام یکی از عوامل ذیل می تواند رابطه را به شکل هومولیتیکی قطع نماید:
1) نور 2) حرارت
3) تشعشع 4) تمام آنها درست است

31. محصول این تعامل $3CH_3-CH_2-OH \xrightarrow{PI_3}$ عبارت است از:
1) $2CH_3-CH_2-P+H_3PO_3$ 2) $3CH_3-CH_2-I+H_3PO_3$
3) $4CH_3-CH_2-CH_2-I$ 4) 1 و 3 درست است

32. اگر برای خنثی نمودن 90ml محلول NaOH با غلظت 1.8molar به مقدار 95ml ، HCl به مصرف رسیده باشد، غلظت محلول HCl چقدر خواهد بود:
1) 1.7molar 2) 2molar 3) 7.1molar 4) 2.9molar

33. در صورت بیشتر شدن تماس بین مالیکول ها، قوه لندون چطور تغییر می کند:
1) کم می شود 2) زیاد می شود 3) تغییر نمی کند 4) تاثیر ندارد

34. نام این مرکب $-(CHCl-CH_2)_n-$ عبارت است از:
1) PVC 2) Propylchloride
3) Polyvinylchloride 4) 1 و 3 درست است

35. الکین ها بخاطری پولیمیرها را تشکیل میدهند که:
1) تعامل تعویضی را انجام میدهند 2) تعامل جمعی را انجام میدهند
3) هایدروجنیشن می گردند 4) 1 و 3 درست است

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵
۳	۱	۱	۱	۲	۱	۴	۲	۱	۲	۴	۲

36. رابطه هایدروجنی در کدام مرکب ذیل باعث تشکیل دایمیر می گردد:
1) $HCOOH$ 2) HCl 3) H_2S 4) هیچکدام

37. تعداد هایدروجن در مرکب هپتان مساوی است به:
1) 10 2) 12 3) 14 4) 16

38. زاویه ولانسی در مرکب BeF_2 چند است:
1) 180° 2) 120° 3) 95.5° 4) 109.5°

39. انحلالیت مرکبات آیونی در آب تابع کدام عوامل ذیل است:
1) ماهیت ماده منحله 2) حرارت
3) فشار آسموتیک 4) 1 و 2 درست است

40. غلظت نارمل محلول H_3PO_4 را محاسبه کنید در صورتیکه در 5000ml آن 150g، H_3PO_4 موجود باشد. (کتله مالیکولی H_3PO_4 مساوی به 98g است.)
1) 0.62N 2) 0.12N 3) 0.92N 4) 2N

41. محلول های Isotonic عبارت اند از:
1) دارای عین غلظت و فشار آزموتیک باشند
2) دارای غلظت مختلف اما عین فشار آزموتیک باشند
3) دارای عین غلظت اما فشار آزموتیک مختلف باشند
4) دارای غلظت و فشار آزموتیک مختلف باشند

42. برای کوانتم اصلی $(n=4)$ قیمت های کوانتم فرعی کدام ها است:
1) 1,0 2) 2,1,0 3) 3,2,1,0 4) 4

43. فورمول ترای کلورواستیک اسید عبارت است از:
1) $HCCl_2O_2$ 2) $HC_2Cl_3O_2$ 3) HC_2Cl_3O 4) $H_2C_2Cl_3O_2$

44. الکترونیگاتیویتی کدام گروپ عناصر صفر بدست آمده است:
1) فلزات 2) غیرفلزات 3) لنتناید و اکتناید 4) گازات نجیبه

45. در هر مسیر جدول عناصر با زیاد شدن انرژی ایونایزیشن، خاصیت الکتروپوزیتویتی عناصر:
1) تغییر نمیکند 2) زیاد میشود 3) کم میشود 4) هیچکدام

46. در هر مالیکول، ازدیاد تعداد اتوم ها بر قوای لندون چه تاثیر دارد:
1) کم میشود 2) زیاد میشود 3) تاثیر ندارد 4) هیچکدام

47. محصول تعامل $2R-X+2Na \rightarrow$ عبارت است از:
1) $R-R+2NaX$ 2) $RX+NaX$ 3) $RX+NaR$ 4) هیچکدام

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷
۱	۴	۱	۴	۳	۱	۳	۲	۴	۳	۲	۱

48. وسیله ای که در آن انرژی کیمیاوی به انرژی برقی و انرژی برقی به انرژی کیمیاوی مبدل میگردد، عبارت است از:

1) پیل گلوانیک 2) پیل الکترولیز 3) پیل برقی کیمیاوی 4) هیچکدام

49. محصول این تعامل $CH_3-COONa+CH_3-CH_2-Br$ عبارت است از:

1) $CH_3-COO-CH_3+NaBr$

2) $CH_3-COO-CH_2-CH_3+NaBr$

3) $CH_3-COO-CH_3+NaBr$

4) 1 و 3 درست است

50. تیزابها، لتمس آبی را به کدام رنگ ذیل تغییر میدهند:

1) سفید 2) سرخ 3) زرد 4) گلابی

51. مقدار مول های ماده منحله در یک واحد حجم محلول عبارت است از:

1) نارملتی 2) مول فرکشن 3) مولالیتی 4) مولاریتی

52. ساختمام مالیکولی ایونهای SO_4^{2-}, SO_3^{2-} چه نوع است:

1) اوکتاگونل 2) دای پیرامید 3) تتراهیدرال 4) هیچکدام

53. فارمول کیمیاوی Allylbromide عبارت است از:

1) $CH\equiv -C-CH_2Br$ 2) $CH_2=CH-CH_2Br$

3) $CH_2=CH-CH=CH_2$ 4) $CH_3-CH_2-CH_2Br$

54. محصول این تعامل $CH_3Cl+Cl_2 \xrightarrow{light}$ عبارت است از:

1) $CH_3Cl+HCl$ 2) CH_2Cl_2+HCl

3) $CHCl_3+HCl$ 4) CCl_4+HCl

55. اگر برای خنثی نمودن 40ml محلول NaOH با غلظت 0.6molar به مقدار 35ml، HNO_3 به مصرف رسیده باشد، غلظت محلول HNO_3 چقدر خواهد بود:

1) 0.41molar 2) 0.48molar

3) 0.68molar 4) 0.51molar

56. اگر استلین در موجودیت حرارت و ذغال سنگ ترای میرایزیشن گردد، محصول آن عبارت است از:

1) hexane 2) benzene 3) hexene 4) hexyne

57. القلی مزدوج تیزاب H_3O^+ عبارت است از:

1) H_2O^+ 2) H_2O 3) CO_2 4) H_2O_2

58. در محدوده پریودها با ازدیاد نمبر اتومی انرژی ایونایزیشن:

1) کم میشود 2) تغییر نمی کند 3) زیاد میشود 4) تقلیل می یابد

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸
۳	۲	۲	۴	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۳

59. اگر برای خنثی نمودن 45ml محلول NaOH با غلظت 2molar به مقدار 70ml، HCl به مصرف رسیده باشد، غلظت محلول HCl چقدر خواهد بود:

1) 1.28molar 2) 2molar 3) 2.4molar 4) 5molar

60. فارمول عمومی ایترها عبارت است از:

1) $R-O-R$ 2) $R-CO-R$ 3) $R-COOH$ 4) $R-CHO$

61. از احتراق یک کیلوگرام میتان چقدر انرژی آزاد میگردد:

1) 57000KJ 2) 40000KJ 3) 50000KJ 4) 27000KJ

62. در رادیکال propyl تعداد هایدروجن های آن مساوی است به:

1) 8 2) 6 3) 7 4) 5

63. فورمول عمومی selenous acid عبارت است از:

1) H_2SeO_4 2) H_2SeO_3 3) H_2SO_3 4) H_2SO_4

64. سپکتری که از چندین عنصر گازی به شکل خطوط رنگه مجزا تشکیل گردیده چه نامیده می شود:

1) سپکتر مسلسل
2) سپکتر خطی
3) سپکتر اتومی خروجی
4) 2 و 3 درست است

65. فورمول عمومی الکایل هلایدها عبارت است از:

1) $C_nH_{2n+1}X$ 2) $C_nH_{2n+2}X$ 3) $C_nH_{2n-1}X$ 4) $C_nH_{2n-2}X$

66. واحد های پیمایشی مقیاسی غلظت مول معادل یا نارملیتی عبارتند از:

1) $\frac{E_q-g}{m^3}$ 2) Be_2C 3) -4 4) همه درست اند

67. تعداد ایزومیر های میتان عبارتند از:

1) هفت 2) پنج 3) نُه 4) هیچکدام

68. برای کوانتم اصلی $n=2$ قیمت های کوانتم فرعی کدام ها است:

1) صفر 2) 1 و 0 3) $\frac{1}{2}$ 4) $-\frac{1}{2}$

69. برای کوانتم اصلی $n=2$ قیمت های کوانتم سپین کدام ها اند:

1) $\frac{1}{2}$
2) 1 و 0
3) $-\frac{1}{2}$
4) 1 و 3 درست است

70. زاویه ولانسی در مرکب ایتلین چند است:

1) 120° 2) 180° 3) 109.5° 4) 100.5°

71. فورمول عمومی selenic acid عبارت است از:

1) H_2SeO_4 2) H_2SeO_3 3) H_2SO_3 4) H_2SO_4

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱
۱	۱	۱	۳	۲	۴	۱	۴	۴	۲	۴	۱	۱

72. به مقدار 430 گرام H_2SO_4 در 2.3lit محلول موجود است، غلظت مولر آنرا محاسبه کنید: (اگر کتله مالیکولی H_2SO_4 ، 98g باشد.)

1) 1.1 مولر 2) 1.90 مولر 3) 2.90 مولر 4) 3.90 مولر

73. واحد های پیمایشی مقیاسی غلظت مولالیتی عبارتند از:

1) $\frac{mol}{kg}$ 2) $\frac{mol}{gr}$

3) $\frac{mol}{lit}$ 4) 1 و 2 درست است

74. یک مول الکترون تعداد ذیل الکترونها را دارا می باشد:

1) $6.02\cdot10^{23}$ 2) $6.02\cdot10^{-23}$ 3) $6.02\cdot10^{22}$ 4) $6.02\cdot10^{-22}$

75. اگر تداخل اوربیتال ها مستقیم و اعظمی باشد؛ رابطه مستحکم بوده و بنام رابطه ذیل یاد میشود:

1) سگما 2) π

3) 1 و 2 درست است 4) τ

76. مرکب $pentene-1$ با کدام یک از مرکبات ذیل ایزومیر می شود:

1) سایکلوپنتین 2) سایکلوبیوتان 3) سایکلوپنتان 4) نفتالین

77. در کدام یک از محلول های ذیل حجرات حیوانی و نباتی Hemolysis میگردند:

1) هایپرتونیک 2) ایزوتونیک 3) هایپوتونیک 4) آسموس

78. محصول این تعامل $C_{12}H_{22}O_{11}+H_2O \xrightarrow{Maltase}$ عبارت است از:

1) $2C_6H_{12}O_6$ 2) $2C_6H_{10}O_5$

3) $C_6H_{12}O_6+C_6H_{12}O_6$ 4) 1 و 3 درست است

79. در مرکب $1,2pentadiene$ چند رابطه سگما و چند رابطه π موجود است:

1) $5\sigma,4\pi$ 2) $14\sigma,4\pi$ 3) 7σ 4) $12\sigma,2\pi$

80. فورمول جمعی مرکب بیوتین عبارت است از:

1) C_4H_6 2) C_4H_8 3) C_4H_4 4) C_6H_4

81. اگر قطر اتوم یک عنصر $10^{-8}m$ باشد، قطر هسته چه اندازه خواهد بود:

1) $10^{-20}m$ 2) $10^{-6}m$ 3) $10^{-15}m$ 4) $10^{-13}m$

82. مقدار انرژی که از اثر انتقال الکترون ها از اقشار $(n=2,3,4)$ به قشر نزدیکتر آزاد میشود؛ چه اندازه است:

1) ضعیف 2) بسیار ضعیف 3) زیاد 4) بسیار قوی

83. واحد های پیمایش غلظت مولالیتی عبارتند از:

1) $\frac{mol}{kg}$ 2) $\frac{mol}{gr}$ 3) $\frac{mol}{mgr}$ 4) همه درست اند

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳
۲	۴	۱	۱	۳	۳	۴	۴	۲	۳	۳	۴

84. در تعامل آب با امونیا، آب آشکار کننده کدام خاصیت خود است:
1) القلی 2) تیزابی 3) نمکی 4) خنثی

85. با تزاید تعداد روابط بین اتوم ها در یک مالیکول، طول رابطه بین آنها:
1) بزرگ میشود 2) کم و کوچک میشود
3) تغییر نمی کند 4) طویل میشود

86. اگر 100gr، NaOH در 500gr آب حل گردیده باشد سهم کتلوی NaOH مساوی است به: 1) 0.330 2) 0.166 3) 0.199 4) 0.123

87. القلی مزدوج HCl عبارت است از:
1) Cl^- 2) Cl^+ 3) H^+ 4) HCl

88. اسید سیب به این نام یاد میشود:
1) ملیک اسید 2) مالونیک اسید 3) فارمیک اسید 4) اولیک اسید

89. تعاملات تجزیوی، معکوس یکی از تعاملات ذیل است:
1) تعویضی ساده 2) ترکیبی 3) تعویضی دوگانه 4) خنثی سازی

90. مقدار مول های ماده منحله در فی واحد کتله محلل عبارت است از:
1) نارملتی 2) مولالیتی 3) مول فرکشن 4) مولاریتی

91. کدام رابطه ذیل در مورد زاویه ولانسی اوربیتال های هایبرید شده درست است:
1) $\hat{SP} = 60^\circ$ 2) $\hat{SP^2} = 109.5^\circ$ 3) $\hat{SP^3} = 109.5^\circ$ 4) $\hat{SP^3} = 104^\circ$

92. در جدول دوره یی عناصر در محدوده گروپ ها، تغییرات مقدار انرژی ایونایزیشن از بالا به طرف پایین:
1) زیاد میشود 2) تغییر نمیکند 3) کم میشود 4) صفر میشود

93. کدام مرکب ذیل دارای ساختمان مالیکولی خطی نمی باشد:
1) $BeCl_2$ 2) $SnCl_2$ 3) CO_2 4) C_2H_2

94. رابطه دوگانه متشکل است از:
1) یک رابطه σ و یک رابطه π 2) یک رابطه π و یک رابطه π
3) دو رابطه σ 4) یک رابطه σ و دو رابطه π

95. اگر برای خنثی نمودن 62ml محلول NaOH با غلظت 2.5molar به مقدار 60ml محلول، HNO_3 به مصرف رسیده باشد، غلظت محلول HNO_3 چقدر خواهد بود:
1) 2.58molar 2) 2.17molar 3) 2.64molar 4) 1.9molar

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵
۲	۲	۲	۱	۱	۲	۲	۳	۳	۲	۱	۱

96. اگر برای خنثی نمودن 20ml محلول NaOH با غلظت 0.3molar به مقدار 30ml محلول HNO_3 به مصرف رسیده باشد، غلظت محلول HNO_3 چقدر خواهد بود:

1) 0.2molar 2) 2.17molar 3) 2.64molar 4) 1.9molar

97. کاربن دارای کدام ساختمان الکترونی ذیل است:

1) $1S^2 2S^2 SP^3$ 2) $1S^2 2S^2 2P^2$ 3) $1S^2 2S^2 SP^1$ 4) $1S^1 2S^2 SP^3$

98. از جمله مرکبات و عناصر ذیل کدام یک دارای کثافت بیشتر است:

1) طلا 2) هوا 3) آب 4) هیچکدام

99. اگر 5 گرام کلسیم کارباید در آب علاوه گردد، در شرایط S.T.P به مقدار 1.12 لیتر اسیتلین حاصل میگردد فیصدی کلسیم کارباید در این تعامل عبارت است از: (درصورتیکه کتله مالیکولی کلسیم کارباید $64\frac{g}{mol}$ باشد)

1) 54% 2) 62% 3) 45% 4) 64%

100. کدام نمبر کوانتم در بین همه مهم است:

1) نمبر کوانتم سپین 2) نمبر کوانتم فرعی

3) نمبر کوانتم اصلی 4) نمبر کوانتم مقناطیسی

101. این تعامل $HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$ از جمله کدام تعاملات میباشد:

1) تعویضی دوگانه 2) خنثی سازی

3) هایدرولیز 4) 1 و 2 درست است

102. محصول این تعامل $C_2H_5 - Mg - Br \xrightarrow{H-O-H}$ عبارت است از:

1) $C_2H_5 - Br + Ca(OH)_2$ 2) $C_2H_5 - Br + Mg(OH)_2$

3) $C_2H_5 - Br + MgBr$ 4) هیچکدام

103. حصه زیاد ترکیب اتموسفیر را کدام گاز ذیل تشکیل میدهد:

1) اکسیجن 2) نایتروجن 3) هایدروجن 4) هیلیوم

104. کاربن دارای چند الکترون ولانسی است:

1) دو 2) سه 3) چهار 4) هیچکدام

105. استخراج فلزات از سنگ های معدنی آنها مربوط به کدام یکی از تعاملات ذیل است:

1) اکسیدیشنی 2) ارجاعی 3) تعویضی 4) جمعی

106. کدام یک از معرف های ذیل در محدوده $PH = 7$ تغییر رنگ مینماید:

1) فینول فتالین 2) میتایل اورنج

3) لتمس 4) تمام آنها درست است

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰	۱۰۱	۱۰۲	۱۰۳	۱۰۴	۱۰۵	۱۰۶
۱	۲	۱	۴	۳	۴	۴	۲	۳	۲	۳

107. مقدار 300gr، H_2SO_4 در 3lit محلول موجود است. غلظت مولار آنرا محاسبه کنید:
(درصورتیکه مقدار مالیکولی H_2SO_4 ، 98gr باشد)

1) 2.03molar 2) 1.02molar
3) 1.04molar 4) 2.02molar

108. مقدار 180gr، NaOH در 200gr آب حل گردیده است. سهم کتلوی آب را در این محلول محاسبه کنید:

1) 0.45 2) 0.44 3) 0.53 4) 0.65

109. در حالت ذیل رابطه قطبی است:

1) در عناصر همنوع 2) در عناصر مختلف
3) در عناصر فلزی 4) در گازات نجیبه

110. عملیه تشکیل کرستال چه نوع عملیه است:

1) اندوترمیک 2) اگزوترمیک
3) انرژی جذب میکند 4) 1 و 2 درست است

111. نام سیستماتیک اسیتلین عبارت است از:

1) پروپاین 2) بیوتاین 3) اسیتلین 4) ایتاین

112. کدام یک از سلسله های ذیل فعالیت کیمیاوی هلوجن ها را نشان میدهد:

1) $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$ 2) $Br_2 > Cl_2 > F_2 > I_2$
3) $F_2 > I_2 > Cl_2 > Br_2$ 4) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

113. در نتیجه هایدرولیز کلسیم کارباید کدام یکی از مرکبات ذیل حاصل میشود:

1) ایتان 2) ایتلین 3) اسیتلین 4) بیوتلین

114. غلظت آیون $\left[H^+\right]$ در محلول تیزابی عبارت است از:

1) $\left[H^+\right] > 10^{-7}$ 2) $\left[H^+\right] < 10^{-7}$
3) $pH < 7$ 4) 1 و 3 درست است

115. مثال پیل گلوانیک عبارت است از:

1) بطری خشک 2) بطری سربی
3) بطری نیکل کدمیم 4) تمام آنها درست است

116. به اساس نظریه لیویس درین تعامل $H^+ + NH_3 \rightarrow NH_4^+$ امونیا به حیث چه عمل مینماید:

1) تیزاب 2) نمک
3) القلی 4) تمام آنها درست است

117. نمبر کوانتم اصلی کدام مشخصات را نظر به هسته اتوم تعیین میکند:

1) شعاع اتومی 2) جسامت ابر الکترونی
3) سطح انرژی الکترونها 4) تمام آنها درست است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۷	۱۰۸	۱۰۹	۱۱۰	۱۱۱	۱۱۲	۱۱۳	۱۱۴	۱۱۵	۱۱۶	۱۱۷
۲	۳	۲	۲	۴	۴	۳	۴	۴	۳	۴

118. غلظت نارمل محلول H_3PO_4 را محاسبه کنید درصورتیکه در 4000ml آن 200 گرام H_3PO_4 موجود باشد: (کتله مالیکولی H_3PO_4 مساوی به 98 گرام است)

1) 1.2 نارمله 2) 1.53 نارمله 3) 1.9 نارمله 4) 2 نارمله

119. ذرات ایزو الکترونیک به کدام ذرات گفته میشود:

1) دارای نیوترون های مساوی باشند 2) دارای پروتون های مساوی باشند

3) دارای الکترون های مساوی باشند 4) 1 و 2 درست است

120. موزلی مشکلات جدول مندلیف را با استفاده کدام خاصیت عناصر حل ساخت:

1) نمبر اتومی 2) کتله اتومی 3) کتله نسبتی اتومی 4) وزن اتومی

121. ازدیاد چارج های برقی ایون های مواد بلوری بالای انرژی شبکه کرستلی چه تاثیر دارد:

1) زیاد میسازد 2) کم میسازد 3) تاثیر ندارد 4) هیچکدام

122. در تعامل $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$ اکسیجن:

1) اکسیدی شده است 2) ارجاع میشود

3) عامل اکسیدیشن است 4) 2 و 3 درست است

123. نام این فومورل کیمیاوی $CH \equiv C - CH_{(CH_3)} - CH_3$ عبارت است از:

1) $2-methyle,1-butyle$ 2) $3-methyle,1-butyne$

3) $3-methyle,1-butene$ 4) $2-methyle,1-butene$

124. محصول این تعامل کیمیاوی $R-C \equiv CH + NaNH_2 \rightarrow$ عبارت است از:

1) $R-CH_3 + NaH$ 2) $R-C \equiv CNa + NH_3$

3) $R-CH_3 + CH_3NH_3$ 4) 1 و 2 درست است

125. سهم S در هایبریزیشن SP مساوی است به:

1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\frac{2}{3}$ 4) $\frac{1}{4}$

126. این تیزابها $(H_3O^+, HC_2H_3O_2, HF, HCl)$ به اساس قوت شان طور ذیل درجه بندی می شوند:

1) $H_3O^+ > HCl > HC_2H_3O_2 > HF$ 2) $HCl > H_3O^+ > HF > HC_2H_3O_2$

3) $HC_2H_3O_2 > HF > H_3O^+ > HCl$ 4) $HF > H_3O^+ > HC_2H_3O_2, HCl$

127. محصول این تعامل $Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow$ عبارت است از:

1) $PbI + 2KNO_3$ 2) $PbI_2 + KNO_3$ 3) $2PbI + 2KNO_3$ 4) $PbI + KNO_3$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۱۸	۱۱۹	۱۲۰	۱۲۱	۱۲۲	۱۲۳	۱۲۴	۱۲۵	۱۲۶	۱۲۷
۲	۳	۱	۱	۴	۲	۲	۱	۲	۳

128. محصول این تعامل $C_4H_9Cl + H_2O \rightarrow$ عبارت است از:

1) $C_4H_9OH + HCl$ 2) $C_4H_9OH + HCl + H_2O$

3) $C_4H_8 + HOCl + H_2$ 4) $C_3H_8OH + HCl$

129. اندازه و یا مومنت مقدار حرکت زاویوی توسط کدام کوانتم نمبر افاده می شود:

1) نمبر کوانتم اصلی 2) نمبر کوانتم فرعی

3) نمبر کوانتم مقناطیسی 4) نمبر کوانتم سپین

130. فورمول مالیکولی انیلین عبارت است از:

1) C_5H_5N 2) $C_5H_5NH_2$ 3) $C_6H_5NH_2$ 4) C_6H_6N

131. محیط محلول اگر انرژی شبکه کرستالی نسبت به سلوشن بزرگ باشد چه نوع است:

1) معتدل 2) سرد 3) گرم 4) جوش

132. نام این مرکب $CH \equiv C(CH_2)_6 CH_3$ عبارت است از:

1) $1-decyne$ 2) $1-nonyne$ 3) $1-heptyne$ 4) $1-octyne$

133. مندلیف در بعضی موارد به عوض ازدیاد کتله اتومی نسبتی از کدام خواص عناصر استفاده نمود:1) تشابه خواص فزیکی 2) تشابه خواص بیولوژیکی

3) تشابه خواص کیمیاوی 4) 1 و 3 درست است

134. مقدار 200 گرام NaOH در 600 گرام آب حل گردیده است. سهم کتلوی آب را در این محلول محاسبه کنید:

1) 0.78 2) 0.8 3) 0.62 4) 0.75

135. خواص کیمیاوی الکین ها را چه تعیین مینماید:

1) رابطه جفته 2) موقعیت فضای رابطه سگما

3) موقعیت فضای رابطه π 4) تمام آنها درست است

136. فورمول $methyl-isopropyl-acetylene$ عبارت است از:

1) $CH_3-C\equiv C(CH_2)_2CH_3$ 2) $CH_3-C\equiv C(CH_2)CH_3$

3)
$$CH_3-C\equiv C-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$$

4)
$$CH_3-C\equiv C-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}-CH_3$$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۲۸	۱۲۹	۱۳۰	۱۳۱	۱۳۲	۱۳۳	۱۳۴	۱۳۵	۱۳۶
۱	۲	۳	۲	۲	۴	۴	۴	۳

137. محصول این تعامل $CH_3-CH_2-CH_2-OH \xrightarrow{HBr}$ عبارت است از:

1) $CH_3-CH_2-CH_2-Br-HBr$ 2) $CH_3-CH_2-CH_2-Br+H_2O$

3) $Br-CH_2-CH_2-CH_2-OH$ 4) $Br-CH_2-CH_2-CH_2-Br$

138. گروپ وظیفوی Mercaptan عبارت است از:

1) $-OH$ 2) $-NH_2$ 3) $-SH$ 4) $-COOH$

139. مرکبات آیونی در کدام حالت هدایت برقی خوب دارند:

1) مخلوط الیاژ 2) حالت جامد 3) حالت مذابه 4) هیچکدام

140. کدام رابطه ذیل در مورد زاویه ولانسی اوربیتال های هایبرید شده درست است:

1) $\hat{SP}=180^\circ$ 2) $\hat{SP^2}=180^\circ$ 3) $\hat{SP^3}=120^\circ$ 4) $\hat{SP}=109.5^\circ$

141. غلظت نارمل محلول H_2SO_4 را محاسبه کنید در صورتیکه در 0.7lit آن 20gr موجود باشد: (کتله مالیکولی H_2SO_4 مساوی به 98gr است)

1) 2N 2) 0.27N 3) 0.58N 4) 2.5N

142. مقدار 150 گرام NaOH در 450 گرام آب حل گردیده است. سهم کتلوی NaOH را در این محلول محاسبه کنید:

1) 6.27 2) 0.26 3) 0.25 4) 0.30

143. ارهینوس مانع انرژیکی بین ماده اولیه و بلندترین نقطه مسیر تعامل را به چه نام یاد نمود:

1) فکتور احتمالی تصادمات 2) حداقل انرژی

3) سرعت تعامل 4) انرژی فعال سازی

144. به اساس نظریه برونستید و لوری، هر مادهٔ پروتون دهنده به چه نام یاد می گردد:

1) القلی 2) تیزاب 3) نمک 4) تیزاب مزدوج

145. کدام رنگ که شامل تمام طول موجها باشد، جهت سپکتر جذبی استفاده میشود:

1) رنگ سیاه 2) رنگ سفید 3) رنگ سرخ 4) رنگ سبز

146. برای الکترون، قوه فرار از مرکز توسط کدام فارمول محاسبه میگردد:

1) $F=\frac{mv^2}{r}$ 2) $F=\frac{kze^2}{r^2}$ 3) $F=\frac{Kze^2}{mv^2}$ 4) $F=\frac{n^2h^2}{4\pi}$

147. با ازدیاد تفاوت الکترونیگاتیویتی بین اتوم ها رابطه به کدام سمت پیش میرود:

1) اشتراکی 2) قطبی 3) غیرقطبی 4) کوولانسی

148. در کدام گروپ مرکبات ذیل رابطه کواردینیشن موجود است:

1) H_2O 2) CaC_2 3) $CaSO_4$ 4) HNO_3

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۳۷	۱۳۸	۱۳۹	۱۴۰	۱۴۱	۱۴۲	۱۴۳	۱۴۴	۱۴۵	۱۴۶	۱۴۷	۱۴۸
۲	۳	۳	۱	۳	۳	۴	۲	۲	۱	۲	۴

149. الیاژ برونز متشکل است از:
1) نقره و مس 2) طلا و مس 3) قلعی و مس 4) مس و جست

150. در مقابل زنگ خورده گی، الیاژ آهن نسبت به آهن خالص دارای چه نوع استحکام و مقاومت ذیل است:
1) کم 2) زیاد 3) فرق ندارد 4) هیچکدام

151. برای انجام تعاملات کیمیاوی ذرات مواد تعامل کننده باهم تصادم مینمایند؛ این تصادم ها باید دارای کدام برتری باشند:
1) تعداد تصادم ها باید زیاد باشد 2) سمت گیری ذرات باید معین باشد
3) انرژی ذرات هنگام برخورد باید زیاد باشد 4) تمام آنها درست است

152. به اساس نظریه G.N.Lewis القلی ها موادی اند که:
1) دهنده جوره الکترون های آزاد باشند 2) گیرنده جوره الکترونهای آزاد باشند
3) دهنده پروتون باشند 4) گیرنده پروتون باشند

153. کدام یکی از معرف های ذیل رنگ آن در pH بلندتر از 7 تغییر مینماید:
1) فینول فتالین 2) میتایل اورنج 3) لتمس 4) برومیم تیمول

154. اتوم های کاربن چند نوع رابطه را میتوانند تشکیل دهند:
1) یگانه 2) دوگانه
3) سه گانه 4) تمام آنها درست است

155. الکین ها با کدام یک از مرکبات ذیل ایزومیر اند:
1) سایکلو الکان ها 2) سایکلو الکین ها 3) الکاینها 4) انتراسین

156. در Hexyle تعداد اتوم های هایدروجن آن مساوی است به:
1) 14 2) 9 3) 12 4) 13

157. محصول این تعامل $CHCl_3 + Cl_2 \xrightarrow{light}$ عبارت است از:
1) $CCl_4 + HCl$ 2) $CHCl_3 + HCl$
3) $CH_2Cl_2 + HCl$ 4) $CH_3Cl + HCl$

158. محصول این تعامل $O_2 + 2SO_2 \rightarrow$ عبارت است از:
1) $2SO_3$ 2) $SO_2 + 2SO_2$ 3) SO_3S 4) $SO_2 + SO_3$

159. در تعامل $H_2O_2 + 2e \rightarrow 2OH^-$ هایدروجن پراکساید:
1) اکسیدیشن می شود 2) ارجاع میشود
3) عامل ریدکشن است 4) 1 و 3 درست است

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۴۹	۱۵۰	۱۵۱	۱۵۲	۱۵۳	۱۵۴	۱۵۵	۱۵۶	۱۵۷	۱۵۸	۱۵۹
۳	۲	۴	۱	۱	۴	۱	۴	۱	۱	۲

160. در نظریه تصادم صرف کدام نوع حرکت ذرات تعامل کننده در نظر گرفته میشود:
1) دایروی 2) انتقالی 3) اهتزازی 4) فضایی

161. عناصر الکتروپوزیتیف در کدام قسمت جدول دورانی موقعیت دارند:
1) پایین طرف چپ 2) بالا طرف چپ
3) پایین سمت راست 4) وسط جدول

162. در تعامل $HCl(g)+NH_3(g)\rightarrow NH_4Cl(g)$ امونیا به حیث چه عمل می نماید:
1) تیزاب 2) القلی 3) پروتون دهنده 4) نمک

163. رابطه ایونی بین چه نوع ذرات چارج دار برقرار می گردد:
1) ایونهای منفی 2) ایونهای مثبت
3) ذرات هم علامه 4) ذرات مختلف العلامه

164. فارمول مالیکولی اوکتان عبارت است از:
1) C_6H_{18} 2) C_6H_{14} 3) C_8H_{16} 4) C_8H_{18}

165. فاصله بین هسته و آخرین قشر الکترونی یک عنصر به چه نام یاد میشود:
1) طول رابطه 2) قطر اتومی 3) شعاع اتومی 4) اوربیتال

166. تداخل اوربیتال دو الکترونی را به یک اوربیتال خالی به کدام نام یاد می کنند:
1) رابطه ایونی 2) رابطه کواردینیشن
3) رابطه دونار- اکسپتور 4) 2 و 3 درست است

167. بواسطهٔ کرستال تورمالین شعاع قطبی شده در کدام حالت خوبتر دیده میشود:
1) در حالت انقباض 2) در حالت انبساط
3) در حالت انعکاس و انکسار 4) در حالت انبساط و انقباض

168. مقدار 100 گرام NaOH در 400 گرام آب حل شده است. سهم کتلوی NaOH را در محلول محاسبه کنید:
1) 0.5 2) 0.3 3) 0.2 4) 0.4

169. محصول این تعامل کیمیاوی $Cl_2+H_2\rightarrow$ عبارت است از:
1) $2H_2Cl_2$ 2) $2HCl$ 3) HCl 4) H_2Cl

170. اولین مرکب خاندان سایکلو الکان ها عبارت است از:
1) سایکلو پروپان 2) سایکلو بیوتان 3) سایکلو هگزان 4) همه

171. فورمول مالیکولی دیکان عبارت است از:
1) $C_{10}H_{10}$ 2) $C_{10}H_{18}$ 3) $C_{10}H_{22}$ 4) $C_{10}H_{16}$

172. اگر برای خنثی ساختن 5 ملی لیتر محلول NaOH با غلظت 0.7molar به مقدار 40 ملی لیتر، HCl به مصرف رسیده باشد، غلظت محلول HCl چقدر خواهد بود:
1) 0.6molar 2) 0.087molar 3) 0.43molar 4) 0.7molar

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۶۰	۱۶۱	۱۶۲	۱۶۳	۱۶۴	۱۶۵	۱۶۶	۱۶۷	۱۶۸	۱۶۹	۱۷۰	۱۷۱	۱۷۲
۲	۱	۲	۴	۴	۳	۴	۳	۳	۲	۱	۳	۲

173. اگر غلظت $\left[OH^-\right]=10^{-8}$ باشد، غلظت مولر محلول عبارت است از:

1) $10^{-6}M$ 2) $10^{-8}M$ 3) $10^{-4}M$ 4) $10^{-10}M$

174. فورمول جمعی Hydrazine عبارت است از:

1) NH_2OH 2) N_2H_4 3) N_2H_2 4) N_2H_3

175. در مرکب KNO_3 نمبر اکسیدیشن N عبارت است از:

1) +3 2) −3 3) +5 4) +2

176. سیلیکان در جدول دورانی در یکی از گروپ های ذیل قرار دارد:

1) اول 2) دوم 3) سوم 4) چهارم

177. کدام یک از عناصر ذیل رادیواکتیف است:

1) سلفر 2) سلنیم 3) تلوریم 4) پولونیم

178. مرکب CO با کدام یکی از مرکبات ذیل تعامل نمی کند:

1) تیزاب 2) القلی 3) آب 4) تمام این ها

179. در Nonyle تعداد اتوم های هایدروجن آن مساوی است به:

1) 20 2) 16 3) 18 4) 19

180. نام این مرکب $CH\equiv C\left(CH_2\right)_5CH_3$ عبارت است از:

1) $1-Octyne$ 2) $1-Heptyne$ 3) $1-Nonyne$ 4) $1-Decyne$

181. در مرکب $CH_3-CH=C=CH_2$ چند رابطه π موجود است:

1) 2 2) 4 3) 1 4) 3

182. موارد مطالعه کنتیک کیمیاوی عبارت است از:

1) سرعت تعاملات کیمیاوی
2) میخانیکیت تعاملات کیمیاوی
3) مسیر تعاملات کیمیاوی
4) تمام آنها درست است

183. در این تعامل $NH_3(aq)+HOH(l)\rightarrow NH_4^+(aq)+\mathrm{OH}^-(aq)$ جوره مزدوج القلی عبارت است از:

1) امونیم آیون و امونیا
2) امونیا و آیون هایدروکسیل
3) آب و امونیا
4) آیون امونیم و آیون هایدروکسیل

184. محصول این تعامل $2C_2H_5OH\xrightarrow{H_2SO_4\,140^\circ C}$ عبارت است از:

1) $CH_3-\underset{\mathrm{OH}}{\underset{|}{CH}}-CH_3$
2) $OH_2-CH_2-CH_2-CH_2-OH$
3) $C_2H_5OC_2H_5+H_2O$
4) $OH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

انیس SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۷۳	۱۷۴	۱۷۵	۱۷۶	۱۷۷	۱۷۸	۱۷۹	۱۸۰	۱۸۱	۱۸۲	۱۸۳	۱۸۴
۱	۲	۳	۴	۴	۴	۴	۱	۱	۴	۲	۳

185. فورمول عمومی امین سومی عبارت است از:

1) $\begin{array}{c} H \\ | \\ H-\underline{N}-H \end{array}$ 2) $\begin{array}{c} R-\overline{N}-R \\ | \\ H \end{array}$ 3) $\begin{array}{c} R-\overline{N}-R \\ | \\ R \end{array}$ 4) $\begin{array}{c} R-\overline{N}-H \\ | \\ H \end{array}$

186. به اساس یافته های رادرفورد، کتله و چارج مثبت در کدام قسمت اتوم موقعیت دارد:

1) در قسمت کوچک حجم 2) در قسمت کوچک وزن
3) در قسمت وسطی 4) در قسمت تحتانی

187. در این معادله $HCO_3^-(aq)+OH^-(aq) \rightleftharpoons CO_3^{2-}(aq)+H_2O(l)$ به اساس نظریه برونستد - لوری دو القلی را نشان دهید:

1) CO_3^{2-}, H_2O 2) CO_3^{2-}, OH^-
3) HCO_3^-, OH^- 4) HCO_3^-, H_2O

188. کدام ترتیب ذیل برای $_{26}Fe$ درست است:

1) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^5 4S^2 3d^6$ 2) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4P^6 4S^2$
3) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3P^6$ 4) هیچکدام

189. کدام یکی از علمای ذیل عناصر کشف شده در زمان خودش را به اساس ازدیاد متناوب کتله اتومی نسبتی ترتیب داد:

1) موزلی 2) نیولندز
3) مندلیف 4) 2 و 3 درست است

190. تیزابها دارای کدام مزه ذیل هستند:

1) شیرین 2) ترش 3) بی مزه 4) تلخ

191. اگر سرعت یک تعامل کیمیاوی مستقیماً متناسب به حاصل ضرب کتله های اجزای تعامل کننده باشد، بیان کننده قانون ذیل است:

1) عمل کتله 2) نسبت های متعدد
3) تعادل 4) 1 و 3 درست است

192. عناصری که الکترون را به خود جذب میکنند به چه نام یاد میشوند:

1) الکترونیک 2) الکترونیگاتیف 3) الکترولیت 4) الکتروپوزتیف

193. کدام یکی از معادلات ذیل عبارت از معادله استوالد است:

1) $\alpha=\sqrt{\frac{k}{c}}$ 2) $k=\frac{C\alpha^2}{1-\alpha}$ 3) $\alpha=\frac{N_i}{N}$ 4) $\Delta tf=ikC_m$

194. چهار مرکب اولی سلسله هومولوگ الکان ها در شرایط استاندرد به کدام حالت ذیل یافت می شوند:

1) گاز 2) مایع 3) جامد 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۸۵	۱۸۶	۱۸۷	۱۸۸	۱۸۹	۱۹۰	۱۹۱	۱۹۲	۱۹۳	۱۹۴
۳	۳	۲	۴	۴	۲	۴	۲	۱	۱

195. رابطه یی که به اثر مشترک قرار گرفتن الکترون های قشر ولانسی تشکیل می گردد چه نام دارد:1) رابطه آیونی 2) رابطه قطبی 3) رابطه اشتراکی 4) رابطه فلزی

196. در نامگذاری الکین ها یکی از پسوند های ذیل استفاده می گردد:

1) ene 2) ane 3) yne 4) ine

197. نام مروجه این فورمول کیمیاوی C_6H_5COOH عبارت است از:

1) اوکتانویک اسید 2) پنتانویک اسید 3) هگزانویک اسید 4) بنزویک اسید

198. در کرستال های مرکبات غیرعضوی، هر انیون توسط کدام ذرات احاطه می گردد:

1) اتومها 2) آیونها 3) کتیون ها 4) انیون ها

199. اگر در یک محلول $[OH^-]=[H^+]$ باشد، محلول مذکور دارای کدام خاصیت ذیل است:

1) تیزابی 2) القلی
3) خنثی 4) تمام آنها درست است

200. محصول این تعامل $CaO+SO_3 \rightarrow$ عبارت است از:

1) $CaSO_3$ 2) $CaSO_2$ 3) $CaSO_4$ 4) $Ca+SO_3$

201. نظریه تصادم برای کدام مواد صدق می کند:

1) مواد ساده در فاز گاز 2) مواد ساده در فاز مایع
3) مواد ساده در فاز جامد 4) تمام آنها درست است

202. نام اتوم بالای ذرات توسط کدام عالم گذاشته شد:

1) دالتن 2) دیموکراتس 3) رادرفورد 4) موزلی

203. سرعت تعامل در این معادله $2NO_2 \rightarrow N_2O_4$ عبارت است از:

1) $V_1=K_1[NO_2]^2$ 2) $V_1=K_1[N_2O_4]$
3) $V_1=K_1[NO_2]$ 4) $V_1=K[NO_2][N_2O_4]$

204. هایبرید sp^3 چه نوع شکل دارد:

1) نقطوی 2) خطی 3) مسطحی 4) فضایی

205. فورمول جمعی نفتالین عبارت است از:

1) C_6H_6 2) $C_{10}H_8$ 3) $C_{14}H_{10}$ 4) C_6H_{12}

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۹۵	۱۹۶	۱۹۷	۱۹۸	۱۹۹	۲۰۰	۲۰۱	۲۰۲	۲۰۳	۲۰۴	۲۰۵
۳	۱	۴	۳	۳	۳	۱	۲	۱	۴	۲

206. بین ایزوتوپ های هایدروجن کدام فکتور مساوی است:

1) طول رابطه 2) کتله مالیکولی

3) حجم مالیکولی 4) 1 و 3 درست است

207. گروپ وظیفوی تیو ایتر عبارت است از:

1) $-SH$ 2) $-S-$ 3) $-SO_3H$ 4) $R-SO_3$

208. نام این مرکب $CH \equiv C(CH_2)_6 CH_3$ عبارت است از:

1) Decyne 2) Nonyne 3) Heptyne 4) Octyne

209. در این تعامل $H_2SO_4 \rightarrow H_2O + SO_3$ کدام عملیه ذیل صورت می گیرد:

1) هایدریشن 2) سلفونیشن 3) دی هایدریشن 4) اکسیدیشن

210. عملیه های ایمیلشن که به مواد داخل حجره ارتباط دارد عبارت از ..... میباشد:

1) تبادله مواد غیرعضوی به عضوی 2) تبادله مواد عضوی به مواد ساده

3) تبادله مواد به انرژی 4) تبادله مواد قندی به شحمی

211. نمبر اکسیدیشن کاربن در مرکب Be_2C عبارت است از:

1) -4 2) $+2$ 3) $+4$ 4) -2

212. کدام نکات تیوری دالتن غیرمدلل ثابت گردید:

1) غیرقابل تقسیم بودن اتومها 2) عدم تشکیل و از بین رفتن اتومها

3) یکسان بودن اتومهای عین عنصر 4) 1 و 3 درست است

213. کمیت $\frac{1}{\sqrt{\lambda}}$ از اثر عبور یک عنصر به عنصر مابعد آن به چه اندازه زیاد میگردد:

1) چهار واحد 2) شش واحد 3) یک واحد 4) سه واحد

214. نظر به قاعده کلچکوفسکی کدام ترتیب ذیل برای پر شدن اوربیتالها درست است:

1) $1s2s3s2p$ 2) $3p4s3d4p$

3) $4f5s6p5d$ 4) $3d4p5s4f$

215. در رابطه اشتراکی قطبی، انتقال ابر الکترونی تا کدام اندازه صورت میگیرد:

1) قسماً 2) مکملاً

3) صورت نمیگیرد 4) چنین رابطه موجود نیست

216. فورمول مالیکولی اسپرین عبارت است از:

1) $C_9H_8O_4$ 2) $C_8H_8O_4$ 3) $C_9H_7O_3$ 4) $C_8H_7O_3$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

217. اگر غلظت نارمل محلول H_2SO_4 را محاسبه کنید درصورتیکه در 0.5 لیتر آن 40 گرام موجود باشد. کتله مالیکولی H_2SO_4 مساوی به 98 گرام است:

1) 2.5N 2) 1.63N 3) 2.6N 4) 3N

218. مقدار 90 گرام تیزاب سرکه در 2500 گرام آب حل گردیده است. غلظت مولل آن را دریابید. کتله مالیکولی تیزاب سرکه 60 گرام است:

1) 0.2molal 2) 1.8molal 3) 0.6molal 4) 6.1molal

219. برای خنثی کردن 60 ملی لیتر محلول NaOH با غلظت 1molal به مقدار 60 ملی لیتر تیزاب نمک به مصرف رسیده است. غلظت محلول نمک چقدر خواهد بود:

1) 2molal 2) 1molal 3) 1.12molal 4) 3molal

220. محصول تعامل $CH_2 = CH_2 \xrightarrow{(O+H_2O)KMnO_4}$ عبارت است از:

1) $CO_2 + H_2O + E$ 2) $CH_3COOH + CO_2$

3) $CH_2(OH) - CH_2(OH)$ 4) $2CH_3COOH$

221. هر پیل ولتا از چند پیل تشکیل گردیده است:

1) دو 2) دو نیمه 3) یک 4) سه

222. در کدام مرکب ذیل رابطه هایدروجنی در داخل عین مالیکول تشکیل می گردد:

1) HF 2) H_2O

3) اورتوهایدروکسی بنزالدیهاید 4) تمام آن ها درست است

223. در این تعامل $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$ کلسیم:

1) اکسیدی می شود 2) ارجاع می شود

3) عامل ارجاع است 4) 1 و 3 درست است

224. به مقدار 230 گرام، H_2SO_4 در 3 لیتر محلول موجود است، غلظت مولر آن را محاسبه کنید: (در صورتیکه کتله مالیکولی H_2SO_4 ، 98 گرام باشد)

1) 0.78molar 2) 0.77molar

3) 0.79molar 4) 0.82molar

225. مرکبات الیفاتیک از کدام اجزای ذیل تشکیل شده اند:

1) الکان ها 2) الکین ها

3) الکاین ها 4) تمام آنها درست است

226. گاز میتان نسبت به هوا:

1) سنگین است 2) سبک است

3) مساوی است 4) بسیار سنگین است

227. در ترکیب بیشتر از 150 مرکب حیاتی بدن انسان، کدام یکی از عناصر ذیل سهم گرفته است: 1) Fe 2) Ca 3) Zn 4) K

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۱۷	۲۱۸	۲۱۹	۲۲۰	۲۲۱	۲۲۲	۲۲۳	۲۲۴	۲۲۵	۲۲۶	۲۲۷
۲	۳	۲	۳	۲	۳	۴	۱	۴	۲	۳

228. کدام یکی از معرف های ذیل، رنگ آن در pH کمتر از 7 تغییر مینماید:
1) فینول فتالین 2) میتایل اورنج 3) لتمس 4) برومیم تیمول

229. تا سال 1998 اضافه تر از چند میلیون مرکب عضوی کشف گردیده بود:
1) بیست و پنج میلیون 2) ده میلیون 3) پانزده میلیون 4) بیست میلیون

230. پروتین ها از جمله پولیمیرهای زیر اند:
1) طبیعی 2) تمام آنها درست است
3) مصنوعی 4) معدنی

231. عناصر فلزات القلی در کدام گروپ اصلی جدول دورانی عناصر قرار دارند:
1) سوم 2) چهارم 3) دوم 4) اول

232. معادله کیمیاوی $2Fe+O_2 \rightarrow 2FeO$ کدام نوع تعامل است:
1) تعویضی ساده 2) ترکیبی 3) تجزیه وی 4) تعویضی دوگانه

233. مواد کیمیاوی جهت گرفتن سپکتر شان توسط چه تحریک میشوند:
1) حرارت 2) جریان برق
3) جریان آب 4) جریان برق و حرارت

234. موجودیت کدام یکی از جوره عناصر ذیل در ترکیب مرکبات عضوی حتمی است:
1) کاربن و هایدروجن 2) کاربن و فاسفورس
3) کاربن و سلفر 4) سلفر و هایدروجن

235. شکل سه بعدی یک جسم که انبار ذره های سازنده (کتیونها و انیونها) باشد، چه نام دارد:
1) شبکه کرستلی 2) مخلوط غیرمتجانس
3) محلول متجانس 4) رسوب اموروف

236. اگر میتان توسط آکسیجن هوا آکسیدیشن گردد، کدام ماده حاصل میشود:
1) میتانول 2) فارمیک اسید
3) فارم الدیهاید 4) همه درست است

237. نام مرکب $CHCl_3$ عبارت است از:
1) تترا کلورو میتان 2) مونو کلورو میتان 3) کلوروفارم 4) دای کلورو میتان

238. اتوم کاربن در گروپ کاربونیل دارای کدام هایبرید ذیل است:
1) SP^3 2) SPd 3) SP^2 4) SP

239. زاویه ولانسی در اوربیتال هایبریدی SP مساوی است به:
1) 180° 2) 120° 3) 160° 4) 109°

240. غلظت نارمل H_3PO_4 محلول را محاسبه نمائید در صورتیکه در 500ml آن 19gr، H_3PO_4 موجود باشد:
1) 1.16N 2) 1.9N 3) 12.9N 4) 11N

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۲۸	۲۲۹	۲۳۰	۲۳۱	۲۳۲	۲۳۳	۲۳۴	۲۳۵	۲۳۶	۲۳۷	۲۳۸	۲۳۹	۲۴۰
۲	۴	۱	۴	۲	۴	۱	۱	۴	۳	۳	۱	۱

241. فاصله تعادلی بین هسته های اتوم های شامل در یک مالیکول به چه نام یاد میشود:

1) قطر هسته 2) طول موج 3) طول رابطه 4) شعاع اتومی

242. هنگام تساوی فشار بخار یک مایع با کدام فشار، عملیه غلیان صورت میگیرد:

1) با فشار اتموسفیر
2) با فشار خارجی و فشار اتموسفیر
3) با فشار خارجی
4) با فشار داخلی

243. محصول تعامل $Mg(OH)_2 + 2HCl \rightarrow$ عبارت است از:

1) $2MgCl_2 + 2H_2O$ 2) $2MgCl + 2H_2O$
3) $Mg_2Cl_2 + 2H_2O$ 4) $MgCl_2 + 2H_2O$

244. در کدام حالت ذیل فاصله بین مالیکولها خیلی زیاد است:

1) مایعات 2) گازات 3) مایعات و گازات 4) جامدات

245. نام فورمول کیمیاوی $CH_3-\underset{\displaystyle C_3H_7}{\overset{\displaystyle H}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-OH$ عبارت است از:

1) 1−butanol 2) 1−pentanol 3) 2−pentanol 4) 2−butanol

246. مقدار 180 گرام NaOH در 220 گرام آب حل شده است، سهم کتلوی آب در این محلول عبارت است از:

1) 0.55 2) 0.45 3) 0.65 4) 0.44

247. نام مرکب $\begin{matrix} H & H \\ | & | \\ C & = & C \\ | & & | \\ CH_3 & & CH_3 \end{matrix}$ عبارت است از:

1) تمام جوابات درست است
2) *pentene*
3) *cis* − 2 − *butene*
4) *trans* − 2 − *butene*

248. مقدار 360 گرام H_2SO_4 در 4 لیتر محلول موجود است. غلظت مولار آنرا محاسبه کنید: $\left(M_{H_2SO_4} = 98\frac{g}{mol}\right)$

1) 0.89 2) 0.918 3) 0.93 4) 0.092

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۴۱	۲۴۲	۲۴۳	۲۴۴	۲۴۵	۲۴۶	۲۴۷	۲۴۸
۳	۲	۴	۲	۳	۱	۳	۲

249. در تعداد محدود پیریودها با ازدیاد نمبر اتومی، انرژی آیونایزیشن:
1) زیاد میشود 2) کم میشود 3) تقلیل می یابد 4) تغییر نمیکند

250. علت موقتی بودن جذب قوه های واندر والس و لندون چه است:
1) وزن اتومی بزرگ 2) هیچکدام
3) حجم بزرگ مالیکولی 4) حرکت سریع الکترونها

251. هنگام قرار گرفتن دو مالیکول غیرقطبی کنارهم، تقسیم شدن کثافت ابر الکترونی به طور اوسط چگونه است:
1) تقسیم نمیگردد 2) غیرمتناظر 3) یکطرفه 4) متناظر

252. در صورتیکه یک القلی مزدوج، آیون هایدروجن را جذب نماید، کدام ماده حاصل میشود:
1) القلی مزدوج 2) همه درست است
3) تیزاب مزدوج 4) نمک مزدوج

253. فورمول مالیکولی Undecane عبارت است از:
1) $C_{10}H_{22}$ 2) $C_{22}H_{12}$ 3) $C_{11}H_{24}$ 4) $C_{12}H_{24}$

254. نام کیمیاوی CH_3-NH_2 عبارت است از:
1) مرکپتان 2) ایتایل امین 3) میتانول 4) میتایل امین

255. در محیط خنثی غلظت آیون هایدروجن مساوی است به:
1) $\left[H^+\right]>10^{-7}$ 2) $\left[H^+\right]=10^{-7}$
3) $\left[H^+\right]<10^{-7}$ 4) $\left[H^+\right]\geq 10^{-7}$

256. فورمول مالیکولی Dodecane عبارت است از:
1) $C_{12}H_{12}$ 2) $C_{11}H_{24}$ 3) $C_{12}H_{26}$ 4) $C_{12}H_{28}$

257. یکی از تیزابهای زیر از جمله تیزابهای ضعیف بشمار میرود:
1) HCl 2) HNO_3 3) CH_3COOH 4) H_2SO_4

258. نام این مرکب $HOCH_2-CH_2OH$ عبارت است از:
1) ایتانول 2) پروپانول 3) ایتان دایول 4) پروپان دایول

259. محصول $2CH\equiv CH+CH_2=CH-CH_3\longrightarrow$ یکی از مرکبات ذیل است:
1) C_5H_{12} 2) C_6H_5-COOH 3) $C_6H_5-CH_3$ 4) C_6H_5-OH

260. $CaCO_3+E\longrightarrow CaO+CO_2$ نشان دهنده چه نوع تعامل است:
1) هیچکدام 2) اگزوترمیک 3) حرارت دهنده 4) اندوترمیک

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۴۹	۲۵۰	۲۵۱	۲۵۲	۲۵۳	۲۵۴	۲۵۵	۲۵۶	۲۵۷	۲۵۸	۲۵۹	۲۶۰
۱	۴	۴	۳	۳	۴	۲	۳	۳	۳	۳	۴

261. اگر تفاوت الکترونیگاتیویتی دو عنصر بلند تر از 1.7 باشد، چه نوع رابطه را برقرار میکند:
1) قطبی 2) غیر قطبی 3) 50% قطبی 4) آیونی

262. امینو اسید ها در بدن انسان در کدام موارد ذیل بکار میروند:
1) برای نمو 2) برای ترمیم
3) برای تعمیر 4) همه درست است

263. کدام ترکیب ذیل برای $_{22}Ti$ درست است:
1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$
3) $1s^2 2s^1 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$

264. کدام یک از عناصر ذیل شامل گروپ نایتروجن است:
1) ارسینیک 2) قلعی
3) سرب 4) هر سه جواب درست است

265. کتلهٔ $Al(OH)_3$ به گرام عبارت است از:
1) 78gr 2) 18gr 3) 46gr 4) 80gr

266. انرژی فوتون با فریکونسی رابطه:
1) مستقیم 2) معکوس
3) مستقیم و معکوس 4) هر سه جواب درست است

267. تعداد هایدروجن در مرکب اوکتان مساوی است به:
1) 16 2) 18 3) 8 4) 14

268. نام مرکب $C_6H_5 - CH_2 - CH_2 - OH$ عبارت است از:
1) 3 - vinyl ethanol 2) 3 - phenyl ethanol
3) 2 - vinyl ethanol 4) 2 - phenyl ethanol

269. دلیل وجود خطوط تاریک در طیف آفتاب چیست:
1) موجودیت گازها در آفتاب 2) طول موج بسیار زیاد
3) هیچکدام 4) طول موج زیاد و موجودیت گازها

270. برای خنثی نمودن 40ml محلول NaOH با غلظت 0.8molar به مقدار 50ml، HCl به مصرف رسیده است، غلظت محلول HCl چقدر خواهد بود:
1) 0.64molar 2) 0.7molar 3) 0.5molar 4) 0.8molar

271. ساختمان قشر خارجی (ولانسی) عنصر Si_{14} عبارت است از:
1) $3s^1 3p^4$ 2) $3s^2 3p^5$ 3) $3s^2 3p^2$ 4) $3s^2 3p^4$

272. محصول تعامل $CO_2 + H_2O \rightarrow$ عبارت است از:
1) H_2CO_2 2) H_2CO_3 3) CO_3^{-2} 4) HCO_3^{-1}

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۶۱	۲۶۲	۲۶۳	۲۶۴	۲۶۵	۲۶۶	۲۶۷	۲۶۸	۲۶۹	۲۷۰	۲۷۱	۲۷۲
۴	۴	۴	۴	۱	۱	۱	۲	۴	۱	۳	۲

273. تغییرات میل الکترون خواهی در یک پریود از چپ به طرف راست چگونه است:
1) زیاد می شود 2) ثابت باقی می ماند 3) کم می شود 4) تغیر نمی کند

274. عملیه تبدیل شدن یک جامد به مایع در یک درجه حرارت معین بنام چی یاد می شود:
1) میعان 2) تصعید 3) تبخیر 4) ذوب

275. الکاین ها با کدام مرکبات ذیل ایزومیر است:
1) سایکلوالکین ها 2) الکان ها 3) سایکلوالکان ها 4) ایتلین

276. مرکب سلیکان کارباید (SiC) از جمله چه نوع جامدات است:
1) امورفی 2) کوولانسی 3) مالیکولی 4) ایونی

277. تمام عناصر گروپ اول در مدار اخیر خود دارای چند الکترون اند:
1) چهار 2) هشت 3) یک 4) دو

278. تساوی سرعت دیفوژن در داخل آسمومتر و بیرون آسمومتر به چه نام یاد می شود:
1) تعادل پایدار 2) تعادل دینامیکی
3) تعادل حرارتی 4) تعادل کیمیاوی

279. برای نمایش غلظت کدام یک از افاده های ذیل درست است:
1) $\frac{n}{T}$ 2) $\frac{n}{T \cdot C}$ 3) C 4) $\frac{n}{M}$

280. بطور اعظمی چه تعداد الکترونها در یک اوربیتال با چه نوع سپین جابجا میگردد:
1) 2 الکترون با سپین یکسان 2) 4 الکترون با سپین یکسان
3) 4 الکترون با سپین مخالف 4) 2 الکترون با سپین مخالف

281. در معادله $P = P_0 \cdot N_1$ کمیت P عبارت است از:
1) فشار بخار محلل خالص 2) فشار بخار محلول
3) فشار هوا 4) فشار بخار محلل

282. به اساس تیوری پیریودیک مندلیف موقعیت عناصر در پیریود ها را چه تعیین میکند:
1) نمبر اتمی نسبتی عنصر 2) ایزوتوپ های عنصر
3) کتله اتمی نسبتی عنصر 4) نمبر اتمی عنصر

283. کدام یک از امین های ذیل در آب به آسانی حل نمی گردد:
1) سومی 2) اولی 3) دومی 4) اولی و دومی

284. بین ایزوتوپ های هایدروجن هر یک ${}_1^3T, {}_1^2D, {}_1^1H$ کدام فکتور ذیل فرق میکند:
1) طول رابطه 2) غیر قطبی اند
3) کتله مالیکولی 4) حجم مالیکولی

285. در مرکب H_3BO_3 نمبر اکسیدیشن B عبارت است از:
1) +4 2) −3 3) +3 4) +2

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۷۳	۲۷۴	۲۷۵	۲۷۶	۲۷۷	۲۷۸	۲۷۹	۲۸۰	۲۸۱	۲۸۲	۲۸۳	۲۸۴	۲۸۵
۱	۴	۱	۲	۳	۲	۳	۴	۲	۳	۱	۳	۳

286. ولانس موثر در مرکب HNO_3 چند است:

1) 2 2) 3 3) 4 4) 1

287. مخلوط محلول آبی نایتریت نقره و امونیا به کدام نام ذیل یاد میشود:

1) معرف تولین 2) میتایل اورنج 3) فینول فتالین 4) معرف گرینارد

288. نمبر کوانتم فرعی (l) کدام قیمت ها را میتواند بگیرد:

1) $n-1$ 2) صفر

3) تمام آنها درست است 4) از صفر تا $n-1$

289. از سوختن مرکبات عضوی نایتروجن دار کدام مرکب تولید میشود:

1) NH_4^+ 2) HNO_3 3) NO_2 4) NH_3

290. به اساس نظریه Lewis در تعامل $H^+ + NH_3 \longrightarrow NH_4^+$ آیون H^+ به حیث چه عمل مینماید:1) القلی 2) نمک

3) تمام آنها درست است 4) تیزاب

291. واحد ثابت ماکس پلانگ (h) کدام است:

1) $\frac{Joul}{\sec}$ 2) $\frac{\sec}{ev}$ 3) $\frac{ev}{\sec}$ 4) $Joul \cdot \sec$

292. از اکسیدیشن الکول دومی کدام مرکب ذیل حاصل میگردد:

1) ایتر 2) الدیهاید 3) کاربوکسیلیک اسید 4) کیتون

293. در صورتیکه مرکبات عضوی در آب حل گردند به چه شکل محلول باقی می مانند:

1) آیونی 2) مالیکولی و آیونی 3) هیچ حل نمیگردد 4) مالیکولی

294. نام مرکب $C_6H_5 - CO - C_6H_5$ عبارت است از:

1) *Benzophenone* 2) *Bi phenone*

3) *Acetophenone* 4) *Di phenyl ketone*

295. عنصر $_{12}Mg$ در کدام گروپ جدول دورانی عناصر قرار دارد:

1) IA اصلی 2) IIA 3) IIIA اصلی 4) IVA اصلی

296. در Butyl تعداد H های آن مساوی است به:

1) 8 2) 10 3) 9 4) 7

297. محصول تعامل $CH_2 = CHBr + HBr \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $CH_3 - CH_2Br$ 2) $Br - CH - CH_2 - Br$

3) $CH_3 - CHBr_2$ 4) تمام آنها درست است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۸۶	۲۸۷	۲۸۸	۲۸۹	۲۹۰	۲۹۱	۲۹۲	۲۹۳	۲۹۴	۲۹۵	۲۹۶	۲۹۷
۴	۱	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۲	۳	۳

298. مرکبات حلقوی نظر به نوعیت اتوم های تشکیل دهنده حلقه به چند بخش طبقه بندی شده اند: 1) یک 2) چهار 3) پنج 4) دو

299. وقتیکه نشایسته همراه با آیودین تعامل کند، کدام رنگ را اختیار میکند:
1) زرد 2) سرخ 3) سبز 4) هیچکدام

300. سودیم بار اول توسط کدام یکی از علمای ذیل از الکترولیز مذابه سودیم هایدروکساید حاصل گردید:
1) Bessemer 2) مادیم کیوری
3) Sir Humphery Davy 4) شیلی

301. نام فورمول کیمیاوی $CH \equiv C-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$ عبارت است از:
1) 3 - methyl - 1 - butene 2) 2 - methyl - 1 - butene
3) 3 - methyl - 1 - butyne 4) 2 - methyl - 1 - butyne

302. محصول تعامل $2C_2H_5-Br+Zn \xrightarrow{H_2}$ عبارت است از:
1) تعامل امکان ندارد 2) $(C_2H_5)_2 Zn+2HBr$
3) $C_2H_5-Zn-Br$ 4) $2CH_3-CH_3+ZnBr_2$

303. فورمول عمومی سیلان ها عبارت است از:
1) Si_nH_{2n+2} 2) Si_nH_{2n-2} 3) Si_nH_{2n-1} 4) Si_nH_{2n+1}

304. آکسیجن در طبیعت به چند شکل الوتروپی دریافت میشود:
1) سه 2) پنج 3) دو 4) چهار

305. مقدار 140gr تیزاب سرکه در 500gr آب حل شده است. کتله مالیکولی تیزاب سرکه 60amu است. غلظت مولل آن را دریابید:
1) 4.6molal 2) 5molal 3) 4molal 4) 3.8molal

306. چرا اوربیتالهای هایبرید شده بی ثبات به نظر میرسند:
1) بخاطریکه درست تداخل نمی کنند
2) بخاطریکه با مصرف انرژی تشکیل میشوند
3) هیچکدام 4) بخاطریکه شکل فضایی مغلق دارند

307. چرا نیوترونها به این نام مسمی شده اند:
1) به علت موقعیت هستوی 2) به علت چارج خنثی
3) به علت حرکت سریع 4) به علت وزن کوچک

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۲۹۸	۲۹۹	۳۰۰	۳۰۱	۳۰۲	۳۰۳	۳۰۴	۳۰۵	۳۰۶	۳۰۷
۴	۴	۳	۳	۴	۱	۳	۲	۲	۲

308. محصول تعامل $CdCO_3 \xrightarrow{\Delta}$ عبارت است از:

1) $Cd + CO_2$ 2) $CdO + CO_2$ 3) $CdO_2 + CO_3$ 4) $CdS + 2O_2$

309. غلظت نارمل محلول H_2SO_4 را محاسبه کنید درصورتیکه در یک لیتر محلول، 40gr آن موجود باشد: $\left(M_{H_2SO_4} = 98\frac{g}{mol}\right)$

1) 0.81N 2) 8N 3) 4N 4) 0.4N

310. سیستم پریودیک عناصر برای ترتیب عناصر بار اول توسط کدام عالم نامگذاری شد:

1) موزلی 2) ارهینوس 3) مندلیف 4) نیولندز

311. مقدار 180gr قلوی NaOH در 220gr آب حل شده است. سهم کتلوی آنرا دریابید:

1) 0.44 2) 0.25 3) 0.35 4) 0.45

312. مثال محلول های جامد در جامد عبارت است از:

1) نمک در آب 2) الیاژها

3) هایدروجن در پلاتین 4) کاربن در دود

313. در مورد هایبرید و زاویه ولانسی امونیا کدام عبارت ذیل درست است:

1) $SP^3 = 109.5^\circ$ 2) $SP^2 = 107^\circ$

3) $SP^3 = 180^\circ$ 4) $SP^3 = 107^\circ$

314. اگر الکولهای اولی در موجودیت کتلست (CuO, Cr_2O_3) دی هایدروجنیشن گردند، یکی از مرکبات ذیل حاصل میشود:

1) کیتونها 2) امایدها

3) کاربوکسیلیک اسیدها 4) الدیهایدها

315. غلظت نارمل محلول H_3PO_4 را محاسبه کنید درصورتیکه 350ml آن دارای 50gr تیزاب H_3PO_4 باشد $\left(M_{H_3PO_4} = 98\frac{g}{mol}\right)$

1) 5.2N 2) 5N 3) 4.38N 4) 4N

316. به اساس نظریه برونستید و لوری تیزاب ها:

1) پروتون گیرنده اند 2) پروتون دهنده اند

3) هیچکدام 4) تولید کننده OH^- اند

317. معادلهٔ کیمیاوی $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + HOH$ چه نوع تعامل را نشان میدهد:

1) هایدرولیز 2) خنثی سازی 3) هایدریشن 4) هایدروجنیشن

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۰۸	۳۰۹	۳۱۰	۳۱۱	۳۱۲	۳۱۳	۳۱۴	۳۱۵	۳۱۶	۳۱۷
۲	۱	۲	۳	۴	۲	۴	۴	۲	۲

318. محصول تعامل $\left.\begin{array}{l} CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O \\ CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-O \end{array}\right\rangle Ca \xrightarrow{\Delta}$ عبارت است از:

1) $2CH_3COH + CaCO_3$ 2) $2CH_3COCH + CaCO_3$

3) $2CH_3OOH + CaCO_3$ 4) $CH_3-CO-CH_3 + CaCO_3$

319. محصول تعامل $2Al + Fe_2O_3$ عبارت است از:

1) $Al_2O_2 + 2Fe$ 2) $Al_2O_3 + Fe$ 3) $Al_2O_4 + 2Fe$ 4) $Al_2O_3 + 2Fe$

320. نمبر اکسیدیشن کلورین در کدام مرکبات ذیل 1+ است:

1) تمام آنها درست است 2) HClO

3) Cl_2O 4) NaClO

321. کدام ایزوتوپ هایدروجن در طبیعت موجود نمی باشد:

1) هیچکدام 2) دیتریوم 3) ${}^{1}_{1}H$ 4) ${}^{2}_{1}H$

322. مودل اتومی رادرفورد به چه شکل پیشنهاد شد:

1) چارجهای منفی و مثبت در مرکز اتوم

2) مودل کیک کشمش

3) چارجهای منفی در مرکز و چارجهای مثبت در اطراف آن

4) چارجهای مثبت در مرکز و چارجهای منفی در اطراف آن

323. اتوم Na بعد از کدام عملیه ساختمان گاز نجیبه Ne را اختیار می کند:

1) جذب یک الکترون 2) هر دو دارای عین ساختمان است

3) باختن یک الکترون 4) تبدیل به آیون منفی

324. به اساس تجربه چارلس حجم یک گاز در کدام حرارت صفر می گردد:

1) $-273K$ 2) $273C^{\circ}$ 3) $-273C^{\circ}$ 4) $-273K$

325. کاربوهایدریت ها پولیمیر کدام مرکب ذیل شده می توانند:

1) اسیتون 2) فارم الدیهاید 3) میتان 4) ایتایل الکول

326. اگر الکول اولی اکسیدیشن گردد کدام یکی از مرکبات ذیل حاصل می گردد:

1) اماید 2) الدیهاید 3) کیتون 4) امین

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۱۸	۳۱۹	۳۲۰	۳۲۱	۳۲۲	۳۲۳	۳۲۴	۳۲۵	۳۲۶
۴	۴	۱	۱	۴	۳	۳	۲	۲

327. نام مرکب $CH_2=CH-CH_2-COOH$ عبارت است از:

1) 3–butenoicacid
2) 2–butanoiacid
3) 3–butynoicacid
4) butanoinacid

328. انحلالیت مرکبات آیونی در آب تابع کدام عوامل ذیل است:

1) گراف محلل
2) گراف مواد منحله
3) مقدار مخلوط
4) ماهیت ماده منحله

329. 2HCl محصول یکی از تعاملات ذیل میباشد:

1) H_2+2Cl_2
2) $H_2+Cl_2\longrightarrow$
3) $3HOCl\longrightarrow$
4) H_2O+Cl_2

330. محصول تعامل $BaO+H_2O\longrightarrow$ چیست:

1) BaO_2+H_2
2) $Ba(OH)_2+H_2$
3) $BaOH+H_2$
4) $Ba(OH)_2$

331. عنصر زنون در کدام گروپ جدول دورانی عناصر قرار دارد:

1) VI اصلی
2) 0
3) VIII اصلی
4) VIIIA و 0

332. در قسمت اطراف هسته (Orbital) چند فیصد احتمال موجودیت الکترون است:

1) 95%
2) 65%
3) 5%
4) 35%

333. ایزوتوپ های آکسیجن عبارت است از:

1) ^{11}O
2) ^{16}O و ^{17}O
3) ^{17}O
4) ^{19}O

334. کتله فوتون در حالت سکون چه قیمتی دارد:

1) هیچکدام
2) کتله ثابت
3) صفر است
4) صفر نیست

335. در قوانین اووگدرو کدام کمیت های ذیل ثابت گرفته شده است:

1) فشار
2) حرارت و فشار
3) حرارت
4) حجم

336. محصول تعامل $Na_2O+H_2O\longrightarrow$ چیست:

1) هیچکدام
2) $2H_2NaO_4$
3) $2NaOH$
4) $2Na(OH)_2$

337. سهم S در هایبریدیزیشن SP^3 مساوی است به:

1) $\frac{1}{2}$
2) $\frac{1}{4}$
3) $\frac{1}{8}$
4) $\frac{1}{6}$

Ani SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۲۷	۳۲۸	۳۲۹	۳۳۰	۳۳۱	۳۳۲	۳۳۳	۳۳۴	۳۳۵	۳۳۶	۳۳۷
۱	۴	۲	۴	۴	۱	۲	۳	۲	۳	۲

338. محصول تعامل $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H+HCN\longrightarrow$ عبارت است از:

1) $R-C(OH)_2-CN$ 2) $R-CH_2-NH_2$ 3) $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CN$ 4) $R-\overset{\overset{CN}{|}}{\underset{\underset{H}{|}}{C}}-OH$

339. سطح زحل از کدام نوع مواد عضوی ذیل تشکیل شده است:

1) بیوتان مایع 2) ایتان مایع 3) گاز میتان 4) پروپان مایع

340. نمبر اکسیدیشن اکسیجن در مرکب OF_2 عبارت است از:

1) -4 2) -1 3) $+2$ 4) -2

341. در مرکب K_2S نمبر اکسیدیشن S عبارت است از:

1) -2 2) $+1$ 3) $+2$ 4) -1

342. کدام یکی از عناصر ذیل مربوط به گروپ VII اصلی جدول دورانی عناصر است:

1) Xe 2) Ca 3) P 4) At

343. ساختمان معادله گازات واندروالس عبارت است از:

1) $\left(\rho+\frac{a}{V}\right)(V-b)=RT$ 2) $\left(\rho+b\right)\left(V-\frac{n}{a^2}\right)=RT$

3) $\left(\rho+\frac{a}{V^2}\right)(V-b)=RT$ 4) $\left(\rho+\frac{a}{n^2}\right)(V-b)=T$

344. نسبت تعداد مول های NaOH در محلول 2 نارمل آن بر تعداد مجموعی مولهای محلول عبارت است از:

1) سهم مولی سودیم هایدروکساید 2) مجموع مولها

3) سهم مولی ماده محلل 4) مولاریتی

345. کتله پوزیترون با کدام ذره ذیل مساوی است:

1) الکترون 2) نیوترون 3) هیچکدام 4) پروتون

346. در تعامل $PbCl_2+Li_2SO_4\longrightarrow PbSO_4+2LiCl$ کدام تعویض بنام تعویض انیونی یاد میشود:

1) $2Li^+,2O^-$ 2) $2Li^+,Pb^{2+}$

3) $2Cl^-,SO_4^{2-}$ 4) تعویض صورت نمی گیرد

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۳۸	۳۳۹	۳۴۰	۳۴۱	۳۴۲	۳۴۳	۳۴۴	۳۴۵	۳۴۶
۴	۲	۳	۱	۴	۳	۱	۱	۳

347. محصول تعامل $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2 \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $2NaHCO_2$ 2) تمام آنها درست است

3) $NaOH + H_2CO_3$ 4) $2NaHCO_3$

348. فورمول پالمتیک اسید عبارت است از:

1) $C_{15}H_{31}COOH$ 2) $C_{13}H_{37}COOH$

3) $C_{51}H_{31}COOH$ 4) $C_{17}H_{35}COOH$

349. نقطهٔ غلیان ایزومیر های منشعب نظر به ایزومیرهای نارمل:

1) پایین است 2) فرق ندارد 3) بلند است 4) مساوی است

350. غلظت نارمل H_2SO_4 را محاسبه کنید در صورتیکه در 1lit آن 98gr موجود باشد.

$\left(M_{H_2SO_4} = \frac{98g}{mol}\right)$

1) 2N 2) 3N 3) 4N 4) 1.5N

351. حرارت خنثی سازی تیزاب های قوی و القلی های قوی معادل است به:

1) $16.9\,kcalory/mole$ 2) $13.7\,kcalory/mole$

3) $18.9\,kcalory/mole$ 4) $15.2\,kcalory/mole$

352. جهت توزین معادله کیمیاوی $FeS + HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2S$ ضریب HCl باید چند باشد:

1) 3 2) 4 3) 2 4) 1

353. برای تعیین تغییرات تعاملات بطی از کدام آله استفاده می شود:

1) سپکترو فوتومتر 2) کندکتومتر 3) مایکروسکوپ 4) سنتریفیوژ

354. نظریه (اتوم ها متشکل از یک هسته چارجدار مثبت با الکترون ها در اطراف آن با چارج منفی است) از کدام عالم است:

1) دالتن 2) کانیاده 3) رادر فورد 4) تامسن

355. محصول تعامل $2Na + 2H_2O \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $2NaOH + H_2$ 2) $Na(OH)_3 + H_2$

3) $Na(OH)_4 + H_2$ 4) $Na(OH)_2 + H_2$

356. در معادله کیمیاوی $HNO_{2_{(aq)}} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NO_{2_{(aq)}}^- + H_3O_{(aq)}^+$ تیزاب مزدوج برای NO_2^- عبارت است از:

1) H_2O 2) NO_2^- 3) H_3O^+ 4) HNO_2

357. نمبر کوانتم اصلی $(n=5)$ مربوط به کدام مدار اصلی میشود:

1) p 2) M 3) K 4) O

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۴۷	۳۴۸	۳۴۹	۳۵۰	۳۵۱	۳۵۲	۳۵۳	۳۵۴	۳۵۵	۳۵۶	۳۵۷
۴	۱	۱	۱	۲	۳	۱	۴	۱	۴	۴

358. در تعامل $P + NH_4ClO_4 \longrightarrow N_2 + Cl_2 + H_3PO_4$ نمبر اکسیدیشن کدام عناصر تغییر نکرده است:

1) P, H_2 2) P, N 3) O_2, N_2 4) H_2, O_2

359. فورمول عمومی اماید ها عبارت است از:

1) $R-SH$ 2) $R-SO_3H$ 3) $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-NH_2$ 4) $R-NH_2$

360. رابطه بین کاربن- کاربن در مالیکول ایتاین:

1) تمام آنها درست است 2) دوگانه است
3) یگانه است 4) سه گانه است

361. اکساید های غیر فلزی با آب تعامل نموده یکی از مرکبات ذیل را تشکیل میدهد:

1) القلی 2) تیزاب
3) نمک 4) همه درست است

362. حرکت موجی یک الکترون در یک قشر بدون جذب و ازاد شدن انرژی توسط کدام قاعده توضیح میگردد:

1) قاعده اول بور 2) قاعده بولی 3) قاعده دوم بور 4) قاعده هولد

363. ساختمان مالیکولی BF_3 چه نوع است:

1) مستوی مثلثاتی 2) نقطوی 3) خطی 4) فضائی

364. یکجا شدن دو ویا چندین نوع ماده به یک نسبت غیر معین و کیفی طوریکه عمل متقابل مطلق کیمیاوی بین آنها به مشاهده نرسد، عبارت است از:

1) محلل 2) ماده منحله 3) مخلوط 4) 1 و 2

365. با ازدیاد غلظت در تعداد تصادمات ذرات و سرعت تعامل تغییر ذیل وارد میگردد:

1) تصادمات ذرات و سرعت تعامل زیاد میگردد
2) تصادمات ذرات و سرعت تعامل کم میگردد
3) تصادمات ذرات زیاد و سرعت تعامل کم میگردد
4) تصادمات ذرات کم و سرعت تعامل زیاد میگردد

366. علاوه کردن یک آیون در سیستم که با یکی از آیونهای شامل همان سیستم هم نوع باشد، به چه نام یاد میگردد:

1) تعامل آیونی 2) ثابت آیونایزیشن 3) ثابت تعامل 4) آیون مشترک

367. درگروپ کاربونیل رابطه بین کاربن و آکسیجن از چند رابطه ذیل تشکیل شده است:

1) یک سگما و یک π 2) یک سگما و دو π
3) دو سگما و دو π 4) تمام آنها درست است

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۵۸	۳۵۹	۳۶۰	۳۶۱	۳۶۲	۳۶۳	۳۶۴	۳۶۵	۳۶۶	۳۶۷
۴	۳	۴	۲	۳	۱	۳	۱	۴	۱

368. قرار قاعده هیوکل، یک حلقه زمانی خاصیت اروماتیک دارد که تعداد الکترونهای π آن مطابقت داشته باشد با:

1) $(2n+2)$ 2) $(2n-2)$ 3) $(4n+2)$ 4) $(4n-2)$

369. 80 گرام تیزاب سرکه در 900gr آب حل گردیده است غلظت مولل آنرا محاسبه کنید: (کتله مالیکولی تیزاب سرکه 60gr است)

1) 1.48 مولل 2) 2.48 مولل 3) 2.1 مولل 4) 2.4 مولل

370. مقدار 50 گرام تیزاب سرکه در 900gr آب حل گردیده است غلظت مولل آنرا محاسبه کنید: (کتله مالیکولی تیزاب سرکه 60gr است)

1) 0.92 مولل 2) 1.8 مولل 3) 1.9 مولل 4) 2.4 مولل

371. کدام یکی از مشخصات ذیل مربوط جامدات آیونی می شود:

1) دارای نقطه ذوبان بلند است 2) روابط آیونی بین آنها قوی است

3) جامدات شکننده اند 4) همه درست است

372. در مالیکول آب هایبرید SP^3 مربوط کدام عنصر میشود:

1) O_2 2) H_2 3) هردو درست است 4) هیچکدام

373. مقدار 90 گرام تیزاب سرکه در 2500 گرام آب حل گردیده است، غلظت مولل آنرا دریافت کنید: (کتله مالیکولی تیزاب سرکه 60 گرام است)

1) 0.6molal 2) 6.1molal 3) 0.2molal 4) 0.2molal

374. اگر برای خنثی نمودن سی و چهار ملی لیتر محلول NaOH با غلظت دو مولر به مقدار بیست و چهار ملی لیتر محلول نایتریک اسید ضرورت باشد، غلظت محلول HNO_3 عبارت است از:

1) 2.58molar 2) 2.83molar 3) 4molar 4) 3molar

375. این مرکب $HO-CH_2-CH(OH)-CH_2-OH$ نماینده گی از کدام نوع گروپ وظیفه ای ذیل را میکند:

1) پولی فنکشنال 2) مونو فنکشنال 3) هترو فنکشنال 4) هیچکدام آنها

376. در کدام حالت داخلی ذیل رابطه اشتراکی به شکل σ تشکیل میشود:

1) مستقیم 2) اعظمی

3) جانبی 4) جوابات اول و دوم

377. محصول تعامل $Fe_3O_4(s)+CO(g) \rightarrow$ عبارت است از:

1) $2FeO(s)+CO_2(g)$ 2) $3FeO(s)+CO_2(g)$

3) $2FeO(s)+C_2O_2(g)$ 4) $3Fe_2O(s)+2CO_2(g)$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۶۸	۳۶۹	۳۷۰	۳۷۱	۳۷۲	۳۷۳	۳۷۴	۳۷۵	۳۷۶	۳۷۷
۳	۱	۱	۴	۱	۱	۲	۱	۴	۲

378. تغییر فشار در کدام تعامل ذیل اثر ندارد:

1) $H_2(g)+Cl_2(g)\rightleftarrows 2HCl(g)$
2) $CaCO_3(s)\rightleftarrows CaO(s)+CO_2(g)$
3) $2CO_3(s)\rightleftarrows CO_2(s)$
4) هیچکدام

379. مرکب Di Methyl Amine عبارت است از:

1) CH_3-NH_2
2) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{N}}-H$
3) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{N}}-CH_3$
4) $C_2H_5-N-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{CH}}-CH_3$

380. تعاملات کیمیاوی نظر به جذب یا پخش حرارت به چند نوع اند:

1) یک 2) دو 3) سه 4) چهار

381. تیزابهای عضوی شحمی به چند بخش تقسیم شده اند:

1) یک 2) دو 3) سه 4) چهار

382. کدام یکی از مرکبات ذیل فارمیک اسید است:

1) $H-COOH$
2) CH_3-COOH
3) $CH_2Cl-COOH$
4) $CH_2Cl-COO-$

383. مخلوط الکول و آب عبارت است از:

1) متجانس 2) غیرمتجانس 3) مواد خام 4) همه

384. فورمول مالیکولی بیوتانوئیک اسید عبارت است از:

1) $HC_2H_4O_2$
2) $HC_4H_7O_2$
3) $HC_4H_8O_2$
4) $HC_4H_9O_2$

385. در صورت انتقال الکترونها از مدارهای $n=3,4,5,6$ به قشر دوم، نور آن چه نوع خاصیت دارد: 1) نور سرخ 2) نور تحت سرخ 3) اشعه x 4) نور مرئی

386. گروپ وظیفوی امین ها عبارت است از:

1) $-NH_2$ 2) $-SH-$ 3) هردو 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۷۸	۳۷۹	۳۸۰	۳۸۱	۳۸۲	۳۸۳	۳۸۴	۳۸۵	۳۸۶
۱	۲	۲	۲	۱	۱	۲	۴	۱

387. پیلی که انرژی کیمیاوی را به انرژی برقی تبدیل میکند، عبارت است از:
1) پیل گلوانی 2) پیل ظرف الکترولیز
3) اول و دوم درست اند 4) هیچکدام

388. عناصر گروپ VA در جدول، عبارتند از:
1) Sb 2) As , P 3) N , Bi 4) همه

389. مقدار 145 گرام تیزاب سرکه در 500 گرام آب حل شده است. غلظت مولل آنرا دریابید. (کتله مالیکولی تیزاب سرکه 60 میباشد.):
1) 4.02molal 2) 4.8molal 3) 4.9molal 4) 5molal

390. فورمول عمومی تیزابهای عضوی عبارت است از:
1) $R-COOH$ 2) $O-R-O$ 3) $R-OH$ 4) $R-S-R$

391. قوه لندون در کدام مالیکولها موجود است:
1) هر سه جواب درست اند 2) قطبی
3) کواردینشن 4) غیرقطبی

392. محصول تعامل $2CH_3-Cl+2Na \rightarrow$ عبارت است از:
1) $C_2H_5Cl+2NaCl$ 2) همه درست اند
3) $C_2H_5-C_2H_5+2NaCl$ 4) $CH_3-CH_3+2NaCl$

393. محصول تعامل $C_{12}H_{22}O_{11}+H_2O \xrightarrow{H_2SO_4}$ عبارت است از:
1) $C_6H_{12}O_6+C_6H_{12}O_6$ 2) $2C_1H_{13}O_3$
3) تعامل امکان ندارد 4) $2C_6H_{10}O_5$

394. فورمول کیمیاوی اگزالیک اسید عبارت است از:
1) $C_3O_4H_2$ 2) $C_2O_3H_2$
3) $HOOC-COOH$ 4) $H_2OOC-COOH$

395. فورمول کیمیاوی پلستر پاریس عبارت است از:
1) $2CaCO_3 \cdot 2H_2O$ 2) $2CaSO_4 \cdot H_2O$
3) $CaCO_3 \cdot H_2O$ 4) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

396. از لیتیم در ساختن بمب اتومی هایدروجن استفاده به عمل می آید، چون:
1) انرژی آیونایزیشن آن کم و به حالت آیونی در مالیکولها موجود میباشد
2) انرژی آیونایزیشن آن کم است
3) به حالت آیونی در مالیکولها موجود میباشد
4) انرژی آیونایزیشن آن زیاد میباشد

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۸۷	۳۸۸	۳۸۹	۳۹۰	۳۹۱	۳۹۲	۳۹۳	۳۹۴	۳۹۵	۳۹۶
۱	۴	۲	۱	۴	۴	۱	۳	۲	۱

397. چندین گروپ سپکتر مسلسل که از هایدروجن به دست می آید بنام کی ها مسمی گردیده اند: 1) P Fond 2) Redberg 3) کاشفین شان 4) Balmer

398. برای خنثی کردن 49ml محلول NaOH با غلظت 2molar به مقدار 45ml تیزاب HNO_3 به مصرف رسیده است. غلظت HNO_3 عبارت است از:

1) 2.17molar 2) 2molar 3) 3.2molar 4) 2.6molar

399. مخلوط متجانس در چند فاز قرار دارد:

1) 1 2) 3 3) 4 4) 2

400. رابطه سه گانه متشکل است از:

1) یک σ و سه π 2) یک σ و دو π 3) سه σ و یک π 4) دو σ و یک π

401. انحلالیت گلوکوز در آب بخاطر موجودیت کدام گروپ ذیل است:

1) $-COOH$ 2) $-OH$ 3) $-CH_2-OH$ 4) $-CHO$

402. فورمول جمعی مرکب بیوتین عبارت است از:

1) C_4H_8 2) C_4H_4 3) C_4H_6 4) C_6H_4

403. طول موج کوتاه مربوط بکدام خاصیت ذره میشود:

1) کتله زیاد 2) سرعت زیاد
3) کتله کم 4) 1 و 2 درست است

404. سلسله هومولوگ مرکبات الکین به اندازه کدام گروپ ذیل ازهم فرق دارند:

1) ایتلین 2) میتلین 3) پروپلین 4) بیوتلین

405. کدام یکی ازعناصر ذیل از جمله جامدات فلزی نیست:

1) Na 2) Ca 3) Br 4) Ba

406. تعادل در کدام موارد ذیل برقرار شده است:

1) عملیه های فزیکی 2) بیالوژیکی
3) تعاملات کیمیاوی 4) 1 و 3 درست است

407. مقدار 300gr، NaOH در 1700gr آب حل شده است، سهم کتلوی آب را در این محلول دریابید:

1) 0.62 2) 0.69 3) 0.8 4) 0.85

408. کدام عالم تیوری بور را انکشاف داد و شکل بیضوی (مختلف المرکز) قشر ها را دریافت کرد: 1) رادرفورد 2) هنری موزلی 3) زومرفلید 4) نیلزبور

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۳۹۷	۳۹۸	۳۹۹	۴۰۰	۴۰۱	۴۰۲	۴۰۳	۴۰۴	۴۰۵	۴۰۶	۴۰۷	۴۰۸
۳	۱	۱	۲	۲	۱	۴	۲	۳	۴	۴	۳

409. زاویه ولانسی ساختمان خطی CO_2 مساوی است به:

1) 90° 2) 160° 3) 180° 4) 120°

410. پروتین مرکبات مغلق عضوی هستند که در ترکیب خود عناصر ذیل را دارد:

1) C,H 2) C,H,O

3) C,H,O,S 4) C,H,O,S,N

411. در گروپ عناصر IIIA از بالا بطرف پایین خاصیت فلزی:

1) تغییرنمیکند 2) زیاد میشود 3) کم میشود 4) هیچکدام

412. محلولی که قدرت حل ساختن ماده منحله را هنوز در خود داشته باشد، عبارت است از:

1) مشبوع 2) غیرمشبوع 3) مافوق مشبوع 4) رقیق

413. فورمول Pentadecane عبارت است از:

1) $C_{14}H_{30}$ 2) $C_{15}H_{31}$ 3) $C_{16}H_{32}$ 4) $C_{15}H_{32}$

414. تعداد قیمت های کوانتم مقناطیسی ml نظر به کوانتم فرعی توسط کدام فارمول محاسبه میگردد:1) $2l+1$ 2) n^2 3) $2n^2$ 4) $n-1$

415. جهت نوشتن فورمول ساختمانی مرکب تعداد عناصریکه کم اند، در کدام قسمت قرار میگیرند:1) در اطراف 2) قسمت مرکزی

3) بیرون ساختمان 4)هیچکدام

416. اگر در یک محلول $\left[OH^-\right] < \left[H^+\right]$ باشد، محلول مذکور در حالت ذیل قرار دارد:

1) خنثی 2) القلی 3) تیزابی 4) تمام درست اند

417. القلی مزدوج CH_3-COOH عبارت است از:

1) CH_2-COOH 2) CH_3-COO^-

3) CH_2-COO^- 4) $CH_3CO^-+OH^-$

418. اگر برای خنثی نمودن 80ml محلول NaOH با غلظت 2.4molar به مقدار 90ml مرکب HCl به مصرف رسیده باشد، غلظت محلول HCl چقدر خواهد بود:

1) 3molar 2) 3.2molar 3) 21.3molar 4) 2.13molar

419. اگر در یک محلول $\left[OH^-\right] > \left[H^+\right]$ باشد، محلول مذکور دارای کدام خاصیت ذیل است:

1) القلی 2) تیزابی

3) خنثی 4) تمام آنها درست است

420. نام این مرکب کیمیاوی $CH \equiv C(CH_2)_4 - CH_3$ عبارت است از:

1) $1-decane$ 2) $1-nonyne$ 3) $1-heptyne$ 4) $1-octyne$

421. در Hexyl تعداد اتوم های هایدروجن آن مساوی است به:

1) 4 2) 9 3) 12 4) 13

Ani SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۰۹	۴۱۰	۴۱۱	۴۱۲	۴۱۳	۴۱۴	۴۱۵	۴۱۶	۴۱۷	۴۱۸	۴۱۹	۴۲۰	۴۲۱
۳	۴	۲	۲	۴	۱	۲	۲	۲	۴	۲	۳	۴

422. فورمول نایترس اسید عبارت است از:

1) HNO_3 2) HNO_4 3) HNO_2 4) HNO

423. فورمول عمومی هلایدها عبارت است از:

1) $R-H$ 2) $R-X$ 3) $R-SH$ 4) $R-OH$

424. در مرکب BF_3 چه نوع هایبرید موجود است:

1) SP 2) SP^2 3) SP^3 4) SP^4

425. قیمت نمبر کوانتم سپین برای الکترون پروتون و نیوترون چند است :

1) $n=1,2,3...$ 2) $ml=+1...0...-1$ 3) $\pm\frac{1}{2}$ 4) هیچکدام

426. مالیکولهای که ارتباط کواردینیشن دارند، دارای چگونه ساختمان اند :

1) چهار سطحی 2) خطی 3) فضایی 4) مستوی مثلثاتی

427. حصه P درهایبریدیزیشن SP^2 مساوی است به:

1) $\frac{1}{4}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\frac{2}{4}$ 4) $\frac{2}{3}$

428. فورمول عمومی امین ها عبارت است از:

1) $R-SO_3$ 2) $R-X$ 3) $RCO-NH_2$ 4) $R-NH_2$

429. انرژی یک الکترون که از هسته دور واقع شده نسبت به انرژی یک الکترون که نزدیک به هسته واقع شده باشد:

1) فرق ندارد 2) کم است

3) زیاد است 4) قابل مقایسه نیست

430. پیل گالوانی $Cu-Zn$ به یکی از نام های ذیل یاد میشود:

1) پیل ظرف الکترولیزم 2) پیل سوختی

3) پیل دانیل 4) هیچکدام

431. مرکبات هتروسکلیک در حلقه خود خود دارای یک و یا چندین اتوم های عناصر ذیل اند:

1) کاربن 2) آکسیجن، سلفر 3) نایتروجن 4) تمام درست اند

432. فورمول جمعی انتراسین عبارت است از:

1) C_6H_{12} 2) $C_{10}H_{14}$ 3) $C_{14}H_{10}$ 4) $C_{10}H_8$

433. فزیکدان انگلیسی تامسن انحراف کدام اشعه را در ساحه برقی مقناطیسی مطالعه نمود:

1) کتود 2) انود 3) نوری 4) آفتاب

434. قانون بایل رابطه بین کدام فکتورهای ذیل را برای گازات نشان میدهد:

1) فشار و حرارت 2) حرارت و حجم 3) فشار و تعداد مول 4) فشار و حجم

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۲۲	۴۲۳	۴۲۴	۴۲۵	۴۲۶	۴۲۷	۴۲۸	۴۲۹	۴۳۰	۴۳۱	۴۳۲	۴۳۳	۴۳۴
۳	۲	۲	۳	۱	۴	۴	۳	۳	۴	۳	۱	۴

435. از کدام طریقه های ذیل میتوان در عملیه تتریش استفاده کرد:

1) pH متر 2) Indicator 3) معرف های خاص 4) تمام آنها

436. نام این فورمول کیمیاوی $CH_3 - X$ عبارت است از:

1) میتایل هلاید 2) ایتایل هلاید 3) میتایل مرکپتان 4) هیچکدام

437. درکدام حالت ذیل تفاوت الکترونگتیویتی رابطه غیر قطبی است:

1) از 1 الی 2 2) از 1.7 الی 2 3) از 0 الی 0.5 4) از 0.5 الی 1

438. برای حالت انرژیکی باکوانتم فرعی $l=2$ و کوانتم اصلی $n=3$ کدام افاده ذیل درست است:

1) 3d 2) 5p 3) 3f 4) 6s

439. فورمول عمومی الکولهای دومی عبارت است از:

1) $R-\underset{\underset{H}{|}}{\overset{\overset{OH}{|}}{C}}-R$ 2) $R-\underset{\underset{H}{|}}{\overset{\overset{OH}{|}}{C}}-H$ 3) $R-\underset{\underset{R}{|}}{\overset{\overset{OH}{|}}{C}}-H$ 4) همه درست اند

440. محصول این تعامل $R-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-R'+0.5O_2 \xrightarrow{\text{Oxidation}}$ عبارت است از:

1) $R-\overset{\overset{O}{||}}{C}-R'+H_2O$ 2) $R-C-R'+H_2O$

3) $R-\underset{\underset{OH}{|}}{\overset{\overset{OH}{|}}{C}}-R'+H_2O$ 4) هیچکدام

441. گروپ وظیفوی Carbonyl عبارت است از:

1) $-\overset{\overset{O}{||}}{C}-$ 2) $-COOH$ 3) $-\overset{\overset{O}{||}}{C}-O$ 4) $-SO_3H$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۴۱	۴۴۰	۴۳۹	۴۳۸	۴۳۷	۴۳۶	۴۳۵
۱	۱	۱	۱	۳	۱	۴

442. گروپ وظیفوی کاربوکسلیک (کاربوکسیل) عبارت است از:

$-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-$ (1 $\quad -OH$ (2 $\quad -COOH$ (3 $\quad$ 4) 1 و 2

443. محصول تعامل $R-\underset{\underset{R}{|}}{\overset{\overset{H}{|}}{C}}-OH \xrightarrow[250C]{CuO,Cr_2O_3}$ عبارت است از:

1) $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R+H_2$

2) $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R+3H_2$

3) $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R+2H_2$

4) $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R+H$

444. محصول تعامل $CH_3-\underset{\underset{H}{|}}{\overset{\overset{OC_2H_5}{|}}{C}}-OH+CH_3OH \rightleftharpoons^{H^+}$ عبارت است از:

1) $CH_3-\underset{\underset{C_2H_5}{|}}{\overset{\overset{OCH_3}{|}}{C}}-H+H_2O$

2) $CH_3-\underset{\underset{H}{|}}{\overset{\overset{OC_2H_5}{|}}{C}}-O-CH_3+H_2O$

3) $CH_3-\underset{\underset{H}{|}}{\overset{\overset{C_2H_5}{|}}{C}}-CH_3+H_2O$

4) $CH_3-\underset{\underset{H}{|}}{\overset{\overset{C_2H_5}{|}}{C}}-O-CH_3+H_2O$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

445. فورمول کیمیاوی 1,3-DibromoPropane عبارت است از:

1) $CH_3-\underset{\displaystyle Br}{\overset{\displaystyle Br}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}-CH_3$

2) $Br-CH_2-CH_2-CH_2-Br$

3) $Br-CH_2-\underset{\displaystyle Br}{\overset{\displaystyle Br}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}-CH_3$

4) $CH_3-\underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{CH}}-CH_2-Br$

446. فورمول عمومی امین دومی عبارت است از:

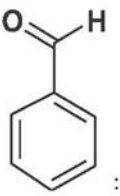
1) $H-\underset{\displaystyle H}{\underset{|}{N}}-H$

2) $R-\underset{\displaystyle H}{\underset{|}{N}}-H$

3) $R-\underset{\displaystyle R}{\underset{|}{N}}-R$

4) $R-\underset{\displaystyle H}{\underset{|}{\overset{|}{N}}}-R$

447. نام مرکب:



1) Benzene Carbaldehyde

2) Benzo Phenone

3) Benzyl Alcohol

4) Benzoic Acid

448. محصول تعامل $R-CH_2-OH \xrightarrow{[O]}$ عبارت است از:

1) $R-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-H+H_2O$

2) $R-CH(CH)_2+H_2O$

3) $R-H+CO_2$

4) $R-C(OH)_3+H_2O$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

449. فورمول آیودیک اسید عبارت است از:

1) HIO 2) HIO_4 3) HIO_2 4) HIO_3

450. بطور اوسط از یک متر مکعب گاز طبیعی چند کیلو ژول حرارت تولید میشود:

1) 64000 2) 46000 3) 36000 4) 18000

451. فورمول مالیکولی *Cyclohexene* عبارت است از:

1) C_6H_{10} 2) C_6H_{12} 3) C_6H_6 4) C_6H_8

452. نام فورمول کیمیاوی $CH_3-CH_2-CH_2-$ عبارت است از:

1) 1-Pr*opane* 2) 1-Pr*opyl* 3) 2-Pr*opyl* 4) 2-Pr*opane*

453. فورمول مالیکولی اسکاربیک اسید عبارت است از:

1) $C_6H_7O_6$ 2) $C_6H_6O_6$ 3) $C_6H_5O_6$ 4) $C_6H_8O_6$

454. نام فورمول کیمیاوی $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$ عبارت است از:

1) دای میتایل ایتر
2) دای ایتایل ایتر
3) دای ایتایل کتیون
4) تمام آنها درست است

455. در گروپ عناصر VA از بالا بطرف پایین خاصیت غیرفلزی:

1) تغییر نمیکند 2) زیاد میشود 3) کم میشود 4) هیچکدام

456. فرضیه بور در ساختمان اتوم، مورد استفاده تحقیقات کدام عالم قرارگرفت:

1) پلانک 2) موزلی 3) زومرفلید 4) هیچکدام

457. مقدار 24 گرام تیزاب سرکه در 700 گرام آب حل گردیده است، غلظت مولل آنرا دریافت کنید: (کتله مالیکولی تیزاب سرکه 60 گرام است)

1) $2.3molal$ 2) $0.57molal$ 3) $2.2molal$ 4) $1.9molal$

458. محصول این تعامل $Pb(NO_3)_2+2KI\rightarrow$ عبارت است از:

1) $Pb+2kNO_3$
2) PbI_2+2KNO_3
3) $2PbI+2KNO_3$
4) $PbI+2KNO_3$

459. فارمول مالیکولی هپتان عبارت است از:

1) C_7H_{14} 2) C_6H_{14} 3) C_7H_{16} 4) C_7H_{12}

460. محصول این تعامل $CH_3-CH_2-CI+NH_3\rightarrow$ عبارت است از:

1) CH_3-CH_3+HCI
2) $CH_3-CH_2-NH+HCI$
3) $CH_3-CH_2-NH_2+HCI$
4) $CH_3-CH_2-NHCI+H_2$

461. فورمول عمومی الکولها عبارت است از:

1) $R-X$ 2) $R-SH$ 3) $R-NH_2$ 4) $R-OH$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۴۹	۴۵۰	۴۵۱	۴۵۲	۴۵۳	۴۵۴	۴۵۵	۴۵۶	۴۵۷	۴۵۸	۴۵۹	۴۶۰	۴۶۱
۴	۲	۱	۲	۴	۲	۳	۲	۲	۲	۳	۳	۴

462. مرکب بیوتان دارای چند ایزومیر ذیل است:

1) 3 2) 2 3) 1 4) 4

463. محصول این تعامل $HCl(g) + NH_3(g) \rightarrow$ عبارت است از:

1) NH_2Cl_2 2) $NH_3Cl(s)$ 3) NH_4Cl 4) $NHCl_3$

464. فورمول Eicosane عبارت است از:

1) $C_{21}H_{42}$ 2) $C_{22}H_{42}$ 3) $C_{20}H_{42}$ 4) $C_{20}H_{40}$

465. انیون هر تیزاب (اگر یک تیزاب هایدروجن خود را از دست دهد) عبارت است از:

1) تیزاب مزدوج 2) القلی مزدوج
3) نمک مزدوج 4) القلی

466. اگر از الکان ها دو اتوم هایدروجن تجرید شود، کدام ایزولوگ آن بدست میآید:

1) الکان 2) الکین 3) الکان 4) هیچکدام

467. تیوری اتومی توسط کدام عالم بنیانگذاری گردید:

1) دالتن 2) رادرفورد 3) دیموکرات 4) موزلی

468. کدام رابطه اشتراکی زیر مستحکم تر است:

1) σ 2) π 3) آیونی 4) هیچکدام

469. در یک تعامل کیمیاوی ریدکشن عبارت است از:

1) نصب هایدروجن 2) پایین آمدن چارج مثبت
3) بالا رفتن چارج منفی 4) همه درست است

470. چه نوع قوه بین اتوم های مالیکولی باعث تشکیل رابطه کیمیاوی میشود:

1) قوه جاذبه 2) قوه دافعه 3) قوه فرار ازمرکز 4) قوه وارده

471. محصول این تعامل $C_2H_5 - COONa + NaOH \xrightarrow{(CaO)\Delta}$ عبارت است از:

1) $CH_4 + Na_2CO_3$ 2) $C_2H_6 + Na_2CO_3$
3) $C_3H_8 + Na_2CO_3$ 4) $C_2H_4 + Na_2CO_3$

472. ساختمان الکترونی عنصر $(_{10}Ne)$ عبارت است از:

1) $1S^2 2S^2 2P^6$ 2) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$ 3) $1S^1 2S^2 2P^4$ 4) $3d^{10}$

473. محصول تعامل $HC \equiv CH + H_2 \rightarrow$ عبارت است از:

1) $CH_2 = CH_2$ 2) $CH_2 = CH - CH_2$
3) هیچکدام 4) $CH_3 = -CH_3$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۶۲	۴۶۳	۴۶۴	۴۶۵	۴۶۶	۴۶۷	۴۶۸	۴۶۹	۴۷۰	۴۷۱	۴۷۲	۴۷۳
۲	۳	۳	۲	۲	۱	۱	۴	۱	۲	۱	۱

474. طبق نظریه حرکی گازات، ازدیاد درجه حرارت باعث:
1) کاهش انرژی مواد تعامل کننده میشود
2) ازدیاد انرژی متوسط مالیکول ها نمی شود
3) تمام جوابات درست است
4) ازدیاد انرژی متوسط مالیکول ها می شود

475. طبق تعامل $NH_3(aq)+HF(aq)\leftrightarrow NH_4^+(aq)+F^-(aq)$ جز پروتون گیرنده عبارت است از:1) تمام آنها درست است 2) NH_4^+ 3) HF 4) NH_3

476. در تعامل $FeS_2+HCl\rightarrow FeCl_2+S+H_2S$ عنصر S :
1) تغییرنکرده است 2) ارجاع گردیده است
3) اکسیدی گردیده است 4) ارجاع و اکسیدی گردیده است

477. کدام قیمت های pH محیط تیزابی را نشان میدهد:
1) $8<pH<14$ 2) $pH<0$ 3) $7>pH>0$ 4) $12>pH>7$

478. کلمه $Hybrid$ در زبان یونانی به معنی ذیل است:
1) اختلاط خون 2) تمام آنها درست است
3) نامساوات 4) مساوات

479. نام مرکب ذیل KOH عبارت است از:
1) پتاشیم هایدروکساید
2) پتاشیم هایدروکساید و کالیم هایدروکساید
3) سودیم پتاشیم هایدروکساید
4) کالیم هایدروکساید

480. محصول تعامل $P_{4(S)}+5O_{2(f)}\rightarrow$ عبارت است از:
1) $P_2O_{5(g)}$ 2) $PO_{4(g)}$ 3) $P_2O_{3(g)}$ 4) $P_4O_{10(g)}$

481. نام مرکب ذیل $Ba(OH)_2$ عبارت است از:
1) باریم هایدراید 2) باریم هایدروکساید 3) باریم اکساید 4) هیچکدام

482. محصول تعامل $CaO+P_2O_5\rightarrow$ عبارت است از:
1) $3Ca_2(PO_4)_3$ 2) $Ca_3(PO_4)_2$ 3) $2Ca_2(PO_4)_3$ 4) $Ca_2(PO_4)_3$

483. محصول تعامل $C_6H_6+3H_2\xrightarrow{Pt(200C^\circ)}$ عبارت است از:
1) $C_{14}H_{10}$ 2) $C_{12}H_6$ 3) C_6H_{10} 4) C_6H_{12}

484. آب و نمک مربوط کدام یک از مواد ذیل میگردد:
1) مواد شحمی 2) عنصر 3) مواد پروتینی 4) غیرعضوی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۷۴	۴۷۵	۴۷۶	۴۷۷	۴۷۸	۴۷۹	۴۸۰	۴۸۱	۴۸۲	۴۸۳	۴۸۴
۴	۴	۴	۳	۱	۲	۴	۲	۲	۴	۴

485. تعداد الکترونهای ولانسی در مرکب کاربن دای اکساید عبارت است از:

1) $12\bar{e}$ 2) $14\bar{e}$ 3) $16\bar{e}$ 4) $2\bar{e}$

486. اگر $pH < 7$ باشد، محیط محلول:

1) هیچکدام 2) خنثی است 3) القلی است 4) تیزابی است

487. هایبرید SP^2 چه نوع شکل دارد:

1) فضایی 2) نقطوی 3) خطی 4) سطحی

488. کدام یکی از نمک های ذیل در آب منحل نیست:

1) KNO_3 2) $AgCl$

3) $Ca(NO_3)_2$ 4) $Pd(CH_3COO)_2$

489. در مرکب CCl_4 اتوم کاربن دارای هایبرید ذیل است:

1) SP^3 2) SP^4 3) SP 4) SP^2

490. محصول تعامل $Cr_2O_3 + 2Al \rightarrow$ عبارت است از:

1) $2Cr + Al_2O_3$ 2) $2Cr + AlO_3$

3) $Cr + Al_2O_3$ 4) $2Cr + Al_2O_4$

491. الدیهاید ها نسبت به فورمول الکول های ایزولوگ شان چند اتوم هایدروجن کمتر دارند:

1) سه اتوم 2) چهار اتوم 3) دو اتوم 4) یک اتوم

492. فورمول کیمیاوی $Tetradecane$ عبارت است از:

1) $C_{24}H_{50}$ 2) $C_{14}H_{28}$ 3) $C_{14}H_{30}$ 4) $C_{13}H_{28}$

493. در صورتیکه مقدار مول های ماده منحله در فی کیلو گرام محلل حل گردیده باشد، این غلظت عبارت است از:

1) همه درست است 2) مولر 3) نارمل 4) مولل

494. در محلولیکه $[H^+] = 10^{-4} M$ باشد، غلظت آیون $[OH^-]$ عبارت است از:

1) $10^{-7} M$ 2) $10^{-8} M$ 3) $10^{-10} M$ 4) $10^{-14} M$

495. Atom کلمه کدام لسان است:

1) ایتالیوی 2) انگلیسی 3) یونانی 4) هسپانوی

496. بور در مطرح کردن مودل اتومی خود از کدام بخش های فزیک استفاده کرد:

1) میخانیک کلاسیک و الکترومقناطیس 2) میخانیک و کوانتم فزیک

3) کوانتمی 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۸۵	۴۸۶	۴۸۷	۴۸۸	۴۸۹	۴۹۰	۴۹۱	۴۹۲	۴۹۳	۴۹۴	۴۹۵	۴۹۶
۳	۴	۴	۲	۱	۱	۳	۳	۴	۳	۳	۲

497. نمبر اکسیدیشن Na در مرکب Na_2SO_4 عبارت است از:

1) -1 2) $+2$ 3) $+4$ 4) $+1$

498. محصول تعامل $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H \xrightarrow{O}$ عبارت است از:

1) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ 2) $CHO-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$

3) $CH_2O-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ 4) $CH_3O-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$

499. Polyethylene از نظر کثافت به چند نوع تقسیم میگردد:

1) یک نوع 2) دو نوع 3) پنج نوع 4) سه نوع

500. اکثراً پولیمیرهای مصنوعی از کدام منابع ذیل به دست می آید:

1) گاز طبیعی 2) پطرولیم و گاز طبیعی

3) پطرولیم 4) چوب

501. مرکباتیکه مالیکول های آن ها از اتصال چندین مالیکول های کوچک تشکیل گردیده باشد، عبارت اند از:

1) پولیمیر 2) ترایمیر 3) دایمیر 4) مونومیر

502. در تعامل $P + NH_4ClO_4 \longrightarrow N_2 + Cl_2 + H_3PO_4$ عنصر آکسیجن:

1) تغییر نکرده است 2) ارجاع گردیده است

3) اکسیدی گردیده است 4) هیچکدام

503. کدام محلول ذیل از جمله محلول های گاز در مایع است:

1) کوکاکولا 2) تمام جوابات درست است

3) هوا 4) الیاژها

504. در اثر عبور جریان برق از محلول آبی $NaCl$ آیون های منفی کلوراید در کدام بخش جمع میشوند:1) در کتود 2) در تحت محلول 3) در بالای محلول 4) در انود

505. پوزیترون چه نوع چارج دارد:

1) منفی 2) مثبت

3) هیچکدام 4) از نظر چارج خنثی است

آنیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۴۹۷	۴۹۸	۴۹۹	۵۰۰	۵۰۱	۵۰۲	۵۰۳	۵۰۴	۵۰۵
۴	۱	۴	۲	۱	۱	۱	۴	۲

506. نام فورمول کیمیاوی $CH_2(Br)-CH_2-CH_2-CH(Br)-CH_3$ عبارت است از:

1) $2-Bromo-1-Chloropentane$ 2) هیچکدام

3) $1-Bromo-2-Chloropentane$ 4) $2-Chloro-1-Bromopentane$

507. در تعامل کیمیاوی $2Al+3CuSO_4 \longrightarrow Al_2(SO_4)_3+3Cu$ عنصر آکسیجن:

1) هیچکدام 2) تغییر نکرده است

3) ارجاع گردیده است 4) اکسیدی گردیده است

508. توسط کدام طریقه های ذیل کلسیم را استحصال نموده میتوانیم:

1) الکترولیز تیزاب 2) از سلفاید زنگ

3) ارجاع اکساید Ca توسط Al 4) هیچکدام

509. اگر کتله مالیکولی H_3PO_4 مساوی به 98 گرام باشد درین صورت کتله معادل آن عبارت است از:1) $34.6gr$ 2) $32.6gr$ 3) $23.6gr$ 4) $22.6gr$

510. رابر نیوپرین از پولیمیرایزیشن کدام مونومیر ذیل حاصل میشود:

1) $Styerene$ 2) $Isoprene$

3) $2-Chlorobutadiene$ 4) $Tefione$

511. نام مرکب کیمیاوی C_6H_5-CHO عبارت است از:

1) $Benzylaldehyde$ 2) $Benzaldehyde$ 3) هیچکدام 4) $Benzoicacid$

512. کدام یکی از عناصر ذیل مربوط گروپ VI اصلی است:

1) As 2) Te 3) K 4) Ar

513. شعاع اتومی سلفر نظر به شعاع آیون S^{2-}:

1) بزرگ است 2) بسیار بزرگ است 3) کوچک است 4) مساوی است

514. قوه دای پول- دای پول بین کدام نوع مالیکول ها موجود میباشد:

1) قطبی 2) غیرقطبی 3) پولار 4) پولار و قطبی

515. فلزات گروپ اول اصلی جدول دورانی عناصر از کدام عناصر شروع میشود:

1) هایدروجن 2) لیتیم 3) سودیم 4) پلاتین

516. بین اتوم های عناصر Ag و S چه نوع رابطه برقرار میشود، در صورتیکه $EN_S=2.58ev$ و $EN_{Ag}=1.93ev$ باشد:

1) اشتراکی غیرقطبی 2) آیونی

3) 50 فیصد اشتراکی 4) اشتراکی قطبی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۰۶	۵۰۷	۵۰۸	۵۰۹	۵۱۰	۵۱۱	۵۱۲	۵۱۳	۵۱۴	۵۱۵	۵۱۶
۲	۲	۳	۲	۳	۲	۲	۳	۴	۲	۴

517. مطابق نظریه بور اگر شعاع مدار اول را به a_0 نشان دهیم، شعاع مدار سوم برابر است با:

1) $4a_0$ 2) $3a_0$ 3) $6a_0$ 4) $9a_0$

518. نام مرکب کیمیاوی $C_6H_6Cl_6$ عبارت است از:

1) *Hexachloricacid* 2) *Hexachlorocyclohexane*

3) *cyclochlorohydrate* 4) *Chlorotetrahexane*

519. پسوند مرکبات الدیهایدی عبارت است از:

1) *ane* 2) *ol* 3) *al* 4) *ene*

520. کدام یکی از عناصر ذیل نسبت به برومین الکتروپوزیتیف تر است:

1) فلورین 2) کلورین 3) هیچکدام 4) آیودین

521. فورمول کیمیاوی 1 – *Methyl* – 1 – pentylamine عبارت است از:

1)
$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-NH_2$$

2)
$$CH_3-CH_2-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-NH_2$$

3)
$$CH_3-CH_2-CH_2-\underset{|}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}}-NH_2$$

4)
$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-\underset{|}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}}-NH_2$$

522. ولانس مؤثر در مرکب PCl_5 عبارت است از:

1) 2 2) 6 3) 4 4) 5

523. معنای کلمه *Spin* عبارت است از:

1) سکون 2) چرخش 3) بازداشت 4) عطالت

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

524. در تعامل $2SO_2(g)+O_2(g)\longleftrightarrow 2SO_3(g)$ که به تعادل رسیده باشد، اگر مقدار کم سلفر دای اکساید علاوه گردد تعامل به کدام سمت پیش میرود:

1) جهت کاهش غلظت مواد تعامل کننده 2) به سمت تعادل جدید

3) به سمت تولید محصول 4) تمام آنها درست است

525. نمبر اتومی هسته های که ناپایدار هستند، عبارت است از:

1) بزرگتر از 83 2) هیچکدام 3) بزرگتر از 36 4) کمتر از 38

526. کدام محلول های ذیل غیرالکترولیت است:

1) محلول الکول در آب و محلول آیودین در آب

2) محلول الکول در آب 3) محلول آیودین در آب

4) محلول سودیم کلوراید در آب

527. کدام یک از معادلات ذیل معادله ترکیبی را نشان میدهد:

1) $A\longrightarrow B+D$ 2) $A+B\rightarrow AB+BA$

3) $A+X\longrightarrow AX$ 4) $X+Y\rightarrow C+D$

528. یک انزایم در تعامل کیمیاوی به قسم ذیل حصه میگیرد:

1) بطور موقت 2) گاه گاهی و نامنظم 3) هیچکدام 4) طور همیشگی

529. الکتروپوزیتیف ترین عنصر طبیعت عبارت است از:

1) فلورین 2) پتاشیم 3) فرانسیم 4) سودیم

530. زیاد شدن کتله مالیکولی بالای کدام خواص مرکب تاثیر دارد:

1) حجم مالیکولی 2) درجه غلیان

3) درجه ذوبان 4) همه درست است

531. ساده ترین هایدروکاربن غیر مشبوع فامیل الکین ها عبارت است از:

1) ایتان 2) پروپین 3) میتان 4) ایتلین

532. در تشکیل مرکب هگزان چه تعداد اتوم های کاربن و هایدروجن موجود است:

1) $C6,H16$ 2) $C6,H10$ 3) $C6,H14$ 4) $C6,H12$

533. زنجیر تشکیل شده از چندین مونومیر به نام ذیل یاد میشود:

1) ترایمیر 2) هیچکدام 3) پولیمیر 4) دایمیر

534. تعداد اعظمی الکترون ها در سویه انرژیکی اصلی سوم عبارت است از:

1) 16 2) 18 3) 32 4) 8

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۲۴	۵۲۵	۵۲۶	۵۲۷	۵۲۸	۵۲۹	۵۳۰	۵۳۱	۵۳۲	۵۳۳	۵۳۴
۴	۱	۱	۳	۱	۳	۴	۴	۳	۳	۲

535. الکان های که دارای ساختمان زنجیر مستقیم باشند به نام ذیل یاد میشوند:
1) ایزو 2) منشعب 3) نارمل 4) نارمل و منشعب

536. نام مرکب $C_3H_7-CH_2-OH$ عبارت است از:
1) هیچکدام 2) $1-Butanol$ 3) $2-Butanol$ 4) $3-Butanol$

537. به مقدار $200gr$ تیزاب گوگرد در $4lit$ محلول موجود است، غلظت مولر آنرا محاسبه کنید: $\left(M_{H_2SO_4}=98\frac{gr}{mol}\right)$
1) $0.45molar$ 2) $0.54molar$ 3) $0.51molar$ 4) $0.69molar$

538. محصول تعامل ارجاع دای میتایل ایستر عبارت است از:
1) دو مالیکول ایتایل ایتر 2) هیچکدام
3) ایتایل الکول و ایتایل ایتر 4) ایتایل الکول و میتایل الکول

539. ایزوتوپ هایدروجن که به نام دیتریوم یاد میشود، چند پروتون دارد:
1) چهار 2) دو 3) سه 4) یک

540. نمبر اکسیدیشن Cr عبارت است از:
1) تمام آنها درست است 2) $+3$
3) $+6$ 4) $+2$

541. کدام نوع محلول دارای بیشترین غلظت است:
1) مشبوع 2) تمام آنها مساوی اند
3) مافوق مشبوع 4) غیرمشبوع

542. عملیه تیتریشن تا کدام pH ادامه داده میشود:
1) $PH=14$ 2) $PH>7$ 3) $PH=0$ 4) $PH=7$

543. نمبر اکسیدیشن N در مرکب HNO_2 مساوی است به:
1) $+2$ 2) $+3$ 3) -2 4) -3

544. کدام یکی از مواد ذیل در کاربن تتراکلوراید منحل است:
1) صمغ 2) چربو
3) رابر 4) همه درست است

545. مرکب $Triethyle\,carbinol$ چگونه الکول است:
1) دومی 2) اولی 3) الکول نیست 4) سومی

546. درکیمیا از عملیه تیتریشن برای کدام مقصد استفاده میشود:
1) دریافتن غلظت نمک 2) دریافتن غلظت قلوی و تیزاب
3) دریافتن غلظت تیزاب 4) دریافتن غلظت قلوی

آنیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۳۵	۵۳۶	۵۳۷	۵۳۸	۵۳۹	۵۴۰	۵۴۱	۵۴۲	۵۴۳	۵۴۴	۵۴۵	۵۴۶
۳	۲	۳	۴	۴	۱	۳	۴	۲	۴	۴	۲

547. مرکب $2-Octene$ با کدام مرکب ذیل ایزولوگ است:

1) $4-Octene$ 2) $1-Octene$ 3) همه درست است 4) $3-Octene$

548. کدام ترتیب الکترونی برای $_{20}Ca$ مطابقت دارد:

1) $[Kr]4S^2$ 2) $[Xe]4S^2$ 3) $[Ne]4S^2$ 4) $[Ar]4S^2$

549. پولی سکراید کدام مفهوم ذیل را افاده میکند:

1) قند دو قیمته 2) قند چندین قیمته 3) قند یک قیمته 4) هیچکدام

550. هرگاه یک مول گاز کامل در صفر درجه سانتی گرید $22.4lit$ حجم داشته باشد، فشار آن چند است:

1) $760mm-Hg$ 2) $5atm$

3) $760mm-Hg, 1atm$ 4) $1atm$

551. کدام عالم ذیل القلی را تولید کننده آیون $[OH^-]$ در محلول آبی تعریف کرده است:

1) برونستید 2) همه درست است 3) لوری 4) ارهینوس

552. با ازدیاد غلظت در مواد تعامل کننده، کدام تغییرات ذیل به وجود می آید:

1) ازدیاد تصادم مالیکول ها 2) ازدیاد سرعت تعامل

3) ازدیاد تصادم مالیکول ها و ازدیاد سرعت تعامل

4) هیچکدام

553. مرکب Butane با کدام مرکب ذیل ایزولوگ است:

1) $Methyl\ propane$ 2) $1-Butyne$

3) $1-Butene$ 4) همه درست است

554. ایزومیر سایکلوالکانی که بقیه های آن به یک طرف حلقه قرار داشته باشند، به چه نام یاد میشوند:1) ترانس 2) ترانس و سیس 3) سیس 4) میزومیر

555. یک کیلوگرام آب خالص چند مول میشود: (وزن مالیکولی آب 18 است)

1) $18mole$ 2) $3mole$ 3) $180mole$ 4) $55.5mole$

556. نام سیستماتیک ایتلین گلایکول عبارت است از:

1) $ethylene\ glycole$ 2) هیچکدام

3) $1,2-ethanediol$ 4) $1,3-ethanediol$

557. پریود اول جدول دورانی عناصر چند عنصر دارد:

1) دو 2) چهار 3) هشت 4) سه

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۴۷	۵۴۸	۵۴۹	۵۵۰	۵۵۱	۵۵۲	۵۵۳	۵۵۴	۵۵۵	۵۵۶	۵۵۷
۳	۴	۲	۳	۴	۳	۴	۳	۴	۳	۱

558. نمبر کوانتم اصلی 4 با کدام سویه انرژیکی اصلی مطابقت دارد:

1) K 2) N 3) M 4) L

559. محصول تعامل کیمیاوی $2S + 3Cl_2 \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $2SCl_3$ 2) $2S_2Cl_2$ 3) S_2Cl_3 4) S_2Cl_2

560. مرکب $CH_3 - CH_2 - OH$ نماینده گی از کدام نوع گروپ وظیفوی میکند:

1) پولی فونگشنال 2) هیچکدام

3) هتروفونگشنال 4) مونوفونگشنال

561. نیمه تعامل $2H_2 + 2OH \longrightarrow 2H_2O + 2e$ مربوط به کدام قطب پیل میشود:

1) انود 2) مثبت 3) هیچکدام 4) انود و مثبت

562. محصول تعامل $2HgO \xrightarrow{\Delta}$ عبارت است از:

1) $HgO_2 + Hg$ 2) $2HgO + O_2$ 3) $3Hg + O_2$ 4) $2Hg + O_2$

563. محصول تعامل $CH_3 - CN \xrightarrow{2H_2(Ni)}$ عبارت است از:

1) $CH_3 - CH - NH_2$ 2) $CH_3 - CH_2 - NH$

3) $CH_3 - CH - NH$ 4) $CH_3 - CH_2 - NH_2$

564. فورمول کیمیاوی ونادیم پنتا اکساید عبارت است از:

1) V_2O_5 2) W_2O_5 3) P_2O_5 4) N_2O_5

565. تغییرات کیمیاوی الکترولیز در چه نوع مواد ذیل رونما میگردد:

1) تمام مرکبات عضوی 2) مرکبات آیونی و محلول های الکترولیت

3) مرکبات آیونی 4) محلول های الکترولیت

566. نام سنگ $CaCO_3 \cdot MgCO_3$ عبارت است از:

1) $lim\,stone$ 2) $cornahie$ 3) $Beryl$ 4) $Dolomete$

567. کتله فعال $68gr$ ، NH_3 چند است: ($N = 14gr$ و $H = 1gr$)

1) $6mol\frac{NH_3}{dm^3}$ 2) $6mol\frac{NH_3}{l}$

3) $4mol\frac{NH_3}{dm^3}$ 4) کتله فعال ندارد

568. فورمول کیمیاوی HNO_3 به کدام یکی از نام های ذیل یاد میشود:

1) تیزاب مورچه 2) تیزاب گوگرد

3) تیزاب نمک 4) تیزاب شوره

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۵۸	۵۵۹	۵۶۰	۵۶۱	۵۶۲	۵۶۳	۵۶۴	۵۶۵	۵۶۶	۵۶۷	۵۶۸
۲	۱	۴	۱	۴	۴	۱	۲	۴	۳	۴

569. محصول تعامل کیمیاوی $B_2O_3 + 3C + 3Cl_2 \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $2BCl_3 + 3CO$ 2) $2BCl_2 + 2Cl + CO$

3) $BCl_6 + 2B + CO$ 4) $BCl_4 + Cl + 3CO$

570. شعاع اتومی سودیم نظر به شعاع آیون آن:

1) هیچکدام 2) بزرگ است 3) مساوی است 4) کوچک است

571. در موجودیت نور شدید آفتاب سلفر دای اکساید همراه آب و آکسیجن تعامل نموده یکی از تیزاب های ذیل را میسازد:

1) H_2CO_3 2) HCL 3) H_2NO_3 4) H_2SO_4

572. محصول تعامل $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O-CH_3 + H_2O \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $2CH_3-OH$ 2) $2CH_3-COOH$

3) $CH_3-COOH + CH_3-OH$ 4) هیچکدام

573. شعاع آیون N^{3-} نظر به شعاع اتومی نایتروجن:

1) مساوی است 2) بسیار کوچک است 3) کوچک است 4) بزرگ است

574. ترکیب کیمیاوی یاقوت عبارت است از:

1) کوراندم و کوبالت 2) کوبالت و کرومیم

3) کوراندم و کرومیم 4) الماس و گرافیت

575. هرچه تعداد ذره های داخل یک هسته بیشتر باشد، فاصله بین ذرات:

1) هیچکدام 2) زیاد میشود 3) ثابت میماند 4) کمتر میشود

576. اکساید عنصر بورون چه نوع خاصیت دارد:

1) امفوتریک 2) قلوی 3) تیزابی 4) خنثی

577. کدام فلز ذیل در اثر تعامل با اکسیجن جلای فلزی خود را از دست میدهد:

1) پتاشیم 2) سودیم

3) همه درست است 4) لیتیم

578. در محلول هایپرتونیک زمانیکه آب حجره خارج میشود، حجره به یکی از حالات ذیل مواجه میگردد:

1) انبساط مینماید 2) از هم می پاشد 3) چملک میگردد 4) تخریب میگردد

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۶۹	۵۷۰	۵۷۱	۵۷۲	۵۷۳	۵۷۴	۵۷۵	۵۷۶	۵۷۷	۵۷۸
۱	۲	۴	۳	۴	۱	۴	۳	۳	۳

579. به صورت عموم مقدار مواد در علم کیمیا به چه اندازه میشود:
1) دیسی گرام 2) ملی گرام 3) مول 4) کیلو گرام

580. برای کوانتم نمبر اصلی $n=1$ قیمت های فرعی (l) عبارت است از:
1) یک 2) دو 3) سه 4) صفر

581. تعامل کیمیاوی $CO_2(g)+H_2O(l)\longrightarrow H_2CO_3(l)$ چه نوع تعامل است:
1) خنثی سازی و نمک سازی 2) نمک سازی
3) خنثی سازی 4) ترکیبی

582. گلیسیرین در ترکیب مالیکولی خود چند گروپ هایدروکسیل دارد:
1) چهار 2) دو 3) یک 4) سه

583. در تعامل $3H_2+N_2\longrightarrow 2NH_3$ با مصرف $N_2,98gr$ در شرایط STP چند لیتر امونیا تولید میشود: $(N=14gr, H=1gr)$
1) $22.4lit$ 2) $44.8lit$ 3) $67.2lit$ 4) $156.8lit$

584. برای تشکیل کلسیم سیلیکیت چونه با کدام مواد ذیل تعامل میکند:
1) SiO_2 2) همه جوابات درست است
3) اکساید سلیکان 4) ریگ

585. در مرکب Hexene رابطه بین اتوم های کاربن آن:
1) چهارگانه است 2) یگانه است 3) سه گانه است 4) دوگانه است

586. سیلیکان در طبیعت معمولاً به کدام شکل یافت میشود:
1) Si 2) SiO_2 3) SiF_2 4) $SiCl_4$

587. از تیزاب لیویس H_3BO_4 در کدام موارد استفاده میشود:
1) تمام آنها درست است 2) پرکاری دندان
3) منحل ساختن شیشه 4) شستن چشم

588. نمبر اکسیدیشن Cl در مرکب $NaClO_3$ مساوی است به:
1) $+3$ 2) $+5$ 3) $+7$ 4) -1

589. رابطه بین اتوم ها در مالیکول CH_4:
1) فلزی است 2) واندروالس است 3) آیونی است 4) کوولانسی است

590. پوتانشیل ستندرد تعامل $Cr-3e^-\rightarrow Cr^{3+}$ چند است: $(E^\circ Cr^{3+},Cr=-0.74v)$
1) هیچکدام 2) $-0.74v$ 3) $-2.22v$ 4) $+0.74v$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۷۹	۵۸۰	۵۸۱	۵۸۲	۵۸۳	۵۸۴	۵۸۵	۵۸۶	۵۸۷	۵۸۸	۵۸۹	۵۹۰
۳	۴	۴	۴	۴	۲	۴	۲	۴	۲	۴	۴

591. معرف ها در کدام نوع محیط ها تغییر رنگ میدهند:

1) تیزابی 2) اسیدی

3) تمام آن ها درست است 4) قلوی

592. پسوند ane در الکان ها برای الکایل های مربوطه آن به کدام پسوند ذیل تعویض میشود:

1) *-yne* 2) *-yl* 3) *-ine* 4) *-ene*

593. الکولی که دارای یک گروپ هایدروکسیل باشد، به نام ذیل یاد میشود:

1) یک قیمته 2) دو قیمته 3) سه قیمته 4) چندین قیمته

594. مواد عضوی در موجودیت کدام عنصر احتراق می کنند:

1) N_2 2) H_2 3) O_2 4) C

595. شعاع اتومی روبیدیم نظر به پوتاشیم:

1) بسیار کوچک است 2) بزرگ است 3) کوچک است 4) مساوی است

596. پولیمیرها به صورت عموم قرار ذیل طبقه بندی میشود:

1) طبیعی 2) هیچکدام 3) طبیعی و مصنوعی 4) مصنوعی

597. اسیتیک اسید با ایتایل الکول تعامل نموده یکی از مرکبات ذیل را تشکیل میدهند:

1) ایستر 2) الکول 3) امینواسید 4) ایتر

598. محصول تعامل $6H-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H \xrightarrow{Ca(OH)_2}$ عبارت است از:

1) $6CO_2 + H_2O$ 2) $C_6H_{10}O_8$ 3) $C_6H_{12}O_6$ 4) $C_6H_{10}O_6$

599. در مرکب Propyne رابطه بین اتوم های کاربن آن:

1) چهارگانه است 2) یگانه است 3) سه گانه است 4) دوگانه است

600. کدام یکی از فورمول های ذیل، کلسیم فاسفیت را نشان میدهد:

1) $Ca_3(PO_3)_2$ 2) $Ca_3(PO_4)_3$ 3) $Ca_3(PO_4)_2$ 4) $Ca_2(PO_4)_2$

601. کدام یکی از تعاملات ذیل سریع می باشد:

1) آهن با آب 2) پوتاشیم با آب

3) آهن با آکسیجن 4) تمام درست است

602. ادامه تشکیل و تبخیر مجدد آب به حالت مایکروسکوپیک چه نوع تعادل است:

1) دینامیکی 2) میخانیکی 3) کیمیاوی 4) فزیکی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۵۹۱	۵۹۲	۵۹۳	۵۹۴	۵۹۵	۵۹۶	۵۹۷	۵۹۸	۵۹۹	۶۰۰	۶۰۱	۶۰۲
۳	۲	۱	۳	۲	۳	۱	۳	۳	۳	۲	۱

603. محصول تعامل $2Na+2H_2O \rightarrow$ عبارت است از:

1) $2NaO+2H_2$ 2) هیچکدام

3) $2NaOH+O_2$ 4) $2NaOH+H_2$

604. قوه ایکه باعث تشکیل رابطه کیمیاوی میگردد دارای کدام خاصیت ذیل است:

1) الکتروستاتیکی 2) هیچکدام 3) الکترومقناطیسی 4) الکترودینامیکی

605. ساختمان الکترونی مدار آخر عنصر $_{13}Al$ به چه شکل است:

1) $3S^2 3P^2$ 2) $4S^2 3P^1$ 3) $3S^2 3P^1$ 4) $3S^2 3P^0$

606. در Pentyl تعداد اتوم های H آن مساوی است:

1) 11 2) 8 3) 10 4) 9

607. در مرکب Dodecane رابطه بین اتوم های کاربن آن:

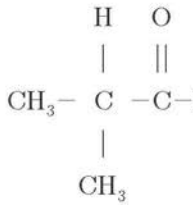
1) دوگانه 2) سه گانه 3) چهار گانه 4) یگانه

608. محصول تعامل $4HF+SiO_2 \rightarrow$ عبارت است از:

1) همه درست است 2) OF_2+SiH_2

3) $SiF_2+F(OH)_2$ 4) $2H_2O+SiF_4$

609. نام مرکب کیمیاوی



عبارت است از:

1) هیچکدام 2) 2 − Methylpropanal

3) 3 − Methylpropanal 4) 2,3 − Dimethylethanal

610. کلورین با مرکبات عضوی غیرمشبوع چه نوع تعاملات را انجام میدهد:

1) همه درست است 2) تعویضی 3) تجزیوی 4) جمعی

611. ساختمان الکترونی الکترون های $_{18}Ar$ به چه ترتیب است:

1) $3S^2 3P^6$ 2) $4S^2 4P^6$ 3) $2S^2 2P^6$ 4) $5S^2 5P^6$

612. در تعامل $As_2S_3+HNO_3 \longrightarrow H_3AsO_4+NO+H_2SO_4$ نمبر اکسیدیشن کدام عنصر تغییر نکرده است:

1) As 2) N_2 3) S 4) O_2

613. عمل الکترولیز در محیط های آبی و بدون آب:

1) در محیط آبی انجام نمیشود 2) در محیط بدون آب انجام نمیشود

3) یکسان است 4) فرق دارد

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۰۳	۶۰۴	۶۰۵	۶۰۶	۶۰۷	۶۰۸	۶۰۹	۶۱۰	۶۱۱	۶۱۲	۶۱۳
۴	۱	۳	۱	۴	۴	۲	۴	۱	۴	۴

614. نمبر اکسیدیشن کلورین در مالیکول Cl_2 چند است:
1) 0,−1,+1 2) +1 3) صفر 4) −1

615. چارج پوزیترون بدون در نظر داشت علامه با کدام ذره ذیل مساوی است:
1) همه درست است 2) پروتون 3) الکترون 4) نیوترون

616. ایتلین گلایکول چه نوع الکول است:
1) سه قیمته 2) دو قیمته 3) چندین قیمته 4) یک قیمته

617. در ساختن بال طیاره ها از کدام پولیمیرهای مصنوعی استفاده میشود:
1) composite 2) volcanised
3) teflon 4) هیچکدام

618. ترکیب کیمیاوی Borazon عبارت است از:
1) N_2Br 2) BN 3) B_2NO_4 4) NBr_3

619. محصول تعامل $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3+H_2 \xrightarrow{Ni}$ عبارت است از:

1) $CH_3-\overset{\overset{OH}{|}}{CH}-CH_3$ 2) $CH_3-CH_3+H_2O$

3) $CH_3-CH_2-CH_3+H_2O$ 4) $CH_3-\overset{\overset{OH}{\|}}{CH_2}-CH_3$

620. کاربن مونواکساید از سوختاندن یکی از مواد ذیل به وجود میآید:
1) بنزین 2) تیل 3) همه درست است 4) ذغال

621. مرکبات الیفاتیک به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
1) تیل ساز 2) نمک ساز 3) حلقه ساز 4) هیچکدام

622. فورمول کیمیاوی تتراکلورومیتان عبارت است از:
1) C_4Cl_2 2) CCl_3 3) C_4Cl_4 4) CCl_4

623. محصول تعامل $3BaO+2Al \longrightarrow$ عبارت است از:
1) Al_2O_3+3Ba 2) Al_2BaO_4 3) $Al_2O_3+Ba_2$ 4) Ba_3AlO_4

624. کثافت عناصر در گروپ هلوجن ها از بالا به طرف پایین:
1) زیاد میشود 2) کم میشود 3) کثافت ندارد 4) تغییر نمیکند

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۲۴	۶۲۳	۶۲۲	۶۲۱	۶۲۰	۶۱۹	۶۱۸	۶۱۷	۶۱۶	۶۱۵	۶۱۴
۱	۱	۴	۱	۳	۱	۲	۱	۲	۳	۳

625. فورمول کیمیاوی Acetophenone عبارت است از:

1) هیچکدام
2) $CH_3-CO-C_6H_4$
3) $CH_3-CO-C_5H_5$
4) $CH_3-CO-C_6H_5$

626. شعاع اتومی لیتیم نظر به شعاع آیونی آن:

1) هیچکدام
2) کوچک است
3) مساوی است
4) بزرگ است

627. محصول تعامل $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}H \xrightarrow{[O]}$ عبارت است از:

1) $R-CH_2-OH$
2) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$
3) CH_3-CH_2-COOH
4) هیچکدام

628. نمبر اکسیدیشن کلورین در مرکب $MgCl_2$ عبارت است از:

1) $+1$
2) -1
3) -2
4) 0

629. عناصر کدام گروپ جدول دورانی عناصر کاملاً غیرفلز است:

1) چهارم
2) پنجم
3) هفتم
4) ششم

630. مجموع سهم مولی الکول و آب در محلول 3 نارمل میتایل الکول در آب چند است:

1) 0.3
2) 3
3) 0.03
4) 1

631. نام فورمول کیمیاوی PH_3 عبارت است از:

1) Phosphate
2) Phosphine
3) Pyrite
4) Phosphite

632. در تعامل $P+NH_4ClO_4 \longrightarrow N_2+Cl_2+H_3PO_4$ تغییرات نمبر اکسیدیشن کلورین بین کدام اعداد است:

1) $0,+7$
2) تغییر نکرده است
3) $0,+5$
4) $-3,0$

آنیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

633. کدام پریود های جدول دورانی عناصر دارای عناصر انتقالی اند:

1) دوم و سوم 2) اول و سوم 3) چهارم و پنجم 4) سوم و چهارم

634. از احتراق مرکبات عضوی با اکسیجن کدام مرکبات تولید میگردد:

1) انرژی 2) آب

3) CO_2 4) همه درست است

635. فورمول غلظت محلول ها عبارت است از:

1) $C=\frac{n}{v}$ 2) $C=\frac{m}{v}$

3) $C=\frac{n}{m}$ 4) تمام آنها درست است

636. Peptides حداقل از چند مالیکول امینواسید ساخته شده اند:

1) 5 2) 4 3) 2 4) 6

637. دراکساید I_2O_5 نمبراکسیدیشن I عبارت است از:

1) $+5$ 2) -5 3) $+7$ 4) -1

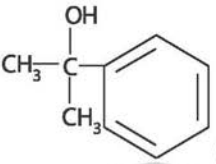
638. کدام جوره از مواد ذیل محلول نیست:

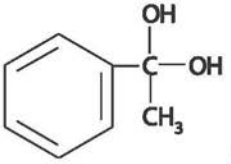
1) هوا 2) کوکاکولا 3) نمک در آب 4) نخود و کشمش

639. محصول تعامل $CaCO_3 \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $2CaO+CO_2$ 2) $2CaO+2CO_2$ 3) $CaO+CO_2$ 4) CaO_2+CO

640. فورمول کیمیاوی Dimethyl Phenyl Carbinol عبارت است از:

1) 

2) 

3) $CH_3-CH(OH)-CH_3$ 4) $C_6H_5-CH(OH)-C_6H_5$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

641. محصول تعامل $2CH_3COOH + Zn \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $(CH_3COO)_4 Zn + H_2$ 2) $CH_3COOZn + H_2$

3) $(CH_3COO)_3 Zn + H_2$ 4) $(CH_3COO)_2 Zn + H_2$

642. پولیمیرهای طبیعی عبارت اند از:

1) همه درست است 2) سلولوز 3) امینو اسیدها 4) پروتین

643. کدام محلول دارای کمترین غلظت است:

1) مافوق مشبوع 2) تمام آنها درست است

3) مشبوع 4) غیرمشبوع

644. در اثر کاهش درجه حرارت و افزایش فشار، حجم یک جسم:

1) ثابت می ماند 2) افزایش میکند 3) کاهش میکند 4) هیچکدام

645. تعاملاتی که در آن یک عنصر مالیکولی مرکبات توسط عنصر مشابه تعویض گردد بنام یکی از تعاملات ذیل یاد می شود:

1) تعویضی ساده 2) تعویضی دوگانه

3) تجزیوی 4) تعویضی سه گانه

646. مقدار $50g$ ، $NaOH$ در $100g$ آب حل گردیده است، سهم کتلوی $NaOH$ را در این محلول محاسبه کنید:

1) 0.34 2) 0.32 3) 0.33 4) 0.35

647. در اثر ازدیاد درجه حرارت انحلالیت گازات در مایعات:

1) کم می شود 2) زیاد می شود

3) مساوی می شود 4) بسیار زیاد می شود

648. نمبر اکسیدیشن فاسفورس در تشکیل مرکبات کیمیاوی عبارت است از:

1) $+5,+3$ 2) $+5,-3$ 3) $+5,-2$ 4) $+4,-4$

649. بادرنظرداشت تعامل $Mg \longrightarrow Mg^{++} + 2e$ آیون مگنیزیم:

1) ارجاع شده است 2) تحمض شده است

3) تحمض و ارجاع شده است 4) تحمض قوی شده است

650. محصول این تعامل $R-O-R' \xrightarrow{|O|}$ عبارت است از:

1) $R-R' + O_2$ 2) $R-O-O-R'$

3) $R-CO-O-R'$ 4) تمام آنها درست است

651. مقدار $210g$ ، $NaOH$ در $390g$ آب حل گردیده است، سهم کتلوی $NaOH$ را در این محلول محاسبه کنید:

1) 0.33 2) 0.34 3) 0.32 4) 0.35

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۴۱	۶۴۲	۶۴۳	۶۴۴	۶۴۵	۶۴۶	۶۴۷	۶۴۸	۶۴۹	۶۵۰	۶۵۱
۴	۱	۴	۳	۱	۳	۱	۲	۱	۲	۴

652. مرکبات حلقوی نظر به نوعیت اتوم های تشکیل دهنده حلقه به چند بخش ذیل طبقه بندی گردیده است:

1(4 5(3 4(2 2(1

653. مقدار $60g$ تیزاب سرکه در $600g$ آب حل گردیده است غلظت مولل آن را محاسبه کنید:

$2.4molal$(4 $2.1molal$(3 $1.9molal$(2 $1.66molal$(1

654. مالیکول SO_3 ساختمان مسطح را دارا بوده و زاویه ولانسی آن مساوی است به:

14%(4 160°(3 180°(2 120°(1

655. عنصر Kr با داشتن نمبر اتمی 36 در جدول دورانی عناصر به کدام یکی از موقعیت های ذیل قرار دارد:

1) پریود چهارم و گروپ هشتم اصلی
2) پریود هفتم و گروپ چهارم اصلی
3) پریود پنجم و گروپ ششم اصلی
4) پریود هشتم و گروپ چهارم اصلی

656. آیون $Oxalate$ عبارت است از:

HCO_3^-(4 ClO_3^-(3 $Cr_2O_7^=$(2 $C_2O_4^=$(1

657. اکساید N_2O با کدام یکی از مرکبات ذیل تعامل نمی کند:

1) تیزاب
2) القلی
3) آب
4) تمام آنها درست است

658. غلظت نارمل محلول H_3PO_4 را محاسبه کنید درصورتیکه در $250ml$ آن $30g$، H_3PO_4 موجود باشد: (کتله مالیکولی H_3PO_4 مساوی به $98g$ است)

$2.14N$(4 $3.6N$(3 $3N$(2 $2.04N$(1

659. آن قسمت سیستم که از قسمت های دیگر سیستم توسط یک سطح قابل دید مجزا گردیده و تمام قسمت های آن دارای عین خواص کیمیاوی و فزیکی بوده باشد عبارت است از:

1) سسپینشن 2) ایملشن 3) فاز 4) کامپنینت

660. اگر غلظت آیون $[OH^-]=10^{-12}M$ باشد غلظت آیون $[H^+]$ عبارت است از:

$10^{-4}M$(4 $10^{-2}M$(3 $10^{-7}M$(2 $10^{-5}M$(1

661. محصول این تعامل $Fe_3O_4(s)+CO(g)\longrightarrow$ عبارت است از:

$3FeO(s)+CO_2(g)$(2 $2FeO(s)+CO_2(g)$(1

$Fe_2O(s)+2CO_2(g)$(4 $Fe_2O_2(s)+CO_2(g)$(3

662. عنصر Au در کدام یک از این مرکبات حل میشود:

1) تیزاب شوره
2) تیزاب نمک
3) تیزاب سلطانی
4) تیزاب گوکرد

663. تعداد عناصر در پریود IV جدول دورانی مندلیف مساوی است به:

18(4 32(3 16(2 40(1

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۵۲	۶۵۳	۶۵۴	۶۵۵	۶۵۶	۶۵۷	۶۵۸	۶۵۹	۶۶۰	۶۶۱	۶۶۲	۶۶۳
۱	۱	۱	۱	۴	۳	۳	۳	۲	۳	۴	۴

664. عنصریکه در پریود سوم و گروپ ششم اصلی جدول دورانی عناصر قرار دارد عبارت است از: 1) S 2) P 3) Br 4) O

665. کدام یکی از مرکبات ذیل اکساید تیزابی است:
1) Na_2O 2) K_2O 3) SnO 4) SiO_2

666. فارمول کیمیاوی Propyne عبارت است از:
1) $CH_3-C\equiv C-H$ 2) $CH_2=CH-CH_3$
3) $CH_3-CH_2-CH_3$ 4) هیچکدام

667. حرکت مالیکول های مایعات نسبت به جامدات:
1) کندتر است 2) سریع تر است 3) یکسان اند 4) هیچکدام

668. در این تعامل $Cl_{2(g)}+H_{2(g)}=2HCl_{(g)}$ نسبت بین مالیکولهای مواد اولیه و مواد حاصله به ترتیب ذیل است:
1) 2:2:2 2) 1:2:2 3) 1:1:2 4) 1:1:1

669. دو مول CO_2 چند گرام کتله دارد:
1) 44 2) 54 3) 64 4) 88

670. اتومها در مالیکول $NaCl$ دارای رابطه ذیل میباشد:
1) آیونی 2) اشتراکی 3) اشتراکی غیر قطبی 4) اشتراکی قطبی

671. محصول این تعامل $R-COONa+NaOH \xrightarrow{cao,\Delta}$ عبارت است از:
1) $R-H+Na_2CO_3$ 2) $R-O-Na$
3) $NaOH+R-CO_2$ 4) $NaOH+R-COOH$

672. عنصریکه در گروپ دوم فرعی و پیریود چهارم جدول دورانی عناصر قرار دارد عبارت است از: (درصورتیکه نمبر اتومی عنصر 30 باشد)
1) Zn 2) Cd 3) Ag 4) Au

673. اگر مقدار مول های ماده منحله در فی کیلو گرام محلل حل گردیده باشد این غلظت عبارت است از:1) نارمل 2) مولال 3) همه درست است 4) مولر

674. مخلوط غیر متجانس عبارت از مخلوطی است که در نقاط مختلف:
1) دارای خواص فزیکی و کیمیاوی مختلف باشد
2) دارای خواص فزیکی و کیمیاوی مختلف نباشد
3) دارای خواص فزیکی و کیمیاوی یکسان باشد
4) دارای خواص فزیکی یکسان و کیمیاوی مختلف باشد

675. بنزین در قرن 19 توسط کدام یکی از علمای ذیل از مرکبات عضوی استحصال گردید:
1) $Friedlecharles$ 2) $Jamescraft$
3) $Berzelious$ 4) $MycalFarady$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۶۴	۶۶۵	۶۶۶	۶۶۷	۶۶۸	۶۶۹	۶۷۰	۶۷۱	۶۷۲	۶۷۳	۶۷۴	۶۷۵
۱	۴	۱	۲	۳	۴	۱	۱	۱	۲	۱	۴

676. غلظت نارمل محلول H_3PO_4 را محاسبه کنید درصورتیکه در $220ml$ آن $10g$، H_3PO_4 موجود باشد: (کتله مالیکولی H_3PO_4 مساوی به $98g$ میباشد)

1) $1.39N$ 2) $2N$ 3) $2.8N$ 4) $1.4N$

677. گازات معمولاً:

1) شکل ثابت دارند
2) حجم ثابت دارند
3) شکل و حجم ثابت ندارند
4) قابلیت تراکم را ندارند

678. آیون *Perclorate* عبارت است از:

1) ClO_3^- 2) ClO_4^- 3) ClO_2^- 4) ClO^-

679. غلظت نارمل محلول H_2SO_4 را محاسبه کنید درصورتیکه در $0.7lit$ آن $35g$، H_2SO_4 موجود باشد: (کتله مالیکولی H_2SO_4 مساوی به $98g$ باشد)

1) $3.2N$ 2) $2.5N$ 3) $2N$ 4) $1.02N$

680. یکی از اکساید های ذیل از جمله اکساید های غیرفلزی میباشد:

1) K_2O 2) CaO 3) N_2O_5 4) Al_2O_3

681. آیون امونیم عبارت است از:

1) NH_4^+ 2) ClO_4^- 3) H_3O^+ 4) NO_2^+

682. محصول این تعامل $C_2H_5-OH \xrightarrow{H_2SO_4,\ 170C^0}$ عبارت است از:

1) $CH_3-CH_2-OH+H_2O$
2) $C_2H_5-HSO_4+H_2O$
3) $CH_2=CH_2+H_2O$
4) $CH_3-CH_2-SO_3+H_2O$

683. فورمول مرکب *Ethoxyethane* عبارت است از:

1) $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$
2) $CH_3-O-CH_2-CH_3$
3) $CH_3-O-CH_2-CH_2-CH_3$
4) $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_2-CH_3$

684. فورمول *Sulforousacid* عبارت است از:

1) HSO_3 2) H_2SO_3 3) H_2SO_4 4) H_2SO_2

685. برای خنثی نمودن $32ml$ محلول $NaOH$ با غلظت $2.3molar$ به مقدار $54ml$، HNO_3 به مصرف رسیده است غلظت محلول HNO_3 چقدر خواهد بود:

1) $1.36molar$ 2) $2.17molar$ 3) $2.64molar$ 4) $1.9molar$

686. هیلیوم در کره آفتاب چند فیصد موجود است:

1) 41% 2) 14% 3) 51% 4) 15%

687. در *Octyl* تعداد اتوم های هایدروجن آن مساوی است به:

1) 17 2) 15 3) 16 4) 18

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۷۶	۶۷۷	۶۷۸	۶۷۹	۶۸۰	۶۸۱	۶۸۲	۶۸۳	۶۸۴	۶۸۵	۶۸۶	۶۸۷
۱	۳	۲	۴	۳	۱	۳	۱	۲	۱	۱	۱

688. کدام یکی از مرکبات ذیل اکساید تیزابی است:

1) NO_2 2) Al_2O_3 3) SnO 4) ThO_2

689. در تعامل آب با تیزاب نمک آب کدام خاصیت خود را آشکارا میسازد:

1) خنثی 2) تیزابی 3) القلی 4) نمکی

690. کدام یکی از عناصر ذیل تحت هیچ نوع شرایط حرارتی با آب تعامل نمیکند:

1) Ba 2) Rb 3) Ca 4) Ag

691. به مقدار $510g$ ، H_2SO_4 در $4.8lit$ محلول موجود است غلظت مولر آنرا محاسبه کنید: (درصورتیکه کتله مالیکولی H_2SO_4 ، $98g$ باشد)

1) $1.08molar$ 2) $1.010molar$ 3) $1.2molar$ 4) $1.8molar$

692. مقدار $145g$ تیزاب سرکه در $500g$ آب حل گردیده است غلظت مولل آنرا محاسبه کنید: (کتله مالیکولی تیزاب سرکه $60g$ است)

1) $4.02molal$ 2) $4.8molal$ 3) $4.9molal$ 4) $5molal$

693. کدام یکی از مرکبات ذیل اکساید تیزابی است:

1) SO_3 2) NiO 3) Cr_2O_3 4) K_2O

694. فیصدی H در مرکب HCl مساوی میشود به: (درصورتیکه $H=1$ ، $Cl=35.5$ باشد)

1) 27.3% 2) 2.37% 3) 4.73% 4) 2.73%

695. کدام یکی از مرکبات ذیل اکساید قلوی است:

1) CaO 2) N_2O_5 3) SiO_2 4) CO_2

696. غلظت نارمل محلول H_2SO_4 را محاسبه کنید درصورتیکه در $1lit$ آن $196g$ موجود باشد: (کتله مالیکولی H_2SO_4 مساوی به $98g$ است)

1) $0.8N$ 2) $4N$ 3) $0.4N$ 4) $3N$

697. اگر فشـار اولی گاز $150mmHg$ باشد، درصورتیکه درجه حرارت آن از 45^0C به 40^0C پایین شود درینصورت فشـار دومی گاز عبارت است از:

1) $150mmHg$ 2) $147.64mmHg$

3) $247.64mmHg$ 4) $274.64mmHg$

698. مقدار برق که با یک مول الکترون چارج برابر باشد، عبارت است از:

1) عدد فارادی 2) عدد اوگدرو

3) $96500Colb$ 4) 1 و 3 درست است

699. فورمول $Tetradecane$ عبارت است از:

1) $C_{14}H_{30}$ 2) $C_{13}H_{28}$ 3) $C_{24}H_{50}$ 4) $C_{14}H_{28}$

700. ذوب عبارت است از تبدیل:

1) جامد به گاز 2) گاز به مایع 3) مایع به جامد 4) جامد به مایع

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۶۸۸	۶۸۹	۶۹۰	۶۹۱	۶۹۲	۶۹۳	۶۹۴	۶۹۵	۶۹۶	۶۹۷	۶۹۸	۶۹۹	۷۰۰
۱	۳	۴	۱	۲	۱	۴	۱	۲	۲	۴	۱	۴

701. عنصریکه در پریود دوم و گروپ هفتم اصلی جدول دورانی عناصر قرار دارد عبارت است از: 1) F 2) Cl 3) O 4) S

702. کدام یکی از مرکبات ذیل هایدروکساید امفوتریک است:
1) $As(OH)_3$ 2) $Ca(OH)_2$ 3) $Ni(OH)_2$ 4) N_2O_5

703. اکثر تعاملات کیمیاوی که در طبیعت به وقوع می پیوندد عبارت اند از:
1) اکسیدیشن 2) ریدکشن 3) رجعی 4) غیر رجعی

704. نام یکی از آیونهای ذیل اسیتات (Acetate) است:
1) CN^{-1} 2) CH_3COO^{-1} 3) $C_2O_4^{-2}$ 4) $-SCN$

705. تعامل نصب اکسیجن عبارت است از:
1) ارجاع 2) تحمض
3) ریدکشن 4) 1 و 3 درست است

706. کدام یکی از گازات نجیبه ذیل در حالت عادی در اتموسفیر یافت نمیشود:
1) Rn 2) Kr 3) Ar 4) Xe

707. در مرکب $CH_3-CH=C=CH-C\equiv CH$ چند رابطه π موجود است:
1) سه 2) چهار 3) پنج 4) دو

708. اگر غلظت $[H^+]=10^{-10}M$ باشد غلظت آیون $[OH^-]$ عبارت است از:
1) $10^{-6}M$ 2) $10^{-7}M$ 3) $10^{-4}M$ 4) $10^{-20}M$

709. فیصدی سلفر در ترکیب K_2SO_4 مساوی است به:
1) 18.39 فیصد 2) 39.18 فیصد 3) 32 فیصد 4) 39 فیصد

710. اگر برای خنثی نمودن $30ml$ محلول $NaOH$ با غلظت $0.4molar$ به مقدار $25ml$ ، HNO_3 به مصرف رسیده باشد. غلظت محلول HNO_3 عبارت است از:
1) $0.41molar$ 2) $0.9molar$ 3) $0.51molar$ 4) $0.48molar$

711. سلسله هومولوگ در کدام مرکبات ذیل موجود است:
1) الکانها 2) الکینها 3) الکاینها 4) تمام آنها

712. در اثر تعامل $4g$ هایدروجن با اکسیجن چند گرام آب حاصل می شود:
1) $36g$ 2) $18g$ 3) $20g$ 4) $72g$

713. در تعامل $BaCl_2+F_2\rightarrow BaF_2+Cl_2$ عنصر فلورین:
1) ارجاع میشود 2) اوکسیدی میشود
3) هم ارجاع و هم اکسیدی میشود 4) نه ارجاع و نه اکسیدی میشود

714. خواص کولیگاتیف محلول ها ارتباط دارد با:
1) خواص مواد حل شونده و حل کننده 2) با غلظت محلول ها و حرکت ذرات آن
3) عملیه اسموس 4) 2 و 3 درست است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۰۱	۷۰۲	۷۰۳	۷۰۴	۷۰۵	۷۰۶	۷۰۷	۷۰۸	۷۰۹	۷۱۰	۷۱۱	۷۱۲	۷۱۳	۷۱۴
۱	۱	۳	۲	۲	۱	۲	۳	۱	۴	۴	۱	۱	۲

715. اضافه نمودن یک آیون در یک سیستم که با تمام آیون های سیستم مذکور یکسان باشد؛ به چه نام یاد میشود:

1) تعادل آیونی 2) ثابت آیونایزیشن 3) ثابت تعادل 4) آیون مخلوط

716. الکاینها با کدام مرکبات ذیل ایزومیر اند:

1) سایکلو الکین ها 2) الکانها 3) سایکلو الکانها 4) ایتلین

717. الکانها به این خاطر بنام پارافین یاد میگردند که:

1) فعالیت کیمیاوی الکانها کم است 2) فعالیت کیمیاوی الکانها زیاد است

3) فعالیت کیمیاوی ندارند 4) فعالیت کیمیاوی متوسط دارند

718. کدام یک از مرکبات ذیل اکساید تیزابی است:

1) AS_2O_3 2) CaO 3) CoO 4) CO_2

719. فارمول نایتروجن مونوکساید عبارت است از:

1) NO_2 2) NO_3 3) NO 4) N_2O_3

720. در ترکیب آب از لحاظ وزن، هایدروجن چند فیصد سهم دارد:

1) 11.1% 2) 0.14% 3) 2.11% 4) 88.8%

721. برای تشکیل آب چقدر اکسیجن ضرورت است، درصورتیکه $40lit$ هایدروجن در تعامل سهم گرفته باشد:

1) $40lit$ 2) $20lit$ 3) $60lit$ 4) $80lit$

722. اگر فشار اولی یک گاز $120mmHg$ باشد، درصورتیکه حرارت آن از 30^0C به 25^0C پایین شود درینصورت فشار دومی مساوی است به:

1) 118.01 2) 218.01 3) 318.50 4) 420.60

723. عنصریکه در پریود سوم و گروپ ششم اصلی جدول دورانی عناصر قرار دارد عبارت است از:

1) S 2) P 3) Br 4) O

724. آن عوامل که بالای سرعت تعاملات کیمیاوی تأثیر دارند عبارت اند از:

1) خواص مواد تعامل کننده 2) غلظت و گرما

3) کتلست ها 4) همه درست اند

725. هرگاه در یک مرکب الکان تعداد کاربن ها $C=2$ باشد درینصورت تعداد هایدروجن های آن مساوی است به:

1) 4 2) 8 3) 6 4) 2

726. اگر از الکان ها دو اتم هایدروجن کم شود کدام ایزولوگ آنها بدست می آید:

1) الکان 2) الکین 3) الکاین 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۱۵	۷۱۶	۷۱۷	۷۱۸	۷۱۹	۷۲۰	۷۲۱	۷۲۲	۷۲۳	۷۲۴	۷۲۵	۷۲۶
۱	۱	۱	۴	۳	۱	۲	۱	۱	۴	۳	۲

727. فاسفورس در جدول دورانی عناصر در یکی از گروپ های ذیل قرار دارد:
1) چهارم 2) پنجم 3) ششم 4) سوم

728. فیصدی Cl در مرکب HCl مساوی می شود به: (درصورتیکه $H=1$ ، $Cl=35.5$ باشد)
1) 97.26% 2) 79.26% 3) 89.62% 4) 69.99%

729. مخلوطی که نسبت اجزای آن در تمام قسمت های سیستم شان یکسان و مساویانه موجود نبوده، هر قسمت آن دارای خواص فزیکی و کیمیاوی مختلف باشد عبارت است از:
1) مخلوط های متجانس 2) مخلوط های غیر متجانس
3) محلول 4) مواد خالص

730. در یک محلول ایتایل الکول و آب که متشکل از $20g$ ایتایل الکول و $80g$ آب باشد ایتایل الکول در محلول مذکور عبارت است از:
1) ماده منحله 2) محلل 3) مخلوط 4) محلول

731. فورمول مالیکولی سایکلوپنتان عبارت است از:
1) C_5H_{10} 2) C_5H_{12} 3) C_5H_{11} 4) C_5H_{14}

732. نمبر اکسیدیشن المونیم در مرکب $Al_2(SO_4)_3$ مساویست به:
1) منفی دو 2) منفی سه 3) مثبت دو 4) مثبت سه

733. محصول این تعامل $AgNO_3 + HCl \rightarrow$ عبارت است از:
1) $AgH + ClNO_3$ 2) $AgCl$
3) $AgCl_2 + HNO_3$ 4) $AgCl + HNO_3$

734. فیصدی O در مرکب HNO_3 مساوی می شود به: (درصورتیکه $O=16$ ، $N=14$ و $H=1$ باشد)
1) 76.19% 2) 67.19% 3) 22.22% 4) 36.66%

735. کدام یکی از مرکبات ذیل اکساید تیزابی است:
1) SO_2 2) NiO 3) Cr_2O_3 4) K_2O

736. کتلست ها موادی اند که:
1) در تعاملات کیمیاوی سهم می گیرند 2) تعاملات را سریع میسازند
3) خود به مصرف میرسد 4) 1 و 2 درست است

737. درجه حرارت جسم در تمام مدت ذوب:
1) زیاد میشود 2) کم میشود
3) ثابت می ماند 4) هر سه جواب درست است

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۲۷	۷۲۸	۷۲۹	۷۳۰	۷۳۱	۷۳۲	۷۳۳	۷۳۴	۷۳۵	۷۳۶	۷۳۷
۲	۱	۲	۱	۱	۴	۴	۱	۱	۴	۳

738. در اثر تعامل سودیم با الکول ها یکی از مرکبات ذیل بدست میآید:
1) سودیم الکولات 2) سودیم کاربونیت
3) سودیم سلفیت 4) سودیم الدیهاید

739. تیزاب های *Polyprotic* دارای:
1) یک هایدروجن قابل آیونایز اند 2) هایدروجن قابل آیونایز ندارند
3) تعداد زیاد هایدروجن قابل آیونایز اند 4) گروپ OH است

740. فورمول پوتاشیم کلوریت عبارت است از:
1) $KClO_3$ 2) $KClO_2$ 3) $KClO$ 4) $KClO_4$

741. بصورت عموم وزن مالیکولی مرکبات عضوی نسبت به غیر عضوی:
1) زیاد است 2) کم است 3) یک برابر است 4) بسیار کم است

742. کدام یکی از مرکبات ذیل هایدروکاربن حلقوی مشبوع است:
1) بنزین 2) سایکلو هگزان 3) انتراسین 4) دیکان

743. از تعامل سودیم هایدروکساید با کاربن مونوکساید در موجودیت فشار هوا کدام یکی از مرکبات ذیل بدست می آید:
1) سودیم اسیتت 2) سودیم فارمیت 3) استیک اسید 4) بیوتاریک اسید

744. فورمول $R-COO-R$ عبارت است از:
1) کاربوکسیل 2) ایستر 3) ایتر 4) اسیتات

745. این معادله $CO_2+H_2O\longrightarrow H_2CO_3$ عبارت از یک تعامل:
1) تجزیوی است 2) ترکیبی است
3) تعویضی یگانه است 4) تعویضی دوگانه است

746. باریم (Ba) با داشتن نمبر اتمی 56 در جدول دورانی عناصر بکدام یکی از موقعیت های ذیل قرار دارد:
1) پریود ششم و گروپ دوم اصلی 2) پریود هفتم و گروپ اول اصلی
3) پریود پنجم و گروپ دوم فرعی 4) پریود چهارم و گروپ سوم فرعی

747. اگر 60 گرام سودیم هایدروکساید در 2000 گرام آب حل شده باشد مولتی آن عبارت است از: (وزن یک مول سودیم هایدروکساید $40gr$ است)
1) 0.75 2) 1.75 3) 0.57 4) 1.57

748. کدام یکی از مرکبات ذیل الکترولیت ضعیف است:
1) H_3PO_4 2) H_2SO_4
3) $AgNO_3$ 4) C_2H_5-OH

749. رابطه سه گانه در کدام یک از مرکبات زیر موجود است:
1) H_2O 2) CaC_2 3) CO_2 4) C_2H_4

آریانا SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۳۸	۷۳۹	۷۴۰	۷۴۱	۷۴۲	۷۴۳	۷۴۴	۷۴۵	۷۴۶	۷۴۷	۷۴۸	۷۴۹
۱	۳	۱	۱	۲	۲	۲	۲	۱	۱	۱	۲

750. نام این مرکب C_6H_5-OH عبارت است از:

1) $Benzyl\ alcohol$ 2) $Phenol$

3) $1-Hexanol$

4) $Hydroxyhexane-1-Pentene$

751. هرگاه از حرارت دادن $80gr$ ماده عضوی $22gr$، CO_2 تولید گردد، فیصدی کاربن در مرکب مذکور مساوی است به:

1) 8.918 2) 7.5 3) 6.818 4) 10.518

752. حاصل تعامل این مرکب $CH_3-COOH+CH_3-OH \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $HCOO-C_2H_5$ 2) $H_3C-COO-C_2H_5+H_2$

3) $H_3C-COO-CH_3+H_2O$ 4) $H_3C-COO-C_6H_5$

753. در محلول 2.5 مولاره H_2SO_4 چند گرام تیزاب مذکور حل گردیده است:

1) $49gr$ 2) $245gr$ 3) $296gr$ 4) $98gr$

754. تیزاب مورچه در اثر اکسیدیشن ضعیف به یکی از مرکبات ذیل پارچه میگردد:

1) H_2O+HCl 2) CO_2+ROH 3) H_2O+CO 4) H_2O+CO_2

755. فورمول عمومی Cycloalkanes عبارت است از:

1) C_nH_{2n+2} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n} 4) C_nH_{2n-6}

756. فورمول جمعی CH_2O_2 متعلق به مرکب زیر است:

1) فورم الدیهاید 2) فورمیک اسید 3) اسیت الدیهاید 4) تیزاب شوره

757. کدام یکی از نمکهای ذیل هایدرولیز نمی گردد:

1) NH_4Cl 2) Na_2CO_3 3) $NaCl$ 4) Na_2S

758. کدام یک از مرکبات ذیل اکساید امفوتریک است:

1) Na_2O 2) FeO 3) NO_2 4) PbO

759. هرگاه از ایتایل بروماید یک مالیکول HBr خارج ساخته شود این مرکب عضوی حاصل میشود: 1) ایتان 2) ایتلین 3) استلین 4) پروپین

760. نام کیمیاوی مرکب $CH_3(CH_2)_3COOH$ عبارت است از:

1) ایتانویک اسید 2) پروپانویک اسید

3) بیوتانویک اسید 4) پنتانویک اسید

761. بصورت عموم اتم های غیر فلزات در وقت تعامل کیمیاوی:

1) الکترون میگیرند 2) پروتون را از دست می دهند

3) الکترون ها را از دست می دهند 4) نیوترون ها را بدست می آورند

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۵۰	۷۵۱	۷۵۲	۷۵۳	۷۵۴	۷۵۵	۷۵۶	۷۵۷	۷۵۸	۷۵۹	۷۶۰	۷۶۱
۲	۲	۳	۲	۴	۳	۲	۳	۴	۲	۴	۱

762. اگر $65.34gr$ مرکب H_3PO_4 در یک لیتر محلول حل شده باشد نارملیتی محلول مذکور مساوی است به: (در صورتیکه $M_{H_3PO_4}=98\frac{gr}{mol}$ باشد)

1) 0.5 2) 2.0 3) 2.5 4) 5.7

763. اگر غلظت آیون $\overset{+}{H}$ یک محلول مساوی به 10^{-5} باشد pOH محلول مساوی است به:

1) 4 2) 5 3) 7 4) 9

764. در وقت چارج کردن بطری آیون های منفی:

1) به طرف کتود میرود 2) به طرف انود میرود 3) از کتود جدا میشود 4) خنثی است

765. کدام یکی از مرکبات ذیل اکساید تیزابی است:

1) CoO 2) SnO 3) Li_2O 4) CrO_3

766. فارمول کیمیاوی هایدروجن پراکساید عبارت است از:

1) H_2O_2 2) H_4O_2 3) H_3O_4 4) H_3O

767. حجم 1.5 مول مالیکول گاز هایدروجن مساوی است به:

1) $22.4Liter$ 2) $24.314Liter$ 3) $33.60Liter$ 4) $14Liter$

768. فیصدی O در مرکب $CaCO_3$ مساوی میشود به: (درصورتیکه $Ca=40$ ، $C=12$ و $O=16$ باشد)

1) 24% 2) 12% 3) 48% 4) 56%

769. اگر A تعداد پروتونها، N تعداد نیوترونها و Z وزن مالیکولی (کتله) باشد، درآنصورت تعداد پروتونهای یک عنصر از کدام فورمول ذیل بدست می آید:

1) $Z=N+A$ 2) $A=Z-N$

3) $Z=N-A$ 4) $A=N-Z$

770. کلسیم در معادلات کیمیاوی نمبر اکسیدیشن ذیل را بخود اختیار میکند:

1) +3 2) +2 3) +1 4) +4

771. کدام یکی از مرکبات ذیل غیر الکترولیت است:

1) سودیم کلوراید 2) کاپر سلفیت

3) امونیم هایدروکساید 4) ایتر

772. کدام یکی از مرکبات ذیل مربوط به سلسله هتروسیکلیک است:

1) فوران 2) تیوفین

3) پیریدین 4) تمام آنها درست است

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۶۲	۷۶۳	۷۶۴	۷۶۵	۷۶۶	۷۶۷	۷۶۸	۷۶۹	۷۷۰	۷۷۱	۷۷۲
۲	۴	۲	۴	۱	۳	۳	۱	۲	۴	۴

773. اگر غلظت آیون OH^- یعنی $[OH^-]$ یک محلول مساوی به 10^{-9} باشد pH محلول مساوی است به:

4(1 5(2 6(3 7(4

774. فیصدی Cl در مرکب $NaCl$ مساوی می شود به: (درصورتیکه $Na=23$ ، $Cl=35.5$ باشد)

1) 40.86% 2) 36.60% 3) 60.68% 4) 62.80%

775. مخلوط الکول و آب عبارت است از:

1) متجانس 2) غیر متجانس

3) مواد خالص 4) تمام آنها درست است

776. فیصدی O در مرکب $NaNO_3$ مساوی می شود به: (درصورتیکه $Na=23$ ، $N=14$ ، $O=16$ باشد)

1) 27.57% 2) 27.67% 3) 65.47% 4) 56.47%

777. عنصریکه در پریود چهارم و گروپ هشتم اصلی جدول دورانی عناصر قرار دارد عبارت است از:

1) Kr 2) Li 3) Cr 4) Ar

778. در تعامل آب با اسیتیک اسید آب کدام خاصیت خود را آشکار میسازد:

1) تیزابی 2) خنثی 3) القلی 4) نمکی

779. فورمول جمعی مرکب بیوتین عبارت است از:

1) C_4H_6 2) C_4H_8 3) C_4H_4 4) C_6H_4

780. کیمیای عضوی علمی است که:

1) مرکبات کاربن، هایدروجن و مشتقات آنها را تحت مطالعه قرار میدهد

2) مرکبات نایتروجن، اکسیجن و مشتقات آنها را تحت مطالعه قرار میدهد

3) مرکبات فاسفورس، هایدروجن، اکسیجن و مشتقات آنها را تحت مطالعه قرار میدهد

4) تمام آنها درست است

781. مقدار $24gr$ تیزاب سرکه در $700gr$ آب حل گردیده است، غلظت مولل آنرا دریافت کنید: (کتله مالیکولی تیزاب سرکه $60gr$ است)

1) $2.3molal$ 2) $0.57molal$ 3) $2.2molal$ 4) $1.9molal$

782. عنصریکه در گروپ اول اصلی و پریود پنجم جدول دورانی عناصر قرار دارد عبارت است از: (درصورتیکه نمبر اتمی عنصر 37 باشد)

1) Rb 2) Ba 3) Ca 4) Cs

783. محصول این تعامل $2KI+Cl_2 \rightarrow$ عبارت است از:

1) $2KCl+I_2$ 2) 2KCl I 3) $2Cl\,I+2K$ 4) I_2+2K

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۷۳	۷۷۴	۷۷۵	۷۷۶	۷۷۷	۷۷۸	۷۷۹	۷۸۰	۷۸۱	۷۸۲	۷۸۳
۲	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۲	۱	۱

784. کدام یک از نمکهای ذیل نمک القلی است:

1) $NaCl$ 2) $CaOHCl$ 3) NaI 4) H_2SO_4

785. غلظت به فیصدی وزنی عبارت است از:

1) تعداد گرام های ماده منحله در صد گرام محلل
2) تعداد گرام های ماده منحله در صد گرام محلول
3) تعداد گرام های ماده منحله در یک لیتر محلول
4) تعداد ماده منحله در 500 ملی لیتر محلول

786. مولریتی محلول H_2SO_4 که 196 گرام آن در $1000ml$ وجود داشته باشد چند است:
(درصورتیکه کتله های اتومی $O=16$ ، $S=32$ و $H=1$ باشد)

1) $2M$ 2) $1M$ 3) $3M$ 4) $0.2M$

787. کدام یکی از مواد ذیل غیر هادی برق است:

1) شیشه 2) آب 3) محلول آبی نمک 4) مس

788. قدرت تعامل عناصر گروپ IA با ازدیاد نمبر اتومی:

1) زیاد میشود
2) کم میشود
3) مساوی میشود
4) بسیار کم میشود

789. برومین به یکی از گروپ های جدول دورانی عناصر مربوط است:

1) گروپ اصلی هفتم
2) گروپ فرعی هفتم
3) گروپ اصلی ششم
4) گروپ فرعی پنجم

790. فیصدی N مرکب HNO_3 مساوی می شود به: (درصورتیکه $H=1, O=16, N=14$ باشد)

1) 32.16% 2) 22.22% 3) 67.19% 4) 12.60%

791. نقطه غلیان آب عبارت است از:

1) $212^\circ F$ 2) $312^\circ F$ 3) $180^\circ F$ 4) $100^\circ F$

792. یکی از اکساید های ذیل امفویتر میباشد:

1) CO_2 2) CaO 3) N_2O_5 4) Al_2O_3

793. معادله $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ کدام یک تعامل ذیل است:

1) تعامل تجزیوی
2) تعامل ترکیبی
3) تعامل تعویضی ساده
4) تعامل تعویضی دوگانه

794. فورمول مالیکولی Undecane عبارت است از:

1) $C_{10}H_{22}$ 2) $C_{11}H_{24}$ 3) $C_{12}H_{24}$ 4) $C_{22}H_{12}$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۸۴	۷۸۵	۷۸۶	۷۸۷	۷۸۸	۷۸۹	۷۹۰	۷۹۱	۷۹۲	۷۹۳	۷۹۴
۲	۲	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۴	۴	۲

795. کدام یکی از مرکبات ذیل اکساید تیزابی است:

1) Na_2O 2) As_2O_5 3) CoO 4) Li_2O

796. فعالیت کیمیاوی عناصر گروپ هفتم از بالا بطرف پایین:

1) کم می شود 2) زیاد می شود
3) فرق نمی کند 4) بسیار زیاد می شود

797. محصول این تعامل $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{light}$ عبارت است از:

1) $CH_3Cl + HCl$ 2) $CH_2Cl_2 + HCl$
3) $CHCl_3 + HCl$ 4) $CCl_4 + HCl$

798. مقدار $100g$ ، $NaOH$ در $400g$ آب حل گردیده است سهم کتلوی H_2O را در این محلول محاسبه کنید:

1) 0.75 2) 0.69 3) 0.78 4) 0.8

799. فورمول $Hexadecane$ عبارت است از:

1) $C_{16}H_{34}$ 2) $C_{16}H_{32}$ 3) $C_{26}H_{34}$ 4) $C_{14}H_{30}$

800. فیصدی O در مرکب $NaOH$ مساوی است به: (درصورتیکه $Na=23$ ، $O=16$ و $H=1$ باشد)

1) 40% 2) 60% 3) 4% 4) 24%

801. شعاعی که تحت ساحه مقناطیسی به طرف قطب مثبت و یا منفی انحراف نمی کند عبارت است از:1) α 2) β 3) γ 4) X

802. عنصریکه در پریود چهارم و گروپ هفتم اصلی جدول دورانی عناصر قرار دارد عبارت است از:1) Br 2) Ca 3) Ar 4) Sc

803. تبخیر شدن آب از جمله عملیه های ذیل میباشد:

1) کیمیاوی 2) فزیکی
3) بیولوژیکی 4) تمام آنها درست است

804. در تخمر الکولی قند به کدام ماده تبدیل می شود:

1) لکتیک اسید 2) اکسیجن 3) الکول 4) هیچکدام

805. کدام یکی از مرکبات ذیل اکساید قلوی است:

1) CaO 2) N_2O_5 3) SiO_2 4) PbO

806. اتوم های یک عنصر دارای تعداد مساوی این ذرات میباشد:

1) پروتونها 2) نیوترونها 3) ذرات α 4) ذرات β

807. فشار گاز مربوط به کدام یکی از عوامل ذیل است:

1) کثافت گاز 2) کتله گاز
3) کثافت گاز و درجه حرارت گاز 4) هیچکدام آنها

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۷۹۵	۷۹۶	۷۹۷	۷۹۸	۷۹۹	۸۰۰	۸۰۱	۸۰۲	۸۰۳	۸۰۴	۸۰۵	۸۰۶	۸۰۷
۲	۱	۱	۴	۱	۱	۳	۱	۲	۳	۱	۱	۳

808. محصول این تعامل $TiCl_4 + 2Mg \rightarrow$ عبارت است از:

1) $Ti_2 + 2MgCl$ 2) $Ti_2 + 2MgCl_2$

3) $Ti + 2MgCl_2$ 4) $Ti + Mg_2Cl_3$

809. ترتیب الکترونی $1S^2 2S^2 2P^6$ متعلق به کدام عنصر ذیل است:

1) Cl 2) Ar 3) K 4) Ne

810. هر تیزاب دارنده القلی مزدوج و هر القلی مزدوج دارای تیزاب مزدوج خود میباشد به اساس نظریه:

1) ارهینوس 2) وانت هوف 3) برونستید 4) کولمب

811. اسیتلین یک مالیکول خطی بوده که زاویه رابطه آن مساوی است به:

1) 160° 2) 180° 3) 120° 4) 109°

812. گروپ وظیفوی $Ester$ عبارت است از:

1) $-COO-$ 2) $-CO-$ 3) $-COH-$ 4) $-COOH-$

813. عنصریکه در پریود سوم و گروپ دوم اصلی جدول دورانی عناصر قرار دارد عبارت است از:

1) Na 2) Mg 3) Ca 4) K

814. فیصدی N در مرکب $NaNO_3$ مساوی می شود به: (درصورتیکه $Na = 23$ ، $N = 14$ ، $O = 16$ باشد)

1) 23% 2) 32% 3) 61.47% 4) 16.47%

815. در این معادله $HCO_3^- + OH^- \rightleftharpoons CO_3^{2-} + H_2O$ دو اسید را به اساس نظریه برونستید و لوری نشان دهید:

1) HCO_3^- ، H_2O 2) OH^- ، CO_3^{2-}

3) H_2O ، OH^- 4) CO_3^{2-} ، H_2O

816. مقدار معادل گرام ماده منحله در فی واحد حجم محلول عبارت است از:

1) نارملیتی 2) مول فرکشن 3) مولالیتی 4) مولاریتی

817. این مرکب $H_2N - CH_2 - CH_2 - COOH$ نمایندگی از کدام نوع گروپ وظیفوی ذیل را میکند: 1) پولی فونکشنال 2) هتروفونکشنال (امینو اسید)

3) هتروفونکشنال (اسیتو اسید) 4) هیچ کدام آنها

818. مقدار $350gr$ ، H_2SO_4 در $3.2lit$ محلول موجود است غلظت مولر آنرا محاسبه کنید: (درصورتیکه کتله مالیکولی H_2SO_4 ، $98gr$ باشد)

1) $1.12molar$ 2) $1.11molar$ 3) $2molar$ 4) $1.9molar$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۰۸	۸۰۹	۸۱۰	۸۱۱	۸۱۲	۸۱۳	۸۱۴	۸۱۵	۸۱۶	۸۱۷	۸۱۸
۳	۴	۳	۲	۱	۲	۴	۱	۱	۲	۲

819. محصول این تعامل $CS_2 + 3Cl_2 \xrightarrow{5BCl_4}$ عبارت است از:

1) $CCl_2 + S_2Cl_2$ 2) $CCl_3 + SCl_2$

3) $CCl_4 + S_2Cl_2$ 4) $CCl_4 + SCl_2$

820. تعداد اعظمی الکترونها در یک سویه اصلی انرژی به اساس کدام فورمول ذیل تعیین میگردد:

1) $Z = 2n^2$ 2) $Z = n^2$

3) $Z = 2n^2 + 1$ 4) $Z = n^2 - 1$

821. از هر مدار اصلی سویه دوم فرعی آن به کدام حرف ذیل نشان داده میشود:

1) S 2) P 3) d 4) f

822. عناصر گروپ IIA در سویه آخر انرژیکی شان دارنده تعداد ذیل الکترون می باشند:

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

823. نارملتی محلول 2.4 مولر تیزاب گوکرد چند است:

1) 4.8 2) 8.4 3) 1.4 4) 3.4

824. الکترودی که در آن عملیه اکسیدیشن صورت میگیرد به کدام یک از نام های ذیل یاد می شود: 1) انود 2) کتود 3) الکترولیز 4) ریدوکس

825. محصول این تعامل $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH \xrightarrow{HBr}$ عبارت است از:

1) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - Br + HBr$

2) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - Br + H_2O$

3) $Br - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH$

4) $Br - CH_2 - CH_2 - CH_2 - Br$

826. مقدار اکسیجن از روی وزن در ترکیب آب عبارت است از:

1) 82% 2) 84% 3) 89% 4) 90%

827. از هر مدار اصلی سویه سوم فرعی آن به یکی از حروف ذیل نشان داده میشود:

1) S 2) P 3) d 4) f

828. به صورت عموم مقدار ماده حل شونده نظر به محلل:

1) کمتر میباشد 2) زیادتر میباشد 3) مساوی میباشد 4) هیچکدام

829. درصورتیکه غلظت و فشار آزموتیک کدام یکی از محلولها با محلول ستندرد و قابل مقایسه به آن کم باشند این محلول عبارت است از:

1) هایپرتونیک 2) هایپوتونیک 3) ایزوتونیک 4) هیچکدام

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۱۹	۸۲۰	۸۲۱	۸۲۲	۸۲۳	۸۲۴	۸۲۵	۸۲۶	۸۲۷	۸۲۸	۸۲۹
۳	۱	۲	۲	۱	۱	۲	۳	۳	۱	۲

830. اگر به نمک امونیم $(NH_4)_3PO_4 \xrightarrow{\Delta}$ حرارت داده شود در نتیجه کدام یک از مرکبات ذیل بدست می آید:

1) امونیا
2) تیزاب مربوطه
3) امونیا و تیزاب مربوطه
4) القلی مربوطه

831. هرگاه وزن اتومی سلفر 32، اکسیجن 16 و هایدروجن یک باشد فیصدی سلفر در مرکب H_2SO_4 مساوی است به:

1) 34.65 2) 32.65 3) 36.45 4) 35.65

832. به مقدار $240gr$، H_2SO_4 در $2lit$ محلول موجود است غلظت مولر آنرا محاسبه کنید: (درصورتیکه کتله مالیکولی H_2SO_4، $98gr$ باشد)

1) $1.3molar$ 2) $1.24molar$ 3) $1.22molar$ 4) $1.4molar$

833. غلظت نارمل محلول H_2SO_4 را محاسبه کنید درصورتیکه در $0.8lit$ آن $50g$ موجود باشد: (کتله مالیکولی H_2SO_4 مساوی به 98 است)

1) $2N$ 2) $0.27N$ 3) $1.27N$ 4) $2.5N$

834. در پر اکساید ها بین اتم های اکسیجن آنها رابطه اشتراکی:

1) یگانه وجود دارد
2) دوگانه وجود دارد
3) سه گانه وجود دارد
4) هیچ وجود ندارد

835. فورمول سودیم سلفیت عبارت است از:

1) $NaSO_4$ 2) Na_4SO_4 3) Na_2SO_4 4) Na_3SO_4

836. این تعامل $CH_3-COOH+NH_3 \rightarrow CH_3-COONH_4$ باعث بوجود آمدن یکی از محیط های ذیل میگردد:

1) تیزابی
2) القلی
3) خنثی
4) تمام آنها درست است

837. اگر غلظت $[OH^-]>10^{-7}$ باشد درینصورت pOH محلول:

1) کوچکتر از هفت میشود
2) بزرگتر از هفت میشود
3) مساوی به هفت میشود
4) مساوی به چهارده میشود

838. مالیکول های کوچک پروتین ها به کدام یک از نام های ذیل یاد میگردد:

1) امینواسید
2) گلوکوز
3) تیزابهای شحمی
4) نشایسته

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۳۰	۸۳۱	۸۳۲	۸۳۳	۸۳۴	۸۳۵	۸۳۶	۸۳۷	۸۳۸
۳	۲	۳	۳	۱	۳	۳	۱	۱

839. زیاد شدن کاربن دای اکساید هوا، اقلیم را به شکل ذیل تغییر میدهد:

1) افزایش باران 2) کاهش نور

3) کاهش درجه حرارت 4) افزایش درجه حرارت

840. فیصدی C در مرکب $MgCO_3$ مساوی می شود به: (درصورتیکه $Mg=24$ ، $C=12$ ، $O=16$ باشد)

1) 12.40% 2) 24.28% 3) 41.28% 4) 14.28%

841. وزن معادل کدام یک از مرکبات ذیل با وزن مالیکولی آن مساوی است:

1) $Al(OH)_3$ 2) $NaOH$ 3) H_3PO_4 4) Fe_2O_3

842. محلول $2N$ سودیم هایدروکساید توسط تیزاب نمک که نارملتی آن 0.5 و حجم آن $25ml$ است خنثی شده است حجم القلی مذکور عبارت است از:

1) $6.25ml$ 2) $7.25ml$ 3) $6.52ml$ 4) $7.52ml$

843. عنصر نایتروجن نظر به موقعیت الکترونهای ولانسی آن متعلق به یکی از گروپ های عناصر زیر است:

1) S 2) P 3) d 4) f

844. در $Decyl$ تعداد اتوم های هایدروجن آن مساوی است به:

1) 20 2) 21 3) 18 4) 19

845. کدام یک از مرکبات ذیل یک الکترولیت قوی است:

1) H_2SO_4 2) $H-COOH$ 3) $Al(OH)_3$ 4) Na_2CO_3

846. ورمول عمومی ایترها عبارت است از:

1) $R-O-R$

2) $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$

3) $R-COOH$

4) $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۳۹	۸۴۰	۸۴۱	۸۴۲	۸۴۳	۸۴۴	۸۴۵	۸۴۶
۴	۴	۲	۱	۲	۲	۱	۱

847. محصول تعامل $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-ONa+CH_3-CH_2-Br \rightarrow$ عبارت است از:

1) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_3+NaBr$

2) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_2-CH_3+NaBr$

3) $CH_3-O-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3+NaBr$

4) 1 و 3 درست است

848. فورمول عمومی الدیهاید عبارت است از:

1) $R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

2) $R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-R'$

3) $R-OH$

4) $R-COOH$

849. یکی از مرکبات ذیل الکول اولی میباشد:

1) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

2) $CH_3-\underset{OH}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

3) $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{\overset{OH}{\overset{|}{C}}}}-CH_3$

4) تمام آنها درست است

850. فورمول کیمیاوی *Isopropylalcohol* عبارت است از:

1) $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-OH$

2) $CH_3-\underset{OH}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

3) $CH_2=CH-CH_2-OH$

4) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

851. محصول این تعامل $\begin{array}{l}CH_2-OH\\|\\CH_2-OH\end{array} + 2HNO_3 \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $\begin{array}{l}CH_2-NO_2\\|\\CH_2-NO_2\end{array} + 2H_2O$

2) $\begin{array}{l}CH_2-ONO_2\\|\\CH_2-OH\end{array} + 2H_2O$

3) $\begin{array}{l}CH_2-O-NO_2\\|\\CH_2-O-NO_2\end{array} + 2H_2O$

4) $\begin{array}{l}CH_2-O-NO\\|\\CH_2-O-NO\end{array} + 2H_2O$

852. نام این فورمول کیمیاوی $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-CH_2-CH_3$ عبارت است از:

1) 2 – *methylpen* tan *e*

2) 2,2 – dim *ethylpen* tan *e*

3) 2,2 – dim *ethylbu* tan *e*

4) هیچکدام آنها

853. فورمول عمومی کیتون ها عبارت است از:

1) $R-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-H$

2) $R-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-R'$

3) $R-OH$

4) $R-COOH$

854. گروپ وظیفوی ایسترها عبارت است از:

1) $-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-O-$

2) $-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-$

3) $-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-H$

4) $-COOH$

855. فورمول Ethylene - Bromide عبارت است از:

1) $\begin{array}{l}CH_2-CH_2\\|\quad\quad|\\Br\quad Br\end{array}$

2) $\begin{array}{l}CH_3-CH-Br\\\quad\quad|\\\quad\quad Br\end{array}$

3) $\begin{array}{l}CH=CH\\|\quad\quad|\\Br\quad Br\end{array}$

4) هیچکدام

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۵۱	۸۵۲	۸۵۳	۸۵۴	۸۵۵
۳	۲	۲	۱	۳

856. نام مرکب کیمیاوی $OH-CH_2-CH_2-CH_2-OH$ عبارت است از:

1) $1,3-propane\ diol$ 2) $2,3-propane\ diol$

3) $3,3-propanol$ 4) $1,2-propane\ diol$

857. تعداد نیوترون های عنصر که نمبر اتومی آن 19 و کتلهٔ اتومی آن 39 باشد، چند است:

1) 39 2) 19 3) 40 4) 20

858. برای کوانتم نمبر اصلی $n=5$ کوانتم فرعی (l) چند قیمت ذیل را میگیرد:

1) 3 2) 2 3) 4 4) 5

859. غلظت نارمل محلول که در 200 ملی لیتر آن به اندازه 25 گرام مرکب سلفوریک اسید موجود باشد، چند است: $(H=1,S=32,O=16)$

1) 0.39 2) 0.68 3) 2.55 4) 98.00

860. در معادله کیمیاوی $HNO_2+H_2O \rightleftharpoons NO_2^- + H_3O^+$ القلی مزدوج برای H_3O^+ عبارت است از:

1) HNO_2 2) H_2O 3) H_3O^+ 4) NO_2^-

861. الکاین ها مربوط به کدام مرکبات ذیل است:

1) اروماتیک 2) الیفاتیک 3) هتروسکلیک 4) الیسیکلیک

862. نمبر کوانتم اصلی 2 با کدام سویه انرژیکی اصلی معین مطابقت دارد:

1) N 2) L 3) M 4) K

863. قیمت کوانتومی $(n+l)$ برای سویه فرعی 4p چند است:

1) 7 2) 3 3) 5 4) 1

864. محصول تعامل $2NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow$ عبارت است از:

1) $Na_2SO_2 + H_2O$ 2) $Na_2SO_4 + 2H_2O$

3) $NaSO_2 + H_2O$ 4) $NaSO_2 + H_2$

865. انرژی آیونایزیشن کدام عنصر ذیل در پریود چهارم جدول دورانی بیشتر است:

1) $_{35}Br$ 2) $_{19}K$ 3) $_{20}Ca$ 4) $_{31}Ga$

866. درکدام یکی از عملیه های ذیل مواد عضوی از بین میرود:

1) Biodegradable 2) Non degradable

3) Primary treament 4) تصفیه ثانوی

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۵۶	۸۵۷	۸۵۸	۸۵۹	۸۶۰	۸۶۱	۸۶۲	۸۶۳	۸۶۴	۸۶۵	۸۶۶
۱	۴	۴	۳	۲	۲	۲	۳	۲	۱	۴

867. کتله مالیکولی مرکب عضوی Cyclopentane چند *amu* است:
$(C=12, H=1, O=16)$

1) 165 2) 125 3) 60 4) 70

868. فورمول کیمیاوی مرکب $1,2-propane\ diol$ عبارت است از:

1) $CH_3-\underset{\displaystyle H}{\overset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}-CH_2-OH$

2) $H_2C(OH)-CH_2(OH)$

3) $H_3-\underset{\displaystyle OH\ OH}{\overset{\displaystyle H}{\underset{|\ \ |}{\overset{|}{C}}}}-CH-CH_3$

4) $H_3C-CH(OH)-CH_2-OH$

869. رابطهٔ کتله مالیکولی با درجهٔ حرارت غلیان در مالیکول های سبک چه نوع است:

1) ثابت است 2) رابطه ندارد 3) مستقیم است 4) معکوس است

870. طول رابطهٔ اشتراکی دوگانه نسبت به رابطه یگانه:

1) بسیار زیاد است 2) کمتر است 3) مساوی است 4) زیادتر است

871. فورمول کیمیاوی پلستر سوخته مرده عبارت است از:

1) $CaSO_4\cdot 2H_2O$ 2) $CaSO_4$ 3) $CaCO_3$ 4) $CaClO_2$

872. نایتروجن در موجودیت کتلست، حرارت و فشار زیاد با هایدروجن تعامل نموده کدام یکی از مرکبات ذیل را ارایه می دهد:

1) نایتریک اسید 2) امونیا

3) نایترس اسید 4) نایتروجن مونو اکساید

873. کدام یکی از عناصر ذیل ناپایدار نمی باشد:

1) رادیوم 2) یورانیم 3) توریم 4) سودیم

874. کلسیم هایدروکساید با کدام مواد ذیل، نمک و آب را تولید می کند:

1) Al_2O_3 2) $NaCl$ 3) HCl 4) $NaOH$

آمس SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۶۷	۸۶۸	۸۶۹	۸۷۰	۸۷۱	۸۷۲	۸۷۳	۸۷۴
۴	۴	۳	۲	۲	۲	۴	۳

875. اسیت الدیهاید در حرارت اطاق و موجودیت تیزاب گوگرد کدام ترایمیر ذیل را تشکیل میدهد:
1) Trioxymethyle 2) Paraldehyde
3) Polyoxethlyene 4) Methaldehyde

876. قیمت مجموعی کوانتم سپین برای الکترون های عنصر In_{49} چند است:
1) $+1\frac{1}{2}$ 2) $+2$ 3) $-\frac{1}{2}$ 4) $+\frac{1}{2}$

877. در $2.4lit$ محلول پتاشیم هایدروکساید که غلظت آن $0.4molar$ می باشد، چند گرام مرکب مذکور موجود است: $(K=39, H=1, O=16)$
1) 53.76 2) 336 3) 9.33 4) 17.14

878. در 0.8 لیتر محلول پوتاشیم هایدروکساید که غلظت آن 3 مولر باشد، چند گرام مرکب مذکور موجود است: $(K=39, H=1, O=16)$
1) 134.4 2) 210 3) 14.93 4) 42.86

879. تولید یکی از هایدروکاربن های ذیل باعث سوزش و تخریب چشم، بینی و گلو میشود:
1) فارم الدیهاید 2) فارم الدیهاید و اسیت الدیهاید
3) اسیتیک اسید 4) فارمیک اسید

880. مجموع سهم مولی اجزای محلول باید چند شود:
1) 1 2) 0.5 3) 2 4) 50%

881. در گروپ و ظیفوی $-PH_2$، هترو اتوم عبارت است از:
1) تمام گروپ 2) فاسفورس و هایدروجن
3) فاسفورس 4) هایدروجن

882. شعاع آیون های S^{-2} نظر به شعاع اتوم سلفر:
1) بسیار کوچک است 2) کوچک است
3) بزرگ است 4) مساوی است

883. مجموع سهم مولی $NaOH$ و آب در محلول 5 مولار سودیم هایدروکساید چند است:
1) 0.1 2) 1 3) 0.5 4) 5

884. در اطراف اتم مرکزی مرکب میتان چند ساحهٔ الکترونی موجود است:
1) پنج 2) سه 3) دو 4) چهار

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۷۵	۸۷۶	۸۷۷	۸۷۸	۸۷۹	۸۸۰	۸۸۱	۸۸۲	۸۸۳	۸۸۴
۲	۴	۱	۱	۲	۱	۳	۳	۲	۴

۸۸۵. فشار آزموتیک محلول که در 2.5 لیتر آن 0.2 مول مادهٔ منحله غیر عضوی موجود باشد، در حرارت 40 درجه سانتی گراد، چند کیلو پاسکال است: $\left(R = 8.31 \frac{joul}{mol \cdot k}\right)$

۱) 4155 ۲) 208.08 ۳) 0.10 ۴) 2.06

۸۸۶. سرعت حرکت الکترون توسط کدام قاعدهٔ زیر توضیح میگردد:

۱) قاعدهٔ کلچکوفسکی ۲) قاعدهٔ اول بور

۳) قاعدهٔ هوند ۴) قاعدهٔ دوم بور

۸۸۷. کتلهٔ اتمی عنصریکه دارای 93 پروتون و 144 نیوترون باشد، چند است:

۱) 144 ۲) 237 ۳) 72 ۴) 93

۸۸۸. عنصر هیلیوم در کدام گروپ جدول دوره یی عناصر قرار دارد:

۱) گروپ صفر و هشتم اصلی ۲) *VIII* اصلی

۳) 0 ۴) *II* اصلی

۸۸۹. فورمول کیمیاوی مرکب methoxy - ethane عبارت است از:

۱) $H_3C-O-CH_2-CH_3$

۲) $H_3C-CH_2-CH_2-O-CH_3$

۳) $CH_3-O-CH_2-CH_2-CH_3$

۴) $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_2-CH_3$

۸۹۰. فورمول مالیکولی Oxalic Acid عبارت است از:

۱) $H_3C_2O_4$ ۲) $H_2C_2O_3$ ۳) $H_2C_2O_4$ ۴) H_2CO_4

۸۹۱. تعداد نمبرهای اکسیدیشن برای عنصر فلورین چند است:

۱) پنج ۲) چهار ۳) سه ۴) یک

۸۹۲. خاصیت میل یک مایع جهت کاهش سطح خود، به کدام نام یاد میشود:

۱) حرکت مایعات ۲) فشار بخار مایعات

۳) لزوجیت مایعات ۴) کشش سطحی مایعات

۸۹۳. نام مرکب کیمیاوی $H_3C-O-CH_3$ عبارت است از:

۱) methoxy - ethane ۲) di - ethyl - ether

۳) methyl - methanol ۴) methoxy - methane

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۸۸۵	۸۸۶	۸۸۷	۸۸۸	۸۸۹	۸۹۰	۸۹۱	۸۹۲	۸۹۳
۲	۲	۲	۱	۱	۳	۴	۴	۴

894. کتلست ها موادی اند که همیشه سبب تقلیل یکی از فکتور های ذیل میگردند:

1) مقدار مواد محصل 2) سرعت تعامل

3) انرژی فعال سازی تعامل 4) مقدار مواد تعامل کننده

895. کتلهٔ مالیکولی مرکب عضوی γ–methylpentanal چند amu است: $(C=12, H=1, O=16)$

1) 210 2) 100 3) 84 4) 166

896. برای نمبر کوانتم اصلی $n=1$ قیمت های کوانتم فرعی l عبارت است از:

1) یک 2) دو 3) صفر 4) سه

897. در نتیجه تعامل دی هایدروجنیشن $CH_3-(CH_2)_2-COOH$ از مرکب اوکتان در موجودیت کتلست نکل، یکی از مرکبات ذیل تشکیل میشود:

1) اوکتین 2) سایکلو اوکتان 3) اوکتاین 4) اوکتایل

898. چونهٔ زنده در کدام موارد ذیل استعمال میشود:

1) برای نرم کردن آب سخت 2) همه درست اند

3) برای ساختن پودر بلیچنگ

4) به حیث آب جذبان در گازها و الکول ها

899. کدام یک از قندهای ذیل از جمله قندهای دای سکراید است:

1) سکروز 2) فرکتوز 3) سلولوز 4) نشایسته

900. برای نمبر کوانتم اصلی $n=3$ کوانتم فرعی l چند قیمت ذیل را میگیرد:

1) 3 2) 4 3) 5 4) 2

901. کتلهٔ مالیکولی مرکب عضوی α–methylpropanal چند amu است: $(C=12, H=1, O=16)$

1) 128 2) 72 3) 160 4) 60

902. محصول تعامل $C+2H_2SO_4 \rightarrow$ عبارت است از:

1) $CO_2+2SO_2+2H_2O$ 2) $CO+3SO_2+2H_2O$

3) $CO_2+2SO+2H_2O$ 4) $CO_2+SO_3+H_2O$

903. فورمول عمومی کیمیاوی جمعی مرکب Isobutane عبارت است از:

1) C_4H_{11} 2) C_4H_{12} 3) C_4H_9 4) C_4H_{10}

904. اولین عنصر گروپ سوم اصلی جدول دورانی ${}_5B$ چه نوع خاصیت دارد:

1) غیر فلزی 2) امفوتیر 3) فلزی 4) قلوی

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

905. قیمت l برای اوربیتال های مدار فرعی $2p$ چند است:

1) 0 2) 5 3) 3 4) 1

906. قیمت چارج برق الکترونیکی توسط کدام عالم و چند تعیین گردید:

1) اوگدرو $\left(6.022\times10^{23}colb\right)$ 2) هیچکدام

3) اوگدرو $\left(1.602\times-10^{-19}colb\right)$ 4) ملیکان $\left(1.602\times10^{-19}colb\right)$

907. نظر به معادلهٔ کیمیاوی $N_2O_{4(g)}+58KJ\rightarrow 2NO_{2(g)}$ کدام تعامل اندوترمیک است:

1) تعامل معکوس 2) تعامل تولید محصول

3) تعامل مستقیم 4) تعامل مستقیم و تولید محصول

908. نظربه معادلهٔ کیمیاوی $N_2O_{4(g)}+58KJ\rightarrow 2NO_{2(g)}$ کدام تعامل ذیل اگزوترمیک است:

1) هر دو تعامل مستقیم و معکوس 2) تعامل تولید محصول

3) تعامل مستقیم 4) تعامل معکوس

909. نمبر کوانتم سپین مجموعی برای عنصر $_{14}Si$ چند است:

1) $-\frac{1}{2}$ 2) صفر 3) $\frac{1}{2}$ 4) $+1$

910. غلظت نارمل محلولی را دریابید که در 2.4 لیتر آن 0.6 مول مرکب سلفوریک اسید موجود باشد: $(H=1\,,S=32\,,O=16)$

1) 0.50 2) 3.40 3) 3.92 4) 0.25

911. در اوربیتال های مدار فرعی l، قیمت $4f$ چند است:

1) 0 2) 3 3) 5 4) 1

912. عنصر سلیکان در جدول دورانی شامل کدام نوع عناصر میباشد:

1) فلزات 2) شبه فلزات 3) گازات نجیبه 4) غیرفلزات

913. کدام مرکب ذیل هتروسیکلیک است:

1) نفتالین 2) انتراسین 3) سایکلوپروپان 4) پیریدین

914. در اوربیتال های مدار فرعی l، قیمت $5d$ چند است:

1) 2 2) 4 3) 6 4) 8

915. از سوختاندن $12gr$ یک مرکب عضوی، به اندازهٔ $21gr$ آب بدست می آید، مقدار فیصدی هایدروجن را در این مرکب دریابید:

1) 19.44% 2) 75.00% 3) 100.00% 4) 2.75%

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

916. حاصل تعامل محلول تیزابی (سلفوریک اسید) با فلزات فعال عبارت است از:

1) گاز هایدروجن و آب
2) گازات هایدروجن و اکسیجن
3) گاز هایدروجن و نمک
4) گاز اکسیجن و نمک

917. اگر 40% فشار هوا را آکسیجن تولید کند، پس مقدار مولی آکسیجن چند است:

1) 0.6 2) 16 3) 0.16 4) 0.4

918. نام مرکب کیمیاوی $(CoCl_2 \times 6H_2O)$ عبارت است از:

1) کوبالت سه کلوراید آبدار
2) کوبالت کلوریت آبدار
3) کلورو کوبالامین
4) کوبالت دو کلوراید آبدار

919. کدام قند ذیل مونوسکراید نیست:

1) گلوکوز 2) فرکتوز 3) لکتوز 4) گلکتوز

920. در موجودیت تیزاب ها از هایدرولیز مالتوز کدام ماده ذیل بدست می آید:

1) گلوکوز 2) سکروز 3) لکتوز 4) فرکتوز

921. عملیه ذوب و تبخیر بلوری کدام تغییرات ذیل را دربر ندارد:

1) تجزیه مواد به اتوم ها
2) تمام آنها درست است
3) تجزیه مواد به آیونها
4) از بین بردن تمام قوه های کیمیاوی

922. محصول تعامل کیمیاوی $F_4 + 5O_2 \rightarrow$ عبارت است از:

1) F_4O_{10} 2) F_3O_2 3) $2PO_3$ 4) $2P_3O_3$

923. هنگام تعامل عملیه تبخیر آب کدام مقادیر ثابت باقی میماند:

1) کتله مایع آب
2) مقدار بخارات آب
3) مقدار بخارات آب و کتله مایع آب
4) حجم مایعات آب

924. تمام مالیکول ها در 490gr سلفوریک اسید چند است: $(O=16, S=32, H=1)$

1) $6.022 \cdot 10^{23}$ 2) $6.043 \cdot 10^{23}$ 3) $3.011 \cdot 10^{26}$ 4) $3.011 \cdot 10^{24}$

925. سه مرکب اولی سلسله الکین به کدام حالت یافت می شوند:

1) گاز 2) مایع 3) جامد 4) پلازما

926. در 0.65 لیتر محلول فاسفوریک اسید که غلظت آن 1.2 نارمل باشد چند گرام فاسفوریک اسید موجود است: $(O=16, P=31, H=1)$

1) 60.31 2) 23.88 3) 25.48 4) 17.70

927. قیمت l برای اوربیتال های مدار فرعی 6p چند است:

1) 3 2) 1 3) 0 4) 5

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۱۶	۹۱۷	۹۱۸	۹۱۹	۹۲۰	۹۲۱	۹۲۲	۹۲۳	۹۲۴	۹۲۵	۹۲۶	۹۲۷
۳	۴	۴	۳	۱	۲	۱	۳	۴	۱	۳	۲

928. آیودین در مرکب خود کدام یکی از نمبرهای اکسیدیشن ذیل را گرفته می تواند:

1) $+7,-5,+2$ 2) $+7,+5,+1$

3) $+6,-5,-4$ 4) $-1,1,3,5,7$

929. در 0.2 لیتر محلول فاسفوریک اسید که غلظت آن 3 نارمل باشد چند گرام فاسفوریک اسید موجود است: $(H=1,O=16,P=31)$

1) 2.18 2) 19.60 3) 18.37 4) 490

930. کلوروفارم برای کدام مواد ذیل محلل خوب است:

1) صمغ 2) چربی 3) صمغ، چربی و رابر 4) رابر

931. تعداد اتم ها در 40 گرام کلسیم چند است:

1) $4.214\cdot10^{24}$ 2) $3.011\cdot10^{24}$ 3) $6.022\cdot10^{23}$ 4) $6.048\cdot10^{22}$

932. در 56 گرام گاز میتان چند مالیکول میتان وجود دارد: $(C=12,H=1)$

1) $7.224\cdot10^{24}$ 2) $6.022\cdot10^{18}$ 3) $2.5\cdot10^{22}$ 4) $21.08\cdot10^{23}$

933. مقدار $NaOH,50gr$ در 100gr آب حل گردیده است، سهم کتلوی آب در این محلول محاسبه کنید:

1) 0.65 2) 0.67 3) 0.64 4) 0.55

934. در 0.5 لیتر محلول فاسفوریک اسید که غلظت آن 0.25 نارمل باشد چند گرام فاسفوریک اسید موجود است: $(H=1,O=16,P=31)$

1) 16.34 2) 4.08 3) 3.83 4) 65.3

935. فاصله بین اتوم ها و مالیکول های گازات نسبت به مایعات چگونه است:

1) زیاد است 2) مساوی است 3) کم است 4) دو برابر است

936. کیتون ها کدام نوع مشتقات هایدروکاربنها است:

1) سلفر دار 2) نایتروجن دار 3) اکسیجن دار 4) فاسفورس

937. مطابق نظریه بور اگر شعاع مدار اولی یک اتوم را به a_0 نشان بدهیم، قیمت شعاع مدار دوم به شکل ذیل بدست می آید:

1) $2a_0$ 2) $4a_0$ 3) $6a_0$ 4) $a_0{}^2$

938. چرا اکثر مرکبات الدیهاید و کیتون در آب بخوبی حل میشوند:

1) دارای قطبیت بیشتر اند 2) دارای قطبیت کمتر اند

3) چون مرکبات عضوی اند 4) چون مرکبات غیرعضوی اند

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۲۸	۹۲۹	۹۳۰	۹۳۱	۹۳۲	۹۳۳	۹۳۴	۹۳۵	۹۳۶	۹۳۷	۹۳۸
۴	۲	۳	۳	۴	۲	۲	۱	۳	۲	۱

939. انرژی آیونایزیشن کدام عنصر در پریود دوم جدول دورانی بیشتر است:

1) $_7N$ 2) $_8O$ 3) $_6C$ 4) $_5B$

940. نمبر اتومی عنصر که در پریود چهارم و گروپ اول اصلی موقعیت دارد چند است:

1) 19 2) 30 3) 20 4) 29

941. معرف ها $(Indicators)$ در کدام نوع محیط ها تغییر رنگ نمی دهند:

1) قلوی 2) خنثی 3) اسیدی 4) تیزابی

942. مالیکول بنزین دارای چند رابطه π است:

1) 4 2) 6 3) 3 4) 12

943. هر قدر که محلول رقیق باشد به همان اندازه هدایت برقی آن به چه اندازه ذیل است:

1) زیاد است 2) به غلظت ارتباط ندارد

3) متوسط است 4) کم است

944. نمبر اتومی عنصریکه در پریود چهارم و گروپ دوم اصلی موقعیت دارد، عبارت است از:

1) 50 2) 20 3) 40 4) 30

945. انرژی آیونایزیشن کدام عنصر در پریود دوم جدول دورانی بیشتر است:

1) $_5B$ 2) $_7N$ 3) $_4Be$ 4) $_6C$

946. مقدار $30g$ تیزاب سرکه در $300g$ آب حل گردیده است، غلظت مولل آن را دریافت نمایید: $\left(M_{CH_3COOH}=60\frac{g}{mol}\right)$

1) $0.6molal$ 2) $1.66molal$

3) $1.8molal$ 4) $0.2molal$

947. در معادله کیمیاوی $HNO_2+H_2O\rightleftharpoons NO_2^-+H_3O^+$ جز تیزابی در محصول تعامل عبارت است از:

1) NO_2^- 2) H_3^+O 3) HNO_2 4) H_2O

948. در معادله کیمیاوی $HNO_2+H_2O\rightleftharpoons NO_2+H_3O$ جز تیزابی در مواد تعامل کننده عبارت است از:

1) HNO_2 2) H_2O 3) NO_2^- 4) H_3O

949. قیمت کوانتمی $(n+l)$ برای سویه فرعی 3d چند است:

1) 3 2) 5 3) 4 4) 1

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۳۹	۹۴۰	۹۴۱	۹۴۲	۹۴۳	۹۴۴	۹۴۵	۹۴۶	۹۴۷	۹۴۸	۹۴۹
۲	۲	۱	۲	۳	۴	۲	۲	۲	۱	۲

950. نمبر کوانتم مدار اول اصلی با کدام سویه انرژیکی اصلی معین مطابقت دارد:

1) E 2) K 3) N 4) L

951. در عنصر $_{86}^{222}Rn$ کتله اتمی را دریافت کنید:

1) 140 2) 86 3) 222 4) 206

952. ذره پوزیترون توسط یکی از اشخاص ذیل کشف گردید:

1) اندرسن 2) اشتاین 3) پلانک 4) روینتگین

953. هرگاه هگزاین با هایدروجن در دو مرحله تعامل جمعی را انجام دهند یکی از مرکبات ذیل را تشکیل می دهد:

1) سایکلوهگزاین 2) هگزایل 3) هگزان 4) هگزین

954. غلظت نارمل محلول که در 1.5 لیتر آن به اندازه 1.8 مول فاسفوریک اسید موجود باشد چند است: $(H=1, P=31, O=16)$

1) 5.85 2) 2.95 3) 3.6 4) 0.83

955. الکان ها مربوط به کدام مرکبات ذیل اند:

1) اروماتیک 2) هتروسکلیک 3) الیفاتیک 4) الیسکلیک

956. برای سیلان ها اگر $n=6$ باشد مرکب آن عبارت است از:

1) SI_6H_{12} 2) SI_6H_{14} 3) SI_2H_6 4) SI_2O_6

957. در تعامل $Na+H_2O \rightarrow NaOH+H_2$ نمبر اکسیدیشن کدام عناصر تغییر نکرده است:

1) Na, H_2 2) H_2 3) O_2 4) Na

958. در ایزوتوپ $\left(_{92}^{235}U\right)$ تعداد نیوترون ها عبارت است از:

1) 140 2) 92 3) 120 4) 143

959. اساس ساختمان سلیکات های طبیعی عبارت است از:

1) SiO_4^{-2} 2) $SiCl_3^-$ 3) SiO 4) SiO_2

960. سیلان ها به کدام مرکبات ذیل مشابهت دارد:

1) هایدروکاربن های مشبوع
2) هایدروکاربن های غیرمشبوع
3) امینو اسید
4) اسید های عضوی

961. در تعامل $FeS_2+HCL \rightarrow FeCl_2+S+H_2S$ تغییرات نمبر اکسیدیشن S بین کدام اعداد است:

1) $-1,-2$ 2) $-1,0$ 3) $-1,0,-2$ 4) $-2,+7$

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۶۱	۹۶۰	۹۵۹	۹۵۸	۹۵۷	۹۵۶	۹۵۵	۹۵۴	۹۵۳	۹۵۲	۹۵۱	۹۵۰
۳	۱	۱	۴	۳	۲	۳	۳	۳	۱	۳	۲

962. در تعامل $FeS_2 + HCL \rightarrow FeCl_2 + S + H_2S$ نمبر اکسیدیشن کدام عناصر تغییر کرده است:
1) Fe 2) S 3) Cl 4) Fe, S

963. قیمت l برای اوربیتال های مدار فرعی 4s چند است:
1) 0 2) 3 3) 1 4) 2

964. مرکبات کلورین با انتیمونی عبارت اند از:
1) $SbCl_3, SbCl_4$ 2) کلورین با انتیمونی تعامل نمی کند
3) Sb_3Cl_4 4) $Sb_3Cl_4, SbCl_3$

965. قیمت l برای اوربیتال های مدار فرعی $5s$ چند است:
1) 6 2) 0 3) 4 4) 2

966. از سوختن 14.8 یک مرکب عضوی به اندازه 26.4 گرام کاربن دای اکساید تولید میشود. فیصدی عنصر کاربن در مرکب مذکور چند است:
1) 64.86 2) 1.78 3) 16.85 4) 48.65

967. تفاوت فشار بخار محلول 15 فیصد نمک طعام و آب خالص چند کیلوپاسکال است:
$(p_0 = 101.3kpa)$ $(Na = 23, Cl = 35.5, H = 1, O = 16)$
1) 12.03 2) 4.47 3) 5.22 4) 10.59

968. کلورین در مقابل مرکبات اکسیجن دار چه نوع خاصیت را نشان می دهد:
1) امفوتیر 2) ارجاعی 3) اکسیدیشنی 4) خنثی

969. فلورین اکثراً درطبیعت به کدام شکل ذیل یافت می شود:
1) NaF 2) HF 3) CaF_2 4) NF_3

970. قیمت مجموعی کوانتم سپین برای الکترونهای عنصر $_{14}Si$ چند است:
1) +1 2) 0 3) $+\frac{1}{2}$ 4) $-\frac{1}{2}$

971. عملیهٔ نصب گروپ نایترو بالای حلقه اروماتیک بنام ذیل یاد میشود:
1) اکسیدیشن 2) سلفونیشین 3) نایتریشن 4) هلوجنشین

972. سلیکان دای اکساید در طبیعت به کدام اشکال ذیل موجود است:
1) سنگ آهک 2) کوارتز 3) جبیسیم 4) دولومیت

973. قیمت مجموعی کوانتم سپین برای الکترون های عنصر $_{15}P$ چند است:
1) $1\frac{1}{2}$ 2) $-\frac{1}{2}$ 3) $+\frac{1}{2}$ 4) +1

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۶۲	۹۶۳	۹۶۴	۹۶۵	۹۶۶	۹۶۷	۹۶۸	۹۶۹	۹۷۰	۹۷۱	۹۷۲	۹۷۳
۲	۱	۱	۲	۱	۴	۳	۲	۳	۱	۲	۳

974. قیمت مجموعی کوانتم سپین برای الکترون های عنصر Se_{34} چند است:

1) $+2$ 2) $+\frac{1}{2}$ 3) $-\frac{1}{2}$ 4) $+1$

975. منگان کدام یک از نمبرهای اکسیدیشن ذیل را دارا است:

1) $-3,+4,+7$ 2) $-1,+5,+6$ 3) $+2,+4,+7$ 4) $-3,+9,+7$

976. غلظت نارمل محلول H_3PO_4 را محاسبه کنید در صورتیکه در $1lit$ آن $70gr$ ، H_3PO_4 موجود باشد: $\left(M_{H_3PO_4}=98gr/mol\right)$

1) $1.68N$ 2) $3N$ 3) $2.04N$ 4) $2.14N$

977. قیمت مجموعی کوانتم سپین برای الکترون های عنصر Cl_{17} چند است:

1) $-\frac{1}{2}$ 2) 0 3) $+2$ 4) $+\frac{1}{2}$

978. فورمول جمعی مرکب هیپتاین عبارت است از:

1) C_7H_{12} 2) C_5H_{10} 3) C_7H_{16} 4) C_5H_{10}

979. فورمول جمعی مرکب پنتاین عبارت است از:

1) C_5H_5 2) C_5H_{10} 3) C_5H_8 4) C_5H_{12}

980. تیزاب خالص سرکه حاوی چه نوع کرستال میباشد:

1) رنگ بنفش 2) رنگه 3) رنگ آبی 4) بی رنگ

981. نام سنگ معدنی Fe_2O_3 عبارت است از:

1) مگنیتیت 2) هماتیت 3) کورندم 4) پیریت

982. تیزاب طبیعی سرکه از کدام مواد زیر بدست آورده شده است:

1) آب سیب و انگور 2) آب سیب و جو

3) آب گندم و جو 4) انگور و گندم

983. نام سنگ معدنی $KCl\cdot MgCl_2\cdot H_2O$ عبارت است از:

1) کریولایت 2) پیریت 3) کارنالیت 4) هماتیت

984. سنگ معدنی مس عبارت است از:

1) $CuFeS_2$ 2) سالکوپریت $\left(CuFeS_2\right)$

3) کریولایت 4) سالکوپریت

985. در کدام پیل از تعامل هایدروجن و اکسیجن برای تشکیل آب جهت تولید برق استفاده میشود: 1) خشک 2) تجارتی 3) سوختی 4) نکل - کدمیم

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۷۴	۹۷۵	۹۷۶	۹۷۷	۹۷۸	۹۷۹	۹۸۰	۹۸۱	۹۸۲	۹۸۳	۹۸۴	۹۸۵
۴	۴	۳	۴	۱	۳	۴	۲	۱	۳	۲	۳

986. پسوند $-Oic$ تیزاب ها در نمک به کدام پسوند زیر تبدیل میشود:

1) $-eic$ 2) $-aty$ 3) $-yte$ 4) $-ate$

987. محصول تعامل $Na_2O + H_2O \rightarrow$ چیست:

1) $NaOH + H_2$ 2) $2Na(OH)_2$ 3) $2NaOH$ 4) $2H_2NaO_4$

988. هرگاه از $-COOH$ اتوم هایدروجن به شکل H^+ جدا شود، در نتیجه چه حاصل میشود:

1) آیون نمک 2) آیون القلی 3) آیون تیزابی 4) اتوم خنثی

989. در عنصر $^{226}_{86}Rn$ تعداد پروتون ها را دریافت کنید:

1) 226 2) 84 3) 140 4) 86

990. در فورمول KO_3 نمبر اکسدیشن اکسیجن عبارت است از:

1) $-\frac{1}{2}$ 2) $+\frac{1}{2}$ 3) $+\frac{1}{3}$ 4) $-\frac{1}{3}$

991. مقایسه قیمت مجموعی $(n+l)$ برای اوربیتال ها در کدام قاعده زیر مطرح گردیده است:

1) قاعده پور 2) قاعده هوند

3) قاعده پولی 4) قاعده کلچکوفسکی

992. نظر به قاعده ذیل، الکترونها اوربیتال های عین سویه فرعی را با مجموعه قیمت عددی سپین اعظمی اشغال می کنند:

1) قاعده پاولی 2) قاعده بور

3) قاعده کلچکوفسکی 4) قاعده هوند

993. الکترونها ابتدا کدام اوربیتال های سویه های انرژی را اشغال میکنند:

1) اوربیتال های نزدیک به هسته

2) اوربیتال با سطح پایین انرژی و نزدیک به هسته

3) اوربیتال با سطح پایین انرژی

4) اوربیتال با سطح بالای انرژی

994. کدام یک از کاربوهایدریت های ذیل از جمله پولی سکراید ها نیست:

1) نشایسته 2) گلایکوجن 3) سلولوز 4) فرکتوز

995. کدام الکول ذیل یک الکول دومی است:

1) di - chloro - phenol 2) di - phenyl - carbinol

3) propyl - alcohol 4) bi - phenyl - alcohol

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

996. کتله مالیکولی مرکب عضوی Acetone چند amu است: $(C=12, H=1, O=16)$

1) 111 2) 58 3) 48 4) 91

997. در معادله کیمیاوی $HNO_2 + H_2O \rightleftharpoons NO_2^- + H_3O^+$ القلی مزدوج برای HNO_2 عبارت است از:

1) HNO_2 2) H_2O 3) H_3O^+ 4) NO_2^-

998. بیرنگ ساختن آب برومین در تعامل با الکین ها معرف یکی از تعاملات ذیل میباشد:

1) تعاملات مقداری رابطه پای 2) تعاملات توصیفی رابطه دوگانه

3) تعاملات مقداری رابطه دوگانه 4) تعاملات توصیفی رابط سگما

999. فورمول کیمیاوی کلورو فلوروکاربن عبارت است از:

1) $CFCs$ 2) CFs 3) CP 4) $CF\infty$

1000. تعداد نیوترون های عنصر که نمبر اتومی آن 74 و کتله اتومی آن 184 باشد چند است:

1) 184 2) 110 3) 74 4) 120

1001. کدام یک از کاربوهایدریت های ذیل قند پولی سکراید است:

1) فرکتوز 2) سکروز 3) مالتوز 4) سلولوز

1002. فورمول های ساختمانی مرکبات نشان دهنده کدام موارد ذیل اند:

1) به فورمول مالیکولی فرق دارد

2) نوعیت بی جا شدن اتوم ها را نشان می دهند

3) نوعیت قرار گرفتن اتوم ها را نشان می دهند

4) نوعیت قرار گرفتن مالیکول ها را نشان می دهند

1003. شعاع آیون لیتیم نظر به شعاع اتومی آن:

1) بزرگ است 2) آیون ندارد 3) کوچک است 4) مساوی است

1004. تعداد نیوترون های عنصر که نمبر اتومی آن 50 و کتله اتومی آن 120 باشد چند است:

1) 70 2) 120 3) 50 4) 170

1005. در مالیکول بنزین چند الکترون شامل رابطه π می باشد:

1) 6 2) 8 3) 12 4) 10

1006. در 0.4 لیتر محلول تیزاب سرکه که غلظت آن 0.2 مولر باشد چند گرام اسیتیک اسید موجود است: $(H=1, O=16, C=12)$

1) 1.33 2) 120 3) 4.8 4) 30

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۹۹۶	۹۹۷	۹۹۸	۹۹۹	۱۰۰۰	۱۰۰۱	۱۰۰۲	۱۰۰۳	۱۰۰۴	۱۰۰۵	۱۰۰۶
۲	۴	۲	۱	۲	۴	۳	۳	۱	۱	۳

1007. در 1.8 لیتر محلول تیزاب سرکه که غلظت آن 1.2 مولر باشد چند گرام اسیتیک اسید موجود است: $(H=1, O=16, C=12)$

1) 129.6 2) 90 3) 36.56 4) 40

1008. غلظت مولار محلول که از حل شدن 0.85 مول ماده منحله در 60 ملی لیتر محلول حاصل گردیده باشد چند است:

1) 0.015 2) 70.58 3) 0.706 4) 14.16

1009. چونه در تولید کدام مواد ذیل استعمال می شود:

1) پلاستیک 2) کلسیم کلوراید 3) فایبر 4) سودا

1010. تعامل کیمیاوی $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + 896.8 Joule$ چه نوع تعامل اند:

1) اگزوترمیک 2) تجزیه 3) اندوترمیک 4) ریدوکس

1011. حل شدن ماده منحله باعث کدام تغییر محلل میشود:

1) صعود درجه غلیان 2) صعود فشار هوا
3) صعود فشار بخار 4) صعود درجه انجماد

1012. محصول تعامل تیزاب ها با قلوی ها کدام مواد ذیل است:

1) اسید، قلوی و هایدروجن 2) محلو ل سودیم کلوراید
3) محلول بنزین 4) محلول امونیا

1013. هدایت برقی کدام محلول های ذیل نظر به آب کمتر است:

1) محلول هایدروکلوریک اسید 2) محلول سودیم کلوراید
3) محلول بنزین 4) محلول امونیا

1014. از سوختن 45 گرام یک مرکب عضوی به اندازه 58 گرام کاربن دای اکساید تولید می شود. فیصدی عنصر کاربن در مرکب مذکور چند است:

1) 1.29 2) 46.87 3) 12.17 4) 35.15

1015. نمک ها، تیزاب ها و قلوی هایی که بیشتر از $0.1 mol/lit$ در آب حل شوند به چه نام ذیل یاد می شود:

1) مواد منحل 2) مواد غیرقطبی
3) مواد غیرمنحل 4) مواد کمتر منحل

1016. امینو اسید ها از عناصر ذیل تشکیل شده است:

1) اکسیجن، کاربن، هایدروجن و نایتروجن 2) کاربن و هایدروجن
3) هایدروجن، اکسیجن و نایتروجن 4) کاربن، هایدروجن، کلورین و پوتاشیم

SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۰۷	۱۰۰۸	۱۰۰۹	۱۰۱۰	۱۰۱۱	۱۰۱۲	۱۰۱۳	۱۰۱۴	۱۰۱۵	۱۰۱۶
۱	۴	۲	۱	۱	۲	۳	۴	۱	۱

1017. در کریستال های مواد غیرعضوی هر کتیون توسط کدام نوع ذرات ذیل احاطه می گردد:

1) آیونها 2) کتیون ها 3) انیون ها 4) اتوم ها

1018. از سوختن 44 گرام یک مرکب عضوی به اندازه 68 گرام کاربن دای اکساید تولید می شود. فیصدی عنصر کاربن در مرکب مذکور چند است:

1) 14.60 2) 56.20 3) 42.15 4) 1.55

1019. اتوم هایدروجن چند ایزوتوپ دارد:

1) دو 2) چهار 3) سه 4) یک

1020. معادله کیمیاوی $2Fe_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2FeO_{(s)}$ نشان دهنده تعامل کدام یک از عناصر ذیل یک به دیگر است:

1) دو فلز به یک دیگر 2) یک فلز با یک غیرفلز

3) دو غیرفلز به یک دیگر 4) یک فلز به یک مرکب

1021. کدام افاده ذیل ارتباط تغییرات درجه انجماد محلول را با غلظت آن نشان می دهد:

1) $\Delta T = KM_c$ 2) $\Delta T_f = KC_M$ 3) $\Delta T = KM_c$ 4) $\Delta T = KM_M$

1022. فورمول کیمیاوی بویتریک اسید عبارت است از:

1) $CH_3 - CH_2 - COOH$ 2) $CH_3 - (CH_2)_3 - COOH$

3) $CH_3 - (CH_2)_2 - COOH$ 4) $CH_2 - CH_2 - COOH$

1023. تفاوت فشار بخار محلول 42 فیصد نمک طعام و آب خالص چند کیلوپاسکال است:

$(p_0 = 1013kpa, 0 = 16, H = 1, Cl = 35.5, Na = 23)$

1) 18.45 2) 11.59 3) 22.57 4) 36.52

1024. کدام مرکب ذیل به خرس قطبی توان زنده گی الی حرارت $-87^{\circ}C$ را می دهد:

1) الکول اولی 2) گلیسرول 3) فینول 4) ایتلین گلایکول

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۱۷	۱۰۱۸	۱۰۱۹	۱۰۲۰	۱۰۲۱	۱۰۲۲	۱۰۲۳	۱۰۲۴
۳	۳	۳	۲	۲	۳	۱	۲

1025. تفاوت فشار بخار محلول 45 فیصد نمک طعام و آب خالص چند کیلوپاسکال است:

$(p_0 = 101.3kpa, 0 = 16, H = 1, Cl = 35.5, Na = 23)$

1) 40.16 2) 25.50 3) 20.37 4) 12.32

1026. فورمول کیمیاوی مرکب $ethyl - methyle - ether$ عبارت است از:

1) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH$

2) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - O - CH_3$

3) $CH_3 - O - CH_2 - CH_3$

4) $CH_3 - CH_2 - O - CH_2 - CH_3$

1027. فورمول های ساختمانی مرکبات نشان دهنده کدام موارد ذیل اند:

1) با فورمول مالیکولی فرق دارند

2) نوعیت بی جا شدن اتوم ها را نشان می دهند

3) نوعیت قرار گرفتن اتوم ها را نشان می دهند

4) نوعیت قرار گرفتن مالیکول ها را نشان می دهند

1028. تعداد نیوترون های عنصر که نمبر اتومی آن 50 و کتله اتومی آن 120 باشد چند است:

1) 70 2) 120 3) 50 4) 170

1029. مواد بلوری که توسط قوه های لندون باهم متراکم شده اند، در چه قسم حرارت ذیل ذوب میشوند:1) حرارت متوسط 2) ذوب نمی شوند

3) حرارت پایین 4) حرارت بلند

1030. واحد ثابت سرعت برای معادله سرعت $V = K[B]^2$ چه است:

1) $\frac{mol}{L}$ 2) $\frac{mol}{L \cdot s}$ 3) $\frac{mol}{s}$ 4) $\frac{mol \cdot L}{s}$

Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۲۵	۱۰۲۶	۱۰۲۷	۱۰۲۸	۱۰۲۹	۱۰۳۰
۳	۳	۳	۱	۳	۲

1031. محصول تعامل $\begin{matrix} C\equiv C \\ \backslash\ / \\ Ca \end{matrix} + 2H_2O \rightarrow$ عبارت است از:

1) $C_2H_2 + Ca(OH)_2$
2) $CaCO_3 + H_2O + C$
3) $C_2H_2 + Ca + (OH)_2$
4) $CH_2 = CH_2 + Ca(OH)_2$

1032. نام مرکب $Br - \begin{matrix} CH_2 \\ \| \\ C \end{matrix} - CH_3$ عبارت است از:

1) 2,2 – bromopropane
2) 2 – bromopropyne
3) 2 – bromopropene
4) 2,2 – dibromopropane

1033. فورمول مرکب کیمیاوی 2 - bromo - pentane عبارت است از:

1) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}} - CH_3$
2) $CH_3 - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}} - \underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{C}} - CH_2 - CH_3$
3) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - \underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{CH}} - CH_3$
4) $CH_3 - CH_2 - \underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{CH}} - CH_2 - CH_3$

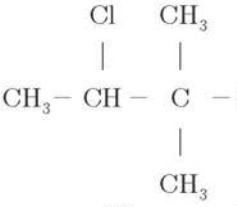
1034. نام مرکب کیمیاوی $CH_3 - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}} - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}} - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH_3$ عبارت است از:

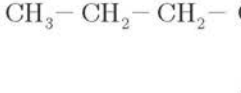
1) 2,4 - di - chloro - 2 - methyl - pentane
2) 2,3 - di - chloro - 4 - methyl - pentane
3) 2,4 - di - chloro - 3 - methyl - pentane
4) 2,3 - di - chloro - 1 - methyl - pentane

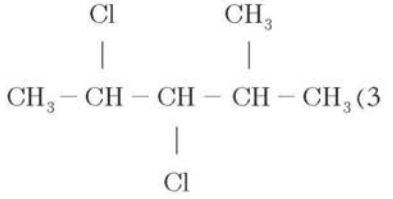
Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

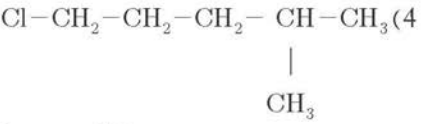
۱۰۳۱	۱۰۳۲	۱۰۳۳	۱۰۳۴
۱	۳	۳	۲

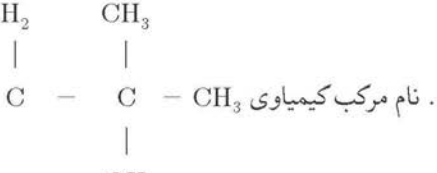
1035. فورمول مرکب کیمیاوی 2 – chloro – 3,3 – di – methyl – pentane عبارت

است از:1) 

2) 

3) 

4) 

1036. نام مرکب کیمیاوی  عبارت است از:

1) 2 - methyl - 2 - propanol
2) 2 - butanol
3) 2 - ethyl - 2 - butanol
4) 2 - methyl - 2 - butanol

1037. اسکلیت کاربنی  ایزومیر کدام مرکب است:

1) پنتان
2) اوکتان
3) هگزان
4) هپتان

1038. اسکلیت کاربنی  ایزومیر کدام مرکب ذیل است:

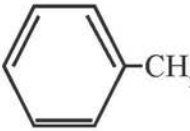
1) نونان
2) پنتان
3) هپتان
4) هگزان

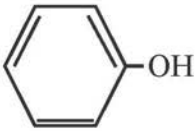
SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

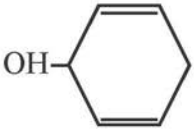
۱۰۳۵	۱۰۳۶	۱۰۳۷	۱۰۳۸
۱	۴	۴	۳

1039. فورمول بنزایل الکول (Benzyl Alcohol) عبارت است از:

1) 

2) 

3) 

4) 

1040. کدام فورمول ساختمانی ذیل از بنزین نیست:

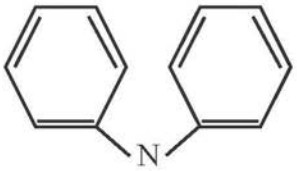
1) 

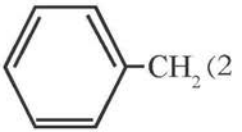
2) 

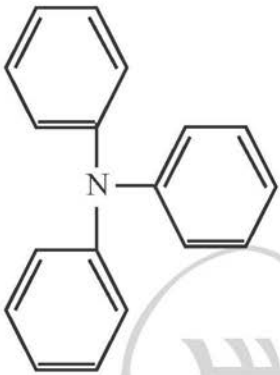
3) 

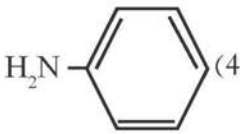
4) هیچکدام

1041. فورمول کیمیاوی مرکب ترای فینایل امین عبارت است از:

1) 

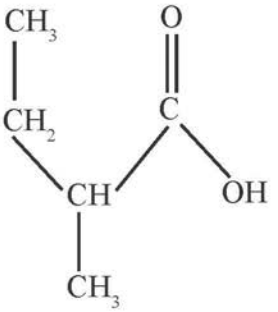
2) 

3) 

4) 

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

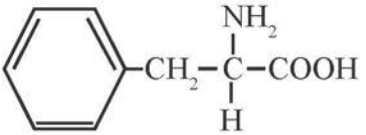
1042. نام مرکب کیمیاوی



عبارت است از:

1) 3 - methyl - butanoic acid
2) 2 - methyl - butanoic acid
3) 4 - methyl - butanoic acid
4) butanoic acid

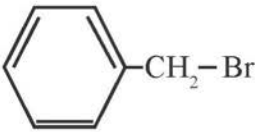
1043. نام معمولی مرکب



عبارت است از:

1) tyrosine
2) tryptophane
3) phenylalanine
4) lysine

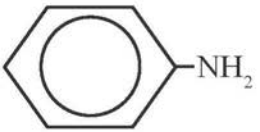
1044. نام مرکب



عبارت است از:

1) benzyl - bromide
2) bromo - cyclo - hexane
3) bromo - benzene
4) phenyl - bromide

1045. نام سیستماتیک مرکب



عبارت است از:

1) انیلین
2) امینو بنزین
3) هر دو درست است
4) هیچکدام

انیس Anis SCIENCE EDUCATIONAL CENTER

۱۰۴۲	۱۰۴۳	۱۰۴۴	۱۰۴۵
۲	۳	۱	۳