



بنیاد علمی آموزشی

دفتر حجه سؤال

سال یازدهم تجربی

۲۳ مهر ماه ۱۴۰۰

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۵۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۱۴۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
۳-۴	۱۰ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	فارسی ۲
۵-۶	۱۰ دقیقه	۱۱-۲۰	۱۰	عربی، زبان قرآن ۲
۷	۱۰ دقیقه	۲۱-۳۰	۱۰	دین و زندگی ۲
۸-۹	۱۵ دقیقه	۳۱-۵۰	۲۰	تراحی
				آشنا
۱۰-۱۱	۱۰ دقیقه	۵۱-۶۰	۱۰	زمین‌شناسی
۱۲-۱۳	۳۰ دقیقه	۶۱-۷۰	۱۰	تراحی
		۷۱-۸۰	۱۰	آشنا
۱۴-۱۶	۲۰ دقیقه	۸۱-۱۰۰	۲۰	زیست‌شناسی ۲
۱۷-۲۰	۳۰ دقیقه	۱۰۱-۱۲۰	۲۰	فیزیک ۲
۲۱-۲۳	۲۰ دقیقه	۱۲۱-۱۴۰	۲۰	شیمی ۲
—	۱۵۵ دقیقه	—	۱۴۰	جمع کل

پنج‌شنبه ۲۹ مهر و جمعه ۳۰ مهر	آزمون هدف‌گذاری برای ۷ آبان
سه‌شنبه تا پنج‌شنبه ۴ تا ۶ آبان	آزمون مشابه پارسال ۷ آبان

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



۱۰ دقیقه

(ستایش: لطف خدا)

ادبیات تعلیمی

(نیکی)

صفحه ۱۰ تا ۱۶

فارسی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

- (۱) جیب: گریبان، پیشانی
- (۲) توفیق: آن است که خداوند، اسباب را موافق خواهش بنده، مهیا کند تا خواهش او به نتیجه برسد؛ سازگار گردانیدن
- (۳) دون‌همت: کوتاه همت، دارای طبع پست و کوتاه اندیشه
- (۴) سُغال: جانور پستانداری است از تیره سگان که جزو رسته گوشت‌خواران است.

۲- همه گزینه‌ها غلط املایی دارند؛ به جز ...

- (۱) غیر با دوست در نمی‌گنجد / برحذر ز آتش همیت او
- (۲) دعوی عشق و تولاً مکن ای سیرت تو / نقص ارباب دل از بی‌خردی و دغلی
- (۳) ای فروغ ماه حسن از روی رخشان شما / آبروی خوبی از چاه ذنخدان شما
- (۴) تو کافر دل نمی‌بندی نقاب زلف و می‌ترسم / که مهرابم بگرداند خم آن دلستان ابرو

۳- شاعر کدام یک از ابیات زیر متفاوت است؟

- (۱) رزق هر چند بی‌گمان برسد / شرط عقل است جُستن از درها
- (۲) با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی / کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست
- (۳) معیار دوستان دغل روز حاجت است / قرضی به رسم تجربه از دوستان طلب
- (۴) کسی نیک بیند به هر دو سرای / که نیکی رساند به خلق خدای

۴- در کدام گزینه نوع روابط معنایی واژه‌ها تماماً «تضاد» است؟

- (۱) عطا و بخشش / عداوت و دشمنی / فلک و آسمان / جرم و گناه
- (۲) گل و خار / آب و آتش / شب و روز / یقین و بی‌شک
- (۳) بدایت و نهایت / خصر و سفر / مدح و ذم / افراط و تفریط
- (۴) گل و بلبل / شمع و پروانه / فرهاد و شیرین / گندم و جو

۵- در کدام گزینه «حرف ربط وابسته‌ساز» وجود ندارد؟

- (۱) گل با تو برابری کجا یارد کرد؟ / کاو نور ز مه دارد و مه نور از تو!
- (۲) به بارگاه تو چون باد را نباشد بار / کی اتفاق مجال سلام ما افتد؟
- (۳) یا رب مگیرش ارچه دل چون کیوترم / افکند و کشت و عزت صید حرم نداشت
- (۴) از کران تا به کران لشکر ظلم است ولی / از ازل تا به ابد فرصت درویشان است

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤالات ۱ تا ۱۱۲ کتاب جامع فارسی یازدهم (۱۱۲ سؤال)

۶- در چند بیت از ابیات زیر «جناس تام» وجود دارد؟

- (الف) در آن دقیقه باریک عقل خیره شود / دلم حدیث میانش چو در میان آرد
(ب) گرچه بفرود حرارت ز شکر خسرو را / از شرش شور شکرخنده شیرین که برد
(ج) نهاد دل، همگی بر وفای او سلمان / نهاد خویش از آن رو خراب می‌بیند
(د) گهی که بلبل روح از قفس کند پرواز / زخم اگر نه در این دم صغیر شوق زخم
- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

۷- آرایه‌های بیت زیر کدام است؟

«آتش دگر به خرمن جانم چه می‌زنی؟ / ای برق فتنه، یک نگه گرم بس مرا»

- (۱) تشبیه، استعاره، کنایه، حس آمیزی
(۲) حسن تعلیل، تشخیص، کنایه، حس آمیزی
(۳) تشبیه، پارادوکس، جناس، واج‌آرایی
(۴) استعاره، تضاد، تشبیه، تناقض

۸- مفهوم بیت «کمال عقل آن باشد در این راه / که گوید نیستم از هیچ آگاه» از کدام گزینه دریافت نمی‌شود؟

- (۱) انصاف داد عقل که در بوستان حسن / دست زمانه بهتر از این شاخ گل نکشت
(۲) ای که از دفتر عقل آیت عشق آموزی / ترسم این نکته به تحقیق ندانی دانست
(۳) «صائب» از اهل عقل شنیدن حدیث عشق / اوصاف یوسف از لب اخوان شنیدن است
(۴) بی‌دل شو از صاحب‌دلی دیوانه شو گر عاقلی / کاین عقل جزوی می‌شود در چشم عشقت آبله

۹- مفهوم ابیات کدام گزینه یکسان است؟

- (الف) هر سر موی مرا با تو هزاران کار است / ما کجاییم و ملامت‌گر بی‌کار کجاست؟
(ب) روشن‌گر وجود به راه اوفتادن است / در جویبار، سیزی آب از ستادن (= ایستادن) است
(ج) مجوی روزی بی‌خون دل ز خوان سپهر / که شد به خون شفق نان مهر تابان سرخ
(د) عیان نشد که چرا آمدم کجا رفتم / دریغ و درد که غافل ز کار خویشتم

- (۱) الف و د
(۲) ب و ج
(۳) الف و ج
(۴) ب و د

۱۰- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) به همت برآر از ستیهنده شور / که بازوی همت به از دست زور
(۲) بازوی همت ما سست‌عنان افتاده‌ست / ورنه گردون نه کمانی است که فرمان نبرد
(۳) ذره را تا نبود همت عالی حافظ / طالب چشمه خورشید درخشان نشود
(۴) گر تو اندازی نظر از سوی همت سوی من / بازوی زور فلک را بشکند بازوی من



عربی، زبان قرآن (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۱۰ دقیقه

مِن آیَاتِ الْأَخْلَاقِ

(متن درس، اسم التفضیل)

صفحة ۱ تا ۶

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ أَوْ الْمَفْهُومِ: (۱۱ - ۱۶)

۱۱- «الَّذِينَ آمَنُوا بِاللَّهِ لَا يَسْخَرُوا مِنَ الْآخِرِينَ أَبَدًا وَ لَا يَلْبِقُوهُمْ بِالْقَابِ يَكْرَهُنَّهَا!»:

- ۱) کسانی که به خداوند ایمان آوردند هرگز نباید دیگران را مسخره کنند و نباید به آن‌ها لقب‌هایی بدهند که ناپسندش می‌دارند!
 - ۲) کسانی که به خداوند ایمان دارند دیگران را هرگز نباید تمسخر کنند و نباید به آن‌ها لقب‌هایی که ناپسند می‌دارند، داده شود!
 - ۳) نباید کسانی را که به خداوند ایمان آورده‌اند مسخره کنید و هرگز نباید به دیگران القابی بدهید که آن‌را ناپسند می‌دارند!
 - ۴) کسانی که به الله ایمان آوردند دیگران را با القابی زشت که دوستش ندارند هرگز به تمسخر نمی‌گیرند!
- ۱۲- «عَلَيْنَا أَنْ نَتَبَعِدَ عَنِ الْعُجْبِ وَ أَنْ لَا نَذْكَرَ عُيُوبَ الْآخِرِينَ بِكَلَامٍ خَفِيٍّ فَيَسَّ الْعَمَلُ هُوَ!»:

- ۱) ما باید از خودپسندی دور شویم و عیب‌های دیگران را با سخنی مخفیانه بیان نکنیم و آن، بد کاری است!
- ۲) بر ما لازم است از خودپسندی پرهیز کنیم و عیب‌های مردم را با سخن پنهانی به زبان نیاوریم و آن، بد کاری است!
- ۳) بر ما واجب است خود را از غرور دور کنیم و عیب دیگری را در کلام خود مخفیانه بیان نکنیم و آن، چه بد کاری است!
- ۴) ما از خودپسندی دوری می‌کنیم و عیب‌های دیگران را با سخنی پنهانی بیان نمی‌کنیم و آنان کارشان بسیار بد است!

۱۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) «كَانَ أَبِي يَوْصِيَنِي أَنْ أَقْتَرِبَ إِلَى الْأَفْضَالِ وَ أَجْتَنِبَ الْأَرَادِلَ!»: پدرم به من سفارش می‌کند که به شایستگیان نزدیک شوم و از افراد فرومایه دوری گزینم!
- ۲) «يَا زَمِيْلَاتِي، عَلَيْكُنَّ أَنْ تَجْتَنِبْنَ عَنِ ذِكْرِ الْقَوْلِ الْكُذْبِ!»: ای همکلاسی‌هایم، شما باید از ذکر سخن دروغ دوری کنید!
- ۳) «يُنْهَانَا الْإِسْلَامُ عَنِ تَسْمِيَةِ أَوْلَادِنَا بِأَسْمَاءٍ يَسْتَهْزِئُ بِهَا الْآخِرُونَ!»: اسلام، ما را از نامیدن فرزندانمان با نام‌هایی که دیگران به آن ریشخند می‌زنند بازداشته است!
- ۴) «سُمِّيَتْ سُورَةُ الرَّحْمَنِ بِعُرُوسِ الْقُرْآنِ بِسَبَبِ الْمَفَاهِيمِ الْجَمِيلَةِ!»: سورة الرحمن به دلیل مفاهیم زیبا عروس قرآن نامیده می‌شود!

۱۴- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) «الْوَالِدَانُ يَخْفَقَانِ قَلْبَهُمَا لِحَبِّ أَوْلَادِهِمَا دَائِمًا!»: والدین قلبشان همواره به عشق فرزندان‌شان می‌تپد!
- ۲) «عَلَى الْإِنْسَانِ أَنْ يَتَحَرَّرَ مِنْ كُلِّ عِبُودِيَّةٍ إِلَّا عِبُودِيَّةَ اللَّهِ تَعَالَى!»: بر انسان است که از هر عبودیتی جز عبودیت خداوند تعالی آزاد شود!
- ۳) «إِنْ أَحَبَّ الْأَعْمَالُ عِنْدَ اللَّهِ أَدُومَهَا وَ إِنْ قَلَّتْ!»: همانا محبوب‌ترین اعمال نزد خداوند بادوام‌ترین آن‌هاست، اگرچه اندک باشد!
- ۴) «رَأَيْتَ أَنْ إِقْبَالَ أَوْلَادِنَا عَلَى التَّلْفِيزِ بِيُونِ قَدْ أَزْدَادًا!»: توجه فرزندانمان را به تلویزیون می‌بینیم که زیاد می‌شود!

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۱ تا ۸۰ کتاب جامع عربی یازدهم (۸۰ سؤال)

۱۵- «غیبت کردن کاری زشت است و بیشتر مردم آن را دوست ندارند»:

(۱) الغيبةُ عملٌ قبیحٌ و لا یحبُّه کثیرٌ من الناسِ!
(۲) الغيبةُ من الأعمالِ القبیحةِ و أكثرُ الإنسانِ لا یحبُّها!

(۳) الغيبةُ عملٌ قبیحٌ و لا یحبُّها أكثرُ الناسِ!
(۴) لا یحبُّ أكثرُ الناسِ الغيبةَ لأنَّها عملٌ قبیحٌ!

۱۶- عین الخطأ فی المفهوم: «أكبر العیب أن تعیب ما فیک مثله!»:

(۱) از دیدن عیب دیگران اعمی شو / در دیدن عیب خویشتن احوال باش

(۲) آن کس که به عیب خلق پرداخته است / زان است که عیب خویش نشناخته است

(۳) گرت عیب جویی بود در سرشت / نبینی ز طاووس جز پای زشت

(۴) عیب کسان منگر و احسان خویش / دیده فرو کن به گریبان خویش

۱۷- عین الخطأ فی ضبط حركات الحروف:

(۱) لماذا تَلَقَّبُونَ الآخِرِينَ بِالْقَابِ لا یُحِبُّونَهَا!
(۲) الصَّالِحُونَ و الأفاضلُ لا یَتَنَابَرُونَ بِالْألقابِ!

(۳) أفضلُ الناسِ مَنْ لا یذکرُ عُیُوبَ الآخِرینِ أبداً!
(۴) لا یَغْتَبُّ بعضُکم بعضاً لأنَّ الغيبةَ تقطعُ التَّواصلَ بینکم!

۱۸- عین الخطأ:

(۱) الغيبة: من أهم أسباب قطع التواصل بین الناس!
(۲) الفسوق: الذي یفتخر بنفسه کثیراً!

(۳) التوبة: الندم على عملٍ سئٍ و السعی لإصلاحه!
(۴) اللحم: من أجزاء جسم الحيوانات و یأكله الإنسان!

۱۹- عین ما فيه «اسم التفضیل» أكثر:

(۱) طالعتُ أمی أكثرُ الكتبِ العلمیةِ التي توجد فی مكتبةِ مدرستنا!
(۲) أحسنُ الطُّرقِ لِلوُصولِ إلى الغایاتِ الفضلی هو السعی!

(۳) تنصَّحنا الآیةُ و تقولُ: لا تعیبوا الآخِرین!
(۴) قالَ الرَّجُلُ الأعلَمُ: لَوْنُ المَوزِ أَصْفَرُ و لَوْنُ الرُّمَّانِ أَحْمَرُ!

۲۰- عین الخطأ فی التفضیل:

(۱) السید المحمدی أفضل معلِّمنا فی المدرسة فنحبُّه جميعاً!
(۲) مَنْ أهدى إلیکم عیوبکم فهو خیرٌ من الآخِرین!

(۳) قيمة المنازل فی طهران أكثر من سائر بلاد ایران!
(۴) من بین الطالبات سمیة کبری من عاطفة!



دین و زندگی (۲)

دانش‌آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

(هدایت الهی)

صفحه ۸ تا ۱۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۱- قرآن کریم، استجابات کدام مورد را برای مؤمنان مقرر داشته است و ثمره این اجابت کدام است؟

- (۱) انذار و تبشیر رُسل - زندگانی حقیقی
(۲) دعوت رسول الله - زندگانی حقیقی
(۳) انذار و تبشیر رُسل - تبیین حجت الهی
(۴) دعوت رسول الله - تبیین حجت الهی

۲۲- نیاز مداوم انسان به داشتن برنامه‌های پاسخگو و تضمین‌شده، برای مرتفع ساختن نیازهای برتر خود، چه نتیجه‌ای داشته است؟

- (۱) مشاهده دائمی برنامه‌های متفاوت و گاه متضاد از جانب مکاتب بشری
(۲) تکیه بر دریافت‌های عقل برای رسیدن به برنامه کاملی در راه سعادت
(۳) کمک گرفتن از قدرت آگاه شدن از نیازها و جست‌وجوی پاسخ آن‌ها در طبیعت
(۴) ایجاد دل‌مشغولی و دغدغه و ناآرامی ناشی از پاسخ ندادن به نیازهای غریزی

۲۳- دچار خطا شدن در پاسخ به کدام پرسش، باعث از دست دادن عمر انسان می‌گردد و دعای علی بن الحسین (ع): «خدایا ایام زندگانی مرا به

آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده‌ای» مؤید کدام نیاز اساسی انسان می‌باشد؟

- (۱) از کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود؟ - شناخت هدف زندگی
(۲) از کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود؟ - درک آینده خویش
(۳) به کجا می‌روم آخر نمایم وطنم؟ - درک آینده خویش
(۴) به کجا می‌روم آخر نمایم وطنم؟ - شناخت هدف زندگی

۲۴- آیه شریفه «لِنُحْيِيَ بِهٖ بَلَدَةً مَّيْتًا» به کدام عامل احیاگر اشاره می‌کند و پاسخ دادن انسان به این نیازها از چه طریقی میسر است؟

- (۱) «استَجِيبُوا لِلّٰهِ وَ لِلرَّسُولِ اِذَا دَعَاكُمْ» - فراتر رفتن از سطح زندگی روزمره و اندیشیدن در افق بالاتر
(۲) «استَجِيبُوا لِلّٰهِ وَ لِلرَّسُولِ اِذَا دَعَاكُمْ» - بهره بردن از طبیعت پس از آگاه شدن از آن
(۳) «وَ جَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا» - فراتر رفتن از سطح زندگی روزمره و اندیشیدن در افق بالاتر
(۴) «وَ جَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا» - بهره بردن از طبیعت پس از آگاه شدن از آن

۲۵- خداوند تبارک و تعالی، انسان را در از دست دادن چه چیزی زیانکار می‌داند و کدام گروه را از زیانکاران مستثنی می‌کند؟

- (۱) «و العصر» - «أَمْنُوا اسْتَجِيبُوا لِلّٰهِ»
(۲) «و العصر» - «أَمْنُوا وَ عَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»
(۳) «لِنُحْيِيَ» - «أَمْنُوا اسْتَجِيبُوا لِلّٰهِ»
(۴) «لِنُحْيِيَ» - «أَمْنُوا وَ عَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»

۲۶- دلیل تمایز شیوه هدایت‌گری خداوند برای انسان نسبت به سایر مخلوقات چیست و واسطه پاسخ‌گویی خداوند به نیازهای بنیادین انسان کدام است؟

- (۱) کسب معرفت به بایدها و نبایدها و یافتن راه صحیح زندگی - عقل
(۲) توانایی تعقل و تفکر و قدرت انتخاب و اختیار - عقل
(۳) توانایی تعقل و تفکر و قدرت انتخاب و اختیار - پیامبران
(۴) کسب معرفت به بایدها و نبایدها و یافتن راه صحیح زندگی - پیامبران

۲۷- شیوه هدایت خداوند برای مخلوقات، متناسب با چیست و این مسئله زمینه تفاوت در کدام مورد را به همراه دارد؟

- (۱) صفات وجودی مخلوقات - طریق هدایت
(۲) میزان بهره‌مندی هر یک از مخلوقات از حیات - طریق هدایت
(۳) صفات وجودی مخلوقات - دلیل هدایت
(۴) میزان بهره‌مندی هر یک از مخلوقات از حیات - دلیل هدایت

۲۸- دلیل ارسال رُسل مطابق با «نظر امام کاظم (ع)» و «آیه ۱۶۵ سوره نساء»، به ترتیب در کدام گزینه ذکر شده است؟

- (۱) تعقل بندگان در پیام الهی - دعوت به اصول و فروع مشترک
(۲) تعقل بندگان در پیام الهی - اتمام حجت با بندگان
(۳) برخوردار شدن از معرفت بالاتر - اتمام حجت با بندگان
(۴) برخوردار شدن از معرفت بالاتر - دعوت به اصول و فروع مشترک

۲۹- در صورتی که انسان، راه‌های دیگری غیر از راه الهی را برگزیند، چه پیامدی به همراه دارد و این عبارت قرآنی، بیانگر کدام نیاز برتر انسان است؟

- (۱) «لَنَلَّا يَكُونُ لِلنَّاسِ حِجَّةً بَعْدَ الرَّسُلِ» - کشف راه درست زندگی
(۲) «لَنَلَّا يَكُونُ لِلنَّاسِ حِجَّةً بَعْدَ الرَّسُلِ» - درک هدف زندگی
(۳) «إِنِ الْإِنْسَانُ لَفِي خُسْرٍ» - درک هدف زندگی
(۴) «إِنِ الْإِنْسَانُ لَفِي خُسْرٍ» - کشف راه درست زندگی

۳۰- بیت «مرد خردمند هنرپیشه را / عمر دو بایست در این روزگار» به ضرورت پرداختن به کدام نیاز برتر اشاره می‌کند و علت جدی بودن این

دغدغه چیست؟

- (۱) چرا زیستن - انسان را از سردرگمی نسبت به عاقبت خود خارج می‌کند.
(۲) چگونه زیستن - انسان را از سردرگمی نسبت به عاقبت خود خارج می‌کند.
(۳) چگونه زیستن - انسان، فرصتی تکرارنشدنی در دنیا دارد.
(۴) چرا زیستن - انسان، فرصتی تکرارنشدنی در دنیا دارد.

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۱ تا ۲۰۰ کتاب جامع دین و زندگی یازدهم (۲۰۰ سؤال)

دانش‌آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیرانگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می‌دهید، سؤال‌های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۵ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

Understanding
People
(Get Ready,
Conversation, New
Words and
Expressions)
صفحة ۱۵ تا ۲۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 31- It is ... necessary that we make a good business plan before trying to start our own company.
1) absolutely 2) differently 3) quietly 4) fluently
- 32- The doctor ordered the sick man to ... off all solid food for at least twenty-four hours.
1) take 2) give 3) turn 4) keep
- 33- Summer is here already and very hot weather is expected in the northeast ... of the country for the next week.
1) continent 2) society 3) century 4) region
- 34- My ... language is Spanish, but I speak English fluently and I have been learning Latin for two years.
1) physical 2) native 3) mental 4) skillful
- 35- Our new telephone answering service meets the ... of our customers who want to place an order by phone.
1) projects 2) foreigners 3) needs 4) institutes
- 36- On the first day of school, a face-to-face meeting between the school manager and new students can ... a nice welcoming message.
1) understand 2) interview 3) communicate 4) translate

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Last year, I decided to learn another language because I was going to travel abroad to complete my education. At first, I ...(37)... some difficulty and found it almost impossible to speak a foreign language, but I was lucky enough to have a great teacher who ...(38)... everything clearly. He made me ...(39)... with all the minor differences between my mother tongue and the language that I wanted to learn. In my opinion, one of the most important ...(40)... that you should keep in mind when learning another language is to find a good teacher that can make the process enjoyable.

- 37- 1) formed 2) experienced 3) enjoyed 4) practiced
38- 1) explained 2) ranged 3) noticed 4) existed
39- 1) popular 2) available 3) above 4) familiar
40- 1) activities 2) signs 3) points 4) amounts

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤالات ۱ تا ۱۳۰ کتاب جامع زبان انگلیسی یازدهم (۱۳۰ سؤال)



۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی

آفرینش کیهان و تکوین

زمین

(از ابتدای فصل تا ابتدای

زمان در زمین‌شناسی)

صفحه‌های ۹ تا ۱۶

زمین‌شناسی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۵۱- کدام عبارت، در ارتباط با کهکشان راه شیری، درست‌تر است؟

- ۱) شکل مارپیچی داشته و در لبهٔ یکی از بازوهای منظومهٔ شمسی قرار دارد.
- ۲) از تعدادی ستاره و سیاره تشکیل شده که تحت تأثیر نیروی گرانش کیهانی نگه داشته شده‌اند.
- ۳) یکی از بزرگ‌ترین کهکشان‌های شناخته شده که در حال دور شدن از کهکشان‌های دیگر است.
- ۴) نواری مهمانند و نورانی که شامل منظومهٔ شمسی و تعدادی کهکشان کوچک‌تر است.

۵۲- با توجه به عبارت‌های زیر، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) در نظریهٔ زمین مرکزی، خورشید بین مدار گردش مریخ و زهره قرار گرفته است.
- ۲) در نظریهٔ خورشید مرکزی، مدار چرخش سیارات دایره‌ای می‌باشد و حرکت آن‌ها در جهت خلاف عقربه‌های ساعت است.
- ۳) در نظریهٔ خورشید مرکزی، حرکت روزانهٔ خورشید در آسمان ظاهری و نتیجهٔ چرخش زمین به دور محور خورشید است.
- ۴) کپلر مدار چرخش سیارات به دور خورشید را بیضوی در نظر گرفت.

۵۳- کدام یک از موارد زیر از دستاوردهای منجمان و ستاره‌شناسان تا قبل از قرن شانزدهم میلادی نیوده است؟

- ۱) ثابت نبودن اجرام آسمانی به جز زمین در یک محل خاص
- ۲) شناسایی تنها قمر کرهٔ زمین
- ۳) تعیین واحد نجومی به عنوان یکی از واحدهای اندازه‌گیری در ستاره‌شناسی
- ۴) شناسایی شش سیاره از سیاره‌های منظومهٔ شمسی

۵۴- کدام عبارت زیر نادرست است؟

- ۱) زمانی که خورشید به استوا عمود می‌تابد، طول شب و روز با یکدیگر برابر است.
- ۲) جهت سایه در نیمکرهٔ شمالی در مدارهای بالاتر از رأس الجدی به سمت شمال است.
- ۳) در طول تابستان، تابش خورشید بر عرض‌های جغرافیایی کمتر از $23/5$ درجهٔ شمالی قائم است.
- ۴) نتیجهٔ حرکت انتقالی زمین و انحراف $23/5$ درجه‌ای محور زمین، پدایش فصل‌ها است.

۵۵- کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر می‌باشد؟

«خورشید در اول تیرماه بر مدار رأس‌السرطان، تابش قائم دارد.»

- ۱) حرکت زمین و زاویهٔ انحراف محور آن
- ۲) تفاوت زاویهٔ تابش خورشید بر عرض‌های جغرافیایی
- ۳) یکسان نبودن فاصلهٔ زمین نسبت به خورشید در طول سال
- ۴) تابش قائم خورشید بر مدار $23/5$ درجهٔ شمالی در تابستان

۵۶- زمانی که موقعیت سیاره زمین نسبت به خورشید در حالت حضيض خورشیدی قرار دارد (براساس نیمکره شمالی) ...

(۱) خورشید بر مدار رأس السرطان عمود می‌تابد.

(۲) خورشید بر مدار رأس الجدی عمود می‌تابد.

(۳) خورشید بر مدار استوا عمود می‌تابد.

(۴) به دلیل انحراف ۲۳/۵ درجه‌ای محور زمین، موقعیت خورشید مشخص نیست.

۵۷- در تاریخ تکوین زمین، کدام مورد قبل از فوران آتشفشان‌ها و خارج شدن گازهای مختلف از داخل زمین اتفاق افتاده است؟

(۱) تشکیل سنگ‌های آذرین (۲) تشکیل آب‌کره

(۳) تشکیل سنگ‌های رسوبی (۴) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره

۵۸- با توجه به تاریخچه تکوین زمین، چند مورد از عبارتهای زیر نادرست هستند؟

(الف) زیست‌کره با به وجود آمدن جانداران تک‌سلولی در دریاها عمیق به وجود آمد.

(ب) فوران آتشفشان‌ها، هواکره را به وجود آورد.

(پ) سنگ‌های رسوبی قبل از تشکیل آب‌کره تشکیل شدند.

(ت) ابتدا هواکره و سپس سنگ‌کره و آب‌کره در روی کره زمین تشکیل شدند.

(ث) با حرکت ورقه‌های سنگ‌کره، سنگ‌های رسوبی و دگرگونی ایجاد شدند.

(۱) ۲ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۵

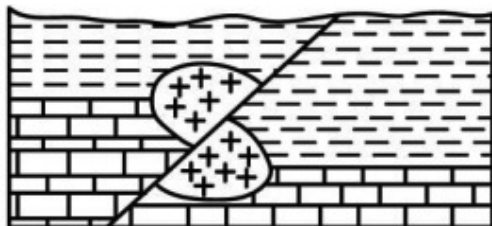
۵۹- در یک نمونه سنگی میزان اورانیم ۲۳۵ ، $\frac{1}{۱۶}$ میزان اولیه آن می‌باشد. از سن سنگ چند میلیون سال می‌گذرد؟ (نیم‌عمر تقریبی اورانیم ۲۳۵ برابر ۷۱۳

میلیون سال می‌باشد.)

(۱) ۱۱۴۰۸ (۲) ۵۷۰۴

(۳) ۴۵۶۳۲ (۴) ۲۸۵۲

۶۰- در شکل زیر، سن نسبی کدام یک از بقیه بیشتر است؟



رس

سنگ آهک

گرانیت

(۱) رس (۲) گسل

(۳) گرانیت (۴) سنگ آهک



ریاضی (۲)

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر
هندسه تحلیلی تا پایان
درس اول
(صفحه‌های ۱ تا ۱۰)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- اگر سه نقطه $A(-4, a+4)$ ، $B(a-1, 1)$ و $C(a+2, 1-a)$ روی یک خط قرار داشته باشند، عرض از مبدأ خط $y = 2ax - a^2 + 3$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) -۶ (۳) ۶ (۴) -۴

۶۲- مثلث ABC با مختصات رئوس $A(3, 2)$ ، $B(5, 3)$ و $C(2, 4)$ چه نوع مثلثی است؟

- (۱) فقط متساوی‌الساقین (۲) فقط قائم‌الزاویه
(۳) متساوی‌الاضلاع (۴) قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین

۶۳- اگر قرینه نقطه $A(x, y)$ نسبت به مبدأ مختصات، نقطه $(3, -2)$ باشد، قرینه نقطه A نسبت به نقطه $M(-1, 7)$ کدام است؟

- (۱) $(3, 8)$ (۲) $(-1, \frac{5}{3})$ (۳) $(1, 12)$ (۴) $(0, 6)$

۶۴- اگر $A(0, -2)$ ، $B(1, 3)$ و $C(2, 1)$ سه رأس متوازی‌الاضلاع $ABCD$ باشند، آن‌گاه خط AD محور x ها را با چه طولی قطع می‌کند؟ $(\hat{A} = \hat{C})$

- (۱) ۲ (۲) -۱ (۳) ۴ (۴) -۴

۶۵- معادله خطی که از دو خط $y = 2x + a$ و $x - \frac{y}{2} = -\frac{b}{2}$ به یک فاصله باشد، خط d به معادله $ax - by = 6$ را در نقطه‌ای به طول ۲ روی نیمساز

ربع اول و سوم قطع می‌کند. $a + 2b$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) $-\frac{7}{5}$ (۳) $-\frac{3}{5}$ (۴) ۱۶

۶۶- خط l به معادله $3x - 2y = 12$ را در نظر می‌گیریم. محل برخورد خط با محورهای x و y را به ترتیب A و B می‌نامیم. نقطه P بر روی AB

چنان قرار دارد که $AB = 4PB$ است. در این صورت فاصله P تا مبدأ مختصات کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{13}}{2}$ (۳) $\sqrt{13}$ (۴) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

۶۷- نیمساز زاویه بین دو خط $l_1: 4y - 3x - 10 = 0$ و $l_2: 3y - 4x + 2 = 0$ با شیب مثبت از نقطه‌ای با کدام مختصات عبور می‌کند؟ (هر نقطه روی

نیمساز از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.)

- (۱) $(2, 10)$ (۲) $(-\frac{1}{7}, 1)$ (۳) $(\frac{2}{3}, 5)$ (۴) $(-3, 15)$

آزمون بعدی شما (۷ آبان) از صفحات ۱ تا ۲۴ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۲۷ شامل ۸ پیمانه جدید (از سؤال ۷۱ تا ۲۰۰) می‌باشد.

۶۸- دو نقطه روی خط $y = x + 2$ قرار دارند که فاصله آن‌ها از نیمساز ربع دوم و چهارم $3\sqrt{2}$ واحد است. فاصله این دو نقطه کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{2}$ (۲) $4\sqrt{2}$ (۳) $5\sqrt{2}$ (۴) $6\sqrt{2}$

۶۹- اختلاف عرض از مبدأهای دو خطی که هر کدام با خط $5 = 3x + 4y$ به اندازه ۲ واحد فاصله دارند، کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۷۰- نقطه $A(-1, -2)$ رأس مربعی است که خطوط $0 = 2ky - x + 3$ و $y = (k - 3)x + 1$ معادلات قطرهای آن هستند، مساحت مربع کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۱۵

سوالهای آشنا

۷۱- به ازای کدام مقادیر m ، خط به معادله $y = mx + m - 3$ از ناحیه دوم محورهای مختصات نمی‌گذرد؟

- (۱) $0 \leq m \leq 3$ (۲) $m \geq 3$ (۳) $m \leq 0$ (۴) هیچ مقدار m

۷۲- به ازای کدام مقادیر a ، نقاط $(a, 3)$ ، $(a, 4a + 1)$ و مبدأ مختصات در یک راستا قرار می‌گیرند؟

- (۱) $2, \frac{9}{4}$ (۲) $2, \frac{3}{4}$ (۳) $-2, \frac{-3}{4}$ (۴) $2, \frac{-9}{4}$

۷۳- مساحت متوازی‌الاضلاع محدود به خطوطی به معادله $y = x + 3$ ، $x = 4$ ، محور y ها و نیمساز ناحیه اول برابر کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵

۷۴- اگر خطوط $0 = -bx + (a - b)y - 8$ و $0 = 3ax + by - c$ در نقطه $(1, 2)$ یکدیگر را قطع کنند و بر هم عمود باشند، آن‌گاه c کدام است؟

($a, b \neq 0$)

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۴ (۴) -۴

۷۵- مقدار m چقدر باشد تا فاصله دو نقطه $A(m, 2)$ و $B(2m + 1, -m)$ برابر ۵ باشد؟

- (۱) ۳ یا صفر (۲) فقط ۲ (۳) فقط -۵ (۴) ۲ یا -۵

۷۶- نقطه $P(4m, 11)$ روی عمودمنصف پاره‌خط واصل دو نقطه $A(0, m)$ و $B(6, 15)$ قرار دارد. m کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) -۳

۷۷- قرینه نقطه $A(3, 5)$ نسبت به نقطه $B(0, -4)$ روی کدام خط زیر قرار ندارد؟

- (۱) $x + y + 10 = 0$ (۲) $2x - y - 7 = 0$ (۳) $x + 3 = 0$ (۴) $y + 13 = 0$

۷۸- اگر $A(3, 5)$ ، $B(-2, 1)$ و $C(1, -1)$ رئوس مثلث ABC باشند، معادله میانه BM کدام است؟

- (۱) $2y = x + 6$ (۲) $2y = x + 4$ (۳) $4y = x + 4$ (۴) $4y = x + 6$

۷۹- فاصله نقطه‌ای واقع بر نیمساز ناحیه دوم از خط به معادله $0 = 3y - 2x + 4$ برابر $3\sqrt{13}$ واحد است، عرض آن نقطه کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۸۰- یک ضلع مربعی منطبق بر خط به معادله $y = x + 2$ و نقطه $A(3, -1)$ یک رأس آن است. اندازه قطر مربع کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸



زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)
تنظیم عصبی
صفحه‌های ۱ تا ۱۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- براساس مطالب کتاب درسی، کدام مورد تکمیل‌کننده مناسبی برای عبارت زیر محسوب می‌شود؟

«در دستگاه عصبی هر جانور بالنی که امکان مشاهده وجود دارد،»

(۱) شبکه نورون‌های پراکنده در دیواره بدن - تحریک عصبی هر نقطه از بدن، در تمامی سطوح پیکر جانور انتشار می‌یابد.

(۲) فقط یک طناب عصبی در طول بدن - قطعاً گره‌های به هم‌جوش خورده سر، جایگاه پردازش نهایی اطلاعات حسی را می‌سازند.

(۳) طناب عصبی شکمی و لوله مالپیگی - طول رشته‌(های) عصبی موجود در پاهای عقبی جانور نسبت به پاهای جلویی می‌تواند بیشتر باشد.

(۴) نوعی ساختار نردبان‌مانند - همه رشته‌های عصبی متصل به طناب‌های عصبی، جزء بخش مرکزی دستگاه عصبی جانور محسوب می‌شوند.

۸۲- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«در انسان سالم و بالغ، مراکز عصبی که در تنظیم فعالیت گره سینوسی دهلیزی نقش دارند،»

(الف) همه - جزئی از ساختارهای عصبی پایین‌ترین بخش اصلی سازنده مغز طبقه‌بندی می‌شوند.

(ب) گروهی از - در افزایش فشار مکشی سیاهرگ‌های متصل به قلب و بازگشت خون به قلب در زمان دم تأثیر گذارند.

(ج) گروهی از - پردازش اولیه اغلب اطلاعات جمع‌آوری شده توسط یاخته‌های عصبی حسی را انجام می‌دهند.

(د) همه - از طریق بیشترین یاخته‌های موجود در بافت عصبی خود، ناقل‌های عصبی را به فضای سیناپسی ترشح می‌کنند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۸۳- چند مورد درباره بخشی از دستگاه عصبی مرکزی انسان که منشأ اعصابی است که پیام‌های حرکتی سریع و غیرارادی به دست‌ها ارسال می‌کند، صحیح است؟

الف - دارای ضخامت یکسانی در بخش‌های مختلف خود می‌باشد.

ب - درون خود دارای مجرایی است که با بطن چهارم مرتبط است.

ج - پیام عصبی مربوط به انقباض ماهیچه‌های تنفسی را ارسال می‌کند.

د - نوعی مرکز نظارت بر فعالیت‌های بدن است که به محرک‌ها پاسخ می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۴- در بیماری مالتیپل اسکلروزیس کدام یک از موارد زیر مشاهده می‌شود؟

(۱) تنها برخی از یاخته‌های میلین‌دار موجود در بخش برجسته جلویی طناب عصبی پشتی در انسان مبتلا به بیماری، از بین می‌روند.

(۲) ناقل‌های عصبی تولید شده در بخش دارای هسته یاخته عصبی، با سرعت کمتری به سمت پایانه آکسونی حرکت می‌کنند.

(۳) با کاهش سرعت هدایت پیام‌های عصبی ایجاد شده در بخش حسی دستگاه عصبی، فرد دچار بی‌حسی و لرزش می‌شود.

(۴) امکان اختلال در فعالیت یاخته‌های عصبی بخش دارای دو نیم‌کره حاوی درخت زندگی سفید رنگ وجود دارد.

۸۵- در ارتباط با عوامل محافظت‌کننده از دستگاه عصبی مرکزی انسان، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

(۱) سد خونی - مغزی شامل رگ‌هایی با یاخته‌های پوششی چسبیده به هم و نفوذناپذیر به هرگونه مواد ترشح‌شونده در نفرون‌ها می‌باشد.

(۲) در فضای بین ضخیم‌ترین پرده مننژ و استخوان جمجمه، مایع مترشحه از مویرگ‌های درون بطن‌های جانبی وجود دارد.

(۳) نازک‌ترین پرده مننژ در برگرفته سد خونی - مغزی می‌باشد و نسبت به پرده میانی وسعت بیشتری دارد.

(۴) پرده مننژ در تماس با مایع مغزی - نخاعی در هر دو سمت خود، تنها دارای زوآندی در سمت بیرونی خود است.

آزمون بعدی شما (۷ آبان) از صفحات ۱ تا ۲۸ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۲۳۳۷ شامل ۴ پیمانه جدید (از سؤال ۲۲۱ تا ۲۸۰) می‌باشد.



۸۶- در ارتباط با بدن انسان، کدام گزینه درست است؟

- ۱) هر یون پتاسیم، برای خروج از سیتوپلاسم یاخته عصبی، از منفذ کانال‌های درجه‌دار غشایی عبور می‌نماید.
 - ۲) هر ناقل عصبی وارد شده به فضای سیناپسی، بر روی گیرنده ویژه خود در غشای نورون پس‌سیناپسی قرار می‌گیرد.
 - ۳) هر یاخته عصبی فاقد غلاف میلین، در انتقال اطلاعات میان یاخته‌های تشکیل‌دهنده دستگاه عصبی مرکزی نقش دارد.
 - ۴) هر ریزکیسه حامل ناقل‌های عصبی، برای خروج محتویات خود به فعالیت نوعی اندامک دو غشایی در یاخته نیازمند می‌باشد.
- ۸۷- شکل مقابل، مقطعی از برش عرضی نخاع را نشان می‌دهد. با توجه به آن، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«ریشه‌ای از عصب نخاعی که در سمت به نخاع متصل می‌شود، ممکن»



الف

ب

- ۱) الف - نیست در ساختار خود، دارای هسته یاخته باشد.
 - ۲) ب - نیست هدایت پیام عصبی در آن به صورت یک‌طرفه باشد.
 - ۳) ب - است دارای رشته‌های عصبی واردکننده پیام به جسم یاخته‌ای باشد.
 - ۴) الف - است اجتماع جسم یاخته‌ای نورون‌ها در آن، باعث ایجاد برآمدگی شود.
- ۸۸- با توجه به پروتئین‌های غشای نورون که در پتانسیل آرامش و یا عمل نقش دارند، چند مورد زیر به درستی بیان شده است؟

الف) بعضی از پروتئین‌های انتقال‌دهنده سدیم در خلاف جهت شیب غلظت، فقط در بخش نزولی پتانسیل عمل فعال هستند.

ب) همه پروتئین‌های انتقال‌دهنده سدیم در جهت شیب غلظت، می‌توانند موجب کاهش اختلاف پتانسیل دو سوی غشا شوند.

ج) همه پروتئین‌های انتقال‌دهنده پتاسیم در خلاف جهت شیب غلظت، مولکول ATP را قبل از خروج سدیم از یاخته، تجزیه می‌کنند.

د) بعضی از پروتئین‌های انتقال‌دهنده پتاسیم در جهت شیب غلظت، در برگرداندن شیب غلظت یون‌ها به حالت آرامش نقش دارند.

۱) ۱ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۴

۸۹- کدام عبارت در مورد بخشی از مغز انسان صحیح است که از طریق ارسال پیام عصبی به‌طور مستقیم، دیافراگم (میان‌بند) را از حالت گنبدی خارج می‌کند؟

- ۱) به همراه پایین‌ترین بخش مغز، مدت زمان دم را تنظیم می‌نماید.
 - ۲) می‌تواند با ارسال پیام عصبی، باعث کاهش فشار مایع بین پرده‌های جنب شود.
 - ۳) نسبت به بخش بالایی خود اندازه بزرگتری دارد و در انعکاس‌های بدن دارای نقش است.
 - ۴) دارای مرکز هماهنگی اعصاب دستگاه عصبی خودمختار برای تأمین نیاز بدن به مواد مغذی است.
- ۹۰- کدام موارد از عبارات داده شده جمله زیر را به درستی، تکمیل می‌کنند؟

«در هنگام تشریح مغز گوسفند، در حالتی که لوب‌های بویایی به سمت بالا قرار دارند می‌توان انتظار داشت قرار داشته باشد.»

الف) مغز میانی بالاتر از مرکز تنظیم تعادل بدن

ب) مرکز تنظیم ترشح اشک و بزاق بالاتر از کیاسمای بینایی

ج) بطن چهارم مغزی بین مخچه و ساقه مغز

د) درخت زندگی در بالای بطن‌های مغزی ۱ و ۲

۱) ب و د ۲) الف و ج ۳) الف و ب ۴) ج و د

۹۱- هر یک از یاخته‌های بافت عصبی که می‌توانند

- ۱) دو رشته میلیون‌دار دارند- در تشکیل نوار مغزی نقش مؤثری داشته باشند.
- ۲) بیشتر یاخته‌های این بافت را تشکیل می‌دهند- پیام عصبی را در یک جهت هدایت کنند.
- ۳) با جذب ناقل عصبی، از انتقال بیش از حد پیام عصبی جلوگیری می‌کنند- در اثر تغییر مقدار یون‌های دو سوی غشا تحریک شوند.
- ۴) در بیماری مالتیپل اسکلروزیس تحت تأثیر قرار می‌گیرند- غلافی از جنس غشا تولید کنند که دور رشته‌های عصبی می‌پیچد.

۹۲- در گروهی از کانال‌های درجه‌دار مؤثر در پتانسیل عمل یک نورون فاقد میلین، دریچه به سمت قرار دارد. در رابطه با این کانال‌ها می‌توان گفت

- ۱) خارج- بلافاصله قبل از باز شدن آن‌ها، اختلاف پتانسیل دو سمت غشا ۳۰ میلی‌ولت است.
- ۲) داخل- پس از باز شدن آن‌ها، با جابه‌جایی یون‌های با بار مثبت، پتانسیل عمل آغاز می‌شود.
- ۳) خارج- ممکن است در پی اثر ناقل عصبی تحریکی یا تغییر اختلاف پتانسیل در نقطه مجاور خود، باز شوند.
- ۴) داخل- بلافاصله پس از باز شدن آن‌ها، اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاخته عصبی ابتدا افزایش می‌یابد.

۹۳- در هر بخشی از منحنی مربوط به پتانسیل عمل در یک یاخته عصبی فاقد میلین که

- ۱) همه کانال‌های درجه‌دار غشایی بسته هستند، اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سوی غشاء ۷۰- میلی‌ولت است.
- ۲) یون‌های سدیم به درون سیتوپلاسم یاخته عصبی وارد می‌شوند، پتانسیل بخش داخلی غشا نسبت به خارج در حال افزایش است.
- ۳) اختلاف پتانسیلی بین دو طرف غشاء مشاهده نمی‌شود، دریچه‌های کانال‌های پروتئینی سدیمی به سمت خارج یاخته باز هستند.
- ۴) یون‌های پتاسیم با عبور از کانال‌های درجه‌دار در عرض غشاء حرکت می‌کنند، یون‌های سدیم با مصرف انرژی از یاخته خارج می‌شوند.

۹۴- در رابطه با دستگاه عصبی مرکزی در یک انسان سالم و بالغ، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر است؟

«ویژگی مشترک تمام یاخته های زنده بافت عصبی، توانایی حفظ غلظت یون های درون خود در محدوده ثابتی است.»

(۱) در مغز میانی، اندازه دو برجستگی فوقانی با دو برجستگی تحتانی، یکسان است.

(۲) مجرای ارتباطی بین بطن سوم و چهارم مغزی، از میان پل مغزی عبور می کند.

(۳) مغز انسان دارای دو هیپوکامپ مجزا است که هیچ یک به طور مستقیم به پیاز بویایی متصل نیستند.

(۴) بخش قطور تر سامانه کناره ای، در تماس مستقیم با بخشی قرار دارد که در تنظیم دمای بدن نقش مهمی دارد.

۹۵- به طور معمول چند مورد درباره یک یاخته عصبی فاقد غلاف میلین و یون های مؤثر در پتانسیل عمل، صحیح است؟

(الف) در زمانی که اندازه اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به بیشترین مقدار خود برسد، هر دو کانال دریچه دار یونی بسته می شوند.

(ب) باز شدن هر کانال دریچه دار سدیمی در طول دارینه یک یاخته عصبی حسی، به اتصال ناقل های عصبی وابسته است.

(ج) در پی بسته شدن کانال های دریچه دار پتاسیمی، اختلاف غلظت یون های با بار مثبت دو سوی غشا تغییر می کند.

(د) در پی افزایش فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نورون تغییر خواهد کرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۶- کدام گزینه در مورد محل ارتباط دو یاخته عصبی (نورون) به منظور انتقال پیام عصبی تحریکی، به درستی بیان شده است؟

(۱) ریزکیسه های حاوی مولکول های ناقل عصبی با حرکت در فضای سیناپسی، به یاخته پس سیناپسی می رسند.

(۲) همواره مولکول های ناقل عصبی باقی مانده توسط آنزیم های برون یاخته ای یاخته پیش سیناپسی تجزیه خواهند شد.

(۳) در پی عبور مولکول های ناقل عصبی از غشای یاخته پس سیناپسی، یون های سدیم به طور ناگهانی به یاخته وارد می شوند.

(۴) به منظور تغییر پتانسیل الکتریکی دو سوی غشای یاخته پس سیناپسی، بیش از یک ناقل عصبی به کانال پروتئینی متصل می شود.

۹۷- کدام گزینه در رابطه با بزرگترین بطن (های) مغز گوسفند به درستی، بیان شده است؟

(۱) در مجاورت بخش هایی از مغز قرار گرفته است که در پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی نقش دارند.

(۲) با بطنی که در جلوی مخچه و پشت ساقه مغز قرار دارد، به طور مستقیم در ارتباط است.

(۳) بلافاصله در بالای ساختاری قرار دارد که در جلوی برجستگی های چهارگانه مغز میانی می باشد.

(۴) پایین ترین بطن موجود در مغز است که دارای شبکه مویرگی درون خود است.

۹۸- در انسان سالم و بالغ و ایستاده، هر یک از لوب های مخ که با لوب دیگر در هر نیمکره مرز مشترک دارد، می تواند

(۱) سه- در مجاورت مرکز تنظیم تعادل بدن قرار گرفته باشد.

(۲) دو- از مرکز (های) قرار گرفته در زیر رابط سه گوش اطلاعاتی دریافت کند.

(۳) سه- از هر دو نمای نیم رخ و بالایی مغز انسان قابل مشاهده باشد.

(۴) دو- تنها با آزادسازی دوپامین احساس لذت فرد را افزایش دهد.

۹۹- با توجه به فرایند انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ، کدام گزینه عبارت را به درستی کامل می کند؟ «هر یاخته ای که»

(۱) بدون کمک ناقل های عصبی تحریک می شود، در یک نقطه مشترک رشته های آسه و دارینه خود را از جسم یاخته ای خارج می کند.

(۲) ناقل های عصبی مهارکننده تولید و ترشح می کند، در پی فعالیت یاخته عصبی رابط، پتانسیل دو سوی غشا خود را تغییر می دهد.

(۳) نورون پس از خود را تحریک می کند، واجد رشته های سیتوپلاسمی واردکننده پیام به جسم یاخته ای است.

(۴) جسم یاخته ای آن در داخل نخاع قرار گرفته است، تنها در دستگاه عصبی مرکزی دیده می شود.

۱۰۰- کدام گزینه درباره عوارض و اثرات مصرف اتانول در انسان بالغ، به نادرستی بیان شده است؟

(۱) مدت زمان انعکاس های مغزی در بدن انسان را افزایش می دهد.

(۲) همانند بیماری ام . اس می تواند باعث اختلال در حرکات بدن انسان شود.

(۳) می تواند در شرایطی باعث کاهش میزان برون ده قلبی و اختلال در ذخیره ویتامین ها در بدن شود.

(۴) در فعالیت صحیح پرده های صوتی برخلاف فعالیت ماهیچه های اسکلتی دهان انسان اختلال ایجاد می شود.

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن (بار الکتریکی، پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی و قانون کولن) (صفحه‌های ۱ تا ۱۰)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۰۱- کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند بیانگر بار الکتریکی یک جسم باشد؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(۲) $\frac{5}{9} \mu C$

(۱) $8 \times 10^{-20} C$

(۴) $5/2 nC$

(۳) $\sqrt{3} \mu C$

۱۰۲- مجموع بار الکتریکی چه تعداد یون Fe^{2+} با عدد اتمی ۲۶، برابر با $4 \mu C$ است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(۱) $1/25 \times 10^{13}$

(۲) $1/0.4 \times 10^{13}$

(۳) 9×10^{11}

(۴) $2/0.8 \times 10^{12}$

۱۰۳- با توجه به جدول سری الکتریسیته مالشی زیر، اگر جسم خنثی A را با گلوله رسانای خنثی C مالش دهیم، اندازه بار گلوله رسانای C برابر با $8 \mu C$

و اگر گلوله رسانای خنثی B را با جسم خنثی D مالش دهیم، اندازه بار گلوله B برابر با $2 \mu C$ خواهد شد. حال اگر دو گلوله B و C که از نظر ابعاد با

یکدیگر مشابه هستند، با هم تماس دهیم، در این صورت چه تعداد الکترون و چگونه بین آن‌ها مبادله می‌شود؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

انتهای مثبت سری
A
B
C
D
انتهای منفی سری

(۱) $3/125 \times 10^{13}$ و از B به C منتقل می‌شود.

(۲) $3/125 \times 10^{13}$ و از C به B منتقل می‌شود.

(۳) $6/25 \times 10^{12}$ و از B به C منتقل می‌شود.

(۴) $6/25 \times 10^{12}$ و از C به B منتقل می‌شود.

۱۰۴- جسم رسانایی در ابتدا دارای بار الکتریکی منفی است. اگر تعداد $4/6 \times 10^{11}$ الکترون از جسم جدا کنیم، بار آن مثبت شده و اندازه بار جسم نسبت به

حالت اول، ۳۰ درصد افزایش می‌یابد. بار نهایی جسم چند نانوکولن می‌شود؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(۲) ۳۲

(۱) $41/6$

(۴) $4/6$

(۳) $9/6$

آزمون بعدی شما (۷ آبان) از صفحات ۱ تا ۱۶ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۲۲ شامل ۲ پیمانه جدید (از سؤال ۶۱ تا ۱۰۰) می‌باشد.

۱۰۵- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = 2q$ و $q_2 = 5q$ ، به ترتیب با جرم‌های m و $3m$ را روی یک خط راست در فاصله d از یکدیگر رها می‌کنیم. در این صورت نسبت نیرویی که q_2 به q_1 وارد می‌کند، چند برابر نیرویی است که q_1 به q_2 وارد می‌کند و همچنین نسبت اندازه شتاب بار q_2 به اندازه شتاب بار q_1 کدام است؟ (از نیروی اصطکاک و نیروی وزن صرف‌نظر کنید).

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{5} \quad (1)$$

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{3} \quad (3)$$

$$5, 1 \quad (4)$$

۱۰۶- دو ذره با بارهای الکتریکی $q_1 = -3\mu\text{C}$ و $q_2 = 12\mu\text{C}$ در فاصله ۱۵ سانتی‌متری از یکدیگر ثابت شده‌اند. اگر دو ذره را با یکدیگر تماس دهیم و به

$$\text{فاصله قبلی برگردانیم، اندازه نیروی الکتریکی بین آن‌ها چگونه تغییر می‌کند؟} \left(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2} \right)$$

(۱) نیوتون کاهش می‌یابد.

(۲) نیوتون افزایش می‌یابد.

(۳) ۶/۳ نیوتون کاهش می‌یابد.

(۴) ۶/۳ نیوتون افزایش می‌یابد.

۱۰۷- بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 در فاصله r از بار الکتریکی نقطه‌ای $q_2 = -6\mu\text{C}$ قرار دارد و نیروی $\vec{F}_{12} = -4/8\vec{i} + 3/6\vec{j}$ برحسب نیوتون را به آن وارد می‌کند. اگر فاصله بین بارها را در همان راستا دو برابر کنیم، در این صورت نیرویی که بار q_2 به بار q_1 وارد می‌کند، در SI کدام است؟

$$-1/2\vec{i} + 0/9\vec{j} \quad (1)$$

$$1/2\vec{i} - 0/9\vec{j} \quad (2)$$

$$-2/4\vec{i} + 1/8\vec{j} \quad (3)$$

$$2/4\vec{i} - 1/8\vec{j} \quad (4)$$

۱۰۸- دو بار الکتریکی نقطه‌ای هم‌اندازه و ناهم‌نام در فاصله r از هم قرار دارند. چند درصد از بار یکی را برداشته و به دیگری اضافه کنیم تا وقتی فاصله بین

آن‌ها نصف می‌شود، اندازه نیروی الکتریکی بین آن‌ها ۷۵ درصد کاهش می‌یابد؟

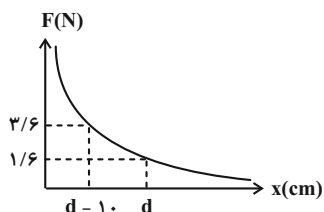
$$25 \quad (2)$$

$$20 \quad (1)$$

$$80 \quad (4)$$

$$75 \quad (3)$$

۱۰۹- در شکل زیر، اندازه نیرویی که دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 بر یکدیگر وارد می‌کنند، برحسب فاصله بین دو بار رسم شده است. با توجه به اطلاعات روی نمودار، نیرویی که دو بار در فاصله $(d+10)$ سانتی‌متر به هم وارد می‌کنند، چند نیوتون است؟



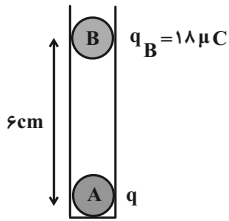
$$1 \quad (1)$$

$$1/2 \quad (2)$$

$$0/8 \quad (3)$$

$$0/9 \quad (4)$$

۱۱۰- در شکل زیر، دو گلوله فلزی کوچک باردار A و B در حال تعادل قرار دارند. اگر بار گلوله B را $10\mu\text{C}$ کاهش دهیم، برای این که مجموعه در حالت جدید به تعادل برسد، فاصله بین مراکز گلوله‌ها چند سانتی‌متر کاهش می‌یابد؟ (از اصطکاک بین گلوله‌ها و ظرف استوانه‌ای صرف نظر شود.)



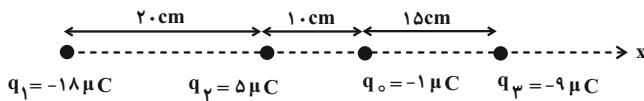
(۱) ۰/۵

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۱۱- در شکل زیر، برایند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_0 از طرف دیگر بارها برحسب واحد SI کدام است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$)

(۱) $2/\sqrt{7} \vec{i}$ (۲) $-2/\sqrt{7} \vec{i}$ (۳) $6/3\sqrt{7} \vec{i}$ (۴) $-6/3\sqrt{7} \vec{i}$

۱۱۲- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = 4\mu\text{C}$ و $q_2 = -8\mu\text{C}$ در فاصله ۲۱ سانتی‌متری از یکدیگر قرار دارند. بار الکتریکی نقطه‌ای q_3 را روی خط واصل دو بار در فاصله چند سانتی‌متری از بار q_2 قرار دهیم تا نیروی الکتریکی خالص وارد بر q_3 صفر باشد؟

(۱) ۱۵

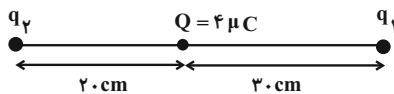
(۲) ۶

(۳) ۳۰

(۴) ۲۷

۱۱۳- در شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای Q در حال تعادل است. اگر جای بارهای q_1 و q_2 را عوض کنیم، به بار Q نیروی خالصی به بزرگی ۶/۵ نیوتون به

طرف راست وارد می‌شود. در این صورت، بارهای q_1 و q_2 به ترتیب از راست به چپ چند میکروکولن هستند؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$)



(۱) ۴، ۹

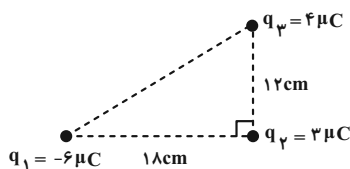
(۲) -۴، -۹

(۳) ۸، ۱۸

(۴) -۸، -۱۸

۱۱۴- مطابق شکل زیر، سه ذره باردار در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای قرار دارند. نیروی خالص وارد بر بار q_2 برحسب بردارهای یک‌ه در SI کدام است؟

($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$)

(۱) $-500\vec{i} - 750\vec{j}$ (۲) $500\vec{i} - 750\vec{j}$ (۳) $-5\vec{i} - 7/5\vec{j}$ (۴) $5\vec{i} - 7/5\vec{j}$ 

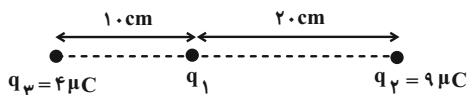
۱۱۵- سه بار الکتریکی نقطه‌ای در صفحه xy قرار دارند؛ به طوری که $q_1 = 2\mu\text{C}$ در مبدأ مختصات، $q_2 = 4\mu\text{C}$ در نقطه $(0, -3)$ cm و $q_3 = -16\mu\text{C}$ در نقطه $(6, 0)$ cm قرار گرفته‌اند. بار q_4 چه اندازه باشد و در کدام نقطه قرار گیرد تا بار $2\mu\text{C}$ در تعادل باشد؟

($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$)

(۱) $q_4 = 4\sqrt{2}\mu\text{C}$ در نقطه $(\frac{3\sqrt{2}}{2}, \frac{3\sqrt{2}}{2})$ cm(۲) $q_4 = -4\sqrt{2}\mu\text{C}$ در نقطه $(-3\sqrt{2}, 3\sqrt{2})$ cm(۳) $q_4 = 8\sqrt{2}\mu\text{C}$ در نقطه $(\frac{3\sqrt{2}}{2}, -\frac{3\sqrt{2}}{2})$ cm(۴) $q_4 = -8\sqrt{2}\mu\text{C}$ در نقطه $(-3\sqrt{2}, -3\sqrt{2})$ cm

۱۱۶- در شکل زیر، بار q_3 در حال تعادل است. اگر جای بارهای q_2 و q_3 را عوض کنیم، برآیند نیروهای وارد بر بار q_1 چند نیوتون و در چه جهتی خواهد

$$\text{بود؟ } (k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$



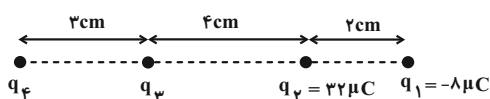
(۱) چپ، $7/2$

(۲) راست، $7/2$

(۳) راست، 9

(۴) چپ، 9

۱۱۷- در شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای q_4 چند میکروکولن باشد تا بار الکتریکی نقطه‌ای q_3 در حالت تعادل قرار گیرد؟



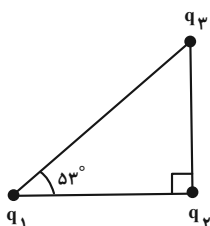
(۱) 20

(۲) -20

(۳) 16

(۴) -16

۱۱۸- مطابق شکل زیر، سه ذره باردار در سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه قرار دارند. اگر نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار q_2 موازی خط واصل بارهای q_1 و



q_3 باشد، کدام است؟ $\frac{q_3}{q_1}$ (با $\cos 53^\circ = 4/5$)

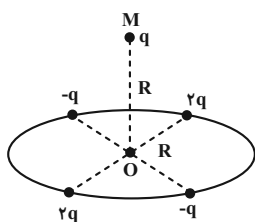
(۱) $\frac{3}{4}$

(۲) $-\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{64}{27}$

(۴) $-\frac{64}{27}$

۱۱۹- مطابق شکل زیر، بار q در نقطه M بالای نقطه O و به فاصله R از آن قرار دارد. نیروی الکتریکی خالص وارد بر آن از طرف چهار باری که روی



محیط دایره و به فاصله یکسان از هم قرار دارند، چند F است؟ $(F = k \frac{q^2}{R^2})$

(۱) $\sqrt{2}$

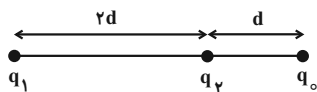
(۲) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۴) 1

۱۲۰- در شکل زیر، برآیند نیروهای وارد بر بار q_0 ، \vec{F} است. اگر جای دو بار q_2 و q_0 را با یکدیگر عوض کنیم، برآیند نیروهای وارد بر بار q_0 ، برابر با

$-\frac{21}{8} \vec{F}$ خواهد شد. در این صورت $\frac{q_2}{q_1}$ کدام است؟



(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $-\frac{1}{3}$

(۳) 2

(۴) -2



شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا ابتدای دنیایی
رنگی با عنصرهای دسته d)
صفحه‌های ۱ تا ۱۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) پیشرفت صنعت الکترونیک مبتنی بر اجزایی است که از مواد نیمه رسانا ساخته می‌شوند.
- ۲) همه مواد طبیعی و ساختگی از کره زمین به دست می‌آیند.
- ۳) گرما دادن به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر همواره موجب تغییر و بهبود خواص می‌شود.
- ۴) جرم کل مواد در کره زمین به تقریب ثابت است.

۱۲۲- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) گسترش فناوری به میزان دسترسی به مواد مناسب وابسته است.
- ۲) هر چه میزان بهره‌برداری از منابع یک کشور بیشتر باشد، آن کشور توسعه یافته‌تر است.
- ۳) پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۳۰ میلادی، به تقریب ۷۲ میلیارد تن از مواد معدنی، فلزات و سوخت‌های فسیلی تولید خواهد شد.
- ۴) همه مواد مصنوعی همچون مواد طبیعی از کره زمین به دست می‌آیند.

۱۲۳- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- الف) انسان‌های پیشین فقط از برخی مواد طبیعی مانند چوب، سنگ، آهن، پشم و پوست بهره می‌بردند.
- ب) پیشرفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از مواد رسانا تشکیل شده‌اند.
- پ) با توجه به چرخه مواد در طبیعت می‌توان دریافت که جرم کل مواد در زمین در حال تغییر است.
- ت) برآوردها نشان می‌دهند که بیشترین میزان استخراج و مصرف مواد در طبیعت به مواد معدنی تعلق دارد.
- ث) فولاد زنگ نزن یک ماده طبیعی است که کشف آن باعث گسترش صنعت خودرو شد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۴- کدام گزینه درست است؟

- ۱) علم شیمی را می‌توان مطالعه هدفدار، منظم و هوشمندانه رفتار عناصرها و مواد فقط برای یافتن روندها و الگوهای رفتار شیمیایی آن‌ها دانست.
 - ۲) آرایش الکترونی لایه ظرفیت، بنیادی‌ترین ویژگی عناصر است که مبنای چیدمان عناصر در جدول دوره‌ای است.
 - ۳) با توجه به آرایش الکترونی لایه ظرفیت عناصر، می‌توان آن‌ها را به سه دسته فلز، نافلز و شبه‌فلز طبقه‌بندی کرد.
 - ۴) اغلب عناصر دسته s، رسانای جریان برق هستند.
- ۱۲۵- از بین پنج عنصر اول گروه چهاردهم ... عنصر سطح درخشان و صیقلی و ... عنصر رسانایی الکتریکی کم دارند و ... عنصر بر اثر ضربه خرد می‌شوند. (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

۱-۳-۴ (۴)

۱-۲-۳ (۳)

۳-۲-۴ (۲)

۳-۱-۴ (۱)

۱۲۶- اگر تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها در اتم ${}^{۷۲}X$ برابر ۸ باشد کدام مطلب درباره آن نادرست می‌باشد؟

- ۱) نسبت شمار الکترون‌های دارای $l=۱$ به $l=۱$ به تقریب برابر ۵۷٪ است.
 - ۲) همانند عنصر بالای هم گروه خود رسانایی الکتریکی کمی دارد و در اثر ضربه خرد می‌شود.
 - ۳) عنصری نافلزی است که خصلت نافلزی آن از عنصر فرضی $۳۴A$ کمتر است.
 - ۴) در واکنش با دیگر اتم‌ها برخلاف عنصر فرضی ${}_{۵}Z$ الکترون به اشتراک می‌گذارد.
- ۱۲۷- در صورتی که عنصر X دارای خواصی همچون: «عدم تمایل به از دست دادن الکترون، خرد شدن در اثر ضربه و عدم رسانایی الکتریکی» باشد، چند مورد از ویژگی‌های زیر می‌تواند مربوط به این عنصر باشد؟

(ب) عضو گروه ۱۴

(ت) توانایی به اشتراک گذاشتن الکترون

۳ (۴)

۲ (۳)

(پ) دارای حالت گازی شکل در دمای اتاق

۱ (۲)

(ا) صفر

۱۲۸- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- ۱) سیلیسیم یک شبه‌فلز بوده و همانند کربن در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون می‌گیرد.
- ۲) ژرمانیم و سرب در دسته فلزات قرار دارند. از این رو شکل‌پذیر بوده و در اثر ضربه خرد نمی‌شوند.
- ۳) داشتن رسانایی الکتریکی بالا، شکننده بودن و تمایل به تشکیل پیوندهای اشتراکی با دیگر عناصر، نمی‌تواند از ویژگی‌های یک عنصر باشد.
- ۴) عناصر سیلیسیم و ژرمانیم برخلاف کربن رسانایی گرمایی خوبی داشته اما رسانایی الکتریکی پایینی دارند.

آزمون بعدی شما (۷ آبان) از صفحات ۱ تا ۲۲ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۳۲ شامل ۵ پیمانه جدید (از سؤال ۱۱۱ تا ۱۹۰) می‌باشد.

دوره	گروه	عنصر
۳	۱۶	A
۳	۲	B
۴	۱۴	C
۵	۱۴	D

۱۲۹- با توجه به جدول زیر، چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟ (نماد عناصر فرضی هستند)

(آ) عنصر B، خصلت فلزی و شعاع اتمی کمتری از عنصر A دارد.

(ب) عنصر C شکننده بوده و رسانای خوب جریان الکتریکی است.

(پ) عنصر D در واکنش با دیگر عنصرها، الکترون از دست می‌دهد.

(ت) عنصر A سطح صیقلی و زرد رنگ دارد و در اثر ضربه خرد می‌شود.

- (۱) ۲ (۲) ۴
(۳) ۳ (۴) ۱

۱۳۰- چند مورد از عبارتهای داده شده، جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کنند؟

«... برخلاف... و...»

• گاز کلر - سدیم، جریان برق و گرما را عبور نمی‌دهد - همانند گوگرد می‌تواند پیوند کووالانسی تشکیل دهد.

• منیزیم - فسفر، در اثر ضربه خرد نمی‌شود - برخلاف گوگرد رسانای جریان برق است.

• ژرمانیم - سیلیسیم، رسانایی الکتریکی کمی دارد - همانند کربن در اثر ضربه خرد می‌شود.

• قلع - سیلیسیم، قابلیت مفتول شدن دارد - همانند سرب رسانای گرما و الکتریسیته است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۱- کدام یک از موارد زیر صحیح می‌باشد؟

(۱) عنصرهای جدول دوره‌ای را بر اساس رفتار آنها می‌توان در سه دسته فلز، نافلز و شبه‌فلز در گروه‌های جداگانه قرار داد.

(۲) در دوره سوم جدول دوره‌ای، عنصر گازی زرد رنگ خصلت نافلزی بیشتری نسبت به عنصر جامد زرد رنگ دارد.

(۳) در دوره سوم تعداد عناصر فلزی و نافلزی برابر است.

(۴) آرایش الکترونی لایه ظرفیت تمامی گازهای نجیب یکسان است.

۱۳۲- در هر دوره از جدول تناوبی از راست به چپ شعاع اتمی... یافته و بر خواص... افزوده می‌گردد و در گروه ۱۶ جدول از بالا به پایین شعاع اتمی... و بر خواص... افزوده می‌گردد.

(۱) کاهش، نافلزی، افزایش، فلزی

(۲) افزایش، فلزی، افزایش، فلزی

(۳) افزایش، فلزی، کاهش، نافلزی

(۴) کاهش، نافلزی، کاهش، نافلزی

۱۳۳- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

(۱) عنصر لیتیم با گاز کلر واکنش داده و در این واکنش نوری قرمز رنگ آزاد می‌شود.

(۲) خواص فیزیکی شبه فلزها بیشتر به فلزها شبیه بوده در حالی که رفتار شیمیایی آنها همانند نافلزها است.

(۳) گروه اول جدول دوره‌ای شامل ۶ عنصر است که فراوان‌ترین عنصر جهان را نیز شامل می‌شود.

(۴) عنصری با عدد اتمی ۱۹، سریع‌تر و شدیدتر از فلز سدیم با گاز کلر واکنش داده و فعالیت شیمیایی بیشتری دارد.

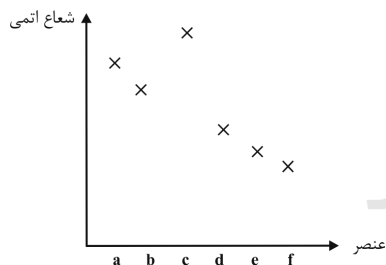
۱۳۴- بر اساس نمودار داده شده که شعاع فلزات قلیایی دوره دوم تا چهارم و فلزات قلیایی خاکی دوره سوم تا پنجم را نشان می‌دهد، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) c پتاسیم، a استرانسیم و f لیتیم است.

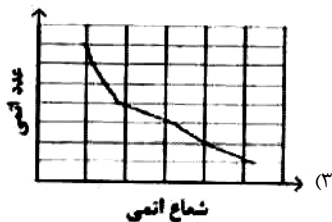
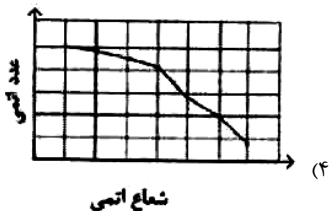
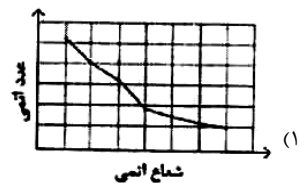
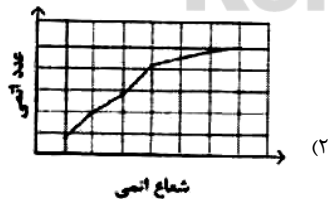
(۲) c استرانسیم، a پتاسیم و f کلسیم است.

(۳) f منیزیم، d سدیم و a کلسیم است.

(۴) e لیتیم، f منیزیم و d سدیم است.



۱۳۵- کدام نمودار تغییرات شعاع اتمی عناصر دوره سوم جدول دوره‌ای را به درستی نشان می‌دهد؟

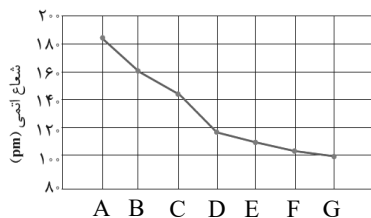


۱۳۶- چه تعداد از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) در یک گروه از جدول تناوبی از بالا به پایین شعاع اتمی افزایش می‌یابد، زیرا تعداد لایه‌های الکترونی ثابت مانده و نیروی جاذبه هسته کاهش می‌یابد.
 (ب) در یک دوره از جدول تناوبی، تغییرات شعاع اتمی در بین نافلزات بیشتر از این تغییرات در میان فلزات است.
 (پ) در هالوژن‌ها برخلاف فلزات قلیایی با افزایش عدد اتمی، واکنش پذیری کاهش می‌یابد.
 (ت) واکنش پذیرترین هالوژن فلوئور است، زیرا شعاع اتمی آن از دیگر هالوژن‌ها کوچکتر بوده و راحت‌تر الکترون به دست می‌آورد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۱۳۷- نمودار تغییرات شعاع اتمی نسبت به عدد اتمی چند عنصر متوالی دوره سوم جدول تناوبی مطابق روبه‌رو است، با توجه به نمودار گزینه درست را انتخاب کنید؟



(۱) شدت واکنش پذیری بین دو عنصر C و G از همه بیشتر است.

(۲) عنصر G واکنش پذیری بیشتری نسبت به E و F دارد.

(۳) می‌توان گفت عناصر A, B, C, D برخلاف سه عنصر دیگر رسانایی گرمایی ندارند.

(۴) دمای جوش عنصر G از دمای اتاق بالاتر است.

۱۳۸- با توجه به اطلاعات داده شده کدام گزینه رفتار درست عنصر مورد نظر را به ترتیب از «الف» تا «پ» نشان می‌دهد؟

(الف) سومین عنصر دسته s

(ب) هفدهمین عنصر دسته p

(پ) هشتمین عنصر دسته p

(۱) حجیم‌ترین عنصر دوره دوم - دمای جوش آن از دمای محیط کمتر است - گرما را هدایت می‌کند.

(۲) در واکنش با کلر نور قرمز تولید می‌کند - در دمای 20°C با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد - شکننده نیست.

(۳) واکنش پذیرترین عنصر گروه ۱ است - یون X^{-} تولید می‌کند - شکننده است.

(۴) نسبت به عناصر هم دوره خود راحت‌تر الکترون می‌دهد - در دمای محیط مایع است - رسانایی الکتریکی کمی دارد.

۱۳۹- شکل مقابل بخشی از جدول تناوبی را نشان می‌دهد، با توجه به آن کدام مقایسه زیر نادرست است؟

(۱) خصلت نافلز: $T < Z < E$

(۲) شدت واکنش با E: $T > A > B$

(۳) اندازه شعاع اتمی: $D > E$ و $E < T$

(۴) خصلت فلزی: $A > T > U$

گروه \ دوره	۱	۲	۱۴	۱۶	۱۷
۲	A	B	C	D	E
۳	T	U	X	Y	Z

۱۴۰- چند مورد از مطالب بیان شده زیر درباره هالوژنی که در دمای 20°C با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد درست‌اند؟

(الف) در دمای اتاق به صورت گاز است.

(ب) دارای مولکول‌های دو اتمی است.

(پ) شعاع اتمی آن از شعاع اتمی اولین عضو هالوژن‌ها بزرگتر است.

(ت) خصلت نافلز هالوژن جامد از خصلت نافلز این هالوژن کمتر است.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴