



بنیاد علمی آموزشی

آزمون (۴) سال یازدهم ریاضی ۱۶ شهریور ۹۷

دفتر علمی و فنی

مدت پاسخ گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سؤالات جهت پاسخ گویی: ۱۳۰ سؤال

| شماره صفحه سؤال | شماره سؤال | وقت پیشنهادی به دقیقه | تعداد سؤال | نام درس | |
|-----------------|------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| ۳ | ۱-۱۰ | ۱۰ | ۱۰ | فارسی و نگارش (۱) | اجباری |
| ۴-۵ | ۱۱-۲۰ | ۲۰ | ۱۰ | طراحی | اجباری |
| | ۲۱-۳۰ | | ۱۰ | گواه (شاهد) | |
| ۶ | ۳۱-۴۰ | ۱۰ | ۱۰ | زبان انگلیسی (۱) | اجباری |
| ۷ | ۴۱-۵۰ | ۱۵ | ۱۰ | ریاضی (۱) | اجباری |
| ۸-۹ | ۵۱-۶۰ | ۳۰ | ۱۰ | طراحی | انتخابی |
| | ۶۱-۷۰ | | ۱۰ | گواه (شاهد) | |
| ۱۰-۱۱ | ۷۱-۸۰ | ۳۰ | ۱۰ | طراحی | انتخابی |
| | ۸۱-۹۰ | | ۱۰ | گواه (شاهد) | |
| ۱۲-۱۴ | ۹۱-۱۰۰ | ۱۵ | ۱۰ | هندسه (۱) | اجباری |
| ۱۵-۱۶ | ۱۰۱-۱۱۰ | ۱۵ | ۱۰ | هندسه (۲) | انتخابی |
| ۱۷-۱۸ | ۱۱۱-۱۲۰ | ۱۵ | ۱۰ | هندسه (۱) | |
| ۱۹-۲۰ | ۱۲۱-۱۳۰ | ۱۵ | ۱۰ | فیزیک (۱) | اجباری |
| ۲۱-۲۲ | ۱۳۱-۱۴۰ | ۱۵ | ۱۰ | فیزیک (۲) | انتخابی |
| ۲۳-۲۴ | ۱۴۱-۱۵۰ | ۱۵ | ۱۰ | فیزیک (۱) | |
| ۲۵-۲۶ | ۱۵۱-۱۶۰ | ۱۰ | ۱۰ | شیمی (۱) | اجباری |
| ۲۷-۲۸ | ۱۶۱-۱۷۰ | ۱۰ | ۱۰ | شیمی (۲) | انتخابی |
| ۲۹-۳۰ | ۱۷۱-۱۸۰ | ۱۰ | ۱۰ | شیمی (۱) | |
| ۳۱ | — | — | — | نظم حوزه | |
| — | — | ۱۲۵ | ۹۰ | جمع اختصاصی | |
| — | — | ۱۶۵ | ۱۳۰ | جمع کل | |

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ : تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳۳

۱۰ دقیقه

فارسی (۱)

ادبیات حماسی

ادبیات داستانی

صفحه‌های ۹۴ تا ۱۳۱

۱- در همه گزینیه‌ها به‌جز گزینه ... معنای همه واژگان درست آمده است.

- (۱) حالی آن لعل آیدار گشاد / پیش آن ریگ آیدار نهاد (درخشان - ناخالص)
- (۲) شربتی آب از آن زلال چو نوش / یا به همت ببخش یا بفروش (عسل - بلندنظری)
- (۳) چشم تشنه چو کرده بود تپاه / آب ناداده کرد همت راه (کور - قصد)
- (۴) گفت: زنه‌ار اگر چه بد کردم / در بد من نبین که خود کردم (سکوت کن - به خود بدی کردم)

۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) ظاهراً چون طبیعتی در طینت موجود نیست / زان سبب هر جا که باشی خُبت پنهانی کنی
- (۲) گر طمع داری از آن جام مرصع می لعل / ای بسا در که به نوک مژه‌ات باید سفت
- (۳) نفس خسیس حرص خو عاشق مال و گفت‌وگو / یافت به گنج رحمت از دو جهان فراغتی
- (۴) به تنگ آمد دلش ناگه از این بوم / ز هم‌پروازی اقران و اشباح

۳- در همه ابیات به‌جز بیت ... واژه‌های قافیه دارای «جناس» هستند.

- (۱) اتفاقم به سرکوی کسی افتاده است / که در آن کوی چو من کشته بسی افتاده است
- (۲) مهر جانان چون روان اندر تن من شد روان / از تنم بیرون نیامد مهر او جز با روان
- (۳) سال‌ها پیروی مذهب رندان کردم / تا به فتوای خرد، حرص به زندان کردم
- (۴) دلی که عاشق و صابر بود مگر سنگ است / ز عشق تا به صبوری هزار فرسنگ است

۴- در همه ابیات آرایه اغراق به کار رفته است به‌جز ...

- (۱) بشد تیز رهام با خود و گبر / همی گرد رزم اندر آمد به ابر
- (۲) تو گفتی که روی زمین آهن است / ز نیزه هوا نیز در جوشن است
- (۳) که لشکر فروز بود زان کاو شمرد / همان ژنده پیلان و مردان گرد
- (۴) زمین برنتابد سپاه تو را / نه خورشید تابان کلاه تو را

۵- مفهوم ابیات کدام گزینه یکسان است؟

- (الف) بکش زارم چه دایم حرف از آزار می‌گویی / تو خود آزار من کن از چه با اغیار می‌گویی
- (ب) تنگی از گردون ز ناهمواری خود می‌کشی / رشته هموار را جولان به چشم سوزن است
- (ج) هنوزت نامرتب بود بر تن جامه خوبی / که جیبم پاره بود از دست خوی مردم‌آزارت
- (د) تو به تقصیر خود افتادی از این در محروم / از که می‌نالی و فریاد، که را می‌داری؟

(۴) الف، د

(۳) ب، ج

(۲) الف، ج

(۱) ب، د

۶- در کدام یک از ابیات زیر واژه «مُمال» به کار نرفته است؟

- (۱) که آیم بیوسم رکیب تو را / ستایش کنم فرّ و زیب تو را
- (۲) درین دو روزه توقف که بوکه خود نبود / درین مقام فسوس و درین سرای فریب
- (۳) این جهان را به‌جز از خوابی و بازی مشمار / گر مفری به خدا و به رسول و به کتیب
- (۴) نخلد ناوک آن نرگس خون‌خوار دلم / تا سلیح دلم آن زلف زره‌وار بود

۷- مفهوم کدام گزینه با بیت «تهمتن برآشفتم و با توس گفت / که رهام را جام باده است جفت» قرابت ندارد؟

- (۱) اسب لاغر میان به کار آید / روز میدان؛ نه گاو پرواری
- (۲) سایه‌پرورده را چه طاقت آن / که رود با مبارزان به قتال؟
- (۳) حریف سفله در پایان مستی / نیندیشد ز روز تنگ‌دستی
- (۴) ندهد هوشمند روشن‌رای / به فرومایه کارهای خطیر

۸- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- (۱) زمین کوه تا کوه پر خون کنیم / ز دشمن بیابان چو جیحون کنیم
- (۲) از آن گر بگردیم و جنگ آوریم / جهان بر دل خویش تنگ آوریم
- (۳) به خنجر دل دشمنان بشکنیم / و گر کوه باشد، ز بن بر کنیم
- (۴) جهان بر بداندیش تنگ آوریم / سر سرکشان زیر سنگ آوریم

۹- بیت زیر، با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

- «هر که با پولادبازو، پنجه کرد / ساعد مسکین خود را رنجه کرد»
- (۱) چو جنگ آوری با کسی برستیز / که از وی گزیرت بود یا گریز
 - (۲) اگر دشمنی پیش گیرد ستیز / به شمشیر تدبیر خویش بریز
 - (۳) چون ندیدی پنجه اندر پنجه یار / پنجه خود کردی از دندان فکار
 - (۴) با قضا پنجه مزنی‌ای تند و تیز / تا نگردد هم قضا با تو ستیز

۱۰- در همه ابیات به‌جز بیت ... به مفهوم ضرب‌المثل «خورد گاو نادان ز پهلوی خویش» اشاره شده است.

- (۱) به هند غصه، مُنعم عاقبت محبوس می‌گردد / پر طاووس آخر دشمن طاووس می‌گردد
- (۲) دین گرامی شد به دانا و به نادان خوار گشت / پیش نادان دین چو پیش گاو باشد یاسمن
- (۳) حُسن را جلوه مده در نظر بی‌دردان / جلوه آفت بود آن را که جمالی دارد
- (۴) صید لاغر دام با خود دارد از پهلوی خویش / حاجت دام و کمندی نیست صیاد را

۲۰ دقیقه

عربی زبان قرآن (۱)

دو القرنین

یا مَنْ فی البحارِ عجائبه

متن درس + الجارُ و المجرورُ

صفحه‌های ۵۹ تا ۷۷

■ عَيْنِ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة (۱۱-۱۳):

۱۱- «طَلَبْنَا مِنْهُمْ بِأَنْ يُسَاعِدُونَا فِي بِنَاءِ ذَلِكَ السَّدِّ لِأَنَّ أَعْدَاءَنَا خَرَّبُوهُ فِي الْحَرْبِ الْأَخِيرَةِ!»:

- (۱) کمک آن‌ها را در ساختن این سد طلب خواستاریم، زیرا در جنگ اخیر توسط دشمنانمان ویران شد!
 (۲) از آن‌ها خواستیم در ساختن آن سد کمک کنند، چون دشمنان ما در پایان جنگ آن را نابود کرد!
 (۳) از آن‌ها خواستیم که ما را در ساختن آن سد یاری کنند چراکه دشمنان ما در جنگ اخیر آن را ویران کردند!
 (۴) از آن‌ها تقاضا کردیم در ساختن سدی که دشمنان ما آن را در آخرین جنگ تخریب کردند، ما را یاری کنند!

۱۲- «عَرَفْنَا عَلَى الشَّخْصَةِ الَّتِي أَدَّتْ دَوْرًا مُهِمًّا فِي تَقْدِمِ الْبِلَادِ الْعِلْمِي!»:

- (۱) با شخصیتی که نقش مهمی در پیشرفت علمی کشور ایفا کرده است، آشنا شدیم!
 (۲) ما را با شخصیتی آشنا کن که در پیشرفت علمی وطن نقش برجسته ایفا نمود!
 (۳) می‌شناسیم شخصیت برجسته‌ای را که تأثیر چشم‌گیری در رشد علمی کشور داشته است!
 (۴) شخصیتی مهم به ما معرفی شد که فعالیت وی به ترقی علمی کشور منجر شده است!

۱۳- عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) «يَعْرِفُ الْمُجْرِمُونَ بِسِيَمَاهُمْ»: بزهکاران را از رخسارشان می‌شناسند!
 (۲) مُدِيرُ الشَّرَكَةِ الشَّابُّ: مدیر شرکت، جوان است!
 (۳) جَيْشُ الْوَطَنِ عَظِيمٌ: ارتش نیرومند وطن!
 (۴) لَا يُغْلَقُ بَابُ الْحَقِيقَةِ الْجَدِيدَةِ: درِ ساک جدید، بسته نمی‌شود!

۱۴- عَيْنِ الْمُنَاسِبِ فِي مَفْهُومِ الْآيَةِ الشَّرِيفَةِ: «وَمَا تُجْزَوْنَ إِلَّا مَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ»

- (۱) بشنو از پیر خرابات تو این پند / هر دست که دادی به همان دست یگیری
 (۲) حساب خود نه کم گیر و نه افزون / منه پای از گلیم خویش بیرون
 (۳) ای که دست می‌رسد کاری بکن / پیش از آن کز تو نیاید هیچ کار
 (۴) هر که در این بزم مقرب‌تر است / جام بلا بیش ترش می‌دهند

۱۵- عَيْنِ الْخَطَا حَسَبَ الْحَقِيقَةِ وَالْوَاقِعِ:

- (۱) لِلدَّلَافِينِ أَنْوْفٌ حَادَّةٌ!
 (۲) الدَّلَافِينُ طُيُورٌ مَائِيَّةٌ تُغْنَى جَمِيلَةً!
 (۳) الشَّاطِئُ مَنْطَقَةٌ بَرِّيَّةٌ بِجَوَارِ الْبَحَارِ وَالْمَحِيطَاتِ!
 (۴) الموسوعةُ معجمٌ كبيرٌ جداً يجمعُ كثيراً من العلوم!

۱۶- عَيْنِ الْخَطَا فِي الْمُرَادِفَتَيْنِ وَ الْمُتَضَادَّتَيْنِ:

- (۱) رَفَضَ ≠ قَبِلَ / عَفَا = غَفَرَ
 (۲) سَارَ = ذَهَبَ / بَغَتَ = فَجَأَ
 (۳) الْمَعْرُوفُ ≠ الْمُنْكَرُ / سَارَ = فَرَحَ
 (۴) إِنْهُم = ذَنْبٌ / بَكَى ≠ ضَحِكَ

۱۷- «... كَ بَارِئَةً أَشْيَاءَ اسْتِمَاعِ الْعِلْمِ وَحِفْظِهِ وَنَشْرِهِ وَالْعَمَلِ بِهِ!» عَيْنُ حَرْفِ الْجَرِّ الْمُنَاسِبِ لِلْفَرَاغِ:

- (۱) لَ (۲) فِي (۳) عَلَيَّ (۴) مِنْهُ

۱۸- عَيْنِ غَيْرِ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِمَا تَحْتَهُ خَطٌّ:

- (۱) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ»: مضاف‌الیه
 (۲) «اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَ الْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ»: خبر
 (۳) الدَّلَافِينُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةِ الَّتِي تَرْضَعُ صِغَارَهَا: مبتدأ
 (۴) تُسَاعِدُ الدَّلَافِينُ الْإِنْسَانَ عَلَى اكْتِشَافِ أَمَاكِنَ تَجْمَعُ الْأَسْمَاكُ: مفعول

۱۹- عَيْنِ الْفِعْلِ الَّذِي لَيْسَ لَهُ فَاعِلٌ:

- (۱) يَنْجَلِي اتِّحَادُ شَعْبِنَا فِي شَهْرِ يَهْمَنَ مِنْ كُلِّ سَنَةٍ!
 (۲) يَحْتَرِّمُ دِينُنَا الْإِلَهِيُّ الْأَدِيَانَ الْإِلَهِيَّةَ فِي الْعَالَمِ!
 (۳) إِنَّا خَلَقْنَا فِي أَحْسَنِ صُورَةٍ لِعِبَادَةِ اللَّهِ تَعَالَى!
 (۴) هَذَا الطَّائِرُ يَسْكُنُ فِي الْأَمَاكِنِ الْمَتْرُوكَةِ الْبَعِيدَةِ!

۲۰- عَيْنِ الْجَوَابِ الَّذِي فِيهِ الْمُضَافُ وَالْمُضَافُ إِلَيْهِ:

- (۱) إِنِّي أَطْلُبُ مِنْكُمْ أَنْ تُسَاعِدُونِي كَثِيرًا!
 (۲) جَاءَ حَاكِمٌ عَادِلٌ يَحْكُمُ النَّاسَ بِالْعَدَالَةِ وَ يُصْلِحُ الْفَاسِدِينَ مِنْهُمْ!
 (۳) الْيَوْمَ أَمْطَرَتْ غَيُومٌ كَثِيرَةٌ فِي الْمَدِينَةِ فَنَشْكُرُ اللَّهَ عَلَى هَذَا الْيَوْمِ!
 (۴) إِنَّ اللَّهَ هُوَ الَّذِي أَعْطَى كُلَّ مَوْجُودٍ نِعْمًا وَافِرَةً!

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

آزمون گواه (شاهد)

۲۱- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ: «وَيَسْأَلُونَكَ عَنْ ذِي الْقَرْنَيْنِ قُلْ سَأَتْلُو عَلَيْكُمْ مِنْهُ ذِكْرًا»

- (۱) و درباره ذو القرنین از تو سؤال می شود، بگو درباره آن برای شما ذکر می کنیم!
- (۲) و از تو درباره ذو القرنین می پرسند، بگو به زودی یادی از او برای شما خواهیم گفت!
- (۳) و درباره فردی با دو شاخ از تو پرسش می شود، بگو ذکری از او به میان خواهد آمد!
- (۴) و از تو در مورد ذو القرنین می پرسند، بگو موضوع وی برای شما روشن خواهد شد!

۲۲- عَيْنَ الْخَطَا فِي التَّرْجَمَةِ:

- (۱) قَالَ رَجُلٌ سَحَبَهُ تَيَّارُ الْمَاءِ الشَّدِيدُ إِلَى الْأَعْمَاقِ: مردی که جریان شدید آب وی را به اعماق کشانده بود، گفت:
- (۲) رَفَعْنِي شَيْءٌ بَعَثَنِي إِلَى الْأَعْلَى بِسُرْعَةٍ: ناگهان چیزی به سرعت مرا بالا برد،
- (۳) ثُمَّ أُخِذْتُ إِلَى الشَّاطِئِ وَلَمَّا فُتِحَتْ عَيْنِي: سپس به ساحل آورد و هنگامی که چشم را گشودم،
- (۴) مَا وَجَدْتُ مُنْقِذًا إِلَّا دُلْفِينًا يَقْفُزُ فِي الْمَاءِ بِفَرَحٍ: نجات دهنده ای به جز دلفینی که با خوشحالی در آب می پرید، نیافتم!

۲۳- عَيْنَ الْكَلِمَةِ الَّتِي لَا تُنَاسِبُ الْكَلِمَاتِ الْأُخْرَى فِي النُّوعِ أَوْ الْمَعْنَى:

- (۱) العشاء - الفطور - ...: الدَّوَام
- (۲) جُبْنَةٌ - حَلِيبٌ - ...: زُبْدَةٌ
- (۳) خَيْرٌ - يَوْضٌ - ...: يُشَاهَد
- (۴) النُّحَاسُ - الْحَدِيدُ - ...: الذَّهَبُ

۲۴- كم إسمًا مجروراً في هذه العبارة؟ «من هو الذي ينصرُّ هذا الظَّالِمَ على في الصَّعوبات!»

- (۱) ثلاثة
- (۲) إثنان
- (۳) واحد
- (۴) صفر

۲۵- عَيْنَ الْعِبَارَةِ الَّتِي فِيهَا الْفِعْلَانِ الْمَجْهُولَانِ:

- (۱) «قُلْ إِنِّي أُمِرْتُ أَنْ أَعْبُدَ اللَّهَ مُخْلِصًا لَهُ الدِّينَ»
- (۲) «يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُوا لَهُ»
- (۳) خَاطَبَنَا اللَّهُ فَحَنُّ خَيْرِنَا فِي مُحَارَبَةِ الْأَعْدَاءِ!
- (۴) الْيَوْمَ يُسْتَخْدَمُ الْكِتَابُ الَّذِي أُنْزِلَ عَلَى مُسْلِمِي الْعَالَمِ!

■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِدَقَّةٍ (۲۶-۳۰):

إنَّ العمرَ معدود بالدقائق والثواني وبتضييعها نفدٌ جزءاً من حياتنا! إننا يمكن أن نسترجع الثروة المفقودة بالاجتهاد، و المعرفة بالدرس.. و أمّا الوقت المفقود فلا يمكن استرجاعه أبداً! فقد قيل: الوقت كالسيف (شمشير) إن لم تقطعه قطعك! فلماذا نرى أن الناجحين كانوا يغتنمون أوقاتهم بالاستفادة المفيدة منها. يقال إنَّ أحد العلماء قد مات أحد أقربائه، فأمر شخصاً آخر يتولّى دفنه، ... و هو رفض ترك مجلس الدرس للخوف من فوات شيء من العلم! فهذه السنّة بحاجة إلى التربية من زمن الطفولة!

۲۶- كيف نستطيع أن نصبح ناجحين؟

- (۱) من الطفولة يجب أن نطلب النجاح!
- (۲) بالمشاركة في مجالس العلم والعلماء!
- (۳) بترك الراحة والالتزام بالعمل فقط!
- (۴) بعدم تضييع أوقانتنا و عدم تخريبها!

۲۷- متى يقطعنا الوقت؟

- (۱) عندما حان الموت!
- (۲) حين ضيعناه!
- (۳) إذا أصبح سيفاً!
- (۴) لمّا نستفيد منه!

۲۸- «كلُّ شيء يمكن استرجاعه إلّا». عَيْنَ الْخَطَا لِلْفَرَاغِ:

- (۱) الحياة!
- (۲) السنّة!
- (۳) الزمن!
- (۴) الفرصة!

۲۹- عَيْنَ الْخَطَا:

- (۱) الحياة مصنوعة من الثواني؛ فمن يُحبّها لا يضيّعها!
- (۲) لا تبني العادات و القيم مرّة واحدة؛ بل بحاجة إلى الزمن!
- (۳) الوقت يضيّعنا - بين الحين و الآخر - كما نحن نضيّعها!
- (۴) كلّ أوقانتنا يجب أن يُملأ بالعمل من كلّ نوع!

۳۰- عَيْنَ الْخَطَا حَوْلَ التَّرْجَمَةِ: (مِمَّا تَحْتَهُ خَطٌّ فِي النَّصِّ)

- (۱) «قيل»: گفته شد
- (۲) «رفض»: پذیرفته نشد
- (۳) «الطفولة»: خردسالی
- (۴) «مات»: مُرد



زبان انگلیسی (۱)

PART A: Cloze Test

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

۱۰ دقیقه

The Value of Knowledge

(از ابتدای و Listening)

(Speaking)

Traveling the World (ت)

پایان (Reading)

صفحه‌های ۸۷ تا ۱۰۶

There are so many successful Iranian scientists in our history. They knew about math, medicine philosophy and lots of other things. They read a lot of books and did ... (31)... to improve their knowledge. It was their hard work that ... (32)... their success. They did lots of researches to learn about new things and never ... (33)... trying. For example, Nasireddin Toosi himself built a(n) ... (34)... so that he could improve his learning of the planets. Another example is Razi who worked as a doctor in Ray hospital and was happy to teach ... (35)... to other people.

- | | | | |
|--------------------|----------------|-----------------|-------------|
| 31- 1) experiments | 2) ideas | 3) laboratories | 4) forms |
| 32- 1) developed | 2) sat | 3) rained | 4) tried |
| 33- 1) solved | 2) gave up | 3) grew up | 4) believed |
| 34- 1) finding | 2) observatory | 3) interest | 4) science |
| 35- 1) lamp | 2) camera | 3) medicine | 4) key |

PART B: Reading Comprehension

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

Today, millions of people want to learn or improve their English but it is difficult to find the best method. Is it better to study in Britain or America or to study in your own country? The advantages of going to Britain seem obvious. Firstly, you will be able to listen to the language all the time you are in the country. You will be surrounded completely by the language wherever you go. Another advantage is that you have to speak the language if you are with other people. In Iran, it is always possible in the class to speak Persian if you want to and the learning is slower. On the other hand, there are also advantages to staying at home to study. You don't have to make big changes to your life. As well as this, it is also a lot cheaper than going to Britain, but it is never possible to achieve the results of living in the UK. If you have a good teacher in Iran, you can learn in a more concentrated way than being in Britain without going to a school.

So, in conclusion, if you have enough time and enough money, the best choice is to spend some time in the UK. This is simply not possible for most people, so being here in Iran is the only practical option. The most important thing to do in this situation is to maximize your opportunities: to speak only English in class and to try to use English whenever possible outside the class.

- 36- What is the passage mainly about?
- | | |
|---|--|
| 1) The best way to learn English | 2) How many people learn English |
| 3) English schools in England and America | 4) The difference between British and American English |
- 37- One of the advantages of going to the UK to learn English is that
- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1) you will have to speak English and not Persian | 2) there are no Iranians in Britain |
| 3) the language schools are much better | 4) you will have more concentration |
- 38- If you decide to learn English in Iran,
- | | |
|--|---|
| 1) you will have better teachers | 2) you don't need to work too hard |
| 3) your life can continue as it was before | 4) you will be surrounded by the language |
- 39- The underlined word "obvious" in the first paragraph is closest in meaning to
- | | |
|--------------|------------|
| 1) general | 2) popular |
| 3) necessary | 4) clear |
- 40- The underlined pronoun "This" refers to "... ."
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1) to spend time in the UK | 2) to be in Iran |
| 3) to maximize your opportunities | 4) to speak English only in class |

۱۵ دقیقه

ریاضی (۱)

تابع (انواع توابع) / شمارش،

بدون شمردن

صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۴۰

سؤالات ۴۱ تا ۵۰ درس ریاضی (۱) - (نگاه به گذشته - بخش اجباری)
پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجباری است.

ریاضی (۱)

۴۱- اگر f تابعی همانی و $f(2) + f(3-a) = 6$ باشد، مقدار $f(1-a)$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۲- نمودار سهمی $y = x^2 - 3x - 10$ را حداقل چند واحد به سمت چپ انتقال دهیم تا محور x ها را با طول مثبت قطع نکند؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۴۳- نمودار تابع $y = | -x + 1 | + 1$ را ۲ واحد به سمت راست و سپس ۲ واحد به پایین می‌بریم. این تابع محورهای مختصات را در سه نقطه A ،

B و C قطع می‌کند. مساحت مثلث ABC کدام است؟

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

۴۴- با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ چند عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت که رقم ۴ حتماً در آن‌ها استفاده شده باشد؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۳۰ (۳) ۳۶ (۴) ۴۸

۴۵- به چند طریق می‌توان ۳ کتاب از ۵ کتاب متمایز سال اول و ۴ کتاب از ۶ کتاب متمایز سال دوم را یکی در میان، در قفسه‌ای چید؟

- (۱) $\binom{11}{7} \times 4! \times 3!$ (۲) $\binom{11}{7} \times 4! \times 3! \times 2$

- (۳) $\binom{6}{4} \binom{5}{3} \times 4! \times 3!$ (۴) $\binom{6}{4} \binom{5}{3} \times 4! \times 3! \times 2$

۴۶- سه نفر به چند طریق در ۵ صندلی کنار هم می‌توانند بنشینند، به طوری که هیچ دو نفری کنار هم نباشند؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۲۴ (۴) ۶۰

۴۷- چند کلمه ۵ حرفی با حروف کلمه «Computer» می‌توان نوشت که فقط حرف اول آن‌ها صدادر باشد؟ (تکرار حروف جایز نیست).

- (۱) ۱۵ (۲) ۴۵ (۳) ۱۲۰ (۴) ۳۶۰

۴۸- به چند طریق می‌توان ۱۲ نفر را به سه گروه ۲ تایی، ۴ تایی و ۶ تایی تقسیم کرد؟

- (۱) ۵۰۴۰ (۲) ۱۳۸۶۰ (۳) ۱۲۸۰۰ (۴) ۶۷۲۰

۴۹- چند مثلث می‌توان رسم کرد که رئوسشان از ۹ نقطه زیر انتخاب شود؟

- (۱) ۷۲ (۲) ۷۴ (۳) ۷۰ (۴) ۷۶



۵۰- یک دستگاه رمزخوان دارای ۱۰ کلید است و می‌دانیم رمزی که در آن وارد می‌شود دارای ۳ کاراکتر متمایز است. همچنین اگر بدانیم

حداقل یکی از کاراکترهای رمز بین ۵ کلید اول قرار دارد و وارد کردن هر رمز ۲ ثانیه زمان بخواهد، حداکثر در چند دقیقه می‌توان رمز را با

سعی و خطا وارد کرد؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۲ (۳) ۲۴ (۴) ۲۷

برای مودنگاری صرفاً به نوشتن اساسات بسنده نکنید بلکه میزان تسلط خود در درس‌های مختلف را هم بنویسید.

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

جبر و معادله

(کل فصل ۱)

تابع

(آشنایی بیشتر با تابع، انواع توابع،

وارون توابع)

صفحه‌های ۱ تا ۶۲

حسابان (۱)

سوالات ۵۱ تا ۷۰ درس حسابان (۱) - (نگاه به آینده - بخش انتخابی)

اگر درس حسابان (۱) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۲۰ سوال پاسخ دهید در غیر این صورت به سوالات ۷۱ تا ۹۰ درس ریاضی (۱) در صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ پاسخ دهید.

سؤالات طراری

۵۱- مجموعه جواب معادله $[x^2 - 1] = -1$ ، معادل کدام گزینه است؟

- (۱) $(-1, 1)$ (۲) $(0, 1)$ (۳) $[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$ (۴) $(0, 2)$

۵۲- اگر α و β ریشه‌های معادله $2x^2 - 3x - 4 = 0$ باشند، بازای کدام مقدار k ، مجموعه جواب‌های معادله $x(x - k) = 8$

به صورت $\{\alpha^2\beta, \alpha\beta^2\}$ است؟

- (۱) ۶ (۲) -۶ (۳) ۳ (۴) -۳

۵۳- عملکرد یک تابع به گونه‌ای است که مربع هر ورودی را با خود آن ورودی جمع کرده و جواب را در خروجی نمایش می‌دهد. ورودی‌های تابع

در کدام بازه قرار بگیرند تا مقادیر خروجی آن کمتر از ۲۰ باشند؟

- (۱) $(-5, 5)$ (۲) $(-2, 10)$ (۳) $(-5, 4)$ (۴) $(-4, 5)$

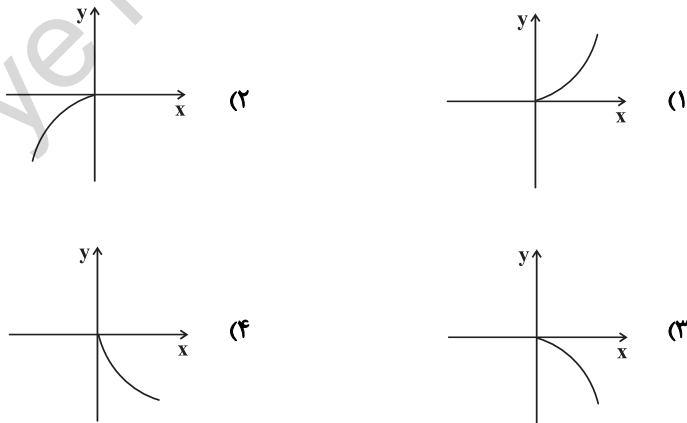
۵۴- فاصله نقطه A روی محور طول‌ها از خط به معادله $y = 1 - x$ کمتر از $2\sqrt{2}$ است. مجموعه مقادیری که طول نقطه A می‌تواند اختیار کند

کدام است؟

- (۱) $(-2, 6)$ (۲) $(-3, 5)$ (۳) $(-4, 4)$ (۴) $(-5, 3)$

۵۵- دامنه تابع $y = \frac{1}{4}(x^2 - x|x|)$ را به گونه‌ای محدود کرده‌ایم که تابع در آن وارون‌پذیر باشد. نمودار وارون آن به کدام صورت می‌تواند

باشد؟



۵۶- جمله اول، سوم و پنجم یک دنباله هندسی به ترتیب برابر با جمله اول، چهارم و شانزدهم یک دنباله حسابی با جملات متمایز است. مجموع

پانزده جمله ابتدایی این دنباله حسابی چند برابر جمله چهارم دنباله حسابی است؟

- (۱) ۴ (۲) ۱۵ (۳) ۳۰ (۴) ۸

۵۷- نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 1 - \frac{1}{x} & , x < 0 \\ -\sqrt{x+2} - 1 & , x \geq 0 \end{cases}$ ، کدام یک از خطوط زیر را قطع می‌کند؟

- (۱) $y = x$ (۲) $y = x + 1$ (۳) $y = -3$ (۴) $y = -2$

برای همدنگی صرفاً به نوشتن اماساسات بسنده نکنید بلکه میزان تسلط خود در درس‌های مختلف را هم بنویسید.

۵۸- بیشترین مقدار تابع $y = -2x^2 + bx + c$ برابر ۶ است. نمودار آن بر روی محور x ها و تری با کدام طول می‌سازد؟

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

۵۹- معادله $x^2 - 2x + 2 = \sqrt{1 - x^2}$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) جواب ندارد.

۶۰- اگر $f(x) = |x - \frac{x}{|x|}|$ باشد، به ازای کدام ضابطه برای $g(x)$ معادله $f(x) = g(x)$ بی‌شمار جواب دارد؟

- (۱) $g(x) = x$ (۲) $g(x) = -x$ (۳) $g(x) = -x - 1$ (۴) $g(x) = x^2$

سؤال‌های شاهد (گواه)

پاسخ‌دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

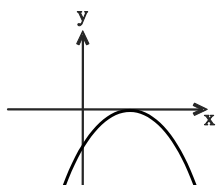
۶۱- در یک دنباله هندسی مجموع هشت جمله اول $\frac{5}{4}$ مجموع چهار جمله اول آن است. جمله هفتم چند برابر جمله اول است؟

- (۱) $\frac{1}{16}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{5}{32}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۶۲- به ازای کدام مقدار m ، عدد $\sqrt{2}$ واسطه هندسی بین ریشه‌های حقیقی معادله $mx^2 - 5x + m^2 - 3 = 0$ است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۳ (۴) -۳

۶۳- شکل زیر، نمودار تابع درجه دوم $f(x) = ax^2 + bx - 1$ است. کدام دوتایی برای (a, b) قابل قبول است؟



- (۱) $(1, -2)$
(۲) $(-2, -1)$
(۳) $(-1, 4)$
(۴) $(-1, 2)$

۶۴- تعداد جواب‌های معادله $\frac{x-2}{x+2} + \frac{x}{x-2} = \frac{8}{x^2-4}$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۶۵- در معادله $7x^2 - x - 5 = 0$ حاصل $A = ||\alpha| - |\beta||$ کدام است؟ (α و β ریشه‌ها هستند).

- (۱) $\frac{1}{7}$ (۲) ۷ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) ۵

۶۶- دو ضلع یک مستطیل منطبق بر دو خط به معادلات $2y + x = 6$ و $2x - y = 7$ و یک رأس آن نقطه $A(8, 5)$ است. مساحت این مستطیل کدام است؟

- (۱) $7/2$ (۲) $9/6$ (۳) $11/4$ (۴) $12/8$

۶۷- تابع $y = |2x - |x||$ با کدام یک از توابع زیر مساوی است؟

- (۱) $y = 2|x| - x$ (۲) $y = x - 2|x|$
(۳) $y = |x| - 2x$ (۴) $y = 2x - |x|$

۶۸- با در نظر گرفتن نمودار توابع $y = \sqrt{x+3}$ و $y = 2|x-1|$ ، معادله $\sqrt{x+3} - 2|x-1| = 0$ چند ریشه دارد؟

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) صفر

۶۹- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \left[\frac{x}{2} \right]$ و نیمساز ناحیه اول و سوم غیر از مبدأ چند نقطه مشترک دارند؟

- (۱) یک (۲) دو (۳) هیچ (۴) بی‌شمار

۷۰- دامنه تابع با ضابطه $f(x) = 2x - |4 - 2x|$ را به بزرگ‌ترین بازه‌ای که تابع f در آن وارون‌پذیر است، محدود کرده‌ایم. ضابطه $f^{-1}(x)$ کدام است؟

- (۱) $x \geq 4$ و $\frac{1}{4}x + 1$
(۲) $x \leq 4$ و $\frac{1}{4}x - 1$
(۳) $x \geq 4$ و $\frac{1}{4}x - 1$
(۴) $x \leq 4$ و $\frac{1}{4}x + 1$

۳۰ دقیقه

ریاضی (۱)

تابع (انواع توابع) / شمارش،

بدون شمردن

صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۴۰

ریاضی (۱)

سوالات ۷۱ تا ۹۰ درس ریاضی (۱) - (نگاه به گذشته - بخش انتخابی)
اگر به سؤال‌های ۵۱ تا ۷۰ در صفحه‌های ۸ و ۹ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤال‌های ۷۱ تا ۹۰ پاسخ دهید.

سؤال‌های طرانی

۷۱- اگر $f = \{(a, 4a - a^2), (b, 4)\}$ تابعی ثابت و $g(x) = \frac{x^2 + bx}{x-1}$ تابعی همانی باشد، مقدار $g(a-b)$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۳ (۴) -۳

۷۲- نقطه $A(5, -2)$ روی تابع $y = f(x)$ است. این نقطه در تابع $y = f(x-1) + 3$ به کدام نقطه تبدیل می‌شود؟

(۱) $(4, 1)$ (۲) $(6, 1)$ (۳) $(6, -5)$ (۴) $(4, -5)$

۷۳- تابع $y = f(x)$ را دو واحد به سمت راست و سپس یک واحد به سمت پایین انتقال داده‌ایم و به تابع $y = |x|$ رسیده‌ایم. در این صورت $f(4)$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۷

۷۴- با ارقام ۱، ۳، ۵، ۷ و ۹ چند عدد ۴ رقمی می‌توان نوشت که رقم هزارگان آن ۳ باشد و این عدد حتماً شامل رقم ۵ باشد؟ (تکرار ارقام مجاز نیست.)

(۱) ۶ (۲) ۹ (۳) ۱۲ (۴) ۱۸

۷۵- شخصی با a نفر دوست است. او به چند طریق می‌تواند یک یا عده‌ای از دوستان خود را به شام دعوت کند؟

(۱) 2^a (۲) $2^a - 1$ (۳) 2^{a-1} (۴) $2^a + 1$

۷۶- در چند جایگشت از حروف کلمه WORLD، حرف O جلوتر از R قرار دارد؟

(۱) ۴۸ (۲) ۶۰ (۳) ۷۲ (۴) ۸۴

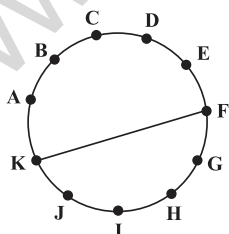
۷۷- تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی و ۵ عضوی یک مجموعه با هم برابرند. نسبت تعداد زیرمجموعه‌های ۳ عضوی آن به تعداد زیرمجموعه‌های ۶ عضوی آن کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) $\frac{1}{2}$

۷۸- در یک محموله ۱۰ عددی تلویزیون، ۳ عدد تلویزیون معیوب وجود دارد. به چند حالت ممکن است یک هتل که ۴ دستگاه آن را خریداری کرده است، حداقل ۲ دستگاه معیوب دریافت کرده باشد؟

(۱) ۶۳ (۲) ۶۷ (۳) ۷۰ (۴) ۲۱۰

۷۹- ۱۱ نقطه روی محیط یک دایره به صورت زیر قرار دارند؛ وتر FK رسم شده است. به چند طریق می‌توان یک چهارضلعی در یک طرف وتر و یک مثلث در طرف دیگر وتر ساخت؟ (چهارضلعی‌ها و مثلث‌ها شامل وتر FK و نقاط F و K نیستند.)



(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۷۲

(۴) ۳۰

۸۰- تاس سالمی را آنقدر پرتاب می‌کنیم تا ۳ بار عدد ۵ ظاهر شود. تعداد حالتی که این اتفاق در ۱۰ پرتاب رخ می‌دهد، کدام است؟

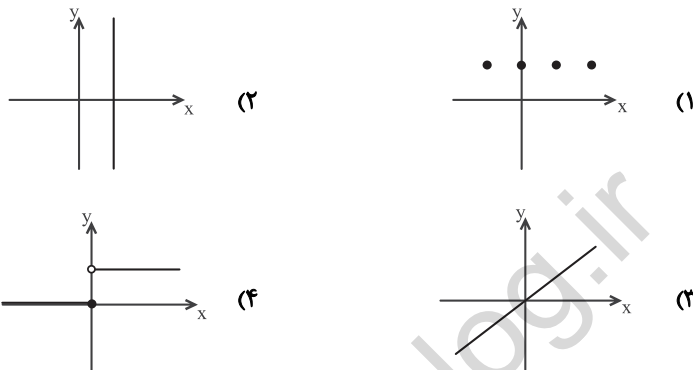
(۱) ۳۶ (۲) 36×5^7 (۳) ۱۲۰ (۴) 120×5^7

برای هودنگاری صرفاً به نوشتن امساعات بسنده نکنید بلکه میزان تسلط خود در درس‌های مختلف را هم بنویسید.

سؤالهای شاهد (گواه)

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

۸۱- کدام نمودار می تواند یک تابع ثابت باشد؟



۸۲- نمودار تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} ax-3, & x < 0 \\ 2bx^2+7, & x \geq 0 \end{cases}$ از نقطه $(-1, 3)$ عبور می کند. اگر $f(2) = 5$ باشد، کدام است ab ؟

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

۸۳- کدام دو انتقال متوالی، نمودار $y = x^2 + x$ را به نمودار $y = x^2 + 2x$ تبدیل می کند؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ واحد به چپ و $\frac{3}{4}$ واحد به پایین (۲) $\frac{1}{4}$ واحد به راست و $\frac{3}{4}$ واحد به بالا
(۳) $\frac{1}{4}$ واحد به راست و $\frac{3}{4}$ واحد به پایین (۴) $\frac{1}{4}$ واحد به چپ و $\frac{3}{4}$ واحد به بالا

۸۴- چند عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵ و متشکل از رقم های فرد وجود دارد؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۰ (۳) ۲۴ (۴) ۲۵

۸۵- چند عدد چهار رقمی با ارقام فرد و متمایز، بزرگتر از ۳۰۰۰ وجود دارد؟

- (۱) ۷۲ (۲) ۸۴ (۳) ۹۶ (۴) ۱۰۸

۸۶- ۴ کتاب فیزیک متمایز و ۳ کتاب ریاضی متمایز را به چند طریق می توان در یک قفسه چید به گونه ای که تمامی کتاب های فیزیک کنار هم باشند ولی تمام کتاب های ریاضی کنار هم نباشند؟

- (۱) ۲۸۸ (۲) ۵۷۶ (۳) ۸۶۴ (۴) ۵۰۳۰

۸۷- در یک همایش ۵ نفر جهت سخنرانی ثبت نام کرده اند. چند حالت برای ترتیب سخنرانی آنان وجود دارد، به طوری که بین سخنرانی دو فرد مورد نظر a و b از آن ها، فقط یک نفر دیگر سخنرانی کند؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۴ (۳) ۳۶ (۴) ۴۰

۸۸- اگر $\frac{P(n, 4)}{C(n-1, 4)} = 26$ ، مقدار n کدام است؟

- (۱) ۵۲ (۲) ۵۳ (۳) ۵۴ (۴) ۵۵

۸۹- با ارقام ۱ تا ۶ چند عدد شش رقمی با ارقام متمایز می توان نوشت به گونه ای که در هر کدام از آن ها، ارقام فرد به ترتیب صعودی و ارقام زوج به ترتیب نزولی قرار داشته باشند؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۴۰ (۴) ۱۰۰

۹۰- از هر یک از ۸ مدرسه علاقه مند، ۶ نفر برای بازی تنیس ۴ نفری انتخاب شده اند. به چند طریق این بازی ممکن است انجام شود به طوری که

هر دو نفر هم تیمی، از یک مدرسه باشند و بازی بین دو تیم از مدرسه های متفاوت باشد؟

- (۱) ۴۲۰۰ (۲) ۵۴۰۰ (۳) ۵۶۰۰ (۴) ۶۳۰۰

۱۵ دقیقه

هندسه (۱)

چندضلعی‌ها (مساحت و کاربردهای آن) / تجسم فضایی (خط، نقطه و صفحه تا ابتدای تعامد)
صفحه‌های ۶۵ تا ۸۲

سؤالات ۹۱ تا ۱۰۰ درس هندسه (۱) - (نگاه به گذشته - بخش اجباری)
پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجباری است.

هندسه (۱)

۹۱- مساحت یک چهارضلعی که دو قطر آن بر هم عمود بوده و منصف یکدیگرند، برابر ۲۴ است. اگر یکی از

قطرهای این چهارضلعی ۳ برابر قطر دیگر باشد، محیط این چهارضلعی کدام است؟

(۱) $2\sqrt{10}$

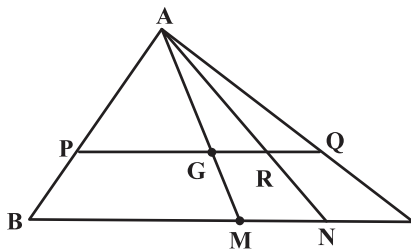
(۲) $4\sqrt{10}$

(۳) $6\sqrt{10}$

(۴) $8\sqrt{10}$

۹۲- در شکل زیر، G نقطهٔ هم‌رسمی میانه‌های مثلث ABC، $PQ \parallel BC$ و $MN = NC$ است. مساحت مثلث ARQ چه کسری از مساحت

مثلث ABC است؟



(۱) $\frac{1}{6}$

(۲) $\frac{1}{8}$

(۳) $\frac{1}{9}$

(۴) $\frac{1}{12}$

۹۳- در شکل زیر، ABCD دوزنقه‌ای به مساحت ۱۰۰ و $BC = 10\sqrt{2}$ است. حاصل ضرب طول‌های قاعده‌های این دوزنقه کدام است؟

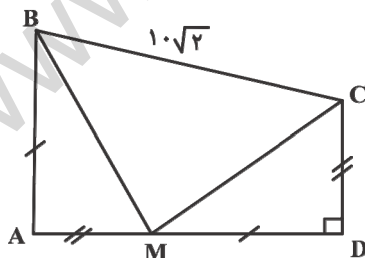
(AB || DC)

(۱) $50\sqrt{2}$

(۲) ۵۰

(۳) $45\sqrt{2}$

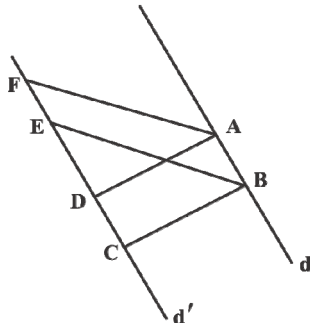
(۴) ۴۵



بهترین منبع مطالعه در تابستان، کتاب تابستان می‌باشد.

۹۴- در شکل زیر، دو خط d و d' موازی اند و $ABCD$ و $ABEF$ هر دو متوازی الاضلاع اند. اگر مساحت $ABCD$ ، ۸ واحد مربع و اندازه AF ،

۴ واحد باشد، فاصله نقطه A از پاره خط BE کدام است؟



(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۹۵- در یک چندضلعی شبکه‌ای با مساحت $\frac{13}{3}$ ، مجموع تعداد نقاط مرزی و درونی برابر ۱۲ است. تعداد نقاط درونی آن کدام است؟ (فاصله طولی و

عرضی بین نقاط شبکه برابر واحد است.)

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

۹۶- مثلث متساوی الاضلاع ABC به ضلع $4\sqrt{3}$ واحد مفروض است. اگر مجموع فواصل نقطه P درون مثلث از اضلاع AB و AC برابر ۵ واحد

باشد، آن‌گاه فاصله این نقطه تا ضلع BC کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) ۱

(۴) $\frac{3}{2}$

۹۷- مساحت یک چندضلعی شبکه‌ای ۶ واحد است. اگر تعداد نقاط مرزی و درونی چندضلعی را به ترتیب با b و i نشان دهیم، حاصل ضرب ib چند مقدار متمایز می‌تواند داشته باشد؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

۹۸- سه صفحه P_1 ، P_2 و P_3 دو به دو متقاطع هستند. وضعیت فصل مشترک‌های این صفحات نسبت به هم چگونه می‌تواند باشد؟

(۱) هم‌رس

(۲) منطبق

(۳) موازی

(۴) هر سه گزینه درست است.

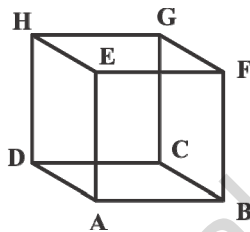
۹۹- در مکعب روبه‌رو، تعداد یال‌های موازی با HD و متناظر با EF کدام است؟

(۱) صفر

(۲) یک

(۳) دو

(۴) سه



۱۰۰- خط Δ موازی صفحه P و خط Δ' صفحه P را در یک نقطه قطع می‌کند. چند خط در فضا وجود دارد که با صفحه P موازی باشد و هر

دو خط Δ و Δ' را قطع کند؟

(۱) هیچ

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) بی‌شمار

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

دایره

(مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در
 دایره، رابطه‌های طولی در
 دایره، چند ضلعی‌های محاطی
 و محیطی تا ابتدای
 چهار ضلعی‌های محاطی و
 محیطی)
 صفحه‌های ۹ تا ۲۶

هندسه (۲)

سوالات ۱۰۱ تا ۱۱۰ درس هندسه (۲) - (نگاه به آینده - بخش انتخابی)
 اگر درس هندسه (۲) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سوال پاسخ دهید؛ در غیر این صورت به
 سوالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ درس هندسه (۱) در صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ پاسخ دهید.

۱۰۱- اندازه شعاع یک دایره ۲ و طول وتر AB در آن برابر $2\sqrt{2}$ است. مساحت قطعه کوچک‌تر حاصل از رسم
 وتر AB در دایره کدام است؟

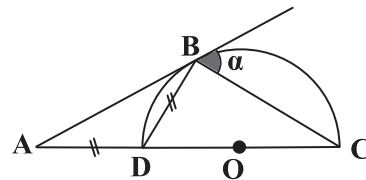
(۱) $2\pi - 4$

(۲) $\pi - 2$

(۳) $2\pi - 6$

(۴) $\pi - 3$

۱۰۲- مطابق شکل در نیم‌دایره‌ای به مرکز O، زاویه α چند درجه است؟ (AB در B بر نیم‌دایره مماس است).



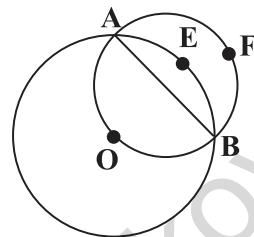
(۱) ۴۵

(۲) ۵۰

(۳) ۵۵

(۴) ۶۰

۱۰۳- در شکل زیر، پاره‌خط AB، قطر دایره کوچک‌تر و O مرکز دایره بزرگ‌تر است. نسبت طول کمان AFB به طول کمان AEB کدام است؟



(۱) ۲

(۲) $2\sqrt{2}$

(۳) ۱

(۴) $\sqrt{2}$

۱۰۴- در یک دایره نقطه P روی وتر AB به طول ۱۶ چنان قرار دارد که $\frac{PB}{PA} = \frac{m}{m+2}$ است. اگر طول کوتاه‌ترین وتر گذرنده از

نقطه P برابر $4\sqrt{15}$ باشد، مقدار m کدام گزینه می‌تواند باشد؟

(۴) ۵

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) $\frac{1}{3}$

۱۰۵- دو دایره متقاطع به شعاع‌های R و ۵R مفروض‌اند. اگر مرکز یکی از دو دایره، روی محیط دایره دیگر واقع شده باشد، اندازه مماس مشترک

خارجی آن‌ها چند برابر R است؟

(۴) $2\sqrt{5}$

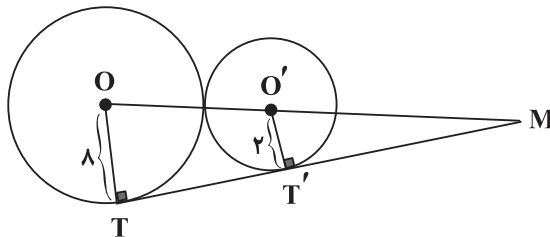
(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) $\sqrt{5}$

بهترین منبع مطالعه در تابستان، کتاب تابستان می‌باشد.

۱۰۶- در شکل زیر، دو دایره به مراکز O و O' مماس برون‌اند. اندازه MT کدام است؟ (M ، T و T' بر روی یک خط واقع‌اند).



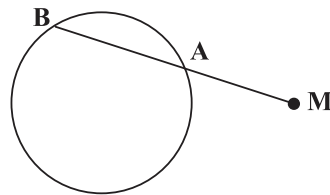
(۱) ۹

(۲) $\frac{28}{3}$

(۳) ۱۰

(۴) $\frac{32}{3}$

۱۰۷- فاصله نزدیک‌ترین و دورترین نقاط دایره زیر از نقطه M ، به ترتیب ۶ و ۱۶ واحد است. اگر $MA = 8$ باشد، فاصله مرکز دایره از وتر AB کدام است؟



(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) $\sqrt{21}$

(۴) $2\sqrt{6}$

۱۰۸- در مثلث ABC اگر $\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ$ و $a^2 + b^2 + c^2 = 40$ باشد، شعاع دایره محیطی مثلث کدام است؟

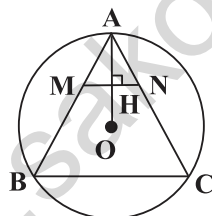
(۲) ۴

(۱) ۱

(۴) $\sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{5}$

۱۰۹- در شکل روبه‌رو، دایره محیطی مثلث متساوی‌الاضلاع ABC و $C'(O, R)$ است. $AH = \frac{R}{2}$ است. $\frac{S_{\Delta AMN}}{S_{\Delta ABC}}$ کدام است؟



(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{1}{9}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{1}{16}$

۱۱۰- مطابق شکل زیر، دایره محاطی مثلث ABC ($AB = AC$) رسم شده است. با توجه به اندازه‌های مشخص شده، شعاع این دایره کدام

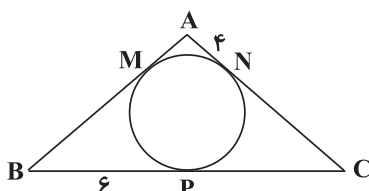
است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴



۱۵ دقیقه

هندسه (۱)

چندضلعی‌ها (مساحت و

کاربردهای آن) / تجسم فضایی

(خط، نقطه و صفحه تا ابتدای

تعامد)

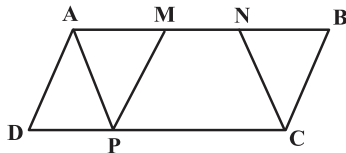
صفحه‌های ۶۵ تا ۸۲

هندسه (۱)

سؤالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ درس هندسه (۱) - (نگاه به گذشته - بخش انتخابی)
اگر به سؤال‌های ۱۰۱ تا ۱۱۰ در صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤال‌های
۱۱۱ تا ۱۲۰ پاسخ دهید.

۱۱۱- در متوازی‌الاضلاع $ABCD$ ، $AM = MN = NB$ و $MP \parallel AD$ است. نسبت مساحت چهارضلعی

$ANCP$ به مساحت چهارضلعی $AMPD$ کدام است؟



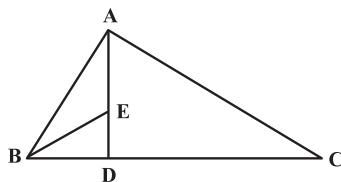
(۱) $\frac{3}{2}$

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۱۲- در شکل مقابل، اگر $BD = CD$ و $AD = 2AE$ باشد، حاصل $\frac{S_{\triangle ABE}}{S_{\triangle ABC}}$ کدام است؟



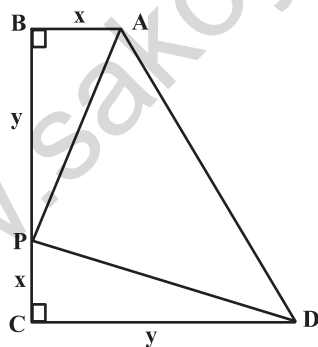
(۱) $\frac{1}{9}$

(۲) $\frac{2}{15}$

(۳) $\frac{2}{9}$

(۴) $\frac{4}{15}$

۱۱۳- در شکل زیر، دوزنقه $ABCD$ به مساحت ۲۸۸ مفروض است. اگر $y = 3x$ باشد، آن‌گاه طول AD کدام است؟



(۱) $5\sqrt{5}$

(۲) $6\sqrt{5}$

(۳) $10\sqrt{5}$

(۴) $12\sqrt{5}$

۱۱۴- در یک دوزنقه متساوی‌الساقین با زاویه حاده 45° ، اندازه یک قاعده a و قاعده دیگر $4 + 3a$ است. اگر مساحت دوزنقه برابر ۴۰ واحد

مربع باشد، اندازه ارتفاع دوزنقه چند واحد است؟

(۴) ۶

(۳) ۴

(۲) ۵

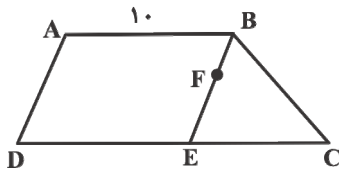
(۱) ۳

بهترین منبع مطالعه در تابستان، کتاب تابستان می‌باشد.

۱۱۵- مساحت یک چندضلعی شبکه‌ای ۳ واحد است. مجموع تعداد نقاط مرزی و تعداد نقاط درونی آن کدام نمی‌تواند باشد؟ (فاصله طولی و عرضی بین نقاط شبکه برابر واحد است).

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۱۱۶- مطابق شکل در دوزنقه ABCD خط BE را به موازات ساق AD رسم می‌کنیم تا مثلث متساوی‌الساقین BCE ($CB = CE$) تشکیل شود. اگر فاصله نقطه F از BC و EC به ترتیب برابر ۲ و ۴ واحد باشد، مساحت متوازی‌الاضلاع ABED کدام است؟

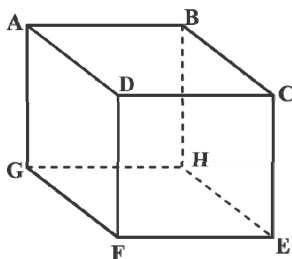


- (۱) ۲۰ (۲) ۴۵ (۳) ۶۰ (۴) ۷۵

۱۱۷- در یک مستطیل شبکه‌ای افقی، نسبت طول به عرض برابر ۲ و نسبت تعداد نقاط مرزی به تعداد نقاط درونی برابر ۴ است. محیط این مستطیل کدام است؟ (فاصله طولی و عرضی بین نقاط شبکه برابر واحد است).

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) ۲۰ (۴) ۲۴

۱۱۸- مکعب شکل زیر را در نظر بگیرید. تعداد یال‌های موازی با صفحه گذرنده از دو قطر AC و GE کدام است؟



- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۹- صفحه P و نقطه A خارج آن مفروض‌اند. کدام گزینه در مورد نقطه A صحیح است؟

- (۱) از نقطه A بی‌شمار خط به موازات P می‌گذرد.
 (۲) از نقطه A فقط یک صفحه به موازات P می‌گذرد.
 (۳) کلیه خطوطی که از نقطه A به موازات P می‌گذرند، درون یک صفحه موازی P قرار دارند.
 (۴) هر سه مورد

۱۲۰- اگر صفحه P_3 موازی فصل مشترک دو صفحه متقاطع P_1 و P_2 باشد، آن‌گاه:

- (۱) صفحه P_3 با هر دو صفحه متقاطع است.
 (۲) صفحه P_3 با هر دو صفحه موازی است.
 (۳) صفحه P_3 یا با هر دو صفحه موازی است یا متقاطع.
 (۴) صفحه P_3 یا با هر دو صفحه متقاطع است یا فقط موازی یکی از آن‌هاست.

۱۵ دقیقه

فیزیک (۱)

دما و گرما

صفحه‌های ۹۱ تا ۱۴۰

فیزیک (۱)

سؤالات ۱۲۱ تا ۱۳۰ درس فیزیک (۱) - (نگاه به گذشته - بخش اجباری)
پاسخ دادن به این سؤالات برای همه دانش‌آموزان اجباری است.

۱۲۱- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

الف) انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن از طریق رسانش می‌باشد.

ب) تابش گرمایی از سطح هر جسم علاوه بر دما به مساحت، میزان صیقلی بودن و رنگ سطح آن جسم بستگی دارد.

ت) کلم اسکانک قادر است دمایش را تا بیش‌تر از دمای محیط بالا ببرد.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) صفر

۱۲۲- گرم‌ترین نقطه روی زمین ناحیه‌ای در کویر لوت با دمای حدود 70°C و سردترین نقطه در قطب جنوب با دمای حدود -90°C گزارش شده است. اختلاف دمای این دو نقطه چند درجه فارنهایت است؟

(۱) ۱۶۰ (۲) ۱۵۸

(۳) ۱۳۰ (۴) ۲۸۸

۱۲۳- اگر در حجم ثابت، فشار مقدار معینی از یک گاز کامل را دو برابر کنیم، چگالی آن چند برابر می‌شود؟

(۱) ۱ (۲) ۲

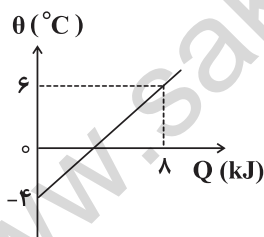
(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۱۲۴- دمای یک ورقه مسی را به اندازه 50°C افزایش می‌دهیم. مساحت آن چند درصد افزایش می‌یابد؟ $\left(\frac{1}{^{\circ}\text{C}} = 17 \times 10^{-6} \alpha\right)$

(۱) ۲ (۲) $1/7$

(۳) ۱۷ (۴) ۳۰

۱۲۵- نمودار تغییرات دما برحسب گرمای داده شده به جسمی مطابق شکل زیر است. اگر به این جسم 3200 J گرما بدهیم، دمای آن چند کلوین افزایش می‌یابد؟ (تغییر حالت نداریم).



(۱) ۴۰۰۰

(۲) ۴

(۳) ۲۷۷

(۴) ۲/۵۶

۱۲۶- اگر m_1 گرم آب 70°C را در m_2 گرم آب $2/5^{\circ}\text{C}$ بریزیم، بعد از تعادل 480°C گرم آب خواهیم داشت. $m_2 - m_1$ چند گرم است؟ (از اتلاف گرما صرف‌نظر شود).

(۱) ۱۶۰ (۲) ۳۲۰

(۳) ۲۴۰ (۴) صفر

می‌توانید با رعایت فواصل زمانی مناسب برای مرور مطالب و استراحتی کوتاه بین آن‌ها، بازده یادگیری‌تان را افزایش دهید.

۱۲۷- به میله‌ای به جرم ۲ کیلوگرم، طول ۲ متر، گرمای ویژه $400 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$ و ضریب انبساط طولی $\alpha = 2 \times 10^{-5} \frac{1}{\text{K}}$ چند کیلوژول گرما

بدهیم تا طول آن $2/004$ متر شود؟

(۱) 8×10^4

(۲) ۸۰

(۳) ۸

(۴) $0/8$

۱۲۸- یک ظرف آلومینیومی به حجم ۴ لیتر در دمای 20°C درجه سلسیوس به‌طور کامل با گلیسرین پر شده است. اگر دمای ظرف و گلیسرین را به 50°C درجه سلسیوس برسانیم، چند سانتی‌متر مکعب گلیسرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟

($\alpha_{\text{ظرف}} = 2 \times 10^{-5} \frac{1}{^\circ\text{C}}$ ، $\beta_{\text{مایع}} = 5 \times 10^{-4} \frac{1}{^\circ\text{C}}$)

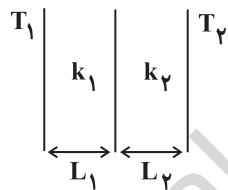
(۱) $57/6$

(۲) $52/8$

(۳) ۵۰

(۴) $52/9$

۱۲۹- مطابق شکل زیر، دو جسم به ضخامت‌های L_1 و L_2 ، سطح A و ضریب رسانندگی گرمایی k_1 و k_2 ، دارای دمای سطح خارجی T_1 و T_2 که $T_1 > T_2$ است، هستند. در حالت پایا آهنگ رسانش گرمایی بین دو دمای T_1 و T_2 کدام است؟



(۱) $\frac{A(T_1 - T_2)}{\frac{L_1}{k_1} + \frac{L_2}{k_2}}$

(۲) $\frac{A(T_1 + T_2)}{\frac{L_1}{k_1} - \frac{L_2}{k_2}}$

(۳) $\frac{A(T_1 - T_2)}{\frac{L_1}{k_1} - \frac{L_2}{k_2}}$

(۴) $\frac{A(T_1 + T_2)}{\frac{L_1}{k_1} + \frac{L_2}{k_2}}$

۱۳۰- درون ظرف عایقی ۳ کیلوگرم آب با دمای 25°C وجود دارد. درون آن $5/0$ کیلوگرم یخ صفر درجه سلسیوس می‌اندازیم. پس از تعادل،

دمای نهایی چند درجه سلسیوس می‌شود؟ ($c_{\text{آب}} = 4/2 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ و $L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$)

(۱) صفر

(۲) ۵

(۳) ۱۰

(۴) $3/5$

۱۵ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن

(کل فصل ۱)

جریان الکتریکی و مدارهای

جریان مستقیم

(از ابتدای فصل تا ابتدای انواع

مقاومت‌ها و کدگذاری رنگی

مقاومت‌های کربنی)

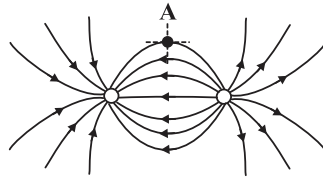
صفحه‌های ۱ تا ۵۶

فیزیک (۲)

سؤالات ۱۳۱ تا ۱۴۰ درس فیزیک (۲) - (نگاه به آینده - بخش انتخابی)

اگر درس فیزیک (۲) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سوال پاسخ دهید در غیر این صورت به سؤالات ۱۴۱ تا ۱۵۰ درس فیزیک (۱) در صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ پاسخ دهید.

۱۳۱- شکل زیر، میدان الکتریکی حاصل از دو بار الکتریکی نقطه‌ای را نشان می‌دهد. اگر در نقطه A، بار نقطه‌ای $q_0 < 0$ را قرار دهیم، جهت نیروی وارد بر آن کدام است؟



(۱) \rightarrow

(۲) \uparrow

(۳) \downarrow

(۴) \leftarrow

۱۳۲- اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q در فاصله ۴r از آن برابر با $\frac{N}{C}$ است. اگر اندازه بار الکتریکی را دو برابر کنیم، در $\frac{1}{3}$

فاصله قبلی از بار، اندازه میدان الکتریکی چند نیوتون بر کولن خواهد بود؟

(۴) ۱۸۰۰

(۳) ۹۰۰

(۲) ۲۰۰

(۱) ۴۰۰

۱۳۳- دو مقاومت از جنس‌های آهن و پلاتین در دمای ۱۰۰ درجه

سلسیوس در اختیار داریم. اگر در این دما مقدار مقاومت پلاتینی

بیشتر از مقاومت آهنی باشد، در این صورت الزاماً: (از هرگونه

تغییر در ابعاد هندسی مقاومت‌ها صرف‌نظر می‌شود).

(۱) در دمای ۱۵۰ درجه سلسیوس، مقاومت آهنی از مقاومت

پلاتینی بیشتر است.

(۲) در دمای ۲۵ درجه سلسیوس، مقاومت پلاتینی از مقاومت

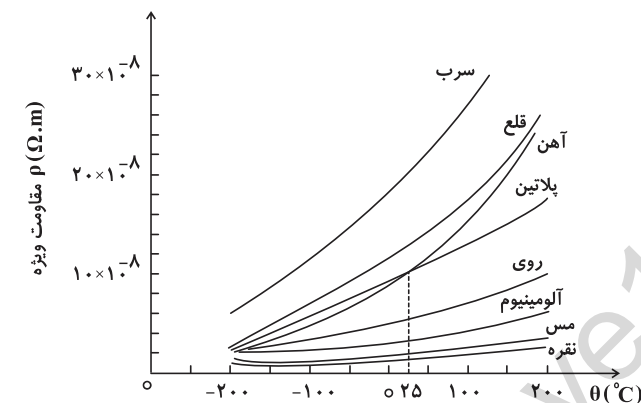
آهنی بیشتر است.

(۳) در دمای ۱۵۰ درجه سلسیوس، مقاومت پلاتینی از مقاومت

آهنی بیشتر است.

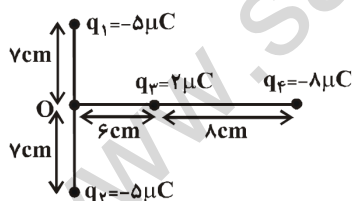
(۴) در دمای ۲۵ درجه سلسیوس، مقاومت آهنی از مقاومت

پلاتینی بیشتر است.



۱۳۴- مطابق شکل زیر، بارهای الکتریکی نقطه‌ای q_1 ، q_2 و q_3 ثابت شده‌اند. بار q_4 را چند سانتی‌متر و در کدام جهت جابه‌جا کنیم تا برابری

میدان‌های الکتریکی حاصل از بارها در نقطه O برابر صفر شود؟



(۱) ۲ cm به سمت راست

(۲) ۴ cm به سمت راست

(۳) ۲ cm به سمت چپ

(۴) ۴ cm به سمت چپ

۱۳۵- اگر بدون تغییر در ساختمان یک خازن مسطح، ۲ میکروکولن به بار الکتریکی ذخیره شده در خازنی اضافه کنیم، انرژی الکتریکی ذخیره شده در

آن ۲۱ درصد افزایش می‌یابد. بار اولیه خازن چند میکروکولن است؟

(۴) ۲۲

(۳) ۱۸

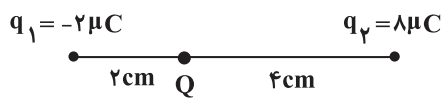
(۲) ۲۰

(۱) ۱۱

می‌توانید با رعایت فواصل زمانی مناسب برای مرور مطالب و استراحتی کوتاه بین آن‌ها، بازده

یادگیری‌تان را افزایش دهید.

۱۳۶- مطابق شکل زیر، بار نقطه‌ای Q روی خط واصل بارهای نقطه‌ای $q_1 = -2\mu C$ و $q_2 = 8\mu C$ واقع شده است و به آن نیروی الکتریکی خالص \vec{F} وارد می‌شود. اگر جای بارهای q_1 و q_2 را با یکدیگر عوض کنیم، بزرگی نیروی الکتریکی وارد بر بار Q چند برابر بزرگی نیروی \vec{F} می‌شود؟



(۱) $\frac{8}{17}$

(۲) $\frac{8}{3}$

(۳) $\frac{17}{8}$

(۴) $\frac{17}{3}$

۱۳۷- فردی توسط پارچه‌ای از جنس کتان، دندانه‌های شانه‌ای را تمیز کرده و توسط آن موهای خود را شانه می‌کند. اگر اندازه بار انتقال یافته بین دندانه‌های شانه و پارچه $1nC$ و اندازه بار انتقال یافته بین دندانه‌های شانه و موی فرد $2/5nC$ باشد، در این دو انتقال نهایتاً تقریباً چند الکترون بر روی دندانه‌های شانه برای حالتی که به ترتیب از راست به چپ جنس شانه چوبی و پلاستیکی باشد، باقی می‌ماند؟

($e = 1/6 \times 10^{-19}C$) و تمامی اجسام قبل از اولین مالش بدون بار می‌باشند.

| |
|-------------|
| انتهای مثبت |
| موی انسان |
| چوب |
| پارچه کتان |
| پلاستیک |
| انتهای منفی |

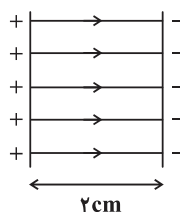
(۱) 9×10^9 , 22×10^9

(۲) 6×10^9 , 15×10^9

(۳) 22×10^9 , 9×10^9

(۴) 9×10^9 , 6×10^9

۱۳۸- اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو صفحه رسانای موازی باردار در شکل زیر، 1000 ولت است. ذره‌ای به جرم 2 گرم و بار الکتریکی $40\mu C$ از مجاورت صفحه مثبت و از حال سکون رها می‌شود و به طرف صفحه منفی شتاب می‌گیرد. اگر شتاب فقط در اثر نیروی وارد شده از طرف میدان الکتریکی باشد، تندی ذره هنگام رسیدن به صفحه منفی چند متر بر ثانیه است؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر کنید.)



(۱) 20

(۲) $2\sqrt{10}$

(۳) $4\sqrt{5}$

(۴) 40

۱۳۹- فاصله میان صفحات خازن مسطحی 10 برابر شده و فضای میان صفحات را که در ابتدا خالی بود توسط دی الکتریکی با ضریب $1/6$ پر می‌کنیم. اگر صفحات خازن مربع شکل باشند، طول ضلع صفحات خازن چند برابر شود تا ظرفیت خازن تغییر نکند؟

(۱) $\frac{5}{2}$

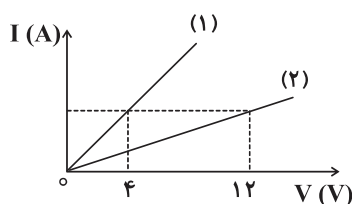
(۲) $\frac{2}{5}$

(۳) $\frac{25}{4}$

(۴) $\frac{4}{25}$

۱۴۰- با توجه به نمودار شکل زیر که مربوط به جریان عبوری از دو مقاومت مجزای R_1 و R_2 است، اگر دو مقاومت R_1 و R_2 هر یک به دو سر یک اختلاف پتانسیل یکسان بسته شوند و مقدار بار الکتریکی‌ای که از دو مقاومت عبور می‌کند برابر باشد و مدت زمان عبور بار الکتریکی از

مقاومت‌های R_1 و R_2 به ترتیب Δt_1 و Δt_2 باشد، حاصل $\frac{\Delta t_1}{\Delta t_2}$ کدام است؟ (دما ثابت و یکسان است.)



(۱) 3

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) 9

(۴) $\frac{1}{9}$

۱۵ دقیقه

فیزیک (۱)

دما و گرما

صفحه‌های ۹۱ تا ۱۴۰

فیزیک (۱)

سؤالات ۱۴۱ تا ۱۵۰ درس فیزیک (۱) - (نگاه به گذشته - بخش انتخابی)
اگر به سؤال‌های ۱۳۱ تا ۱۴۰ در صفحه‌های ۲۱ و ۲۲ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤال‌های ۱۴۱ تا ۱۵۰ پاسخ دهید.

۱۴۱- دمای جسمی برحسب کلونین، چهار برابر دمای آن برحسب درجه سلسیوس است. دمای این جسم چند کلونین است؟

(۱) ۳۶۴ (۲) ۷۲۸

(۳) ۱۸۲ (۴) ۹۱

۱۴۲- به دو جسم A و B به یک اندازه گرما می‌دهیم و بدون تغییر حالت، تغییر دما در جسم A برابر با 2°C و در جسم B برابر 2K می‌شود.

حاصل $\frac{c_A}{c_B}$ مطابق کدام گزینه است؟ (c بیانگر گرمای ویژه جسم است.)

(۱) $\frac{c_A}{c_B} > 1$ (۲) $\frac{c_A}{c_B} < 1$

(۳) $\frac{c_A}{c_B} = 1$ (۴) بسته به شرایط هر سه گزینه ممکن است.

۱۴۳- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) فرایند ذوب فرایندی گرماگیر است.

(۲) افزایش فشار بر یخ سبب کاهش نقطه ذوب آن می‌شود.

(۳) تغییر حالت ماده از بخار به جامد را چگالش می‌گویند.

(۴) افزایش فشار وارد بر مایع سبب پایین آمدن نقطه جوش آن می‌شود.

۱۴۴- یک قالب یخ صفر درجه سلسیوس را به مقداری آب 40°C اضافه می‌کنیم و دمای آب 10°C کاهش می‌یابد. سپس قالب یخ دیگری عیناً

مشابه قالب قبلی را به ظرف آب اضافه می‌کنیم. دمای آب در حالت دوم ... (از تبادله گرمایی یخ و آب با محیط صرف‌نظر کنید.)

(۱) 10°C کاهش می‌یابد.

(۲) کاهش نمی‌یابد.

(۳) بیش‌تر از 10°C کاهش می‌یابد.

(۴) کم‌تر از 10°C کاهش می‌یابد.

۱۴۵- نمودار دمای جسم جامدی به جرم m که توسط یک گرمکن با توان مفید ثابت گرم می‌شود، برحسب زمان مطابق شکل زیر است. بعد از

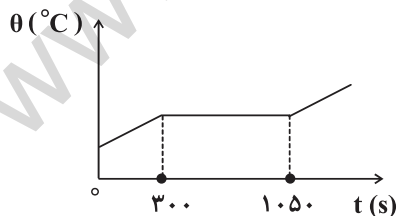
۱۵ دقیقه، چند درصد از جرم جسم ذوب شده است؟

(۱) ۲۰

(۲) ۴۰

(۳) ۶۰

(۴) ۸۰



می‌توانید با رعایت فواصل زمانی مناسب برای مرور مطالب و استراحتی کوتاه بین آن‌ها، بازده یادگیری‌تان را افزایش دهید.

۱۴۶- اگر دمای یک میله فلزی به طول L را به اندازه θ تغییر دهیم، طول آن $\frac{1}{100}$ درصد افزایش می‌یابد. اگر دمای یک ورقه فلزی مربع شکل به

ضلع $\frac{L}{4}$ را به اندازه 2θ افزایش دهیم، مساحت ورقه چند درصد تغییر می‌کند؟ (میل و ورقه هم جنس هستند.)

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{20}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{40}$

۱۴۷- هنگامی که دمای یک میله فلزی را از صفر تا 25°C افزایش می‌دهیم، تغییر طول آن Δl و هنگامی که در ادامه دمای آن را از 25°C به

50°C می‌رسانیم، تغییر طول جدید آن $\Delta l'$ می‌شود. اگر $\frac{\Delta l'}{\Delta l} = k$ باشد، کدام گزینه در مورد k صحیح است؟

(ضریب دمایی فلز را ثابت فرض کنید.)

- (۱) $k = 1$ (۲) $k < 1$ (۳) $k > 1$ (۴) نمی‌توان نظر قطعی داد.

۱۴۸- در لوله U شکل زیر، مقداری گاز کامل در دمای 27°C محبوس شده است. دمای گاز چند درجه سلسیوس افزایش یابد تا اختلاف ارتفاع

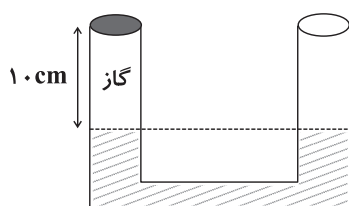
جیوه در دو شاخه به 5 cm برسد؟ (فشار هوا 75 cmHg ، قطر مقطع شاخه‌ها یکسان است و از تبادل گرما بین جیوه و گاز صرف‌نظر کنید.)

- (۱) 480

- (۲) 400

- (۳) 100

- (۴) 180



۱۴۹- مقدار معینی گاز کامل با فشار 3 atm درون محفظه‌ای با حجم ثابت و دمای θ موجود است. اگر دمای گاز را کاهش دهیم و به 127°C

برسانیم، فشار گاز به اندازه 1 atm تغییر می‌کند. θ چند درجه سلسیوس است؟

- (۱) 27 (۲) 327

- (۳) 927 (۴) 600

۱۵۰- دمای m گرم از ماده A با گرفتن گرمای Q از آن به اندازه θ و دمای $\frac{m}{4}$ گرم از ماده B با گرفتن گرمای $2Q$ از آن به اندازه

2θ کاهش می‌یابد. به ترتیب از راست به چپ ظرفیت گرمایی و گرمای ویژه A چند برابر B است؟

- (۱) $2, 1$ (۲) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$

- (۳) $2, \frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{2}, 1$

۱۰ دقیقه

شیمی (۱)

رد پای گازها در زندگی (از

ابتدای خواص و رفتار گازها تا

پایان فصل) / آب، آهنگ زندگی

(از ابتدای فصل تا ابتدای آیا

نمکها به یک اندازه در آب حل

می شوند؟)

صفحه های ۸۱ تا ۱۰۷

سؤالات ۱۵۱ تا ۱۶۰ درس شیمی (۱) - (نگاه به گذشته - بخش اجباری)
پاسخ دادن به این سؤالها برای همه دانش آموزان اجباری است.

شیمی (۱)

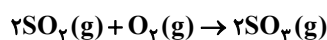
۱۵۱- در کدام گزینه دو کمیت داده شده در مورد حالتی از ماده که شکل و حجم معینی ندارد، مشابه یکدیگر

تغییر نمی کنند؟ (در هنگام بررسی دو متغیر، سایر کمیتها را ثابت فرض کنید.)

(الف) فشار (ب) شمار ذرات

(پ) دما (ت) حجم

(۱) الف - ب (۲) الف - پ (۳) ب - پ (۴) ب - ت

۱۵۲- کدام یک از کسرهای تبدیل زیر برای به دست آوردن مقدار جرم SO_3 حاصل از $5/4 \text{ L}$ گاز O_2 می توان استفاده کرد؟(شرایط را STP در نظر بگیرید.) ($S = 32$, $O = 16 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

$$? \text{ g SO}_3 = 5/4 \text{ L O}_2 \times \left(\frac{1 \text{ mol O}_2}{24/2 \text{ L O}_2} \right) \left(\frac{2 \text{ mol SO}_3}{1 \text{ mol O}_2} \right) \left(\frac{78 \text{ g SO}_3}{1 \text{ mol SO}_3} \right) \quad (1)$$

$$? \text{ g SO}_3 = 5/4 \text{ L O}_2 \times \left(\frac{22/4 \text{ L O}_2}{1 \text{ mol O}_2} \right) \left(\frac{1 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol SO}_3} \right) \left(\frac{1 \text{ mol SO}_3}{78 \text{ g SO}_3} \right) \quad (2)$$

$$? \text{ g SO}_3 = 5/4 \text{ L O}_2 \times \left(\frac{1 \text{ mol O}_2}{22/4 \text{ L O}_2} \right) \left(\frac{2 \text{ mol SO}_3}{1 \text{ mol O}_2} \right) \left(\frac{80 \text{ g SO}_3}{1 \text{ mol SO}_3} \right) \quad (3)$$

$$? \text{ g SO}_3 = 5/4 \text{ L O}_2 \times \left(\frac{1 \text{ mol O}_2}{24/2 \text{ L O}_2} \right) \left(\frac{2 \text{ mol SO}_3}{1 \text{ mol O}_2} \right) \left(\frac{80 \text{ g SO}_3}{1 \text{ mol SO}_3} \right) \quad (4)$$

۱۵۳- تفاوت حجم گاز اکسیژن مصرفی در واکنشهای سوختن کامل و ناقص ۴۸ گرم گاز متان، در شرایط STP چند لیتر است؟ (در سوختن

ناقص فرض کنید فقط گاز CO تولید می شود.) ($C = 12$, $O = 16$, $H = 1 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

(۱) ۳۳/۶ (۲) ۲۲/۴

(۳) ۴۴/۸ (۴) ۱۱/۲

۱۵۴- در مورد فرایند «هابر» کدام موارد از مطالب زیر درست می باشند؟

(الف) واکنش آن در دما و فشار اتاق انجام نمی شود.

(ب) در شرایط STP، در مخلوطی از گازهای واکنش دهنده این فرایند در حضور کاتالیزگر یا جرقه، هیچ واکنشی رخ نمی دهد.

(پ) واکنش در دمای 250°C و فشار 40 atm با حضور یک کاتالیزگر به خوبی پیشرفت می کند.

(ت) برای جداسازی آمونیاک، مخلوط واکنش را تا مایع شدن آمونیاک سرد می کنند.

(۱) الف - ب (۲) پ - ت

(۳) الف - ب - ت (۴) ب - پ - ت

برای جلوگیری از فضا در وارد کردن جواب در پاسخ برگ بلافاصله بعد از پاسخگویی به سوال جواب خود را وارد کنید و این کار را به پایان آزمون موقوف نکنید.

۱۵۵- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در دمای اتاق و فشار یک اتمسفر، حجم یک مول از هر گازی $22/4$ لیتر است.
- (۲) در معادله سوختن ناقص ماده‌ای که گاز شهری به‌طور عمده از آن تشکیل شده و با تولید گاز CO همراه است، مجموع ضرایب مواد ۱۱ می‌باشد.
- (۳) بین مواد حاضر در واکنش تولید آمونیاک در فرایند هابر، نقطه جوش فراورده بالاتر از واکنش‌دهنده‌ها است.
- (۴) آب دریا مخلوطی همگن از انواع یون‌ها و مولکول‌ها در آب است.

۱۵۶- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) سالانه حجم عظیمی از آب دریاها بخار و وارد هواکره می‌شوند.
 - (۲) جانداران آبی سالانه میلیاردها تن کربن دی‌اکسید را وارد هواکره می‌کنند.
 - (۳) زیست‌کره شامل جانداران روی کره زمین است که در واکنش‌های آن‌ها درشت‌مولکول‌ها نقش اساسی ایفا می‌کنند.
 - (۴) بخش‌های گوناگون کره زمین با یکدیگر، تنها برهم‌کنش فیزیکی دارند.
- ۱۵۷- کلمات کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«از واکنش محلول‌های AgNO_3 و NaCl ، ... محلول‌های BaCl_2 و Na_2SO_4 ، رسوبی ... رنگ تولید می‌شود.»

- (۱) برخلاف- زرد (۲) همانند - زرد (۳) برخلاف- سفید (۴) همانند- سفید

۱۵۸- غلظت نسبی ماده در کدام گزینه نسبت به سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) آب دریاچه ارومیه (۲) سرم فیزیولوژی

- (۳) گلاب دوآتشه (۴) محلول آبی پررنگ CuSO_4

۱۵۹- برای جلوگیری از رشد جلبک به آب آشامیدنی مس (II) سولفات اضافه می‌کنند. چنانچه مخزنی پر از آب به حجم 200 مترمکعب شامل

16 گرم از این نمک باشد، غلظت یون مس (II) ناشی از افزودن این مقدار نمک مس (II) سولفات به آب این مخزن چند ppm است؟

(چگالی آب را $d = 1 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$ فرض کنید. $\text{O} = 16$ ، $\text{S} = 32$ ، $\text{Cu} = 64$)

- (۱) $3/2 \times 10^{-1}$ (۲) $3/2 \times 10^{-2}$ (۳) $3/2 \times 10^{-3}$ (۴) $3/2$

۱۶۰- برای تهیه یک کیلوگرم محلول کلرید با غلظت 71 ppm ، چند میلی‌لیتر از محلول شکل زیر را باید به مقدار کافی آب خالص اضافه کرد؟

(چگالی محلول نهایی را برابر با چگالی آب خالص در نظر بگیرید. $\text{Cl} = 35/5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



حجم محلول = ۱ لیتر

(۱) ۰/۱

(۲) ۱

(۳) ۰/۰۱

(۴) ۱۰۰



۱۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم

(از ابتدای فصل تا ابتدای

آلکن‌ها، هیدروکربن‌هایی با

یک پیوند دوگانه)

صفحه‌های ۱ تا ۳۹

شیمی (۲)

سوالات ۱۶۱ تا ۱۷۰ درس شیمی (۲) - (نگاه به آینده - بخش انتخابی)

اگر درس شیمی (۲) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سوال پاسخ دهید در غیر این صورت به سوالات ۱۷۱ تا ۱۸۰ درس شیمی (۱) در صفحه‌های ۲۹ و ۳۰ پاسخ دهید.

۱۶۱- در گروه هالوژن‌ها ... گروه فلزات قلیایی، با افزایش عدد اتمی، شعاع عناصر ... می‌یابد.

(۱) همانند- افزایش

(۲) برخلاف- افزایش

(۳) همانند- کاهش

(۴) برخلاف- کاهش

۱۶۲- در کدام گزینه میزان تولید و مصرف نسبی فلزها، مواد معدنی و سوخت‌های فسیلی در سال‌های اخیر، به‌درستی مقایسه شده است؟

(۱) سوخت‌های فسیلی > مواد معدنی > فلزها

(۲) مواد معدنی > فلزها > سوخت‌های فسیلی

(۳) سوخت‌های فسیلی > فلزها > مواد معدنی

(۴) فلزها > سوخت‌های فسیلی > مواد معدنی

۱۶۳- در کدام ردیف از جدول زیر، تمامی اطلاعات و ویژگی‌های عناصر مربوطه درست نوشته شده است؟

| عنصر ردیف | سیلیسیم | سرب | کربن |
|--------------|---|------------------------------|--------------------------------------|
| الف | چکش‌خوار است. | چکش‌خوار است. | سطح آن تیره است. |
| ب | در واکنش‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد. | رسانای گرما است. | در واکنش با اتم‌ها، الکترون می‌گیرد. |
| پ | رسانایی الکتریکی کمی دارد. | رسانایی الکتریکی دارد. | در اثر ضربه خرد می‌شود. |
| ت | شبه‌فلز است. | در واکنش‌ها الکترون می‌گیرد. | رسانایی الکتریکی دارد. |

(۴) ت

(۳) پ

(۲) ب

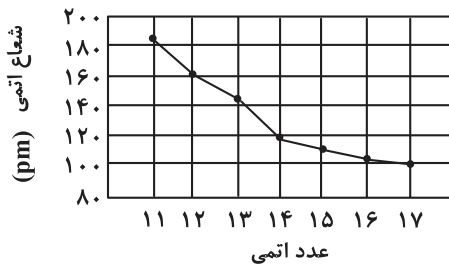
(۱) الف

۱۶۴- در مقایسه ویژگی‌های عناصر فسفر و گوگرد (A) با سه عنصر سدیم، منیزیم و آلومینیم (B)، عبارت کدام گزینه نادرست است؟

(۱) رسانایی گرما: $B > A$ (۲) الکترون دهنده‌گی: $B < A$ (۳) درخشندگی سطح بلور: $B > A$ (۴) شکنندگی بلور: $B < A$

برای جلوگیری از فدا در وارد کردن جواب در پاسخ‌برگ بلافاصله بعد از پاسخگویی به سوال جواب خود را وارد کنید و این کار را به پایان آزمون موکول نکنید.

۱۶۵- کدام گزینه درباره نمودار زیر (شعاع اتمی عنصرهای دوره سوم بر حسب عدد اتمی) درست است؟



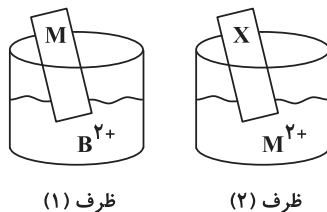
(۱) همراه با افزایش شعاع اتمی، خصلت نافلزی نیز افزایش می‌یابد.

(۲) کاهش شعاع اتمی از عنصر با عدد اتمی ۱۳ به ۱۴، به خاطر وجود زیرلایه ۳d است.

(۳) عنصر با عدد اتمی ۱۴، نافلزی است که با تشکیل پیوند کووالانسی با نافلزهای دیگر، وارد واکنش می‌شود.

(۴) آخرین عنصر در این نمودار، با گرفتن یک الکترون به یون هالید تبدیل می‌شود.

۱۶۶- با توجه به شکل زیر، اگر در هر دو ظرف (۱) و (۲) واکنش انجام شود، می‌توان نتیجه گرفت که شرایط برای استخراج فلز... دشوارتر بوده و فلز... در هوای مرطوب با سرعت کم‌تری واکنش می‌دهد. (گزینه‌ها به ترتیب از راست به چپ می‌باشند)



ظرف (۱)

ظرف (۲)

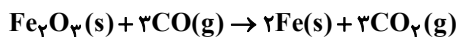
(۱) M - X

(۲) X - B

(۳) B - X

(۴) B - M

۱۶۷- بر اثر واکنش ۱۰/۴ گرم آهن (III) اکسید ناخالص با مقدار کافی گاز کربن مونوکسید در شرایط استاندارد، ۳۳۶۰ میلی‌لیتر گاز کربن دی‌اکسید در پایان واکنش در یک ظرف دربارز تولید می‌شود. اگر بدانیم ناخالصی‌ها واکنش نمی‌دهند، درصد جرمی آهن تولید شده در مخلوط پس از اتمام واکنش کدام است؟ ($O = ۱۶$, $Fe = ۵۶ : g \cdot mol^{-1}$)



(۴) ۴۵

(۳) ۵۵

(۲) ۶۰

(۱) ۷۰

۱۶۸- در مورد بازیافت فلزها کدام مورد نادرست است؟

(۱) به توسعه پایدار کشور کمک می‌کند.

(۲) گونه‌های زیستی بیش‌تری را از بین می‌برد.

(۳) سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می‌شود.

(۴) ردپای کربن دی‌اکسید را کاهش می‌دهد.

۱۶۹- چند مورد از مطالب زیر درباره آلکان‌ها، نادرست است؟

(الف) در هر آلکان، هر اتم کربن توسط یک یا چند پیوند با یک یا دو اتم کربن دیگر اتصال دارد.

(ب) با افزایش تعداد کربن در آن‌ها، دمای جوش و گران‌روی مولکول افزایش می‌یابد.

(پ) تعداد اتم‌های کربن در مولکول آن‌ها از دو برابر تعداد هیدروژن‌ها، دو واحد بیش‌تر است.

(ت) به دلیل آن‌که گشتاور دو قطبی در آن‌ها حدود صفر است، ناقطبی محسوب می‌شوند.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۷۰- با توجه به قواعد آیوپاک، در نام‌گذاری آلکان‌ها، کدام نام درست است؟

(۲) ۴- اتیل - ۳- متیل هگزان

(۱) ۴، ۴- دی‌متیل پنتان

(۴) ۵- اتیل - ۲- متیل هپتان

(۳) ۲- اتیل - ۳- متیل پنتان



۱۰ دقیقه

شیمی (۱)

ردپای گازها در زندگی

(از ابتدای خواص و رفتار

گازها تا پایان فصل) /

آب، آهنگ زندگی

(از ابتدای فصل تا ابتدای آبا

نمکها به یک اندازه در آب حل

می شوند؟)

صفحه های ۸۱ تا ۱۰۷

شیمی (۱)

سؤالات ۱۷۱ تا ۱۸۰ درس شیمی (۱) - (نگاه به گذشته - بخش انتخابی)
اگر به سؤالهای ۱۶۱ تا ۱۷۰ در صفحه های ۲۷ و ۲۸ پاسخ نداده اید، باید به سؤالهای
۱۷۱ تا ۱۸۰ پاسخ دهید.

۱۷۱- چگالی کدام گزینه در شرایط STP بیش تر است؟

(N = ۱۴ , C = ۱۲ , F = ۱۹ , O = ۱۶ , S = ۳۲ , H = ۱ : g . mol⁻¹)(۱) مخلوط یک مول بوتان (C_۴H_{۱۰}) و یک مول پروپان (C_۳H_۸)

(۲) سه مول گاز اکسیژن

(۳) مخلوط ۵۶ گرم گاز نیتروژن و دو مول گاز فلوئور

(۴) دو مول گاز گوگرد تری اکسید

۱۷۲- چه تعداد از موارد زیر در سوختن کامل یک مول اتانول (C_۲H_۵OH) نسبت به سوختن ناقص یک مول متان (CH_۴) در شرایط STP

بیش تر است؟ (در سوختن ناقص تنها گاز CO آزاد می شود).

«تعداد مولهای فراورده - میزان تولید آلاینده - حجم اکسیژن مصرفی - جرم آب تولید شده»

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۷۳- مخلوطی از گازهای هیدروژن و متان را در یک سیلندر با پیستون روان و در شرایطی غیر STP که حجم مولی گازها ۲۲/۴ لیتر بر مول

است، می سوزانیم. چنانچه ۳۵۸/۴ لیتر بخار آب و ۱۳۲ گرم گاز کربن دی اکسید تولید شود، در این واکنشها به ترتیب از راست به چپ چند

لیتر گاز هیدروژن و چند مول متان مصرف شده است؟ (C = ۱۲ , O = ۱۶ : g . mol⁻¹)

(۱) ۳ - ۲۲۴

(۲) ۱۱۲ - ۶

(۳) ۳۳۶ - ۶

(۴) ۱۶۸ - ۳

۱۷۴- گازهای اکسیژن و هیدروژن در حضور کاتالیزگر یا جرقه در یک واکنش ... و ... شرکت می کنند و گازهای نیتروژن و هیدروژن با اعمال

جرقه در شرایط عادی ...

(۱) سریع - شدید - هیچ واکنشی نمی دهند.

(۲) آرام - کند - هیچ واکنشی نمی دهند.

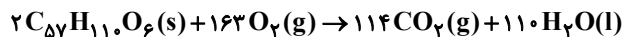
(۳) آرام - کند - آمونیاک تولید می کنند.

(۴) سریع - شدید - آمونیاک تولید می کنند.

برای جلوگیری از خطا در وارد کردن جواب در پاسخ برگ بلافاصله بعد از پاسخگویی به سوال جواب خود را وارد
کنید و این کار را به پایان آزمون موهول نکنید.

۱۷۵- شتر جانوری است که می تواند چندین روز را بدون نوشیدن آب در هوای گرم بیابان سپری کند. در این شرایط، چربی ذخیره شده در کوهان این جانور مطابق واکنش زیر اکسایش یافته و افزون بر تولید انرژی، آب مورد نیاز جانور را نیز تامین می کند. به تقریب چند درصد

جرمی فراورده ها را آب تشکیل می دهد در صورتی که ۱۰۰ گرم چربی مصرف شود؟ ($O = ۱۶$, $C = ۱۲$, $H = ۱$: g . mol⁻¹)



۳۷/۵ (۴)

۵۴/۶ (۳)

۷۱/۷ (۲)

۲۸/۳ (۱)

۱۷۶- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

(۱) آب کره از مولکول های کوچک آب، یون ها و ... تشکیل شده است.

(۲) یون کلرید فراوان ترین آنیون و یون سدیم فراوان ترین کاتیون موجود در آب دریاها می باشند.

(۳) بیش تر فراوانی منابع آب های شیرین را آب های زیرزمینی تشکیل می دهند.

(۴) آب باران در هوای پاک تقریباً خالص است که به آن آب مقطر می گویند.

۱۷۷- یون آهن (II) ... یون نیتрат در آب شیرین وجود دارد و مجموع تعداد اتم ها در یک واحد فرمولی آمونیوم کربنات ... می باشد.

(۲) همانند- ۱۴

(۱) برخلاف- ۱۴

(۴) برخلاف- ۱۲

(۳) همانند- ۱۲

۱۷۸- کدام گزینه درست است؟

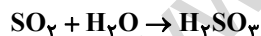
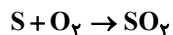
(۱) به محلول اتیلن گلیکول در اتانول، محلول ضدیخ می گویند.

(۲) سرم فیزیولوژی یک محلول آبی غلیظ است.

(۳) به بخشی از محلول که سهم جرمی بیش تری داشته باشد، حلال می گویند.

(۴) خواص یک محلول به مقدار حلال و حل شونده نیز می تواند بستگی داشته باشد.

۱۷۹- یک نمونه سوخت دارای ۴۸ppm گوگرد است. اگر یک تن از این سوخت را بسوزانیم، چند گرم سولفوراسید (H_2SO_3) وارد هوا می شود؟ ($H = ۱$, $S = ۳۲$, $O = ۱۶$: g . mol⁻¹)



۸۲ (۴)

۱۲۳ (۳)

۴۸ (۲)

۶۱/۵ (۱)

۱۸۰- به ۵۰۰ گرم محلول ۸٪ جرمی سدیم هیدروکسید چند گرم آب اضافه کنیم تا غلظت مولی محلول حاصل به ۰/۲ mol . L⁻¹ برسد؟

(چگالی محلول حاصل ۱/۲ g . mL⁻¹ می باشد.) ($NaOH = ۴۰$ g . mol⁻¹)

۴۹۵۰ (۴)

۵۹۵۰ (۳)

۵۵۰۰ (۲)

۶۰۰۰ (۱)

جهت مشاهده سؤال‌های دام‌دار این آزمون به لینک زیر مراجعه نمایید.

<http://www.kanoon.ir/Public/Mistakes?mc=۲&gc=۲۱>

[illegible]

نظرخواهی (سؤال‌های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال‌های زیر، به شماره سؤال‌ها دقت کنید.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می‌شود؟ (زمان‌های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سؤال‌های علمی در ابتدای برگه نظرخواهی آمده است)

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می‌شود.
- (۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۴) در هر دو مورد به نظمی وجود دارد.

متأخرين

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متاخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متاخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.
- (۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و به‌نظم و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

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

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می‌شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می‌شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی، کفست برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

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