

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۸

جمعه ۹۸/۰۷/۱۹



سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

سوالات آزمون

پایه یازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۱۷۵ دقیقه	تعداد کل سوالات: ۱۶۵

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال		شماره سوال		مدت پاسخگویی
		از	تا	از	تا	
۱	فارسی ۲	۱۵	۱	۱۵	۱۵ دقیقه	
۲	عربی، زبان قرآن ۲	۱۵	۱۶	۳۰	۱۵ دقیقه	
۳	دین و زندگی ۲	۱۵	۳۱	۴۵	۱۵ دقیقه	
۴	زبان انگلیسی ۲	۱۵	۴۶	۶۰	۱۵ دقیقه	
۵	ریاضی ۲	۲۰	۶۱	۸۰	۲۵ دقیقه	
۶	زیست‌شناسی ۲	۲۵	۸۱	۱۰۵	۲۵ دقیقه	
۷	فیزیک ۲	۲۵	۱۰۶	۱۳۰	۳۰ دقیقه	
۸	شیمی ۲	۲۵	۱۳۱	۱۵۵	۲۵ دقیقه	
۹	زمین‌شناسی	۱۰	۱۵۶	۱۶۵	۱۰ دقیقه	

حق چاپ و تکثیر سوالات آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع می‌باشد و پیگرد قانونی دارد.



۱- در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «قوت - دون همت - ادبار - جیب» اشاره شده است؟

- (۱) خوراک - کوتاه‌اندیشه - دوراندیشی - نوعی ردا
(۲) توان - دارای طبع پست - اندیشیدن - یقه
(۳) رزق روزانه - توانا - بدبختی - محلّ قرار دادن وسایل
(۴) غذا - کوتاه‌همت - سیه‌روزی - گریبان
- ۲- معنی چند واژه روبه‌روی آن نادرست نوشته شده است؟

«حلاوت: شیرینی / فروماندن: متحیر شدن / چاشنی: مزه / شوریده‌رنگ: آشفته‌حال / تیره‌رایی: گمراهی / شل: دست و پای از کارافتاده / دغل: حيله‌گر / زرخندان: ابزار دوختن»

- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک
- ۳- در کدام بیت غلط املايي وجود دارد؟

- (۱) لطیفه‌ای عجب است این که لعل سیرابش
(۲) کسی که راه به بحر محیط وحدت برد
(۳) چو تیر سخت کمان می‌رود برون عارف
(۴) قدی که خم شود از بار درد و غم صائب
- ۴- کدام گزینه یادآور نام اثری از «جامی» است؟

- (۱) شب‌نم از همت به خورشید بلندختر رسید
(۲) چون هوسناکان دورویی نیست کار عاشقان
(۳) در رکاب دیده بیناست هر نعمت که هست
(۴) مرد آزار رقیبان نیستی، عاشق مشو
- ۵- در همهٔ بیت‌ها «پیوند وابسته‌ساز» وجود دارد، به جز

- (۱) چو دل در دیگری بستی نگاهش دار، من رفتم
(۲) جهان یکسر سراب مطلب است و گیرودار اما
(۳) لاله را گفتم، که نزدیکش بروی
(۴) من خطایی خود نکردم، و خطایی نیز رفت
- ۶- معنی «ردیف» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) صوفی مجلس که دی جام و قدح می‌شکست
(۲) نرگس ساقی بخواند آیت افسونگری
(۳) منزل حافظ کنون بارگه پادشاست
(۴) شاهد عهد شباب آمده بودش به خواب
- ۷- واژگان مشخص شده در کدام گزینه رابطهٔ «تضاد» دارند؟

- (۱) من نیست شدم نیست شدن مایهٔ هستی است
(۲) دل به دست یار و غم در دل بماند
(۳) به کوری سوختم چون شمع در بت‌خانهٔ غفلت
(۴) زیر کبودی فلک احسان نمانده است
- ۸- در کدام گزینه آرایه‌های «جناس تام و تشبیه» وجود دارد؟

- (۱) ای آفتاب از ورق رویست آیتسی
(۲) صبح امید همان است و رخ همان
(۳) تو کیستی، ز کجایی، که آسمان کبود
(۴) دوی درد جدایی کجا به صبر توان کرد؟
- از خوبی تو قصهٔ یوسف حکایتی
تار آن طرهٔ شب‌رنگ و شب تار همان
هزار چشم به راه تو از ستاره‌گشود
بیار شربت وصل از طبیب درد فراقی



۹- در کدام گزینه آرایه «تشبیه» وجود ندارد؟

- ۱) دوش چون از لعل میگون تو می‌گفتم سخن
- ۲) کنون چون توبه بشکستم به خلوت با تو بنشستم
- ۳) زلف تو چون من ارچه پریشان فتاده است
- ۴) دل مکدرش از زنگ چهل خالی نیست

۱۰- کدام گزینه با بیت زیر تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

- «کسی نیک بیند به هر دو سرای
تو جز تواضع و جز طاعت اختیار مکن
به رونق گل این باغ دل منه، زنهارا!
به بارنامه دنیا مشو فریفته، کان
چو زور داری، افتادگان مسکین را

- هم‌چو جام از بادهٔ لعلم لبالب شد دهن
ز می باید که در دستم نهی هر ساعتی جامی
کس را مباد حال پریشان چنان که من
ولی تنش ز لباس کمال عریان است

- «که نیکی رساند به خلق خدای»
به دستت از دوسه روز اختیار خواهد ماند
که گل سفر کند از باغ و خار خواهد ماند
نه دولتی‌ست که بس پایدار خواهد ماند
بگیر دست، که دستت ز کار خواهد ماند

۱۱- کدام گزینه با مفهوم بیت «با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی / کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست» متناسب نیست؟

- ۱) عاشق آن گوش ندارد که نصیحت شنود
- ۲) گر تو نمی‌خری مخر می به هوس همی‌خرم
- ۳) یک نصیحت ز سر صدق جهانی ارزد
- ۴) عجب از عقل کسانی که مرا پند دهند

- درد ما نیک نباشد به مداوای حکیم
عاشق و بی‌خودم مرا هرزه چه پند می‌دهی
مشنوار در سخنم فایده بسیاری نیست
برو ای خواجه که عاشق نبود پندپذیر

۱۲- کدام گزینه با مفهوم بیت «به ترتیبی نهاده وضع عالم / که نی یک موی باشد بیش و نی کم» متناسب است؟

- ۱) روی از عالم بگردان، روی در دیوار کن
- ۲) ما به ابد می‌بریم عشق تو را از ازل
- ۳) سر مویی سر عالم ندارم
- ۴) اگر یک ذره را برگیری از جای

- وضع ناهموار عالم را به خود هموار کن
در همه عالم که دید عشق چنین بی‌خلل؟
چه عالم چون سر خود هم ندارم
خلل یابد همه عالم سسراپای

۱۳- کدام گزینه با بیت «بخور تا توانی به بازوی خویش / که سعیت بود در ترازوی خویش» تقابل مفهومی دارد؟

- ۱) نکنم مرهم جراحیست خویش
- ۲) می‌کشد از قوت بازوی خویش
- ۳) همی رنجه داری تن خویش را
- ۴) مکن تکیه بر زور بازوی خویش

- کان جراحیست به مهر بازوی توست
تا شود آگاه از نیروی خویش
دو بازوی و جان بدانندیش را
نگه دار وزن ترازوی خویش

۱۴- کدام گزینه به مفهوم متفاوتی اشاره دارد؟

- ۱) هر سر که بلند از تو به گیتی نشود پست
- ۲) بلند آن سر، که او خواهد بلندش
- ۳) ای که گویی از عطایش گشت هر خواری عزیز
- ۴) هر کس که خوار توست ندارد کسش عزیز

- هر تن که عزیز از تو به عالم نشود خوار
نزند آن دل، که او خواهد نزندش
پس چرا گنج عزیز از جود دستش گشت خوار
وان کاو عزیز توست نگوید کسش که خوار

۱۵- مفهوم کدام گزینه با عبارت زیر متناسب نیست؟

«مردان، بار را به نیروی همت و بازوی حمیت کشند، نه به قوت تن»

- ۱) همت بلند دار که با همت بلند
- ۲) شبنم از همت به خورشید بلند اختر رسید
- ۳) نرسد زیر فلک همت عالی جایی
- ۴) همت اگر سلسله‌جنبان شود

- هر جا روی به توسن گردون سواره‌ای
شهر پروراز غیر از همت والا مجو
هر که جایی رسد، از همت پست است این‌جا
مور تواند که سلیمان شود



■ عین الأصحّ والأدقّ في الجواب للترجمة أو التعريب أو المفردات (٢١ - ١٦):

١٦- ﴿يُنْسَى الْإِسْمَ الْفُسُوقَ بَعْدَ الْإِيمَانِ وَمَنْ لَمْ يَتُبْ فَأُولَئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ﴾:

- ١) چه بد است آلوده کردن خود به گناه پس از ایمان آوردن؛ و کسی که از عمل خود برنگردد، همان‌ها ظالمانند!
 - ٢) نافرمانی پس از ایمان آوردن نامی بد است و هر کس توبه نکند، آنان از ستمگرانند!
 - ٣) بد نامی است آلوده شدن به گناه بعد از ایمان؛ و هر کس توبه نکند، آنان همان ستمگرانند!
 - ٤) آلوده شدن انسان به گناه پس از ایمان نامی بد است و آنان که توبه نمی‌کنند، همان ظالمانند!
- ١٧- «علينا أن لا نذكر عيوب الآخرين فَعَسَى أن يكونوا خيراً مِنَّا»:

- ١) ما نباید عیب‌های دیگران را یاد کنیم، پس شاید (آن‌ها) بهتر از ما باشند!
 - ٢) ذکر نکردن عیب‌های دیگران بر ما لازم است، چه بسا (آن‌ها) بهتر از ما باشند!
 - ٣) بر ما لازم است عیب‌های دیگران را تذکر ندهیم، چه بسا (آنان) افراد بهتری از ما باشند!
 - ٤) ما باید عیب دیگران را یاد نکنیم، زیرا شاید (آن‌ها) بهتر از ما باشند!
- ١٨- «قد نُشاهد من يُحاول لكشف أسرار النَّاس ليُفضحهم!»:

- ١) دیده‌ایم کسی را که برای پی بردن به راز مردم می‌کوشد تا آن‌ها را برملا کند!
- ٢) دیده شده است که برخی در جهت کشف رازهای مردم می‌کوشند تا رسوایشان کنند!
- ٣) شاید دیده باشیم کسانی را که تلاش می‌کنند به اسرار مردم پی ببرند تا آن‌ها را آشکار کنند!
- ٤) گاهی کسی را می‌بینیم که برای آشکار کردن رازهای مردم تلاش می‌کند تا آن‌ها را رسوا نماید!

١٩- عین الخطأ:

- ١) لا تُلقَّب أصدقاءك بألقاب يكرهونها؛ به دوستانت لقب‌هایی نده که ناپسندش می‌دارند،
- ٢) فهذا العمل يُبَدِّد عنك أصدقاءك الأوفياء؛ زیرا با این کار دوستان باوفایت از تو دور می‌شوند،
- ٣) و أنت تبقى وحيداً في مواجهة الشدائد؛ و تو در رویارویی با سختی‌ها تنها می‌مانی،
- ٤) و تندم على عملك القبيح؛ و از کار زشتت پشیمان می‌شوی.

٢٠- «در اسلام مهم‌ترین عوامل قطع ارتباط بین مردم حرام شده است!»:

- ١) لقد حُرِّم في الإسلام أهمّ عوامل تقطع الارتباط بين النَّاس!
- ٢) يُحَرِّم في الإسلام الأسباب المهمّة لقطع التواصل بين النَّاس!
- ٣) قد حُرِّم في الإسلام أهمّ أسباب قطع التواصل بين النَّاس!
- ٤) في الإسلام حُرِّموا أهمّ الأسباب التي تقطع الارتباط بين النَّاس!

٢١- إنتخب الصحيح في مفرد الجموع المكسرة:

- ١) أموات ← موت ٢) أرادل ← زذل ٣) عباد ← عابد ٤) كبائر ← كبيرة

■ إقرأ النصّ التالي بدقة ثمّ أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النصّ (٢٦ - ٢٢):

إنّ كثيراً من المشاكل يحدث بسبب كلام يخرج عن فم شخص غير مسؤول. فاللسان عضو صغير من جسم الإنسان غير أنّه يستخدمه أحياناً بطريقة غير صحيحة و يصبح عضواً خطيراً يسبّب كثيراً من الأضرار للآخرين و للشخص نفسه. و قد أُنْذِر في الإسلام على ضرورة حفظ اللسان و عدم التكلّم به إلاّ بالحقّ و بالكلام الجميل. لكنّ بعض النَّاس لا يجتمعون إلاّ للغيبة و التحدّث عن عيوب الآخرين. على الإنسان الابتعاد عن الأشخاص الذين يستمرّون بالغيبة و استبدالهم بالصالحين الذين يمضون وقتهم في الأمور النافعة.

٢٢- ما هو المترادف لـ «استبدال»؟

- ١) تعويض ٢) تبديل ٣) تخلّص ٤) مُجالسة

٢٣- عین الخطأ:

- ١) أخطر أعضاء جسم الإنسان هو اللسان.
- ٢) إنّ الاقتراب من النَّاس يؤثّر على سلوكنا.
- ٣) الذي يشعر بالمسؤوليّة يجتنب من الغيبة.
- ٤) يؤكّد الإسلام على عدم التحدّث بالباطل.

٢٤- عین الصحيح:

- ١) ضرر اللسان لا يعود إلاّ إلى الشخص نفسه.
- ٢) لا يمكن للإنسان أن يستخدم لسانه بطريقة سيّئة.
- ٣) الالتزام بالسكوت خير من التكلّم بلا تفكّر.
- ٤) ينصحنا الصالحون بالابتعاد عن الغيبة.

٢٥- عین الأبعد في مفهوم النصّ:

- ١) رَبّ كلام يخلق لنا المشاكل!
- ٢) الوحدة خير من جليس السوء!
- ٣) اللسان جرمه صغير و جرّمه كبير!
- ٤) أكثر خطايا ابن آدم في لسانه!



۲۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ «يَجْتَمِعُونَ»:

- (۱) فعل مضارع - للغائبين - مزيد ثلاثي (مصدره: اجتماع) - معلوم
- (۲) فعل مضارع - للمخاطبين - له حروف زائدة - مجهول
- (۳) فعل ماضٍ - للغائبين - ليست له حروف زائدة - لا يحتاج إلى المفعول
- (۴) فعل مضارع - للمخاطبين - مزيد ثلاثي (مصدره: تجمّع) - يحتاج إلى المفعول

■ عَيْنُ الْمُنَاسِبِ فِي الْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (۳۰ - ۲۷):

۲۷- عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- (۱) من عادة صديقي أنه دائماً يشتري أغلى الأشياء.
- (۲) العباد الصالحون يبلغون أرفع الدرجات عند الله.
- (۳) من أحب هدفاً فعليه الاجتهاد في سبيله.
- (۴) إني فعلت واجباتي الدراسية في أقل من عشرين دقيقة.

۲۸- عَيْنُ مَا فِيهِ اسْمُ الْفَاعِلِ وَ اسْمُ التَّفْضِيلِ معاً:

- (۱) الفقراء هم من يحتاجون إلى مساعدتنا أكثر.
- (۲) استلمت أكثر أموالی سالمه بعد رجوعي من السفر.
- (۳) انتخبنت بنتي قميصاً أرخص في السوق.
- (۴) أصبح الطالب فرحاً بعد مشاهدة نتائج الامتحانات.

۲۹- عَيْنُ «خَيْر» اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- (۱) لا خير في كثير من هذه المجادلات.
- (۲) الإنسان ماثل إلى الخير في حياته أكثر من الشرّ.
- (۳) كلّ ما يُصيب الإنسان من خير أو شرّ يحتاج إلى الصبر.
- (۴) خيركم من تعلم القرآن و علمه.

۳۰- ما هو الخطأ في المحلّ الإعرابي لهذه العبارة؟ «أكبر العيب أن تعيب ما فيك مثله.»

- (۱) أكبر: صفة (۲) ما: مفعول (۳) مثل: مبتدا (۴) ك: مجرور بحرف الجرّ



دین و زندگی



۳۱- در جست و جوی عوامل حیات بخش به روح و جسم انسان، به ترتیب به کدام یک از مستندات و حیاتی می توان اتکا کرد؟

- (۱) «استجیبوا لله و للرسول إذا دعاکم» - «إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»
- (۲) «استجیبوا لله و للرسول إذا دعاکم» - «لِنُحْيِي بِهِ بَلَدَةً مَيِّتًا»
- (۳) «لِنُحْيِي بِهِ بَلَدَةً مَيِّتًا» - «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا»
- (۴) «لِنُحْيِي بِهِ بَلَدَةً مَيِّتًا» - «لِنَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ»

۳۲- مسبب مشاهده برنامه های متفاوت و گاه متضاد از جانب مکاتب بشری کدام عامل است و انسان ها نیازمند چه برنامه ای هستند؟

- (۱) فراتر رفتن از سطح زندگی روزمره و اندیشیدن در افق بالاتری از آن - برنامه ای که در عالم طبیعت آماده شده باشد.
- (۲) احتیاج مداوم انسان به داشتن برنامه ای که پاسخگوی نیازهایش باشد - برنامه ای که در عالم طبیعت آماده شده باشد.
- (۳) احتیاج مداوم انسان به داشتن برنامه ای که پاسخگوی نیازهایش باشد - برنامه ای که سعادت او را تضمین کند.
- (۴) فراتر رفتن از سطح زندگی روزمره و اندیشیدن در افق بالاتری از آن - برنامه ای که سعادت او را تضمین کند.

۳۳- اگر بگوییم: «خداوند قدرت آگاه شدن از پاسخ این نیازها را به انسان داده است.»، در خصوص کدام دسته از نیازهای انسان به درستی سخن

گفته ایم و پرسش «زاد و توشه سفر به جهان دیگر چیست؟» حاکی از کدام نیاز وی است؟

- (۱) نیازهای طبیعی و غریزی - درک آینده خویش
- (۲) نیازهای بنیادین و اساسی - درک آینده خویش
- (۳) نیازهای بنیادین و اساسی - شناخت هدف زندگی
- (۴) نیازهای طبیعی و غریزی - شناخت هدف زندگی

۳۴- اگر با دعای امام سجاد (ع) هم نوا شویم، درخواست ما از خدا گذران زندگی مان به چه چیزی است و این درخواست، برآمده از کدام خاستگاه است؟

- (۱) چیزی که از دغدغه های انسان های فکور و خردمند است - هدایت ویژه انسان
- (۲) چیزی که خداوند ما را برای آن آفریده است - هدایت ویژه انسان
- (۳) چیزی که خداوند ما را برای آن آفریده است - سرمایه های ویژه انسان
- (۴) چیزی که از دغدغه های انسان های فکور و خردمند است - سرمایه های ویژه انسان

۳۵- پاسخ مناسبی که به نیاز «چگونه زیستن» می توان داد، واجد کدام ویژگی هاست و در کدام بیت، مورد نظر شاعر قرار گرفته است؟

- (۱) هدفی که جامع و دربردارنده پاسخ هماهنگ به همه ابعاد مختلف انسان باشد - «از کجا آمده ام، آمدنم بهر چه بود / به کجا می روم آخر نمایی وطنم»
- (۲) راهی که انسان به آن مطمئن باشد تا بتواند با بهره مندی از سرمایه های خدادادی به هدف خلقت برسد - «مرد خردمند هنر پیشه را / عمر دو بایست در این روزگار»
- (۳) راهی که انسان به آن مطمئن باشد تا بتواند با بهره مندی از سرمایه های خدادادی به هدف خلقت برسد - «از کجا آمده ام، آمدنم بهر چه بود / به کجا می روم آخر نمایی وطنم»
- (۴) هدفی که جامع و دربردارنده پاسخ هماهنگ به همه ابعاد مختلف انسان باشد - «مرد خردمند هنر پیشه را / عمر دو بایست در این روزگار»



- ۳۶- کافی نبودن عمر انسان برای تجربه کردن راه‌های پیشنهادی زیاد، مبین کدام‌یک از ویژگی‌های پاسخ مناسب به نیازهای برتر انسان است و علیت جدی بودن دغدغه کشف راه درست زندگی چیست؟
- (۱) کاملاً درست و قابل اعتماد بودن - تکرارناپذیری عمر انسان
 - (۲) جامع و همه‌جانبه بودن - تکرارناپذیری عمر انسان
 - (۳) جامع و همه‌جانبه بودن - ارتباط دقیق داشتن با سایر نیازهای برتر
 - (۴) کاملاً درست و قابل اعتماد بودن - ارتباط دقیق داشتن با سایر نیازهای برتر
- ۳۷- وجه اشتراک و تمایز انسان از سایر موجودات به ترتیب در کدام مورد به درستی آمده است؟
- (۱) داشتن نیازهای طبیعی و غریزی - لزوم پاسخ‌گویی به نیازهای متنوع
 - (۲) دل‌مشغولی‌ها و دغدغه‌های ناآرام‌کننده - شیوه هدایت خدا برای انسان
 - (۳) دل‌مشغولی‌ها و دغدغه‌های ناآرام‌کننده - لزوم پاسخ‌گویی به نیازهای متنوع
 - (۴) داشتن نیازهای طبیعی و غریزی - شیوه هدایت خدا برای انسان
- ۳۸- خداوند برنامه هدایت انسان را از چه طریقی می‌فرستد و از مسیر کدام موارد می‌گذرد؟
- (۱) ﴿رُشْلًا مُّبَشِّرِينَ وَ مُنْذِرِينَ﴾ - عقل و وحی
 - (۲) ﴿رُشْلًا مُّبَشِّرِينَ وَ مُنْذِرِينَ﴾ - اختیار و عقل
 - (۳) ﴿إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ﴾ - اختیار و عقل
 - (۴) ﴿إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ﴾ - عقل و وحی
- ۳۹- بنابر فرمایش امام کاظم (ع)، علت انحصاری ارسال رسولان از جانب خدا به سوی بندگان، تحقق چه امری بوده است و برخورداری از عقل اکمل، موجب تقویت کدام مورد می‌شود؟
- (۱) تعقل در پیام الهی - رتبه بالاتر در دنیا و آخرت
 - (۲) یقین به فرمان الهی - پذیرش بهتر پیام الهی
 - (۳) یقین به فرمان الهی - رتبه بالاتر در دنیا و آخرت
 - (۴) تعقل در پیام الهی - پذیرش بهتر پیام الهی
- ۴۰- فلسفه ارسال رسولان در قرآن کریم، کدام مورد ذکر شده است؟
- (۱) ﴿وَ تَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَ تَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ﴾
 - (۲) ﴿إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ﴾
 - (۳) ﴿لَقَلَّ يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ﴾
 - (۴) ﴿لِنُحْيِيَ بِهِ بَلَدَةً مَيِّتًا﴾
- ۴۱- اگر انسان با اختیار خویش راهی غیر از برنامه مدوّن الهی را برای زندگی انتخاب کند، چه سرنوشتی خواهد داشت؟
- (۱) در دنیا و آخرت زیان می‌بیند و این همان زیان آشکار است.
 - (۲) نمی‌تواند پاسخ درستی به نیازهایش بدهد و با دست خالی به دیار آخرت خواهد شتافت.
 - (۳) در پیمودن راه غیرالهی، شکست می‌خورد و دچار ذلت و خواری می‌شود.
 - (۴) سردرگمی، یأس و بیماری‌های روحی و روانی، او را فرا می‌گیرد.
- ۴۲- هر یک از پرسش‌های بنیادین «برای چه زندگی می‌کنم؟» و «کدام مسیر مرا به هدف خلقت می‌رساند؟»، به ترتیب به کدام نیازهای برتر انسان اشاره دارند؟
- (۱) درک آینده خویش - کشف راه درست زندگی
 - (۲) شناخت هدف زندگی - شناخت هدف زندگی
 - (۳) شناخت هدف زندگی - شناخت هدف زندگی
 - (۴) درک آینده خویش - شناخت هدف زندگی
- ۴۳- انسان در صورت نشناختن هدف حقیقی زندگی، دچار چه خسارتی می‌گردد؟
- (۱) زبانی عمومی که همه انسان‌ها در آن گرفتارند و راه خروج از خسران، ایمان و عمل صالح است.
 - (۲) عمر خود را از دست می‌دهد و ایام زندگانی‌اش به اموری غیر از هدف می‌گذرد.
 - (۳) راه زندگی را نمی‌یابد و در راه‌هایی قدم می‌گذارد که روزبه‌روز بر سرگردانی او افزوده می‌شود.
 - (۴) پاسخی که به طور همه‌جانبه و هماهنگ، به همه نیازهایش پاسخ دهد را نمی‌یابد.
- ۴۴- فراتر بودن نیازهای برتر از سطح سلايق شخصی موجب نفی کدام نوع پاسخ به این نیازهاست؟
- (۱) نادیده گرفتن آن‌ها
 - (۲) عمل کردن براساس ضرب‌المثل «هر چه پیش آید، خوش آید»
 - (۳) گرفتاری به دل‌مشغولی و دغدغه
 - (۴) واگذار کردن آن‌ها به احساسات شخصی
- ۴۵- مراحل انجام کار اختیاری در وجود انسان به ترتیب کدام است؟
- (۱) تفکر کردن در مورد کار - تشخیص دادن مفید بودن کار - رساننده به هدف یافتن کار - انتخاب نمودن کار
 - (۲) تفکر کردن در مورد کار - انتخاب نمودن کار - تشخیص دادن مفید بودن کار - رساننده به هدف یافتن کار
 - (۳) تشخیص دادن مفید بودن کار - رساننده به هدف یافتن کار - تفکر کردن در مورد کار - انتخاب نمودن کار
 - (۴) تشخیص دادن مفید بودن کار - تفکر کردن در مورد کار - انتخاب نمودن کار - رساننده به هدف یافتن کار



DriQ.com

**PART A: Vocabulary**

Directions: Questions 46-50 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 46- She has a natural in sports, and seems to do well in any sport she tries.
1) function 2) ability 3) subject 4) range
- 47- Europeans began to settle Americas about 500 years ago, but the people have been there for thousands of years.
1) social 2) recent 3) various 4) native
- 48- The beauty of working overseas is that you can everyday life in another culture.
1) experience 2) involve 3) explain 4) insist
- 49- The island is a/an destination for those looking for a quiet place to set up camp for a few days.
1) interested 2) imaginative 3) popular 4) amazed
- 50- It is necessary that we make a good business plan before trying to start our own company.
1) hardly 2) quickly 3) finally 4) absolutely

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 51-55 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.

A high mountain range separates the Indian subcontinent from China to the north. Most of the range is ...51... of the Himalayas. At its western end, the Himalayas continue as the Karakoram range, which ...52... Pakistan's northern border. Few people have ...53... homes in these mountainous ...54... . Nevertheless, the mountains have a great influence on people living thousands of miles ...55... . Most of the rivers that irrigate the fertile plains of the Indian subcontinent begin in the Himalayas.

- 51- 1) sign 2) place 3) part 4) space
- 52- 1) forms 2) gains 3) packs 4) takes
- 53- 1) them 2) they 3) themselves 4) their
- 54- 1) objects 2) continents 3) regions 4) circles
- 55- 1) through 2) away 3) inside 4) outside

PART C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read a passage. The passage is followed by five questions. Answer the questions by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Every country tends to accept its own way of life as being the normal one and to praise or criticize others as they are similar to or different from it. And unfortunately, our picture of the people and the way of life of other countries is often a distorted one.

Here is a great argument in favor of foreign travel and learning foreign languages. It is only by traveling in, or living in a country and getting to know its local people and their language that one can find out what a country and its people are really like. And how the knowledge one gains this way frequently turns out to be different from the second-hand information gathered from other sources! How often we find that the foreigners whom we thought to be such different people from ourselves are not very different after all!

Differences between peoples do, of course, exist and, one hopes, will always continue to do so. The world will be a dull place indeed when all the different nationalities behave exactly alike, and some people might say that we are rapidly approaching this state. With the much greater rapidity and ease of travel, there might seem to be some truth in this at least as far as Europe is concerned. The greater ease of travel today has revealed to more people than ever before that the Englishman or Frenchman or German is not different from themselves.



- 56- Every country criticizes ways of life in other countries because they are
- 1) different from its own
 - 2) normal
 - 3) distorted
 - 4) similar to its own
- 57- One who travels in a foreign country and learns its language will
- 1) find out that he/she likes people of all nationalities
 - 2) know the country and its people better
 - 3) argue in favor of this country and the language
 - 4) surely like its local people and their language
- 58- The knowledge one gains by traveling in a foreign country is often
- 1) different from what he/she had before the travel
 - 2) gathered from sources other than its local people
 - 3) gained from the arguments about the country
 - 4) considered second-hand information
- 59- Differences between people
- 1) will gradually disappear because of the ease of travel
 - 2) will not exist as one hopes
 - 3) do exist and it is a good thing
 - 4) will always continue to exist, and the world will be a dull place
- 60- “With the much greater rapidity and ease of travel” in the last paragraph most probably means
- 1) as travel becomes more difficult but quick
 - 2) as travel becomes more exciting and less expensive
 - 3) as travel becomes cheaper and easier
 - 4) as travel becomes easier and faster



- ۶۱- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟
- الف) با داشتن معادلهٔ یک خط، می‌توان با مشخص کردن یک نقطه از خط، نمودار آن را در دستگاه مختصات رسم کرد.
- ب) هر خطی که از نقطهٔ $(0, 0)$ عبور کند، حتماً از مبدأ مختصات می‌گذرد.
- ج) با داشتن مختصات دو سر یک پاره‌خط، می‌توان معادلهٔ خطی که از وسط آن پاره‌خط می‌گذرد را نوشت.
- د) فاصلهٔ نقطهٔ $A(x_0, y_0)$ از خط D به معادلهٔ $ax + by = c$ از رابطهٔ $\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ به دست می‌آید.
- ۶۲- مجموع طول از مبدأ و عرض از مبدأ خط به معادلهٔ $3x - 4y + 10 = 0$ کدام است؟
- ۶۳- خط گذرنده از نقطهٔ $A(-2, 3)$ و موازی با خط $2x - 4y - 5 = 0$ ، محور x ها را با کدام طول قطع می‌کند؟



۶۴- به ازای چه مقداری از k ، دو ضلع مجاور یک مربع، می توانند بر دو خط به معادله های $2y - 3x = k$ و $(k+2)x - 6y = 11$ منطبق باشند؟

- (۱) -۶ (۲) $-\frac{5}{3}$ (۳) ۶ (۴) $\frac{5}{3}$

۶۵- نقاط $A(-3, 4)$ و $B(2, -1)$ دو رأس مجاور یک لوزی هستند. اندازه محیط این لوزی کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{26}$ (۲) $4\sqrt{10}$ (۳) $20\sqrt{2}$ (۴) $4\sqrt{34}$

۶۶- در مثلثی با رئوس $A(-1, 4)$ ، $B(0, 2)$ ، $C(-3, -2)$ ، طول میانه BM در این مثلث کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) $\sqrt{3}$ (۴) $\sqrt{5}$

۶۷- نقاط $A(2, 0)$ ، $B(5, 4)$ و $C(-2, 3)$ رئوس مثلث ABC هستند. مثلث ABC چگونه است؟

- (۱) فقط متساوی الساقین (۲) متساوی الاضلاع

- (۳) فقط قائم الزاویه (۴) قائم الزاویه و متساوی الساقین

۶۸- در مثلث ABC با رئوس $A(1, 9)$ ، $B(3, 1)$ و $C(7, 11)$ میان‌های AM و BM' یک‌دیگر را در نقطه D قطع می‌کنند. طول نقطه D کدام

است؟

- (۱) $\frac{144}{39}$ (۲) $\frac{143}{39}$ (۳) $\frac{100}{27}$ (۴) $\frac{101}{27}$

۶۹- هرگاه قرینه نقطه $A(1, 2)$ نسبت به نقطه $M(-1, 5)$ را با $A'(x, y)$ نمایش دهیم، حاصل $x+y$ کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{2}$ (۲) ۱ (۳) ۹ (۴) ۵

۷۰- به ازای چند مقدار a فاصله نقطه $A(a, 5)$ از خط $4x + 3y = 18$ برابر ۵ است؟

- (۱) هیچ مقدار a (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی شمار

۷۱- خط D به معادله $3x - 4y = 15$ بر دایره‌ای به مرکز $O(2, -1)$ مماس است. شعاع این دایره کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) ۵

۷۲- نقاط $A(2, -2)$ و $B(6, 4)$ دو انتهای یکی از قطرهای یک دایره است. کدام نقطه زیر روی محیط این دایره قرار دارد؟

- (۱) $(7, 3)$ (۲) $(-1, 4)$ (۳) $(7, -3)$ (۴) $(1, 4)$

۷۳- نقاط $A(2, 3)$ ، $B(-1, 0)$ و $C(1, -2)$ سه رأس از مستطیل $ABCD$ هستند. فاصله رأس چهارم این مستطیل تا مبدأ مختصات کدام است؟

- (۱) $\sqrt{15}$ (۲) $\sqrt{17}$ (۳) $\sqrt{13}$ (۴) $\sqrt{19}$

۷۴- دو ضلع مربعی بر دو خط D و D' به معادلات $5x - 12y + 8 = 0$ و $-10x + 24y + 10 = 0$ قرار دارند. اندازه مساحت این مربع کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{2}{13}$ (۳) $\frac{1}{13}$ (۴) ۲

۷۵- دو ضلع مستطیلی بر خطوط $x - y + 1 = 0$ و $x + y + 1 = 0$ قرار دارند. اگر $A(4, 1)$ یکی از رئوس این مستطیل باشد، اندازه مساحت این

مستطیل چقدر است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۱۸ (۳) ۱۲ (۴) ۳۶

۷۶- مساحت مثلثی با رئوس $A(1, 2)$ ، $B(-1, 4)$ و $C(0, 2)$ ، کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۷- فاصله عمود منصف پاره خط AB که در آن $A(3, -2)$ و $B(7, 4)$ هستند، تا مبدأ مختصات چقدر است؟

- (۱) ۷ (۲) $\sqrt{13}$ (۳) ۱۳ (۴) $\sqrt{7}$



۷۸- دو نقطه بر خط D به معادله $y = x - 2$ قرار دارند به طوری که فاصله این نقاط از خط $2x + 5y + 18 = 0$ برابر $\sqrt{29}$ است، طول این دو نقطه کدام است؟

- (۱) $3, -\frac{37}{7}$
 (۲) $3, -\frac{37}{7}$
 (۳) $2, \frac{27}{7}$
 (۴) $-2, \frac{27}{7}$

۷۹- به ازای کدام مقدار a، سه نقطه $A(-1, 4)$ ، $B(3, 2)$ و $C(a, a+1)$ بر روی یک خط قرار دارند؟

- (۱) ۱
 (۲) $\frac{2}{3}$
 (۳) $\frac{5}{3}$
 (۴) ۲

۸۰- فاصله نقطه M واقع بر محور xها از دو نقطه $A(-1, 4)$ و $B(2, -2)$ با هم برابر است، طول نقطه M کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$
 (۲) $-\frac{1}{2}$
 (۳) $\frac{3}{2}$
 (۴) $-\frac{3}{2}$

زیست‌شناسی



DriQ.com

۸۱- کدام گزینه در ارتباط با همهٔ یاخته‌های موجود در ساختار دستگاه عصبی به درستی بیان شده است؟

- (۱) از فعالیت آن‌ها برای ثبت نوار مغزی استفاده می‌شود.
 (۲) توانایی هدایت و انتقال جریان عصبی را دارند.
 (۳) می‌توانند با یاخته‌های غیرعصبی، همایه برقرار کنند.
 (۴) اطلاعات مربوط به ساخت غلاف میلین را در ژن‌های هسته‌ای خود ذخیره دارند.

۸۲- انتقال جریان عصبی برخلاف هدایت آن چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) فقط بین دو یاخته‌ای صورت می‌گیرد که هر دو دارای جسم یاخته‌ای هستند.
 (۲) همراه با افزایش وسعت غشای یاختهٔ عصبی می‌باشد.
 (۳) در فاصلهٔ بین دو گره رانویه انجام می‌شود.
 (۴) قطعاً از پایانهٔ بخشی که دارای غلاف میلین است اتفاق می‌افتد.

۸۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«قسمتی از مغز که»

- (۱) دارای رابط‌هایی سفیدرنگ است، جایگاه پردازش اولیهٔ اطلاعات حسی ورودی به مغز است.
 (۲) در تنفس نقش دارد، در زیر قسمتی قرار گرفته است که دارای برجستگی‌های چهارگانه می‌باشد.
 (۳) در تنظیم تشنگی و گرسنگی نقش دارد، مرتبط به بخشی است که در احساساتی مانند ترس نقش ایفا می‌کند.
 (۴) در ایجاد حافظهٔ کوتاه‌مدت نقش دارد، جزء بخشی است که در جلوی سر با پیازهای بویایی ارتباط دارد.

۸۴- کدام گزینه در ارتباط با هر نوع اعتیاد به درستی بیان شده است؟

- (۱) در اثر استفادهٔ مکرر از یک نوع مادهٔ خاص ایجاد می‌شود.
 (۲) تغییراتی دائمی را در مغز فرد ایجاد می‌کند.
 (۳) همراه با وابستگی روانی در فرد می‌باشد.
 (۴) مادهٔ اعتیادآور برای تأثیر در بدن باید به مقدار زیاد مصرف شود.

محل انجام محاسبات

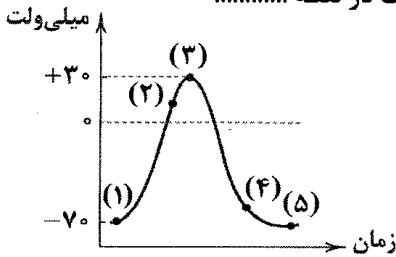


۸۵- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان انجام عضلات بدن متأثر از بخش دستگاه عصبی محیطی است.»

- (۱) همه حرکات ارادی - پیکری
 (۲) بیش تر حرکات غیرارادی - خودمختار
 (۳) بعضی حرکات ارادی - خودمختار
 (۴) بعضی حرکات غیرارادی - پیکری

۸۶- با توجه به نمودار زیر که اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاخته عصبی را نشان می‌دهد، می‌توان گفت در نقطه



(۱) (۱) برخلاف نقطه (۴)، غلظت یون‌های پتاسیم در داخل یاخته بیش تر از خارج یاخته است.

(۲) (۳) همانند نقطه (۵)، همه کانال‌های دریچه‌دار بسته هستند.

(۳) (۲) برخلاف نقطه (۴)، اختلاف پتانسیل دو سوی غشا در حال افزایش است.

(۴) (۵) پمپ سدیم - پتاسیم شروع به مصرف ATP می‌کند.

۸۷- جانوری که در ساختار دستگاه عصبی خود

(۱) مغز ندارد، دارای شبکه‌ای متراکم از نورون‌ها در پیکر خود است.

(۲) طناب عصبی شکمی دارد، دارای چند گره مجزا در مغز خود است.

(۳) دارای رشته‌های عصبی متصل به دو طناب عصبی موازی است، مغزی متشکل از ساختارهای هسته‌دار دارد.

(۴) طناب عصبی پشتی دارد، قطعاً دارای ساختار محافظتی استخوانی برای مغز خود می‌باشد.

۸۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«وقتی یاخته عصبی فعالیت عصبی ندارد، »

(۱) پمپ سدیم - پتاسیم باعث کاهش غلظت فسفات معدنی داخل یاخته می‌شود.

(۲) غلظت یون‌های مثبت در خارج از یاخته بیش تر از داخل آن است.

(۳) میزان پتاسیم خروجی از یاخته بیش تر از میزان سدیم ورودی به یاخته است.

(۴) دو نوع از پروتئین‌های جابه‌جاکننده یون‌های مثبت در غشای یاخته عصبی فعالیت دارند.

۸۹- پرده‌ای در ساختار مننژ که

(۱) ضخامت کم‌تری نسبت به سایر پرده‌ها دارد، در سطح زیرین خود دارای رشته‌های ریزی است.

(۲) در تماس مستقیم با بافت عصبی قرار گرفته است، فقط با بخش خاکستری می‌تواند در تماس باشد.

(۳) دورترین فاصله نسبت به سد خونی، مغزی را دارد، در فضای بین دو نیمکره مخ وجود ندارد.

(۴) بیش‌ترین ضخامت را دارد، دارای دو نوع پروتئین در ساختار خود است.

۹۰- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) سرعت انتقال پیام عصبی در رشته‌های عصبی میلیون‌دار نسبت به رشته‌های بدون میلین هم‌قطر بیش تر است.

(۲) در فواصل بین گره‌های رانویه تعداد کانال‌های دریچه‌دار در مقایسه با این گره‌ها کم تر است.

(۳) یاخته عصبی رابط می‌تواند به عنوان یاخته پیش‌همایه‌ای یا پس‌همایه‌ای در یک همایه فعالیت کند.

(۴) در همه انواع ماهیچه‌های بدن انسان، سرعت ارسال پیام اهمیت یکسانی دارد.

۹۱- در یک نورون حسی مدت زمانی از پتانسیل عمل که همه پروتئین‌های جابه‌جاکننده پتاسیم، K^+ را از غشا عبور می‌دهند، پتانسیل آرامش، قطعاً

(۱) برخلاف - غلظت سدیم در داخل یاخته بیش تر از خارج یاخته است.

(۲) همانند - کانال‌های دریچه‌دار سدیمی بسته هستند.

(۳) برخلاف - به صورت ناگهانی از میزان بار مثبت خارج یاخته کاسته می‌شود.

(۴) همانند - اختلاف پتانسیل دو سوی غشا منفی است.

۹۲- بخشی از یک نورون حرکتی که ، قطعاً

(۱) دارای سیتوپلاسم است - مکان اصلی سوخت‌وساز یاخته می‌باشد.

(۲) درون آن انرژی زیستی تولید می‌شود - پیام عصبی را از دارینه (دندریت) دریافت می‌کند.

(۳) در تشکیل همایه شرکت می‌کند - هدایت پیام عصبی را به صورت جهشی انجام می‌دهد.

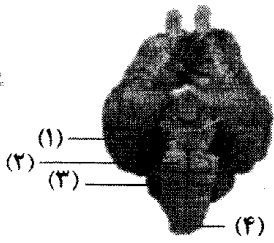
(۴) توانایی انتقال جریان عصبی را ندارد - در سرتاسر غشای خود دارای کانال‌های دریچه‌دار یونی است.



- ۹۳- بخشی از دستگاه عصبی مرکزی، مغز را به دستگاه عصبی محیطی متصل می‌کند. کدام گزینه در ارتباط با این بخش به درستی بیان شده است؟
- (۱) ۶۲ عدد عصب متصل دارد که بیش‌تر آن‌ها دارای دو ریشه هستند.
 - (۲) مرکز همهٔ انعکاس‌های بدن است.
 - (۳) در اطراف کانال مرکزی آن جسم یاخته‌ای نورون‌ها و رشته‌های عصبی بدون میلین قرار گرفته است.
 - (۴) همانند مغز دارای شیارهایی در مادهٔ خاکستری خود می‌باشد.
- ۹۴- در ارتباط با لوب‌های سازندهٔ مخ انسان می‌توان گفت در هر نیمکره، لوبی که
 (۱) در تماس با مخچه می‌باشد، قطعاً از نمای بالایی تشریح مغز قابل مشاهده است.
 (۲) بیش‌ترین وسعت را دارد، بیش‌ترین بهبودی را پس از یک دورهٔ طولانی ترک مواد اعتیادآور نشان می‌دهد.
 (۳) کم‌ترین وسعت را دارد، در اتصال با سه لوب دیگر است.
 (۴) با سه لوب دیگر مرز مشترک دارد، می‌تواند در مجاورت با اسبک مغزی (هیپوکامپ) قرار داشته باشد.
- ۹۵- چند مورد در ارتباط با یاخته‌هایی که گروهی از آن‌ها غلاف میلین می‌سازند، به نادرستی بیان شده است؟
 الف) فراوانی این یاخته‌ها در بافت عصبی کم‌تر از نورون‌ها است.
 ب) در حفظ هم‌ایستایی (هومئوستازی) میان یاختهٔ (سیتوپلاسم) نورون‌ها نقش دارند.
 ج) در بیماری ام‌اس (مالتیپل اسکلروزیس)، تعداد این یاخته‌ها در اعصاب متصل به مغز کاهش می‌یابد.
 د) فقط در صورتی که فعالیت این یاخته‌ها در ارتباط با ساخت غلاف میلین کاهش یابد، بیماری ایجاد می‌شود.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|
- ۹۶- هنگام پتانسیل عمل در یک نورون حسی، ورود یون‌های به داخل یاخته
 (۱) سدیم - برخلاف ورود یون‌های پتاسیم به داخل یاخته، فقط توسط کانال‌های دریچه‌دار انجام می‌شود.
 (۲) پتاسیم - همانند خروج یون‌های سدیم از یاخته، با تولید مولکول ADP همراه است.
 (۳) سدیم - همانند خروج یون‌های سدیم از یاخته، به کاهش شیب غلظت این یون در دو سمت غشا منجر می‌شود.
 (۴) پتاسیم - برخلاف خروج یون‌های سدیم از یاخته، به روش انتقال فعال انجام می‌شود.
- ۹۷- در تمامی همایه‌های موجود در انعکاس عقب کشیدن دست به هنگام برخورد با جسم داغ که خارج از بخش خاکستری نخاع تشکیل می‌شوند، یاختهٔ پس‌همایه‌ای برخلاف یاختهٔ پیش‌همایه‌ای، ممکن نیست
 (۱) تحت تأثیر ناقل عصبی قرار نگیرد.
 (۲) ساختار چندهسته‌ای داشته باشد.
 (۳) دارای کانال‌های دریچه‌دار یونی در ساختار غشای خود باشد.
 (۴) به عنوان یاختهٔ پیش‌همایه‌ای در نوعی همایه شرکت کند.
- ۹۸- کدام گزینه در ارتباط با سد خونی - مغزی به نادرستی بیان شده است؟
 (۱) میکروپها و بسیاری از مواد در هیچ شرایطی نمی‌توانند از این سد بگذرند.
 (۲) دارای مویرگ‌هایی بدون منفذ با کم‌ترین فاصلهٔ بین یاخته‌ای در بافت پوششی است.
 (۳) گازهای تنفسی، گلوکز و برخی داروها می‌توانند با گذر از این سد وارد مغز شوند.
 (۴) عاملی که در ایجاد بیماری مالتیپل اسکلروزیس نقش دارد، می‌تواند از این سد عبور کند.
- ۹۹- رشته‌های عصبی موجود در ریشهٔ نخاع،
 (۱) پشتی - همگی پیام عصبی را به صورت جهشی هدایت می‌دهند.
 (۲) شکمی - پیام عصبی را به محل اصلی سوخت‌وساز یاختهٔ عصبی وارد می‌کنند.
 (۳) پشتی - ممکن نیست در بخش خاکستری نخاع نیز مشاهده شوند.
 (۴) شکمی - فقط پیام‌های حرکتی ارادی را به ماهیچه‌ها می‌برند.
- ۱۰۰- یکی از اثرات فعالیت اعصاب ، افزایش است.
 (۱) سمپاتیک - فاصلهٔ بین دو نقطه روی نوار قلب
 (۲) پاراسمپاتیک - میزان نیروی واردشده به دیوارهٔ رگ‌های خونی
 (۳) سمپاتیک - زمان واکنش فرد نسبت به محرک‌های محیطی
 (۴) پاراسمپاتیک - فاصلهٔ زمانی بین دو تحریک ایجادشده توسط گره پیشاهنگ قلب



۱۰۱- با توجه به شکل زیر که نمای سطح شکمی مغز یک گوسفند سالم را نشان می‌دهد، می‌توان گفت بخش



(۱) (۱)، در ترشح بزاق جانور نقش ایفا می‌کند.

(۲) (۲)، بلافاصله بالای بخشی قرار گرفته است که فشار خون و ضربان قلب را تنظیم می‌کند.

(۳) (۳)، در برخی مواقع از بخش‌هایی دیگر مغز، نخاع و اندام‌های حسی، پیام دریافت می‌کند.

(۴) (۴)، مرکز اصلی تنظیم تنفس است.

۱۰۲- در فردی که دور از انتظار است.

(۱) هیپوکامپ او آسیب دیده است، به یاد آوردن خاطرات مربوط به قبل از آسیب‌دیدگی

(۲) مبتلا به ام‌اس (مالتیپل اسکلروزیس) می‌باشد، افزایش سرعت هدایت پیام عصبی در نورون‌های حرکتی

(۳) به الکل اعتیاد دارد، اختلال در گفتار

(۴) ۱۰۰ روز پس از آخرین مصرف کوکائین توسط او می‌گذرد، بیش‌ترین بهبودی در بخش پسین مغز

۱۰۳- کدام گزینه در ارتباط با هر ناقل عصبی مربوط به نورون‌های حرکتی ماهیچه‌های بازوی انسان به درستی بیان شده است؟

(۱) به جایگاه ویژه خود در درون یاختهٔ پس‌همایه‌ای متصل می‌شود.

(۲) با تغییر نفوذپذیری غشای یاختهٔ پس‌همایه‌ای نسبت به یون‌ها، باعث تحریک یاخته می‌شود.

(۳) می‌تواند باعث باز شدن نوعی پروتئین شود که در انتشار تسهیل‌شدهٔ یون‌ها نقش دارد.

(۴) پس از انتقال پیام توسط آنزیم‌ها تجزیه می‌گردد.

۱۰۴- چند مورد در ارتباط با ساختار مغز یک گوسالهٔ سالم به درستی بیان شده است؟

(الف) چلیپای (کیاسمای) بینایی برخلاف لوب‌های بویایی فقط از سطح شکمی قابل مشاهده هستند.

(ب) بطنی که در عقب تالاموس‌ها قرار گرفته است، در ترشح مایع مغزی - نخاعی نقش دارد.

(ج) اجسام مخطط در فضای بین دو رابط نیمکره‌های مخ قرار گرفته است.

(د) در جلوی اپی‌فیز، برجستگی‌های چهارگانه قابل مشاهده هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰۵- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«با توجه به مراحل پتانسیل عمل در یک نورون رابط می‌توان گفت، هرگاه»

(الف) غلظت یون‌های مثبت داخل یاخته بیش‌تر از خارج یاخته باشد، اختلاف پتانسیل دو سوی غشا در حال افزایش است.

(ب) اختلاف پتانسیل دو سوی غشا از بین برود، در ادامه نوعی از کانال‌های دریچه‌دار، غلظت یون‌های مثبت داخل یاخته را افزایش می‌دهند.

(ج) اختلاف پتانسیل دو سوی غشا کاهش یابد، غلظت پتاسیم خارج یاخته‌ای توسط کانال‌های دریچه‌دار افزایش می‌یابد.

(د) اختلاف پتانسیل دو سوی غشا +۲۰ میلی‌ولت باشد، برخی کانال‌های دریچه‌دار بسته هستند.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)



۱۰۶- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) نوع باری که دو جسم مختلف بر اثر مالش پیدا می‌کنند، به جنس آن‌ها بستگی دارد.

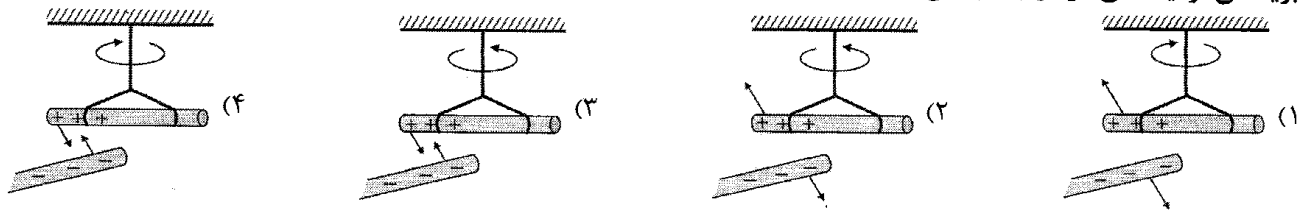
(۲) در جدول تریبوالکترونیک مواد پایین‌تر، الکترون‌خواهی کم‌تری دارند.

(۳) بار الکتریکی پایسته است.

(۴) بار الکتریکی مضرب صحیحی از یک بار پایه است.



۱۰۷- کدام یک از شکل های زیر، وضعیت میله پلاستیکی مالش داده شده با پارچه پشمی، وقتی به میله شیشه ای مالش داده شده با پارچه



ابریشمی نزدیک می شود را به درستی نمایش می دهد؟

۱۰۸- کدام گزینه نمی تواند بار الکتریکی یک جسم بر حسب کولن باشد؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{5}$

۱۰۹- دو جسم A و B را به هم مالش می دهیم و دو جسم C و D را نیز به هم مالش می دهیم. با توجه به جدول سری الکتریسیته مالشی زیر،

انتهای مثبت سری
⋮
A
B
C
D
⋮
انتهای منفی سری

کدام دو جسم یکدیگر را دفع می کنند؟

- (۱) C و A
(۲) B و A
(۳) D و C
(۴) B و C

۱۱۰- عدد اتمی روی برابر ۳۰ است. بار الکتریکی هسته اتم روی و اتم روی به ترتیب از راست به چپ چند کولن است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) صفر و 48×10^{-19} (۲) 48×10^{-19} و صفر
(۳) 48×10^{-19} و -48×10^{-19} (۴) -48×10^{-19} و 48×10^{-19}

۱۱۱- هنگامی که جسم A را با جسم B مالش می دهیم، A دارای بار مثبت می شود و هنگامی که جسم B را با جسم C مالش می دهیم، C دارای

بار منفی می شود، در سری الکتریسیته مالشی A، B و C چگونه قرار می گیرند؟

C	(۴)
B	
A	

A	(۳)
B	
C	

C	(۲)
A	
B	

B	(۱)
A	
C	

۱۱۲- به هر سانتی متر از یک میله عایق ۶ سانتی متری، 10^{13} الکترون می دهیم. باز این میله چند میکروکولن می شود؟ ($e = -1/6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) $-9/6$ (۲) $-9/6 \times 10^{-6}$ (۳) $+9/6 \times 10^{-7}$ (۴) $+9/6 \times 10^{-6}$

۱۱۳- اگر به جسم بارداری، 5×10^{13} الکترون دیگر بدهیم، بار الکتریکی آن برابر $40 \mu C$ می شود. از این جسم (در حالت نخست) چند الکترون

بگیریم تا خنثی شود؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) 3×10^{12} (۲) 2×10^{12} (۳) 3×10^{14} (۴) 2×10^{14}

۱۱۴- دو بار الکتریکی نقطه ای $q_1 = 2q$ و $q_2 = 3q$ در فاصله d از هم قرار دارند. چه نسبتی از بار q_2 را به q_1 بدهیم تا اندازه نیروی الکتریکی

بین دو بار در همان فاصله بیشینه شود؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۱۵- بار الکتریکی ۸ میکروکولنی را در چند سانتی متری از بار ۶ میکروکولنی قرار دهیم تا بر آن نیروی ۳۰ نیوتونی وارد کند؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

- (۱) 12×10^{-2} (۲) 144×10^{-2} (۳) ۱۲ (۴) ۱۴۴



۱۱۶- دو بار نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله r یکدیگر را با نیروی F می‌ربایند. بارهای $-3q_1$ و $+18q_2$ در فاصله $3r$ بر یکدیگر چه نیرویی وارد می‌کنند؟

(۲) $6F$ ، رپایشی

(۱) $18F$ ، رپایشی

(۴) $6F$ ، رانشی

(۳) $18F$ ، رانشی

۱۱۷- دو کره کوچک فلزی یکسان که دارای بار الکتریکی $-q$ و $3q$ می‌باشند از فاصله d برهم نیروی F_1 را وارد می‌کنند. دو کره را با هم تماس داده، سپس در همان فاصله قرار می‌دهیم. در این حالت دو کره برهم نیروی F_2 وارد می‌کنند. $\frac{F_2}{F_1}$ برابر کدام است؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{1}{3}$

۱۱۸- دو بار نقطه‌ای از فاصله r برهم نیروی $25N$ وارد می‌کنند. اگر اندازه هر یک از بارها را 25% کاهش دهیم و فاصله بین بارها را 25% افزایش دهیم، نیرویی که دو بار برهم وارد می‌کنند، چند نیوتون خواهد شد؟

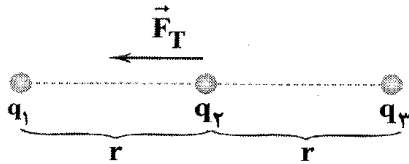
(۴) ۹

(۳) ۵

(۲) ۳

(۱) ۱

۱۱۹- مطابق شکل زیر، سه ذره باردار q_1 ، q_2 و q_3 روی یک خط راست قرار دارند. اگر اندازه هر سه بار یکسان باشد و براین نیروهای وارد بر بار q_2 به سمت چپ باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟



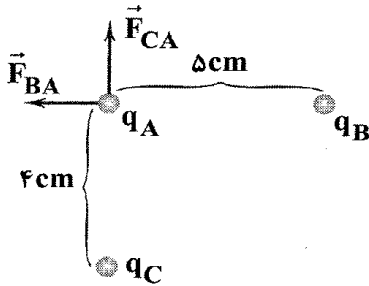
(۱) بار q_1 و q_3 باید غیرهمنام باشند.

(۲) بار هر سه ذره باید منفی باشد.

(۳) بار q_1 و q_3 باید همنام باشند.

(۴) بار هر سه ذره باید مثبت باشد.

۱۲۰- اگر در شکل زیر $\frac{q_B}{q_C} = \frac{\Delta}{4}$ باشد، نسبت $\frac{F_{BA}}{F_{CA}}$ کدام است؟



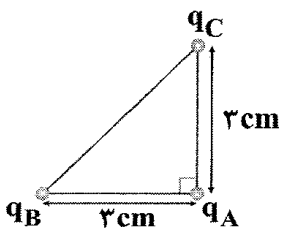
(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{4}{5}$

(۳) $\frac{1}{3}$

(۴) $\frac{5}{4}$

۱۲۱- در شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در سه رأس مثلث قرار دارند. اگر $q_A = +3\mu C$ ، $q_B = -3\mu C$ و $q_C = +4\mu C$ باشد، براین نیروهای وارد بر q_A چند نیوتون خواهد بود؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)



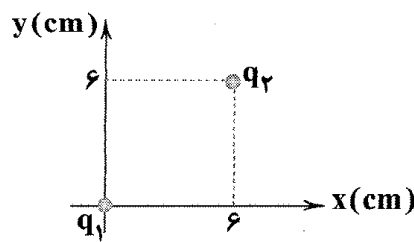
(۱) ۶۰

(۲) ۸۰

(۳) ۱۲۰

(۴) ۱۵۰

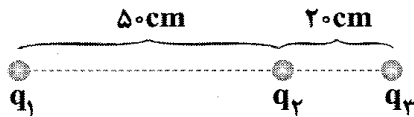
۱۲۲- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار q_1 و q_2 در جای خود ثابت شده‌اند، اندازه نیروی \vec{F}_{12} چند نیوتون



است؟ ($q_1 = q_2 = 4 \mu C$, $k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)

- (۱) ۱۲
- (۲) ۲۰
- (۳) $15\sqrt{2}$
- (۴) ۷۲

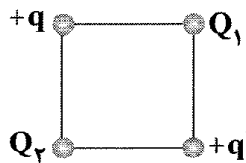
۱۲۳- در شکل زیر، برابند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از بارهای نقطه‌ای برابر صفر است، کدام $\frac{q_3}{q_2}$ است؟



- (۲) $-\frac{49}{25}$
- (۴) $\frac{49}{25}$

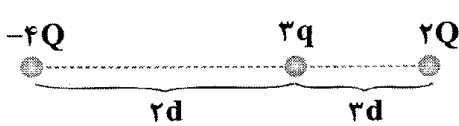
- (۱) $-\frac{25}{4}$
- (۳) $\frac{25}{4}$

۱۲۴- در چهار رأس مربعی، چهار بار نقطه‌ای به شکل زیر قرار دارد. اگر برابند نیروهای وارد بر Q_1 برابر صفر باشد، کدام گزینه درست است؟



- (۱) بار Q_1 الزاماً منفی است.
- (۲) بارهای Q_1 و Q_2 الزاماً همنام‌اند.
- (۳) بارهای Q_1 و Q_2 الزاماً غیرهمنام‌اند.
- (۴) بار Q_2 الزاماً منفی است.

۱۲۵- اگر بار نقطه‌ای Q از فاصله d نیرویی برابر F بر بار نقطه‌ای q وارد کند، برابند نیروهای وارد بر $3q$ در شکل زیر چند F است؟

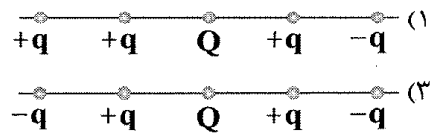
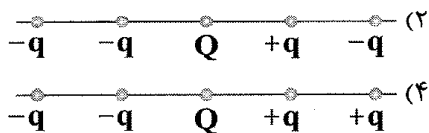


- (۲) $\frac{3}{5}F$
- (۴) $2F$

- (۱) $2F$
- (۳) $\frac{11}{3}F$

۱۲۶- گزینه‌های زیر چهار وضعیت را نشان می‌دهند که در آن‌ها پنج ذره باردار در فاصله‌های یکسانی ثابت شده‌اند. برابند نیروهای الکتریکی وارد

بر بار مرکزی در کدام گزینه از سایر گزینه‌ها کم‌تر است؟



۱۲۷- دو بار الکتریکی $+q$ و $-9q$ در دو نقطه A و B به فاصله $AB = 20 \text{ cm}$ از هم قرار دارند. بار $-q$ را در چه فاصله‌ای برحسب

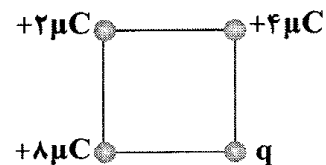
سانتی‌متر از بار Q قرار دهیم تا به حال تعادل قرار گیرد؟

- (۴) ۴۰
- (۳) ۳۰

- (۲) ۲۰
- (۱) ۱۰

۱۲۸- مطابق شکل زیر، در چهار رأس مربعی به ضلع a چهار بار نقطه‌ای قرار داده‌ایم. به‌ازای چه مقداری از q برحسب میکروکولن، برابند نیروهای

الکتریکی وارد بر بار $+2 \mu C$ می‌تواند صفر شود؟

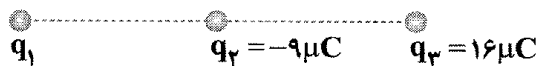


- (۱) -۴
- (۲) -۸
- (۳) -۱۰

(۴) به‌ازای هیچ مقداری از q ، صفر نمی‌شود.



۱۲۹- در شکل زیر، برآیند نیروهای وارد بر هر بار الکتریکی نقطه‌ای برابر صفر است. بار q_1 چند میکروکولن است؟



(۱) ۷۲-

(۲) ۱۲۰

(۳) ۷۲

(۴) ۱۴۴

۱۳۰- دو بار نقطه‌ای $+2\mu\text{C}$ و $+8\mu\text{C}$ به ترتیب در نقاط $(-2\text{cm}, -3\text{cm})$ و $(2\text{cm}, -6\text{cm})$ به صورت ثابت قرار دارند. بار q' را در بین این دو نقطه در چه فاصله‌ای برحسب سانتی‌متر از بار $8\mu\text{C}$ قرار دهیم تا برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر آن صفر شود؟

(۴) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{10}{3}$ (۲) $\frac{5}{2}$ (۱) $\frac{5}{3}$ 

DriQ.com

شیمی



۱۳۱- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

(۱) گسترش فناوری ارتباطی با میزان دسترسی به مواد مناسب ندارد.

(۲) گسترش صنعت خودرو مدیون شناخت و دسترسی به سوخت‌های فسیلی است.

(۳) پیشرفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام رساناها شناخته می‌شوند.

(۴) همه مواد طبیعی و ساختگی از کره زمین به دست می‌آیند.

۱۳۲- برآوردها نشان می‌دهد که در سال ۲۰۳۰، میزان تولید یا مصرف، بیش‌تر از ۳ برابر میزان تولید یا مصرف است.

(۱) مواد معدنی - فلزها

(۲) سوخت‌های فسیلی - مواد معدنی

(۳) سوخت‌های فسیلی - فلزها

(۴) سوخت‌های فسیلی - مواد معدنی

۱۳۳- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

(۱) عنصرها در جدول دوره‌ای براساس بنیادی‌ترین ویژگی آن‌ها یعنی عدد اتمی (A) چیده شده‌اند.

(۲) در جدول دوره‌ای، عنصرهایی که شمار الکترون‌های ظرفیتی آن‌ها با هم برابر است در یک گروه جای گرفته‌اند.

(۳) عنصرهای جدول دوره‌ای را براساس واکنش‌پذیری آن‌ها می‌توان در سه دسته شامل فلز، نافلز و شبه‌فلز جای داد.

(۴) تعیین موقعیت (دوره و گروه) یک عنصر در جدول دوره‌ای، کمک شایانی به پیش‌بینی خواص و رفتار آن خواهد کرد.

۱۳۴- چه تعداد از عنصرهای گروه چهاردهم جدول دوره‌ای در واکنش با دیگر اتم‌ها، الکترون از دست می‌دهند؟ (از دوره هفتم صرف‌نظر کنید.)

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۳۵- کدام یک از گزینه‌های زیر، عدد اتمی یک شبه فلز را نشان می‌دهد؟

(۴) ۲۸

(۳) ۳۰

(۲) ۳۲

(۱) ۳۴

۱۳۶- بیش‌تر عنصرهای جدول دوره‌ای را تشکیل می‌دهند که در سمت جدول جای دارند.

(۱) فلزها - همگی - چپ و مرکز

(۲) فلزها - به طور عمده - چپ و مرکز

(۳) نافلزها - همگی - راست و بالای

(۴) نافلزها - به طور عمده - راست و بالای

۱۳۷- در چه تعداد از گروه‌های زیر، با افزایش عدد اتمی، خصلت فلزی عناصر افزایش می‌یابد؟

● گروه ۱۷

● گروه ۱۴

● گروه ۲

● گروه ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

محل انجام محاسبات

۱۳۸- چند درصد از عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌ای جریان گرما را عبور می‌دهند؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۷/۵ (۳) ۵۰ (۴) ۶۲/۵

۱۳۹- کدام جفت عنصرهای زیر هم‌گروه بوده اما رفتار آن‌ها در برابر ضربه متفاوت است؟

- (۱) ${}_{32}X, {}_{14}A$ (۲) ${}_{50}Z, {}_{14}A$ (۳) ${}_{38}E, {}_{12}D$ (۴) ${}_{19}L, {}_{53}Q$

۱۴۰- شعاع اتمی لیتیم از شعاع اتمی فلوتور است و دلیل اصلی آن، است.

- (۱) بزرگ‌تر - کم‌تر بودن شمار لایه‌های الکترونی
(۲) کوچک‌تر - کم‌تر بودن شمار لایه‌های الکترونی
(۳) بزرگ‌تر - کم‌تر بودن شمار پروتون‌ها
(۴) کوچک‌تر - کم‌تر بودن شمار پروتون‌ها

۱۴۱- چه تعداد از مطالب زیر در مورد فلزهای گروه اول درست است؟

(آ) نماد شیمیایی تمام آن‌ها به صورت دو حرفی است.

(ب) با افزایش عدد اتمی، واکنش پذیری آن‌ها افزایش می‌یابد.

(پ) هر کدام از آن‌ها با از دست دادن یک الکترون، قاعده هشت تایی را رعایت می‌کنند.

(ت) به فلزهای قلیایی معروف بوده و جزو فلزهای سخت طبقه‌بندی می‌شوند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۲- در دمای ۲۰۰ کلوین، چه تعداد از هالوژن‌ها با گاز هیدروژن، واکنش می‌دهند؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۴۳- چه تعداد از مطالب زیر در مورد عنصرهای ${}_{16}A$ و ${}_{17}X$ درست است؟

(آ) حالت فیزیکی آن‌ها در فشار و دمای اتاق متفاوت است.

(پ) در دما و فشار اتاق، عنصر ${}_{17}X$ بی‌رنگ است.

(ت) دو عنصر در واکنش با یکدیگر، الکترون به اشتراک می‌گذارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۴- شعاع اتمی کدام دو عنصر متوالی، اختلاف کم‌تری با هم دارند؟

- (۱) Mg, Na (۲) Al, Mg (۳) P, Si (۴) Cl, S

۱۴۵- کدام یک از عنصرهای زیر به چند شکل مختلف (آلوتروپ) و با رنگ‌های مختلف در طبیعت یافت می‌شود و یکی از آلوتروپ‌های آن را زیر

آب نگهداری می‌کنند؟

- (۱) فسفر (۲) گوگرد (۳) کربن (۴) سیلیسیم

۱۴۶- در دوره سوم جدول دوره‌ای، عنصرهایی که آرایش الکترونی اتم آن‌ها به زیرلایه ختم می‌شود،

(۱) s، در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون از دست می‌دهند یا به اشتراک می‌گذارند.

(۲) s، سطح درخشانی دارند.

(۳) p، فاقد رسانایی الکتریکی هستند.

(۴) p، می‌توانند در دما و فشار اتاق به حالت مایع باشند.

۱۴۷- کدام یک از گزینه‌های زیر، بیان درستی از «قانون دوره‌ای عنصرها» است؟

(۱) خواص فیزیکی و شیمیایی عنصرها به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود.

(۲) خواص فیزیکی عنصرها برخلاف خواص شیمیایی آن‌ها به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود.

(۳) خواص شیمیایی عنصرها برخلاف خواص فیزیکی آن‌ها به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود.

(۴) هر دوره از جدول با یک فلز شروع شده و به یک نافلز (گاز نجیب) ختم می‌شود.



۱۴۸- مطابق مدل ، اتم را مانند در نظر می‌گیرند که الکترون‌ها پیرامون هسته و در لایه‌های الکترونی

- (۱) بور - دایره‌ای - در حال حرکت‌اند.
- (۲) بور - دایره‌ای - در جاهای ثابتی مستقر شده‌اند.
- (۳) کوانتومی - کره‌ای - در حال حرکت‌اند.
- (۴) کوانتومی - کره‌ای - در جاهای ثابتی مستقر شده‌اند.

۱۴۹- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) رفتار شیمیایی فلزها به میزان توانایی اتم آن‌ها به از دست دادن الکترون وابسته است.
- (۲) رفتار فیزیکی فلزها شامل داشتن جلا، رسانایی الکتریکی و گرمایی، خاصیت چکش‌خواری و ... است.
- (۳) نافلزها در واکنش‌های شیمیایی با یکدیگر، تمایل دارند با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل شوند.
- (۴) تولید نور، آزادسازی گرما، تشکیل رسوب و خروج گاز نشانه‌هایی از تغییر شیمیایی هستند.

۱۵۰- کدام مطالب زیر درست‌اند؟

- (آ) در تولید لامپ چراغ‌های جلوی خودروها، از هالوژن‌ها استفاده می‌شود.
- (ب) خصلت نافلزی با شعاع اتمی رابطه وارونه دارد.
- (پ) می‌توان برای هر اتم (به جز گازهای نجیب) شعاعی در نظر گرفت و آن را اندازه‌گیری کرد.
- (ت) شعاع اتم‌ها بسیار کوچک بوده و معمولاً با یکای نانومتر گزارش می‌شود.

(۱) «آ» و «ب» (۲) «آ» و «پ» (۳) «ب» و «ت» (۴) «پ» و «ت»

۱۵۱- در شرایط یکسان، طی واکنش گاز کلر با کدام یک از فلزهای لیتیم، سدیم و پتاسیم سرعت خروج گاز تولید شده بیش‌تر است؟

- (۱) سدیم
- (۲) پتاسیم
- (۳) لیتیم
- (۴) در این واکنش‌ها، گازی تولید نمی‌شود.

۱۵۲- چهارمین فلز قلیایی خاکی در کدام دوره جدول جای داشته و نماد شیمیایی آن به کدام صورت است؟

(۱) Sr، ۴ (۲) Sr، ۵ (۳) Ca، ۴ (۴) Ca، ۵

۱۵۳- ترکیب یونی A از کاتیون یک فلز قلیایی خاکی و یک آنیون هالید تشکیل شده است. نسبت شمار کاتیون‌ها به آنیون‌ها در ترکیب A

کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{5}{2}$ (۴) ۱

۱۵۴- در جدول دوره‌ای میان فعال‌ترین فلز دوره پنجم و فعال‌ترین نافلز دوره سوم چند عنصر دیگر وجود دارد؟

(۱) ۲۰ (۲) ۲۷ (۳) ۱۹ (۴) ۲۸

۱۵۵- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) تفاوت‌های قابل توجهی میان فلزها وجود دارد، به طوری که هر فلز رفتارهای ویژه خود را دارد.
- (۲) طلا در گذر زمان جلای فلزی خود را حفظ می‌کند.
- (۳) فلز آهن با اکسیژن در هوای مرطوب واکنش داده و به زنگ آهن تبدیل می‌شود.
- (۴) جلای طلائی فلز سدیم در مجاورت هوا به سرعت از بین می‌رود و سطح آن کدر می‌شود.

زمین‌شناسی



DriQ.com

۱۵۶- در نظریه زمین مرکزی خورشید جرم آسمانی است که در مدار به دور زمین می‌چرخد.

(۱) چهارمین - دایره‌ای

(۲) سومین - دایره‌ای

(۳) چهارمین - بیضی‌شکل

(۴) سومین - بیضی‌شکل

۱۵۷- طبق قانون دوم کپلر، هر چه زمین در مدار خود از خورشید دور تر شود، آن‌گاه

(۱) سرعت حرکت انتقالی آن کاسته می‌شود.

(۲) هوا رو به سردی می‌رود.

(۳) طول مدت روز افزایش می‌یابد.

(۴) حالت حضیض خورشیدی صورت می‌گیرد.

۱۵۸- کدام عامل در ایجاد اختلاف مدت زمان روز و شب در عرض‌های جغرافیایی مختلف تأثیر بیش تری دارد؟

(۱) متفاوت بودن سرعت حرکت انتقالی زمین

(۲) تغییر میزان زاویه تابش نور خورشید

(۳) انحراف $23\frac{1}{2}$ درجه‌ای محور زمین

(۴) تغییر سرعت حرکت وضعی زمین به دور خودش

۱۵۹- می‌دانیم کشور ما بین عرض‌های جغرافیایی ۲۵ تا ۴۰ درجه شمالی واقع است، در کدام ایام سال سایه اجسام عمود در کشور ما به سمت

شمال تشکیل می‌شود؟

(۱) اوج خورشیدی

(۲) تمام ایام سال

(۳) ۶ ماهه دوم سال

(۴) حضیض خورشیدی

۱۶۰- در کدام گزینه، تجزیه ماده رادیواکتیو به عنصر پایدار به درستی بیان شده است؟

(۱) اورانیم ۲۳۵ ← سرب ۲۰۶

(۲) پتاسیم ۴۰ ← آرگون ۴۰

(۳) نیتروژن ۱۴ ← کربن ۱۴

(۴) توریم ۲۳۲ ← سرب ۲۰۷

۱۶۱- اگر سن مطلق یک نمونه سنگ ۲۰۰ میلیون سال باشد و نیمه عمر ماده رادیواکتیو موجود در آن حدود ۵۰ میلیون سال باشد، چه کسری از

ماده رادیواکتیو در سنگ تجزیه شده است؟

(۱) $\frac{1}{4}$

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{1}{16}$

(۴) $\frac{15}{16}$

۱۶۲- اختلاف فاصله زمین تا خورشید از حالت حضیض خورشیدی تا اوج خورشیدی حدود چند میلیون کیلومتر است؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

۱۶۳- کدام مورد زیر بعد از فوران آتشفشان‌های متعدد بر روی زمین پدید آمد؟

(۱) تشکیل زیست‌کره

(۲) تشکیل آب‌کره

(۳) تشکیل سنگ‌کره

(۴) تشکیل سنگ‌های آذرین

۱۶۴- در یک نمونه استخوان قدیمی مقادیری از کربن ۱۴، پتاسیم ۴۰ و نیتروژن ۱۴ یافت شده است، به تدریج با گذشت زمان مقدار کربن ۱۴،

پتاسیم ۴۰ و نیتروژن ۱۴ به ترتیب چه تغییری می‌کند؟

(۱) کاهش - کاهش - افزایش

(۲) افزایش - کاهش - افزایش

(۳) کاهش - افزایش - افزایش

(۴) افزایش - افزایش - کاهش

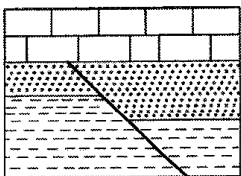
۱۶۵- با توجه به شکل زیر، ترتیب سن نسبی از قدیم به جدید چگونه است؟

(۱) آهک ← ماسه‌سنگ ← شیل ← گسل

(۲) شیل ← ماسه‌سنگ ← آهک ← گسل

(۳) آهک ← گسل ← ماسه‌سنگ ← شیل

(۴) شیل ← ماسه‌سنگ ← گسل ← آهک



آهک

ماسه‌سنگ

شیل