

ایران توشه

- رانلور نمونه سوالات امتحانی

- رانلور گام به گام

- رانلور آزمون گام به گام و حل و سنجش

- رانلور فیلم و مقاله انگلیزی

- رانلور و مشاوره

 IranTooshe.Ir

 @irantooshe

 IranTooshe





دفترچه سؤال

سال یازدهم تجربی ۱۹ آذر ماه ۱۴۰۰

مدت پاسخ گویی به آزمون: ۱۵۵ دقیقه
تعداد کل سؤال های تولید شده: ۱۴۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ گویی	شماره صفحه
فارسی ۲	۱۰	۱-۱۰	۱۰ دقیقه	۳
عربی، زبان قرآن ۲	۱۰	۱۱-۲۰	۱۰ دقیقه	۴-۵
دین و زندگی ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۱۵ دقیقه	۶-۷
انگلیسی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰ دقیقه	۸-۹
زمین شناسی	۱۰	۵۱-۶۰	۱۰ دقیقه	۱۰
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه	۱۱-۱۲
زیست شناسی ۲	۲۰	۸۱-۱۰۰	۲۰ دقیقه	۱۳-۱۵
فیزیک ۲	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۳۰ دقیقه	۱۶-۲۰
شیمی ۲	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰ دقیقه	۲۱-۲۳
جمع کل	۱۴۰	—	۱۵۵ دقیقه	—

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

فارسی

دقیقه

(ستایش: لطف خدا)

ادبیات تعلیمی

ادبیات پایداری

ادبیات غنایی

(پروردهٔ عشق)

صفحه ۱۰ تا

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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

در کدام گزینه واژه‌ای نادرست معنا شده است؟

(جهانگیر: گیرندهٔ عالم / چاره‌گری: تدبیر / رایت: بینش
غایت: پایان / موسم: زمان / خنیده: مشهور
وجد: سرور / مقرر: معلوم / شایق: آرزومند
اذن: اجازه / توازن: تعادل / زبونی: فرومایگی)

در کدام بیت غلط املایی یافت می‌شود؟

آر چون داری ز خاقانی که فخر
آن کش غرض ز بادیه بیت‌الحرام بود
خضم و شفیعم تویی ز تو به که نالم؟
مانا که صبح صادق غمّاز بود اگر نه

صاحب کدام اثر نادرست معرفی شده است؟

تذکرة الاولیا: عطار

زندان موصل: کامور بخشایش

ابیات زیر کدام جفت آرایه‌ها را ندارد؟

«جان شد سیاه چون دل شمع از تف جگر

خاقانیا منال که غم را چو تو بسی است

تشبیه - تضاد

(۲) تشخیص - مجاز

پس همچو شمع از مژه خوناب زرد خاست
کاؤل نشست جفت و به فرجام فرد خاست»

ایهام - جناس همسان

(۳) استعاره - تکرار

در کدام گزینه درست است؟

که آبروی تو ای گل بود ز ژاله من

شبنم کند خنک جگر گرم لاله را

در گل سکوت کردی و در من صدا شدی

که سایه از سر هیزم‌شکن نمی‌گیرد

گفتار شیرین، بی‌سخن در حالت آرد سنگ را

(۴) ب، الف، ه، د، ج

(۳) د، ب، ج، الف، ه

(۲) ج، د، الف، ب، ه

همهٔ ابیات زیر به‌جز بیت ... دارای شیوهٔ بلاغی است.

به خشم رفته‌ام را که می‌برد پیغام

نه سایه دارم و نه بر، بیفکنندم و سزاست

اگر خواهی ملایم نفس راه تن در درشتی ده

راز پنهان دار و خمش، ور خمشی تلخ بود

نقش ضمیر پیوستهٔ کدام بیت با بیت زیر یکسان است؟

«یعنی تو نیز دل بنما گر دلایت هست

چو نان پخته ز تاب تو سرخ رو بودم

اگر سر تو به گل دربود مشوی بیا

گوید به بیک فاخته کآخر کجا ندیت

از بس که در کنار همی‌گیردش نگار

تا کی نهان بود دل تو در میان طین»

چو نان ریزه کنونم ز خاک ره برچین

وگر به خار رسد پا به کندنش منشین

گوید بدان طرف که مکان نبود و مکین

بگرفت بوی یار و رها کرد بوی طین

مفهوم بیت «در ره عشق وطن از سر جان خاسته‌ایم/ تا در این ره چه کند همت مردانهٔ ما» در کدام گزینه آمده است؟

تا سوی گولخن رود طبع خسیس ژاژخا

مست است جان در آب و گل ترسم که درلغزد قدم

نیاز من به ضیا است نی ضیاع وطن

وطن را گر شناسد جان به قربان وطن گردد

دست نه و ملک به زیر نگین

سکندر آیین و خضر آب حیوان یافت

فرزند خصال خویشتن باش

خویش را در خویش پیدا کن، کمال این است و بس

زانکه توفیق و جهد هست رفیق»

بیفکنید در تن ره سر بریدهٔ ما را

کوشش عاشق بیچاره به جایی نرسد

هر قدر ای دل که توانی بکوش

سنگ، روزی می‌رساند مرغ آتشخواره را

پای نه و چرخ به زیر قدم

به هر که هر چه سزاوار بود، بخشیدند

چون شیر به خود سپه شکن باش

گوهر خود را هویدا کن، کمال این است و بس

- کدام بیت تناسب بیشتری با بیت زیر دارد؟

«جهد بر توست و بر خدا توفیق

نبرد همت کس از تلاش گوی تسلی

تا که از جانب معشوق نباشد کششی

گر چه وصالش نه به کوشش دهند

ریزه‌چینان قناعت را تلاش رزق نیست

برنامهٔ تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۲۲۳ تا ۳۸۲ کتاب جامع فارسی یازدهم (۱۶۰ سؤال)

عربی، زبان قرآن

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

دقیقه

مِنْ آيَاتِ الْأَخْلَاقِ
فِي مَحْضَرِ الْمُعَلِّمِ
صفحة ۱ تا ۲۸

■ عَيْنِ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۱۱ - ۱۷):

«لَيْسَ شَيْءٌ أَثْقَلَ فِي مِيزَانِ الْأَعْمَالِ مِنَ الْخُلُقِ الْحَسَنِ!»:

سنگین‌ترین چیز در ترازوی اعمال، خلق نیکو نیست!
(۲) در ترازوی اعمال سنگین‌ترین چیز، خلق نیکو هست!
در ترازوی اعمال چیزی سنگین‌تر از خلق نیکو نیست!
(۴) چیزی سنگین‌تر از اخلاقی نیکو در ترازوی اعمال وجود نداشت!
- «مَنْ عَلَّمَ لِمَا، فَلَهُ أَجْرٌ مِّنْ عَمَلٍ بِهِ لَا يَنْقُصُ مِنْ أَجْرِ الْعَامِلِ!»:

هرکس علمی را یاد بگیرد برای او پاداش کسی است که به آن عمل کرده، در حالی که از پاداش انجام‌دهنده نمی‌کاهیم!
هرکس دانشی را یاد بدهد پاداش کسی را دارد که به آن عمل کرده، در حالی که از پاداش انجام‌دهنده کم نمی‌شود!
کسی که دانشی را بیاموزد اجر او مانند پاداش کسی است که به آن عمل می‌کند در حالی که از پاداش او نمی‌کاهیم!
آن که دانش را آموزش داد برای او پاداش عمل‌کننده است در حالی که از پاداش او چیزی کاسته نمی‌شود!
- «الشَّابُّ الْعَاقِلُ يَقُومُ عَنْ مَجْلِسِهِ لِكِبَارِ قَوْمِهِ بِالتَّوَّاضُعِ وَ يَقُومُ بِتَكْرِيمِهِمْ دَائِمًا!»:

جوان خردمند برای بزرگتران قوم خود با فروتنی بر می‌خیزد و همیشه برای گرمی داشتن آنها بلند می‌شود!
جوان عاقل با فروتنی از جای خود برای بزرگان قومش بر می‌خیزد و همواره به گرمی داشتن آنها می‌پردازد!
جوانی که عاقل است با فروتنی برای بزرگتران قومش بلند می‌شود و همواره به تکریم آنها بر می‌خیزد!
جوان عاقل همیشه برای بزرگداشت بزرگان قوم خود در مجلس با تواضع و فروتنی اقدام می‌کند!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيح:

توشه ای برای موفقیت

أَخْرِجْ قَوْمَكَ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ! قَوْمَتِ رَا از تاریکی ها به سوی روشنایی خارج کرد!

إِنَّ التَّلْمِيزَ النَّشِيطَ هُوَ الَّذِي يَغْنِمُ الْفُرْصَ الْجَيِّدَةَ! دانش آموز با نشاط، فرصت‌های خوب را غنیمت می‌شمارد!

۳ اشتریت قلمی الأحمر من متجرٍ في وسط المدينة أمس! دیروز قلم قرمز را از فروشگاهی که در وسط شهر است خریدم!

ما أجمل منظر الحديقة الخضراء! منظره باغ سبز زیباتر از باغ ما بود!

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۹۱ تا ۲۳۰ کتاب جامع عربی یازدهم (۱۴۰ سؤال)

۱۵- عین الخطأ:

إنْ تقرأ إنشاءك أمام الطلاب فسوف يتنبه زملاؤك المشاغبون!؛ اگر انشایت را مقابل دانش‌آموزان بخوانی، همکلاسی‌های اخلاک‌گرت آگاه خواهند شد

كانَ التلميذ المُشاغِبُ يَهْمِسُ مع زملائه!؛ دانش‌آموز اخلاک‌گر آهسته با هم‌کلاسی‌هایش صحبت می‌کرد
السَّيِّئَةُ لَوْحَةٌ أُمَامَ الطَّلَبَةِ يُكْتَبُ عَلَيْهَا!؛ تخته سیاه، تابلویی در مقابل دانش‌آموزان است که روی آن نوشته می‌شود!
قَدْ نشاهدُ أنْ بعضُ الأشخاصِ يَتَجَسَّسُونَ في أمورِ الآخرينَ!؛ گاهی دیده‌ایم که بعضی از افراد در کارهای دیگران جاسوسی می‌کنند!

- «معلم با درخواست دانش‌آموز برای نوشتن انشایش موافقت کرد!»:

وَأَقَّ المَعْلَمَةُ عَلَى طَلَبِ الطالِبَةِ لِكِتَابَةِ إنشائه! (۲) المَعْلَمُ يُوافِقُ عَلَى طَلَبِ الطالِبِ لِكِتَابَةِ إنشائه!
المَعْلَمَةُ وَاقَّتْ عَلَى طَلَبِ الطالِبَةِ لِكِتَابَةِ إنشائها! وَاقَّ المَعْلَمُ عَلَى طَلَبِ طالِبِهِ لِكِتَابَةِ الإنشاء!

۱۷- عین الخطأ:

«ما تَزَرَّعَ في الدُّنْيَا تحصدُ في الآخرة!»:

این جهان کوه است و فعل ما ندا
سوی ما آید نداها را صدا
«مَنْ تَأْمَلْ قَبْلَ الكلامِ قَلَّ خَطْوُهُ!»:

که هرگاه تمام باشد دانایی
این کس انس‌دک باشد گفتارش
«مَنْ جَدَّ وَجَدَّ»:

نابرده رنج گنج میسر نمی‌شود
مزد آن گرفت جان برادر که کار کرد
«مَنْ جَرَّبَ الْمُجَرَّبَ حَلَّتْ به التَّدَامَةُ!»:

با تجربه و علم چو مقرون گردد
نیروی خرد کامل و موزون گردد

۱۸- عین الخطأ:

التَّفَّ: حَرَّكَ أو أَدَارَ رأسه بيساراً و يَمِيناً! الأجرُ: ما يُعطى مُقابلَ عَمَلٍ مُوَظَّفٍ أو عامِلٍ!

التَّوَابُ: الَّذِي يَقْبَلُ التَّوْبَةَ و جاء للمبالغة! المُفْسِدُ: الَّذِي يَرِغِبُ الآخِرِينَ على القيام بالأعمال القبيحة!

- عَيْنُ ما لَيْسَ فيه اسلوب الشرط:

مَنْ تَعَلَّمَ اللُّغَةَ العَرَبِيَّةَ يَفْهَمُ لغة القرآن بشكل صحيح! (۲) ما تَعَمَّلُهُ بِصدقٍ يَنْفَعُ في النِّهاية!

إنْ كانت روحك كبيرة تُشاهدُ أخطاء الآخرين صغيرة مَنْ يُحِبُّ اللهَ يُحسِنُ إلى الناس!

- عَيْنُ «مَنْ» يَخْتَلِفُ عن الباقي:

صديقك مَنْ صدَّقَكَ لا مَنْ صدَّقَكَ! قال للتلميذ المعلمُ: مَنْ يَدْرُسُ يَنْجَحُ في نهاية العام الدراسي!

من يتوكَّلُ على الله و يصبر على المصائب يفلح! من لَمْ يركبِ الخطرَ لَمْ يَصِلْ إلى الأمل!

دقیقه

تفکر و اندیشه

(هدایت الهی، تداوم هدایت، معجزه جاویدان، مسئولیت‌های پیامبر «ص» صفحه ۸ تا ۵۸)

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

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

۱. موارد کدام گزیننه، بیانگر ویژگی نیازهای برتر و بنیادین انسان است؟
- برآمده از سرمایه‌های ویژه اعطایی به انسان - تضمین سعادت دنیوی و اخروی انسان در صورت پاسخ درست به آن‌ها
 قدرت آگاهی انسان نسبت به این نیازها - تضمین سعادت دنیوی و اخروی انسان در صورت پاسخ درست به آن‌ها
 قدرت آگاهی انسان نسبت به این نیازها - آماده بودن پاسخ به این نیازها در عالم طبیعت
 برآمده از سرمایه‌های ویژه اعطایی به انسان - آماده بودن پاسخ به این نیازها در عالم طبیعت
- هر یک از موارد «وجود نیازهای مختلف در انسان» و «گوناگونی راه‌های پیش‌روی انسان» وجود کدام ویژگی در پاسخ به سوالات برتر را می‌طلبد؟
- همه‌جانبه بودن - مرتبط با ابعاد انسان بودن
 درست بودن - مرتبط با ابعاد انسان بودن
 همه‌جانبه بودن - قابل اعتماد بودن
 درست بودن - قابل اعتماد بودن (۴)
- از نشانه‌های این که لطف و رحمت خدا شامل حال انسان‌ها شده، کدام است و خلوند در مورد دین حضرت ابراهیم (ع) کدام عبارت شریفه را مطرح نموده است؟
- انسان‌ها را تنها نگذاشت و با نشان دادن راه مستقیم خوشبختی، هدایت آن‌ها را برعهده گرفت. - «نه یهودی بود و نه مسیحی»
 پیامبران را فرستاد تا هر کدام برای خود دینی را تبلیغ کنند و هادی مردم به سوی آن باشند. - «در آن مخالفت نکردند.»
 انسان‌ها را تنها نگذاشت و با نشان دادن راه مستقیم خوشبختی، هدایت آن‌ها را برعهده گرفت. - «در آن مخالفت نکردند.»
 پیامبران را فرستاد تا هر کدام برای خود دینی را تبلیغ کنند و هادی مردم به سوی آن باشند. - «نه یهودی بود و نه مسیحی»
- کدام عوامل سبب تغییر یافتن تعالیم انبیا نسبت به اصل آن می‌گردد؟
- تلاش دشمنان دین در از بین بردن تعالیم الهی و گسترش رذایل اخلاقی (۲) رشد تدریجی سطح فکر و اندیشه و امور مربوط به آن
 ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی و عدم توسعه کتاب (۴) متفاوت شدن نیازهای انسان‌ها در گذر زمان
- حکم روزه ماه مبارک رمضان بر هر مکلفی چیست و در چه صورت این حکم الهی معکوس می‌گردد؟
- جایز - وجود ضرر و ضرار در صورت روزه گرفتن (۲) واجب - نرسیدن سطح درک انسان‌ها به اهمیت روزه
 جایز - نرسیدن سطح درک انسان‌ها به اهمیت روزه (۴) واجب - وجود ضرر و ضرار در صورت روزه گرفتن
- اگر بگوییم: «نفوذ خارق‌العاده قرآن کریم در افکار و قلوب کسانی که حتی زبان قرآن را نمی‌دانند و فقط از ترجمه‌ها استفاده می‌کنند زیاد است.» مؤید کدام جنبه اعجاز قرآن کریم است؟
- اعجاز لفظی که زیباترین و مناسب‌ترین کلمات و عبارات را انتخاب کرده تا به بهترین وجه معنای مورد نظر را برساند.
 اعجاز محتوایی که زیباترین و مناسب‌ترین کلمات و عبارات را انتخاب کرده تا به بهترین وجه معنای مورد نظر را برساند.
 ۳ اعجاز لفظی که مطالبش ویژگی‌هایی دارد که نشان می‌دهد از قلم هیچ اندیشمندی تراوش نکرده است.
 ۴ اعجاز محتوایی که مطالبش ویژگی‌هایی دارد که نشان می‌دهد از قلم هیچ اندیشمندی تراوش نکرده است.
- به چه دلیل، سران مشرکان مردم را از شنیدن قرآن منع می‌کردند و نتیجه این ویژگی قرآن کریم به چه صورت تبلور یافته است؟
- رسایی تعبیرات با وجود اختصار - اسلام آوردن ادیبان و دانشمندان (۲) محتوای زیبا و بی‌بدیل - اسلام آوردن ادیبان و دانشمندان
 رسایی تعبیرات با وجود اختصار - انسجام درونی در عین نزول تدریجی (۴) محتوای زیبا و بی‌بدیل - انسجام درونی در عین نزول تدریجی
- هر کدام از آیات شریفه زیر مؤید کدام جنبه اعجاز محتوایی قرآن کریم است؟
- «هر کس از مرد و زن، عمل صالح انجام دهد و اهل ایمان باشد، خداوند به او حیات پاک و پاکیزه می‌بخشد.»
 «اگر از نزد غیر خدا بود قطعاً در آن اختلاف و تعارض می‌یافتند.»
 «آسمان را با قدرت خود برافراشتیم و همواره آن را وسعت می‌بخشیم.»
- تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن - ذکر نکات علمی بی‌سابقه
 تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - انسجام درونی در عین نزول تدریجی - ذکر نکات علمی بی‌سابقه
 جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن - ناسازگاری نداشتن تک‌تک آیات - انبساط جهان
 جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن - انسجام درونی در عین نزول تدریجی - انبساط جهان

اگر بگوئیم یکی از دلایل تشکیل حکومت اسلامی ضرورت اجرای احکام اسلامی است، به کدام آیه استناد می‌کنیم و برپایی عدالت توسط چه کسانی مورد نظر است؟

«آنها آمدوا بما انزل الیک و ما انزل من قبلک ...» - مردم
«لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الکتاب ...» - انبیا
«از دست رفتن اعتماد مردم»، «امکان انحراف در تعالیم الهی» و «سلب شدن امکان هدایت» به ترتیب اشاره به ضرورت عصمت در کدام حوزه مسئولیت‌های مربوط به رسالت دارد؟

تعلیم و تبیین تعالیم - دریافت و ابلاغ وحی - دریافت و ابلاغ وحی
دریافت و ابلاغ وحی - دریافت و ابلاغ وحی - اجرای فرمان‌های الهی
تعلیم و تبیین تعالیم - تعلیم و تبیین تعالیم - دریافت و ابلاغ وحی
تعلیم و تبیین تعالیم - دریافت و ابلاغ وحی - اجرای فرمان‌های الهی

دین و زندگی (۲) - سوالات آشنا

دعایی که امام سجاد (ع) پیوسته بر لب‌های مبارکشان جاری بود، ما را متوجه کدام یک از نیازهای برتر می‌کند و در آن به کدام نکته اشاره شده است؟

شناخت هدف زندگی - افسوس بر گذر ایام زندگانی بدون توجه به غایت مخلوقات
درک آینده خویش - ظرفیت عمر برای پرداختن به هدف آفرینش انسان
درک آینده خویش - افسوس بر گذر ایام زندگانی بدون توجه به غایت مخلوقات
شناخت هدف زندگی - ظرفیت عمر برای پرداختن به هدف آفرینش انسان

- در صورت گزینش برنامه غیر الهی، علت زیان دیدن انسان چیست و انسان را مستوجب کدام عقوبت می‌کند؟

ناتوانی در پاسخ‌گویی به نیازهای برتر - گمراهی دور و دراز در دنیا و زیان آشکار در آخرت
۲ تضاد مداوم برنامه‌های ناهمگون - گمراهی دور و دراز در دنیا و زیان آشکار در آخرت
تضاد مداوم برنامه‌های ناهمگون - زیان کاری و ترک دنیا با دست خالی
ناتوانی در پاسخ‌گویی به نیازهای برتر - زیان کاری و ترک دنیا با دست خالی

- شعر زیر با کدام یک از نیازهای برتر انسان مرتبط است؟ چرا؟

«مرد خردمند هنر پیشه را / عمر دو بایست در این روزگار / تا به یکی تجربه آموختن / با دگری تجربه بردن به کار»

شناخت هدف زندگی - زیرا در این نیاز، سخن از تجربه آموختن و استفاده از تجربه در کار است.
کشف راه درست زندگی - زیرا در این نیاز، سخن از تجربه آموختن و استفاده از تجربه در کار است.
کشف راه درست زندگی - زیرا در این نیاز، دلیل و هدف از تجربه‌اندوزی مطرح شده است.
شناخت هدف زندگی - زیرا در این نیاز، دلیل و هدف از تجربه‌اندوزی مطرح شده است.

- کدام بیت از لحاظ معنا و مفهوم قرابت بیشتری با آیه ۱۳ سوره شوری: «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود ...» دارد؟

یکی خط است ز اول تا به آخر / بر او خلق جهان گشته مسافر
۲) وز ایشان سید ما گشته سالار / هم او اول هم او آخر در این کار
۴) ز احمد تا احد یک میم فرق است / جهانی اندر آن یک میم غرق است
بر او ختم آمده پایان این راه / بر او نازل شده ادعوی الهی

- مصونیت قرآن از تحریف در عصر نزول آن، به ترتیب مؤید و معلول چیست؟

بی‌نیازی از تنظیم - لطف الهی و اهتمام پیامبر (ص) و امامان معصوم
بی‌نیازی از تنظیم - عنایت الهی و اهتمام پیامبر و تلاش مسلمانان
۲) استغنا از تصحیح - عنایت الهی و اهتمام پیامبر و تلاش مسلمانان
۴) استغنا از تصحیح - لطف الهی و اهتمام پیامبر (ص) و امامان معصوم

- آن‌جا که خداوند متعال اراده می‌فرماید نهایت عجز و ناتوانی انسان را نشان دهد، او را با کدام ویژگی معرفی می‌کند و کدام فرمان را صادر می‌نماید؟

شکاک و مردود در الهی بودن قرآن - «فأتوا بسورة مثله»
۲) منکر حقیقت دین و کافر به قرآن - «فأتوا بسورة مثله»

شکاک و مردود در الهی بودن قرآن - «لا یأتون بمثله»
۴) منکر حقیقت دین و کافر به قرآن - «لا یأتون بمثله»

- این که در قرآن بیش از ۷۷۰ بار از کلمه «علم» استفاده شده است، نشان‌دهنده کدام اعجاز محتوایی این کتاب آسمانی است؟

جامعیت و همه‌جانبه بودن
تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
انسجام درونی در عین نزول تدریجی
۴) ذکر نکات علمی بی‌سابقه

- ولایت به معنی سرپرستی و رهبری در جامعه، از چه زمانی در برنامه رسالت پیامبر (ص) آغاز شد و چگونه مردم از آن بهره‌مند شدند؟

بعد از هجرت - انجام اعمال در سایه ولایت الهی
۲) بعد از دعوت علنی - انجام اعمال در سایه ولایت الهی
بعد از هجرت - مراجعه به مرجع برای فهم آیات خداوند
۴) بعد از دعوت علنی - مراجعه به مرجع برای فهم آیات خداوند

- مشاهده عالم غیب و تصرف در عالم خلقت، معلول چیست و یکی از شروط بهره‌مندی انسان‌ها از هدایت معنوی چیست؟

۱) عبودیت و بندگی - داشتن لیاقت و استعداد برای کسب مراتب کمال
۲) درجه ایمان و عمل فرد - داشتن دل‌های آماده برای هدایت
۳) عبودیت و بندگی - داشتن دل‌های آماده برای هدایت
۴) درجه ایمان و عمل فرد - داشتن لیاقت و استعداد برای کسب مراتب کمال

- داشتن اتحاد و همدلی مسلمانان در مقابل دشمنان اسلام که در راستای بی‌اثر کردن تلاش‌های رسول اکرم (ص) عمل می‌کنند، به منزله چیست؟

ولایت ظاهری پیامبر (ص)
۲) داشتن برنامه برای وحدت
۳) قدرشناسی از پیامبر (ص)
۴) حمایت از مسلمانان

دانش آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیرانگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می دهید، سؤال های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید

دقیقه

Understanding
People
(Get Ready,...,
Writing)
صفحة ۱۵ تا ۴۵

زبان انگلیسی (۲)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس زبان انگلیسی، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

PART A: Grammar and 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.

41- He was only ... away from the reactor when the explosion happened, so he was able to describe the shocking experience.

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1) a few hundred meters | 2) a few hundreds of meter |
| 3) few hundred meters | 4) few hundreds meter |

42- I ... early in the morning because I like watching the sunrise.

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) take usually a walk | 2) usually take a walk |
| 3) take a walk usually | 4) take a usually walk |

43- After months of practicing and years of hard work, it was not ... she was the front-runner in the competition.

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) familiar | 2) surprising |
| 3) available | 4) additional |

44- Fortunately, the work was done quickly with the help of a computer program designed ... for that purpose.

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) frequently | 2) honestly |
| 3) fluently | 4) specifically |

45- We didn't ... there would be a problem about finding a comfortable hotel in the city.

- | | |
|-------------|------------|
| 1) belong | 2) imagine |
| 3) exchange | 4) receive |

46- The new student has an unfriendly ..., which makes him very unpopular among other students.

- | | |
|------------|-----------|
| 1) manner | 2) skill |
| 3) pattern | 4) action |

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

People often ask which language is the most difficult to learn, and it is not easy to answer because there are many factors to take into consideration. Firstly, in a first language the differences are unimportant, as people learn their mother tongue naturally, so the question of how hard a language is to learn is only for learning a second language. A native speaker of Spanish, for example, will find Portuguese much easier to learn than a native speaker of Chinese because Portuguese is very similar to Spanish, while Chinese is very different, so first language can affect learning a second language. The greater the differences between the second language and our first are, the harder it will be for most people to learn. Many people answer that Chinese is the hardest language to learn, possibly because of the Chinese writing system and its pronunciation. However, for Japanese speakers, who already use Chinese characters in their own language, learning how to write will be less difficult than for speakers of languages using the Roman alphabet.

Some people seem to learn languages readily, but others find it very difficult. Teachers and the conditions in which the language is learned also play an important role, as well as each learner's motivation for learning. If people learn a language because they need to use it professionally, they often learn it faster than people studying a language that has no direct use in their daily life. No Language is easy to learn well, although languages which are related to our first language are easier. In the end, it is impossible to say that there is one language that is the most difficult language in the world.

47- According to the passage, learning Portuguese is easier for Spanish speakers because

- 1) it has an easy writing system
- 2) it is easier than Chinese
- 3) there are many similarities between the two languages
- 4) there are many differences between the two languages

48- The writer believes that

- 1) learning a second language is not related to our first language at all
- 2) learning a second language can have a great influence on our first language
- 3) the differences between languages are not important in the learning process
- 4) great differences between two languages can make the learning process more difficult

49- The underlined word “readily” in paragraph 2 is closest in meaning to

- 1) absolutely
- 2) probably
- 3) easily
- 4) quietly

50- Which of the following statements is NOT TRUE, according to the passage?

- 1) Only teachers have a key role in language learning.
- 2) The conditions in which a language is learned are important, too.
- 3) Languages which are related to our mother tongue are easy to learn for us.
- 4) It is not possible to say that which language is the hardest in the world.

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی
آفرینش کیهان و تکوین
زمین / منابع معدنی و
ذخایر انرژی، زیربنای
تمدن و توسعه / منابع آب
و خاک
(از ابتدای فصل تا ابتدای
آب زیرزمینی)
صفحه‌های ۹ تا ۴۴

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 با توجه به «حرکت ظاهری خورشید در آسمان»، درست است؟

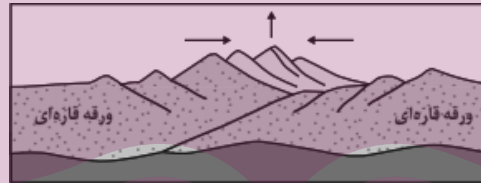
- (۱) زمین به حول محور خود در قطبین، حرکت گردشی دارد.
- (۲) همه اجرام منظومه شمسی، به دور سیاره زمین می‌چرخند.
- (۳) محور زمین، نسبت به مدار بیضوی حرکت آن به دور خورشید، تمایل دارد.
- (۴) خورشید، همواره در یکی از دو کانون مدار بیضوی حرکت انتقالی زمین، قرار دارد.

۵۲- در کدام روز از سال، سرعت گردش زمین به دور خورشید بیشتر است؟

- (۱) اول دی
 - (۲) اول مهر
 - (۳) اول تیر
 - (۴) اول فروردین
- ۵۳- سن یک نمونه فسیل جانوری توسط کربن ۱۴ برابر با ۲۲۹۲۰ سال تعیین شده است. چند نیم‌عمر از سن نمونه مذکور گذشته است؟ (نیم‌عمر تقریبی کربن ۱۴ برابر ۵۷۳۰ سال است.)

- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۲/۵
- (۴) ۵

۵۴- شکل زیر، رخداد کدام پدیده را به درستی بیان می‌کند؟



- (۱) بسته شدن اقیانوس تتیس
- (۲) ایجاد شکاف در پوسته قاره‌ای شرق آفریقا
- (۳) برخورد هندوستان به آسیا
- (۴) برخورد عربستان به آفریقا

۵۵- در کدام حالت، بهره‌برداری از معدن در یک منطقه صورت می‌گیرد؟

- (۱) برابر بودن بی‌هنجاری عناصر با غلظت کلارک در منطقه
- (۲) وجود حجم قابل ملاحظه‌ای از مواد باطله در منطقه
- (۳) پس از تعیین عمق ذخیره معدنی و حجم باطله
- (۴) وجود حجم و غلظت کافی از یک عنصر در ماده معدنی

۵۶- درصد وزنی کدام یک از کانی‌های زیر در پوسته زمین بیشتر است؟

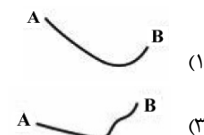
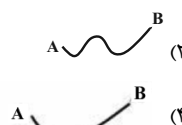
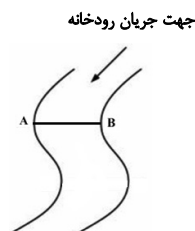
- (۱) کربنات‌ها
 - (۲) پیروکسن‌ها
 - (۳) کوارتز
 - (۴) سولفات‌ها
- ۵۷- در اثر نفوذ توده‌های مذاب در بخش‌های عمیق پوسته، کدام یک از ذخایر زیر تشکیل نمی‌شود؟
- (۱) مس، سرب
 - (۲) نیکل، پلاتین
 - (۳) قلع، روی
 - (۴) مولیبدن، سرب

۵۸- کدام عامل بر مقدار برگاب تأثیر چندانی ندارد؟

- (۱) شیب زمین
 - (۲) میزان بارش
 - (۳) مقدار تبخیر
 - (۴) سطح پهنک برگ
- ۵۹- آبدهی قناتی در هر دقیقه ۳۰۰۰ لیتر است. اگر عمق و عرض آب در دهانه قنات به ترتیب ۴۰ و ۸۰ سانتی‌متر باشد، آب تقریباً با سرعت چند متر بر ثانیه خارج می‌شود؟

- (۱) ۰/۶۶
- (۲) ۰/۱۵
- (۳) ۰/۹
- (۴) ۰/۲

۶۰- کدام گزینه سطح مقطع رودخانه در امتداد AB را به درستی نشان می‌دهد؟



ریاضی (۲)

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر /
هندسه / تابع (آشنایی با
برخی از انواع توابع تا پایان
توابع رادیکالی)
(صفحه‌های ۱ تا ۵۳)

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- در سهمی به معادله $f(x) = x^2 - (m+3)x + 4$ ، محور تقارن برابر $x = 4$ است. اگر α و β ریشه‌های این سهمی باشند، حاصل

$$\frac{\alpha^2}{2} + \frac{\beta^2 + 4}{\beta}$$

(۴) ۱۳

(۳) ۴

(۲) ۶

(۱) ۲

۶۲- دامنه تابع $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 6x + 5}{x - 3}}$ کدام است؟

(۲) $(-\infty, 1] \cup [3, +\infty)$

(۱) $(-\infty, 1] \cup [5, +\infty)$

(۴) $[1, 3) \cup [5, +\infty)$

(۳) $[1, 5]$

۶۳- اگر $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ باشند، در این صورت فاصله عمود منصف پاره خط AB از نقطه‌ای به طول ۴ روی خط $y - 2x + 3 = 0$ چقدر است؟

$$\frac{45}{4\sqrt{41}}$$

(۴) ۳۲/۷۵

$$\frac{21}{2\sqrt{41}}$$

(۳) ۳۱/۲۵

$$\frac{33}{2\sqrt{41}}$$

(۲) ۳۰/۲۵

$$\frac{65}{4\sqrt{41}}$$

(۱) ۲۷/۷۵

۶۴- مثلثی به اضلاع ۸، ۱۱ و ۱۴ متشابه مثلثی به اضلاع ۱۰، a و b است اگر $b > a > 10$ باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟

(۴) ۳۲/۷۵

(۳) ۳۱/۲۵

(۲) ۳۰/۲۵

(۱) ۲۷/۷۵

۶۵- مساحت مربعی که نقطه $A(-1, 2)$ رأسی از آن و یک ضلعش منطبق بر خطی است که از نقاط $B(-1, 3)$ و $C(-4, -3)$ می‌گذرد، کدام است؟

$$\sqrt{5}$$

(۴) ۵

(۳) ۵

(۲) $\frac{1}{5}$

(۱) ۱

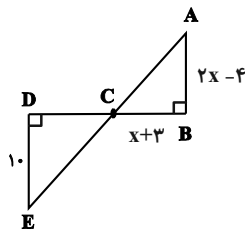
۶۶- در شکل مقابل، نسبت محیط دو مثلث برابر $\frac{4}{5}$ است. اندازه CD کدام است؟ $(EC > CA)$

(۱) ۱۰/۵

(۲) ۱۰/۲۵

(۳) ۱۱/۵

(۴) ۱۱/۲۵



۶۷- اگر دو تابع $f(x) = \frac{3}{x-2}$ و $g(x) = \frac{ax+b}{x^2-cx+4}$ مساوی باشند آنگاه $a+b+c$ کدام است؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۶۸- در مثلث قائم الزاویه ABC که در رأس A قائم است، $AB = 10$ و $AH = 5$ ارتفاع وارد بر وتر است. اگر AM میانه وارد بر BC باشد، مقدار MH چند برابر $\sqrt{3}$ می‌باشد؟

(۴) ۲

(۳) $\frac{5}{3}$

(۲) $\frac{4}{3}$

(۱) $\frac{2}{3}$

۶۹- قرینه نقطه $A(2, 1)$ نسبت به خط $y = x - 2$ با مبدأ چقدر فاصله دارد؟

(۴) ۵

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) ۳

آزمون بعدی شما (۳ دی) از صفحات ۴۲ تا ۷۰ کتاب درسی است که در کتاب آبی یا کد ۵۳۲۷ شامل ۸ پیمانه جدید (از سؤال ۴۱ تا ۵۳۰) می‌باشد.

۷۰- اگر در معادله درجه دوم $2x^2 + 6x + b - 2 = 0$ رابطه $\alpha^3 + 2\beta^3 + 2\gamma + 3\alpha\beta + 3\alpha\beta^2 + 4\beta^2 = 0$ برقرار باشد، مقدار b کدام می‌تواند باشد؟ (α و β ریشه‌های معادله هستند).

- (۱) -۶ (۲) صفر (۳) -۴ (۴) ۱

۷۱- فرد A کتابی را در ۱۵ روز تاپ می‌کند. اگر فرد B از ابتدا به کمک فرد A بیاید، این کار ۶ روزه تمام می‌شود. حال فرد B، ۵ روز به تنهایی کار می‌کند و در روزهای باقی مانده فرد A به کمک فرد B می‌آید، چند روز دیگر، کار تاپ کتاب تمام می‌شود؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۹

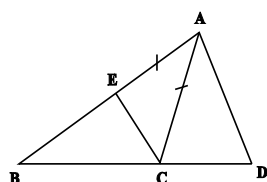
۷۲- حاصل ضرب ریشه‌های معادله $x^2 + \sqrt{x^2 + 2x + 8} = 12 - 2x$ چقدر است؟

- (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) -۸

۷۳- نقطه A خارج خط L و به فاصله $\sqrt{27}$ واحد از آن قرار دارد. محیط مثلث متساوی الاضلاعی که یک رأس آن نقطه A و یک ضلع آن روی خط L باشد، کدام است؟

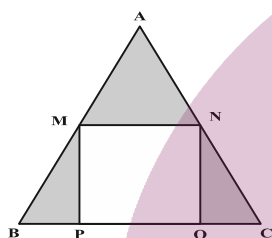
- (۱) ۲۴ (۲) ۱۸ (۳) ۱۵ (۴) ۲۱

۷۴- در شکل زیر $CE \parallel AD$ و $AE = AC$ است. اگر $AB = ۱۱$ ، $AC = ۵$ ، $BC = ۹$ باشد، اندازه DC کدام است؟



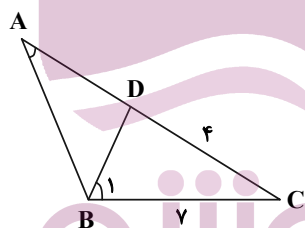
- (۱) ۶/۵ (۲) ۷/۵ (۳) ۸/۵ (۴) ۹/۵

۷۵- در شکل زیر اگر $BC = ۶$ ، $MN = ۳$ باشد، مساحت ناحیه سایه خورده چقدر است؟ (۴ ضلعی MNPQ مربع است).



- (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) ۷ (۴) ۱۰

۷۶- در شکل زیر $\hat{A} = \hat{B}_1$ است. طول AD چند واحد است؟



- (۱) ۱۲/۲۵ (۲) ۸/۲۵ (۳) ۸/۵ (۴) ۱۲/۵

۷۷- اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{mx+1}{4x^2 + nx + p}$ برابر $\left[\frac{3}{2}, 3 \right]$ باشد، حاصل $n^2 - 2p$ چقدر است؟

- (۱) ۱۲۴ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۲۲ (۴) ۱۲۶

۷۸- در کدام گزینه دو تابع داده شده با هم برابرند؟

- (۱) $f(x) = \sqrt{4x^2 + 20x + 25}$ و $g(x) = 2x + 5$
(۲) $f(x) = \sqrt{x|x|}$ و $g(x) = x$
(۳) $f(x) = \frac{x-1}{x^2+5x+7}$ و $g(x) = 1$
(۴) $f(x) = \frac{x^2+5x+6}{x-2}$ و $g(x) = x-3$

۷۹- اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{2 - \frac{1}{|x|}}{4 - \frac{1}{|x+1|}}$ بصورت $\mathbb{R} - A$ باشد، مجموعه A شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) ۳

۸۰- دامنه تابع با ضابطه $y = \sqrt[4]{\frac{x}{6}} - |x|$ شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۹ (۲) ۷ (۳) ۶ (۴) ۸

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تنظیم عصبی

صفحه‌های ۱۸ تا ۱۹

حواس

صفحه‌های ۱۹ تا ۳۶

دستگاه حرکتی

صفحه‌های ۳۷ تا ۵۲

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- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در ماهیچه سینه‌ای انسان، آن دسته از تارهای ماهیچه‌ای که؟؟؟؟؟؟؟؟؟، نسبت به دیگر تارهای آن،»

- (۱) سرعت انجام حرکت پارویی شکل در آن‌ها بیشتر است - در حرکات استقامتی مانند شنا نقش بیشتری را ایفا می‌کنند.
 - (۲) در افراد کم تحرک به تعداد کمتری یافت می‌شوند - خطوط Z سارکومرها را با سرعت بیشتری به یکدیگر نزدیک می‌کنند.
 - (۳) با انجام فعالیت‌های ورزشی طولانی مدت تغییر رنگ می‌دهند - بیشتر باعث تحریک گیرنده‌های درد در ماهیچه‌ها می‌شوند.
 - (۴) تجزیه ناقص گلوکز را کمتر انجام می‌دهند - رنگدانه‌های بیشتری را درون میوگلوبین‌های سیتوپلاسم خود ذخیره می‌کنند.
- ۸۲- نوعی جانور که پرواز کردن را به عنوان شیوه حرکتی خود برگزیده است، برخلاف جانوری که با شنا کردن از جایی به جای دیگر حرکت

می‌کند قطع

- (۱) سازوکارهایی دارد که باعث می‌شود جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس آن برقرار شود.
 - (۲) نمی‌تواند دارای اسکلتی باشد که فقط بافت پیوندی C شکل موجود در دیواره مجرای نای، در تشکیل آن نقش دارد
 - (۳) نمی‌تواند از طریق برخی بخش‌های مرتبط با لوله گوارش به حفظ هم ایستایی مایعات بدن کمک کند.
 - (۴) دارای دستگاه گردش مواد اختصاصی است که در آن مایعی برای جابه‌جایی مواد وجود دارد.
- این فرد..... انتظار می‌باشد.

(۱) کاهش pH در تارهای ماهیچه‌ای و تحریک نوعی گیرنده حواس پیکری، دور از

(۲) افزایش تولید یاخته‌های خونی در هر استخوان دارای بافت استخوانی فشرده، قابل

(۳) تبدیل نوعی از یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای به نوع دیگری از یاخته‌های این بافت، دور از

(۴) وجود استخوان‌هایی با تراکم بیشتر نسبت به استخوان‌های فضاوردی هم سن و هم جنس، قابل

۸۴- چند مورد، عبارت زیر را به درستی، تکمیل می‌کنند؟

«در گروهی از مفاصل بدن انسان سالم و بالغ،.....»

- الف) کپسول سازنده مایع مفصلی، اطراف مفصل مشاهده می‌شود. (ب) استخوان‌های تشکیل دهنده مفصل، قابلیت حرکت دارند.
 - ج) دو استخوان با شکل‌های متفاوت به یکدیگر متصل می‌شوند. (د) نوعی استخوان بخش محوری با استخوانی از بخش جانبی مفصل می‌شود.
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۸۵- رشته‌های پروتئینی مؤثر در ایجاد خطوط تیره و روشن در ماهیچه دلتایی، از نظر با یکدیگر مشابه و از نظر با یکدیگر متفاوت هستند.

(۱) توانایی تبدیل مولکول ATP به ADP توسط زیرواحد‌های خود - ضخامت رشته‌ها

(۲) امکان مشاهده آن‌ها در قسمت (های) روشن تر سارکومر - اتصال به پروتئین‌های خطوط Z

(۳) عدم کاهش طول این رشته‌ها در حین انقباض - توانایی در نزدیک سازی خطوط Z به هم

(۴) شکل زیر واحد‌های سازنده این رشته‌ها - در تماس قرار گرفتن با یون کلسیم شبکه آندوپلاسمی

۸۶- در نوعی تار ماهیچه‌ای اسکلتی، پروتئین ذخیره‌کننده اکسیژن کمتری وجود دارد. کدام گزینه در ارتباط با این نوع تار، نادرست می‌باشد؟

- (۱) در اطراف غشای هر یک از این تارها، نوعی بافت مشاهده می‌شود که رشته‌های کلاژن و کشسان دارد.
- (۲) در اطراف آن نسبت به نوع دیگر تارهای ماهیچه‌ای، مویرگ‌های خونی به مقدار بیشتری یافت می‌شوند.
- (۳) نوعی اندامک دو غشایی واجد غشای داخلی چین خورده، در این نوع تار به میزان کم تری مشاهده می‌شود.
- (۴) در برخی شرایط مؤثر بر افزایش نشت مواد از درون مویرگ‌های خونی به خارج، تولید نوعی اسید در آن زیاد می‌شود.

آزمون بعدی شما (۳ دی) از صفحات ۴۵ تا ۷۱ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۳۷ شامل ۱۰ پیمانه جدید (از سؤال ۴۷۱ تا ۶۴۰) می‌باشد.

۸۷- در یک فرد سالم و بالغ، ممکن است همزمان با..... یابد.

- ۱) افزایش طول بخش تیره در سارکومرهای ماهیچه دیافراگم، فشار وارده به سیاهرگ‌های نزدیک قلب، کاهش
۲) کاهش طول بخش‌های روشن موجود در سارکومرهای ماهیچه گردنی، فاصله جناغ با ستون مهره‌ها، افزایش
۳) کاهش فاصله بین خطوط Z سارکومرهای ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی، فشار وارده به اندام‌های شکمی، کاهش
۴) افزایش جابه جایی یون‌های Ca^{2+} بر خلاف جهت شیب غلظت از غشای شبکه آندوپلاسمی میان بند، فاصله این ماهیچه با نای، افزایش
- ۸۸- چند مورد از موارد زیر، صحیح است؟

- (الف) در تنه استخوان ران، بافت استخوانی اسفنجی در بخش خارجی خود با یاخته‌های سامانه‌های هاورس در تماس است.
(ب) در تنه استخوان ران، ضخامت بافت استخوانی فشرده در اطراف بخش‌های مختلف بافت اسفنجی، یکسان است.
(ج) در ساختار ماهیچه دوسر بازو در یک فرد سالم و بالغ، قطر دسته تارهای مختلف برخلاف قطر تارها، باهم متفاوت است.
(د) رشته اکترین برخلاف رشته میوزین، از مولکول‌های کروی شکلی ساخته شده است و به خط Z متصل می‌شود.

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۸۹- هر ماهیچه اسکلتی، در بدن یک فرد بالغ و سالم.....

- ۱) فقط تحت تأثیر پیام(های) حرکتی ارسالی از بخش خاکستری مخ، کوتاه می‌شود.
- ۲) برای انجام فعالیت خود، به صورت جفت با یک ماهیچهٔ دیگر همکاری می‌کند.
- ۳) حداقل با یک ساختار دارای بافت پیوندی رشته‌ای به یک استخوان متصل شده است.
- ۴) در باخته‌های خود تعداد زیادی خطوط تیره و روشن و چند هستهٔ حاشیه‌ای دارد.

۹۰- در ماهیچه اسکلتی، یک انسان بالغ، هر تارچه هر تار.....

- (۱) همانند - دارای اندامکی با قدرت ساخت و ذخیرهٔ لیپید ها است.
- (۲) برخلاف - برای ناقلین عصبی ترشح شده از یاخته‌های عصبی گیرنده دارد.
- (۳) همانند - دارای کانال‌هایی یونی برای عبور کلسیم از غشای یاخته‌ای خود است.
- (۴) برخلاف - فاقد مولکول‌های ذخیره کنندهٔ اطلاعات رشد و نمو در ساختار خود است.

۹۱- با توجه به شکل زیر که مربوط به تصویر رادیوگرافی نوعی شکستگی است، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟



- ۱) مربوط به نوعی ترک استخوانی است که در آن، یاخته‌های اطراف محل آسیب با ایجاد یاخته‌های جدید موجب بهبودی کامل بیمار می‌شوند.
- ۲) آسیب دیدگی مربوط به بخشی از استخوان ران است که همه فضای آن توسط حفره‌های موجود در بین میله‌های استخوانی پر شده است.
- ۳) احتمال بروز این نوع آسیب دیدگی در صورت آسیب رودهٔ رابریک در پی مصرف نوعی از پروتئین‌های گیاهی ممکن است افزایش پیدا کند.
- ۴) استخوان آسیب دیده، در بخش بالای خود با استخوان مربوط به اسکلت محوری بدن مفصلی ایجاد می‌کند که دامنه حرکتی زیادی دارد.

مفصل تشکیل می دهند همه استخوان های ۹۲- کدام موارد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند؟

«در اسکلت یک انسان سالم و بالغ، همه استخوان‌هایی که با استخوان‌های.....

که با استخوان..... مفصل تشکیل می‌دهند جزو بخشی از اسکلت انسان هستند که در..... نقش دارد.»

(الف) مهره‌ها - همانند - بازو - حرکت بدن
(ب) لگن - برخلاف - جناغ - ذخیره مواد معدنی

ج (دنده‌ها - پر خلاف - ران - گوارش و جویدن غذا)
 د) جمجمه - همانند - ترقوه - محافظت از مخ و ساقه مغز

(١) «الف» و «ج» (٢) «ب» و «د» (٣) «ج» و «ب» (٤) «د» و «الف»

۹۳- با در نظر گرفتن استخوان ران فردی سالم و بالغ، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در یافت تشکیل دهنده این استخوان ممکن مشاهده شود.»

- (۱) سطح خارجی تنه - نیست، یاخته‌هایی پهن و نزدیک به هم
(۲) قسمت اعظم سر - است، تولید یاخته‌های خونی توسط یاخته‌های استخوانی
(۳) ماده موجود در مجرای مرکزی تنه - نیست، یاخته‌هایی با هسته‌های نزدیک به غشای یاخته‌ای
(۴) قسمت اعظم تنه - است، ارتباط بین یاخته‌های خارج از سامانه هورمون و یاخته‌های داخل سامانه



۹۴- چند مورد، دربارهٔ همهٔ گیرنده‌های تعادلی موجود در گوش انسان سالم و بالغ، صحیح است؟

(الف) پیام‌های عصبی را پس از دریافت، به بخشی از مغز انسان ارسال می نمایند.

(ب) پس از حرکت مایع پیرامونی، ابتدا کانال‌های یونی غشای آن ها باز می شود.

(ج) درون قاعدۀ سه مجرای نیم دایره ای شکل عمود بر هم قرار گرفته اند.

(د) همانند یاخته‌های پوششی، با مایعی در اطراف خود در تماس هستند

این استخوان (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

۹۵- به طور معمول، خارجی ترین یاخته‌های استخوانی در تنۀ استخوان ران یک فرد سالم که در سن بلوغ قرار گرفته است،.....

در.....

(۱) نسبت به داخلی ترین یاخته‌های بافت استخوانی - تصویر رادیوگرافی به رنگ روشن تری مشاهده می شوند.

(۲) برخلاف خارجی ترین یاخته‌های رگ خونی قطورتر مجاری هاورس - مجاورت خود، رشته‌های پروتئینی مختلفی دارند.

(۳) همانند داخلی ترین بافت حاوی رشته های پروتئینی و مادهٔ زمینه‌ای - تماس مستقیم با تیغه‌های استخوانی هم مرکز قرار می گیرند.

(۴) برعکس خارجی ترین یاخته‌های بافت پیوندی - ارتباط با رگ‌هایی هستند که نسبت به مجاری هاورس، به طور عمود قرار می گیرند.

۹۶- کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«به طور معمول، افزایش میزان چربی در بافت چربی و شاخص تودهٔ بدنی، اثر نسبت به..... بر اندازه حفرات اسفنجی استخوان‌ها دارد.»

(۱) متفاوتی - قرار گرفتن در محیطی واجد نیروی جاذبه کمتر

(۲) مشابهی - افزایش مقدار ویتامین D، در مواد غذایی مورد استفاده

(۳) مشابهی - افزایش عملکرد ماهیچه‌های اسکلتی در فعالیت بدنی

(۴) متفاوتی - ترشح هورمون‌های موثر در افزایش کلسیم مادهٔ زمینه‌ای

۹۷- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر، مناسب است؟

«بخشی از ساقۀ مغز یک انسان سالم و در حالت ایستاده که قطعاً.....»

(۱) در تنظیم مدت زمان فرایند دم نقش ایفا می کند - چهار برجستگی در سطح پشتی کانال حاوی مایع مغزی - نخاعی دارد.

(۲) به محل پردازش اولیهٔ اغلب اطلاعات حسی نزدیک‌تر است - پیام‌های عصبی گیرنده‌های مخروطی چشم را دریافت می کند.

(۳) پایین ترین بخش مغز محسوب می شود - در تنظیم ترشحات شروع کنندهٔ گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌های غذایی نقش دارد.

(۴) در تنظیم نیروی وارده از خون به دیواره رگ‌ها نقش دارد - به صورت پیوسته از مغز، نخاع و گیرنده‌های شنوایی پیام دریافت می نماید.

۹۸- کدام گزینه مشخصۀ مشترک تمامی همایه (سیناپس)های فعال بدن را به درستی، بیان می کند؟

(۱) عدم مصرف انرژی زیستی برای حرکت ناقل‌های عصبی در فضای سیناپسی

(۲) انتقال پیام از پایانهٔ آکسونی یاختهٔ پیش سیناپسی به بخشی از یاختهٔ پس همایه‌ای

(۳) حرکت ریز کیسه‌های حاوی مولکول‌های ناقل عصبی به سوی گیرنده‌های یاختهٔ پس همایه‌ای

(۴) ورود ناگهانی یون‌های سدیم در پی اتصال ناقل عصبی به گیرنده‌های خود در یاختهٔ پس همایه‌ای

با یکدیگر ۹۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«ساختارهای شفاف چشم که توانایی تولید شکل رایج انرژی در یاخته‌ها را دارند، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر.....»

تفاوت دارند.»

(۱) قرار داشتن در ساختار یکی از لایه‌های فاقد گیرنده نوری چشم - توانایی تغییر قطر با انقباض برخی ماهیچه‌ها

(۲) نداشتن رگ‌های خونی واجد تنها یک لایهٔ بافت پوششی - داشتن تماس مستقیم با ضخیم ترین لایهٔ بخش عقبی کرهٔ چشم

(۳) داشتن تماس با ماهیچه‌های صاف شعاعی و حلقوی عنبیه - تماس با مادهٔ ژله‌ای حفظ کنندهٔ شکل چشم

(۴) ایجاد آستیگماتیسم بر اثر صاف نبودن - تغییر در میزان تحذب این ساختار ها در تمام انواع نزدیک بینی‌ها

۱۰۰- چند مورد، دربارهٔ بدن یک انسان سالم و بالغ به طور نادرست، بیان شده است؟

(الف) در هر بخشی از پوست که انتهای دارینهٔ آزاد مشاهده می شود؛ انشعابات سرخرگ ها و سیاهرگ ها نیز مشاهده می شود.

(ب) هر رشتهٔ عصبی موجود در بخش ضخیم تر پوست، پیام عصبی حسی را به بخشی از دستگاه عصبی ارسال می کند.

(ج) رگ های خونی همانند رشته های عصبی، در اطراف بخش های مختلف موهای موجود در پوست مشاهده می شوند.

(د) هر گیرندهٔ حسی موجود در ساختار پوست انسان، دارای هسته ای است که فعالیت های یاخته را کنترل می کند.

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسته ساکن

صفحه‌های ۱ تا ۳۸

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- وقتی 3×10^{14} الکترون از جسمی بردار می‌گیریم، بدون تغییر اندازه بار جسم، نوع آن تغییر می‌کند. بار اولیه جسم چند میکروکولن بوده است؟

$$(e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$$

۴۸ (۴)

-۴۸ (۳)

۲۴ (۲)

-۲۴ (۱)

۱۰۲- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q در فاصله d نیرویی الکتریکی به بزرگی F به یکدیگر وارد می‌کنند. چند درصد از بار یکی را برداشته و به دیگری اضافه کنیم

تا اگر فاصله آن‌ها از یکدیگر را $\frac{d}{4}$ کاهش دهیم، اندازه نیرویی که دو بار به یکدیگر وارد می‌کنند، $\frac{5}{3} F$ شود؟

۱۲/۵ (۴)

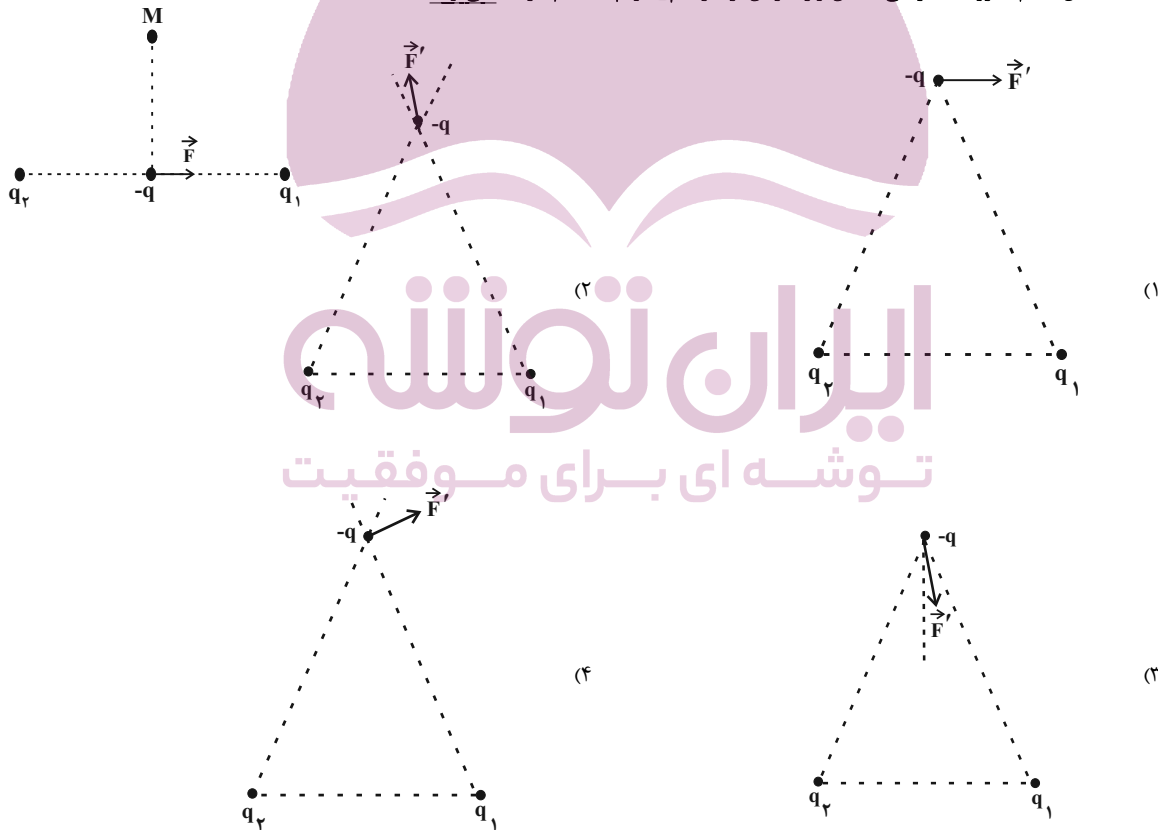
۱۵ (۳)

۲۰ (۲)

۲۵ (۱)

۱۰۳- اگر بار $-q$ را مطابق شکل زیر، در وسط فاصله بین بارهای q_1 و q_2 قرار دهیم، نیروی الکتریکی خالص وارد بر آن \vec{F} خواهد شد. اگر بار $-q$ را به

نقطه M منتقل کنیم، نیروی الکتریکی خالص وارد بر آن از طرف q_1 و q_2 کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟



۱۰۴- در یک میدان الکتریکی یکنواخت بر بار $q = -5\mu C$ نیروی الکتریکی $\vec{F} = 4/2\vec{i} - 5/6\vec{j}$ در SI وارد می‌شود. بزرگی میدان الکتریکی چند

نیوتون بر کولن است؟

(۲) $1/4\sqrt{7} \times 10^7$

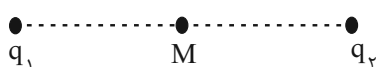
(۱) $1/4\sqrt{7} \times 10^6$

(۴) $1/4 \times 10^7$

(۳) $1/4 \times 10^6$

۱۰۵- در شکل زیر، میدان الکتریکی حاصل از دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطه M وسط فاصله دو بار، بردار \vec{E} است. اگر همراه با تغییر علامت،

اندازه بار q_1 ، ۳ برابر شود، میدان الکتریکی در نقطه M برابر با $2\vec{E}$ می‌شود. نسبت $\frac{q_2}{q_1}$ چند است؟



(۲) ۳

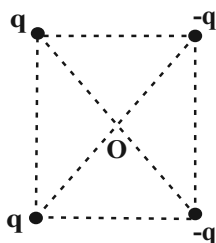
(۱) -۳

(۴) $-\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{3}$

۱۰۶- در شکل زیر، چهار ذره باردار در رأس‌های یک مربع قرار دارند. اگر علامت یکی از بارها را قرینه کنیم، جهت بردار میدان برآیند در مرکز مربع (نقطه O)

نسبت به حالت قبل درجه تغییر می‌کند و اندازه میدان برآیند برابر می‌شود.



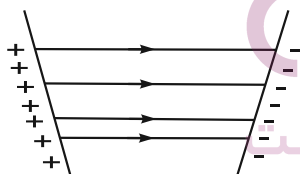
(۱) $\sqrt{2}$ ، ۴۵

(۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ، ۴۵

(۳) $\sqrt{2}$ ، ۹۰

(۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ، ۹۰

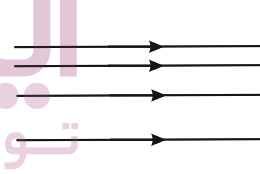
۱۰۷- در شکل‌های زیر، خطوط چند میدان الکتریکی رسم شده است. چه تعداد از آنها بیانگر یک میدان یکنواخت است؟



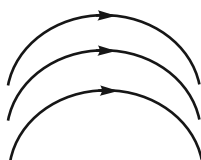
(پ)



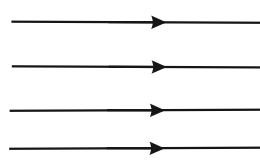
(ب)



(الف)



(ث)



(ت)

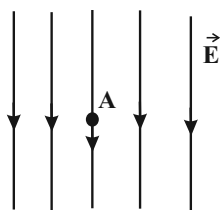
(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۰۸- شکل زیر، میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $\frac{N}{C} \times 10^2 / 5$ را نشان می‌دهد. کدام یک از ذرات زیر را در نقطه A قرار دهیم تا به حالت تعادل قرار



گیرد؟ (q بار ذره، m جرم آن و $g = 10 \frac{N}{kg}$ است.)

(۱) $m = 45g$ $q = -0.18 \mu C$

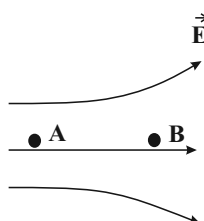
(۲) $m = 45g$ $q = +0.18 \mu C$

(۳) $m = 20mg$ $q = -0.18 \mu C$

(۴) $m = 20mg$ $q = +0.18 \mu C$

۱۰۹- بار $q < 0$ داخل میدان الکتریکی زیر از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌شود. در این جابه‌جایی، کار میدان الکتریکی روی ذره..... است و انرژی

پتانسیل الکتریکی آن می‌یابد. همچنین بزرگی نیروی وارد بر بار الکتریکی از طرف میدان در نقطه..... بیشتر است.



(۱) مثبت - افزایش B

(۲) مثبت - کاهش B

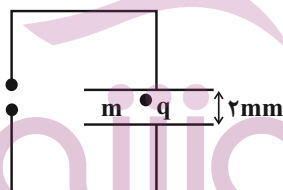
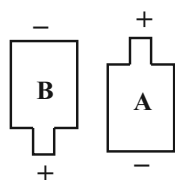
(۳) منفی - افزایش A

(۴) منفی - کاهش A

۱۱۰- در شکل زیر، قطره روغنی به جرم $4 \times 10^{-12} g$ که ۵ الکترون اضافی دریافت کرده است، در فضای بین دو صفحه رسانا که به فاصله ۲mm از

یکدیگر واقع‌اند، به حالت تعادل قرار دارد. کدام باتری و با چه اختلاف پتانسیلی برحسب ولت در مدار الکتریکی قرار گرفته است؟

($e = 1.6 \times 10^{-19} C$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۱) A، ۱۰۰

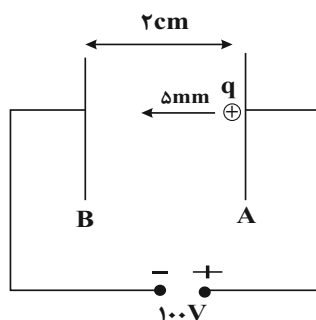
(۲) A، ۱۰

(۳) B، ۱۰۰

(۴) B، ۱۰

۱۱۱- مطابق شکل زیر، بار الکتریکی $q = 1 \mu C$ به جرم $2mg$ از مجاورت صفحه A و از حال سکون رها می‌شود. تندی ذره پس از ۵ میلی‌متر جابه‌جایی

چند متر بر ثانیه خواهد شد؟ (از کار نیروی وزن ذره و نیروی اصطکاک در جابه‌جایی، صرف‌نظر کنید.)



(۱) ۵۰

(۲) $50\sqrt{2}$

(۳) ۵

(۴) $5\sqrt{2}$

۱۱۲- اگر ذره‌ای به جرم λmg و بار الکتریکی $4\mu C$ از نقطه A با پتانسیل $-5V$ به سمت نقطه B با پتانسیل $5V$ با تندی $\sqrt{2} \frac{m}{s}$ پرتاب شود،

تندی ذره در نقطه B چند متر بر ثانیه است؟ (از اثر نیروی وزن و نیروهای اتلافی صرف‌نظر شود).

(۲) ۳

(۱) $\sqrt{7}$

(۴) صفر

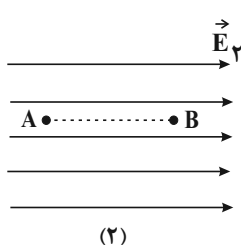
(۳) $\sqrt{6}$

۱۱۳- شکل زیر، دو آرایش خطوط میدان الکتریکی یکنواخت را نشان می‌دهد. در هر شکل یک پروتون از حال سکون در نقطه A رها می‌شود و سپس توسط

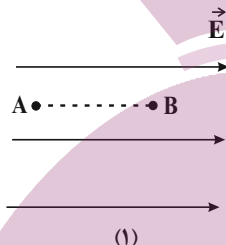
میدان الکتریکی تا نقطه B شتاب می‌گیرد، به نحوی که فاصله AB در هر دو شکل یکسان است. اگر بزرگی میدان در شکل (۲) دو برابر بزرگی میدان در

شکل (۱) باشد، تندی پروتون در نقطه B در شکل (۲) چند برابر شکل (۱) است؟ (از نیروی وزن و نیروهای اتلافی صرف‌نظر شود).

(۱) ۲



(۲)



(۱)

(۲) $\sqrt{2}$

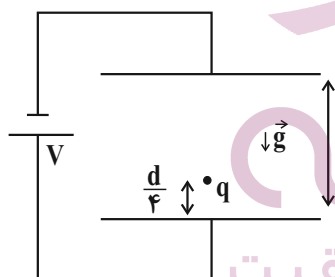
(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۱۱۴- مطابق شکل زیر، ذره بارداری با بار q و جرم m، بین دو صفحه یک خازن تخت افقی در حالت تعادل قرار دارد. اگر اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین

دو صفحه را دو برابر کرده و هرکدام از صفحات را به اندازه $\frac{d}{4}$ از هم دور کنیم، ذره با تندی متر بر ثانیه به صفحه برخورد می‌کند.

$d = 6.0 \text{ cm}$ و $g = 1.0 \text{ m/s}^2$



(۱) ۲، بالایی

(۲) ۲، پایینی

(۳) $2\sqrt{7}$ ، بالایی

(۴) $2\sqrt{7}$ ، پایینی

۱۱۵- کره رسانای A با بار الکتریکی $-8\mu C$ توسط نخ عایقی از داخل پوسته رسانای کروی و بدون بار B آویزان است. اگر نخ پاره شود، پس از تعادل

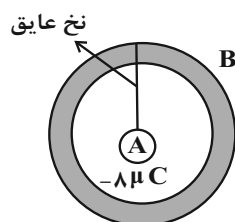
الکتریکی، به ترتیب بار سطح داخلی و خارجی پوسته B کدام است؟

(۱) صفر و صفر

(۲) $-4\mu C$ و $-4\mu C$

(۳) صفر و $-8\mu C$

(۴) $-8\mu C$ و صفر



۱۱۶- وقتی به یک رسانا بار الکتریکی می‌دهیم، بار در سطح..... رسنا

(۱) داخلی و خارجی - ثابت (۲) داخلی و خارجی - صفر

(۳) خارجی - ثابت (۴) خارجی - صفر

۱۱۷- اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازنی به ظرفیت $25 \mu F$ را $45 \mu C$ کاهش می‌دهیم، بار الکتریکی ذخیره شده در خازن $45 \mu C$ کاهش می‌یابد. اختلاف

پتانسیل اولیه دو سر خازن چند ولت است؟

(۱) ۹ (۲) ۱۲

(۳) ۲۷ (۴) ۳۶

۱۱۸- در فضای بین صفحه‌های یک خازن تخت پُر شده و جدا از مولد هوا وجود دارد. اگر فاصله بین صفحه‌های آن را سه برابر و تمام این فاصله را با دی

الکتریکی با ثابت $K = 1/5$ به طور کامل پُر کنیم، به ترتیب از راست به چپ، اختلاف پتانسیل دو سر خازن و اندازه میدان الکتریکی بین صفحات آن

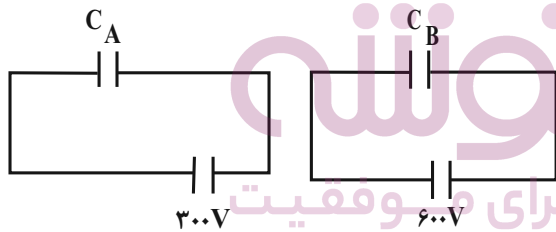
چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{2}$ و $\frac{1}{2}$

(۳) 2 و $\frac{2}{3}$ (۴) 2 و $\frac{3}{2}$

۱۱۹- در مدارهای شکل زیر، اگر بار ذخیره شده در خازن C_A سه برابر بار ذخیره شده در خازن C_B باشد، انرژی ذخیره شده در خازن C_B چند برابر

انرژی ذخیره شده در خازن C_A است؟



(۱) ۳

(۲) $\frac{3}{2}$

(۳) $\frac{1}{3}$

(۴) $\frac{2}{3}$

۱۲۰- خازن تختی را که به وسیله یک مولد پُر شده است، از مولد جدا نموده و سپس فاصله بین صفحات آن را با دی الکتریکی با ثابت $K = 4$ به طور کامل پُر

می‌کنیم. اگر در این حالت، انرژی خازن 30 mJ نسبت به حالت قبل تغییر کند، انرژی اولیه آن چند میکروژول بوده است؟

(۱) ۲۴۰ (۲) ۴۰۰

(۳) ۱۰۰ (۴) ۳۶۰

شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا ابتدای
آلکن‌ها، هیدروکربن‌هایی با
یک پیوند دوگانه)
صفحه‌های ۱ تا ۳۹

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؟

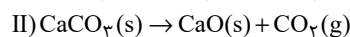
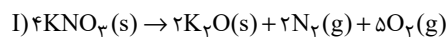
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۲۱- از تجزیه ۶۰۶ گرم پتاسیم نیترات (KNO_3)، ۱۶۸ لیتر گاز در دما و فشار معین تولید می‌شود. بر اثر تجزیه ۳۰۰ گرم کلسیم کربنات (CaCO_3) با

خلوص ۵۰ درصد، چند لیتر گاز در همان شرایط آزاد می‌شود؟ ($\text{K} = ۳۹, \text{N} = ۱۴, \text{O} = ۱۶, \text{Ca} = ۴۰, \text{C} = ۱۲; \text{g.mol}^{-1}$)



۲۴ (۴)

۱۶ (۳)

۳۳/۶ (۲)

۳۴ (۱)

۱۲۲- برای تولید ۲۲/۴ کیلوگرم آهن مطابق واکنش زیر، ۵۰ کیلوگرم آهن (III) اکسید ناخالص لازم است. درصد خلوص آهن (III) اکسید کدام است؟ (بازده درصدی

واکنش برابر ۸۰ درصد است.) ($\text{Fe} = ۵۶, \text{O} = ۱۶; \text{g.mol}^{-1}$)



۹۰ (۴)

۸۰ (۳)

۷۰ (۲)

۶۰ (۱)

۱۲۳- اگر ۳۱۶ گرم پتاسیم پرمنگنات با خلوص ۹۰٪ طبق واکنش موازنه نشده: $\text{KMnO}_4(\text{s}) \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4(\text{s}) + \text{MnO}_2(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$ با بازده ۵۰٪ تجزیه

شود، آن‌گاه اختلاف جرم فرآورده‌های جامد چند گرم است؟ ($\text{O} = ۱۶, \text{K} = ۳۹, \text{Mn} = ۵۵; \text{g.mol}^{-1}$)

۶۱/۵ (۴)

۵۵/۵ (۳)

۴۹/۵ (۲)

۴۴/۵ (۱)

۱۲۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) گریس و وازلین هر دو از اعضای خانواده آلکان‌ها هستند که وازلین از مولکول‌های بزرگتری تشکیل شده است.

(۲) در آلکان‌ها هر اتم کربن با هر اتم مجاور خود دو الکترون به اشتراک گذاشته است.

(۳) نفت خام مخلوطی از هیدروکربن‌های مختلف شامل حلقوی و زنجیری است.

(۴) آهنگ مصرف و استخراج فلزات به مراتب بیشتر از آهنگ بازگشت آن‌ها به طبیعت است.

۱۲۵- نمونه‌ای شامل اتان و پروپان را در شرایط STP با اکسیژن کافی سوزانده و ۱۰/۵۶ گرم کربن دی‌اکسید و ۵/۹۴ گرم آب به‌دست آمده است. تقریباً چند درصد

حجمی مخلوط اولیه را اتان تشکیل می‌دهد؟ ($\text{C} = ۱۲, \text{O} = ۱۶, \text{H} = ۱; \text{g.mol}^{-1}$)

۸۸ (۴)

۶۶/۶ (۳)

۳۳/۳ (۲)

۱۶/۶ (۱)

۱۲۶- ظرفی به جرم ۱۰۰ گرم حاوی گریس بر روی ترازو قرار دارد. اگر ترازو عدد ۶۳۰ گرم را نشان دهد و بدانیم در ساخت این گریس از ایزوتوپ‌های ^1H ، ^2H ، ^{12}C

و ^{13}C استفاده شده است، که در آن به ازای هر ایزوتوپ سنگین‌تر کربن و هیدروژن، چهار ایزوتوپ سبک‌تر وجود دارد. درون این ظرف تقریباً چند مولکول گریس

وجود دارد؟ (جرم اتمی و عدد جرمی را یکسان در نظر بگیرید.)

2×10^{24} (۴)

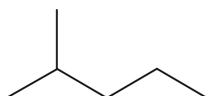
1×10^{24} (۳)

2×10^{23} (۲)

1×10^{23} (۱)

۱۲۷- در یک هیدروکربن با ساختار پیوند - خط زیر، چنانچه به جای همه هیدروژن‌های کربن شماره ۴ در این ترکیب گروه متیل جایگزین کنیم، نام هیدروکربن حاصل

در کدام گزینه آمده است؟



(۲) ۴،۲،۲-تری متیل پنتان

(۱) ۴،۲-تری متیل پنتان

(۴) ۴،۲-دی متیل پنتان

(۳) ۴،۲-دی متیل هگزان

آزمون بعدی شما (۳ دی) از صفحات ۳۲ تا ۵۶ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۳۲ شامل ۴ پیمانه جدید (از سؤال ۳۵۱ تا ۴۸۰) می‌باشد.

۱۲۸- نام ترکیب آلی روبه‌رو، در کدام گزینه آمده است و چند پیوند کووالانسی در ساختار آن دیده می‌شود؟
 $\text{C}(\text{CH}_3)_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)(\text{CH}_2)_3\text{C}_3\text{H}_7$

- (۱) ۴ - ایتیل - ۲، ۲، ۸ - تری متیل نونان ؛ ۳۸
(۲) ۴ - ایتیل - ۲، ۲، ۲ - دی متیل دکان ؛ ۴۳
(۳) ۶ - ایتیل - ۲، ۲، ۸، ۸ - تری متیل نونان ؛ ۴۳
(۴) ۴ - ایتیل - ۲، ۲، ۲ - دی متیل دکان ؛ ۳۸

۱۲۹- در ساختار ۲، ۲، ۴، ۴- تترا متیل پنتان» به جای یکی از اتم‌های H یک اتم Br قرار می‌دهیم. چند ترکیب مختلف در این فرایند می‌توان تهیه کرد؟

- $\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$

۱۳۰- ظرفی محتوی ماده‌ای در آزمایشگاه وجود دارد که بر روی آن نام‌گذاری اشتباه «۳- متیل -۲، ۴- دی اتیل پنتان» نوشته شده است. کدام گزینه دربارهٔ این ماده نادرست است؟

(۱) تعداد کربن‌های این ماده ۲/۵ برابر تعداد کربن‌های گاز پیر شده در فندک است.

(۲) تعداد هیدروژن‌های آن، ۱/۳۷۵ برابر تعداد اتم‌های هیدروژن ترکیب ۳- اتیل پنتان است.

(۳) نام درست آن «۲، ۴ - دی اتیل - ۳ - متیل پنتان» است.

(۴) استنشاق این ماده سبب کاهش مقدار اکسیژن در هوای دم می‌شود.

سؤال‌های آشنا

۱۳۱- از شکل روبه‌رو، کدام گزینه قابل دریافت است؟

- (۱) نمایش چگونگی تشکیل مواد معدنی از میلیون‌ها سال قبل
- (۲) تأثیر مخرب و جبران ناپذیر استخراج منابع معدنی بر محیط زیست
- (۳) تجدیدنپذیر بودن منابع طبیعی با وجود برگشت پذیر بودن آن‌ها
- (۴) پایداری ماده در برداشت مواد از طبیعت و بازگشت مواد به آن

۱۳۲- همه گزینه‌های زیر درست هستند، به جز...

- (۱) با گسترش دانش تجربی، شیمی‌دان‌ها به رابطه‌ی میان خواص مواد با عنصرهای سازنده‌ی آن‌ها پی بردند.
- (۲) دانشمندان دریافته‌اند که گرمادان به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر سبب تغییر و گاهی بهبود خواص آن‌ها می‌شود.
- (۳) برخی از مواد طبیعی و مصنوعی از کره‌ی زمین به‌دست می‌آیند.
- (۴) با توجه به وجود چرخه‌ی مواد می‌توان نتیجه گرفت که جرم کل مواد در کره‌ی زمین تقریباً ثابت می‌ماند.

۱۳۳- در چه تعداد از موارد زیر، توضیحات ارائه شده در مورد عنصر مورد نظر صحیح است؟

(ن) سدیم: عنصری از گروه فلزات قلیایی است و برخلاف سیلیسیم دارای سطح درخشان است.

(ب) آلومینیم: عنصری فلزی از دوره سوم جدول تناوبی است و همانند منیزیم و سدیم در دسته S قرار دارد.

(پ) گوگرد: عنصری نافلزی از گروه شانزدهم جدول تناوبی است و برخلاف قلع در شرایط مناسب الکترون از دست می‌دهد.

(ت) ژرمانیم: جزو موادی است که رسانایی الکتریکی آنها از فلزها کمتر است ولی کاملاً نارسانا نیست.

ث) کربن: عنصری نافلز از دوره دوم جدول تناوبی است که همانند آلومینیم، در اثر ضربه تغییر شکل می‌دهد.

- $\mathbb{F}(\mathbb{F})$

 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$

 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$

 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$

 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$

۱۳۴- با توجه به شکل زیر که جدول دوره‌ای عنصرها را نمایش می‌دهد، کدام عبارت‌ها نادرست هستند؟ (نماد عناصر فرضی هستند).

								G
B						F		
A			D		E			
						I		H
C								

1) F عنصر نافلزی از گروه چهاردهم و دوره سوم جدول دوره‌ای است.

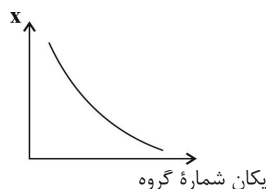
(ب) ترتیب خصلت فیزی عناصر نمایش داده شده در جدول به صورت $E < D < A < B < C$ است.

(پ) در میان عناصر G, H و I بیشترین تمایل برای گرفتن الکترون و تشکیل آنیون مربوط به عنصر G است.

(ت) عنصر A برخلاف F رسانای خوب گرما و جریان برق است.

- (۱) (آ) و (ب) (۲) (ب) و (پ) (۳) (پ) و (ت) (۴) (آ) و (ت)

۱۳۵- نمودار روبه‌رو تغییر ویژگی (x) را با افزایش یکان شماره گروه در دوره سوم جدول تناوبی به طور کیفی نشان می‌دهد. این ویژگی (x)، چه تعداد از موارد زیر می‌تواند باشد؟



«تعداد لایه‌های الکترونی - جاذبه هسته بر الکترون‌ها - شعاع اتمی - خصلت نافلزی»

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۱۳۶- کدام گزینه در رابطه با تمامی فلزات واسطه دوره چهارم جدول تناوبی همواره درست است؟

- (۱) زیرلایه s در آخرین لایه پر و زیرلایه d لایه ما قبل آخر در حال پر شدن است.
(۲) برخلاف فلزات اصلی با از دست دادن الکترون به آرایش گاز نجیب نمی‌رسند.
(۳) در طبیعت به‌صورت ترکیب‌های یونی همچون اکسیدها و کربنات‌ها یافت می‌شوند.
(۴) در ۴۰٪ آن‌ها زیرلایه d پر یا نیمه‌پر است.

۱۳۷- اگر آرایش الکترونی فشرده کاتیون M^{2+} به صورت $[18Ar]3d^4$ باشد، کدام عبارت در مورد عنصر M درست است؟

- (۱) این عنصر جزو عناصر دسته s است.
(۲) این عنصر در گروه ۴ جدول دوره‌ای است.
(۳) این عنصر در ترکیب با نافلزها می‌تواند دو کاتیون M^{2+} و M^{3+} تشکیل دهد.
(۴) در این عنصر ۸ الکترون در زیرلایه‌های با عدد کوانتومی فرعی صفر ($l=0$) وجود دارد.

۱۳۸- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله موازنه شده واکنش آهن (III) کلرید با سدیم هیدروکسید، برابر ... و تفاضل مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها با فراورده‌های محلول در آب در آن برابر ... است و نسبت شمار آنیون‌ها به کاتیون‌ها در ترکیب یونی محلول در آب تولید شده، ... برابر نسبت شمار کاتیون‌ها به آنیون‌ها در آهن (III) کلرید می‌باشد.

- (۱) ۱، ۰، ۸، $\frac{1}{3}$ (۲) ۲، ۰، ۶، ۳ (۳) ۳، ۱، ۸، $\frac{1}{3}$ (۴) ۴، ۱، ۶، $\frac{1}{3}$

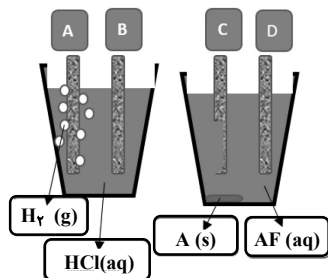
۱۳۹- ترتیب تمایل فلزات X، Y، M و Z برای تبدیل شدن به کاتیون به‌صورت $M > X > Y > Z$ است. چند مورد از مطالب زیر درباره این عناصر صحیح است؟

- (الف) در شرایط یکسان، واکنش فلز M نسبت به فلز X در هوای مرطوب سریع‌تر است.
(ب) تأمین شرایط نگهداری فلز Z از بقیه فلزات دشوارتر است.
(پ) واکنش $MO + X \rightarrow XO + M$ انجام‌پذیر است.
(ت) تمایل فلز Z برای ایجاد ترکیب، بیش‌تر از فلز Y است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۰- با توجه به شکل‌های زیر، کدام گزینه درباره مقایسه واکنش‌پذیری عنصرهای هیدروژن، D، C، B، A و درست است؟ (A، B، C، D و نمادهای فرضی برخی

عناصر هستند.)



- (۱) $A > B > H_2 > C > D$
(۲) $D > C > H_2 > B > A$
(۳) $B > H_2 > A > C$
(۴) $C > A > H_2 > B$



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

گزیده دو



آزمونهای آزمایشی
T.me/Azmoonha_Azmayeshi

