


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

تعداد سؤال: ۱۲۰ سؤال		مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه			
عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
عمومی	فارسی	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
	عربی، زبان قرآن	۱۰	۱۱-۲۰	۵	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی	۲۰	۲۱-۴۰	۷	۲۰ دقیقه
اختصاصی	زبان انگلیسی	۱۰	۴۱-۵۰	۹	۱۵ دقیقه
	ریاضی (۱)	۲۰	۵۱-۷۰	۱۰	۳۰ دقیقه
	هندسه (۱)	۱۰	۷۱-۸۰	۱۳	۱۵ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۵	۳۵ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۹	۲۵ دقیقه

طراحان

فارسی (۱)	سعید جعفری، عبدالحمید رزاقی، محسن فدایی، افشین کیانی، محمد نورانی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمد داوریان، محمدحسین رحیمی، خالد شکوری، مجید فاتحی، رضا یزدی
دین و زندگی (۱)	علیرضا ذوالفقاری زحل، محمد رضایی بقا، مرتضی محسنی کبیر، شعیب مقدم، احمد منصوری، فاطمه فوقانی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری، مهدی شیرافکن، ساسان عزیزی نژاد، سعید کاویانی
ریاضی (۱)	مهدیس حمزه ای، حمید علیزاده، بهرام حلاج، امیر محمودیان، کیان کریمی خراسانی، احسان غنی زاده
هندسه (۱)	حمیدرضا دهقان، نیما خانعلی پور، اسماعیل میرزایی، زهرا عسگری، مرتضی نوری
فیزیک (۱)	علیرضا رستمزاده، مصطفی کیانی، بهنام شاهنی، فرشاد لطفاله زاده، حامد ترجمی، امیرمحمد عبودی، محمد عظیم پور، محمدرضا شیروانی زاده
شیمی (۱)	علی افخمی نیا، سیدمحمد خدیوی، سهراب صادقی زاده، امیر حاتمیان، صنمان نادری، عباس مطبوعی، محمد مختاری، علیرضا کیانی دوست، علی طرفی، سروش عبادی

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
فارسی (۱)	امیرحسین رضافر	الهام محمدی	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس پور، درویشعلی ابراهیمی	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی، احمد منصوری	سائیش محمدی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری	فاطمه نقدی، عقیل محمدی روش، بهرام نکوطلبان	سپیده جلالی
ریاضی (۱)	عاطفه خانمحمدی	مهرداد ملوندی، فرشاد حسن زاده، علی مرشد	پویک مقدم
هندسه (۱)	علی ونکی فراهانی	امیرحسین ابومحبوب، فرزانه خاکپاش، مجتبی تشیعی، سجاد محمدنژاد	سرژ یقازاریان تبریزی
فیزیک (۱)	بهنام شاهنی	رضوان اسدی، امیر محمودی نژادی، بابک اسلامی	محمدرضا اصفهانی
شیمی (۱)	علی افخمی نیا	سیدمحمد معروفی، علی علمداری، سیدعلی موسوی فرد	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی فرد
مسئول دفترچه	رضوان اسدی
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر، مسئول دفترچه: آفرین ساجدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی مسئول دفترچه عمومی: فریبا رونوی
حروف نگاری و صفحه آرایی	امیرحسین راوندی
ناظر چاپ	حمید عباسی

۱۰ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی، ادبیات
حماسی
(رستم و اشکبوس)
صفحه‌های ۷۶ تا ۱۰۱

فارسی (۱)

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- چه تعداد از واژگان زیر اشتباه معنا شده‌اند؟

«بهرام: سیاره زُحل / کوس: طبل / ده: جانور درنده / تیز: تند و سریع / ترگ: رهاکردن / عنان: دهانه / کیوان: سیاره مریخ / هامورد: رقیب / مزیح: شوخی /

گیر: خفتان / گرد: دلیر / سزد: شایسته است»

یک (۴)

دو (۳)

چهار (۲)

سه (۱)

۲- معنی مقابل کدام واژه‌ها تماماً درست است؟

(الف) می‌کاوند: تفحص می‌کنند.

(ب) راست و ریس می‌کنند: آماده و مهیا می‌کنند.

(ج) اجابت می‌کنند: دعوت می‌کنند.

(د) انس می‌گیری: رها می‌شوی.

یک (۴) «ب» و «د»

دو (۳) «الف» و «ب»

چهار (۲) «ب» و «ج»

سه (۱) «الف» و «ج»

۳- در گروه کلمه‌های زیر چند غلط املایی دیده می‌شود؟

«ستدعا و خواهش - رعب و هراس - زه و وتر - کام و آرزو - حریف و رقیب - دفع مضرت عامل - زجر و مصادره - طوس و رهام - خرق عادت - فصاحت و

بلاغت - اسب و باره‌گی - اغراق و مبالغه»

یک (۴)

دو (۳)

سه (۲)

چهار (۱)

۴- در کدام گزینه «ممال» به کار نرفته است؟

(۱) ای صنم گر من بمیرم ناچشیده زان لبان

(۲) بیفگند بر خاک و دستش بیست

(۳) سبک شد عنان و گران شد رکیب

(۴) کز و شادمانی و زو ناشکیب

دادگر از تو بخواهد داد من روز حسیب

سلیحش بیوشید و خود برنشست

همی تاخت اندر فراز و نشیب

گهی در فراز و گهی در نشیب

۵- شاعر در سرودن بیت گزینۀ ...، اجزای کلام را جابه‌جا کرده است.

(۱) مکش آن آهوی مشکین مرا ای صیاد

(۲) گفت‌وگو آئین درویشی نبود

(۳) سعی نابرده در این راه به جایی نرسی

(۴) ماه خورشید نمایش ز پس پرده زلف

شرم از آن چشم سیه دار و مبندش به کمند

ورنه با تو ماجراها داشتیم

مزد اگر می‌طلبی طاعت استاد ببر

آفتابی‌ست که در پیش سحابی دارد

۶- کدام بیت به شیوه بلاغی سروده شده است؟

- (۱) ابر و باد و مه و خورشید و فلک در کارند
- (۲) سرنشتر عشق بر رگ روح زدند
- (۳) مهر او تازه نهالی است به بوستان وجود
- (۴) بیبا تا دست از این عالم بداریم

۷- در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... «شبهه معنایی» مشاهده می‌شود.

- (۱) ارغوان جام عقیقی به سمن خواهد داد
- (۲) هر چه زان تلخ‌تر بخواهد گفت
- (۳) ای بدی که تو کنی در خشم و جنگ
- (۴) عابدانی که روی بر خلقتند

۸- در کدام دو بیت، آرایه «افراق» وجود دارد؟

- (الف) رقیبم سرزنش‌ها کرد که از این باب رخ برتاب
- (ب) با رقیب از من شکایت کرده‌ای ای بی‌وفا
- (ج) می‌دید اگر خسرو چو من، رخسار آن شیرین‌دهن
- (د) خوشم آمد که سحر خسرو خاور می‌گفت
- (ه) ملک جمشید ندارم که ز تو بوسه خرم

(۱) الف - ب

(۳) ج - د

۹- کدام بیت با بقیه ابیات قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) گر پیر از لاله سیراب بود دامن کوه
- (۲) به دشت و کوه چو از داغ عشق گریم و نالم
- (۳) با صبا در چمن لاله سحر می‌گفتم
- (۴) ز حال ما دلت آگه شود مگر وقتی

۱۰- بیت «سر گرگ باید هم اول برید/ نه چون گوسفندان مردم درید» با مفهوم کدام بیت متناسب نیست؟

- (۱) ای سلیم آب ز سرچشمه ببند
- (۲) کنون کوش کاب از کمر درگذشت
- (۳) گلّه ما را گله از گرگ نیست
- (۴) بگش آتش خرد بیش از گزند

تا تو نانی به کف آری و به غفلت نخوری
یک قطره از آن چکید و نامش دل شد
که به جز خون دل و دیده، ثمرها دارد
بیا تا پای دل از گل برآریم

چشم نرگس به شقایق نگران خواهد شد
گو بگو از لب شکرپارش
با طرب‌تر از سماع و بانگ چنگ
پشت بر قبله می‌کنند نماز

چه افتاد این سر ما را که خاک در نمی‌ارزد
ماجرای دوست تا کی پیش دشمن می‌بری
می‌کند هم چون کوهکن، با نوک مژگان بیستون
با همه پادشهی بنده توران شاهر
اینک اینک من و دل، گر به دلی خرسندی

(۲) ب - ج

(۴) الف - ه

مرو از راه که آن خون دل فرهادست
ز خاک لاله بروید ز سنگ ناله برآید
که شهیدان که‌اند این همه خونین‌کفتان
که لاله بردم از خاک کشتگان غمت

که چو پُر شد نتوان بستن جوی
نه وقتی که سیلاب از سر گذشت
کاین همه بیداد شبان می‌کند
که گیتی بسوزد چو گردد بلند

۱۵ دقیقه

«هَذَا خَلَقَ اللهُ»

ذَوِ الْقَرْنَيْنِ

متن درس + الفعلُ

المجهولُ

صفحه‌های ۴۷ تا ۴۶

عربی، زبان قرآن (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

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

۱۱- «تُعْتَبَرُ بَحِيرَةُ زَرَبِيَارٍ فِي مَدِينَةِ مَرْيَوَانَ بِمَحَافَظَةِ كُردِسْتَانِ مِنْ أَجْمَلِ مَنَاطِقِ الْجَذِبِ السِّيَاحِي فِي غَرْبِ إِيران!»:

- ۱) دریاچه زربیار در شهر مریوان استان کردستان را از زیباترین مناطق جذب گردشگری در غرب ایران به شمار می‌آورند!
- ۲) زیباترین دریاچه در غرب ایران زربیار در شهر مریوان در استان کردستان است و از مناطق جذب گردشگری می‌باشد!
- ۳) دریاچه زربیار در شهر مریوان در استان کردستان از زیباترین مناطق جذب گردشگری در غرب ایران به شمار می‌آید!
- ۴) دریاچه زربیار در شهر مریوان در استان کردستان از مناطق زیبای جذب گردشگری در غرب ایران به شمار می‌آید!

۱۲- «أَمْرُ مَلِكِ عَادِلٍ مَوْحِدٍ جُوشِ الْعَظِيمَةِ بِأَنْ يَأْتُوا بِالنُّحَاسِ وَالْحَدِيدِ ثُمَّ وَضَعَهُمَا فِي مَضِيقٍ وَأَشْعَلَ نَارًا!»:

- ۱) پادشاهی عادل و خداپرست به ارتش بزرگ خود فرمان داد که مس و آهن بیاورند، سپس آن دو را در تنگه‌ای قرار دادند و آتش را شعله‌ور کردند!
- ۲) یک پادشاه دادگر یکتاپرست به ارتش‌های بزرگ خود دستور داد که مس و آهن آورند، سپس آن دو را در یک تنگه گذاشت و آتشی را شعله‌ور کرد!
- ۳) یک پادشاه دادگر خداپرست به سپاهیان بزرگ فرمان داد که بیاورند و آهن و مس را در آن تنگه قرار دهند و آتش را شعله‌ور کنند!
- ۴) پادشاهی عادل و یکتاپرست به سپاهیان بزرگ خویش دستور داد که مس و آهن بیاورند سپس آن‌ها را در یک تنگه قرار داد و آتشی را برافروخت!

۱۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) إِنَّ لِسَانَ الْقِطِّ مَلْمُوءٌ بَعْدَ تَفْرِزِ سَائِلًا مَطْهَرًا! : زبان گربه پر از غده‌هایی است که از آن مایع پاک‌کننده‌ای ترشح می‌شود!
- ۲) يَعْوِضُ هَذَا النِّقْصَ بِتَحْرِيكِ رَأْسِهَا فِي كُلِّ جِهَةٍ! : این نقص را با حرکت دادن سرش در هر سمتی جبران می‌کند!
- ۳) ذُمُّ الْعَدِيدِ مِنَ الْمَدَنِ وَالْقُرَى وَ نُهْبَتُ أَمْوَالِ النَّاسِ! : بسیاری از شهرها و روستاها تخریب شدند و دارایی‌های مردم غارت شد!
- ۴) لِلْغُرَابِ صَوْتٌ تَحْذِرُ بِهِ بَيْتَةَ الْحَيَوَانَاتِ! : کلاغ‌ها صدایی دارند که به وسیله آن به حیوانات دیگر هشدار داده می‌شود!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) سُبْحَانَكَ فَقْتًا عَذَابِ النَّارِ! : تو پاکی پس ما را از شکنجه آتش نگره می‌داری!
- ۲) أَرْسَلَ الْبَضَائِعَ إِلَى مَنَاطِقِ أُخْرَى لِلْبَيْعِ! : کالاها برای فروش به مناطق دیگری ارسال شدند!
- ۳) يَأْمُرُ الْمَدِيرُونَ الْمَوْظِفِينَ أَنْ يُسَجِّلُوا الْأَسْمَاءَ! : مدیرها به کارمندا دستور دادند که اسم‌ها را ثبت کنند!
- ۴) يُبَشِّرُ الْمُعْلَمُ أَحَدَ طُلَّامِهِ بِالنَّجَاحِ فِي الْإِمْتِحَانِ! : معلم به یکی از دانش‌آموزانش موفقیت در امتحان را مژده می‌دهد!

۱۵- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجُمَةِ:

- ۱) يَسْأَلُونَكَ عَنْ ذِي الْقَرْنَيْنِ قُلْ سَأَلْتُو عَلَيْكُمْ مِنْهُ ذِكْرًا! : از تو درباره ذو القرنین می‌پرسند، بگو یادی از او بر شما خواهم خواند!
- ۲) الْبُحْتَرِيُّ مِنْ أَكْبَرِ شُعْرَاءِ الْعَرَبِ قَدْ أَنْشَدَ قَصِيدَةً حَوْلَ إِيرانِ كَسْرَى! : بختری از بزرگترین شاعران عرب در مورد ایوان کسری قصیده‌ای سروده است!
- ۳) يَا أَصْدِقَانِي، هَلْ ضَيَّعْتَ أَمْوَالَكُمْ فِي السُّوقِ أَيضًا؟! : ای دوستانم، آیا پول شما هم در بازار تباه شد؟!!
- ۴) هُوَ لَا يَوْمٌ شَاهَدُوا عَظْمَةَ جَيْشِهِ فَأَغْتَمُوا الْفُرْصَ! : این‌ها قومی هستند که عظمت سپاهش را مشاهده کردند، پس فرصت‌ها را غنیمت شمردند!

١٦- عَيِّن الصَّحِيحَ فِي التَّعْرِيْبِ: «هَدَايَا كَمِي بَرَايَ مِنْ أَوْرَدَنْد، پَسْ أَنْ هَا رَا نَبْذِيْرَفْتَم!»:

- (١) جَاوُوا لِي هَدَايَا قَلْبِيَّةَ فَرَضْتَهَا!
- (٢) جَاوُوا لِي بِهَدَايَا قَلْبِيَّةَ فَرَضَهَا!
- (٣) جَاوُوا لِي هَدَايَا قَلْبِيَّةَ فَاَرْضَهَا!
- (٤) جَاوُوا لِي بِهَدَايَا قَلْبِيَّةَ فَرَضْتَهَا!

١٧- عَيِّن الخَطَأَ: (فِي تَوْضِيْحِ الكَلِمَاتِ)

- (١) الْمُسْتَنْقَعُ: مَكَانٌ فِيهِ مِيَاهٌ وَ رَائِحَةٌ مِيَاهِهِ كَرِيهَةٌ!
- (٢) الْبَحْرُ: يَدْخُلُ مَاءُ الْأَنْهَارِ فِيهِ وَ هُوَ أَصْغَرُ مِنَ الْمَحِيْطِ!
- (٣) الْخَشَبُ: شَيْءٌ سَائِلٌ تَقْدَرُ أَنْ نَشْرَبَهُ وَ جَمْعُهُ «الْأَخْشَابُ»!
- (٤) يَرْحَبُ: يَسْتَقْبِلُ الضَّيْفَ أَوْ الصَّدِيْقَ بِسُرُوْرٍ وَ فَرَحٍ!

١٨- عَيِّن الصَّحِيْحَ حَوْلَ الكَلِمَاتِ التَّالِيَةِ:

«الْبِقْرَةُ تُعْطِي الحَلِيْبَ وَ يُرْسِلُ الغُرَابُ أَخْبَارَ الغَايَةِ»:

(١) البقرة: فاعل

(٢) أخبار: مصدر باب افعال

(٣) تعطى: مضارع باب افعال

(٤) الغاية: مفعول

١٩- عَيِّن الخَطَأَ لِبِنَاءِ المَجْهُولِ:

- (١) تَقْبَلُ الأمُّ وَلَدَهَا الصَّغِيْرَا! ← يَقْبَلُ الوَالِدُ الصَّغِيْرَا!
- (٢) اِكْتَشَفَ الْإِنْسَانُ قُوَّةَ نَوَاةِ المَادَةِ! ← اِكْتَشَفَتْ قُوَّةَ نَوَاةِ المَادَةِ!
- (٣) لَا يَتْرَكَ الوَالِدُ التَّوْصِيَةَ لِأَبْنَائِهِ! ← لَا تُتْرَكُ التَّوْصِيَةُ لِأَبْنَاءِهِ!
- (٤) بَعْدَ تِلْكَ الحَادِثَةِ فَقَدَتِ المَرَأَةُ السَّرُوْرَا! ← بَعْدَ تِلْكَ الحَادِثَةِ فَقَدَ السَّرُوْرَا!

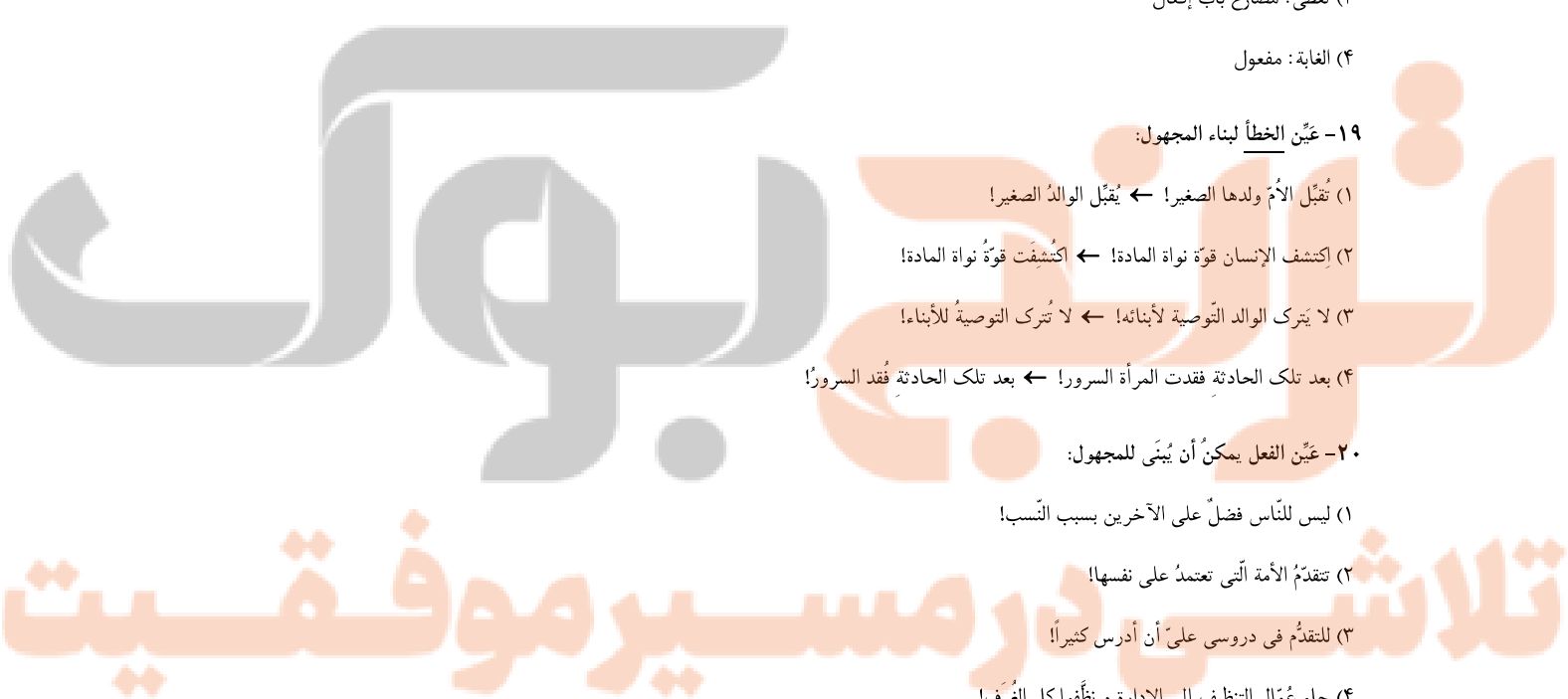
٢٠- عَيِّن الفِعْلَ بِمَكْنٍ أَنْ يُبْنَى لِلْمَجْهُولِ:

(١) لَيْسَ لِلنَّاسِ فَضْلٌ عَلَيَّ الْآخَرِيْنَ بِسَبَبِ النَّسَبِ!

(٢) تَتَقَدَّمُ الْأُمَّةُ الَّتِي تَعْتَمِدُ عَلَيَّ نَفْسَهَا!

(٣) لِلتَّقَدُّمِ فِي دَرُوسِي عَلَيَّ أَنْ أُدْرَسَ كَثِيْرًا!

(٤) جَاءَ عُمَالُ التَّنْظِيْفِ إِلَى الْإِدَارَةِ وَ نَظَّفُوا كُلَّ العُرْفِ!



۲۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

فرهنگ کار

قدم در راه

آهنگ سفر

دوستی با خدا

مفهم‌های ۸۲ تا ۱۱۸

دین و زندگی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۲۱- آنگاه که بدکاران به عقوبت ناشی از اعمال اختیاری خود، نزد فرشتگان اعتراف می‌کنند، فرشتگان چه پاسخی به آن‌ها می‌دهند و در جوابی قطعی به

درخواست بازگشت به دنیا از خدا، دوزخیان چه می‌شوند؟

- ۱) مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟ - آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هر کس می‌خواست به راه راست آید؟
- ۲) مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟ - مگر شیطان و بزرگان بر شما تسلطی داشتند که امروز آنان را ملامت می‌کنید؟
- ۳) درخواست تخفیف آن‌ها را نمی‌پذیرند و آن را بی‌جا می‌دانند. - مگر شیطان و بزرگان بر شما تسلطی داشتند که امروز آنان را ملامت می‌کنید؟
- ۴) درخواست تخفیف آن‌ها را نمی‌پذیرند و آن را بی‌جا می‌دانند. - آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هر کس می‌خواست به راه راست آید؟

۲۲- اکسیر حیات‌بخش بشر که به او **زندگی حقیقی می‌بخشد، وابسته به چیست و چرا قلب آدمی جز با یاد حضرت حق در آرامش نیست؟**

- ۱) محبت انسان به خدا - قلب انسان، حرم خداست.
- ۲) ایمان انسان نسبت به خدا - قلب انسان، حرم خداست.
- ۳) محبت انسان به خدا - دوستی با خدا، ویژگی مؤمنان است.
- ۴) ایمان انسان نسبت به خدا - دوستی با خدا، ویژگی مؤمنان است.

۲۳- **مهم‌ترین علت از علل اینکه پیامبر اکرم (ص) و اهل بیت (ع) را الگو و اسوه خود قرار می‌دهیم چیست؟**

- ۱) می‌توانیم بفهمیم این راه، راه موفقیت و پیروزی است.
- ۲) می‌توانیم در حد توان شبیه آنان باشیم و در همان حد عمل کنیم.
- ۳) مانند ایشان عمل کنیم و از تجربه‌هایشان بهره‌مند شویم.
- ۴) با تبعیت از آنان، سریع‌تر به مقصد برسیم.

۲۴- **کدام یک از موارد زیر، از مفاهیم مرتبط با آیه «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ...» نیست؟**

- ۱) انسان تنها با محبت به خدا و پیامبر (ص) و اهل بیت به رستگاری می‌رسد.
- ۲) شرط اصلی دوستی با خدا، عمل به دستورات خداوند است که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است.
- ۳) پیروی از خداوند، همان پیروی از پیامبر اکرم (ص) است.
- ۴) آموزش گناهان معلول تبعیت از پیامبر (ص) است.

۲۵- **ترجم جاری بر زبان ساکنان دارالسلام در کدام عبارت هویدا گشته است و مطابق آیات قرآن کریم ویژگی کسانی که در بهشت گرامی داشته می‌شوند کدام است؟**

- ۱) تنزیه ذات اقدس باری تعالی - در زمان تنگدستی و توانگری انفاق می‌کنند.
- ۲) تحمید ذات خداوند عزوجل - در زمان تنگدستی و توانگری انفاق می‌کنند.
- ۳) تنزیه ذات اقدس باری تعالی - به راستی ادای شهادت می‌کنند.
- ۴) تحمید ذات خداوند عزوجل - به راستی ادای شهادت می‌کنند.

۲۶- **به ترتیب «کامل‌ترین رابطه بین عمل و پاداش و کیفر»، «وضع مقررات جدید» و «مشاهده عین عمل» در مورد کدام‌یک از روابط صدق می‌کند؟**

- ۱) طبیعی - قراردادی - طبیعی
- ۲) تجسم عمل - تجسم عمل - طبیعی
- ۳) تجسم عمل - قراردادی - تجسم عمل
- ۴) طبیعی - تجسم عمل - تجسم عمل

۲۷- **بنابر فرمایشات امام علی (ع) چه تعداد از موارد زیر از ثمرات محاسبه نفس نیست؟**

- الف) اصلاح نفس
ب) پی‌بردن به گناهان و جبران آن‌ها
ج) حساب کشیدن از عمل خود برای بعد از مرگ
د) رستگاری و قرب الهی
ه) حساب کشیدن از عمل خود برای بعد از مرگ
- ۱) صفر
۲) ۱
۳) ۲
۴) ۳

۲۸- **چهره باطنی عمل کسانی که مال یتیمان را به ناحق می‌خورند، کدام است و چه سرنوشتی در انتظار آنان است؟**

- ۱) «يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا» - آتشی فروزان
- ۲) «يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا» - عذابی دردناک
- ۳) «يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا» - آتشی فروزان
- ۴) «يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا» - عذابی دردناک

۲۹- **ثمره اطاعت از خداوند رحمان مورد است و کدام قسمت از جمله «لا اله الا الله» را می‌توانیم مصداقی برای تولی در نظر بگیریم؟**

- ۱) «أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ» - «لا اله الا الله»
- ۲) «أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ» - «أَلَّا اللَّهُ»
- ۳) «يُحِبُّكُمْ اللَّهُ» - «لا اله الا الله»
- ۴) «يُحِبُّكُمْ اللَّهُ» - «أَلَّا اللَّهُ»

۳۰- آسان تر شدن رسیدن به هدف وابسته به چیست و تکرار عهد و پیمان به چه می‌انجامد؟

- (۱) استواری بر هدف - شکیبایی و تحمل سختی‌ها
 (۲) استواری بر هدف - استحکام بیشتر آن
 (۳) قوی‌تر شدن عزم - شکیبایی و تحمل سختی‌ها
 (۴) قوی‌تر شدن عزم - استحکام بیشتر آن

دین و زندگی (۱) - سوالات آشنا

۳۱- دوزخیان با کدام بیان دیگران را مقصر معرفی می‌کنند و پاسخ شیطان به آنان چیست؟

- (۱) شیطان و بزرگان و سرورانمان، ما را گمراه ساختند- من فقط شما را فرا خواندم و شما نیز مرا پذیرفتید.
 (۲) شیطان و بزرگان و سرورانمان، ما را گمراه ساختند- پیامبران دلایل روشن برای شما آوردند، شما خود نپذیرفتید.
 (۳) شیطان و آرزوهای دنیایی، ما را گمراه ساختند- من فقط شما را فرا خواندم و شما نیز مرا پذیرفتید.
 (۴) شیطان و آرزوهای دنیایی، ما را گمراه ساختند- پیامبران دلایل روشن برای شما آوردند، شما خود نپذیرفتید.

۳۲- با توجه به معارف اسلامی، «پیمان با خدا برای رضای او» و «ارزیابی کارها در پایان روز» به ترتیب مربوط به کدام یک از راه‌های ثابت قدم ماندن در مسیر

تقرب به خدا است؟

- (۱) تصمیم و عزم برای حرکت- مراقبت
 (۲) عهد بستن با خدا- مراقبت
 (۳) عهد بستن با خدا- محاسبه
 (۴) تصمیم و عزم برای حرکت- محاسبه

۳۳- در ورودی پیامبران و در بهشت یکسان است.

- (۱) شهیدان (۲) صدیقان (۳) صالحان (۴) مؤمنان

۳۴- انسان‌ها در مقابل پاداش و کیفری که محصول طبیعی خود عمل است، چه وظیفه‌ای دارند؟

- (۱) باید خود را با آن هماهنگ کنند و با آگاهی کامل از آن، برنامه‌ریزی زندگی خود را تنظیم کنند.
 (۲) با افزایش دانش آن را تغییر دهند و سعادت خویش را تأمین نمایند.
 (۳) هرگونه اقدام مخالف آن را ممنوع سازند و بدون همراهی، از آن استفاده کنند.
 (۴) آن را بپذیرند و در هنگامی که غیرعادلانه باشد با وضع قوانین آن را کنترل نمایند.

۳۵- شرط خانه خدا شدن دل، چیست و در خصوص آن کدام اصطلاح اسلامی به کار می‌رود؟

- (۱) محبت کسانی را که رنگ و نشانی از خدا را دارند و خداوند دوستی آنان را به ما توصیه کرده، در دل جای دهیم. - جهاد
 (۲) محبت کسانی را که رنگ و نشانی از خدا را دارند و خداوند دوستی آنان را به ما توصیه کرده، در دل جای دهیم. - تبری
 (۳) شیطان و امور شیطانی و هر چه را که ضد خداست از دل بیرون کنیم. - تویی
 (۴) شیطان و امور شیطانی و هر چه را که ضد خداست از دل بیرون کنیم. - تبری

۳۶- کدام عبارت بیانگر یکی از راه‌های افزایش محبت به خداوند است؟

- (۱) ایثار و از خودگذشتگی همراه با دوری از منفعت‌طلبی و تحرک و چالاکي
 (۲) آکنده نمودن فضای دل از عطر محبت به خداوند و دوری از هرگونه نفرت قلبی
 (۳) خالی نمودن دل از هر گونه کینه و دشمنی و ابراز محبت به همه مخلوقات خداوند
 (۴) لبریز نمودن عالم از عشق به ذات حق و نفرت و بغض عملی نسبت به دشمنان خدا

۳۷- دستاویز جهنمیان در مکالمه با خداوند برای درخواست تجدید حیات در دنیا چیست؟

- (۱) تسلط شیطان و فقدان اختیار
 (۲) چیرگی شقاوت و قبول ضلالت
 (۳) عدم کفایت عمر و بی‌نصیبی از رسولان
 (۴) ناگهانی بودن قیامت و نبودن فرصت توبه

۳۸- امام حسین (ع) نقل می‌کند که رسول خدا (ص) در منزل، اوقات خود را به چه قسمت‌هایی تقسیم می‌کرد؟

- (۱) کار خیر- سوار کاری و تیراندازی- رسیدگی به ایتام
 (۲) عبادت- سوار کاری و تیراندازی- رسیدگی به ایتام
 (۳) عبادت- اهل خانه- کارهای شخصی
 (۴) کار خیر- اهل خانه- کارهای شخصی

۳۹- بعد از محاسبه و ارزیابی، اگر معلوم شود که سستی ورزیده‌ایم نوبت چیست؟

- (۱) باید خود را مورد عتاب قرار داده و از کسانی که حششان را ضایع کرده‌ایم حلاوت بطلبیم که مهم‌ترین حق، حق الناس است.
 (۲) باید خود را سرزنش کرده و از خدا طلب مغفرت کنیم و عهد مجدد با خدا بسته و وارد عمل شویم.
 (۳) نوبت دقت و مراقبت از اعمال و کردار ما می‌رسد که باید انسان همواره ناظر اعمال خود باشد.
 (۴) نوبت حق الله می‌رسد که باید کوتاهی‌هایی که در این زمینه انجام داده‌ایم، جبران کنیم و نماز و روزه‌ای که قضا شده، انجام دهیم.

۴۰- برای آن که عهد ما با خدا با عهدشکنی آسیب نبیند، چه باید بکنیم و امام علی (ع) در این باره چه فرمودند؟

- (۱) مراقبت کنیم- گذشت ایام، آفاتی در پی دارد که موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.
 (۲) ارزیابی کنیم- گذشت ایام، آفاتی در پی دارد که موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.
 (۳) مراقبت کنیم- رسول خدا، برای شما نیکوترین اسوه است.
 (۴) ارزیابی کنیم- رسول خدا، برای شما نیکوترین اسوه است.

زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

The Value of Knowledge
کتاب ارزشهای نوشتاری
صفحه‌های ۷۱ تا ۹۳

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: Grammar and Vocabulary

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

- 41- All of our family members ... a terrible cold last month, so we had to take care of ourselves.
1) are having 2) had 3) were having 4) have
- 42- Some people believe that animals usually live in groups to better defend ... against hunters.
1) them 2) themselves 3) it 4) itself
- 43- My wife and I met each other for the first time when we were studying ... at the University of California.
1) experiment 2) research 3) invention 4) medicine
- 44- Doctors and health experts believe that we should put as much ... on preventing disease as we do on curing it.
1) action 2) knowledge 3) emphasis 4) emotion
- 45- Fortunately, the brave soldier ... into the river to save Mary's little son yesterday afternoon.
1) lost 2) attended 3) looked 4) jumped
- 46- Change comes about very ... in the computer science, and that is why we can see many new products every year.
1) finally 2) actually 3) rapidly 4) sadly

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.

The Earth is 4.5 billion years old, but the human race has lived on it for just 200,000 years. In that short time, we have achieved some incredible things. Many of humanity's great achievements are in science and technology. The list is almost endless. The invention of the airplane has changed our lives. The discovery of antibiotics has saved the lives of millions of people. Can you imagine living without electricity? What about the printing press? Without the printing press, you wouldn't be reading this. In the last 50 years, there have been astonishing achievements in communication, such as radio, TV, computers, the Internet, and smartphones. Could we live without these things? Probably, but would life be as interesting?

What about the arts? The arts have brought pleasure to many people, but are the Beatles and Bach more important than antibiotics? And is the Mona Lisa as important an achievement as going to space? Definitely no! However, we must not forget humanity's early achievements, like the use of fire for cooking and heating, and the invention of the wheel. Can you imagine modern life without cooked food and cars? What are humanity's greatest achievements? To answer the question, we need to decide what we mean by "great". Is it something that makes us rich or happy or saves lives? Or is it just something that makes us say "Wow," like the Pyramids of Giza? What do you think?

- 47- The passage mentions all of the following as humanity's great achievements EXCEPT ...
1) smartphones 2) airplane 3) electricity 4) fuel
- 48- The author asks the question "is the Mona Lisa as important as going to space?" in paragraph 2 to ...
1) give an example of humanity's achievement 2) show how important the Mona Lisa is
3) compare two early achievements 4) show the importance of going to space
- 49- According to the passage, we must not forget humanity's early achievements because ...
1) modern life would be difficult without them 2) they help us to read this passage
3) they help us to communicate 4) cars made life easier for us
- 50- According to the last paragraph, the answer to the question of what are humanity's greatest achievements depends on ...
1) our idea of greatness 2) the importance of achievements
3) the effects of achievements in our lives 4) the use of achievements in our lives

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها/تابع

صفحه‌های ۷۸ تا ۱۰۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

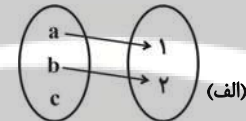
۵۱- رأس سهمی $y = \frac{-x^2}{2} + bx + c$ بر رأس سهی $y = (2x-1)^2 - 3$ واقع است، مقدار $b + c$ کدام است؟

- (۱) $\frac{21}{8}$ (۲) $-\frac{5}{6}$ (۳) $-\frac{7}{11}$ (۴) $-\frac{16}{7}$

۵۲- چند عدد صحیح در دستگاه نامعادلات $\begin{cases} x^2 < 4 \\ -x + 1 > \frac{1}{2} \end{cases}$ صدق می‌کند؟

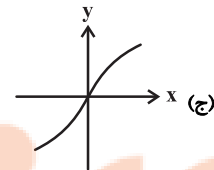
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۳- چندتا از موارد زیر مربوط به تابع است؟



مولفه‌اول	۱	۲	-۳	۰	-۳
مولفه‌دوم	۵	۷	۴	۵	$\sqrt[3]{64}$

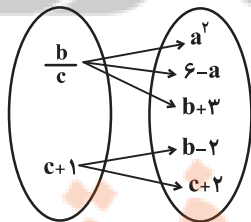
(ب)



(د) $f = \{(1, 3), (-2, 4), (0, 4)\}$

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۵۴- اگر نمودار پیکانی زیر تابع باشد، حاصل $b + c$ کدام است؟



- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۳ (۴) ۸

۵۵- اگر $f = \{(-2, 2), (a^2 + 3, 2), (b - 2, 2), (3a + 1, 2)\}$ تابعی با دامنه دو عضوی باشد، اختلاف حداکثر و حداقل مقدار $a + b$ کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۴ (۴) ۳

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب سه سطحی ریاضی ۱

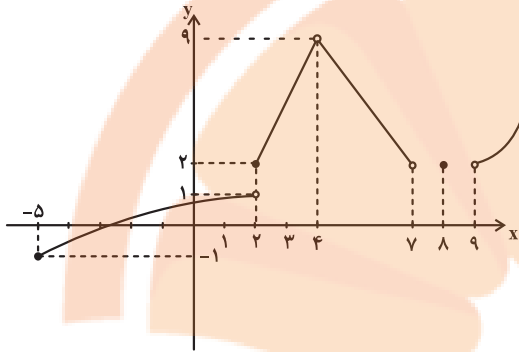
سؤال‌های ۱ تا ۳۶۰

کد کتاب: ۵۴۶۸

۵۶- چنانچه رابطه $f = \{(1, x + 2y), (2, y - x), (2, 2), (1, 7), (xy, z + 4), (y, 2z)\}$ تابع باشد، مقدار xyz کدام است؟

- ۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۱۲ ۴) ۱۸

۵۷- در صورتی که شکل زیر نمودار تابع $f(x)$ باشد، $D_f \cap R_f$ شامل چند عدد طبیعی است؟ (D_f دامنه تابع و R_f برد تابع است.)



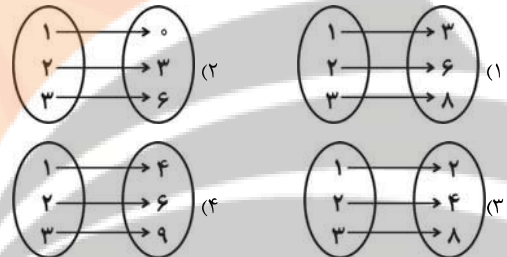
۱) ۳

۲) ۵

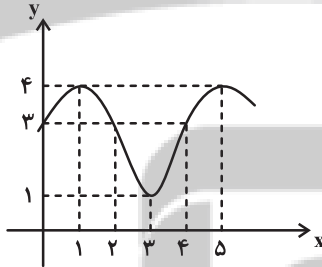
۳) ۴

۴) بی شمار

۵۸- کدام شکل نشان دهنده یک تابع خطی است؟



۵۹- نمودار تابع f به شکل زیر است. مقدار $f(f(5)) + f(f(3))$ کدام است؟



۱) ۶

۲) ۷

۳) ۸

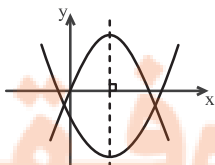
۴) ۹

۶۰- اگر دامنه تابع خطی $f(x) = ax + b$ ($a > 0$) را به بازه $[2, 3]$ محدود کنیم، برد آن $[-5, 6]$ می شود، حاصل $f(3a + b)$ کدام است؟

- ۱) ۳۹ ۲) ۸۲ ۳) ۵۴ ۴) ۶۷

ریاضی (۱) - سوالات آشنا

۶۱- نمودار دو سهمی $y_1 = -2x^2 + bx + c$ و $y_2 = x^2 - 4x - b$ در شکل زیر رسم شده اند. رأس های دو سهمی از هم چند واحد فاصله دارند؟



۱) ۴

۲) ۱۲

۳) ۱۶

۶۲- مجموعه جواب نامعادله $\left| \frac{x-2}{2x+1} \right| > 1$ ، به صورت کدام بازه است؟

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

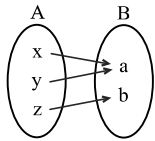
۲) $(-3, -\frac{1}{2}) \cup (-\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$

۳) $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$

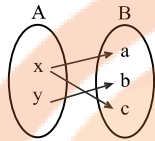
۴) $(-3, -\frac{1}{2})$

۶۳- هر یک از شکل‌های زیر، یک رابطه از مجموعه A به مجموعه B را با نمودار پیکانی نمایش می‌دهد. کدام یک از گزینه‌های زیر، نمودار یک تابع از

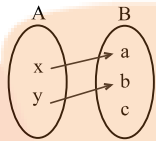
مجموعه A به B هستند؟ (هر یک از اعضای مجموعه‌های A و B از هم متمایز هستند).



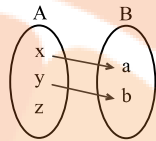
(شکل ۱)



(شکل ۲)



(شکل ۳)



(شکل ۴)

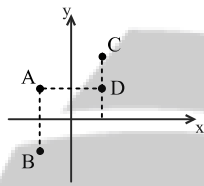
(۱) شکل ۱، شکل ۳ و شکل ۴

(۲) شکل ۱، شکل ۲ و شکل ۴

(۳) شکل ۱ و شکل ۳

(۴) شکل ۲ و شکل ۳

۶۴- چند تابع می‌توان تعریف کرد که مجموعه نقاط روی نمودار آن از بین نقاط A، B، C، D انتخاب شوند؟



(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۲

۶۵- تابع f به صورت $f = \{(1, 2), (m, 1), (1, m^2 + m), (m^2 - 2, m + 1)\}$ مفروض است. کدام زوج مرتب عضو تابع f نیست؟

(۴) $(-1, 2)$

(۳) $(-2, 1)$

(۲) $(1, 2)$

(۱) $(2, -1)$

۶۶- اگر رابطه $f = \{(-1, 1), (0, -1), (-1, a + 2)\}$ یک تابع باشد و داشته باشیم: $\frac{af(-1)}{k + 2f(0)} = 2$ ، آن‌گاه مقدار k کدام است؟

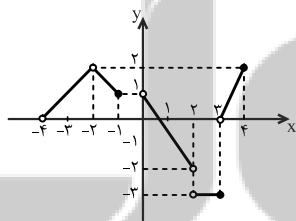
(۴) $\frac{2}{5}$

(۳) ۲

(۲) $\frac{1}{5}$

(۱) ۱

۶۷- اگر برد و دامنه تابع زیر را به ترتیب با R و D نشان دهیم، مجموعه $R - D$ شامل چند عدد صحیح است؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) صفر

۶۸- اگر رابطه $f = \{(a, 5), (6, a^2 - 2), (3, -2), (6, 7), (3, b)\}$ تابع باشد، حاصل عبارت $\frac{f(-3) + f(3)}{f(6)}$ کدام است؟

(۴) -۳

(۳) ۱

(۲) -۱

(۱) $\frac{3}{7}$

۶۹- در تابع خطی f، $f(\sqrt{2}) = \frac{1}{1 - \sqrt{2}}$ و $f(1 - \sqrt{2}) = \sqrt{2}$ می‌باشد. حاصل $f(\frac{1}{2})$ برابر با کدام گزینه است؟

(۴) $\frac{1}{2} + \sqrt{2}$

(۳) $\sqrt{2} - \frac{1}{2}$

(۲) $-\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{1}{2}$

۷۰- اگر f یک تابع باشد که در رابطه $f(x+1) + f(x-1) = x$ صدق کند، آن‌گاه $f(1)$ کدام است؟

(۴) -۲

(۳) $\frac{1}{2}$

(۲) $-\frac{1}{2}$

(۱) ۲

۱۵ دقیقه
چندضلعی‌ها
صفحه‌های ۵۳ تا ۶۹

هندسه (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه (۱)، 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

۷۱- تعداد قطرهای یک چندضلعی ۵۴ می‌باشد. از هر رأس این چندضلعی چند قطر می‌گذرد؟

۱۱ (۲)

۱۲ (۱)

۹ (۴)

۱۰ (۳)

۷۲- اگر از دو رأس مجاور یک n ضلعی محدب ۱۶ قطر بگذرد، آنگاه مجموع زوایای داخلی آن چند درجه است؟

۱۹۸۰° (۲)

۹۰۰° (۱)

۱۲۰۰° (۴)

۱۶۲۰° (۳)

۷۳- در یک لوزی به طول ضلع ۴ واحد، اندازه زاویه حاده ۳۰ درجه است. مساحت این لوزی چند واحد مربع می‌باشد؟

۲ (۲)

۴ (۱)

۸ (۴)

۳ (۳)

۷۴- در متوازی‌الاضلاع ABCD، نقطه M وسط ضلع BC می‌باشد، نسبت مساحت مثلث OAB به مثلث OMC کدام است؟ (O محل برخورد قطرهای

است.)

۲ (۲)

$\frac{3}{2}$ (۱)

$\frac{5}{4}$ (۴)

$\frac{4}{3}$ (۳)

۷۵- طول یک ضلع متوازی‌الاضلاع ۱۲ واحد و طول ارتفاع وارد بر ضلع مجاور آن ۶ واحد می‌باشد. اندازه زاویه‌های این متوازی‌الاضلاع کدام‌اند؟

۱۵۰° و ۳۰° (۲)

۱۲۰° و ۶۰° (۱)

۱۴۰° و ۴۰° (۴)

۱۳۵° و ۴۵° (۳)

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب سه سطحی هندسه ۱

سؤال‌های ۱ تا ۲۸۱

کد کتاب: ۵۴۶۹

۷۶- وسط‌های ضلع‌های یک چهارضلعی محدب را به‌طور متوالی به هم وصل کرده‌ایم. چهارضلعی اولیه کدام ویژگی را داشته باشد تا چهارضلعی به‌وجود آمده

لوزی باشد؟

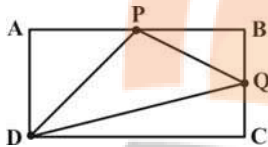
(۲) قطرهای عمودمنصف هم باشند.

(۱) قطرهای چهارضلعی برهم عمود باشند.

(۴) یکی از قطرهای نیمساز باشد.

(۳) قطرها با هم مساوی باشند.

۷۷- در مستطیل زیر P و Q وسط ضلع‌های AB و BC هستند. مساحت مستطیل چند برابر مساحت مثلث PQD است؟



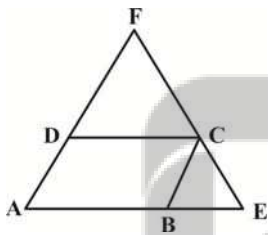
(۱) $\frac{15}{8}$

(۲) $\frac{13}{5}$

(۳) $\frac{8}{3}$

(۴) $\frac{8}{5}$

۷۸- در شکل زیر، چهارضلعی ABCD متوازی‌الاضلاع، $BE = BC$ و $DF = DC$ است. کدام‌یک از روابط زیر همواره درست است؟



(۱) $\hat{D}\hat{C}\hat{F} = \hat{C}\hat{B}\hat{E}$

(۲) $\hat{C}\hat{D}\hat{F} = \hat{C}\hat{B}\hat{A}$

(۳) $\hat{D}\hat{C}\hat{F} = \hat{B}\hat{C}\hat{E}$

(۴) $\hat{D}\hat{F}\hat{C} = \hat{F}\hat{D}\hat{C}$

۷۹- در یک دوزنقه متساوی‌الساقین قطر عمود بر ساق است. اگر اندازه قاعده بزرگتر و قطر آن به ترتیب ۱۰ و ۸ واحد باشند، اندازه قاعده کوچکتر چند واحد

است؟

(۲) $\frac{3}{6}$

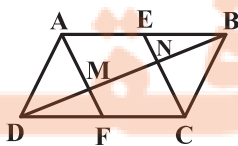
(۱) $\frac{2}{8}$

(۴) $\frac{4}{2}$

(۳) $\frac{3}{2}$

۸۰- در متوازی‌الاضلاع ABCD، نقطه E وسط AB و نقطه F وسط CD می‌باشد و AF و CE قطر BD را به ترتیب در نقاط M و N قطع می‌کنند.

کدام گزینه همواره درست می‌باشد؟



(۱) $MN = CF$

(۲) $BM = BC$

(۳) $BM = DN$

(۴) $CN = BN$

۳۵ دقیقه

کار، انرژی و توان / دما و گرما

صفحه‌های ۷۱ تا ۱۰۲

فیزیک (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- مکعب توپُر فلزی A به ضلع a و کره توپُر فلزی B به شعاع a مفروض است. ضریب انبساط طولی فلز A دو برابر ضریب انبساط طولی فلز B و چگالی فلز A، نصف چگالی فلز B می‌باشد. به مکعب A گرمای Q_A و به کره B گرمای Q_B می‌دهیم و مشاهده می‌کنیم که تغییر حجم آن‌ها با هم برابر است. در این صورت نسبت $\frac{Q_B}{Q_A}$ کدام است؟ ($c_A = 3c_B$ و گرمای ویژه و چگالی ثابت است).

۱ (۱) $\frac{3}{4}$ (۲)

۳ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴)

۸۲- سه جسم A، B و C به ترتیب با دماهای اولیه 15°C ، 20°C و 60°C را در تماس گرمایی کامل با یکدیگر قرار می‌دهیم و پس از تعادل گرمایی، دمای تعادل مجموعه 20°C می‌شود. ظرفیت گرمایی جسم A چند برابر ظرفیت گرمایی جسم C است؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر کنید).

۴ (۱) ۱۶ (۲)

۱۲ (۳) ۸ (۴)

۸۳- طول یک میله آهنی در دمای صفر درجه سلسیوس، یک میلی‌متر بیشتر از طول یک میله مسی در همین دما است. اگر دمای هر دو میله را به 100°C برسانیم، طول میله مسی 0.5% میلی‌متر بیش‌تر از طول میله آهنی خواهد بود. طول اولیه میله آهنی (در دمای صفر درجه سانتی‌گراد) چند متر است؟

$\alpha_{\text{مس}} = 1/8 \times 10^{-5} / \text{K}$ و $\alpha_{\text{آهن}} = 1/2 \times 10^{-5} / \text{K}$

۱/۱۰۲ (۱) ۲/۴۹۸ (۲)

۲/۵۰۳ (۳) ۴/۴۴۸ (۴)

۸۴- ارتفاع آب ذخیره شده در پشت یک سد برقایی، ۱۰۰ متر و توان الکتریکی خروجی مولدی که در پایین این سد قرار دارد، برابر با 200MW است. اگر 80% کار نیروی گرانشی آب ذخیره شده در پشت سد به انرژی الکتریکی تبدیل شود، در هر ثانیه چند متر مکعب آب از ارتفاع ۱۰۰ متری باید روی

پره‌های توربین بریزد؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و جرم هر متر مکعب آب را 10^3kg بگیرید).

۲۵۰ (۱) ۲۵۰۰ (۲)

۲۰۰ (۳) ۲۰۰۰ (۴)

۸۵- دمای جسمی 127°C است. دمای این جسم را چند درجه فارنهایت افزایش دهیم تا دمای آن برحسب کلوین ۲۵ درصد افزایش یابد؟

۱۰۰ (۱) ۵۴۰ (۲)

۲۱۲ (۳) ۱۸۰ (۴)

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب سه سطحی فیزیک ۱

سؤال‌های ۱ تا ۳۳۰

کد کتاب: ۵۴۶۶

۸۶- دمای جرم‌های برابر از سه مایع A، B و C به ترتیب برابر با 12°C و 19°C و 28°C است. اگر در ابتدا مایع‌های A و B را با هم مخلوط کنیم، دمای تعادل مخلوط برابر با 16°C و اگر در ابتدا مایع‌های B و C را با هم مخلوط کنیم، دمای تعادل مخلوط برابر با 23°C خواهد بود. اگر در ابتدا دو مایع A و C با هم مخلوط شوند، دمای تعادل مخلوط تقریباً چند درجهٔ فارنهایت خواهد شد؟ (از اتلاف انرژی و رخ دادن واکنش شیمیایی در اثر اختلاط صرف نظر کنید.)

(۲) $68/47$

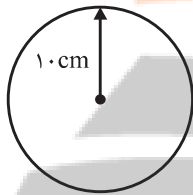
(۱) $20/26$

(۴) $67/53$

(۳) $19/74$

۸۷- مطابق شکل زیر، به گره‌ای حفره‌دار که چگالی اولیهٔ مادهٔ سازندهٔ آن $\frac{1200}{3} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است، 3000 J انرژی گرمایی می‌دهیم. اگر در این کار، حجم ظاهری

گره $0/15$ درصد افزایش یابد، حجم اولیهٔ حفرهٔ درون گره چند سانتی‌متر مکعب است؟ $(c_{\text{گره}} = 2000 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}})$



$(\pi = 3 \text{ و } \alpha_{\text{گره}} = 10^{-4} \text{ K}^{-1})$

(۲) 3750

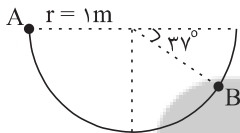
(۱) 250

(۴) 3975

(۳) 25

۸۸- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم $m = 5 \text{ kg}$ از نقطهٔ A و بدون تندی اولیه رها می‌شود. اگر در حرکت گلوله از نقطهٔ A تا نقطهٔ B، اندازهٔ تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی گلوله ۴ برابر اندازهٔ کار نیروی مقاوم وارد بر گلوله در طول مسیر حرکت باشد، تندی گلوله در نقطهٔ B چند کیلومتر بر ساعت

است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ و } \sin 37^{\circ} = 0/6)$



(۲) $10/8$

(۱) $3/6$

(۴) 12

(۳) 3

۸۹- اگر پمپ آبی بتواند در هر دقیقه ۱۲۰ متر مکعب آب را از سطح زمین و از حالت سکون، به ارتفاع ۱۰ متری از سطح زمین برده و به تندی $8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ برساند،

با صرف‌نظر کردن از اتلاف انرژی، توان خروجی پمپ چند کیلووات است؟ $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \text{ و } \rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$

(۲) 324000

(۱) 324

(۴) 264000

(۳) 264

۹۰- در صورت صرف‌نظر کردن از اتلاف گرما، جسمی به جرم 4 kg ، با گرمای ویژهٔ $3 \frac{\text{kJ}}{\text{kgK}}$ و با دمای اولیهٔ 20°C ، در کنار کدام‌یک از جسم‌های زیر به دمای

تعادل 25°C می‌رسد؟ (فرض کنید هیچ تغییر حالتی رخ نمی‌دهد.)

(۲) $\theta = 35^{\circ}\text{C} . c = 1 \frac{\text{kJ}}{\text{kgK}} . m = 6 \text{ kg}$

(۱) $\theta = 35^{\circ}\text{C} . c = 4 \frac{\text{kJ}}{\text{kgK}} . m = 3 \text{ kg}$

(۴) $\theta = 25^{\circ}\text{C} . c = 5 \frac{\text{kJ}}{\text{kgK}} . m = 12 \text{ kg}$

(۳) $\theta = 40^{\circ}\text{C} . c = 3 \frac{\text{kJ}}{\text{kgK}} . m = 2 \text{ kg}$

۹۱- چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟

- کمیت دماسنجی در دماسنج ترموکوپل، مقاومت الکتریکی است.
- گسترده دماسنجی یک دماسنج ترموکوپل به جنس سیم‌های آن بستگی دارد.
- امروزه دماسنج ترموکوپل از مجموعه دماسنج‌های معیار کنار گذاشته شده و دیگر کاربردی ندارد.
- دانشمندان برای کارهای علمی، چهار دماسنج را به عنوان دماسنج‌های معیار پذیرفته‌اند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
۳ (۳) ۴ (۴)

۹۲- کدام مورد (موارد) از عبارات‌های زیر نادرست است؟

- الف) در دماسنج‌های جیوه‌ای و الکلی، کمیت دماسنجی گرمای ویژه مایع درون لوله است.
ب) مقیاس اندازه‌گیری استاندارد دما در دستگاه بین‌المللی یکاها، کلوین است.
پ) صفر و صد درجه سلسیوس به ترتیب معادل با ۳۲ و ۲۱۲ درجه فارنهایت هستند.
ت) صفر کلوین، کم‌ترین دمای ممکن و تقریباً برابر با $273/15$ - درجه سلسیوس است.

- ۱) الف و پ ۲) پ و ت
۳) ب و ت ۴) فقط الف

۹۳- اگر به‌طور مجزا به جسم‌های A و B گرمای یکسان Q بدهیم، دمای آن‌ها به ترتیب به اندازه θ_A و θ_B زیاد می‌شود. اگر به مجموعه این دو جسم با دماهای اولیه یکسان در مجموع گرمای Q داده شود تا دو جسم در دمای دیگری به تعادل گرمایی برسند، دمای آن‌ها چقدر افزایش می‌یابد؟ (از تغییر حالت اجسام و اتلاف انرژی چشم‌پوشی کنید).

- ۱) $\frac{\theta_A + \theta_B}{\theta_A \theta_B}$ ۲) $\frac{\theta_A \theta_B}{\theta_A + \theta_B}$
۳) $\frac{\theta_A + \theta_B}{2}$ ۴) $\frac{2}{\theta_A + \theta_B}$

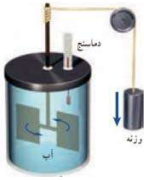
۹۴- از بالای ساختمانی به ارتفاع h، توبی به جرم m را رها می‌کنیم. اگر این توب در هر برخورد به زمین، ۲۰ درصد از انرژی مکانیکی خود را از دست دهد. پس از چند بار برخورد توب با زمین، حداکثر فاصله توب از زمین بیشتر از $\frac{h}{4}$ خواهد بود؟ (از مقاومت هوا صرف‌نظر کنید و سطح زمین را به عنوان مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی در نظر بگیرید).

- ۱ (۱) ۲ (۲)
۳ (۳) ۴ (۴)

۹۵- دمای جسمی برحسب درجه فارنهایت $\frac{19}{7}$ دمای آن برحسب درجه سلسیوس است. دمای این جسم به اندازه ... از دمای آبی که بیشترین چگالی را دارد، بیشتر است.

- ۱) 35°C ۲) 304K
۳) $87/8^{\circ}\text{F}$ ۴) $55/8^{\circ}\text{F}$

۹۶- شکل زیر، تصویری از آزمایش ژول را نشان می‌دهد. اگر جرم آب درون دستگاه نصف جرم وزنه باشد و ۱۶ درصد از کار نیروی وزن وزنه تلف شده و مابقی آن صرف گرم کردن آب شود، برای افزایش دمای آب درون دستگاه به اندازه 5°C ، وزنه باید چند متر پایین بیاید؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$ و



$$(c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}})$$

(۱) ۷/۵

(۲) ۱۲/۵

(۳) ۱۴/۸۸

(۴) ۲۵

۹۷- گرمای ویژه یک قطعه فلزی 780 واحد SI و ظرفیت گرمایی آن 1560 واحد SI است. اگر این قطعه را به دو بخش مساوی با جرم‌های یکسان تقسیم کنیم، گرمای ویژه و ظرفیت گرمایی هر قسمت، به ترتیب از چپ به راست، چند واحد SI است؟

(۲) $1560, 1560$

(۱) $780, 1560$

(۴) $780, 780$

(۳) $1560, 780$

۹۸- یک استوانه قائم مدرج و بلند با مساحت مقطع 2cm^2 تا ارتفاع 20 سانتی‌متری از مایعی با دمای 30°C کلورین پر شده است. یک قطعه فلزی با دمای 150°C درجه سلسیوس که حجم آن نصف حجم مایع است را به آرامی درون استوانه می‌اندازیم. اگر ظرفیت گرمایی مایع 3 برابر ظرفیت گرمایی قطعه فلزی باشد، پس از تعادل گرمایی، سطح مایع درون استوانه چند سانتی‌متر بالا می‌آید؟ $(\alpha_{\text{مایع}} = 2 \times 10^{-3} \text{K}^{-1})$ ، از تغییر حجم فلز و تغییر مقطع استوانه در اثر تغییر دما و تبادل گرما با محیط صرف نظر شود و استوانه مدرج به اندازه کافی بلند است.

(۲) $8/8$

(۱) $11/2$

(۴) $17/6$

(۳) $22/4$

۹۹- در دمای صفر درجه سلسیوس، طول هر یک از میله‌های توپر A و B، 6 متر است. اگر دمای دو میله به θ درجه سلسیوس برسد، اختلاف طول دو میله $3/6\text{cm}$ می‌شود. θ بر حسب درجه سلسیوس کدام است؟ $(\alpha_A = 1/7 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$ و $\alpha_B = 2/3 \times 10^{-4} \text{K}^{-1})$

(۲) 100

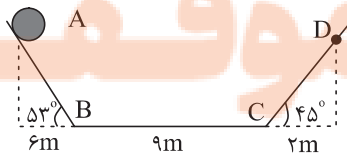
(۱) 120

(۴) 60

(۳) 80

۱۰۰- در شکل زیر، جسمی به جرم 2kg بدون تندی اولیه از نقطه A رها می‌شود. اگر اندازه نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر جسم در مسیر افقی BC برابر با 4 نیوتون و بقیه مسیرها بدون اصطکاک باشند، تندی جسم در هنگام اولین عبور آن از نقطه D، چند متر بر ثانیه است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$ و

$$(\sin 53^{\circ} = 0/8)$$



(۲) $2\sqrt{27}$

(۱) 10

(۴) $2\sqrt{23}$

(۳) $2\sqrt{21}$

۲۵ دقیقه
رد پای گازها در زندگی
صفحه‌های ۶۱ تا ۸۴

شیمی (۱)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۰۱- کدام عبارت‌های زیر، فهم درستی از قانون پایستگی جرم را ارائه نمی‌کند؟

(الف) در یک واکنش شیمیایی، اتم هیچ عنصری نه از بین می‌رود و نه به‌وجود می‌آید.

(ب) در یک واکنش شیمیایی، مولکول هیچ ماده‌ای نه از بین می‌رود و نه به‌وجود می‌آید.

(پ) مجموع تعداد مول واکنش‌دهنده‌ها و فرآورده‌ها با یکدیگر برابر است.

(ت) در معادله موازنه‌شده هر واکنش شیمیایی مجموع جرم واکنش‌دهنده‌ها برابر مجموع جرم فرآورده‌ها است.

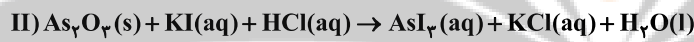
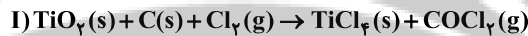
(۲) الف و ت

(۱) الف و ب

(۴) ب و پ

(۳) پ و ت

۱۰۲- نسبت ضریب کربن در واکنش I به ضریب پتاسیم یدید در واکنش II پس از موازنه کدام است؟



(۲) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{4}{3}$

(۴) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{6}$

۱۰۳- در معادله واکنش $KBrO_3 + N_2H_4 \rightarrow N_2 + KBr + H_2O$ ، پس از موازنه، ضریب H_2O کدام است؟

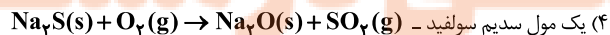
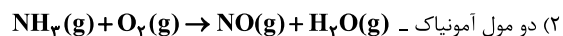
(۲) ۱۲

(۱) ۶

(۴) ۲

(۳) ۸

۱۰۴- میزان اکسیژن تولیدی از تجزیه یک مول ماده اولیه در واکنش $2NaClO_3 \rightarrow 2NaCl + 3O_2$ برای سوختن کامل ... طبق واکنش ... کافی است.



تمرین تستی آزمون بعد از کتاب سه سطحی شیمی ۱

سؤال‌های ۱ تا ۳۳۰

کد کتاب ۵۴۶۷

۱۰۵- چه تعداد از مطالب زیر، نادرست است؟

- در صورت عدم وجود هواکره، میانگین دمای کره زمین به ۲۵۵ کلوین می‌رسید.
- زمین بخش کوچکی از گرمای جذب شده توسط پرتوهای خورشیدی را به صورت تابش فروسرخ از دست می‌دهد.
- میزان نوسانات دمایی درون گلخانه، کمتر از بیرون گلخانه است.
- با افزایش مقدار گازهای گلخانه‌ای، میانگین سطح آب‌های آزاد نیز افزایش می‌یابد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۰۶- میزان گرمای آزاد شده به ازای سوختن یک گرم گاز طبیعی، ... تنوع فرآورده‌های سوختن آن، از میزان گرمای آزاد شده به ازای سوختن همین

مقدار زغال‌سنگ، ... است.

۲ (۲) برخلاف، بیشتر

۱ (۱) برخلاف، کمتر

۴ (۴) همانند، کمتر

۳ (۳) همانند، بیشتر

۱۰۷- چه تعداد از مطالب زیر در رابطه با اتانول (C_2H_6O) درست است؟

(الف) در برخی کشورها به عنوان سوخت سبز به جای سوخت فسیلی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(ب) در معادله موازنه شده سوختن کامل یک مول اتانول، تعداد اتم‌های اکسیژن مصرف شده یک مول بیشتر از تعداد اتم‌های هیدروژن است.

(پ) فقط یکی از فرآورده‌های واکنش سوختن آن، گاز گلخانه‌ای به شمار می‌آید.

(ت) مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله موازنه‌شده سوختن کامل آن، برابر ۹ است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۰۸- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) بیشترین مقدار گاز اوزون در محدوده مشخصی از هواکره به نام تروپوسفر قرار دارد.

(۲) نسبت تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی به تعداد جفت الکترون‌های پیوندی در گاز اوزون برابر همین نسبت در گاز گوگردار حاصل از سوختن

زغال‌سنگ، است.

(۳) اوزون به دلیل نقطه جوش پایین خود، برای گندزدایی میوه‌ها و سبزیجات استفاده می‌شود.

(۴) اوزون نسبت به اکسیژن واکنش‌پذیری و چگالی کمتری دارد.

۱۰۹- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (۱) مطابق قانون آووگادرو، در دما و فشار یکسان حجم یک مول از گازهای گوناگون برابر $۲۲/۴$ لیتر است.
- (۲) در دما و فشار ثابت، حجمهای برابری از گاز گوگرد دی‌اکسید و گاز قهوه‌ای رنگ حاصل از واکنش نیتروژن مونواکسید و اکسیژن، تعداد اتمهای یکسانی دارند.
- (۳) گازها شکل و حجم معینی ندارد و برخلاف جامد و مایع همه فضای ظرف را اشغال می‌کند.
- (۴) در دما و فشار یکسان نسبت چگالی دو گاز برابر با نسبت جرم مولی آن‌هاست.

۱۱۰- کدام گزینه در ارتباط با واکنش $O_3 \rightarrow O_2$ در لایه اوزون درست است؟ (واکنش موازنه شود).

- (۱) برخلاف واکنش انجام شده در باتری‌های قابل شارژ، برگشت پذیر نیست.
 - (۲) بر اثر انجام این واکنش، مولکول‌های اوزون تمام امواج فرابنفش گسیل شده به سوی زمین را جذب می‌کنند.
 - (۳) با انجام پیوسته این واکنش، تعداد اتمهای اکسیژن هواکره به تدریج کاهش می‌یابد.
 - (۴) به ازای تولید هر مول گاز اکسیژن در این واکنش، به تقریب $۰/۶۷$ مول اوزون مصرف می‌شود.
- ۱۱۱- اگر در واکنش موازنه نشده $PH_3(g) + O_2(g) \rightarrow P_2O_5(s) + H_2O(l)$ ، $۰/۸$ مول PH_3 مصرف شود، در مجموع چند مول فراورده تولید می‌شود؟

- | | |
|-----------|-----------|
| (۲) $۰/۴$ | (۱) $۵/۶$ |
| (۴) $۱/۲$ | (۳) $۱/۴$ |

۱۱۲- از تجزیه هر گرم گوگرد تری‌اکسید طبق معادله موازنه نشده $SO_3 \rightarrow SO_2 + O_2$ ، چند میلی‌لیتر گاز اکسیژن در شرایط استاندارد به دست می‌آید؟ ($S = ۳۲, O = ۱۶ : g.mol^{-1}$)

- | | |
|-----------|-----------|
| (۲) ۷۰ | (۱) ۱۴۰ |
| (۴) ۱۱۲ | (۳) ۵۶۰ |

۱۱۳- همه عبارتهای زیر نادرست هستند به‌جز ... (دمای فرآیندها ثابت است)

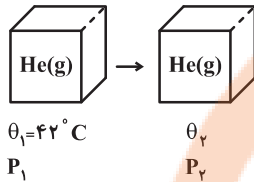
- (۱) شکل و حجم یک ماده جامد به شکل ظرف بستگی دارد.
- (۲) تراکم‌پذیری مایعات بیشتر از گازها است.

(۳) گازها بر اثر فشار متراکم می‌شوند و با کاهش فشار فاصله بین مولکولی کاهش می‌یابد.

(۴) در دما و فشار یکسان نسبت حجم دو گاز با نسبت تعداد مول آن‌ها برابر است.

۱۱۴- نمونه‌ای از گاز هلیوم را در سامانه درسته‌ای با حجم ثابت، در دمای 42°C محبوس می‌کنیم. با افزایش دمای سامانه به اندازه چند کلون، فشار گاز

محبوس، ۲ درصد افزایش می‌یابد؟



(۱) $48/3$

(۲) $50/4$

(۳) $8/4$

(۴) $6/3$

۱۱۵- اگر گازهای حاصل از تجزیه یک مول KNO_3 را جمع کرده و در فشار ثابت یک اتمسفر از دمای 0°C تا 27°C گرم کنیم، به تقریب حجم گازها



چند لیتر می‌شود؟ (معادله واکنش موازنه نشده است.)

(۲) $36/91$

(۱) $18/45$

(۴) $86/13$

(۳) $43/06$

۱۱۶- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

الف) طراحان و متخصصان در شرکتهای بزرگ تولید خودرو و هواپیما، هزینه‌های زیادی مصرف می‌کنند تا موتورهایی با انتشار کمترین مقدار CO_2

بسازند.

ب) سوخت سبزی، زیست تخریب‌پذیر است و به وسیله جانداران ذره‌بینی به مواد ساده‌تر تجزیه می‌شود.

پ) در ساختار لوویس فرآورده مشترک سوختن هیدروژن - زغال‌سنگ - گاز طبیعی - بنزین، ۲ جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

ت) قیمت تمام شده پلاستیک‌ها با پایه نفتی بالا است و برخی کشورها در پی تولید پلاستیک‌های زیست تخریب پذیرند.

(۲) الف - ب - پ

(۱) الف - ب - ت

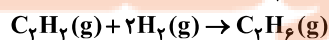
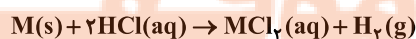
(۴) الف - پ

(۳) ب - پ

۱۱۷- $7/2$ گرم فلز M در واکنش با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، مقداری گاز هیدروژن آزاد می‌کند. اگر گاز هیدروژن آزاد شده در اثر این

واکنش توسط $3/36$ لیتر اتین (C_2H_2) در شرایط استاندارد به‌طور کامل جذب شود و شمار نوترون‌ها و پروتون‌ها در فلز M برابر باشد، عدد

اتمی این فلز کدام است و در واکنش دوم چند مولکول اتان (C_2H_6) تولید می‌شود؟ (عدد جرمی را به تقریب برابر جرم مولی عنصر فرض کنید)



(۲) $9/03 \times 10^{22} - 12$

(۱) $9/03 \times 10^{22} - 20$

(۴) $6/02 \times 10^{22} - 12$

(۳) $6/02 \times 10^{22} - 20$

۱۱۸- در میان موارد زیر، کدام عبارت‌ها در مورد سوخت سبز درست هستند؟

الف) سوخت سبز سوختی است که در ساختار خود علاوه بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز دارد.

ب) سوخت سبز برخلاف سوخت‌های فسیلی، گازهای گلخانه‌ای تولید نمی‌کند.

پ) یکی از مزایای سوخت سبز مناسب‌تر بودن قیمت آن نسبت به سوخت‌های فسیلی می‌باشد.

ت) از پسماندهای جانوری به دست می‌آید که اتانول نمونه‌ای از این نوع سوخت‌ها می‌باشد.

(۱) الف و ب

(۲) ب و پ

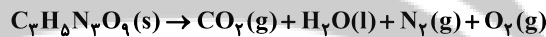
(۳) پ و ت

(۴) فقط الف

۱۱۹- اگر در شرایط استاندارد و ظرف سرباز، مقداری سدیم هیدروژن کربنات (NaHCO_3)، به‌طور کامل مطابق معادله موازنه نشده زیر تجزیه شود،

به‌طوری‌که اختلاف جرم فرآورده جامد تولید شده و جرم اولیه سدیم هیدروژن کربنات، $\frac{7}{15}$ گرم باشد، با انجام واکنش، چند گرم از جرم مخلوط

واکنش کم شده و آب تولید شده در این فرایند، از تجزیه چند گرم $\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9$ می‌توان به‌دست آورد؟



(۲) $\frac{5}{5} - \frac{13}{62}$

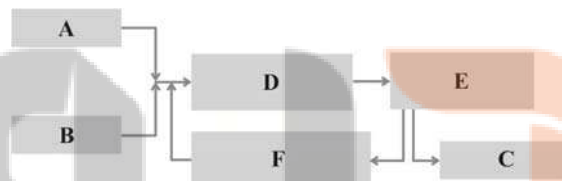
(۱) $\frac{5}{5} - \frac{11}{35}$

(۴) $11 - \frac{13}{62}$

(۳) $11 - \frac{11}{35}$

۱۲۰- با توجه به شکل زیر، که مربوط به فرایند هابر و تولید آمونیاک از واکنش گازهای هیدروژن و نیتروژن در شرایط مناسب است، چه تعداد از

عبارت‌های مطرح شده درست است؟



الف) اگر گاز A، متشکل از فراوان‌ترین عنصر جهان باشد، نقطه جوش A از نقطه جوش هلیوم بیشتر، اما از نقطه جوش آرگون کمتر است.

ب) اگر گاز B، فراوان‌ترین گاز سازنده هواکره باشد، در هنگام رعد و برق و در موتور خودروها در واکنش با اکسیژن، NO تولید می‌کند.

پ) در قسمت C، NH_3 به صورت گاز از مخلوط واکنش جدا می‌شود.

ت) در قسمت‌های D و E، به‌ترتیب شاهد فرایندهای شیمیایی و فیزیکی هستیم.

ث) مجموع ضرایب استوکیومتری مواد شرکت‌کننده در معادله کلی واکنش فوق، مشابه جایگاه اتم مرکزی ساختار لوویس گوگرد تری‌اکسید در میان ۸

عنصر فراوان مشتری است.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)