

وقتیه سوال



بنیاد علمی آموزشی

سال یازدهم تجربی

۱۷ آبان ماه ۹۸

مدت پاسخ گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سؤال های تولید شده: ۲۳۰ سؤال

شماره ی صفحه	زمان پاسخ گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس	
۳-۴	۱۵ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	فارسی و نگارش ۲	
		۱۱-۲۰	۱۰	فارسی و نگارش ۲ (کتاب جامع)	
۵-۶	۱۵ دقیقه	۲۱-۴۰	۲۰	عربی زبان قرآن ۲	
۷-۸	۱۰ دقیقه	۴۱-۶۰	۲۰	دین و زندگی ۲	
۹-۱۰	۱۵ دقیقه	۶۱-۸۰	۲۰	زبان انگلیسی ۲	
۱۲	۱۰ دقیقه	۸۱-۹۰	۱۰	زمین شناسی	
۱۳-۱۶	۳۰ دقیقه	۹۱-۱۱۰	۲۰	عادی	ریاضی ۲
		۱۱۱-۱۳۰		موازی	
۱۷-۲۰	۲۰ دقیقه	۱۳۱-۱۵۰	۲۰	طراحی	زیست شناسی ۲
				گواه	
۲۱-۲۶	۳۰ دقیقه	۱۵۱-۱۷۰	۲۰	عادی	فیزیک ۲
		۱۷۱-۱۹۰		موازی	
۲۷-۳۰	۲۰ دقیقه	۱۹۱-۲۱۰	۲۰	عادی	شیمی ۲
		۲۱۱-۲۳۰		موازی	
۳۱	—	۲۸۷-۲۹۸	—	نظر خواهی نظم و حوزہ	
—	۱۶۵ دقیقه	—	۱۷۰	جمع کل	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



فارسی و نگارش ۲

۱۵ دقیقه

فارسی ۲

(ستایش: لطف خدا)

ادبیات تعلیمی

ادبیات پایداری

(در امواج سند)

صفحه‌های ۱۰ تا ۳۷

(ستایش: لطف خدا)

نگارش ۲

• ستایش

• اجزای نوشته: ساختار و محتوا

صفحه ۱۱ تا ۳۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی و نگارش (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

(۴) محجوب: مستور، آرام

(۳) برومند: میوه‌دار، بارآور

(۲) بارگه: ایوان، آستانه

(۱) تیره‌رایی: گمراهی، بداندیشی

۲- در کدام گزینه نادرستی املایی دیده می‌شود؟

- (۱) خالق ز تو راضی و خلاق ز تو خشنود / دولت به تو موصول و سعادت به تو مقرون
- (۲) چون یافت غریب را بهانه / برخواست صبوری از میانه
- (۳) ملایک باروار و در لوای عصمت او شد / خلاق با هزاهز در رکاب رای او آمد
- (۴) به شش طریق جبابت ستاندم از عامه / ز خانه و ز دکان و ز باغ و ضیعت و تیم

۳- اطلاعات کدام گزینه نادرست نوشته شده است؟

- (۱) «تحفة الاحرار» از جامی در قالب مثنوی و «فرهاد و شیرین» از وحشی بافقی در قالب غزل سروده شده‌اند.
- (۲) چهارپاره، بیشتر برای طرح مضامین اجتماعی و سیاسی به کار می‌رود، رواج آن از دوره مشروطه بوده و تاکنون ادامه یافته است.
- (۳) کتاب‌های «تاریخ بیهقی» و «بهارستان» به ترتیب از ابوالفضل بیهقی و جامی هستند.
- (۴) ملک الشعراء بهار، فریدون مشیری و فریدون توللی سروده‌هایی در قالب «چهارپاره» دارند.

۴- ردیف کدام بیت‌ها «مجاز» هستند؟

- (الف) صفای خاطر رندان ز چله‌خانه نیایی / به دیر رو که پر است از می دوساله پیاله
- (ب) اگر به چشم تو دعوی نکرد از سر مستی / چه شد که بر سر نرگس شکست زاله پیاله
- (ج) منه ز دست چو نرگس پیاله خاصه در این دم / که لاله می‌دهد و می‌خورد غزاله پیاله
- (د) چگونه توبه کند وحشی از پیاله کشیدن / که کرده‌اند به او در ازل حواله پیاله

(۴) د - ج

(۳) ج - الف

(۲) ب - ج

(۱) الف - ب

۵- آرایه‌های مقابل کدام بیت کاملاً درست نیست؟

- (۱) وصف تو را گر کنند ور نکنند اهل فضل / حاجت مشاطه نیست روی دلارام را (جناس - تشبیه)
- (۲) مزین به سینۀ من خنجر جفا که مباد / ز آتش دل من خنجر تو آب شود (تشبیه - کنایه)
- (۳) ز شرم آنکه به روی تو نسبتش کردم / سمن به دست صبا خاک در دهان انداخت (تشخیص - کنایه)
- (۴) عمر من است زلف تو بو که دراز بینمش / جان من است لعل تو بو که به لب رسانمش (استعاره - کنایه)

۶- ضمیرهای پیوسته در کدام بیت به‌ترتیب در نقش‌های «متمم» و «مفعول» به‌کار رفته‌اند؟

- (۱) بیچاره دلم که چشم مست او / صد توبه به یک کرشمه بشکستش
- (۲) بر دل و جان من جهان مفروش / که به جان و دلم خریدارت
- (۳) در پای فتاده‌ام چو زلفت / زین بیش چو زلف خود متابم
- (۴) اول به وصل خویش بسی وعده دادیم / و آخر چو شمع در غم آنم بسوختی

۷- معنای فعل «شد» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) کانه‌ها که بجایند نپایند بسی / و آن‌ها که شدند کس نمی‌یابد باز
- (۲) کیومرث شد بر جهان کدخدای / نخستین به کوه اندرون ساخت جای
- (۳) شب تیره تا شد بلند آفتاب / همی‌گشت با نوذر افراسیاب
- (۴) شد عرصۀ زمین چو بساط ارم جوان / از پرتو سعادت شاه جهان ستان

۸- کدام بیت با سایر ابیات تناسب مفهومی ندارد؟

- (۱) سری کز تو گردد بلندی گرای / به افکندن کس نیفتد ز پای
- (۲) کسی را که قهر تو در سر فکند / به پامردی کس نگردد بلند
- (۳) اگر پای پیلست اگر پر مور / به هر یک تو دادی ضعیفی و زور
- (۴) سپاس خدا کن که بر ناسپاس / نگوید ثنا مرد مردم‌شناس

۹- بیت زیر با کدام بیت‌ها تقابلی معنایی دارد؟

- «تهان می‌گشت روی روشن روز / به زیر دامن شب در سیاهی»
- (الف) چو خورشید رخشان بگسترد پر / سیه زاغ پرآن فرو برد سر
 - (ب) چو خورشید تابان فرو برد سر / سیه زاغ پرآن فرو هشت پر
 - (ج) هزاران نرگس از چرخ جهانگرد / فرو شد تا برآمد یک گل زرد
 - (د) ز سنبل کرد بر گل مشک بیزی / ز نرگس بر سمن سیماب ریزی

(۴) ب - ج

(۳) د - ب

(۲) ب - الف

(۱) الف - ج

۱۰- مفهوم «آزادگی» در کدام بیت به مفهوم مورد نظر بیت زیر نزدیک‌تر است؟

- «گرت ز دست برآید چو نخل باش کریم / ورت ز دست ناپید، چو سرو باش آزاد»
- (۱) به سرو گفت کسی میوه‌ای نمی‌آری / جواب داد که آزادگان تهی‌دستند
 - (۲) بر آفاق اگر سر به سر پادشاست / چو مال از توانگر ستاند گداست
 - (۳) از چرخ منت پر گاهی نمی‌کشم / گر استخوان ز درد شود کهربا مرا
 - (۴) ره نیک مردان آزاده گیر / چو استاده‌ای دست افتاده گیر

با توجه به حجم بالای مطالب در سال دوازدهم، بهتر است از فرصتی که در سال یازدهم دارید برای تسلط بر آرایه‌های ادبی استفاده کنید تا در سال دوازدهم تنها برای تست‌زنی ترکیبی زمان اختصاصی دهید.



فارسی و نگارش ۲

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

آزمون گواه (شاهد)

۱۱- معنی چند واژه در مقابل آن غلط است؟

- (بادپا: تیز تک، (پایاب: عمیق، (نبازی: خوار نشماری، (خُود: تاج، (رستاخیز: مردن، (خرگه: سرپرده)، (شبیگر: نیمه‌شب)، (سینه‌مالان: سینه‌خیز)
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) پنج

۱۲- کدام بیت غلط املایی یا رسم الخطی دارد؟

- (۱) ای دردمند هجر میانداز دل ز درد/ کاینک طیب آمد درمان رسیدنی است
 (۲) پروانه‌وار پیش روم بهر سوختن / کان شمع دیده در شب هجران رسیدنی است
 (۳) در ره بساط لعل ز خون جگر کشم / کان نازنین چو سرو خرامان رسیدنی است
 (۴) جانی که از فراق رها کرد خانه را / یاد آورید کارزوی جان رسیدنی است

۱۳- در متن زیر املای چند واژه نادرست است؟

«این غدر از فضایل ملک که تالی دین است تقریر افتاد، اکنون شمه‌ای از محاسن عدل که پادشاهان را ثمین‌تر حلیتی و نفیس‌تر موهبتی است یاد کرده شود، و در آن هم جانب ایجاز و اختصار را به رعایت رسانیده‌اید.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۴- در ابیات زیر کدام آرایه‌ها همگی دیده می‌شوند؟

«به آنچه می‌گذرد دل منه که دجله بسی / پس از خلیفه بخواهد گذشت در بغداد
 گرت ز دست برآید، چو نخل باش کریم / ورت ز دست نیاید چو سرو باش آزاد»

- (۱) تشبیه - تشخیص - کنایه - تضاد
 (۲) حسن تعلیل - تشخیص - کنایه - تضاد
 (۳) پارادوکس - تشبیه - کنایه - تضاد
 (۴) تشبیه - حسن تعلیل - کنایه - تشخیص

۱۵- در کدام گزینه آرایه «مجاز» به کار نرفته است؟

- (۱) خواهی ز پل صراط آسان گذری / نان ده به جهانیان، که نان از همه به
 (۲) آرزوها به کام و دل‌ها شاد / باغ‌ها سبز و خانه‌ها آباد
 (۳) نوبت جام است شاها نوبت شمشیر نیست / جام باید در کف و شمشیر باید در نیام
 (۴) نگونش چو دیدند جنگ‌آوران / گرفتند گردش کران تا کران

۱۶- در همه ابیات به استثنای بیت ... «فعل مجهول» به کار رفته است.

- (۱) گفته آمد که به دلجویی ما می‌آیی / دل ندارم که به دلجوش نیازی باشد
 (۲) فرق شاهی و بندگی برخاست / چون قضای نبشته آمد پیش
 (۳) خوش‌تر آن باشد که سر دلبران / گفته آید در حدیث دیگران
 (۴) فرستاده شد گرچه نیکو نباشد / که زنگار آهن سوی کان (معدن) فرستم

۱۷- درباره گروه‌های اسمی و نقش‌های دستوری بیت زیر کدام گزینه درست است؟

«اگر لطفش قرین حال گردد / همه ادبارها اقبال گردد»

- (۱) بیت، چهار گروه اسمی دارد که دو تا «نهاد» و دو تا «مسند» هستند.
 (۲) بیت، دو گروه اسمی دارد که یکی صفت بیانی دارد و دیگری صفت مبهم.
 (۳) بیت، دو گروه اسمی دارد که یکی «نهاد» و دیگری «مسند» واقع شده است.
 (۴) بیت، سه گروه اسمی دارد که دو گروه اسمی، صفت بیانی و یک گروه اسمی، صفت مبهم است.

۱۸- جفت‌بیت کدام گزینه با هم قرابت معنایی ندارند؟

- (۱) ضروریات هر کس از کم‌وبیش / مهیا کرده و بنهادهاش پیش
 به ترتیبی نهاده وضع عالم / که نی یک موی باشد بیش و نی کم
 (۲) مبادا آن که او کس را کند خوار / که خوار او شدن کاری است دشوار
 کمال عقل آن باشد در این راه / که گوید نیستم از هیچ آگاه
 (۳) در آن موقف که لطفش روی پیچ است / همه تدبیرها هیچ است، هیچ است
 وگر توفیق او یک سو نهد پای / نه از تدبیر کار آید نه از رای
 (۴) به سنگی بخشد آن سان اعتباری / که بر تاجش نشاند تاجداری
 بلند آن سر که او خواهد بلندش / نژند آن دل که او خواهد نژندش

۱۹- مفهوم ابیات زیر با کدام بیت تناسب ندارد؟

«عاقبت از خامی خود سوخته / ره‌روی کبک نیاموخته

کرد فرامش ره و رفتار خویش / ماند غرامت‌زده از کار خویش»

- (۱) کلاغی تک کبک در گوش کرد / تک خویش‌تن را فراموش کرد
 (۲) مار هر چند بهتر پروری / چون یکی خشم آورد کیفر بری
 (۳) مسکین خسرک آرزوی دم کرد / نایافته دم دو گوش گم کرد
 (۴) گیرم که مار چوبه کند تن به شکل مار / کو زهر بهر دشمن و کو مهره بهر دوست

۲۰- کدام گزینه با عبارت زیر قرابت مفهومی ندارد؟

«اما ایزد رحمت کرد پس از نمودن قدرت.»

- (۱) ملک العرش پس از قدرت رحمت بنمود/ قدرت و رحمت او خلق جهان را عبر است
 (۲) چون خدا خواست کند خلقت نوع بشری / قدرت خویش کند جلوه‌گر هر نظری
 (۳) ایزد چو بخواهد بگشاید در رحمت / دشواری آسان شود و صعوبت میسر
 (۴) که چون خدای ببندد دری ز حکمت خویش / به روی بنده دو صد در ز فضل بگشاید



عربی زبان قرآن ۲

۱۵ دقیقه

من آیات الأخلاق
صفحه‌های ۱ تا ۱۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن (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

■ عَيْنَ الْأَصْحَى وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۲۱-۲۶):

۲۱- «قَدْ يَكُونُ بَيْنَ النَّاسِ مَنْ هُوَ أَحْسَنُ مِنْكُمْ، فَعَلَيْكُمْ أَنْ تَتَعَدُوا عَنِ الْعُجْبِ!»:

- ۱) قطعاً در میان مردمان کسی است که از شما بهتر می‌باشد، بنابراین از خودپسندی دوری کنید!
 - ۲) احتمالاً در بین مردم کسی باشد که از شما بهتر است، پس از غرور و تکبر دوری کنید!
 - ۳) حتماً در میان مردم کسی هست که والاتر از شماست، لذا دوری کردن از خودپسندی بر شما واجب است!
 - ۴) ممکن است در بین مردم کسی باشد که بهتر از شما است، بنابراین باید از خودپسندی دوری کنید!
- ۲۲- «لَيْسَ شَيْءٌ أَثْقَلُ فِي الْمِيزَانِ مِنَ الْخَلْقِ الْحَسَنِ!»:

- ۱) در ترازوی اعمال سنگین‌ترین چیز، خلق است!
 - ۲) هیچ چیزی در ترازوی اعمال همانند خلق نیکو نیست!
 - ۳) چیزی در ترازوی (اعمال) سنگین‌تر از خلق نیکو نیست!
 - ۴) هیچ چیزی سنگین‌تر از اخلاق در ترازوی عمل وجود ندارد!
- ۲۳- «عَلَيْنَا أَنْ نَتَّعِدَ عَنِ الْغِيْبَةِ لِأَنَّهَا مِنْ أَمِّهِمْ أَسْبَابُ قَطْعِ التَّوَاصُلِ بَيْنَ النَّاسِ!»:

- ۱) ما باید از غیبت کردن دوری کنیم، زیرا آن از مهم‌ترین علت‌های بریدن پیوند میان مردم است!
 - ۲) بر ماست که از غیبت دوری کنیم، زیرا آن از دلایل مهم بریدن ارتباط میان انسان‌هاست!
 - ۳) ما همیشه باید از غیبت کردن دور باشیم، چه بسا آن از علل مهم بریدن روابط میان مردم می‌باشد!
 - ۴) ما از غیبت دوری می‌کنیم، چرا که از مهم‌ترین علت‌های قطع رابطه میان مردم می‌باشد!
- ۲۴- «خَيْرَ النَّاسِ الَّذِي يَعْتَقِدُ الْأَمَانَةَ وَيَكْتَسِبُ رِزْقَهُ مِنَ الْحَلَالِ!»:

- ۱) بهترین مردم کسانی هستند که به امانت پایبند باشند و رزق خود را از حلال به دست آورند!
- ۲) مردمی بهترین هستند که معتقد به امانت باشند و روزی را از حلال به دست آورند!
- ۳) بهترین مردم کسی است که به امانت پایبند باشد و روزی خود را از حلال به دست آورد!
- ۴) مردم خیر کسانی هستند که به امانت اعتقاد داشته باشند و رزق حلال را به دست آورند!

۲۵- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- ۱) لَا يُحِبُّ النَّاسُ الْمَرْءَ الْمُعْجَبَ بِنَفْسِهِ وَيَتَجَبَّبُونَهُ! مردم فرد خودپسند را دوست ندارند و از او دوری می‌کنند!
- ۲) أَرِيدُ أَنْ أَذْهَبَ إِلَى السُّوقِ لِشَرَاءِ الْفُسْتَانَ وَالْحَقِيبَةَ! می‌خواهم که برای خریدن پیراهن‌های زنانه و کیف به بازار بروم!
- ۳) النَّيْلُ أَطْوَلُ نَهْرٍ فِي الْعَالَمِ مَعَ وُجُودِ الْإِخْتِلَافِ فِي الْأَرَءِ بَيْنَ الْجُغَرَفِيِّينَ! با وجود نظرات مختلف جغرافی‌دانان، نیل طولانی‌ترین رود در جهان است!
- ۴) الْفَاسِقُ الَّذِي خَرَجَ عَنْ طَرِيقِ الْحَقِّ وَيَمِيلُ إِلَى الْمَعْصِيَةِ! فاسق کسی است که از راه درست خارج می‌شود و به گناه گرایش دارد!

۲۶- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- ۱) «مَنْ غَلَبَتْ شَهْوَتُهُ عَقْلَهُ فَهُوَ شَرٌّ مِنَ الْبَهَائِمِ!» هرکس شهوتش بر خردش چیره شود، او از چهارپا بدتر است!
- ۲) «إِنَّ الْبِرَّ إِلَى الْفُقَرَاءِ يَقْرَبُنَا إِلَى اللَّهِ!» کمک به نیازمندان، ما را به خدایمان نزدیک می‌کند!
- ۳) «أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ أَنْفَعُهُمْ لِعِبَادَتِهِ!» محبوب‌ترین بندگان خدا نزد الله، سودمندترین آن‌ها برای بندگانش است!
- ۴) «إِنَّمَا بَعِثْتُ لَأَتَمُّ مَكَارِمِ الْأَخْلَاقِ!» همانا من فقط برای تکمیل مکارم اخلاق فرستاده شدم!

۲۷- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي الْمَفْهُومِ:

- ۱) خَيْرُ إِخْوَانِنَا مَنْ إَهْدَى إِلَيْنَا عَيْبَاتِنَا! الْمُؤْمِنُ مَرَأةُ الْمُؤْمِنِ!
- ۲) لَيْسَ شَيْءٌ أَثْقَلُ فِي الْمِيزَانِ مِنَ الْخَلْقِ الْحَسَنِ! حُسْنُ الْخَلْقِ نِصْفُ الدِّينِ!
- ۳) مَنْ سَاءَ خَلْقُهُ عَذَّبَ نَفْسَهُ: مَنْ أَسَاءَ النَّاسَ فَقَدْ أَسَاءَ عَلَى نَفْسِهِ!
- ۴) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ مَنْ يَنْفَعُونَ النَّاسَ! أَعْلَمُ الْعِبَادِ مَنْ يَجْمَعُونَ عِلْمَ النَّاسِ إِلَى عِلْمِهِمْ!

۲۸- عَيْنَ الْكَلِمَةِ الَّتِي لَا تَنْسِبُ الْكَلِمَاتِ الْأُخْرَى:

- ۱) الاستهزاء (۲) التَّجَسُّسُ (۳) التَّسْمِيَةُ (۴) الغيبة

۲۹- «مَنْ يَدْخُلُ الْمَتَجَرَ وَيَسْأَلُ أَسْعَارَ السَّرَاوِيلِ مِنَ الْبَائِعِ» عَيْنَ الْجَوَابِ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ:

- ۱) السَّرْوَالُ الرَّجَالِي سَبْعِينَ أَلْفَ تَوْمان!
- ۲) سَبْعُ تَلْكَ الْفُسْتَانَ خَمْسَةَ وَسَبْعِينَ أَلْفَ تَوْمان!
- ۳) السَّرْوَالُ النِّسَاءِي سَبْعَةَ وَسَبْعِينَ أَلْفَ تَوْمان!
- ۴) الْأَسْعَارُ مِنْ خَمْسَةِ وَأَرْبَعِينَ إِلَى تِسْعِينَ أَلْفَ تَوْمان!

۳۰- أَىُّ كَلِمَةٍ لَا تَنْسِبُ التَّوَضِيحَاتِ:

- ۱) مَكَانٌ لِيَتَنَاوَلَ الطَّعَامَ: المَطْعَمُ
- ۲) مَكَانٌ لِلدَّرَاسَةِ وَالمَطَالَعَةِ: المَكْتَبَةُ
- ۳) مَحَلٌّ لِلرِّيَاضَةِ وَالتَّمَرِّنَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ: المَصْنَعُ
- ۴) مَحَلٌّ لِعِبَادَةِ الْمُؤْمِنِينَ وَالمُؤْمِنَاتِ: المَسْجِدُ

٣١- عَيْنَ الصَّحِيحِ حَسَبَ الْوَاقِعِ وَالْحَقِيقَةِ:

- (١) السَّرْوَالُ مَخْتَصٌّ بِالرِّجَالِ وَلَا تَسْتَفِيدُ مِنْهُ النِّسَاءُ!
- (٣) الْمُؤْمِنُ مَنْ يَعْتَقِدُ الْأَمَانَةَ وَلَا يَجْتَنِبُ الْخِيَانَةَ دَائِمًا!
- إقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٣٢ - ٣٦) بِمَا يَنْبَسِبُ النَّصَّ:

«الاسلامُ لم يعامل الأخلاقَ الحسنة على أنها مجردُ سلوكِ إنسانى، بل جعلها عبادةً يُوجَرُ العبدُ على فعلها، و شَجَّعَ عليها المسلمينَ كما عدت الشريعةُ الاسلاميةُ حُسْنَ الخلقِ من أثقل الأعمالِ فى الميزانِ يومَ القيامةِ، و يُعدُّ أجره كَأجرِ الفرائضِ الدينيةِ مثل الصلاةِ و الصيامِ، و يجعلُهُ أيضاً سبباً من أسبابِ الدُّخولِ فى الجنةِ، و التَّمَتُّعِ بنعيمها، و بالإِخلاقِ الحسنةِ تبقى الأُممُ، و بدونها لا تبقى، فإذا ساءَ خلقُ أمةٍ، فإن كيانها يهددُ فتنهدهم الأمةُ بأركانها. حُسْنُ الخلقِ يقللُ الخُصوماتِ بينَ النَّاسِ و يَسْتَرُ قُبْحَ النَّسَبِ و يَسْبِطُ الرِّزْقَ و يُثَقِّلُ الميزانَ الحسناتِ يومَ القيامةِ لِأَنَّهُ دَلِيلٌ عَلَى صِدْقِ المِسلِمِ و سَلَامَةِ اعتقادِهِ و إيمانِهِ باللهِ تعالى!»

٣٢- عَيْنَ الْخَطَأِ:

- (١) السَّبَبُ الرَّئِيسِيُّ فى انحطاطِ و انهزامِ الأُممِ هو سُوءُ الخلقِ!
- (٢) جَعَلَ الاسلامُ الأخلاقَ مَبْدَأًا لِلْمَسَابِقَةِ بَيْنَ المُسْلِمِينَ!
- (٣) لَا تُعْتَبَرُ الأخلاقُ الحسنةُ فى الإسلامِ إلَّا مُجَرَّدَ سُلُوكِ إنسانى!
- (٤) ثَوَابُ حُسْنِ الخلقِ يُعَادِلُ ثَوَابَ العباداتِ الأساسيةِ!

٣٣- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- (١) حُسْنُ الخلقِ هو السَّبَبُ الرَّئِيسِيُّ فى دخولِ الجنةِ!
- (٣) المِسلِمُ الَّذى ساءَ خلقُهُ لَنْ يَقْبَلَ مِنْهُ عَمَلٌ!
- (٢) فى سَعَةِ الأخلاقِ كَنُوزُ الأرزاقِ!
- (٤) لا أهميةً فى أداءِ الفرائضِ دونَ حُسْنِ الخلقِ!

٣٤- عَيْنَ الْخَطَأِ عَلَى حَسَبِ النَّصِّ:

- (١) حُسْنُ الخلقِ يَأْتى بِالصَّدَاقَةِ و سُوءُ الخلقِ يَأْتى بِالْعَدَاوَةِ!
- (٣) حُسْنُ الخلقِ خَيْرٌ قَرِينٍ بِكُمْ عِيُوبَ قَرِينِهِ!
- عَيْنَ الصَّحِيحِ فى الاعرابِ و التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٥ - ٣٦):
- (٢) عَامِلِ النَّاسِ بِالرَّفْقِ و واجههم مَبْتَسِمًا!
- (٤) مِنْ حُسْنِ إِسْلَامِ المَرءِ تَرْكُهُ ما لا يَرْتَبِطُ بِهِ!

٣٥- «يعاملُ»:

- (١) فعل مضارع - للغائب - مُتَعَدٌّ - مزيد ثلاثى (من باب مُفاعلة) - معلومٌ / فعلٌ و الجملة فعلية!
- (٢) فعل مضارع - لازم - مزيد ثلاثى بزيادة حرف واحد - معلومٌ / فعلٌ و فاعله «الاسلامُ»!
- (٣) مضارع - لازم - مزيد ثلاثى (حروف الأصلية: ت، ع، ل) - مجهولٌ / فعلٌ و الجملة الفعلية خبر!
- (٤) مضارع - متعَدٌّ - مزيد ثلاثى (على وزن يَتَفَاعَلُ و مصدره: تَفَاعَلُ) / خبرٌ للمبتدأ «الاسلامُ»!

٣٦- «أثقلُ»:

- (١) اسمٌ - مفردٌ - مذكَّرٌ - اسم التَّفْضِيلِ (فعله: ثَقَّلَ) / مجرور بحرف جرٍّ و مضاف!
- (٢) اسمٌ - للتَّفْضِيلِ - فَعْلُهُ: ثَقَّلَ - جَمْعُهُ: أَثْقَلُ / من أَثْقَلُ جارٌّ و مجرور!
- (٣) ماضٍ - للغائب - مزيدٌ على وزن أَفْعَلُ (مصدره: إِثْقَالٌ) / فعلٌ و مع فاعله خبر!
- (٤) اسمٌ - مادته: ث ق ل - مفردٌ (جمعه: أَثْقَالٌ) - ليس نكرة / مجرور بحرف جارٍّ و مضاف!

٣٧- عَيْنَ الْخَطَأِ فى ضبط حركات الكلمات:

- (١) تبدأ الأَسْعَارُ مِنْ حَمْسَةِ عَشَرَ أَلْفًا إِلَى تِسْعَةِ وَ تِسْعِينَ أَلْفَ تُوْمَانٍ!
- (٢) أَتُّهَا الإِخْوَانُ، لَا تَلْقُبُوا الآخَرِينَ بِأَلْقَابِ يَكْرَهُونَهَا، بِشَسِ العَمَلِ الفُسُوقِ!
- (٣) السِّيَاحُ العِرَاقِيُّونَ يَنْتَخِبُونَ فَصْلَ الرَّبِيعِ وَ الصَّيْفِ لِلْمُسَافَرَةِ إِلَى مَشْهَدِ!
- (٤) يا أولادى؛ لا تَقْتَرِبُوا مِنْ مَنطِقَةِ الخَطَرِ حَتَّى لَا تَتَعَرَّضُوا لِلخَطَرِ!

٣٨- عَيْنَ العِبَارَةِ الَّتى فيها اسمان للتفضيل:

- (١) إجتنب من شره أكثر من خيره!
- (٣) أحبَّ عباد الله إلى الله أنفعهم لعباده!
- (٢) خير إخوانكم من أهدى إليكم عيوبكم!
- (٤) أصلح الخطيب أعماله فجزاه الله خيرًا!

٣٩- عَيْنَ الْخَطَأِ فى استعمال اسم التفضيل:

- (١) مريمٌ فَضْلَى مِنْ فَاطِمَةَ فى أداء الواجبات!
- (٢) شرُّ النَّاسِ ذُو الوَجْهِينِ، فلا تعتمد عليه!
- (٣) أَفْضَلُ الأعمالِ الكَسْبُ و العَمَلُ فى الحلال!
- (٤) إِنْ جَبَلِ دِماوندِ أعلى جَبَلِ فى إيران!

٤٠- عَيْنَ ما فيه اسم التفضيل:

- (١) على أكرم النَّاسِ فى كُلِّ الأحوال!
- (٣) إِنْ أكرمكمِ عند الله اتقاكم!
- (٢) أبى أكرم جَمِيعِ الرِّجالِ فى الحفلة!
- (٤) أنا أكرم النَّاسِ فى مدينتى!



دین و زندگی ۲

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

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

(هدایت الهی و تداوم هدایت)

صفحه‌های ۸ تا ۳۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی (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

۴۱- اگر با شاعر هم‌آوا شویم که: «مرد خردمند هنر پیشه را / عمر دو بایست در این روزگار / تا به یکی تجربه آموختن / با دگری تجربه بردن به کار»، به کدام ویژگی پاسخ مناسب به نیازهای برتر اشاره کرده‌ایم و ضرورت آن، چگونه توجیه می‌شود؟

- (۱) کاملاً درست و قابل اعتماد بودن - عدم امکان برنامه‌ریزی جداگانه برای هر بعد
- (۲) کاملاً درست و قابل اعتماد بودن - محدودیت عمر انسان در آزمون راه‌های زیاد
- (۳) همه‌جانبه بودن - ارتباط تنگاتنگ داشتن ابعاد انسان با یکدیگر
- (۴) همه‌جانبه بودن - نیازمند تجربه بودن پاسخ‌های احتمالی و مشکوک

۴۲- پاسخ به دغدغه «چرایی و فلسفه زیستن» با شناخت کدام مورد امکان‌پذیر خواهد بود و کدام قسمت از مصراع «از کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود» مرتبط با این سؤال است؟

- (۱) هدف زندگی - «از کجا آمده‌ام»
- (۲) راه درست زندگی - «آمدنم بهر چه بود»
- (۳) هدف زندگی - «آمدنم بهر چه بود»
- (۴) راه درست زندگی - «از کجا آمده‌ام»

۴۳- از دقت در کدام آیه می‌توان دریافت که مؤمنین، نسبت به یکدیگر نیز مسئولیت دارند؟

- (۱) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ . . .»
- (۲) «لَيْلًا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ . . .»
- (۳) «إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَ تَوَاصَوْا بِالْحَقِّ . . .»
- (۴) «وَمَنْ يَتَّبِعْ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ . . .»

۴۴- از محتوای فرمایش امام کاظم (ع) به شاگرد برجسته خود، هشام بن حکم: «ای هشام، خداوند رسولانش را به سوی بندگان نفرستاد، جز برای آن که بندگان در پیام الهی تعقل کنند.» کدام گزاره برداشت می‌شود؟

- (۱) با کنار هم قرار گرفتن عقل و وحی می‌توان به پاسخ سؤال‌های اساسی دست یافت.
- (۲) خداوند با ارسال انبیا، راه عذر و بهانه‌تراشی را بر انسان‌ها بسته است.
- (۳) با وجود اتمام حجت خداوند با ارسال پیامبران، انسان نمی‌تواند راه‌های غیرالهی را برگزیند.
- (۴) از آن‌جا که انسان از سرمایه عقل برخوردار است، نمی‌تواند پاسخ به نیازهای برتر را به سلیقه فردی واگذار کند.

۴۵- تعبیر قرآن کریم از زیان بالفعل نوع بشر چیست و جلوگیری از آن، ضرورت کدام امر را فراهم می‌سازد؟

- (۱) «لفی خُسْرٍ» - پذیرش اسلام راستین
- (۲) «مِنَ الْخَاسِرِينَ» - پذیرش اسلام راستین
- (۳) «لفی خُسْرٍ» - توأمان ساختن ایمان و عمل شایسته
- (۴) «مِنَ الْخَاسِرِينَ» - توأمان ساختن ایمان و عمل شایسته

۴۶- شیوه هدایت خاص انسان معلول چیست و بهانه نداشتن بندگان در برابر خداوند عزیز و حکیم ثمره کدام عبارت قرآنی است؟

- (۱) نیازهای متفاوت انسان - «رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَ مُنذِرِينَ»
- (۲) جایگاه متفاوت انسان در نظام هستی - «لَيْلًا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ»
- (۳) وجود سرمایه‌های الهی در انسان - «لَيْلًا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ»
- (۴) ویژگی‌های متفاوت انسان - «رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَ مُنذِرِينَ»

۴۷- تحمل سختی‌ها و ناملایمات در راه استمرار تبلیغ از سوی پیامبران، برای تحقق کدام هدف بود؟

- (۱) دریافت دین به‌عنوان کامل‌ترین برنامه هدایت و دستیابی به دروازه‌های جدید معرفت
- (۲) جاودانگی و گسترش خداپرستی، عدالت‌طلبی و کرامات اخلاقی در میان انسان‌ها
- (۳) بیان اصول ثابت دین الهی در خور فهم و اندیشه انسان‌های دوران خود
- (۴) الگوگیری مبلغان دینی از ایشان برای گسترش اندیشه‌های توحیدی در سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم

۴۸- مفاهیم «بنیان نهادن جامعه عادلانه» و «عادلان بودن نظام آفرینش» به ترتیب مربوط به کدام جنبه از برنامه الهی است و مورد اخیر چگونه حاصل می‌شود؟

- (۱) ایمان - عمل - دستیابی به ایمان قلبی
- (۲) عمل - ایمان - دستیابی به ایمان قلبی
- (۳) ایمان - عمل - اندیشه در خود و جهان هستی
- (۴) عمل - ایمان - اندیشه در خود و جهان هستی

۴۹- لزوم ابلاغ مکرر تعالیم اصیل و صحیح انبیای الهی، به سبب کدام چالش است و به کدام یک از دلایل آمدن پیامبران متعدد اشاره دارد؟

- (۱) عدم توسعه کتابت - استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۲) رشد تدریجی سطح فکر مردم - استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۳) ابتدایی بودن سطح فرهنگ مردم - تحریف تعلیمات پیامبران پیشین
- (۴) ممنوعیت از نوشتن تعالیم انبیا - تحریف تعلیمات پیامبران پیشین

مشخص کردن کلید واژه‌ها در روایت و احادیث کمک شایانی به یادآوری مطالب و تشخیص گزینه صحیح در جلسه آزمون می‌کند.



- ۵۰- یکی از علل حفظ قرآن کریم از تحریف کدام است و ثمره آن برای جامعه اسلامی کدام است؟
 (۱) تلاش مسلمانان - الهی بودن قرآن و عدم نیاز این کتاب به تصحیح
 (۲) اهتمام مسلمانان - جاودانگی و الهی بودن قرآن
 (۳) عنایت الهی - ختم نبوت و جاودانگی قرآن
 (۴) کوشش رسول خدا (ص) - الهی بودن قرآن و ختم نبوت
- ۵۱- چرا اسلام تنها دینی است که می‌تواند مردم را به رستگاری دنیا و آخرت برساند؟
 (۱) خداوند در هر زمان یک دین و یک راه برای هدایت انسان‌ها فرستاده است که از آن به دین حق تعبیر می‌شود.
 (۲) به جز قرآن کریم هیچ کتاب آسمانی دیگری وجود ندارد که بتوان گفت محتوای آن به طور کامل از جانب خداست.
 (۳) تنها دین اسلام است که می‌تواند پاسخگوی نیازهای ثابت بشر در دوره‌های مختلف باشد.
 (۴) پیامبران الهی، کامل‌ترین و شایسته‌ترین برنامه را برای هدایت تمام انسان‌ها تحت عنوان اسلام معرفی نموده‌اند.
- ۵۲- استخراج قوانین مربوط به بانکداری توسط فقهای اسلامی، از نشانه‌های پاسخ به کدام دسته از نیازهای انسان است و مرتبط با کدام یک از علل ختم نبوت می‌باشد؟
 (۱) ثابت - آمادگی بشر برای دریافت برنامه کامل زندگی
 (۲) ثابت - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
 (۳) متغیر - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
 (۴) متغیر - آمادگی بشر برای دریافت برنامه کامل زندگی
- ۵۳- پیامبر اکرم (ص) مأموریت پیامبران را چه می‌دانند و سفارش خداوند به ایشان و دیگر پیامبران چه بود؟
 (۱) پاسخ‌گویی به نیازهای متغیر بشر - برپایی دین و پرهیز از تفرقه در آن
 (۲) پاسخ‌گویی به نیازهای متغیر بشر - زدودن رشک و حسد از پیروان دین الهی
 (۳) سخن گفتن با مردم به اندازه عقل‌شان - زدودن رشک و حسد از پیروان دین الهی
 (۴) سخن گفتن با مردم به اندازه عقل‌شان - برپایی دین و پرهیز از تفرقه در آن
- ۵۴- بیان تعالیم اصیل دین الهی به مردم برای محفوظ ماندن آن از انزوا مؤید کدام یک از علل تجدید نبوت است و یکی از دلایل لزوم آن کدام است؟
 (۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم - رشد دانش و فرهنگ
 (۲) استمرار و پیوستگی در دعوت - رشد دانش و فرهنگ
 (۳) استمرار و پیوستگی در دعوت - ماندگاری پیام الهی
 (۴) رشد تدریجی سطح فکر مردم - ماندگاری پیام الهی
- ۵۵- 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؟
 (۱) 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
 (۳) بر او ختم آمده پایان این راه / بر او نازل شده ادعو الی الله
 (۴) ز احمد تا احد یک میم فرق است / جهانی اندر آن یک میم غرق است
- ۵۶- در بیان قرآن کریم چه کسانی دچار خسران می‌گردند و چه کسانی از آن رهایی می‌یابند؟
 (۱) «مَنْ يَتَّبِعْ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا» - «أَلَا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»
 (۲) «عَلَى اللَّهِ حِجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ» - «أَلَا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»
 (۳) «مَنْ يَتَّبِعْ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا» - «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ»
 (۴) «عَلَى اللَّهِ حِجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ» - «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ»
- ۵۷- پیشرفت دانش و فرزندی در ادوار مختلف کدام مسئولیت خطیر را برای انبیای الهی رقم می‌زد؟
 (۱) اصول و فروع ثابت دین الهی را در خور فهم انسان‌های دوران خود بیان کنند.
 (۲) در طول زمان‌های مختلف دین الهی را تبلیغ و سختی‌ها را تحمل کنند.
 (۳) تعالیم الهی را در قالب بخشی از آداب و رسوم مردم دربیابورند.
 (۴) متناسب با سطح درک مردمان درباره توحید و معاد و مانند آن سخن بگویند.
- ۵۸- نهادی همانند «لاضرر و لااضرار فی الاسلام» به احکام اسلامی چه خاصیتی عطا می‌کند و این موضوع به کدام ویژگی دین اسلام اشاره دارد؟
 (۱) تسلط و کنترل - توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت
 (۲) تطبیق و پویایی - توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت
 (۳) تسلط و کنترل - وجود قوانین تنظیم‌کننده
 (۴) تطبیق و پویایی - وجود قوانین تنظیم‌کننده
- ۵۹- سرانجام آنان که دین‌طلبی غیراسلامی را به‌عنوان راه و روش زندگی خود برگزیده‌اند، کدام است و علت مردود بودن اعمال آنان مؤید کدام یک از عوامل ختم نبوت است؟
 (۱) «إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ» - حفظ قرآن کریم از تحریف
 (۲) «إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ» - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
 (۳) «وَهُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ» - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
 (۴) «وَهُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ» - حفظ قرآن کریم از تحریف
- ۶۰- لازمه ایمان به تعالیم تمام انبیا چیست و چه کسانی در این مسئله دچار مشکل شده‌اند؟
 (۱) ایمان به رسول خدا (ص) - آنان که بدون علم، حقایق اسلام را زیر سؤال بردند.
 (۲) ایمان به رسول خدا (ص) - آنان که پیامبران را به مثابه فروشندگان اجناس مختلف پنداشتند.
 (۳) عمل به تعالیم تحریف‌نشده انبیا - آنان که بدون علم، حقایق اسلام را زیر سؤال بردند.
 (۴) عمل به تعالیم تحریف‌نشده انبیا - آنان که پیامبران را به مثابه فروشندگان اجناس مختلف پنداشتند.

زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (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

Understanding People
(Get Ready, ...,
Vocabulary
Development, Grammar)
صفحه‌های ۱۵ تا ۳۱

PART A: Grammar and Vocabulary

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

61-A: "How ... of bread do you need for breakfast?"

B: "One must be enough."

- 1) much loaves 2) many loaf 3) much 4) many loaves

62-Alice received ... information from books and journals; Definitely, she needs to search the net for more.

- 1) a little 2) little 3) few 4) a lot of

63-Which sentence is grammatically WRONG?

- 1) An endangered language is a language that has a lot of speakers.
 2) Much people are trying to protect endangered languages.
 3) I need two slices of banana.
 4) There are a lot of cars in the street.

64-My father always thought that the drought was going to happen, so he saved many ... of rice and some ... of water in his basement.

- 1) kilos - cups 2) bags - cups
 3) bags - bottles 4) kilos - bottles

65-Our skin is a mirror of our inner health and also ... our bodies from the dangers of the outside world.

- 1) respects 2) uses 3) feels 4) protects

66-Amir had an accident last year. After that horrible accident, he lost his ... to walk on his feet.

- 1) ability 2) form 3) wish 4) organ

67-All the people are still talking about the woman who ... last week. The police tried to find her, but without success.

- 1) disappeared 2) defended 3) destroyed 4) developed

68-Mazandaran is one of the northern regions of Iran. It is ... for its rice and fruits.

- 1) similar 2) different 3) native 4) popular

69-Last year Winter Olympic Games were held in South Korea. Do you know which country is going to ... the next one?

- 1) express 2) invite 3) host 4) save

70-In today's ... , people think attending a good university is very important and valuable.

- 1) nationality 2) society 3) personality 4) quality

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 71-75 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Many people have wondered about the existence of life on Mars. Some writers of science-fiction ...(71)... people from Mars as monsters with many eyes. ...(72)... have found that life may be probable on Mars. The first ...(73)... of this is that Mars has seasons, just like earth. Because these seasons exist, it may be probable for vegetation and other higher life forms to be found on Mars. However, there are others who feel that life on Mars is ...(74)... . This is because there is ...(75)... or no trace of Oxygen on the planet.

- | | | | |
|-------------------|------------------|----------------|--------------|
| 71-1) invent | 2) imagine | 3) improve | 4) interview |
| 72-1) Translators | 2) Receptionists | 3) Researchers | 4) Thinkers |
| 73-1) hint | 2) belief | 3) unit | 4) notice |
| 74-1) comfortable | 2) interesting | 3) impossible | 4) specific |
| 75-1) some | 2) much | 3) few | 4) little |

PART C: Reading Comprehension

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

According to *Ethnologue* (an American publication giving information about languages around the world), Chinese (Mandarin) is the most widely spoken language in the world. Because of the large population, there are more than one billion people who speak Chinese as their first language. After English as the first international language, Chinese is the second language spoken around the world. However, Chinese is not easy to learn. Honestly, it is really difficult to learn how to speak or write.

First of all, there are four tones to speak Chinese. The first tone is like a high level, and the second tone is like rising, the third tone is more difficult, it is like falling first and then rising. The last one is falling. Many people who learn Chinese at first always mix up these four tones. There are two main variants in China which are Mandarin and Cantonese, and there are about fifty-five million speakers who speak Cantonese. Also, Mandarin is considered as a native language to most of Chinese people. Chinese people speak in different ways but share one writing system.

It is also a very difficult language for people who speak Chinese as a second language. China is one of the world's first civilizations and because of its long history, Chinese also is an amazing language in the world and has a long history that people need to study. So, if you're planning on studying Chinese as a second language you have a long road ahead of you.

76-What does the passage mainly discuss?

- 1) The speakers of Chinese language around the world
- 2) A comparison between English and Chinese language
- 3) Chinese as the most spoken language in the world
- 4) Chinese is a hard language to learn

77-According to the passage, which one is NOT true?

- | | |
|---|---|
| 1) The second tone of Chinese language is rising. | 2) It is hard to speak or write Chinese language. |
| 3) Chinese language has two types of writing. | 4) We have two main types of Chinese language. |

78-How many people in China speak Cantonese?

- | | | | |
|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| 1) one billion | 2) more than 50 million | 3) five million | 4) about 2 billion |
|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------|

79-What does the underlined word "its" in the last paragraph refer to?

- | | | | |
|----------|------------|------------------|----------|
| 1) world | 2) Chinese | 3) civilizations | 4) China |
|----------|------------|------------------|----------|

80- The third tone of Chinese language is the most difficult one because

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1) you should fall and rise at the same time | 2) it's like falling and then rising |
| 3) it's not like a high level | 4) it can be mixed up with the others |



سؤالات اختصاصی

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

آفرینش کیهان و تکوین زمین / منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه
(از ابتدای فصل تا ابتدای اکتشاف معدن)
صفحه‌های ۹ تا ۳۱

۸۱- بر اساس نظریه زمین مرکزی، مدار گردش عطارد بین کدام اجرام آسمانی قرار دارد؟

- (۱) زمین - ماه (۲) زهره - مریخ (۳) ماه - زهره (۴) زهره - زمین

۸۲- در کدام یک از حالات زیر، خورشید به صورت عمود نمی‌تابد؟

- (۱) اول تیر بر مدار ۲۳/۵ درجه شمالی (۲) اول دی بر مدار ۲۳/۵ درجه جنوبی
(۳) طول بهار بر مدارهای ۰ تا ۲۳/۵ درجه شمالی (۴) اول مهر بر مدار رأس الجدی

۸۳- بعد از تشکیل نخستین اجزای سنگ‌کره، کدام رویداد نسبت به بقیه مقدم‌تر است؟

- (۱) خروج گازهای اکسیژن، هیدروژن و نیتروژن از داخل زمین (۲) قرار گرفتن سیاره زمین در مدار خود
(۳) سرد شدن سیاره زمین به صورت گوی مذاب (۴) تشکیل سنگ‌های رسوبی و دگرگونی

۸۴- کدام یک از زمان‌های زمین‌شناسی زیر، بازه طولانی‌تری را شامل می‌شود؟

- (۱) هادئن (۲) پالئوزوئیک (۳) فانروزوئیک (۴) پروتروزوئیک

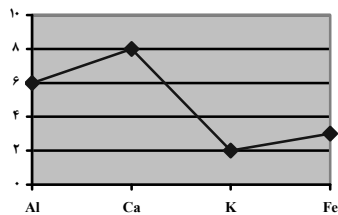
۸۵- در اثر برخورد دو ورقه قاره‌ای، کدام پدیده زمین‌شناسی ایجاد می‌شود؟

- (۱) فرورانش (۲) درازگودال اقیانوسی (۳) رشته‌کوه (۴) پشته میان‌اقیانوسی

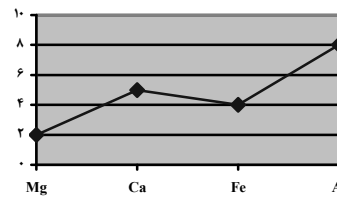
۸۶- جدول زیر غلظت کلارک برخی از عناصر در پوسته زمین را نشان می‌دهد. در پی‌جویی‌های اکتشافی کدام یک از مناطق A تا D، احتمال یافتن بیش از

دو کانه وجود دارد؟

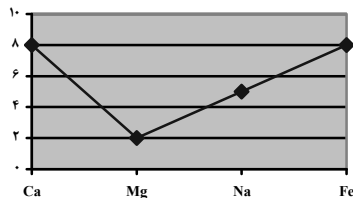
عنصر	Fe	Mg	K	Na	Ca	Al
درصد فراوانی	۵/۸۰	۲/۷۷	۱/۶۸	۲/۳۲	۵/۰۶	۸/۰۰



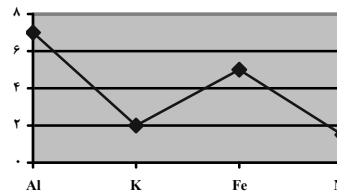
(A)



(B)



(C)



(D)

D (۴)

C (۳)

B (۲)

A (۱)

۸۷- کدام یک از کانی‌های گوهری، منشأ ماگمایی دارند؟

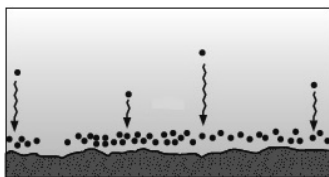
- (۱) مسکوویت (۲) پیریت (۳) زمرد (۴) کالکوپیریت

۸۸- کدام یک از کانی‌های زیر، درصد وزنی بیشتری در پوسته زمین دارد؟

- (۱) کوارتز (۲) آمفیبول‌ها (۳) کربنات‌ها (۴) سولفات‌ها

۸۹- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه به ترتیب نوع کانستگ و عامل تأثیرگذار در تشکیل آن را به درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) گرمایی - تبلور
(۲) ماگمایی - چگالی
(۳) رسوبی - مواد فرار
(۴) ماگمایی - گرما



(۴) پلاتین - آهن

(۳) مس - کروم

(۲) مولیبدن - نیکل

(۱) قلع - اورانیوم

۹۰- کانستگ کدام دسته از عناصر زیر از لحاظ نحوه تشکیل، مشابه است؟

ریاضی (۲) (عادی)

۳۰ دقیقه

هندسه تحلیلی و جبر
هندسه
(ترسیم‌های هندسی تا
پایان درس اول)
(صفحه‌های ۱ تا ۳۰)

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

۹۱- نمودار کدام سهمی زیر از نقاط $(-1, 2)$ و $(1, 0)$ گذشته و محور y ها را در نقطه‌ای به عرض -1 قطع می‌کند؟

(۱) $y = 2x^2 - x - 1$ (۲) $y = -2x^2 + 3x - 1$

(۳) $y = x^2 - 2x + 1$ (۴) $y = x^2 - 2x$

۹۲- اگر ریشه‌های معادله $x^2 - bx + c = 0$ برابر $\sqrt{3} \pm 1$ باشند، آن‌گاه حاصل $b^2 - c^2$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) ۴ (۴) ۸

۹۳- تعداد جواب‌های معادله $\frac{3}{x+3} - \frac{2}{x} = \frac{12}{-x^2 - 6x}$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۹۴- حاصل ضرب جواب‌های مثبت معادله $(x^2 - x)^2 - 26(x^2 - x) + 120 = 0$ کدام است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

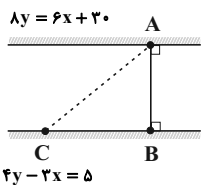
۹۵- قرینه نقطه $A(1, -2)$ نسبت به خط $y = \frac{3}{4}x + \frac{9}{4}$ را B می‌نامیم. طول پاره خط AB کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۴

۹۶- نقاط $A(2, k)$ ، $B(-1, -1)$ و $C(4, 1)$ رئوس یک مثلث هستند. اگر طول میانه BM برابر با ۵ باشد، عرض نقطه A کدام می‌تواند باشد؟

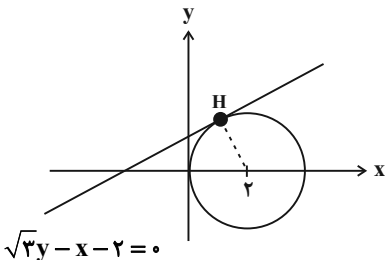
- (۱) -5 (۲) -7 (۳) -9 (۴) -11

۹۷- شخصی می‌خواهد از نقطه A بالای رودخانه‌ای به نقطه B در پایین رودخانه برود. جریان آب رودخانه، وی را به نقطه C در ۴ کیلومتری نقطه B هدایت می‌کند. نقطه C چقدر از A فاصله دارد؟ (x و y برحسب کیلومتر است).



- (۱) $\sqrt{5}$ (۲) $2\sqrt{5}$ (۳) $4\sqrt{5}$ (۴) ۲۰

۹۸- خطی به معادله $\sqrt{3}y - x - 2 = 0$ در نقطه H بر دایره‌ای به مرکز $O(2, 0)$ مطابق شکل مماس شده است. حاصل ضرب طول و عرض نقطه H کدام است؟



- (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $3\sqrt{3}$ (۴) $4\sqrt{3}$

۹۹- مرکز دایره به مختصات $O(\alpha, \beta)$ روی خط $y - 2x = 0$ قرار دارد و این دایره از مبدأ مختصات می‌گذرد. اگر مساحت دایره 20π باشد. حاصل

$\alpha + 2\beta$ کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) ۸ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) -6

داستن یک ایده روشن در مورد کار مهمی که باید در بلندمدت انجام دهید. سبب می‌شود تصمیم گرفتن درباره اولویت‌ها در کوتاه‌مدت آسان‌تر شود. با کمی دقت متوجه می‌شویم که این قانون همان منطق «برنامه راهبردی» است.



۱۰۰ دو خط به معادله‌های $y + x = 3$ و $3y + 1 = 2x$ قطرهای یک دایره‌اند. اگر نقطه $(-1, 0)$ روی این دایره قرار داشته باشد، مساحت این دایره چند π است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۱۰ (۳) ۸ (۴) ۱۲

۱۰۱- نقطه $A(7, 6 - \sqrt{5})$ و نقطه A' دو سر قطر یک مربع هستند. اگر نقطه $(9, 6)$ وسط AA' باشد، مساحت این مربع کدام است؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۱۸ (۳) ۹ (۴) ۱۴

۱۰۲- اگر جواب‌های معادله $(m-1)x^2 - (2m+1)x + m = 5$ شیب‌های دو خط عمود بر هم باشند، مجموع مربعات جواب‌های این معادله کدام است؟

- (۱) $\frac{51}{4}$ (۲) $\frac{53}{4}$ (۳) $\frac{55}{4}$ (۴) $\frac{57}{4}$

۱۰۳- سهمی $y = f(x)$ ، محور x ها را در نقاطی به طول -1 و 5 قطع می‌کند و خط $y = 18$ بر آن مماس است. مقدار $f(7)$ کدام است؟

- (۱) ۳۲ (۲) -32 (۳) ۱۶ (۴) -16

۱۰۴- مجموع معکوس دو عدد طبیعی زوج متوالی، 7 برابر اختلاف معکوس آن‌هاست. عدد بزرگ‌تر کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۴

۱۰۵- تعداد جواب‌های معادله $\sqrt{x+2} - \sqrt{2x-3} = 1$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۰۶- در چهارضلعی $ABCD$ ، نقطه‌ای وجود دارد که فاصله آن از همه رأس‌های چهارضلعی به یک اندازه است. این نقطه همواره ... است.

(۱) محل برخورد قطرهای چهارضلعی

(۲) محل برخورد نیمساز زاویه‌های چهارضلعی

(۳) محل برخورد عمودمنصف‌های اضلاع چهارضلعی

(۴) محل برخورد پاره‌خط واصل وسط اضلاع AB و CD و پاره‌خط واصل وسط اضلاع AD و BC

۱۰۷- نقطه M روی عمودمنصف پاره‌خط AB قرار دارد، اگر فاصله A تا M برابر $3x + 2$ ، فاصله B تا M برابر $1 - 6x$ و فاصله M تا پاره خط

AB برابر $x + 3$ باشد، طول پاره خط AB کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) $4/5$ (۳) ۶ (۴) $3\sqrt{2}$

۱۰۸- هر نقطه روی نیم‌خط Oz از دو ضلع زاویه xOy به یک فاصله است و فاصله نقطه A روی Oz از Om و On به یک فاصله است. چند مورد زیر همواره درست است؟

(ا) $AT = TH$

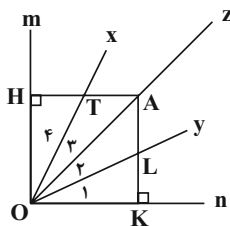
(ب) $\widehat{O}_1 = \widehat{O}_4$

(پ) $TH = LK$

(ت) $OK = OH$

(۱) ۱

(۳) ۳



۱۰۹- در شکل زیر، اگر مساحت دو مثلث ABC و $A'BC$ با هم برابر باشند، چند مورد از نتایج زیر الزاماً درست است؟

(الف) $AB + A'C = A'B + AC$

(ب) $\widehat{BAC} = \widehat{BA'C}$

(ج) $\widehat{ABC} = \widehat{A'BC}$

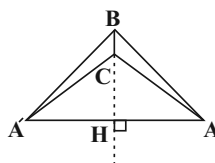
(د) $\frac{AB}{AC} = \frac{A'B}{A'C}$

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴



۱۱۰- نقاط A و B به فاصله 8 cm از هم قرار دارند. به مرکز A و شعاع 6 cm و مرکز B به شعاع 4 cm دو کمان رسم می‌کنیم تا دو کمان همدیگر را

در نقاط X و Y قطع کنند. کدام نتیجه‌گیری در مورد چهارضلعی $AXBY$ نادرست است؟

(۱) مثلث‌های AXB و $A'YB$ هم‌نهشتند.

(۳) مثلث‌های AXY و BXY متساوی‌الساقین هستند.

(۲) XY عمود منصف AB است.

(۴) AB نیمساز زاویه XAY است.

۳۰ دقیقه

سؤالهای ویژه دانش آموزانی که از برنامه‌ی آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

موازی

هندسه تحلیلی و جبر
(هندسه تحلیلی، معادله
درجه دوم و تابع درجه
۲، معادلات گویا و
معادلات رادیکالی تا
پایان فصل اول)
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

۱۱۱- نمودار کدام سهمی زیر از نقاط $(-1, 2)$ و $(1, 0)$ گذشته و محور y را در نقطه‌ای به عرض -1 قطع می‌کند؟

$$y = -2x^2 + 3x - 1 \quad (2)$$

$$y = 2x^2 - x - 1 \quad (1)$$

$$y = x^2 - 2x \quad (4)$$

$$y = x^2 - 2x + 1 \quad (3)$$

۱۱۲- اگر ریشه‌های معادله $x^2 - bx + c = 0$ برابر $\sqrt{3} \pm 1$ باشد، آن‌گاه حاصل $b^2 - c^2$ کدام است؟

۸ (۴)

۴ (۳)

۱۶ (۲)

۱۲ (۱)

۱۱۳- تعداد جواب‌های معادله $\frac{3}{x+3} - \frac{2}{x} = \frac{12}{-x^2 - 6x}$ کدام است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۱۱۴- حاصل ضرب جواب‌های مثبت معادله $(x^2 - x)^2 - 26(x^2 - x) + 120 = 0$ کدام است؟

۱۲ (۴)

۱۰ (۳)

۸ (۲)

۱۵ (۱)

۱۱۵- قرینه نقطه $A(1, -2)$ نسبت به خط $y = \frac{3}{4}x + \frac{9}{4}$ را B می‌نامیم. طول پاره خط AB کدام است؟

۴ (۴)

۶ (۳)

۸ (۲)

۱۰ (۱)

۱۱۶- نقاط $A(2, k)$ ، $B(-1, -1)$ و $C(4, 1)$ رئوس یک مثلث هستند. اگر طول میانه BM برابر با ۵ باشد، عرض نقطه A کدام می‌تواند باشد؟

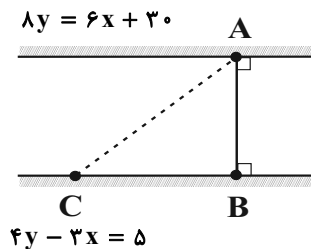
-۱۱ (۴)

-۹ (۳)

-۷ (۲)

-۵ (۱)

۱۱۷- شخصی می‌خواهد از نقطه A بالای رودخانه‌ای به نقطه B در پایین رودخانه برود. جریان آب رودخانه، وی را به نقطه C در ۴ کیلومتری نقطه B هدایت می‌کند. نقطه C چقدر از A فاصله دارد؟ (x و y بر حسب کیلومتر است.)



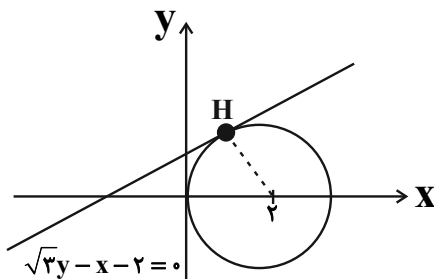
$$\sqrt{5} \quad (1)$$

$$2\sqrt{5} \quad (2)$$

$$4\sqrt{5} \quad (3)$$

$$20 \quad (4)$$

۱۱۸- خطی به معادله $\sqrt{3}y - x - 2 = 0$ در نقطه H بر دایره‌ای به مرکز $O(2, 0)$ مطابق شکل مماس شده است. حاصل ضرب طول و عرض نقطه H کدام است؟



$$\sqrt{3} \quad (1)$$

$$2\sqrt{3} \quad (2)$$

$$3\sqrt{3} \quad (3)$$

$$4\sqrt{3} \quad (4)$$

۱۱۹- مرکز دایره به مختصات $O(\alpha, \beta)$ روی خط $y - 2x = 0$ قرار دارد و این دایره از مبدأ مختصات می‌گذرد. اگر مساحت دایره 20π باشد.

حاصل $\alpha + 2\beta$ کدام می‌تواند باشد؟

-۶ (۴)

۱۰ (۳)

۶ (۲)

۸ (۱)

۱۲۰- دو خط به معادله‌های $y + x = 3$ و $3y + 1 = 2x$ قطرهای یک دایره‌اند. اگر نقطه $(-1, 0)$ روی این دایره قرار داشته باشد، مساحت این دایره چند π است؟

- ۲۰ (۱) ۱۰ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴)

۱۲۱- نقطه $A(7, 6 - \sqrt{5})$ و نقطه A' دو سر قطر یک مربع هستند. اگر نقطه $(9, 6)$ وسط AA' باشد، مساحت این مربع کدام است؟

- ۳۶ (۱) ۱۸ (۲) ۹ (۳) ۱۴ (۴)

۱۲۲- اگر جواب‌های معادله $(m-1)x^2 - (2m+1)x + m = 5$ شیب‌های دو خط عمود بر هم باشند، مجموع مربعات جواب‌های این معادله کدام است؟

- $\frac{51}{4}$ (۱) $\frac{53}{4}$ (۲) $\frac{55}{4}$ (۳) $\frac{57}{4}$ (۴)

۱۲۳- سهمی $y = f(x)$ ، محور x ها را در نقاطی به طول ۱- و ۵ قطع می‌کند و خط $y = 18$ بر آن مماس است. مقدار $f(7)$ کدام است؟

- ۳۲ (۱) -۳۲ (۲) ۱۶ (۳) -۱۶ (۴)

۱۲۴- مجموع معکوس دو عدد طبیعی زوج متوالی، ۷ برابر اختلاف معکوس آن‌هاست. عدد بزرگ‌تر کدام است؟

- ۱۰ (۱) ۸ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴)

۱۲۵- تعداد جواب‌های معادله $\sqrt{x+2} - \sqrt{2x-3} = 1$ کدام است؟

- ۱ (۱) صفر ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۲۶- دو خط $AB: 2x + y + 1 = 0$ و $CD: ax + 2y = 3$ موازی هستند. فاصله این دو خط کدام است؟

- $\frac{\sqrt{5}}{8}$ (۱) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (۲)

- $\frac{5}{2}$ (۳) $\frac{5}{4}$ (۴)

۱۲۷- اگر α و β ریشه‌های معادله $4x^2 - 14x + 1 = 0$ باشند، حاصل $\frac{1}{\sqrt{\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{\beta}}$ کدام است؟

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

۱۲۸- سرعت یک قایق موتوری در آب راکد ۹۰ متر در دقیقه است. این قایق با این سرعت فاصله ۲۴۰۰ متری در رودخانه را رفته و همین فاصله را برگشته است، به طوری که اختلاف زمان رفت و برگشت ۲۰ دقیقه است. سرعت آب رودخانه چند متر بر دقیقه است؟ (مسیر رفت حرکت در جهت حرکت آب است.)

- ۱۵ (۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۰ (۴)

۱۲۹- مجموع ریشه‌های معادله $(x + \sqrt{x})^2 - 18(x + \sqrt{x}) + 72 = 0$ برابر کدام است؟

- ۱۳ (۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۳۸ (۴)

۱۳۰- تعداد جواب‌های معادله $\sqrt{5-x} - \sqrt{\sqrt{x}-1} = 0$ کدام است؟

- ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر (۱)

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

تنظیم عصبی و حواس
صفحه‌های ۱ تا ۳۶

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

۱۳۱- در ساختار چشم انسان سالم، حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه قرار دارد که ...

(۱) ساختاری شفاف بوده و توسط مایع زلالیه در چشم تغذیه می‌شود.

(۲) توسط رشته‌های عصبی بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی، عصب‌دهی می‌شود.

(۳) دارای ماهیچه‌های حلقوی و شعاعی است که در تنظیم میزان نور ورودی به چشم نقش دارد.

(۴) از طریق تارهای آویزی سفیدرنگ به ساختاری انعطاف‌پذیر در چشم انسان متصل است.

۱۳۲- کدام گزینه درباره‌ی لایه‌ی احاطه‌کننده‌ی رشته‌های عصبی مربوط به حس بینایی چشم انسان صادق است؟

(۱) با رسیدن به کره‌ی چشم در امتداد لایه‌ای قرار می‌گیرد که در سراسر بخش عقبی کره‌ی چشم کشیده می‌شود.

(۲) حاوی مویرگ‌های خونی در ساختار خود است که در تغذیه‌ی لایه‌ی های کره‌ی چشم نقش مهمی دارد.

(۳) همراه با رشته‌های عصبی حس بینایی پس از خروج از یک چشم به سمت مخالف خم می‌شود.

(۴) در تماس با بخش طویل‌تر یاخته‌های گیرنده‌ی نوری کره‌ی چشم است.

۱۳۳- هر گیرنده‌ی در

(۱) مکانیکی - زیر پوست ماهی، با ایجاد پتانسیل عمل، پیام را مستقیماً به مغز جانور منتقل می‌کند.

(۲) مکانیکی - روی هر پای جیرجیرک، به دنبال لرزش پرده‌ی صماخ تحریک می‌شود و پیام عصبی تولید می‌کند.

(۳) نوری - چشم زنبور، در طی روز پرتوهای فرابنفش را از بخش کوچکی از میدان بینایی می‌تواند دریافت کند.

(۴) فروسرخ - درون چشم مار زنگی، با دریافت پرتوهای تابیده از بدن شکار به تشخیص محل شکار کمک می‌کند.

۱۳۴- کدام گزینه در رابطه با بخش‌های مختلف گوش انسان، از نظر صحیح یا غلط بودن با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

(۱) بخشی که باعث یکسان شدن فشار هوا در دو طرف پرده‌ی صماخ می‌شود، در سطح درونی خود دارای بافت پوششی است.

(۲) تنها بخشی از گوش انسان سالم و بالغ که گیرنده‌های مکانیکی در درون آن مشاهده می‌شوند، گوش درونی است.

(۳) امواج صوتی در گوش میانی به ترتیب باعث ارتعاش پرده‌ی صماخ و استخوان‌های چکشی، سندان و رکابی می‌شوند.

(۴) جابه‌جایی ماده‌ی ژلاتینی در گوش درونی که به دنبال خم شدن مژک‌ها صورت می‌گیرد، باعث تحریک گیرنده‌های حسی می‌شود.

سؤال‌های آزمون گواه دو ویژگی مهم دارند: اول این که سؤال‌ها استاندارد هستند و دوم این که شما از قبل می‌توانید آن‌ها را مطالعه کنید زیرا مرجع سؤال‌ها را می‌شناسید.

۱۳۵- در رابطه با بخش‌های مربوط به حس شنوایی یک انسان سالم ... بعد از ... رخ می‌دهد.

(۱) لرزش پرده صماخ - لرزش استخوان‌های گوش میانی

(۲) حرکت ماده ژلاتینی بخش حلزونی - لرزش استخوان‌های گوش میانی

(۳) لرزش استخوان‌های گوش میانی - تولید پیام عصبی شنوایی

(۴) تولید پیام عصبی شنوایی - جابه‌جایی مواد موجود در بخش دهلیزی

۱۳۶- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«مواد اعتیادآور روی بخش‌هایی از مغز انسان بالغ اثر می‌گذارند که این بخش(ها) می‌توانند ...»

(الف) در حافظه نقش داشته باشند. (ب) ضخامت چند میلی‌متری داشته باشند.

(ج) با هم ارتباط عصبی داشته باشند. (د) دارای ماده خاکستری در ساختار خود باشند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۷- غلاف میلین ...

(۱) بسیاری از یاخته‌های بافت عصبی را عایق‌بندی می‌کند.

(۲) به دنبال از بین رفتن هسته یاخته پشتیبان ایجاد می‌شود.

(۳) تنها در دفاع از یاخته‌های عصبی نقش دارد.

(۴) در اطراف یاخته‌های عصبی رابط نیز می‌تواند دیده شود.

۱۳۸- کدام مورد، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در تشریح مغز گوسفند پس از برش طولی عمیق دو نیمکره مخ، هنگام مشاهده بخش‌های درونی مغز از نمای کناری، ... واقع شده است.»

(۱) اپی‌فیز در لبه بالایی فضای بطن سوم مغز (۲) بطن چهارم پایین‌تر از درخت زندگی

(۳) رابط سه گوش در زیر رابط پینه‌ای (۴) بخشی از برجستگی‌های چهارگانه در عقب اپی‌فیز

۱۳۹- در دستگاه عصبی مرکزی انسان سالم و بالغ، بخشی که مرکز انعکاس‌های بلع و سرفه است، ...

(۱) برخلاف بخش‌های بالاتر از خود، در تنظیم تنفس نقش دارد.

(۲) در درون خود گیرنده‌هایی دارد که در صورت تحریک آن‌ها، آهنگ تنفس افزایش می‌یابد.

(۳) برخلاف بخشی که در تنظیم خواب نقش دارد، جزء بخش‌های اصلی تشکیل‌دهنده مخ است.

(۴) بالاتر از بخشی از دستگاه عصبی مرکزی قرار دارد که توسط همه بخش‌های ستون مهره‌ها محافظت می‌شود.

۱۴۰- گیاه فتوسنتزکننده توبره‌واش، نیتروژن مورد نیاز خود را از شکار و گوارش نوعی جانور کوچک و بالغ تأمین می‌کند. چند مورد از موارد زیر در رابطه با

این جانوران بالغ قطعاً صحیح است؟

الف - مایع مؤثر در تبادلات غذایی، در زمان استراحت قلب، بدون عبور از درون رگ‌ها به قلب باز می‌گردد.

ب - هر تجمع جسم یاخته‌ای نورون‌ها در پیکر این جانور، جزئی از دستگاه عصبی مرکزی آن‌ها محسوب می‌شود.

ج - در ساختار دستگاه عصبی مرکزی این جانوران می‌توان چندین گره عصبی مجزا از هم مشاهده کرد.

د - تبادل گازهای تنفسی در نهایت به کمک گروهی از نایدیس‌های موجود در پیکرشان انجام می‌شود.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

گواه (شاهد)

۱۴۱- چند مورد، درباره انشعابات سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کره چشم انسان می‌شود، درست است؟

الف) در مجاورت سطح داخلی شبکیه قرار می‌گیرد.

ب) با مایعی شفاف و ژله‌ای در تماس است.

ج) ناحیه وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می‌کند.

د) به یاخته‌های پرده شفاف جلوی چشم وارد می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴۲- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان انجام ... عضلات بدن، متأثر از بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی است و این بخش در تنظیم ترشح غدد ... نقش است.»

الف) همه حرکات ارادی - فاقد

ب) همه حرکات غیرارادی - دارای

ج) فقط بعضی از حرکات ارادی - فاقد

د) فقط بعضی از حرکات غیرارادی - دارای

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴۳- کدام عبارت درباره هر ناقل عصبی تحریک کننده ماهیچه‌های بدن انسان درست است؟

۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم‌هایی تجزیه می‌گردد.

۲) فقط در پایانه آکسون یاخته پیش‌سیناپسی تولید می‌گردد.

۳) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس‌سیناپسی متصل می‌شود.

۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می‌گردد.

۱۴۴- کدام عبارت، در مورد بخشی از مغز انسان که در ترشح بزاق و اشک نقش دارد، درست است؟

۱) دارای شبکه مویرگی ترشح کننده مایع مغزی - نخاعی است.

۲) یکی از اجزای سامانه کناره‌ای (لیمبیک) محسوب می‌شود.

۳) در مجاورت مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه قرار دارد.

۴) حاوی برجستگی‌های چهارگانه مغزی است.

۱۴۵- در انسان، کدام عبارت در ارتباط با بخش قرار گرفته در قسمت پایینی مغز که از یک سمت به نخاع منتهی می‌شود، نادرست است؟

- (۱) نقش مهمی در تنظیم بخش غیرارادی عمل بلع دارد. (۲) در دریافت و تقویت اطلاعات حسی نقش اساسی دارد.
- (۳) در انتقال پیام به مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل نقش دارد. (۴) در پایین مرکز احساس گرسنگی و تشنگی و تنظیم دمای بدن قرار دارد.

۱۴۶- به طور معمول، به دنبال ارتعاش استخوان رکابی گوش انسان، کدام اتفاق رخ نمی‌دهد؟

- (۱) مایع داخل بخش حلزونی گوش درونی به لرزش در می‌آید. (۲) پرده انتهایی مجرای گوش، شروع به ارتعاش می‌نماید.
- (۳) مژگ‌های نوعی گیرنده مکانیکی در بخش حلزونی خم می‌گردند. (۴) کانال‌های یونی موجود در غشای نوعی گیرنده عصبی باز می‌شوند.

۱۴۷- در انسان، کدام عبارت درباره‌ی نوعی بیماری چشم که توسط عدسی مشابه عدسی چشم انسان سالم اصلاح می‌شود، درست است؟

- (۱) پرتوهای نور به‌طور نامنظم به یکدیگر می‌رسند. (۲) پرتوهای نور جلوتر از شبکیه به یکدیگر می‌رسند.
- (۳) فاصله‌ی قرنیه تا نقطه‌ی کور کمتر از حد معمول است. (۴) فاصله‌ی لکه‌ی زرد تا عدسی چشم بیشتر از حد معمول است.

۱۴۸- کدام عبارت، فقط در مورد بعضی از گیرنده‌های شیمیایی موجود در اندام‌های حسی انسان صادق است که بردرک مزه‌ی غذا تأثیر دارند؟

- (۱) در مجاورت سلول‌های غیرعصبی قرار دارند.
- (۲) پروتئین‌هایی برای اتصال به مولکول‌ها در غشای خود دارند.
- (۳) کانال‌های دریچه‌داری دارند که به بعضی یون‌ها اجازه عبور می‌دهند.
- (۴) توسط زوائد رشته‌مانند خود سلول، پیام عصبی را به نورون‌های مرکز عصبی منتقل می‌کنند.

۱۴۹- در انسان، یکی از لایه‌های کره‌ی چشم در جلو به بخشی شفاف تبدیل می‌شود. چند مورد، در ارتباط با این لایه نادرست است؟

- (الف) فقط به عضلات ارادی چشم اتصال دارد. (ب) با بخش رنگین جلوی چشم انسان در تماس است.
- (ج) سرتاسر بخش عقبی کره‌ی چشم را می‌پوشاند. (د) ضخامت این لایه در تمام طول خود یکسان است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

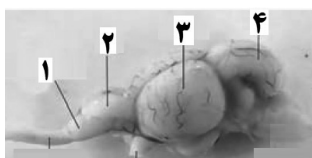
«در شکل مقابل، بخش شماره معادل بخشی از مغز انسان است که»

(۱) ۱- به پردازش اطلاعات بویایی و بینایی می‌پردازد.

(۲) ۲- بیشترین قابلیت را در تفکر و عملکرد هوشمندانه دارد.

(۳) ۳- در حفظ تعادل و وضعیت بدن انسان، نقش اصلی را دارد.

(۴) ۴- فعالیت‌های اصلی مربوط به تنفس و ضربان قلب را تنظیم می‌کند.





فیزیک (۲) عادی

۳۰ دقیقه

الکتریسته ساکن

بار الکتریکی، پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی، قانون کولن، میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار، خطوط میدان الکتریکی و انرژی پتانسیل الکتریکی

صفحه‌های ۲۱ تا ۲۱

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
---------------------	--------------------------------------

سری الکتریسته مالشی
انتهای مثبت سری
موی انسان
شیشه
پشم
ابریشم
چوب
پارچه کتان
کهریا
پلاستیک
انتهای منفی سری

۱۵۱- هر جفت اجسامی که در عبارت‌های زیر آورده شده‌اند، به هم مالش می‌دهیم. به کمک جدول سری الکتریسته مالشی

(تریبوالکتریک)، تعیین کنید نوع بار چند جفت از اجسام به درستی تعیین شده است؟

(الف) یک تکه کهریا (مثبت) - پارچه پشمی (منفی)

(ب) میله شیشه‌ای (منفی) - موی انسان (مثبت)

(پ) پارچه ابری (مثبت) - میله پلاستیکی (منفی)

(ت) قطعه چوب (منفی) - پارچه کتان (مثبت)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۲- ذره باردار درون میدان الکتریکی یکنواخت $\vec{E} = (3\vec{i} + 4\vec{j}) \times 10^3$ در SI قرار دارد. اگر جرم این ذره ۶۰ میلی‌گرم باشد، اندازه بار الکتریکی آن باید

چند نانوکولن باشد تا اندازه نیروی الکتریکی‌ای که به ذره وارد می‌شود، برابر اندازه نیروی وزن آن باشد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۱) ۱۲ (۲) ۱۲۰ (۳) ۶۰ (۴) ۶۰۰

۱۵۳- اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q در فاصله r از آن برابر با E است. در کدام فاصله از بار، اندازه میدان نسبت به مقدار اولیه ۱۹ درصد کاهش پیدا می‌کند؟

(۱) $\frac{\sqrt{19}}{10}r$ (۲) $\frac{10}{\sqrt{19}}r$ (۳) $\frac{10}{9}r$ (۴) $\frac{9}{10}r$

۱۵۴- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_A = 2\mu C$ و $q_B = 6\mu C$ یکدیگر را با نیروی الکتریکی به بزرگی F دفع می‌کنند. اگر به بار q_A به اندازه x میکروکولن و به بار q_B به اندازه ۲x میکروکولن بار اضافه کنیم، اندازه نیروی الکتریکی بین آن‌ها در همان فاصله قبلی ۲F می‌شود. x بر حسب میکروکولن کدام است؟

(۱) فقط ۱ (۲) فقط ۶- (۳) ۱ یا ۶- (۴) ۶ یا ۱-

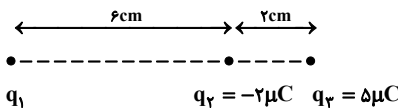
۱۵۵- دو بار الکتریکی نقطه‌ای هم‌اندازه و ناهم‌نام در فاصله ۵ سانتی‌متری از یکدیگر، نیرویی به بزرگی $\frac{9}{9}N$ بر هم وارد می‌کنند. اندازه میدان الکتریکی

ناشی از یکی از بارها در محل بار دیگر در SI کدام است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

(۱) 9×10^4 (۲) 9×10^5 (۳) $1/8 \times 10^5$ (۴) $1/8 \times 10^6$

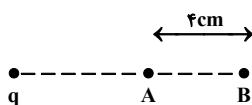
۱۵۶- در شکل زیر، نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_3 از طرف دو بار q_1 و q_2 برابر با صفر است. اگر جای بارهای q_2 و q_3 را عوض کنیم، اندازه

برایند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_2 چند نیوتون و در چه جهتی خواهد بود؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)



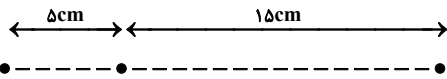
- (۱) ۱۳۵، چپ
- (۲) ۲۴۲/۵، چپ
- (۳) ۳۱۵، راست
- (۴) ۳۱۵، چپ

۱۵۷- در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی ناشی از بار الکتریکی نقطه‌ای q در نقاط A و B به ترتیب $150 \frac{N}{C}$ و $54 \frac{N}{C}$ است. اندازه بار q چند نانوکولن



- (۱) ۰/۶
- (۲) ۰/۰۶
- (۳) ۰/۹
- (۴) ۰/۰۹

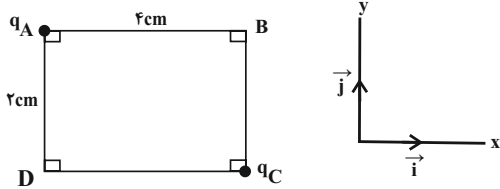
۱۵۸- در شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای $q_3 = -5\mu C$ را در چه فاصله‌ای از نقطه A قرار دهیم تا برآیند میدان‌های الکتریکی در نقطه A صفر شود؟



$q_1 = -4\mu C$ A $q_2 = 9\mu C$

(۱) ۲/۵ سانتی‌متری طرف راست (۲) ۲/۵ سانتی‌متری طرف چپ (۳) ۵ سانتی‌متری طرف راست (۴) ۵ سانتی‌متری طرف چپ

۱۵۹- در شکل زیر، اگر میدان الکتریکی برآیند در نقطه B بر حسب واحد SI به صورت $\vec{E}_B = 16\vec{i} - 8\vec{j}$ باشد، در این صورت میدان الکتریکی برآیند در



نقطه D در SI کدام است؟

(۱) $64\vec{i} - 32\vec{j}$

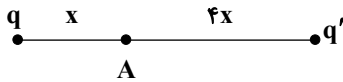
(۲) $32\vec{i} - 64\vec{j}$

(۳) $2\vec{i} - 64\vec{j}$

(۴) $64\vec{i} - 2\vec{j}$

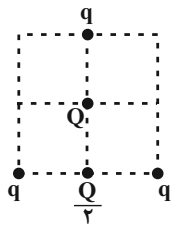
۱۶۰- در شکل زیر، میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q در نقطه A برابر با \vec{E} و میدان الکتریکی برآیند در نقطه A برابر با $\frac{3}{4}\vec{E}$ است. مقدار

$\frac{q'}{q}$ کدام است؟



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

۱۶۱- در شکل زیر، بارهای q و $\frac{Q}{4}$ در وسط اضلاع مربع قرار دارند. اگر برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر باری که در مرکز مربع قرار دارد (Q) برابر با صفر



باشد، حاصل $\frac{Q}{q}$ کدام است؟

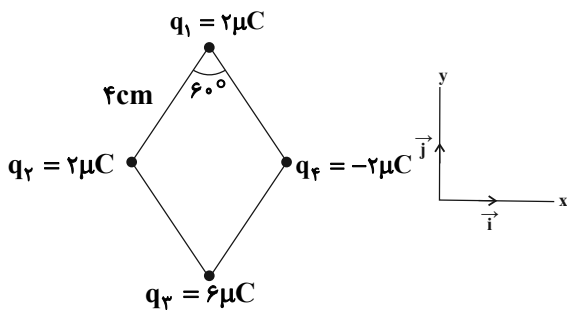
(۱) $\sqrt{2} - 2$

(۲) $\sqrt{2} - 1$

(۳) $2 - \sqrt{2}$

(۴) $1 - \sqrt{2}$

۱۶۲- در شکل زیر، بارهای الکتریکی در رئوس لوزی قرار گرفته‌اند. میدان برآیند در مرکز لوزی در SI کدام است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)



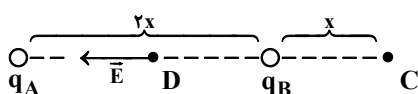
(۱) $(9\vec{i} + 3\vec{j}) \times 10^7$

(۲) $(6\vec{i} + 9\vec{j}) \times 10^7$

(۳) $(9\vec{i} + 6\vec{j}) \times 10^7$

(۴) $(3\vec{i} + 9\vec{j}) \times 10^7$

۱۶۳- میدان الکتریکی در وسط خط واصل دو بار ناهم‌نام و هم‌اندازه q_A و q_B برابر با \vec{E} است. اگر ۲۵ درصد یکی از بارها را برداشته و به دیگری اضافه کنیم، میدان الکتریکی در نقطه C کدام است؟



(۲) $\frac{5\vec{E}}{12}$

(۴) $-\frac{5\vec{E}}{12}$

(۱) $\frac{\vec{E}}{3}$

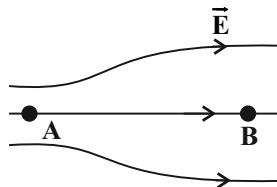
(۳) $-\frac{\vec{E}}{3}$

۱۶۴- دو بار الکتریکی ناهم نام q_A و $q_B = -\frac{1}{4}q_A$ در فاصله r از یکدیگر قرار دارند و میدان الکتریکی برآیند روی خط وصل دو بار و خارج آن‌ها در

فاصله $\frac{r}{2}$ از بار q_B برابر \vec{E} می‌باشد. چنانچه مکان دو بار را با یکدیگر عوض کنیم، میدان الکتریکی برآیند در همان نقطه برابر با کدام یک از گزینه‌های زیر می‌شود؟

$$(1) \frac{17}{7}\vec{E} \quad (2) -\frac{17}{7}\vec{E} \quad (3) -\frac{13}{6}\vec{E} \quad (4) \frac{13}{6}\vec{E}$$

۱۶۵- شکل زیر، خطوط میدان الکتریکی را در ناحیه‌ای از فضا نشان می‌دهد. اگر در دو نقطه A و B به ترتیب الکترون و پروتون قرار دهیم، جهت نیروهای وارد بر آن‌ها در کدام گزینه به درستی از راست به چپ نمایش داده شده است؟ (طول بردارها نشان‌دهنده بزرگی نیروی وارد بر آن‌هاست.)



$$(1) \vec{F}_B \rightarrow, \vec{F}_A \rightarrow$$

$$(2) \vec{F}_B \rightarrow, \vec{F}_A \leftarrow$$

$$(3) \vec{F}_B \leftarrow, \vec{F}_A \rightarrow$$

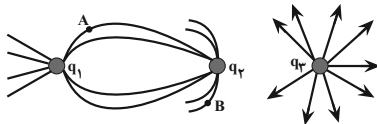
$$(4) \vec{F}_B \leftarrow, \vec{F}_A \leftarrow$$

۱۶۶- ذره‌ای به جرم 10mg و بار الکتریکی $-2\mu\text{C}$ درون میدان الکتریکی یکنواختی به حال تعادل قرار دارد. با صرف نظر کردن از سایر نیروهای وارد بر ذره،

بزرگی میدان الکتریکی در SI و جهت آن کدام است؟ $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

- (۱) 50 ، بالا (۲) 50 ، پایین (۳) 50000 ، بالا (۴) 50000 ، پایین

۱۶۷- در شکل زیر، خطوط میدان الکتریکی در مجاورت بارهای الکتریکی q_1 ، q_2 و q_3 رسم شده‌اند. چند مورد از عبارات‌های زیر صحیح است؟



(الف) بار q_1 مثبت است.

(ب) بردار میدان در نقطه A به صورت \nearrow است.

(پ) با قراردادن ذره‌ای با بار منفی در نقطه B ، نیروی الکتریکی وارد بر ذره به صورت \nearrow است.

(ت) اندازه میدان الکتریکی ناشی از بار q_3 در محل قرارگیری بار q_1 برابر با اندازه میدان الکتریکی ناشی از بار q_1 در محل قرارگیری بار q_3 است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۶۸- در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $E = 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ ، بار الکتریکی $q = -5\mu\text{C}$ در راستای خطوط میدان، از نقطه A به نقطه B جابه‌جا شده و

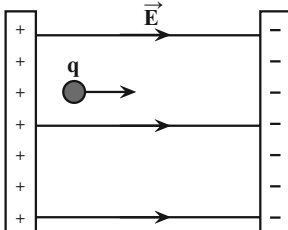
کار نیروی میدان الکتریکی وارد بر ذره $10\text{mJ} +$ است. در این جابه‌جایی، انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چند میلی‌ژول تغییر کرده و جهت حرکت بار q به کدام سو می‌باشد؟ (از تأثیرات وزن و نیروهای اصطکاک صرف نظر کنید.)

(۱) 10 ، در جهت میدان (۲) 10 ، در خلاف جهت میدان

(۳) -10 ، در جهت میدان (۴) -10 ، در خلاف جهت میدان

۱۶۹- مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم 2g و دارای بار الکتریکی $q = -50\mu\text{C}$ درون میدان الکتریکی یکنواختی به اندازه 10^5N/C قرار دارد. این ذره از

کنار صفحه مثبت سمت چپ با تندی اولیه 10m/s به سمت صفحه منفی سمت راست پرتاب می‌شود. این ذره با تندی چند متر بر ثانیه به صفحه سمت راست برخورد می‌کند؟ (فاصله بین دو صفحه 44cm است و از نیروی وزن و اتلاف انرژی صرف نظر شود.)



(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) به صفحه سمت راست برخورد نمی‌کند.

۱۷۰- در فضای میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $3 \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ که جهت آن قائم و رو به بالا است، ذره باردار $q = +4\mu\text{C}$ از حال سکون رها می‌شود.

اگر جرم ذره 2000 میلی‌گرم باشد، انرژی جنبشی ذره پس از طی مسافت 20 سانتی‌متر چند میلی‌ژول است؟ $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

- (۱) 20×10^{-3} (۲) ۲۰ (۳) 28×10^{-3} (۴) ۲۸

موازی

سؤال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه‌آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

۳۰ دقیقه

الکتریسیته ساکن

بار الکتریکی، بایستگی و کواتیده بودن بار الکتریکی، قانون کولن، میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار صفحه‌های ۱ تا ۱۶

سری الکتریسیته مالشی
انتهای مثبت سری
موی انسان
شیشه
پشم
ابریشم
چوب
پارچه کتان
کهربا
پلاستیک
انتهای منفی سری

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۱- هر جفت اجسامی که در عبارت‌های زیر آورده شده‌اند، به هم مالش می‌دهیم. به کمک جدول سری الکتریسیته مالشی (تریپوالکتریک) تعیین کنید نوع بار چند جفت از اجسام به درستی تعیین شده است؟

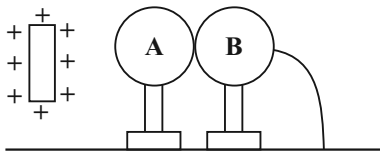
(الف) یک تکه کهربا (مثبت) - پارچه پشمی (منفی)

(ب) میله شیشه‌ای (منفی) - موی انسان (مثبت)

(پ) پارچه ابریشمی (مثبت) - میله پلاستیکی (منفی)

(ت) قطعه چوب (منفی) - پارچه کتان (مثبت)

۱۷۲- در شکل زیر، دو کره فلزی مشابه بدون بار روی پایه‌های عایق قرار داشته و در تماس با یکدیگرند و کره B توسط یک سیم مسی به زمین متصل است. میله بارداری با بار مثبت را به کره A نزدیک کرده، ابتدا اتصال B را با زمین قطع کرده و سپس میله باردار را دور می‌کنیم. در این صورت:



(۱) هر دو کره دارای بار مثبت می‌شوند.

(۲) هر دو کره دارای بار منفی می‌شوند.

(۳) کره A بار مثبت و کره B بار منفی به دست می‌آورد.

(۴) کره B بار مثبت و کره A بار منفی به دست می‌آورد.

۱۷۳- ذره بارداری درون میدان الکتریکی یکنواخت $\vec{E} = (3\vec{i} + 4\vec{j}) \times 10^3$ در SI قرار دارد. اگر جرم این ذره ۶۰ میلی‌گرم باشد، اندازه بار الکتریکی آن باید چند نانوکولن باشد تا اندازه نیروی الکتریکی‌ای که به ذره وارد می‌شود، برابر اندازه نیروی وزن آن باشد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

$$(g = 10 \frac{N}{kg})$$

۶۰۰ (۴)

۶۰ (۳)

۱۲۰ (۲)

۱۲ (۱)

۱۷۴- اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q در فاصله r از آن برابر با E است. در کدام فاصله از بار، اندازه میدان نسبت به مقدار اولیه ۱۹ درصد کاهش پیدا می‌کند؟

$\frac{9}{10}r$ (۴)

$\frac{10}{9}r$ (۳)

$\frac{10}{\sqrt{19}}r$ (۲)

$\frac{\sqrt{19}}{10}r$ (۱)

۱۷۵- دو گلوله الکتریکی مشابه با بارهای $q_1 = +2\mu C$ و $q_2 = -2\mu C$ را در فاصله ۳۰ cm از هم روی زمین قرار داده و رها می‌کنیم. اگر شتاب حرکت این دو گلوله مشابه در لحظه رها شدن برابر با $\frac{40}{9} \frac{m}{s^2}$ باشد، جرم هر یک از گلوله‌ها چند گرم است؟ (از کلیه اصطکاک‌ها صرف‌نظر شود، $k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)

۲ (۴)

۱ (۳)

۲۰ (۲)

۱۰ (۱)

۱۷۶- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_A = 2\mu C$ و $q_B = 6\mu C$ یکدیگر را با نیروی الکتریکی به بزرگی F دفع می‌کنند. اگر به بار q_A به اندازه x میکروکولن و به بار q_B به اندازه ۲x میکروکولن بار اضافه کنیم، اندازه نیروی الکتریکی بین آن‌ها در همان فاصله قبلی ۲F می‌شود. x بر حسب میکروکولن کدام است؟

۶ یا -۱ (۴)

۱ یا -۶ (۳)

۲ فقط -۶ (۲)

۱ فقط ۱ (۱)

۱۷۷- دو بار الکتریکی هم‌اندازه و ناهم‌نام q_1 و q_2 در فاصله r از هم قرار دارند. چند درصد از q_1 را برداشته و به q_2 اضافه کنیم تا وقتی فاصله بین آن‌ها ۲ برابر می‌شود، اندازه نیروی الکتریکی بین آن‌ها نسبت به حالت قبل ۸۴ درصد کاهش یابد؟

۴۰ (۴)

۶۰ (۳)

۲۰ (۲)

۱۶ (۱)

۱۷۸- دو بار الکتریکی نقطه‌ای هم‌اندازه و ناهم‌نام در فاصله ۵ سانتی‌متری از یکدیگر، نیرویی به بزرگی $9N$ بر هم وارد می‌کنند. اندازه میدان الکتریکی ناشی از یکی از بارها در محل بار دیگر در SI کدام است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)

$1/8 \times 10^6$ (۴)

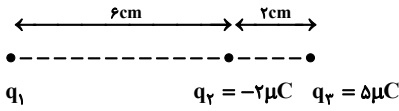
$1/8 \times 10^5$ (۳)

9×10^5 (۲)

9×10^4 (۱)

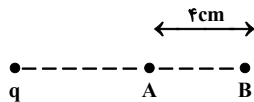
۱۷۹- در شکل زیر، نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_3 از طرف دو بار q_1 و q_2 برابر با صفر است. اگر جای بارهای q_2 و q_3 را عوض کنیم، اندازه

برایند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_2 چند نیوتون و در چه جهتی خواهد بود؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$



- (۱) ۱۳۵، چپ
- (۲) ۲۴۷/۵، چپ
- (۳) ۳۱۵، راست
- (۴) ۳۱۵، چپ

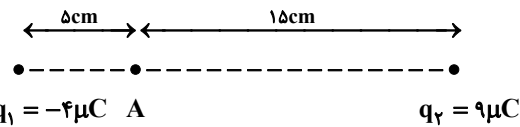
۱۸۰- در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی ناشی از بار الکتریکی نقطه‌ای q در نقاط A و B به ترتیب $15 \frac{N}{C}$ و $54 \frac{N}{C}$ است. اندازه بار q چند نانوکولن



- (۱) ۰/۶
- (۲) ۰/۰۶
- (۳) ۰/۹
- (۴) ۰/۰۹

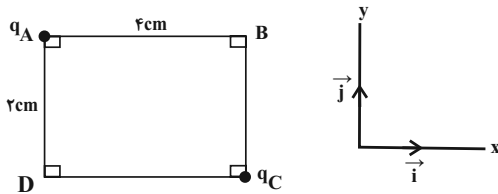
است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

۱۸۱- در شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای $q_2 = -5 \mu C$ را در چه فاصله‌ای از نقطه A قرار دهیم تا برایند میدان‌های الکتریکی در نقطه A صفر شود؟



- (۱) ۲/۵ سانتی‌متری طرف راست
- (۲) ۲/۵ سانتی‌متری طرف چپ
- (۳) ۵ سانتی‌متری طرف راست
- (۴) ۵ سانتی‌متری طرف چپ

۱۸۲- در شکل زیر، اگر میدان الکتریکی برایند در نقطه B بر حسب واحد SI به صورت $\vec{E}_B = 16\vec{i} - 8\vec{j}$ باشد، در این صورت میدان الکتریکی برایند در

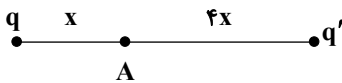


نقطه D در SI کدام است؟

- (۱) $64\vec{i} - 37\vec{j}$
- (۲) $37\vec{i} - 64\vec{j}$
- (۳) $2\vec{i} - 64\vec{j}$
- (۴) $64\vec{i} - 2\vec{j}$

۱۸۳- در شکل زیر، میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q در نقطه A برابر با \vec{E} و میدان الکتریکی برایند در نقطه A برابر با $\frac{3}{4}\vec{E}$ است. مقدار

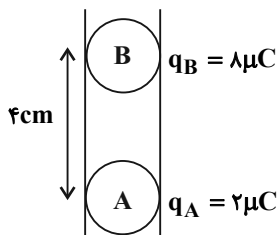
$\frac{q'}{q}$ کدام است؟



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

۱۸۴- در شکل زیر، دو گلوله فلزی کوچک باردار A و B به حال تعادل قرار دارند. اگر در یک لحظه هر دو گلوله را با یکدیگر تماس دهیم و سپس حالت

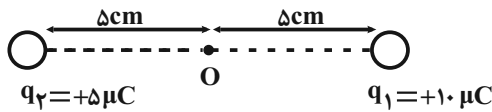
تعادل جدید بین آنها برقرار کنیم، فاصله بین مراکز گلوله‌ها چقدر تغییر می‌کند؟



- (۱) ۱ سانتی‌متر افزایش می‌یابد.
- (۲) ۱ سانتی‌متر کاهش می‌یابد.
- (۳) ۲ سانتی‌متر افزایش می‌یابد.
- (۴) ۲ سانتی‌متر کاهش می‌یابد.

۱۸۵- با توجه به شکل زیر، با قرار دادن بار $q_3 = -2\mu C$ در نقطه O، اندازه نیروی خالص وارد بر بار q_1 و جهت نیروی برآیند وارد بر آن تغییر ...

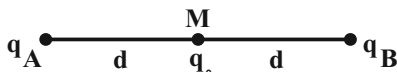
$$\left(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \right).$$



- (۱) ۳۰ N کاهش می‌یابد - می‌کند.
- (۲) ۳۰ N کاهش می‌یابد - نمی‌کند.
- (۳) ۱۸ N کاهش می‌یابد - می‌کند.
- (۴) ۱۸ N کاهش می‌یابد - نمی‌کند.

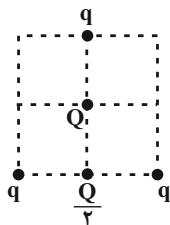
۱۸۶- در شکل زیر، برای نیروهایی که بارهای نقطه‌ای q_A و q_B بر بار q در نقطه M وارد می‌کنند، برابر \vec{F} است. اگر بار q_A خنثی شود، نیروی

خالص الکتریکی در نقطه M برابر $\frac{\vec{F}}{2}$ می‌شود. در این صورت نسبت $\frac{q_A}{q_B}$ کدام است؟



- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) -۱
- (۴) -۲

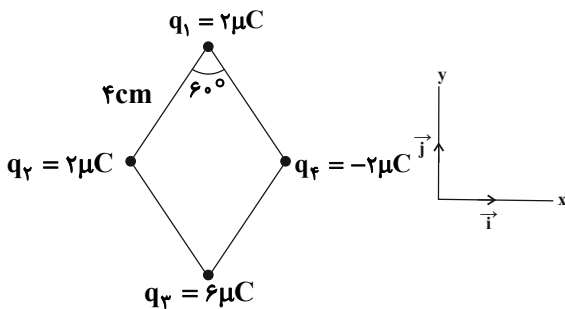
۱۸۷- در شکل زیر، بارهای q و $\frac{Q}{2}$ در وسط اضلاع مربع قرار دارند. اگر برای نیروهای الکتریکی وارد بر باری که در مرکز مربع قرار دارد (Q) برابر با صفر



باشد، حاصل $\frac{Q}{q}$ کدام است؟

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

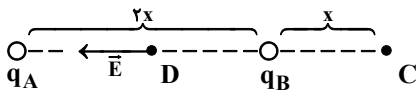
۱۸۸- در شکل زیر، بارهای الکتریکی در رئوس لوزی قرار گرفته‌اند. میدان برایند در مرکز لوزی در SI کدام است؟ $\left(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \right)$



- (۱) $(9\vec{i} + 3\vec{j}) \times 10^7$
- (۲) $(6\vec{i} + 9\vec{j}) \times 10^7$
- (۳) $(9\vec{i} + 6\vec{j}) \times 10^7$
- (۴) $(3\vec{i} + 9\vec{j}) \times 10^7$

۱۸۹- میدان الکتریکی در وسط خط واصل دو بار ناهم‌نام و هم‌اندازه q_A و q_B برابر با \vec{E} است. اگر ۲۵ درصد یکی از بارها را برداشته و به دیگری اضافه

کنیم، میدان الکتریکی در نقطه C کدام است؟



- (۱) $\frac{\vec{E}}{3}$
- (۲) $\frac{5\vec{E}}{12}$
- (۳) $-\frac{\vec{E}}{3}$
- (۴) $-\frac{5\vec{E}}{12}$

۱۹۰- دو بار الکتریکی ناهم‌نام q_A و $q_B = -\frac{1}{4}q_A$ در فاصله r از یکدیگر قرار دارند و میدان الکتریکی برایند روی خط واصل دو بار و خارج آن‌ها در

فاصله $\frac{r}{2}$ از بار q_B برابر \vec{E} می‌باشد. چنانچه مکان دو بار را با یکدیگر عوض کنیم، میدان الکتریکی برایند در همان نقطه برابر با کدام یک از گزینه‌های

زیر می‌شود؟

- (۱) $\frac{17}{9}\vec{E}$
- (۲) $-\frac{17}{9}\vec{E}$
- (۳) $-\frac{13}{6}\vec{E}$
- (۴) $\frac{13}{6}\vec{E}$



۱۹۸- کدام یک از مطالب زیر به درستی بیان نشده است؟

- ۱) داشتن جلا، رسانایی الکتریکی و گرمایی جزء رفتارهای فیزیکی و توانایی اتم به از دست دادن الکترون جزء رفتارهای شیمیایی فلزها است.
- ۲) مطابق مدل کوانتومی، اتم را مانند کره‌ای در نظر می‌گیرند که الکترون‌ها پیرامون هسته و در لایه‌های الکترونی در حال حرکت‌اند.
- ۳) تولید نور، آزادسازی گرما، تشکیل رسوب و خروج گاز نشانه‌هایی از تغییر شیمیایی هستند.
- ۴) در یک دوره با افزایش عدد اتمی، شعاع اتمی و نیروی جاذبه هسته بر الکترون‌ها کاهش می‌یابد.

۱۹۹- در یک دوره از چپ به راست خصلت ... کاهش می‌یابد و هالوژن‌ها با ... یک الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب ... خود می‌رسند.

- ۱) فلزی - گرفتن - هم‌دوره
- ۲) نافلزی - از دست دادن - هم دوره
- ۳) فلزی - گرفتن - دوره بعد از
- ۴) نافلزی - از دست دادن - دوره بعد از

۲۰۰- کدام یک از توضیحات داده شده نادرست است؟

- ۱) **Mg**: همانند **Sn** رسانایی گرمایی و الکتریکی بالایی دارد.
- ۲) **S**: جریان برق را عبور نمی‌دهد و سطح درخشانی ندارد.
- ۳) **Ge**: در اثر ضربه خرد نمی‌شود و رسانایی الکتریکی کمی دارد.
- ۴) **Si**: در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

۲۰۱- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

- الف) در سومین لایه اتم ^{24}Cr ، ۱۳ الکترون وجود دارد.
 - ب) آرایش الکترونی $^{29}\text{Cu}^{2+}$ به صورت $[\text{Ar}]3d^9$ است.
 - پ) شمار الکترون‌های با $I = 2$ برای دو عنصر واسطه دوره چهارم برابر با ۱۰ می‌باشد.
 - ت) اغلب فلزهای واسطه در طبیعت به شکل ترکیب‌های یونی همچون اکسیدها، کربنات‌ها و ... یافت می‌شوند.
- ۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۰۲- در رابطه با هالوژن‌ها چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- الف) اختلاف شعاع اتمی عنصر اول و دوم کمتر از اختلاف شعاع اتمی عنصر دوم و سوم است.
 - ب) آرایش الکترونی لایه ظرفیت برای یون پایدار همه آن‌ها به شکل ns^2np^5 است.
 - پ) اولین عنصری که در این گروه دارای لایه سوم کاملاً پر از الکترون است، کلر نام دارد.
 - ت) سومین عنصر از این گروه در دمای ۴۷۳ کلوین با هیدروژن واکنش می‌دهد و خاصیت نافلزی کمتری نسبت به دو عنصر بالاتر از خود دارد.
- ۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۰۳- چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- * میزان واکنش‌پذیری هالوژن‌ها با گاز H_2 متناسب با شعاع اتمی آن‌ها و برخلاف خصلت نافلزی آن‌ها است.
 - * همه فلزهای واسطه دسته **d** رسانای جریان الکتریکی و چکش‌خوار بوده و به کندی در مجاورت هوا تیره می‌شوند.
 - * در دوره چهارم جدول تناوبی، تعداد عناصری که زیرلایه آخر آن‌ها یک الکترون دارد، برابر ۴ می‌باشد.
- ۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۴- در چند عنصر از عناصر دوره چهارم جدول تناوبی، ۱۰ الکترون در زیرلایه **d** لایه ماقبل آخر وجود دارد؟

- ۱) ۲ (۲) ۸ (۳) ۷ (۴) ۶

۲۰۵- شمار الکترون‌های زیرلایه **d** کاتیون در ترکیب $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ با شمار الکترون‌های زیرلایه **d** کدام عنصر برابر است؟

- ۱) ^{23}V (۲) ^{22}Ti (۳) ^{21}Sc (۴) ^{25}Mn

۲۰۶- با توجه به متن زیر کدام مطلب نادرست است؟

- «آهن پس از مدتی طولانی زنگ می‌زند - جلای نفره‌ای فلز سدیم در مجاورت هوا به سرعت از بین می‌رود - در معماری اسلامی با ورقه نازکی از طلا گنبد و گلدسته شماری از اماکن مقدس را تزیین می‌کنند.»
- ۱) تأمین شرایط نگهداری سدیم دشوارتر از آهن و طلا است.
 - ۲) واکنش $\text{Na}_2\text{O} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeO} + \text{Na}$ به طور طبیعی انجام پذیر نیست.
 - ۳) محلولی از یون‌های Au^{3+} را می‌توان در ظرف آهنی نگهداری کرد.
 - ۴) Na_2O پایدارتر از **Na** و **AuO** ناپایدارتر از **Au** است.

۲۰۷- چه تعداد از عبارتهای زیر درباره اسکندیم (^{21}Sc) صحیح است؟

- الف) نخستین فلز واسطه دوره سوم جدول تناوبی است.
 - ب) مجموع عدد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌هایی که از دست می‌دهد تا به آرایش پایدار گاز نجیب برسد برابر ۱۱ است.
 - پ) مانند تمامی فلزات واسطه هم دوره خود دارای ۲ الکترون در زیرلایه $4s$ می‌باشد.
- ۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۲۰۸- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) حفظ رسانایی الکتریکی در شرایط مختلف دمایی و واکنش ندادن با گازهای موجود در هواکره، از ویژگی‌های طلا محسوب می‌شود.
- ۲) فلزی که بیشترین مصرف سالیانه را در صنایع گوناگون دارد، اغلب به شکل اکسید در طبیعت یافت می‌شود.
- ۳) با حل کردن زنگ آهن در محلول هیدروکلریک اسید و اضافه کردن چند قطره **NaOH**، رسوب سبز رنگ تولید می‌شود.
- ۴) برخی نافلزات مانند اکسیژن، نیتروژن و گوگرد به شکل آزاد در طبیعت وجود دارند.



۲۰۹- به دو لوله آزمایش (۱) و (۲) که یکی حاوی یون های Fe^{2+} و دیگری حاوی یون Fe^{3+} است، قطره قطره محلول سدیم هیدروکسید می افزاییم. اگر فرمول رسوب حاصل در ظرف (۱) به صورت ... باشد، رنگ رسوب حاصل در ظرف (۲) به صورت ... خواهد بود.

(۱) $Fe(OH)_2$ زرد (۲) $Fe(OH)_3$ قرمز - قهوه‌ای (۳) $Fe(OH)_2$ زرد (۴) $Fe(OH)_3$ قرمز - قهوه‌ای

۲۱۰- چه تعداد از عبارتهای زیر، جمله داده شده را به درستی کامل می کنند؟

«هرچه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد...»

(الف) استخراج آن آسان تر است. (ب) تمایل آن برای انجام واکنش شیمیایی بیشتر است.

(پ) تمایل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد. (ت) تأمین شرایط نگهداری آن دشوارتر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

سؤالهای ویژه دانش آموزانی که از برنامه آزمون ها عقب تر هستند.

موازی

۲۱۱- کدام یک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟

- (۱) پیشرفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از مواد نیمه رسانا مانند کربن ساخته شده اند.
- (۲) گرما دادن به مواد و افزودن آن ها به یکدیگر سبب تغییر و گاهی بهبود خواص آن ها می شود.
- (۳) رشد و گسترش تمدن بشری را می توان در گرو کشف و شناخت مواد جدید دانست.
- (۴) به علت عدم توزیع یکسان منابع طبیعی و پراکندگی آن ها، تجارت جهانی به وجود آمده است.

۲۱۲- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

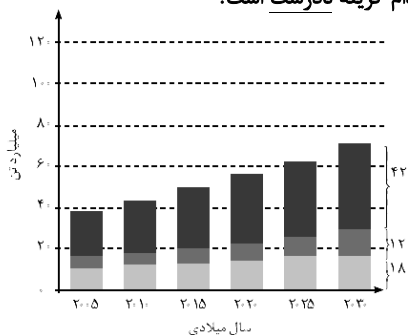
(الف) مواد طبیعی برخلاف مواد ساختمانی از کره زمین به دست می آیند.

(ب) هرچه استخراج منابع در یک کشور بیشتر باشد، آن کشور توسعه یافته تر است.

(پ) سالانه حجم انبوهی از منابع بهره برداری می شود و با این توصیف جرم کل مواد در کره زمین رو به کاهش است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۲۱۳- با توجه به نمودار مقابل که برآورد میزان تولید یا مصرف نسبی برخی مواد را در جهان نشان می دهد، کدام گزینه نادرست است؟



(۴) ۴

(۴) ۵۵، ۱۴، ۱۳

(۱) میزان تولید و مصرف سوخته های فسیلی مانند فلزها رو به افزایش است.

(۲) پیش بینی می شود که در سال ۲۰۲۰ در مجموع کمتر از ۵۰ میلیارد تن از این مواد استخراج و مصرف شود.

(۳) در سال ۲۰۱۵ به تقریب ۷ میلیارد تن فلز در جهان استخراج و مصرف شده است.

(۴) پیش بینی می شود که در سال ۲۰۳۰ میزان استخراج و مصرف مواد معدنی بیش از دو برابر سوخته های فسیلی باشد.

۲۱۴- چند مورد از ویژگی های بیان شده بین دو عنصر کربن و سیلیسیم مشترک است؟

(الف) شمار الکترون های لایه ظرفیت

(ب) سطح کدر و مات

(پ) به اشتراک گذاشتن الکترون در واکنش با دیگر اتم ها

(ت) شکنندگی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۵- کدام یک از عددهای اتمی به ترتیب از راست به چپ مربوط به یک نافلز، شبه فلز و فلز است؟

(۱) ۳۲، ۱۴، ۱۵ (۲) ۶، ۵۰، ۳۷ (۳) ۱۸، ۳۲، ۸۲ (۴) ۱۳، ۱۴، ۵۵

۲۱۶- عبارت بیان شده در کدام گزینه درست است؟

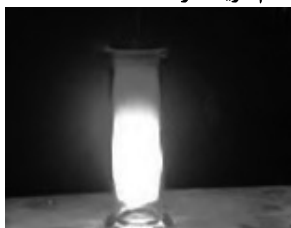
(۱) جدول دوره ای عناصر شامل ۱۸ دوره و ۷ گروه است.

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

(۳) تعداد عناصر فلزی و نافلزی دوره سوم جدول دوره ای با هم برابر است.

(۴) همه پنج عنصر نخست گروه چهارده جدول دوره ای، رسانایی گرمایی دارند.

۲۱۷- با توجه به شکل زیر که واکنش سه فلز لیتیم، سدیم و پتاسیم را با گاز کلر نشان می دهد، عبارت بیان شده در کدام گزینه درست است؟



(الف)



(ب)



(پ)

(۱) اتم هر سه فلز با از دست دادن یک الکترون به آرایش هشت تایی گاز نجیب می رسند.

(۲) از میان این سه فلز، فلز موجود در شکل (پ) کمترین شعاع اتمی را دارد.

(۳) در گروهی که این سه عنصر در آن قرار گرفته اند، با افزایش عدد اتمی، واکنش پذیری افزایش می یابد.

(۴) نور نشر شده از واکنش انجام شده در شکل (الف) زرد رنگ است.



۲۱۸- کدام یک از مطالب زیر به درستی بیان نشده است؟

- ۱) داشتن جلا، رسانایی الکتریکی و گرمایی جزء رفتارهای فیزیکی و توانایی اتم به از دست دادن الکترون جزء رفتارهای شیمیایی فلزها است.
- ۲) مطابق مدل کوانتومی، اتم را مانند کره‌ای در نظر می‌گیرند که الکترون‌ها پیرامون هسته و در لایه‌های الکترونی در حال حرکت‌اند.
- ۳) تولید نور، آزادسازی گرما، تشکیل رسوب و خروج گاز نشانه‌هایی از تغییر شیمیایی هستند.
- ۴) در یک دوره با افزایش عدد اتمی، شعاع اتمی و نیروی جاذبه هسته بر الکترون‌ها کاهش می‌یابد.

۲۱۹- در یک دوره از چپ به راست خصلت ... کاهش می‌یابد و هالوژن‌ها با ... یک الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب ... خود می‌رسند.

- ۱) فلزی - گرفتن - هم‌دوره
- ۲) نافلزی - از دست دادن - هم دوره
- ۳) فلزی - گرفتن - دوره بعد از
- ۴) نافلزی - از دست دادن - دوره بعد از

۲۲۰- کدام یک از توضیحات داده شده نادرست است؟

- ۱) Mg : همانند Sn رسانایی گرمایی و الکتریکی بالایی دارد.
- ۲) S : جریان برق را عبور نمی‌دهد و سطح درخشانی ندارد.
- ۳) Ge : در اثر ضربه خرد نمی‌شود و رسانایی الکتریکی کمی دارد.
- ۴) Si : در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

۲۲۱- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

- الف) در سومین لایه اتم Cr ۲۴، ۱۳ الکترون وجود دارد.
 - ب) آرایش الکترونی Cu^{2+} ۲۹ به صورت $[Ar]3d^9$ است.
 - پ) شمار الکترون‌های با $I = 2$ برای دو عنصر واسطه دوره چهارم برابر با ۱۰ می‌باشد.
 - ت) اغلب فلزهای واسطه در طبیعت به شکل ترکیب‌های یونی همچون اکسیدها، کربنات‌ها و ... یافت می‌شوند.
- ۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۲۲- در رابطه با هالوژن‌ها چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- الف) اختلاف شعاع اتمی عنصر اول و دوم کمتر از اختلاف شعاع اتمی عنصر دوم و سوم است.
 - ب) آرایش الکترونی لایه ظرفیت برای یون پایدار همه آن‌ها به شکل ns^2np^5 است.
 - پ) اولین عنصری که در این گروه دارای لایه سوم کاملاً پر از الکترون است، کلر نام دارد.
 - ت) سومین عنصر از این گروه در دمای ۴۷۳ کلوین با هیدروژن واکنش می‌دهد و خاصیت نافلزی کمتری نسبت به دو عنصر بالاتر از خود دارد.
- ۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۲۳- چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- * میزان واکنش‌پذیری هالوژن‌ها با گاز H_2 متناسب با شعاع اتمی آن‌ها و برخلاف خصلت نافلزی آن‌ها است.
 - * همه فلزهای واسطه دسته d رسانای جریان الکتریکی و چکش‌خوار بوده و به کندی در مجاورت هوا تیره می‌شوند.
 - * در دوره چهارم جدول تناوبی، تعداد عناصری که زیرلایه آخر آن‌ها یک الکترون دارد، برابر ۴ می‌باشد.
- ۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۲۲۴- در چند عنصر از عناصر دوره چهارم جدول تناوبی، ۱۰ الکترون در زیرلایه d لایه مقابل آخر وجود دارد؟

- ۱) ۲ (۲) ۸ (۳) ۷ (۴) ۶

۲۲۵- شمار الکترون‌های زیرلایه d کاتیون در ترکیب $Cr_2(SO_4)_3$ با شمار الکترون‌های زیرلایه d کدام عنصر برابر است؟

- ۱) V ۲۳ (۲) Ti ۲۲ (۳) Sc ۲۱ (۴) Mn ۲۵

۲۲۶- چه تعداد از عبارت‌های زیر درباره اسکاندیم (Sc) صحیح است؟

- الف) نخستین فلز واسطه دوره سوم جدول تناوبی است.
 - ب) مجموع عدد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌هایی که از دست می‌دهد تا به آرایش پایدار گاز نجیب برسد برابر ۱۱ است.
 - پ) مانند تمامی فلزات واسطه هم دوره خود دارای ۲ الکترون در زیرلایه $4s$ می‌باشد.
- ۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) صفر

۲۲۷- عبارت کدام گزینه در مورد عنصر طلا نادرست است؟

- ۱) به اندازه‌ای چکش‌خوار و نرم است که چند گرم از آن را می‌توان با چکش کاری به صفحه‌ای با مساحت چند متر مربع تبدیل کرد.
- ۲) رسانایی الکتریکی بالایی دارد و می‌تواند این رسانایی را در شرایط دمایی گوناگون حفظ کند.
- ۳) به علت واکنش‌ناپذیر بودن از آن در ساخت کلاه فضانوردان استفاده می‌شود.
- ۴) در طبیعت به شکل عنصری یافت می‌شود، اما مقدار آن در معادن بسیار کم است.

۲۲۸- چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- * آرایش گونه‌ای که به $3d^4$ ختم می‌شود، در ترکیب CrO یافت می‌شود.
 - * آهن در طبیعت به صورت Fe_2O_3 و FeO یافت می‌شود.
 - * آرایش الکترونی Fe^{3+} ۲۶ و Mn^{2+} ۲۵ به صورت $[Ar]3d^5$ است.
- ۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۲۲۹- کدام گزینه در مورد عناصر دوره سوم جدول دوره‌های نادرست است؟

- ۱) با افزایش شعاع اتمی، خصلت فلزی عنصرها افزایش می‌یابد.
- ۲) بیشترین تفاوت شعاع اتمی مربوط به عناصری از گروه‌های ۱۳ و ۱۴ است.
- ۳) با افزایش مجموع n و l الکترون‌های لایه ظرفیت، خصلت نافلزی افزایش می‌یابد.
- ۴) در شرایط یکسان، شدت واکنش Na ۱۱ با گاز کلر از Mg ۱۲ بیشتر است.

۲۳۰- در دوره سوم جدول دوره‌ای، به ترتیب از راست به چپ، چند عنصر دارای نماد شیمیایی دو حرفی، چند عنصر فلزی با زیرلایه $3s$ پر از الکترون و چند عنصر با توانایی رسانایی جریان الکتریکی وجود دارد؟

- ۱) ۵ - ۳ - ۴ (۲) ۶ - ۲ - ۴ (۳) ۵ - ۳ - ۳ (۴) ۶ - ۲ - ۳



پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

- ۲۸۷- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف گذاری ۲ درس گفت و گو کرد؟**
- (۱) خیر، در این نوبت درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
 - (۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
 - (۳) گفت و گوی ما درباره هدف گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
 - (۴) پشتیبان با من درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

- ۲۸۸- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟**

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

- ۲۸۹- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟**

- (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
- (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
- (۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

- ۲۹۰- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟**

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه
- (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

تماس پشتیبان با اولیا

- ۲۹۱- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟**

- (۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است.
- (۲) بله، هنگامی که با من گفت و گو کرد با والدینم نیز سخن گفت.
- (۳) نمی دانم، شاید تماس گرفته باشد.
- (۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

بررسی دفتر برنامه ریزی

- ۲۹۲- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون دفتر برنامه ریزی شما را بررسی کرده است؟**

- (۱) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را با دقت بررسی کرد.
- (۲) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی کرد.
- (۳) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی نکرد.
- (۴) من دفتر برنامه ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

- ۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟**

- (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
- (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.
- (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

- ۲۹۴- آیا آزمون در حوزهی شما به موقع شروع می شود؟**

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
- (۲) پاسخ گویی به نظر خواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

- ۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟**

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می شود.
- (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

- ۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟**

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

- ۲۹۷- آیا در حوزهی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازهی خروج زودهنگام داده می شود؟**

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازهی ترک حوزه داده می شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

- ۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟**

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف