



فارسی (۳)

۱۵ دقیقه

مباحث کل نیمسال اول

درس ۱ تا پایان درس ۹

صفحه ۱۰ تا صفحه ۸۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱- در هر گزینه یک واژه غلط است به‌جز گزینه ...

- (۱) (بط: مرغابی) (دارملک: پایتخت) (مدام: شراب)
(۲) (دُجی: تاریکی‌ها) (خصال: خوی) (وجه: چهره)
(۳) (بنت: دختر) (باسق: برتر) (مَنت: شکر)
(۴) (نسیم: خوش‌بو) (صواب: پاداش) (تزویر: ریاکاری)

۲- در ابیات کدام گزینه هر دو بیت دارای غلط املائی هستند؟

- الف) ساغر روح‌فضا از کف لطفش گیرم
ب) چو آفتاب فروزان ز شرق کرد طلوع
ج) سایه لطف خدا، داعیه راحت خلق
د) ز نعل سطوران خارااشکن
- غافل از هر دو جهان، بسته مویش باشم
شود چه عاید خفاش غیر منفعلی؟
شاه گردن‌کش دشمن‌کش عاجزبخشای
سواران در مرگ را حلقه‌زن
- ۱) الف، د ۲) ب، ج ۳) ج، د ۴) ب، الف

۳- آرایه‌های روبه‌روی همه بیت‌ها به‌جز بیت گزینه ... همگی درست هستند.

- ۱) نپان شدی ز من، ای آفتاب‌چهره، همانا
۲) دل ندانم ز خدنگ که به خون خفت ولی
۳) خورشید دیگر از بن هر موی من دمید
۴) تو را که بهر سفر توشه‌پختن است ضرور
- چو ذره شیفته عمری نه در هوای تو بودم؟ (ایهام، استعاره)
این قدر هست که مژگان تو خون‌آلود است (مجاز، کنایه)
تا شد ز داغ عشق، قدح‌نوش سینه‌ام (تشبیه، واج‌آرایی)
نگشته تا که خموش آتش بقا، برخیز (تشبیه، اغراق)

۴- نام پدیدآورنده در کدام گزینه نادرست آمده است؟

- ۱) (تمهیدات: عین‌القضات همدانی)، (روایت سنگ‌سازان ۲: عیسی سلمانی لطف‌آبادی)
۲) (فی حقیقة العشق: عطار)، (قصه شیرین فرهاد: احمد عربلو)
۳) (مثل درخت در شب باران: محمدرضا شفیعی کدکنی)، (بخارای من ایل من: محمد بهمن‌بیگی)
۴) (کویر: علی شریعتی)، (فیه ما فیه: مولوی)

۵- نقش کلمات مشخص‌شده به‌ترتیب در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... کاملاً درست است.

- ۱) چون بگویی بفشانی گهر از حَقّه لعل
۲) هنر خوار شد جادویی ارجمند
۳) هر کسی ویرانه خود را عمارت می‌کند
۴) هَمّتم بدرقه راه کن ای طایر قدس
- چون بخندی بنمایی ز شکر مروارید (متمم، مفعول)
نپان راستی آشکارا گزند (نهاد، مسند)
ما به تعمیر دل بی‌پا و سر ویران شدیم (نهاد، مسند)
که دراز است ره مقصد و من نوسفرم (مفعول، مسند)



سؤالات مبحث لغت را حتماً مطالعه کنید؛ به این سؤالات، با توجه به این که از لغات موجود در کتاب درسی طراحی شده‌اند، به راحتی می‌توان پاسخ داد.



۶- در همه ابیات به جز گزینه ... مضاف‌الیه مضاف‌الیه وجود دارد.

- (۱) حقیقت اغراق آمیز آرمان‌های بشر، وجود پهلوانان خیالی
- (۲) سرچشمه این فتنه، دوران پادشاهی او
- (۳) سرانجام واقعیت تلخ، پایان همه راه‌ها
- (۴) روح دلاور ناکام، مقاله استاد ادبیات

۷- کدام بیت، با سایر ابیات تضاد مفهومی دارد؟

- (۱) همت بلند دار که با زور این کمان
 - (۲) همیشه هم سفر همت بلند خودیم
 - (۳) کسی را که همت بلند اوفتد
 - (۴) چون آفتاب و ماه نظر را بلند کن
- از سنگ خاره ناوک بی پر کند گذار
نداده‌ایم به دست کسی عنان هرگز
مرادش کم اندر کمند اوفتد
راهی که مشکل است ز همت سمند کن

۸- کدام بیت‌ها با بیت «دست از مس وجود چو مردان ره بشوی / تا کیمیای عشق بیابی و زر شوی» تناسب معنایی دارند؟

- (الف) بر کناری شو ز هر نقشی که آن آید پدید
 - (ب) دلا گر عاشقی ترک خرد گیر
 - (ج) گر نفس راه می‌زندت کاین طریق نیست
 - (د) که سر نهاد روزی بر پای درد عشقت؟
- تا تو را نقاش مطلق زان میان آید پدید
که قدر عشق نشناسد خردمند
از ره مرو که پیر خرد رهنمای توست
تا در رهت چو گویی بی‌پا و سر نباشد
- (۱) الف، ب (۲) ج، د (۳) ب، ج (۴) الف، د

۹- کدام گزینه با مصراع دوم بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

«همه غیبی تو بدانی همه عیبی تو بپوشی / همه بیشی تو بگاهی همه کمی تو فزایی»

- (۱) یکی را بی‌جهت گاهی بود دوست
 - (۲) یکی را او کند نعمان ز نعمت
 - (۳) یکی را ز گردون دهد بارگاه
 - (۴) یکی را طبع آشناک داده است
- یکی را بی‌سبب گاهی است دشمن
یکی را او کند حسان ز احسان
یکی را ز کیوان درآرد به چاه
یکی را مسکنت چون خاک داده است

۱۰- بیت «در نیابد حال پخته هیچ خام / پس سخن کوتاه باید والسلام» با کدام گزینه قرابت مفهومی دارد؟

- (۱) من چه گویم یک رگم هشیار نیست
 - (۲) سخن پخته جوی و گوشش کن
 - (۳) همدمی چون نیست پیدا، راز پنهان خوش تر است
 - (۴) عجب تند است رخس او که گردش در نمی‌یابد
- شرح آن یاری که او را یار نیست
نفس ار خام زد خموشش کن
محرمی چون نیست حاصل مهر بهتر بر دهان
دلیم هر چند از پی، مرکب اندیشه می‌تازد

کتاب زرد عمومی دوازدهم

جمع بندی نیم سال اول

۱۱- اگر واژگان گروه «الف» و «ب» را به ترتیب هم معنا بدانیم، معنای چند واژه نادرست آمده است؟

الف) آوند، صفوت، کُرنده، کازیه، مباحات، قندیل، طیلسان، پرنیان، عجین، انگاره

ب) آویزان، برگزیده، اسب سرخ رنگ، جاکاغذی، بزرگی، چراغ، جامه جنگ، نوعی حریر، آمیخته، طرح

۴) پنج

۳) چهار

۲) سه

۱) دو

۱۲- در کدام عبارت غلط املایی وجود دارد؟

۱) و خردمند و حلال زاده را چاره نباشد از گزارد حق و تقریر صدق.

۲) شبی از شب های غربت بدان رباطی که مقصد بود فرود آمدم و با رفیقی تدبیر خاست و نشست.

۳) توانگران خیر دنیا و آخرت ببرند که صدقه و زکات می دهند و حج و قضا می کنند و ما نمی توانیم.

۴) زبان که سفیر ضمیر است بی دستوری او، کلمه ای که نباید گفتن، بگوید و سبب هلاک تو گردد.

۱۳- آرایه های «تشبیه، استعاره، اغراق، تلمیح و پارادوکس» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

الف) نیست بی اسرار وحدت می پرستی های ما آتش ایمن ز چوب تاک می بینیم ما

ب) کلاه گوشه اقبال ماست بی کلهی گذشتگی ز دو عالم بود جنیبت ما

ج) از گوهر ما گرچه خورد چشم جهان آب از گرد یتیمی است همان پیرهن ما

د) از صحبت ما فیض توان برد به دامن زلف شب قدر است دل پرشکن ما

ه) به زیر تیغ فشردیم پای خود چندان که کوه بست کمر پیش بردباری ما

۴) الف، د، ه، ج، ب

۳) ج، د، ب، الف، ه

۲) د، ج، ه، الف، ب

۱) د، ج، ه، ب، الف

۱۴- در کدام تشبیه، وجه شبه ذکر نشده است؟

۱) چون مار زخم خورده دل افتد به پیچ و تاب هر گه که یاد طره پیچان کند تو را

۲) چون رخ من شده است رنگ زمین چون دم من شده است طبع زمان

۳) جهان چون نی هزاران ناله دارد که یک نی دید از شکرستانی؟

۴) در وفای عشق تو مشهور خوبانم چو شمع شب نشین کوی سربازان و رندانم چو شمع

۱۵- در کدام بیت، حذف فعل وجود ندارد؟

۱) گر بر وجود عاشق صادق نهند تیغ گوید بکش که مال سبیل است و جان فدا

۲) تو چه ارمغانی آری که به دوستان فرستی چه از این به ارمغانی که تو خویشتن بیایی

۳) گوش بر ناله بلبل کن و بلبل بگذار تا نگوید سخن از سعدی شیرازی به

۴) هرگز آن دل بنمیرد که تو جانش باشی نیکبخت آن که تو در هر دو جهانش باشی



۱۶- در همه ابیات واژه‌ای یافت می‌شود که «هم آوا» دارد؛ به‌جز:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| (۱) کدامین طالع این امداد کرده است | که شاه از مستمندان یاد کرده است |
| (۲) اگر در هم شوی بس ناصواب است | نه جرم تشنه و نه جرم آب است |
| (۳) تفرّج را سوی سرو و سمن شد | گلستانی به تاراج چمن شد |
| (۴) اسیر محنت ایام بودن | به کام دشمنان ناکام بودن |

۱۷- مفهوم عبارت زیر، با کدام بیت قرابت دارد؟

«از بیم عقرب جرّاره دموکراسی قرن بیستم، ناچار شده به مار غاشیه حکومت سرهنگ‌ها پناه ببرد.»

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| (۱) یوسفانم بستۀ چاه زمین‌اند ارنه من | چشمه‌های خون ز رگ‌های زمین بگشودمی |
| (۲) گر چاه کند که من در آن چاه افتم | آن چاه کننده را همان چاه بس است |
| (۳) در خم زلف تو آویخت دل از چاه زنج | آه کز چاه برون آمد و در دام افتاد |
| (۴) ای که تو از ظلم چاهی می‌کنی | از برای خویش دامی می‌تنی |

۱۸- مفهوم «گر کسی وصف او ز من پرسد / بی‌دل از بی‌نشان چه گوید باز؟» با همه ابیات به استثنای بیت ... تناسب دارد.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| (۱) آن دهان نیست که در وصف سخندان آید | مگر اندر سخن آیی و بدانم که لب است |
| (۲) چون سخن در وصف این حالت رسید | هم قلم بشکست و هم کاغذ درید |
| (۳) خدای را به صفات زمانه وصف مکن | که هر سه وصف زمانه است هست و باید و بود |
| (۴) وصف خوبی او چه دانم گفت | هرچه گویم هزار چندین است |

۱۹- مفهوم همه ابیات به‌جز ... با بیت زیر تناسب دارد.

«بگفت آن‌جا به صنعت در چه کوشند؟ / بگفت آنده خرنده و جان فروشند»

- | | |
|---|--------------------------------------|
| (۱) به راه عشق سلامت چگونه درگنجد؟ | زهی محال که در شوق خواب‌و‌خور گنجد |
| (۲) محنت هجران و درد دوری و اندوه عشق | در دل تنگ نمی‌گنجد ز بسیاری که هست |
| (۳) طریق عاشقان دانی، در این ره چیست ای رهرو؟ | غمش را پیروی کردن، بلا را پیشوا رفتن |
| (۴) عاقل به ملک عافیت پیوسته گو تنها نشین | کز عشق آن بالا بلا از عافیت بریده‌ام |

۲۰- بیت زیر، با همه ابیات قرابت مفهومی دارد؛ به‌جز ...

«در عشق کسی قدم نهد کیش جان نیست / با جان بودن به عشق در سامان نیست»

- | | |
|--|----------------------------------|
| (۱) کی به جانان می‌رسد بی‌عشق جان | جان بی‌عشق از کجا جانان کجا؟ |
| (۲) جان فدای عشق جانان کرده‌ایم | این عنایت بین که با جان کرده‌ایم |
| (۳) مردانه کسی بود که در شیوه عشق | چون عشق به جان رسد ز جان بگریزد |
| (۴) فکر جان در سفر عشق به خاطر بار است | از گرانباری این راه حذر باید کرد |

۱۵ دقیقه

مباحث کل نیم سال اول

درس ۱ تا پایان درس ۲

صفحة ۱ تا صفحه ۳۲

عربی زبان قرآن ۳

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس عربی، 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

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحٰ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (٢١ - ٢٦):

٢١- «أَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا...»:

(١) با یکتاپرستان به دین روی آور...!

(٢) با یکتاپرستی به دین بپرداز...!

(٣) با یکتاپرستی به دین روی آور...!

(٤) به دین یکتاپرستی روی آور...!

٢٢- «لَا تَسْبُوا النَّاسَ فَتَكْتَسِبُوا الْعَدَاوَةَ بَيْنَهُمْ!»:

(١) به مردم دشنام ندهید که با شما دشمنی کسب می کنند!

(٢) مردم را دشنام ندهید که در میان شان عداوت حاصل می شود!

(٣) مردم را دشنام ندهید که در میان شان دشمنی کسب می کنید!

(٤) نباید به مردم فحش دهید زیرا در میان آنان دشمنانی به دست می آورید!

٢٣- «قَالَتْ أُمِّي: أَتُحِبِّينَ أَنْ تَزُورِي النَّجْفَ الْأَشْرَفَ مَعَ زَمِيلَاتِكَ الصَّالِحَاتِ؟!»: مادرم گفت: ...

(١) آیا دوست داری همراه همکلاسی های شایسته ات، نجف اشرف را زیارت کنی؟!

(٢) آیا علاقه مند هستی که با همکلاسی شایسته تان، نجف اشرف را زیارت کنید؟!

(٣) آیا دوست داشتی که با همکاران خوبت، نجف اشرف را دیدار کنی؟!

(٤) آیا دوست داری همراه همکاران شایسته، نجف اشرف را زیارت کنی؟!

٢٤- «تَمَرُ ذِكْرِي أَمَامَ عَيْوَنِي مَعَ أَتْنِي تَحَمَّلْتُ الْكَثِيرَ مِنَ الْأَلَامِ فِي طَرِيقِ السَّفَرِ!»:

(١) با این که دردهای بسیاری را در راه سفر تحمل می کنم، خاطراتم از مقابل چشمانم می گذرد!

(٢) خاطراتم از مقابل چشمم عبور می کند با این وجود، سختی های بسیاری را در راه سفر تحمل کردم!

(٣) با وجود این که سختی ها را در راه سفر تحمل می کنم، خاطرات بسیاری از مقابل چشمانم می گذرد!

(٤) خاطره هایم از برابر چشمانم می گذرد با این که بسیاری از دردها را در راه سفر تحمل کردم!

٢٥- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(١) أَنَا أَخَافُ ذُنُوبِي وَ أَرْجُو اللَّهَ، فَإِنَّهُ لَا يَقْطَعُ رَجَائِي! من از گناهانم می ترسم و به خدا امیدوارم، چرا که امید من قطع نمی شود!

(٢) أُنِي! أَجْلِسُ بِنْتِكَ الصَّغِيرَةَ عِنْدَكَ وَ تَكَلَّمُ مَعَهَا! پدرم! کنار دختر کوچکت بنشین و با او صحبت کن!

(٣) فِي الْأَرْبَعِينَ مِنْ عَمْرِهِ بَدَأَ يَتَعَلَّمُ الْكِيمِيَاءَ وَ الْفِيزِيَاءَ! در چهل سالگی از عمرش، شروع به آموختن شیمی و فیزیک کرد!

(٤) قَدْ عَلِمْتُ أَنَّهُ لَا خَيْرَ فِي مَجَالَسَةِ الْجَاهِلِ! دانسته ام که هم نشینی با نادان به من خیری نمی رساند!



در سؤالات ترجمه، به ترجمه صحیح «حال» توجه کنید!

٢٦- «نمی توانم راحت بخوابم چون استخوان پايم درد می كند!» عین الصّحیح:

(١) لا أستطيع أن أنام براحةٍ لأنَّ عَظْمَ رِجْلي يُؤْلَمُني!

(٢) لا أقدرُ أن أنامَ براحةٍ لأنَّ عَظْمَ رِجْلينِ يُؤْلَمُني!

(٣) ما استطعتُ أن أنامَ براحةٍ لأنَّ عَظْمَ رِجْلي تُؤْلَمُني!

(٤) لا أقدرُ أن أنامَ براحةٍ لأنَّ عَظْمَ رِجْلي أليمة!

٢٧- عین عبارة ليست فيها الحال:

(١) وصلَ التلميذ إلى المدرسة متأخراً!

(٢) رأينا الطيورَ الجميلة في السماء مهاجرة!

(٣) شاهدتُ الطْفَلينِ باكبين و هما ابتعدا عني بسرعة!

(٤) اشترى أبي من السوق كأساً زجاجياً!

٢٨- عین الصّحیح للفراغ لإيجاد اسلوب الحال: «إنَّ المؤمن متواضعاً»

(١) يكونُ في عباداته (٢) أصبحَ في طاعته (٣) هو (٤) يتعبَد

٢٩- في أيّ جوابٍ ما جاءت من الحروف المشبهة بالفعل:

(١) المعلمُ يقولُ: «إنَّ اللهَ معَ المحسنينِ» (٢) كانَ الرِّجالُ يتفكرونَ كيفَ يستطيعونَ بأنَ يدخلوا البيتَ!

(٣) لعلَّ الطالبةَ تجتهد في دروسها كثيراً! (٤) «ذلكَ الدينُ القيمُ ولكنَّ أكثرَ الناسَ لا يعلمون»

٣٠- عین الصّحیح عما تحته خطُّ:

(١) كان العلماءُ العظماءُ يُنبِرونَ العالمَ كالمصابيح! يُفيد معنى التشبيه

(٢) لم أشاهد أُنَّ الكذابَ ينتفع بكذبه! تؤكد معنى الجملة

(٣) يا ولدي! لا تقدّم لمن يخون العهود! لا النافية للجنس

(٤) قال أخونا: أ لا نتقون الله! لا الناهية

کتاب زرد عمومی دوازدهم

جمع بندی نیم سال اول

۳۱- عَيْنَ التَّرْجَمَةِ الصَّحِيحَةَ: «يُوجَدُ فِي أَكْثَرِ الْجِبَالِ مَلْجَأً لِكُلِّ رِيَّاضِيٍّ يَصْعَدُ عَلَى قِمَمِهَا الْمُرْتَفِعَةِ!»

- (۱) در اکثر کوهها استراحتگاهی پیدا می شود تا هر ورزشکاری به قله های بلند صعود کند!
- (۲) همه ورزشکارانی که به قله های بلند صعود می کنند، در بیشتر کوهها یک پناهگاه پیدا می کنند!
- (۳) در بیشتر کوهها برای هر ورزشکاری که از قله های بلند آنها بالا رود، پناهگاهی پیدا می شود!
- (۴) هر ورزشکاری برای بالا رفتن از قله های اکثر کوه های بلند در جست و جوی یافتن محل استراحتی است!

۳۲- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

- (۱) لَعَلَّ الْإِنْسَانَ يَعْرِفُ قَدْرَ الْعَافِيَةِ قَبْلَ الْمَرَضِ! گاهی انسان ارزش تندرستی را قبل از بیماری می فهمد!
- (۲) لَا لِبَاسٍ أَجْمَلٌ مِنَ الْعَافِيَةِ! هیچ لباسی زیباتر از تندرستی نیست!
- (۳) كَأَنَّ لِبَاسَ الْعَافِيَةِ أَجْمَلُ لَنَا! گویی لباس تندرستی برای ما زیباتر است!
- (۴) لَيْتَ جَمِيعَ النَّاسِ عَرَفُوا قَدْرَ الْعَافِيَةِ! ای کاش همه مردم ارزش تندرستی را شناخته بودند!

۳۳- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) اللَّاعِبُونَ الْإِبْرَانِيُّونَ رَجَعُوا مِنَ الْمُسَابَقَةِ مَسْرُورِينَ!
- (۲) إِنَّكُمْ تَقُومَانِ بِجَوْلَةٍ عِلْمِيَّةٍ فِي الْإِنْتَرْنِتِ!
- (۳) وَصَلَ هَذَانِ الْمُسَافِرَانِ إِلَى مَطَارِ الْمَدِينَةِ مُتَأَخِّرِينَ!
- (۴) «كَانَ النَّاسُ أُمَّةً وَاحِدَةً فَبَعَثَ اللَّهُ النَّبِيِّينَ مُبَشِّرِينَ!»

۳۴- أَيُّ كَلِمَةٍ تُنَاسِبُ التَّوْضِيحَاتِ؟

- (۱) مَنْ قَامَ بِتَصْلِيحِ جِهَازٍ مُعْطَلٍ! الْمُصْلِحُ
- (۲) نَشَاهُدُ فِيهِ طَائِرَاتٍ كَثِيرَةً! الْمَوْفِقُ
- (۳) سَائِلٌ أَحْمَرُ يُجْرِي فِي أَعْضَاءِ الْجِسْمِ! الدَّمْعُ
- (۴) النَّبَاتَاتُ الْمُخْتَلِفَةُ تَنْمُو فِيهِ! التُّرَابُ

■ ■ ■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يَنْسَبُ لِلنَّصِّ: (۳۵-۴۰)

يَقَعُ غَارٌ حَرَاءٌ فِي جَبَلِ النَّوْرِ، الَّذِي سُمِّيَ بِهَذَا الْأَسْمِ لظُهُورِ أَنْوَارِ النَّبُوَّةِ فِيهِ. هُنَاكَ نَزَلَ عَلَى النَّبِيِّ (ص) الْوَحْيُ لِأَوَّلِ مَرَّةٍ. يَبْلُغُ ارْتِفَاعُ قِمَمَتِهِ ۶۲۴ مترًا، وَ يَبْعُدُ ۴ كيلومترًا بِالْأَتْجَاهِ الشَّمَالِيِّ الشَّرْقِيِّ مِنْ مَكَّةِ الْمَكْرَمَةِ، وَ يُشَكِّلُ انْحِدَارُ (سرازیری) الْجَبَلِ صَعُوبَةً فِي صَعُودِهِ مِنْ قَبْلِ الزُّوَارِ مِمَّا يَجْعَلُ رُؤْيَا الْغَارِ صَعْبَةً لِلْبَعْضِ؛ مِثْلُ كِبَارِ السَّنِّ الَّذِينَ لَا يَسْتَطِيعُونَ إِكْمَالَ طَرِيقِ الصَّعُودِ. يَقَعُ الْغَارُ عَلَى بَعْدِ عَشْرِينَ مِتْرًا مِنْ قِمَّةِ الْجَبَلِ، وَ يُمَكِّنُ الدَّخُولَ إِلَيْهِ عِبْرَ إِمَالَةِ الرَّأْسِ فَقَطْ؛ مِنْ الْجَدِيرِ بِالذِّكْرِ أَنَّهُ يُمَكِّنُ رُؤْيَا مَكَّةِ الْمَكْرَمَةِ مِنْ أَعْلَى جَبَلِ النَّوْرِ. يُعْتَبَرُ الْغَارُ حَالِيًا مَزَارًا لِلْحَجَّاجِ الَّذِينَ يَزِدْحَمُونَ أَمَامَ مَدْخَلِهِ لِلتَّسَابُقِ فِي دُخُولِهِ. يَسْتَعْرِقُ الصَّعُودُ إِلَى قِمَّةِ جَبَلِ النَّوْرِ ثَلَاثِينَ دَقِيقَةً تَقْرِيبًا، يَخْتَلِفُ حَسَبَ قُدْرَةِ الْحَاجِّ وَ صِحَّتِهِ!

۳۵- عَيْنَ عَنَوَانًا مُنَاسِبًا لِلنَّصِّ:

- (۱) الْأَمَاكُنُ الْمُقَدَّسَةُ فِي سَفَرِ الْحَجِّ
- (۲) وَصْفُ غَارِ حَرَاءٍ
- (۳) نَزُولُ الْوَحْيِ عَلَى النَّبِيِّ (ص)
- (۴) الصَّعُوبَاتُ لِلْوُصُولِ إِلَى قِمَّةِ جَبَلِ النَّوْرِ

٣٦- عَيْنُ الْخَطَا: (على حسب النَّصِّ)

- (١) الكِبَارُ لَا يَسْتَطِيعُونَ أَنْ يَصْعَدُوا إِلَى غَارِ حِرَاءِ!
- (٢) سُمِّيَ غَارُ حِرَاءٍ بِهَذَا الْاسْمِ لِنُزُولِ الْوَحْيِ عَلَى النَّبِيِّ (ص)!
- (٣) الْحُجَّاجُ يُشَاهِدُونَ مَكَّةَ الْمَكْرَمَةَ مِنْ أَعْلَى جَبَلِ النَّورِ!
- (٤) غَارُ حِرَاءٍ هُوَ وَاحِدٌ مِنَ الْأَمَاكِنِ الْمُقَدَّسَةِ الَّتِي يَزُورُهَا الْحُجَّاجُ!

٣٧- أَيُّ مَوْضُوعٍ جَاءَ فِي النَّصِّ؟

- (١) إزدحامُ الحُجَّاجِ فِي مَكَّةَ الْمُكْرَمَةَ!
- (٢) نزولُ أوَّلِ سُورَةٍ مِنَ الْقُرْآنِ!
- (٣) إرتفاعُ قَمَّةِ جَبَلِ النَّورِ!
- (٤) لزومُ صَحَّةِ الْحُجَّاجِ فِي سَفَرِهِمْ!

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ وَالتَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٨ - ٤٠):

٣٨- «يُشْكَلُ»:

- (١) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي من باب تفعيل - مجهول / فعل و فاعله محذوف
- (٢) فعل - مزيد ثلاثي من مصدر «تَشْكِلُ» (حروفه الأصلية: ش ك ل) - معلوم / فعل و فاعله «انحدار»
- (٣) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «تَفَعَّلُ») - معلوم / فعل و الجملة فعلية
- (٤) للغائب - مزيد ثلاثي (ماضيه: شَكَّلَ؛ مصدره: تَشْكِلُ) - معلوم (= مبني للمعلوم) / فعل و الجملة فعلية و خبر

٣٩- «يُمْكِنُ»:

- (١) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي من باب افعال - معلوم / فعل و فاعله «الدَّخُولُ»
- (٢) فعل - مجرد ثلاثي (حروفه الأصلية: م ك ن) - معلوم / فعل و فاعل؛ الجملة فعلية
- (٣) مضارع - مزيد ثلاثي (ماضيه: أَمَكَّنَ؛ مصدره: إِمَكَانَ) - مجهول / الجملة فعلية
- (٤) للغائب - مزيد ثلاثي (مصدره: تَمَكَّنَ) - مجهول / فعل و مفعوله «الدَّخُولُ»

٤٠- «أَعْلَى»:

- (١) مفرد مذكّر - اسم تفضيل (على وزن: أَفْعَلُ) / مضاف اليه
- (٢) اسم - مؤنث - معرفة بالعلمية / مضاف اليه و مضافه: جبل
- (٣) مفرد مذكّر - اسم تفضيل (من فعل «عَلَا» و هو مجرد ثلاثي) / مجرور بحرف الجرّ
- (٤) اسم تفضيل (من مصدر مزيد ثلاثي) - نكرة / مجرور بحرف الجرّ؛ من أعلى: الجارّ و المجرور

۱۵ دقیقه

مباحث کل نیمسال اول

درس ۱ تا پایان درس ۶

صفحه ۳ تا صفحه ۷۷

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

دین و زندگی (۳)

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

۴۱- قرآن کریم خطاب به پیامبر درباره کسی که هوای نفس را خدای خود گرفت، کدام یک را فرموده است؟

(۱) «ذَلِك هُوَ الْخُسْرَانُ الْمُبِينُ»

(۲) «حَسْبِرَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةَ»

(۳) «لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَعَدُوَّكُمْ أَوْلِيَاءَ»

(۴) «أَفَأَنْتَ تَكُونُ عَلَيْهِ وَكِيلاً»

۴۲- در تشریح و توضیح علیت عقیده به «مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ»، کدام آیه را می‌توان مستمسک قرار داد و از نتیجه حاصله، چه استنباطی می‌توان داشت؟

(۱) «لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ» - انحصار حق تصرف برای خدا

(۲) «لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ» - واگذاری ابلاغ فرمان الهی به پیامبر (ص)

(۳) «قُلِ اللَّهُ قُلُوفَاتُكُمْ مِنْ دُونِهِ أَوْلِيَاءَ» - واگذاری ابلاغ فرمان الهی به پیامبر (ص)

(۴) «قُلِ اللَّهُ قُلُوفَاتُكُمْ مِنْ دُونِهِ أَوْلِيَاءَ» - انحصار حق تصرف برای خدا

۴۳- اگر از ما بپرسند: «چرا خداوند خالق جهانیان است؟» پاسخ آن را در کدام عبارت قرآنی می‌توان جست‌وجو کرد و اینکه همه کارها برای رضای خداست مؤید کدام مرتبه از توحید است؟

(۱) «هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - توحید عملی

(۲) «هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - توحید در مالکیت

(۳) «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبُّكُمْ» - توحید در مالکیت

(۴) «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبُّكُمْ» - توحید عملی

۴۴- ارتباط بین «معرفت به خدا و ایمان و اخلاص» در کدام بیت بیان شده است؟

(۱) برو این دام بر مرغی دگر نه

که عنقا را بلند است آشیانه

(۲) آفرینش همه تنبیه خداوند دل است

دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار

(۳) پاسبان حرم دل شده‌ام شب همه شب

تا در این پرده جز اندیشه او نگذارم

(۴) بر آستان جانان گر سر توان نهادن

گلبانگ سربلندی بر آسمان توان زد

۴۵- عبارت قرآنی «کسانی که زندگی دنیا و تجملات آن را بخواهند، حاصل کارهایشان را در همین دنیا به آن‌ها می‌دهیم و کم و کاستی نخواهند دید...» توضیح و صحه گذاشتن بر کدام یک از آیات شریفه است؟

(۱) «وَلَا يَحْسَبَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ مَالَهُمْ خَيْرٌ لِمَا نُنْفِئُهُمْ»

(۲) «كُلًّا نُمِدُّ هُوَلاءِ وَهَؤَلاءِ مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ»

(۳) «وَالَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا سَنَسْتَدْرِجُهُمْ مِنْ حَيْثُ لَا يَعْلَمُونَ»

(۴) «وَلَكِنْ كَذَّبُوا فَأَخَذْنَاهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»



کشف ارتباط میان آیات و متن کتاب برای پاسخ به سؤالات ترکیبی بسیار حائز اهمیت است.



۴۶- کدام سنت منحصرأ حاکم بر زندگی گناهکاران است و کدام آیه مؤید آن می‌باشد؟

(۱) املاء و استدراج - «كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبَلُوكُمْ بِالشَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً وَ إِلَيْنَا تُرْجَعُونَ»

(۲) ابتلا و امتحان - «كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبَلُوكُمْ بِالشَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً وَ إِلَيْنَا تُرْجَعُونَ»

(۳) ابتلا و امتحان - «وَ لَا يَحْسَبَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّمَا نُمَلِي لَهُمْ خَيْرٌ لِّأَنفُسِهِمْ»

(۴) املاء و استدراج - «وَ لَا يَحْسَبَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّمَا نُمَلِي لَهُمْ خَيْرٌ لِّأَنفُسِهِمْ»

۴۷- حضرت علی (ع) در حدیث شریف «ما رأیت شیئاً إلّا وَ رأیت اللهَ قَبْلَهُ وَ بَعْدَهُ وَ مَعَهُ»، نیازمندی موجودات به خدا را به ترتیب در چه شئون

می‌داند و با کدام بیت هم‌نوایی دارد؟

(۱) پیدایش - بقا - «ذات نیافته از هستی، بخش / چون تواند که بود هستی بخش»

(۲) بقا - پیدایش - «به صحرا بنگرم صحرا تو بینم / به دریا بنگرم دریا تو بینم»

(۳) پیدایش - بقا - «به صحرا بنگرم صحرا تو بینم / به دریا بنگرم دریا تو بینم»

(۴) بقا - پیدایش - «ذات نیافته از هستی، بخش / چون تواند که بود هستی بخش»

۴۸- عامل ثبات شخصیت انسان موحد را در انجام کدام دستور کلام امیرالمؤمنین (ع) می‌توان یافت و کدام عبارت شریفه عدم وجود آن را در انسان

غیر موحد تأیید می‌کند؟

(۱) «تقوای الهی پیشه کنید» - «قَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ»

(۲) «خدا را اطاعت کنید» - «قَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ»

(۳) «تقوای الهی پیشه کنید» - «يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ»

(۴) «خدا را اطاعت کنید» - «يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ»

۴۹- به ترتیب عامل درک بیشتر فقر و نیازمندی چیست و ره‌آورد آن کدام است؟

(۱) افزایش عبودیت و بندگی - افزایش خودشناسی

(۲) افزایش خودشناسی - افزایش عبودیت و بندگی

(۳) کاهش تمایلات انسانی - کاهش دلبستگی به دنیا

(۴) کاهش دلبستگی به دنیا - کاهش تمایلات انسانی

۵۰- به ترتیب مفاهیم دچار تردید شدن، دریغ و خود را مستحق تنبیه دانستن با کدام یک از قرائن و شواهد وجود اختیار در انسان مرتبط است؟

(۱) تفکر و تصمیم - مسئولیت‌پذیری - احساس رضایت یا پشیمانی

(۲) تفکر و تصمیم - احساس رضایت یا پشیمانی - مسئولیت‌پذیری

(۳) احساس رضایت یا پشیمانی - مسئولیت‌پذیری - تفکر و تصمیم

(۴) مسئولیت‌پذیری - احساس رضایت یا پشیمانی - تفکر و تصمیم

کتاب زرد عمومی دوازدهم
جمع بندی نیم سال اول

۵۱- کدام مفهوم از دقت در آیه شریفه «قُلْ أَفَاتَّخَذْتُمْ مِنْ دُونِهِ أَوْلِيَاءَ لَا يَمْلِكُونَ لِأَنْفُسِهِمْ نَفْعًا وَلَا ضَرًّا...» به دست می‌آید؟

(۱) مالکیت نفس دلیلی بر اطلاق ولایت و تدبیر موجودات، از جانب خداوند است.

(۲) نداشتن اختیار سود و زیان توسط بت‌ها استدلال و حیانی در نفی پذیرش ولایت آن‌هاست.

(۳) انحصار ولایت بت‌ها نتیجه بلافصل شرک در خالقیت است.

(۴) برای آن‌که در انتخاب اداره‌کننده جهان خطا نکنیم، باید چشم دل خود را باز کنیم و از نور الهی بهره ببریم.

۵۲- تنظیم درست رابطه انسان با خود، جهان خلقت و خداوند تابع چیست و تهیه اسباب و شرایط به منظور دستیابی آسان‌تر به هدف از سوی

خداوند، بیانگر کدام سنت است؟

(۲) شناخت قوانین حاکم بر جهان خلقت - توفیق

(۱) شناخت قوانین حاکم بر جهان خلقت - امداد عام

(۴) شناخت قوانین حاکم بر زندگی انسان‌ها - توفیق

(۳) شناخت قوانین حاکم بر زندگی انسان‌ها - امداد عام

۵۳- آسان‌تر رسیدن به معرفتی عمیق و والا که هم‌چون مولی‌الموحدين حضرت علی (ع) بتوان گفت: «ما رایت شیئاً آلاً و رایت الله قبله و بعده و معه»

ابتدا نیازمند چیست و رسیدن به آن در نگاه اول چگونه تلقی می‌شود؟

(۲) پاکی و صفای قلب - سخت و دشوار

(۱) عزم و تصمیم قوی - سخت و دشوار

(۴) پاکی و صفای قلب - آسان و قابل دسترس

(۳) عزم و تصمیم قوی - آسان و قابل دسترس

۵۴- هرگاه بگوییم کار باید به درستی و همان‌گونه که خداوند فرمان داده است انجام شود از کدام «حُسن» عمل صحبت کرده‌ایم و کسی که فاقد

آن باشد، به چه صفتی خوانده می‌شود؟

(۴) فاعلی - جاهل

(۳) فعلی - جاهل

(۲) فاعلی - ریاکار

(۱) فعلی - ریاکار

۵۵- اعتقاد به خداوند حکیم چه اطمینانی به انسان می‌دهد و کدام آیه شریفه بیانگر همین اطمینان خاطر است؟

(۱) تقدیر، چیزی ورای قانونمندی جهان است که وقتی به حادثه‌ای تعلق گرفت هر قانونی را لغو می‌کند. - «ان الله یمسک السموات و الارض ان تزولا»

(۲) جهان خلقت حافظ و نگهبانی دارد که در کار او اشتباه نیست. - «لا الشمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا الیل سابق النهار»

(۳) تقدیر، چیزی ورای قانونمندی جهان است که وقتی به حادثه‌ای تعلق گرفت هر قانونی را لغو می‌کند. - «لا الشمس ینبغی لها ان تدرک

القمر و لا الیل سابق النهار»

(۴) جهان خلقت حافظ و نگهبانی دارد که در کار او اشتباه نیست. - «ان الله یمسک السموات و الارض ان تزولا»



۵۶- امام صادق (ع) روایت شریف «هنگامی که خداوند خیر بنده‌اش را بخواهد، اگر بنده گناهی مرتکب شود، او را گوشمالی می‌دهد تا به یاد او

بیفتد و هنگامی که شر بنده‌اش را بخواهد، بعد از انجام گناه نعمتی به او می‌بخشد...» را در تفسیر کدام آیه شریفه به کار برده‌اند؟

(۱) «و لا یحسبنّ الذّین کفروا أنّما نملی لهم خیرّ لانفسهم» (۲) «و الذّین کذبوا بآیاتنا سنستدرجهم من حیث لا یعلمون»

(۳) «کلّ نفس ذائقة الموت و نبلوکم بالشرّ و الخیر فتنه» (۴) «کلّاً نمدّ هؤلاء و هؤلاء من عطاء ربّک»

۵۷- اکنون که می‌دانیم «ما همه شیران ولی شیر علم / حمله‌مان از باد باشد دم به دم» شایسته است، چگونه دعا کنیم؟

(۱) «إِن صَلَّاتِي وَ نُسُكِي وَ مَحَبَّاتِي وَ مَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ» (۲) «رَبِّ ارْجِعُونِ لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ»

(۳) «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا» (۴) «اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ»

۵۸- اگر بگوییم «کار انسان، هم به اراده و اختیار او وابسته است و هم به اراده خداوند» سخن گفته‌ایم که مبنای آن، قبول علل است و

حاکمی از الهی می‌باشد.

(۱) درستی - طولی - تقدیر (۲) نادرستی - طولی - قضای (۳) درستی - عرضی - تقدیر (۴) نادرستی - عرضی - قضای

۵۹- با توجه به سخن امیرالمؤمنین (ع) کدام عبارت مبین نهایت عزت است و بالاترین افتخار چیست؟

(۱) «مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ» - پذیرش توحید در ربوبیت

(۲) «مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ» - باور به توحید در خالقیت

(۳) «وَ أَنْ اغْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» - پذیرش توحید در ربوبیت

(۴) «وَ أَنْ اغْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» - باور به توحید در خالقیت

۶۰- در بعد فردی نگاه انسان موحد به جهان هستی، کدام مفهوم صحیح می‌باشد؟

(۱) می‌کوشد تمایلات درونی و تمام تصمیم‌ها و فعالیت‌های خود را در جهت رضای خداوند قرار دهد.

(۲) هیچ حادثه‌ای را در عالم بی حکمت نمی‌داند گرچه حکمتش را نداند.

(۳) از تفرقه و تضاد به دور بوده و به سوی وحدت حرکت می‌کند.

(۴) به خالقیت و ربوبیت خداوند کاملاً معتقد بوده و با ظالمان و مستکبران مبارزه می‌کند.

زبان انگلیسی (۳)

۱۵ دقیقه

زبان انگلیسی (۳)

Sense of Appreciation,
Look it Up!

درس ۲۱

صفحه ۱۵ تا صفحه ۵۹

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

PART A: Vocabulary

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

- 61- As a result of paying more than necessary attention to Mike, he failed to ... his self-reliance.
1) interest 2) dedicate 3) lower 4) boost
- 62- Frightened but smiling, Maria was saved by her father and she found herself hugged ... by him.
1) lovingly 2) rarely 3) correctly 4) skillfully

PART B: Reading Comprehension

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

PASSAGE 1:

The reader should know the order of the alphabet to find a word in a dictionary because words are arranged alphabetically in a dictionary. For example, the word “beautiful” will be found near the beginning, the word “late” somewhere near the middle, and the word “visible” near the end of a dictionary. Furthermore, words are arranged alphabetically not only by the first letter but also by the second and subsequent letters. Therefore, to locate a word as quickly as possible, the reader should open the dictionary towards the approximate location of the word, according to the alphabetical order.

When the reader finds the approximate location of the word in a dictionary, he then needs to locate specifically the word he is looking for. To do so, one should look at the top of the page and find the words printed in bold-face. Those words are called guide words. There are normally two guide words on every page of a dictionary. The guide word on the top left is the same as the first word on that page; the guide word on the top right is the same as the last word on that page. These guide words are to help the reader to find the word as quickly as possible. Suppose one is looking for a word such as “survive”. One should open the dictionary to somewhere near the end because the letter “s” appears somewhere near the end of an English dictionary. If the guide words are “service” and “since”, it is clear that the word “survive” is not on that page because the second letter of the word “survive”, namely, “u” comes after “e” and “i” in the alphabet. But if the guide words are “surrealism” and “swab”, it is obvious that the word “survive” is on the same page.



در پاسخ به سؤالات زبان انگلیسی می‌توانید از راهکار حذف گزینه‌ها استفاده کنید. این روش ضریب خطای پاسخ را کمتر می‌کند.

63-The best title for this passage can be

- 1) Using a Dictionary
- 2) Arranging the Words in a Dictionary
- 3) Locating a Word in a Dictionary
- 4) Finding the Exact Meaning in a Dictionary

64- The word “dictionary” would appear on a page where the guide words are

- 1) “didactic” and “did”
- 2) “detect” and “diagnose”
- 3) “discover” and “dissatisfy”
- 4) “delete” and “direction”

65- According to the passage, which of the following sentences is TRUE?

- 1) The top left guide word shows the first word on that page.
- 2) The purpose of a guide word is to help dictionary users with the meaning of a word.
- 3) The guide words have nothing to do with alphabetical order in an English dictionary.
- 4) The words are arranged in a dictionary just by their first letters.

66- The underlined word “approximate” in the first paragraph means

- 1) exact
- 2) close
- 3) further
- 4) the same

PASSAGE 2:

The discovery of vitamins was a main scientific achievement in our appreciation of health and disease. The earliest studies in 1880 reported that young mice did not grow well on an artificial mixture of components of milk (proteins, fats, carbohydrates, and salt). They concluded that this milk diet lacked “unknown substances” without which life could not continue. In 1912, Hopkins and Funk suggested that specific human diseases, such as beriberi, rickets, and scurvy, were caused by the absence of certain substances in the diet, rather than due to infections. It was termed vitamin (“vital amine”) because the first such substance discovered, thiamin (vitamin B1), was an amine (a compound containing an amino group). When other such essential substances were studied, they proved not to be aminos, but the term “vitamin” was kept to refer to any essential growth factor required in very small quantities. The puzzle of each vitamin was solved through the work and cooperation of physicians and chemists since that time. Although the functions of some vitamins are unknown, many have shown to be coenzymes.

Letters of the alphabet (A, B, C, D, E, K, and others) were first used to describe the nutritional factors. It was found, however, that some factors actually consisted of more than one substance. The original B factor has been shown to consist of more than a dozen elements, such as thiamin (B1), riboflavin (B2), pantothenic acid (B3), and three related substances and niacin. Because these substances commonly come together, they are referred to as the B-complex vitamins.

67- Which of the following statements best describes the organization of the passage?

- 1) A general idea is defined, examples are given and some conclusions are drawn.
- 2) A scientific language is used to argue against a popular idea.
- 3) Suggestions for the use of vitamins are given.
- 4) The views of two researchers are described and contrasted.

68-The earliest studies on vitamins indicated that

- 1) some vitamins actually consisted of more than one substance
- 2) specific human diseases, such as beriberi, rickets, and scurvy were due to infections
- 3) they proved to be aminos but not essential growth factors
- 4) vitamins are essential growth factors required in very small quantities

69- It can be concluded from this passage that

- 1) vitamins cannot be used to treat diseases
- 2) vitamins work separately in the body
- 3) most vitamins are not required to good health
- 4) scientists still don't know everything about vitamins

70- This passage would most likely appear in which chapter of a science book?

- 1) Milk and its Benefits
- 2) The Transfer of Energy
- 3) Food and Human Needs
- 4) Human Diseases

کتاب زرد عمومی دوازدهم

جمع بندی نیم سال اول

71-He's foolish. When he has a lot of money, he spends it all very quickly, ... then he doesn't have any money for food!

- 1) by
- 2) or
- 3) as
- 4) and

72- Alexander Selkirk ... to be a model for Robinson Crusoe, but his story was very different from the famous novel.

- 1) believing
- 2) has believed
- 3) is believed
- 4) was believing

73- When I arrived there, all the guests had already left, ...?

- 1) didn't I
- 2) didn't they
- 3) hadn't they
- 4) hadn't I

74- It was still amazing for the family why the girl ... fell in love and was going to get married next summer left him with no good reason.

- 1) who she
- 2) with whom he
- 3) with that he
- 4) he whom with

75- Our teacher repeatedly reminds us to not immediately ... answering the questions without carefully reading the instructions. They tell you how to solve the problems.

- 1) jump into
- 2) stand for
- 3) work out
- 4) look up

76- The human beings' ability to think, write and speak is thought to be the most important factor that ... them from animals.

- 1) endangers
- 2) improves
- 3) distinguishes
- 4) magnifies

77- Good things aren't supposed to just fall into your lap. God is very ..., but he expects you to do your part first.

- 1) surprised
- 2) single
- 3) general
- 4) generous

78- There is an inspirational saying by Voltaire, "... is a wonderful thing. It makes what is excellent in others belong to us as well."

- 1) Appreciation
- 2) Combination
- 3) Variation
- 4) Solution

79- The doctors express hope and say that the disease is still at its ... stage which means that it is not active and now it can be easily cured.

- 1) advanced
- 2) peaceful
- 3) responsible
- 4) intermediate

80- I think it is essential for the students to seek expert ... just from those who are professional in education, i.e. (in other words) teachers, not anybody else.

- 1) belief
- 2) advice
- 3) result
- 4) custom



آزمون ۲۰ دی ۹۸

اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید)

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضیات	۶۰	۸۱	۱۴۰	۷۵ دقیقه
۲	فیزیک	۳۰	۱۴۱	۱۷۰	۳۵ دقیقه
۳	شیمی	۳۰	۱۷۱	۲۰۰	۲۵ دقیقه
	مجموع	۱۲۰	—		۱۳۵ دقیقه

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - کانون فرهنگی آموزش - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۲: تابع، مثلثات، حدهای نامتناهی - حد در بی نهایت: صفحه‌های ۱ تا ۶۹

۸۱- اگر دامنه تابع $y = f(2x-1) + 3$ بازه $[-2, 6]$ باشد، دامنه تابع $g(x) = 3f(4x-2) - 3$ کدام است؟

- (۱) $[-1, 3]$ (۲) $[-\frac{3}{4}, \frac{13}{4}]$ (۳) $[\frac{3}{8}, \frac{11}{8}]$ (۴) $[-3, 1]$

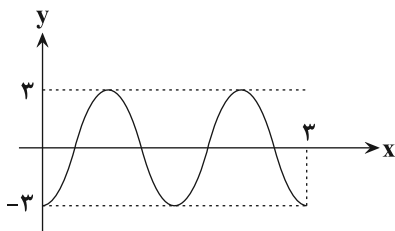
۸۲- نمودار تابع $f(x) = |x||x-2|$ در کدام بازه نزولی است؟

- (۱) $(0, 2)$ (۲) $(1, 2)$ (۳) $(0, 1)$ (۴) $(2, 3)$

۸۳- اگر عبارت $3x^4 + ax^3 + b$ بر $x^2 - 1$ بخش پذیر باشد، زوج مرتب (a, b) کدام است؟

- (۱) $(-3, 0)$ (۲) $(0, -3)$ (۳) $(2, 1)$ (۴) $(1, 2)$

۸۴- شکل زیر، قسمتی از نمودار تابع $y = a \sin(\pi(\frac{3}{4} + bx))$ را نشان می‌دهد. کمترین مقدار $a + b$ کدام است؟



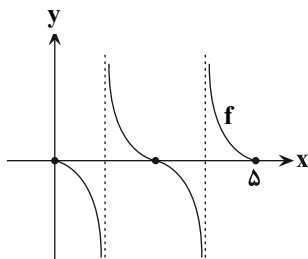
(۱) $-\frac{13}{3}$

(۲) $\frac{13}{3}$

(۳) $\frac{5}{3}$

(۴) $-\frac{5}{3}$

۸۵- شکل زیر، بخشی از نمودار تابع $f(x) = a \tan(b\pi x)$ را نشان می‌دهد. کدام گزینه الزاماً صحیح است؟



(۱) $a \in \mathbb{R}, b = \pm \frac{2}{5}$

(۲) $a > 0, b = \frac{2}{5}$

(۳) $a < 0, b = -\frac{2}{5}$

(۴) $a < 0, b = \frac{2}{5}$

۸۶- انتهای کمان جواب‌های معادله $\tan(3x) = 0$ روی دایره مثلثاتی، یک چندضلعی را شکل می‌دهند. محیط این چندضلعی کدام

است؟

(۴) ۴

(۳) ۵

(۲) ۳

(۱) ۶

محل انجام محاسبات

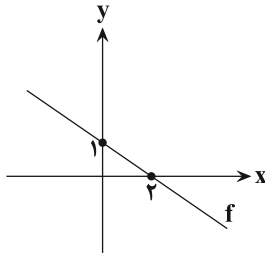
۸۷- کدام گزینه جزء جواب‌های کلی معادله $\cos \Delta x = \sin x$ می‌باشد؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

- (۱) $\frac{k\pi}{3} + \frac{\pi}{12}$ (۲) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{12}$ (۳) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8}$ (۴) $\frac{k\pi}{3} - \frac{\pi}{8}$

۸۸- حد راست تابع $f(x) = \frac{|2-x|}{\sqrt{x+6}-x}$ در نقطه $x=3$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) صفر (۲) -۱ (۳) +∞ (۴) -∞

۸۹- نمودار تابع خطی f به صورت شکل زیر است. حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2f(x)+1}{f(3x)-x}$ کدام است؟



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

۹۰- تابع $f(x) = \frac{x^n + 3x^2 + x - 1}{x^n + 2x^2 + 4}$ مفروض است. مقدار طبیعی n را طوری انتخاب می‌کنیم که حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = m$ بیش‌ترین

مقدار ممکن باشد. حاصل $m+n$ کدام است؟

- (۱) ۲/۵ (۲) $\frac{10}{3}$ (۳) ۴ (۴) ۳

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

حسابان ۲: (کتاب زرد ۹۸)

۹۱- نمودار تابع $y = -x^2 + 2x + 5$ را ابتدا ۳ واحد به طرف x های مثبت، سپس ۲ واحد به طرف y های منفی انتقال می‌دهیم.

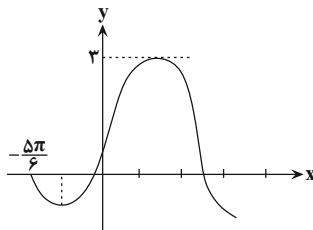
نمودار جدید در کدام بازه، بالای نیمساز ربع اول است؟

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

۹۲- تابع با ضابطه $f(x) = |x+2| + |x-1|$ ، در کدام بازه اکیداً نزولی است؟

- (۱) $(-\infty, -2)$ (۲) $(-\infty, 1)$ (۳) $(-2, 1)$ (۴) $(1, +\infty)$

۹۳- شکل روبه‌رو، قسمتی از نمودار تابع $y = a + b \cos(\frac{\pi}{4} - x)$ است. مقدار تابع در $x = \frac{\pi}{6}$ کدام است؟



- (۱) ۱/۵
 (۲) ۲
 (۳) ۲/۵
 (۴) $1 + \sqrt{3}$

محل انجام محاسبات

۹۴- دوره تناوب تابع $f(x) = \tan(\pi x) - \cot(\pi x)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) π

۹۵- مجموع جواب‌های معادله $4 \sin x \sin\left(\frac{3\pi}{4} - x\right) = 1$ در بازه $[0, 2\pi]$ ، کدام است؟

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

۹۶- جواب کلی معادله $\cos 3x + \cos x = 0$ با شرط $\cos x \neq 0$ ، کدام است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

- (۱) $\frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{3}$ (۲) $k\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$ (۳) $k\pi - \frac{\pi}{4}$ (۴) $k\pi + \frac{\pi}{4}$

۹۷- در مورد تابع با ضابطه $f(x) = \frac{\sin x}{1 + 2 \cos x}$ ، کدام بیان درست است؟

- (۱) $\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi^+}{3}} f(x) = -\infty$ (۲) $\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi^+}{3}} f(x) = +\infty$ (۳) $\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi^-}{3}} f(x) = -\infty$ (۴) $\lim_{x \rightarrow \frac{4\pi}{3}} f(x) = +\infty$

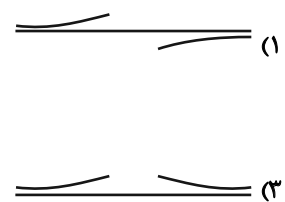
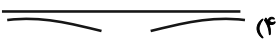
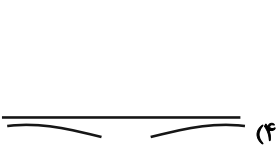
۹۸- اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x - 5}{x^2 + ax + b} = -\infty$ باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

۹۹- اگر $f(x) = x - \sqrt{4x^2 + x}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$ کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۰۰- نمودار تابع $y = \frac{2x^2 - x - 2}{x^2 + 2x}$ نسبت به مجانب افقی خود، در بی نهایت کدام وضع را دارد؟



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۳: ماتریس‌ها و کاربرد آنها، آشنایی با مقاطع مخروطی: صفحه‌های ۹ تا ۴۶

۱۰۱- حاصل ضرب درایه‌های قطر اصلی ماتریس اسکالر غیر صفر A از مرتبه ۴، دو برابر مجموع درایه‌های آن است. مجموع درایه‌های A^2 کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۳۲ (۴) ۶۴

۱۰۲- اگر a واسطه هندسی دو عدد طبیعی و متمایز b و c باشد، کدام یک از ماتریس‌های زیر وارون پذیر نیست؟

- (۱) $\begin{bmatrix} a & b \\ a & c \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} a & b \\ c & b \end{bmatrix}$
(۳) $\begin{bmatrix} b & a \\ a & c \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} b & a \\ c & b \end{bmatrix}$

۱۰۳- به ازای چند مقدار m دستگاه $\begin{cases} (m-1)x - 2y = 4m+1 \\ (m+1)y - x = 2m-1 \end{cases}$ فاقد جواب است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) هیچ

۱۰۴- اگر وارون ماتریس ضرایب دستگاه $\begin{cases} mx + ny = 5 \\ ax + by = c \end{cases}$ به صورت $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ و $y = 1$ باشد، آنگاه مقدار c کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) -۷ (۳) -۸ (۴) -۹

۱۰۵- اگر $A^{-1} = \begin{bmatrix} a & 1 \\ 1 & a \end{bmatrix}$ و $|2A| = 2$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) $\pm\sqrt{3}$ (۲) $\pm\sqrt{2}$ (۳) ± 1 (۴) ± 2

۱۰۶- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 0 \\ 4 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $|2A|A|A|$ کدام است؟

- (۱) 2^8 (۲) 2^{10} (۳) 2^{11} (۴) 2^{12}

۱۰۷- مکان هندسی مرکزهای همه دایره‌هایی با شعاع ثابت R که بر خط d در صفحه مماس‌اند، کدام است؟

- (۱) یک خط موازی با d (۲) دو خط موازی با d
(۳) یک خط عمود بر d (۴) بی‌شمار خط عمود بر d

محل انجام محاسبات

۱۰۸- کدام یک از نقاط زیر درون دایره $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$ قرار دارد؟

(۱) $A(-1, -1)$ (۲) $B(2, 3)$

(۳) $C(4, -1)$ (۴) $D(-2, 0)$

۱۰۹- دو دایره به معادلات $x^2 + y^2 - 4x - 6y = 3$ و $x^2 + y^2 - 8x - 4y + 19 = 0$ نسبت به یکدیگر چگونه اند؟

(۱) متخارج (۲) مماس خارج

(۳) متقاطع (۴) متداخل

۱۱۰- خط مماس بر دایره $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 5 = 0$ در نقطه $A(-1, 4)$ واقع بر آن، از کدام یک از نقاط زیر عبور می کند؟

(۱) $(1, 3)$ (۲) $(4, 1)$

(۳) $(2, 3)$ (۴) $(-4, 4)$

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

هندسه ۳: (کتاب زرد ۹۸)

۱۱۱- از رابطه ماتریسی $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 4 & 0 & -2 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 2x \\ -1 \end{bmatrix} = 0$ ، عدد غیر صفر x کدام است؟

(۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{3}{8}$

(۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۱۱۲- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ ، از رابطه ماتریسی $AX = A - 2I$ ، ماتریس X کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$

۱۱۳- اگر A ماتریسی 3×3 باشد و $|A| = 4$ ، آنگاه دترمینان ماتریس $A \cdot |A|$ کدام است؟

(۱) ۶۴ (۲) ۹۶ (۳) ۱۲۸ (۴) ۲۵۶

۱۱۴- به ازای کدام مقدار x و y ، ماتریس $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 0 \\ y & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} x & -1 & 4 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ یک ماتریس قطری است؟

(۱) $x = 1$ و $y = -7$ (۲) $x = 2$ و $y = -7$

(۳) $x = 2$ و $y = -5$ (۴) $x = 1$ و $y = -5$

محل انجام محاسبات

۱۱۵- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ ، از رابطه $AX = B$ ، ماتریس X کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} 2 & 13 \\ -1 & -8 \end{bmatrix}$

(۲) $\begin{bmatrix} 2 & 11 \\ 1 & -6 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 1 & 13 \\ -1 & -6 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} -1 & -12 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$

۱۱۶- دترمینان ماتریس $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 3 & 0 & 5 \\ -2 & 6 & 1 \end{bmatrix}$ کدام است؟

(۴) ۲۵

(۳) ۲۲

(۲) ۱۵

(۱) ۱۲

۱۱۷- وتر مشترک دایره به معادله $x^2 + y^2 = 17$ ، با دایره C گذرا بر نقطه $(-1, 6)$ ، بر خط به معادله $2x - y = 3$ منطبق است. شعاع

دایره C کدام است؟

(۴) ۴

(۳) $2\sqrt{3}$

(۲) $2\sqrt{2}$

(۱) ۳

۱۱۸- وتر مشترک دایره C با دایره به معادله $x^2 + y^2 - 4x = 6$ منطبق بر نیمساز ناحیه اول است. اگر دایره C از نقطه $(-1, 4)$

بگذرد، معادله آن کدام است؟

(۲) $x^2 + y^2 + 2y - x = 6$

(۱) $x^2 + y^2 - y + 3x = 6$

(۴) $x^2 + y^2 - 3y - x = 6$

(۳) $x^2 + y^2 - 2y + x = 6$

۱۱۹- به ازای کدام مقدار a ، زاویه بین خط مماس بر دایره $x^2 + y^2 - 2x + y = 1$ و خط به معادله $3x + 2y = a$ در نقطه تلاقی آنها بر

روی دایره، 90° درجه است؟

(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴

۱۲۰- دایره C بر دایره‌ای به معادله $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 4$ مماس خارج است. هر خط قائم بر دایره C از نقطه $(8, 7)$ می‌گذرد. شعاع

دایره C کدام است؟

(۲) ۷

(۱) ۶

(۴) ۹

(۳) ۸

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات گسسته: آشنایی با نظریه اعداد - گراف و مدل سازی: صفحه های ۱ تا ۴۲

۱۲۱- درستی کدام گزاره زیر را با مثال نقض نمی توان رد کرد؟

(۱) مجموع هر دو عدد اول عددی زوج است.

(۲) حاصل ضرب هر دو عدد اول، عددی فرد است.

(۳) مجموع هر دو عدد گنگ، عددی گویا است.

(۴) تفاضل هر دو عدد گویا، عددی گویا است.

۱۲۲- چند نقطه با مختصات صحیح روی منحنی به معادله $3xy + y - 5 = 0$ قرار دارد؟

(۱) ۳

(۲) ۱

(۳) ۴

(۴) ۲

۱۲۳- اگر $a \mid b^2$ ، آنگاه حاصل $((a^2, b^4), (b, a))$ کدام است؟

(۱) $|a|$

(۲) $|b|$

(۳) b^4

(۴) b^2

۱۲۴- عدد $7^{20} \times 8^{11}$ به کدام دسته هم نهشتی به پیمانه ۶ تعلق دارد؟

(۱) $[2]_6$

(۲) $[3]_6$

(۳) $[4]_6$

(۴) $[5]_6$

۱۲۵- اگر اول مهر یک سال روز شنبه باشد، اولین جمعه ماه اسفند در آن سال چه روزی از این ماه است؟

(۱) سوم

(۲) چهارم

(۳) پنجم

(۴) ششم

۱۲۶- معادله سیاله خطی $7x + 4y = 110$ چند دسته جواب در مجموعه اعداد طبیعی دارد؟

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۱۲۷- تعداد گراف هایی که با ۵ رأس و ۳ یال می توان رسم کرد کدام است؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

محل انجام محاسبات

۱۲۸- در یک گراف با ۱۰ راس و ۴۳ یال، حداکثر چند راس درجه ۹ وجود دارد؟

۶ (۱)

۸ (۳)

۷ (۲)

۹ (۴)

۱۲۹- اگر گراف G یک گراف ۳-منتظم و گراف \bar{G} یک گراف غیر تهی باشد، آنگاه حداقل تعداد یال‌های گراف \bar{G} کدام است؟

۳ (۱)

۹ (۳)

۶ (۲)

۱۲ (۴)

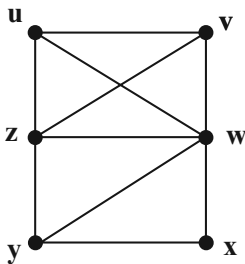
۱۳۰- در گراف شکل مقابل، چند $u-v$ مسیر به طول حداکثر ۴ وجود دارد؟

۴ (۱)

۵ (۲)

۶ (۳)

۷ (۴)



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

ریاضیات گسسته: (کتاب زرد ۹۸)

۱۳۱- اگر باقی‌مانده تقسیم عددی بر ۶ و ۱۱ به ترتیب ۵ و ۷ باشد، آنگاه باقی‌مانده تقسیم این عدد بر ۶۶ کدام است؟

۲۹ (۱)

۴۰ (۳)

۳۲ (۲)

۴۱ (۴)

۱۳۲- به ازای بعضی از مقادیر $n \in \mathbb{N}$ ، اگر $\alpha | 13n + 3$ و $\alpha | 7n + 4$ و $\alpha > 1$ باشد، آنگاه مجموع ارقام کوچک‌ترین عدد n کدام است؟

۷ (۱)

۹ (۳)

۸ (۲)

۱۰ (۴)

۱۳۳- قیمت هر واحد از دو نوع کالای متمایز به ترتیب ۲۲۰ و ۱۴۰ تومان است. با مبلغ ۱۹۰۰۰ تومان، به چند طریق می‌توان از این

دو نوع کالا خریداری کرد؟

۱۰ (۱)

۱۲ (۳)

۱۱ (۲)

۱۳ (۴)

محل انجام محاسبات

۱۳۴- اگر عدد $a + 7^{13}$ بر ۲۳ بخش پذیر باشد، کوچک ترین عدد طبیعی a کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۵

۱۳۵- با توجه به نمادهای «بزرگترین مقسوم علیه مشترک و کوچکترین مضرب مشترک» عدد $[154, 429, 627]$ ، کدام است؟

(۱) ۴۶۲ (۲) ۴۷۸

(۳) ۵۰۶ (۴) ۹۲۴

۱۳۶- به ازای بعضی از مقادیر $n \in \mathbb{N}$ ، اگر $3|11n+3$ و $4|5n+4$ و $1 < \alpha$ ، آنگاه تعداد اعداد دو رقمی n در این حالت کدام

است؟

(۱) ۲ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۵

۱۳۷- معادله سیالته $9x + 13y = 725$ ، در مجموعه اعداد طبیعی چند دسته جواب دارد؟

(۱) ۳ (۲) ۴

(۳) ۵ (۴) ۶

۱۳۸- باقی مانده تقسیم عدد 5^{20} بر ۴۱ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۴

(۳) ۷ (۴) ۸

۱۳۹- در یک گراف با درجه رأس‌های ۱، ۲، ۳، ۳، ۴، ۵، تعداد دورها با طول ۳ کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۴

(۳) ۵ (۴) ۶

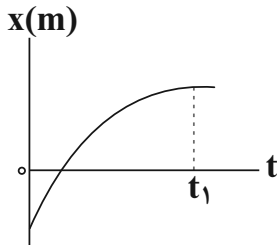
۱۴۰- یک گراف ساده ۶ رأسی ۴- منتظم، دارای چند دور با طول ۴ است؟

(۱) ۹ (۲) ۱۰

(۳) ۱۲ (۴) ۱۵

فیزیک ۳: حرکت بر خط راست، دینامیک و حرکت دایره‌ای، نوسان و موج (نا ابتدای امواج الکترومغناطیسی): صفحه‌های ۱ تا ۷۴ وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

۱۴۱- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور X در حرکت است، مطابق شکل زیر می‌باشد. در بازه زمانی صفر تا t_1 ، تسندی



متحرک است و بردار مکان آن است.

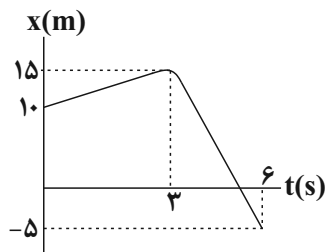
(۱) در حال کاهش - یک بار تغییر جهت داده

(۲) در حال کاهش - تغییر جهت نداده

(۳) در حال افزایش - یک بار تغییر جهت داده

(۴) در حال افزایش - تغییر جهت نداده

۱۴۲- در نمودار مکان - زمان شکل زیر، جابه‌جایی و مسافت طی شده توسط متحرک در شش ثانیه اول حرکت، به ترتیب از راست به



چپ، بر حسب متر کدام‌اند؟

(۱) ۲۰, ۱۵

(۲) ۲۵, -۱۵

(۳) ۲۵, ۱۵

(۴) ۱۵, -۱۵

۱۴۳- اگر معادله حرکت متحرکی در SI به صورت $x = -2t^2 + 4t + 5$ باشد، در بازه زمانی $t_1 = 0s$ تا $t_2 = 10s$ ، چند ثانیه حرکت

متحرک تندشونده است؟

(۴) ۱

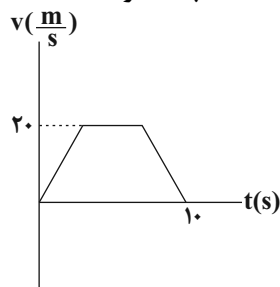
(۳) ۶

(۲) ۹

(۱) ۴

۱۴۴- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور X حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی

$t_1 = 0s$ تا $t_2 = 10s$ ، برابر با $15 \frac{m}{s}$ باشد، جابه‌جایی متحرک در بازه زمانی‌ای که حرکت آن یکنواخت است، چند متر است؟



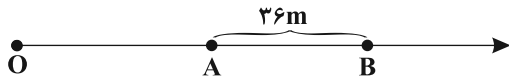
(۱) ۵۰

(۲) ۱۲۵

(۳) ۷۵

(۴) ۱۰۰

۱۴۵- متحرکی از حال سکون با شتاب ثابت و از نقطه O شروع به حرکت می کند و با تندی $۱۲ \frac{m}{s}$ از نقطه B عبور می کند. اگر متحرک فاصله A تا B را در مدت زمان ۴ ثانیه طی کند، فاصله OA چند متر است؟

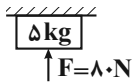


- ۸ (۱)
۲۴ (۲)
۴۸ (۴)
۱۲ (۳)

۱۴۶- چتربازی از ارتفاع مشخصی از سطح زمین بدون تندی اولیه، پرش آزاد انجام می دهد و مدتی پس از سقوط، در لحظه ای که تندی چترباز به $۲۰ \frac{m}{s}$ می رسد، چترش را باز می کند تا با تندی حدی $۵ \frac{m}{s}$ به سطح زمین برسد. کدام یک از گزینه های زیر در مورد حرکت چترباز صحیح نمی باشد؟

- (۱) در بازه زمانی که چترباز با تندی حدی در حال حرکت است، اندازه نیروی مقاومت هوا ثابت است.
(۲) بیشینه تندی چترباز در لحظه ای است که چتر خود را باز می کند.
(۳) جهت شتاب حرکت تا قبل از رسیدن به تندی حدی همواره به سمت پایین است.
(۴) بیشینه نیروی مقاومت هوای وارد بر چترباز در لحظه ای است که تندی چترباز بیشینه است.

۱۴۷- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۵ kg تحت تأثیر نیرویی عمودی به بزرگی $F = ۸۰ \text{ N}$ به سقف فشرده و ثابت است. اندازه



نیروی عمودی سطح که از طرف سقف به جسم وارد می شود، چند نیوتون است؟ ($g = ۱۰ \frac{N}{kg}$)

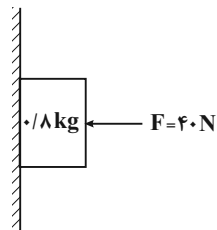
- ۳۰ (۱) ۴۰ (۲) ۸۰ (۳) ۱۳۰ (۴)

۱۴۸- اگر معادله حرکت جسمی به جرم ۵۰۰ گرم که روی محور x در حال حرکت است، در SI به صورت $x = t^2 - ۴t$ باشد، بزرگی برآیند نیروهای وارد بر جسم چند نیوتون است؟

- ۴ (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۰/۵ (۴)

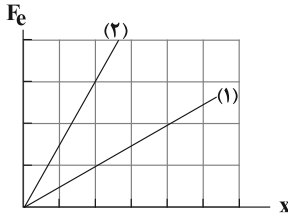
۱۴۹- در شکل زیر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جسم و سطح قائم به ترتیب $۰/۴$ و $۰/۲$ می باشد. اندازه نیروی افقی \vec{F} را

چند نیوتون کاهش دهیم تا جسم در آستانه حرکت قرار گیرد؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)



- ۱۰ (۱)
۱۵ (۲)
۲۰ (۳)
۲۵ (۴)

۱۵۰- نمودار اندازه نیروی کشسانی فنر بر حسب اندازه تغییر طول برای دو فنر رسم شده است. به انتهای فنر (۱) وزنه‌ای ۵۰۰ گرمی آویزان می‌کنیم و بعد از تعادل طول فنر (۱) ۵ سانتی‌متر زیاد می‌شود. اگر به انتهای فنر (۲) وزنه‌ای ۹۰۰ گرمی آویزان کنیم، بعد از ایجاد تعادل، تغییر طول فنر (۲) چند سانتی‌متر می‌شود؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و جرم فنرها ناچیز فرض شود.)



(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

۱۵۱- یک اتومبیل مسابقه‌ای با بیشینه تندی ممکن بدون آن که بلغزد، بیچ دایره‌ای و افقی جاده‌ای را به طور یکنواخت دور می‌زند. اگر اتومبیل در مدت ۲۰ ثانیه یک دور کامل محیط پیچ را که $600m$ است بپیماید، ضریب اصطکاک ایستایی بین چرخ اتومبیل

و سطح جاده چقدر بوده است؟ ($\pi = 3$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۴) ۰/۹

(۳) ۰/۶

(۲) ۰/۳

(۱) ۰/۱

۱۵۲- معادله مکان - زمان حرکت هماهنگ ساده‌ای در SI به صورت $x = 0.3 \cos(\frac{\pi}{5}t)$ است. این نوسانگر در یک بازه زمانی ۵

ثانیه‌ای، چه مسافتی را بر حسب سانتی‌متر طی کرده است؟

(۴) اطلاعات مسئله کافی نیست.

(۳) ۱۲

(۲) ۷/۵

(۱) ۶

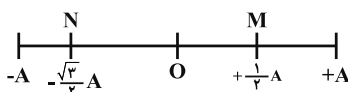
۱۵۳- نوسانگری بر روی پاره‌خط زیر به مرکز O و دامنه A حرکت نوسانی هماهنگ ساده انجام می‌دهد. هنگامی که این نوسانگر فاصله M تا N را بدون تغییر جهت طی می‌کند، نوع حرکت آن بوده و انرژی پتانسیل کشسانی آن است.

(۱) ابتدا تندشونده و سپس کندشونده - ابتدا در حال افزایش و سپس در حال کاهش

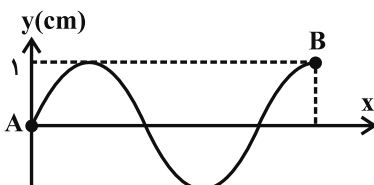
(۲) ابتدا تندشونده و سپس کندشونده - ابتدا در حال کاهش و سپس در حال افزایش

(۳) ابتدا کندشونده و سپس تندشونده - ابتدا در حال افزایش و سپس در حال کاهش

(۴) ابتدا کندشونده و سپس تندشونده - ابتدا در حال کاهش و سپس در حال افزایش



۱۵۴- در شکل زیر، ۲/۵ ثانیه طول می‌کشد تا موج از نقطه A به B برود. بسامد نوسان‌ها چند هرتز است؟



(۱) ۱

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۰/۵

محل انجام محاسبات

۱۵۵- دو تار مرتعش هم جنس (۱) و (۲) در اختیار داریم. اگر نیروی کشش و سطح مقطع تار (۱) به ترتیب سه برابر نیروی کشش و سطح مقطع تار (۲) باشد، تندی انتشار امواج عرضی در تار (۱) چند برابر تار (۲) است؟

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

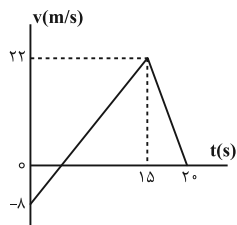
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۳: (کتاب زرد ۹۸)

۱۵۶- متحرکی روی محور x حرکت می کند و در مبدأ زمان از مکان $x_0 = -40\text{m}$ می گذرد و در لحظه $t_1 = 6\text{s}$ به مکان $x_1 = 100\text{m}$ می رسد و در نهایت در لحظه $t_2 = 10\text{s}$ از مکان $x_2 = 20\text{m}$ می گذرد. سرعت متوسط این متحرک در SI در این ۱۰ ثانیه، کدام است؟

- (۱) ۲۲ (۲) ۱۴ (۳) ۶ (۴) ۲

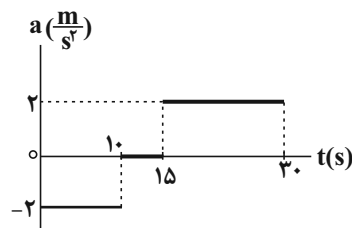
۱۵۷- نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر مسیری مستقیم حرکت می کند، به صورت شکل زیر است. مسافت پیموده شده توسط



این متحرک در بازه زمانی ۰s تا ۲۰s، چند متر است؟

- (۱) ۱۶۰ (۲) ۱۷۶ (۳) ۱۸۰ (۴) ۱۹۲

۱۵۸- نمودار شتاب - زمان متحرکی که با سرعت اولیه $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در جهت محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. سرعت

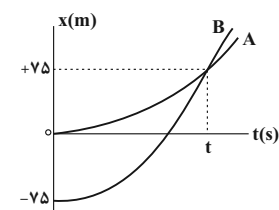


متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 10\text{s}$ تا $t_2 = 30\text{s}$ ، چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۱/۲۵ (۴) ۴۲/۵

۱۵۹- نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B که هم زمان از حال سکون به حرکت درآمده اند، به صورت دو سهمی شکل زیر است.

اگر شتاب متحرک A برابر $1/5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ باشد، نسبت سرعت متحرک B به سرعت متحرک A در لحظه ای که از A سبقت



می گیرد، کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

۱۶۰- گلوله‌ای از ارتفاع h از سطح زمین رها می‌شود. این گلوله با تندی v از ارتفاع ۹ متری زمین عبور می‌کند و با تندی $\frac{3}{4}v$ به

زمین می‌رسد. h چند متر است؟ (از مقاومت هوا صرف‌نظر شود و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

۱) $16/2$ (۲) ۱۸

۳) $32/4$ (۴) ۳۶

۱۶۱- اگر نیروهای وارد بر یک جسم در حال حرکت، متوازن باشند (برایندشان صفر باشد):

(۱) سرعت جسم ثابت می‌ماند.

(۲) حرکت جسم با شتاب ثابت تندشونده خواهد بود.

(۳) مسیر حرکت جسم ممکن است دایره‌ای یا سهمی باشد.

(۴) سرعت جسم در مسیر مستقیم کاهش می‌یابد تا متوقف شود.

۱۶۲- جسمی روی یک سطح افقی تحت تأثیر نیروی افقی F با سرعت ثابت کشیده می‌شود. اگر افزایش طول فنر در ضمن حرکت ۵

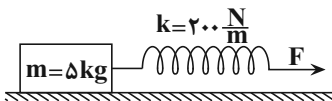
سانتی‌متر باشد، ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح کدام است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

(۱) $0/2$

(۲) $0/25$

(۳) $0/3$

(۴) $0/4$



۱۶۳- در کف یک آسانسور باسکولی نصب شده است. در یک حرکت، باسکول وزن شخص را بیش از حالت سکون نشان داده است.

آن حرکت چگونه است؟

(۲) الزاماً تندشونده به طرف پایین

(۱) الزاماً تندشونده به طرف بالا

(۴) کندشونده به طرف بالا یا تندشونده به طرف پایین

(۳) تندشونده به طرف بالا یا کندشونده به طرف پایین

۱۶۴- اگر تکانه گلوله‌ای در SI از ۲۰ به ۲۲ برسد، انرژی جنبشی گلوله چند درصد افزایش می‌یابد؟

(۲) ۱۲

(۱) ۱۰

(۴) ۴۲

(۳) ۲۱

۱۶۵- اتومبیلی به جرم ۱۲۰۰ کیلوگرم در یک سطح افقی در مسیر دایره‌ای به طور یکنواخت حرکت می‌کند و ضریب اصطکاک ایستایی $\mu_s = 0/5$ است. اگر اتومبیل با حداکثر سرعت مجاز (سرعتی که نلغزد) حرکت کند، نیروی مرکزگرای وارد بر آن

چند نیوتون است؟ $\left(g = 10 \frac{m}{s^2}\right)$

- (۱) ۱۲۰۰۰ (۲) ۶۰۰۰ (۳) ۵۰۰۰ (۴) ۴۵۰۰

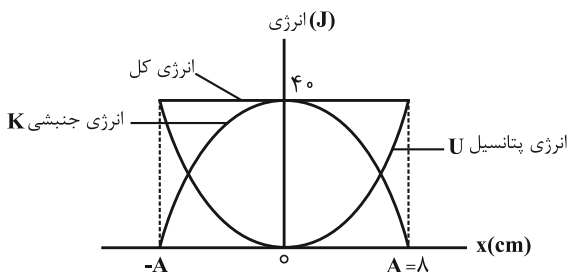
۱۶۶- نقطه‌ای را بین کره ماه و کره زمین تصور کنید که اگر جسمی در آن جا قرار گیرد، نیروی خالصی که از طرف ماه و زمین بر آن جسم وارد می‌شود، برابر صفر باشد. فاصله آن نقطه تا مرکز زمین چند برابر فاصله نقطه تا مرکز کره ماه است؟ (جرم کره زمین را ۸۱ برابر جرم کره ماه فرض کنید).

- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۸۰ (۴) ۸۱

۱۶۷- جسمی به جرم $400g$ به فنری با ثابت $k = 360 \frac{N}{m}$ بسته شده است و روی سطح افقی بدون اصطکاک حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. این جسم در مدت یک ثانیه چند نوسان انجام می‌دهد؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۵ (۲) ۱۵ (۳) ۳۰ (۴) ۶۰

۱۶۸- نمودار تغییرات انرژی پتانسیل و انرژی جنبشی یک نوسان‌کننده به جرم ۵۰۰ گرم که در راستای محور x حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد، به صورت شکل زیر است. بسامد نوسان چند هرتز است؟ ($\pi = \sqrt{10}$)



- (۱) ۵۰
(۲) ۴۰
(۳) ۲۵
(۴) ۱۰

۱۶۹- یک موج عرضی در طنابی در حال انتشار است. کدام کمیت در یک بازه زمانی معین برای تمام ذرات طناب یکسان است؟

- (۱) مسافت (۲) جابه‌جایی (۳) شتاب متوسط (۴) بسامد زاویه‌ای

۱۷۰- چگالی خطی جرم (جرم واحد طول) در یک سیم که در ساز موسیقی به کار رفته $4 \times 10^{-3} \frac{kg}{m}$ است و این سیم بین دو نقطه با

نیروی $250N$ کشیده شده است. اگر بسامد صوت حاصل از ساز $312/5 Hz$ باشد، طول موج ایجاد شده در آن چند متر است؟

- (۱) ۰/۵۰ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۰/۸۰ (۴) ۱/۲۵

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

شیمی ۳: مولکول‌ها در خدمت تندرستی و آسایش و رفاه در سایه شیمی: صفحه‌های ۱ تا ۶۴

۱۷۱- عبارت کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) با اضافه کردن مقداری کات کبود به آب، یک محلول آبی‌رنگ به دست می‌آید که نور را پخش می‌کند.
- (۲) شربت معده یک نوع سوسپانسیون است و پیش از مصرف باید آن را تکان داد.
- (۳) با اضافه کردن صابون به مخلوط آب و روغن می‌توان آن را به یک کلوئید تبدیل نمود.
- (۴) کلوئیدها مخلوط‌های پایداری هستند و به ظاهر همگن می‌باشند.

۱۷۲- عبارت همه‌ی گزینه‌ها درباره‌ی پاک‌کننده‌های غیر صابونی درست هستند؛ به جز

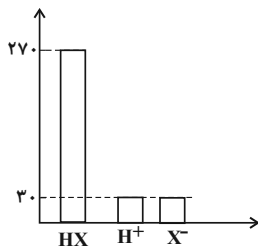


- (۱) آن‌ها از موادی مانند بنزن و دیگر مواد اولیه‌ای که در صنایع پتروشیمی تولید می‌شوند، تهیه می‌شوند.
- (۲) فرمول کلی این خانواده را می‌توان به صورت $\text{RC}_m\text{H}_n\text{CO}_2\text{Na}$ نشان داد.
- (۳) مدل فضا پرکن مقابل را می‌توان به یک پاک‌کننده‌ی غیرصابونی نسبت داد.
- (۴) در ساختار این پاک‌کننده‌ها همانند پاک‌کننده‌های صابونی، پیوندهای اشتراکی و یونی وجود دارد.

۱۷۳- کدام عبارت درباره‌ی پاک‌کننده‌ها درست است؟

- (۱) صابون‌های مایع، نمک‌های آمونیوم و پتاسیم اسیدهای چرب‌اند.
- (۲) قدرت پاک‌کنندگی صابون‌ها و شوینده‌های غیرصابونی یکسان است.
- (۳) در کلوئید چربی در آب که به کمک صابون تشکیل می‌شود، سرقطبی مولکول‌های صابون به سمت درون قطره چربی است.
- (۴) در پاک‌کننده‌های غیرصابونی، چربی به زنجیر آلکیل که بخش قطبی مولکول پاک‌کننده را تشکیل می‌دهد، می‌چسبد.

۱۷۴- نمودار زیر غلظت گونه‌ها را در یک محلول اسیدی نشان می‌دهد. با توجه به آن درصد یونش اسید کدام است؟



- (۱) ۱۱/۱
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۹/۸
- (۴) ۹/۱

۱۷۵- جدول زیر غلظت تعادلی گونه‌های موجود در محلول هیدروفلوئوریک اسید را در دمای ۲۵ درجه‌ی سلسیوس نشان می‌دهد. x و y کدام هستند؟

ثابت تعادل واکنش	غلظت تعادلی گونه‌های شرکت‌کننده (مول بر لیتر)		
	$[\text{H}^+]$	$[\text{F}^-]$	$[\text{HF}]$
$\text{HF}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{H}^+(\text{aq}) + \text{F}^-(\text{aq})$	$2/43 \times 10^{-2}$	x	۱/۰

(۱) $5/9 \times 10^{-4}$ ، $2/43 \times 10^{-2}$

(۲) $5/9 \times 10^{-4}$ ، $1/2 \times 10^{-2}$

(۳) $5/9 \times 10^{-2}$ ، $2/43 \times 10^{-2}$

(۴) $5/9 \times 10^{-2}$ ، $1/2 \times 10^{-2}$

محل انجام محاسبات

۱۸۱- اگر واکنش: $A^{2+}(aq) + B(s) \rightarrow B^{2+}(aq) + A(s)$ به طور خودبه خودی انجام پذیر و واکنش: $C^{2+}(aq) + B(s) \rightarrow C(s) + B^{2+}(aq)$

به طور خودبه خودی انجام ناپذیر باشد، کدام مطلب درست است؟ (A) B و C هر سه فلزند.

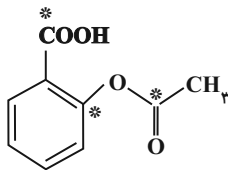
(۱) ترتیب قدرت اکسندگی کاتیون‌های سه فلز به صورت $A^{2+} > B^{2+} > C^{2+}$ است.

(۲) نمک‌های A را می‌توان در ظرف C نگهداری نمود.

(۳) اگر پتانسیل کاهش استاندارد عنصر B برابر $0.25V$ ولت باشد، فلز C می‌تواند با هیدروکلریک اسید واکنش دهد.

(۴) ترتیب قدرت کاهندگی این فلزها به صورت $B > A > C$ است.

۱۸۲- در مولکول زیر، جمع جبری عدد اکسایش اتم‌های مشخص شده چقدر است؟



(۱) +۴

(۲) +۵

(۳) +۶

(۴) +۷

۱۸۳- در فرایند صنعتی تولید فلز سدیم

(۱) گاز تولید شده در این سلول همان گازی است که در برقکافت آب (خالص) به دست می‌آید.

(۲) با افزودن مقداری محلول $CaCl_2$ دمای ذوب تا حدود $587^\circ C$ پایین می‌آید.

(۳) الکترودی که در آن اکسایش یون Cl^- صورت می‌گیرد، به قطب مثبت باتری متصل شده است.

(۴) نیم‌واکنش $Na(l) \rightarrow Na^+(l) + e^-$ در کاتد انجام می‌شود.

۱۸۴- کدام مطلب درباره‌ی آهن سفید و حلیبی هنگامی که خراشی در سطح آن‌ها ایجاد می‌شود، در حضور رطوبت، نادرست است؟

(۱) در هر دو واکنش، آب نقش الکترولیت و واکنش‌دهنده را دارد.

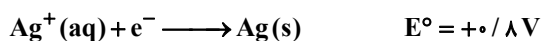
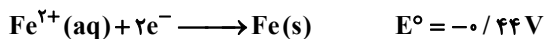
(۲) در هر دو در محل خراش، یک سلول گالوانی تشکیل می‌شود و عمل اکسایش در قطب منفی صورت می‌گیرد.

(۳) در حلیبی فلز آهن نقش قطب منفی و در آهن سفید، فلز آهن نقش قطب مثبت را ایفا می‌نماید.

(۴) نیم واکنش انجام یافته در بخش کاتدی آهن سفید به صورت $Zn(s) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2e^-$ و در بخش کاتدی حلیبی به صورت

$Fe(s) \rightarrow Fe^{2+}(aq) + 2e^-$ است.

۱۸۵- کدام مطلب درباره‌ی آبکاری یک قاشق آهنی با نقره درست نیست؟



(۱) بدون برقرار کردن جریان برق، واکنش به صورت $Fe(s) + Ag^+(aq) \longrightarrow Fe^{2+}(aq) + Ag(s)$ در سلول انجام می‌گیرد.

(۲) اگر پس از آبکاری، روی قاشق خراش ایجاد شود، در هوای مرطوب آهن نقش آند را خواهد داشت.

(۳) در سلول آبکاری، تیغه نقره به قطب منفی باتری متصل است.

(۴) در آند این سلول، قطعه‌ای از فلز نقره قرار داده می‌شود و با انجام واکنش در سلول، از وزن آن کاسته می‌شود.

محل انجام محاسبات

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۳: (کتاب زرد ۹۸)

۱۸۶- ۴۴/۸ میلی لیتر HCl(g) در شرایط STP در نیم لیتر آب مقطر به طور کامل حل شده است. pH تقریبی محلول به دست

آمده کدام و در این محلول، غلظت مولار یون هیدرونیوم چند برابر غلظت مولار یون هیدروکسید است؟ ($\log 4 \approx 0.6$)

- (۱) ۲/۶، $1/5 \times 10^9$ (۲) ۲/۶، $1/6 \times 10^9$ (۳) ۲/۴، $1/5 \times 10^9$ (۴) ۲/۴، $1/6 \times 10^9$

۱۸۷- اگر غلظت یون هیدرونیوم و مولکول یونیده نشده یک اسید، در محلولی از آن در دمای معین، به ترتیب برابر $5/5 \times 10^{-4}$

و $2/5 \times 10^{-2}$ مول بر لیتر باشد، ثابت تعادل یونش این اسید، کدام است؟

- (۱) $2/12 \times 10^{-4}$ (۲) $2/21 \times 10^{-4}$ (۳) $1/21 \times 10^{-5}$ (۴) $1/12 \times 10^{-5}$

۱۸۸- برای افزایش قدرت پاک کنندگی شوینده‌ها، افزودن کدام ماده، بهتر است؟

- (۱) منیزیم کلرید (۲) کلسیم هیدروکسید
(۳) سدیم هیدروژن کربنات (۴) آلومینیم هیدروکسید

۱۸۹- به ۲۰۰ mL آب سخت ($d = 1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$) که دارای یون‌های Ca^{2+} با غلظت ۲۰۰ ppm است، $4/72$ گرم از صابون با جرم

مولی $236 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ اضافه شده است. با فرض کامل بودن واکنش صابون با یون کلسیم، چند درصد از آن، به صورت رسوب،

درآمده است؟ ($\text{Ca} = 40, \text{Na} = 23; \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

(معادله موازنه شود. $(\text{RCOONa}(\text{aq}) + \text{CaCl}_2(\text{aq}) \rightarrow (\text{RCOO})_2\text{Ca}(\text{s}) + \text{NaCl}(\text{aq}))$)

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰

- (۳) ۵۰ (۴) ۱۰۰

۱۹۰- اگر در محلول ۰/۱ مولار یک اسید ضعیف، غلظت یون هیدرونیوم برابر 4×10^{-3} مول بر لیتر باشد، درصد یونش اسید و pH

محلول، به تقریب کدام است؟ ($\log 4 \approx 0.6$)

- (۱) ۲/۴، ۱/۲ (۲) ۲/۶، ۱/۲

- (۳) ۲/۴، ۰/۴ (۴) ۲/۶، ۰/۴

۱۹۱- روغن زیتون، استری با فرمول مولکولی $\text{C}_{57}\text{H}_{104}\text{O}_6$ است. فرمول مولکولی اسید چرب سازنده آن، کدام است؟

(تری گلسیریدی که اسیدهای چرب یکسانی در ساختار آن وجود دارد.)

- (۱) $\text{C}_{18}\text{H}_{33}\text{O}_2$ (۲) $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$ (۳) $\text{C}_{19}\text{H}_{39}\text{O}_2$ (۴) $\text{C}_{19}\text{H}_{39}\text{O}_2$

محل انجام محاسبات

۱۹۲- pH یک نمونه محلول آمونیاک در دمای اتاق برابر ۱۰/۷ است. غلظت یون هیدروکسید در آن برابر چند مول بر لیتر و چند برابر

غلظت مولار یون هیدرونیوم در آن است؟ ($10^{-14} = 10^{-7} \times 10^{-7}$)

(۱) $4 \times 10^{-6}, 5 \times 10^{-4}$ (۲) $4 \times 10^{-6}, 2 \times 10^{-4}$ (۳) $2/5 \times 10^{-7}, 2 \times 10^{-4}$ (۴) $2/5 \times 10^{-7}, 5 \times 10^{-4}$

۱۹۳- اگر غلظت یون هیدرونیوم در محلولی از یک نوع اسید (HA) با غلظت ۰/۰۵ مولار در دمای معین، برابر 5×10^{-4} مول بر لیتر

باشد، ثابت تعادل یونش این اسید، به تقریب کدام است؟

(۱) $2/5 \times 10^{-5}$ (۲) 5×10^{-6} (۳) $2/5 \times 10^{-6}$ (۴) 5×10^{-5}

۱۹۴- کدام مورد، دربارهٔ پیل سوختی هیدروژن - اکسیژن با غشای مبادله‌کننده پروتون، درست است؟

(۱) بخار آب تولید شده از بخش آندی خارج می‌شود.

(۲) جهت حرکت پروتون‌ها در غشا، از آند به کاتد است.

(۳) به ازای مصرف هر مول گاز اکسیژن، دو مول پروتون در غشا، مبادله می‌شود.

(۴) جهت حرکت الکترون‌ها در مدار بیرونی با جهت حرکت پروتون‌ها در غشا، عکس یکدیگر است.

۱۹۵- کدام موارد از مطالب زیر دربارهٔ سلول گالوانی «روی - مس»، درست است؟



(آ) سلول گالوانی «روی - مس»، برابر ۱/۱ ولت است.

(ب) با برقراری جریان، $[\text{Cu}^{2+}]$ برخلاف $[\text{Zn}^{2+}]$ ، کاهش می‌یابد.

(پ) الکترودی که در آن الکترون مصرف می‌شود، آند نامیده می‌شود.

(ت) با برقراری جریان، کاتیون‌ها از سمت کاتد به سمت آند، از غشای متخلخل عبور می‌کنند.

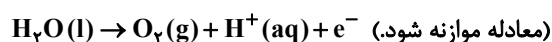
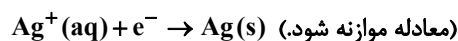
(۱) ب، پ، ت (۲) آ، پ، ت (۳) پ، ت (۴) آ، ب

۱۹۶- در یک سلول الکترولیتی دارای مقدار کافی از $\text{AgNO}_3(\text{aq})$ که نیم‌واکنش آندی آن اکسایش آب و نیم‌واکنش کاتدی، کاهش

یون‌های $\text{Ag}^+(\text{aq})$ است. اگر حجم الکترولیت برابر ۳L بوده و ۰/۳ مول الکترون از آن عبور کند، pH محلول باقی مانده و وزن

نقرهٔ تولید شده به تقریب، برابر چند گرم است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید، pH محلول اولیه را خنثی در نظر

بگیرید. $(\text{Ag} = 108 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$

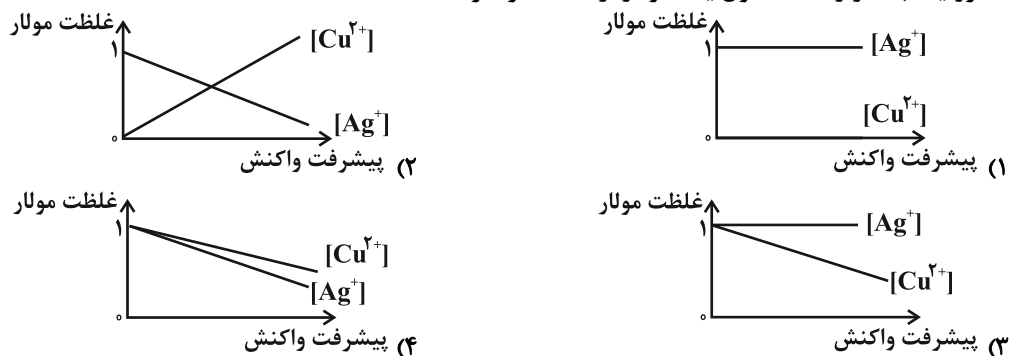


(۱) ۳۲/۴، ۱ (۲) ۱۰/۸، ۰/۵ (۳) ۱۰/۸، ۱ (۴) ۳۲/۴، ۰/۵

محل انجام محاسبات

- ۱۹۷- شکل زیر، نشان دهنده یک قطعه آهن گالوانیزه است. کدام بخش از آن نادرست، بیان شده است؟
- (۱) واکنش آندی
 - (۲) گونه اکسند
 - (۳) نوع فلز خورده شده
 - (۴) شمار الکترون‌ها در واکنش کاتدی

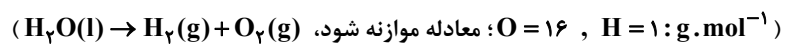
۱۹۸- کدام نمودار غلظت گونه‌های محلول در آبکاری یک قاشق مسی با استفاده از الکتروود آند نقره را به درستی نشان می‌دهد؟ (الکتروولیت به کار رفته، محلول یک مولار از نمک فلز نقره است.)



۱۹۹- کدام موارد از مطالب زیر، درباره واکنش: $Zn(s) + Ag_2O(s) \rightarrow ZnO(s) + 2Ag(s)$ ، درست است؟

- (آ) نقره در آن، اکسید شده است. (پ) Zn ، آند و Ag_2O ، کاتد آن است.
- (ب) Ag_2O در آن، گونه کاهنده است. (ت) به باتری دکمه‌ای «روی-نقره» مربوط است.
- (۱) آ، ت (۲) پ، ت (۳) آ، ب، ت (۴) ب، پ، ت

۲۰۰- در یک آزمایش تجزیه آب به عنصرهای سازنده آن، از ۱ kg آب نمک با غلظت ۱٪ به عنوان الکتروولیت استفاده شده است. اگر آزمایش تا زمانی ادامه یابد که غلظت آب نمک به ۲٪ برسد، حجم گازهای تولید شده در شرایط STP، به تقریب چند لیتر است؟



- (۱) ۳۱۱ (۲) ۶۲۲ (۳) ۹۳۳ (۴) ۱۸۶۶

*** دانش آموزان گرامی، در پایان آزمون لطفاً به این دو سؤال پاسخ دهید:**

۲۰۱- کیفیت سؤال‌های کدام درس عمومی در آزمون امروز بهتر بود؟

- (۱) فارسی (۲) عربی (۳) دین و زندگی (۴) زبان

۲۰۲- کیفیت سؤال‌های کدام درس اختصاصی در آزمون امروز بهتر بود؟

- (۱) حسابان ۲ (۲) هندسه ۳ و ریاضیات گسسته (۳) فیزیک (۴) شیمی

نظر خواهی (سوال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می شود؟

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال های زیر، به شماره ی سؤال ها دقت کنید.

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 نکرد.
(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 حوزه ی 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 به راس ساعت آغاز نمی شود.
(۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی راس 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 حوزه ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه ی خروج زودهنگام داده می شود؟
(۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ی 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