

تلشیز درستون فضیلت



- 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

ToranjBook_Net

دفترچه سؤال

پایه دهم ریاضی

۱۹ فروردین ماه ۱۴۰۱

آزمون هدفگذاری پیش رو: ۲۵ فروردین ماه ۱۴۰۱

آزمون پیش رو مشابه پارسال: ۳۱ فروردین ماه

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
علوم اجتماعی	فارسی (۱)	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
	عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱-۲۰	۵	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۲۰	۲۱-۴۰	۷	۲۰ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	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
	عادی آشنا	عادی آشنا			

طراحان

شیمی (۱)	سعید جعفری، عبدالحیمد رزاقی، محسن فدایی، افشنین کیانی، محمد نورانی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمد داوریناها، خالد شکوری، مجید فاتحی، رضا پیردی
دین و زندگی (۱)	علیرضا ذوالقدری زحل، محمد رضایی‌نقا، مرتضی محسنی کبیر، شعبی مقدم، احمد منصوری
زبان انگلیسی (۱)	امیررضا احمدی، رحمت‌الله استبری، علی شکوهی، ساسان عزیزی‌نژاد، سعید کاویانی
ریاضی (۱)	فرشاد حسنزاده، محمد حیدری، مهدی حمزه‌ای، مهندس حمزه‌ای، احسان غنی‌زاده، افسین خاصه‌خان، حمید علیراده، سپهر قنواری، بهرام حلاج، علی ساوجی، آرش کربیمی، عاطفه خان‌محمدی، مهدی حاجی‌نژادیان
هندسه (۱)	نیما خانعلی‌پور، محمد رضا دهستان، زهرا عسگری، اسماعیل میرزاپی
فیزیک (۱)	امیر محمد عبدوی، محمدرضا شیرازی‌زاده، پوریا علاقه‌مند، عرفان خواجوی‌مجد، صنعتان نادری، محمد مختاری، محمد حمیدی، سروش عبادی
شیمی (۱)	علی طرفی، رسول عابدی‌زواره، بیمان خواجه‌یان چایجان، عبدالله فقیه‌زاده، مهدی شریفی، مهدی عظیم‌پور، علیرضا رستم‌زاده، بهنام شاهنی

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و کریشنکر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
فارسی (۱)	حمدی اصفهانی	فاطمه فوقانی	الناظر معتبری
عربی، زبان قرآن (۱)	میلاد نقشبی	فاطمه منصوره‌خاکی، اسماعیل بوسن‌پور، درویشعلی ابراهیمی	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشن، احمد منصوری	ستایش محمدی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌الله استبری	فاطمه نقدی، عقیل محمدی‌روش، محمد حسین مرتضوی	سیدده جلالی
ریاضی (۱)	عاطفه خان‌محمدی	مهرداد ملوانی، فرشاد حسنزاده، علی مرشد، حنانه عابدینی	بویک مقدم
هندسه (۱)	علی ونکی فراهانی	امیر حسین ابومحبوب، فرزانه خاکی‌شان	سرز یقازاریان تبریزی
فیزیک (۱)	بهنام شاهنی	مجتبی تیشهی، سجاد محمدزنزاد، حنانه عابدینی	امیر محمودی‌انزلی، یاک اسلامی، رضوان اسدی
شیمی (۱)	علی افخمی‌نیا	سید محمد معروفی، علی علمداری، یلدا بشیری	الهه شهبازی

گروه فن و تولید

سیدعلی موسوی‌فرد	مدیر گروه
رضوان اسدی	مسئول دفترچه
مدیر گروه: امیر حسین رضافر، مسئول دفترچه: آفرین ساجدی	گروه عمومی
مدیر گروه: مازیار شیرازی‌نقدم	مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی
مسئول دفترچه عمومی: فربیبا رئوفی	مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی
فاطمه علی‌باری	حروف نگاری و صفحه‌آرایی
حمدید عیاسی	ناظر چاپ

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقff عام)



۱۰ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی،
ادبیات حماسی
صفحه‌های ۷۷ تا ۱۰۹

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

فارسی (۱)

۱- معنی چند واژه در برابر آن نادرست آمده است؟

«تجلى: آشکار شدن- جنود: لشکریان- غنا: موسیقی، ترانه- معركه: میدان جنگ- استدعا: خواهش کردن- خانقاہ: عبادتگاه مسیحیان- مقریان: اقرار کنندگان»

(۴) یک

(۳) چهار

(۲) سه

(۱) دو

۲- معنای کدام واژه به درستی ذکر نشده است؟

(۱) حنین: نام نبردی که در منطقه حنین (بین مکه و طائف) میان مسلمانان و کافران پس از فتح مکه روی داد.

(۲) سوله: ساختمان چوبی با سقف کوتاه که بیشتر به عنوان اتبار و کارگاه از آن استفاده می‌شود.

(۳) معروف: کسی که در مجمع بزرگان افرادی را که به مجلس وارد می‌شوند، معروف می‌کند.

(۴) اسطوره: سخنان یا اشخاص و آثاری که مربوط به موجودات یا رویدادهای فوق طبیعی روزگار باستان است و ریشه در اعتقادات مردم روزگار کهن دارد.

۳- در میان گروه کلمات زیر چند غلط املایی دیده می‌شود؟

«درع و زره - سنان و سرنیزه - شغل و منسب - مهیب و هولناک - خیره و متحیر - قلعه و حصار - افسار و عنان - سحر و حیله - افسر و دیهیم -

سمند تیزرو - فتراک و تسمه - فراز آمدن»

(۴) یک

(۳) دو

(۲) سه

(۱) چهار

۴- در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... واژه‌ای وجود دارد که ممال شده است.

فرو هشتہ بر عارضی دل فریب

(۱) نقابی است هر سطر من زین کتیب

عنان باز نتوان گرفت از نشیب

(۲) اجل ناگههت بگسلاند رکیب

نسیم صبح جیب گل دریده

(۳) بنفشه رسنه و سبزه دمیده

اینک بلند گفتمت، از کس حجیب نیست

(۴) بیرون میا ز پرده که ما را شکیب نیست

۵- در همه ابیات به جز بیت ... «استفاده از دو نشانه برای یک متنم» دیده می‌شود.

دیبای سخن‌بوش به جان بر، که تو را جان

(۱) زیبا نشود گرچه بیوشیش به دیبا

ز آسمان بر بوستان بارید مروارید تر

(۲) برگرفت از روی دریا ابر فروردین سفر

این نشد شکر پاکیزه و آن عنبر ناب

(۳) تا به خاک اندر نامیخت چنین بُوی بهشت

کمر تنگ بستش به کین پدر

(۴) فریدون به خورشید بر برد سر

تلش در موفقیت



۶- در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... آرایه «مراعات نظیر» وجود دارد.

جیب مهی گرفتادم، تا چه کند ستاره‌ام
۱) خاک رهی گزیده‌ام تا چه بزاید آسمان

به عهد بعد رسانیم عهد قربا را
۲) وصال یار به ما بس که نقض پیمان کرد

رخت در پای خم انداز و می افکن به سبوي
۳) تا نیفکنده سرت کوزه‌گر دهر به خاک

آری نمک، لذیذ نماید کتاب را
۴) دل چاشنی گرفت از آن خنده‌های سور

۷- در همه گزینه‌ها آرایه «مراعات نظیر» دیده می‌شود؛ به جز ...

تا زلف آه بر لب اظهار بشکند
۱) خواهد دل از تو گوشۀ چشم ترحمی

ببین که در طلبت حال مردمان چون است
۲) ز گریه مردم چشم نشسته در خون است

بخواست جام می و گفت عیب پوشیدن
۳) به پیر میکده گفتم که چیست راه نجات

که هر هرچه زیادت شود آن دردرس است
۴) مایل ملک قناعت چو شدم داسنم

۸- از کدام ابیات به ترتیب مفاهیم «تهدید، پیشگیری، ضرب شست، هراس» دریافت می‌شود؟

نه چون گوسفندان مردم درید
الف) سر گرگ باید هم اوی برید

ببین تا هم اکنون، سرآری زمان
ب) بدو گفت رستم که تیر و کمان

به کشنده‌ی سر به یکبارگی
پ) کشانی بدو گفت: بی بارگی

تنی، لرز لرزان و رخ، سندروس
ت) کمان را به زه کرد زود اشکبوس

۴) پ، الف، ت، ب

۳) پ، الف، ت، ب، پ

۲) پ، الف، ب، ت

۱) الف، ب، ت، پ

۹- مفهوم همه گزینه‌های زیر به جز ... شدت جنگ در میدان نبرد را نشان می‌دهد.

همه گیر و برگستان چاک چاک
۱) کف اندر دهانشان شده خون و خاک

به کُشتی شکستی، سر زنده پیل
۲) به خنجر بیستی ره رود نیل

زمین شش شد و آسمان گشت هشت
۳) ز سم ستوران در آن پهندشت

ز بس گرد، کز رزمگه بردمید
۴) چنان شد که کس روی هامون ندید

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

۱) ز بس گرد از آن رزمگه بردمید

۲) زمین شد ز گرد سواران سیاه

۳) نباید تو را جست با او نبرد

۴) سپهر اندر آن رزمگه خیره شد

برآرد به آورده‌گاه از تو گرد

ز گرد سپه چشم‌ها تیره شد

تلش معرفت

تلش معرفت



١٥ دقیقه

«هذا خلقُ اللهِ»

ذو القرنين

درس های ۴ و ۵

صفحه های ۴۷ تا ۷۶

عربی، زبان قرآن (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

■ ■ عَيْنُ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدْقَقِ فِي الْجَوابِ لِلتَّرْجِمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۱۱ - ۱۶)

١١- «لَا يَنَمُ أَخَى الْكَبِيرِ فِي الْغَرْفَةِ الْمُظْلَمَةِ أَبَدًا لَأَنَّهُ يَخَافُ مِنَ الظَّلَامِ!»:

۱) برادر بزرگتر هرگز در اتاق تاریک نمی‌خوابد، زیرا او از تاریکی‌ها می‌ترسد!

۲) برادر بزرگم در اتاق تاریک نمی‌خوابد، زیرا او از تاریکی می‌ترسد!

۳) برادر بزرگم هرگز در اتاق تاریک نمی‌خوابد زیرا او از تاریکی می‌ترسد!

۴) برادر بزرگم هرگز در اتاق تاریک نخوابید زیرا او از تاریکی‌ها می‌ترسد!

١٢- «تَعْلَمَ التَّلَامِيدُ فِي هَذِهِ السَّفَرَةِ الْعُلْمِيَّةِ أَنَّ السَّيَارَاتِ صُنْعَتِ فِي الْمَصَانِعِ الْكَبِيرَةِ الَّتِي تُوجَدُ فِي الْمَدَنِ الْكَبِيرَةِ!»:

۱) دانشآموزان در این سفر علمی یاد می‌گیرند که ماشین‌ها در کارخانه‌های بزرگی ساخته شده‌اند که در شهرهای بزرگ یافت می‌شوند!

۲) در این سفر علمی دانشآموزان یاد گرفتند که ماشین‌ها در کارخانه‌های بزرگی ساخته شده‌اند که در شهرهای بزرگ یافت می‌شوند!

۳) دانشآموزان در این سفر علمی یاد گرفتند که این ماشین‌ها را در کارخانه‌های ساخته‌اند که در شهرهای بزرگ وجود دارد!

۴) دانشآموزان در این سفر علمی یاد می‌گیرند که ماشین‌ها در کارخانه‌های بزرگی ساخته شده‌اند که در شهرهای بزرگ‌تر یافت می‌شودا!

١٣- «سَارَ الْمَلْكُ مَعَ جَيْوَشِهِ نَحْوَ الْمَنَاطِقِ الْغَرْبِيَّةِ حَتَّى وَصَلَ إِلَى قَبْيَلَةٍ وَحْشَيَّةٍ تَسْكُنُ وَرَاءَ تَلَكَ الْجَبَالِ!»:

۱) فرمانروا سپاهش را به سوی مناطق غربی برد تا آنکه به قبیله‌ای وحشی رسید که پشت آن کوه سکونت دارد!

۲) پادشاه با ارتشم‌هایش به سوی مناطق غربی حرکت کرد تا به یک قبیله وحشی رسید که پشت آن کوه‌ها سکونت داشتند!

۳) پادشاهی به همراه لشکریان خود به طرف مناطق غربی رفت تا اینکه به قبیله وحشی برخورد کرد که پشت آن کوه‌ها زندگی می‌کردند!

۴) پادشاه با سربازان خود به سمت سرزمین‌های غربی به راه افتاد تا آنکه به قبیله‌ای وحشی رسید که کنار آن کوه‌ها سکونت داشتند!

١٤- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

۱) سَاسَتَمْرَ فِي الدَّرْسِ بَعْدَ الْقَطْوَرِ مِنَ الثَّامِنَةِ حَتَّى الْعَاشرَةِ إِلَّا ثُلَثًا!؛ بعد از صحابه از هشت تا نه و چهل و پنج دقیقه درس را ادامه خواهم داد!

۲) كَانَ الثَّالِسُ يَسْتَقْبِلُونَ ذَا الْقَرْنَيْنِ حَتَّى يَعْلَمُهُمْ كَيْفَ يَعْشُوْنَ!؛ مردم از ذوالقرنین استقبال می‌کردند تا به آن‌ها یاد بدهد چگونه زندگی کنند!

۳) قَالَتِ الْمَدِيرَةُ: إِعْسَلِي الْمَلَابِسِ الرِّيَاضِيَّةِ قَبْلَ بَدَايَةِ الْمَسَابِقَاتِ!؛ مدیر گفت: لباس‌های ورزشی را پیش از شروع مسابقات بشوییدا!

۴) جاءَ الْجَنُودُ بِالْحَدِيدِ وَالْحَاسِ الْكَثِيرِينَ عَنْ ذِي الْقَرْنَيْنِ وَأَشْعَلُوا النَّارَ!؛ سربازان با آهن و مس بسیار نزد ذوالقرنین آمدند و آتش روشن کردند!

١٥- عَيْنُ الْخَطَا:

۱) (وَ يَسْأَلُوكُمْ عَنْ ذِي الْقَرْنَيْنِ قُلْ سَأَلُوكُمْ عَلَيْكُمْ مِنْهُ ذِكْرًا)؛ وَ از تو درباره ذوالقرنین می‌پرسند، بگو یادی از او بر شما خواهم خواند!

۲) الْأَعْشَابُ الطَّبِيَّةُ نِباتاتٌ مُفَدِّيَةٌ لِلْمُعَالَجَةِ سَتَقِيْدُ مِنْهَا كَالَّدَوَاءِ؛ گیاهان دارویی گیاهانی مفید برای درمان هستند که از آن‌ها به عنوان دارو استفاده می‌کنیم!

۳) كَانَ الثَّالِسُ يَرْجِبُونَ فِي مَسِيرِ ذِي الْقَرْنَيْنِ بِهِ بِسَبَبِ عَدَالِتِهِ!؛ مردم در مسیر (محل حرکت) ذوالقرنین به خاطر عدالتیش به او خوشامد می‌گفتند!

۴) عَيْنُ الْيَوْمَةِ ثَابِتَةٌ وَ لَا تَتَحَرَّكُ، وَ تُعَوَّضُ هَذَا التَّقْصُ بِتَعْرِيكِ رَأْسِهَا!؛ چشم جند ثابت است و آن را حرکت نمی‌دهد و این کمبود با حرکت دادن

۱۶- «در امتحان سوال سختی را مشاهده نمی کنم!»:

(۱) لا أشاهد في الامتحان سؤالاً سهلاً!

(۲) ما شاهدت في الامتحان سؤالاً صعباً!

(۳) لا أشاهد في الامتحان سؤالاً صعباً!

(۴) لا يشاهد في الامتحان أسئلة صعبة!

۱۷- عَيْنُ الْخَطَا: (في توضيح الكلمات)

(۱) الدُّبَاب: حشرة ذات جناحين و هي تنقل الأمراض!

(۲) الرِّزْق: سائل نستقيد منه لطبخ الطعام أو في السيارة!

(۳) الرُّبْدَة: ما نتناوله عند الغداء و يكون أسود اللون غالباً!

(۴) الأعشاب: نباتات تتثبت من الأرض لها ساقاً و أوراق خضراء!

۱۸- عَيْنُ الْخَطَا عن المفردات:

(۱) (رَبَّنَا إِنَّكَ مَنْ تُخْلِلُ النَّارَ فَقَدْ أَخْرَيْتَهُ وَ مَا لِلظَّالَمِينَ مِنْ أَنْصَارٍ): (مفرده) ← ناصر

(۲) لِسَانُ الْقِطْ مَمْلُوٌ بِغُدْدٍ تُفَرِّزُ سَائِلًا مُطْهَرًا: (مصدره) ← تفريز

(۳) مَا قَسَمَ اللَّهُ لِلْعِبَادِ شَيْئاً أَفْضَلُ مِنْ الْعَقْلِ: (المُسْتَرَادُ) ← قَسْمَ

(۴) لِلْبَطْ غَدَةٌ طَبِيعِيَّةٌ بِالْقُرْبِ مِنْ ذَبَّيْهِ: (جمعهما) ← غدد، أذناب

۱۹- غير الفاعل إلى المبتدأ: «ترفع المسلمين أعلام الحضارة في العالم!»

(۱) المسلمين رفعوا أعلام الحضارة في العالم!

(۲) المسلمين ترتفع أعلام الحضارة في العالم!

(۳) المسلمين ترفعوا أعلام الحضارة في العالم!

(۴) المسلمين يرفعون أعلام الحضارة في العالم!

۲۰- عَيْنُ الْفَعْلِ الَّذِي يُمْكِنُ أَنْ يُبَيَّنَ لِلْمَجْهُولِ:

(۱) يكذب الإنسان الضعيف و يصدق الإنسان القوي!

(۲) قال القاضي: كان المهاجمون ينهبون أموال القوم!

(۳) سار ذوالقرنيين مع جيوشه العظيمة نحو المناطق الغربية!

(۴) ذهب المؤمن إلى المسجد لصلة العشاء!



دقيقة ۲۰

نقش و اندیشه
ذات‌گاه
قدم در راه
آهانگ سفر، دوستی با فدا
صفحه‌های ۸۱ تا ۱۱۸

دین و زندگی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

اطلاع‌پذیری به سوال‌های درس دین و زندگی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال متوالی پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

۲۱- آغاز دینداری با چیست و تداوم آن به کدام عامل وابسته است؟

(۱) دوستی با خدا - جای دادن دوستی دوستان خدا در دل

(۲) اقرار به توحید - بیرون راندن امور شیطانی از دل

(۳) دوستی با خدا - جای دادن دوستی دوستان خدا در دل

(۴) اقرار به توحید - بیرون راندن امور شیطانی از دل

۲۲- اگر مطابق کلام رسول خدا (ص)، دنیا مزدهای برای آخرت در نظر بگیریم، دل مناسب ترین زمین برای کشت محصول آخرت است. با توجه به این

موضوع، بهتر تبیین، معادل عبارت‌های زیر در کدام گزینه ذکر شده است؟

- باید زمین را از علفزارهای هرز، پاک کنیم.

- زمین را به موقع آبیاری می‌کنیم.

(۱) پاک شدن از گناهان - گرایش‌های پاک

(۲) پاک شدن از گناهان - اعمال نیک

(۳) جلوگیری از سوسمة نفس - گرایش‌های پاک

(۴) جلوگیری از سوسمة نفس - اعمال نیک

۲۳- به فراموشی سپرده نشدن عهد معلوم انجام چه کاری است و بر اساس آیه‌ای از سوره فتح، وفادار ماندن به عهد با خدا چه ثمره‌ای به دنبال دارد؟

(۱) انتخاب کردن بهترین زمان‌ها برای عهد بستن - وفای خداوند به عهد خود با انسان

(۲) تکرار کردن عهد و پیمان خود در زمان‌های معین - وفای خداوند به عهد خود با انسان

(۳) تکرار کردن عهد و پیمان خود در زمان‌های معین - بهره‌مند شدن از پاداش عظیم

(۴) انتخاب کردن بهترین زمان‌ها برای عهد بستن - بهره‌مند شدن از پاداش عظیم

۲۴- امام سجاد (ع) در مناجات خوبی می‌فرماید در چه صورتی انسان غیر خدا را انتخاب نکند و هر کس با خدا مأنوس گردد نتیجه‌اش کدام است؟

(۱) مأیوس شدن از همه خلائق عالم - به دست آوردن اکسیبر آرام‌بخش

(۲) دوستی با خدا را چشیده باشد. - روی گردان نشدن حتی برای لحظه‌ای

(۳) دوستی با خدا را چشیده باشد. - به دست آوردن اکسیبر آرام‌بخش

(۴) مأیوس شدن از همه خلائق عالم - روی گردان نشدن حتی برای لحظه‌ای

۲۵- دوزخیان در عالم رستاخیز چه چیزی را عامل گمراهی خود معرفی می‌کنند و پاسخ قطعی خداوند به آنان چیست؟

(۱) شیطان و بزرگانشان - مگر پیامبران برای شما دلایل روشن نیاورند؟

(۲) شیطان و بزرگانشان - ما می‌دانیم اگر به دنیا بازگردید همان راه گذشته را پیش می‌گیرید.

(۳) عدم استعداد از قوه عقل - ما می‌دانیم اگر به دنیا بازگردید همان راه گذشته را پیش می‌گیرید.

(۴) عدم استعداد از قوه عقل - مگر پیامبران برای شما دلایل روشن نیاورند؟

۲۶- مطابق آیه ۳۱ سوره مبارکه آل عمران، اطاعت و پیروی از فرمان‌های رسول اکرم (ص)، اثبات کننده کدام اسناد و چه ثمره‌ای را به دنبال خواهد داشت؟

(۱) «تحبّون الله» - استحکام ایمان به خداوند

(۲) «یحییکم الله» - بهره‌مندی از رحمت و غفران الهی

(۳) «تحبّون الله» - بهره‌مندی از رحمت و غفران الهی

۲۷- خواسته امام علی (ع) از پیروانشان در یاری رساندن به آن حضرت با چه چیزی محقق خواهد شد و چگونه می‌شود که شخصی را که ۱۴۰۰ سال پیش زندگی کرده اسوه قرار دهیم؟

(۱) رفتار با قناعت همانند ایشان - چون تمام اعمال ایشان مطابق دستور خداوند بوده باید بکوشیم خود را به آنان نزدیک کنیم.

(۲) رفتار با قناعت همانند ایشان - زیرا این الگو بودن برای اموری است که همیشه برای انسان خوب و بالارزش است.

(۳) پرهیزکاری، درستکاری و کوشش و غفت - زیرا این الگو بودن برای اموری است که همیشه برای انسان خوب و بالارزش است.

(۴) پرهیزکاری، درستکاری و کوشش و غفت - چون تمام اعمال ایشان مطابق دستور خداوند بوده باید بکوشیم خود را به آنان نزدیک کنیم.

۲۸- حدیث شریف پیامبر اکرم (ص) که فرمود: «احسیوا آنفسکم قیل آن تحابیوا»، کدام هشدار را برای انسان به همراه دارد؟

(۱) تنها کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد، زیرتک ترین انسان است.

(۲) یک حسابرسی بزرگ در قیمت در پیش داریم که اگر خودمان در دنیا به حساب خود نرسیم، در قیامت به طور جدی اعمال ما را محاسبه خواهند کرد.

(۳) برای حرکت در مسیر هدف قرب الهی، وجود اسوه و الکوهایی که راه را با موقوفیت طی کرده و به مقصد رسیده‌اند، ضروری است.

(۴) باید برای رسیدن به هدف قرب الهی، به گونه‌ای برنامه‌ریزی کنیم که قدم در راهی بگذاریم که سرانجامی زیبا داشته باشد و در راهی قرار نگیریم که

خود را گرفتار آتش دوزخ کنیم.

۲۹- با استناد به آیات سراسر نور قرآن کریم، چه سرنوشتی در انتظار فردی است که در هنگام مرگ توبه کند، در حالی که مشغول انجام گناه بوده و آن‌ها

که نماز را به جا نمی‌آورند و از محرومان دستگیری نمی‌کرند، خود را چگونه توصیف می‌کنند؟

(۱) افکنده شدن در جایگاهی تنگ - تکذیب کننده قیامت

(۲) گرفتار شدن به عذای دردنگ - گرفتار شدن به عذای دردنگ - مغور نعمت

(۳) افکنده شدن در جایگاهی تنگ - مغور نعمت



-۳۰- فعالیت‌های روزمره انسان، ریشه در چه مفهومی دارد و مصراع زیبای «تا در طلب گوهر کانی، کانی» پاسخگوی کدام پرسش است؟

- (۱) شجاعت انسان - چه چیزی به دلستگی‌های ما در زندگی جهت می‌دهد؟
- (۲) محبت بشر - چه چیزی به دلستگی‌های ما در زندگی جهت می‌دهد؟
- (۳) شجاعت انسان - ارزش یک انسان را با چه معیار و ملاکی باید سنجید؟
- (۴) محبت بشر - ارزش یک انسان را با چه معیار و ملاکی باید سنجید؟

دین و زندگی (۱) - سوالات آشنا

-۳۱- پاداش و کیفر در عالم آخرت از کدام نوع است؟

- (۱) اثر وضعي اعمال است که در آن تناسب جرم و مجازات مطرح نیست.

(۲) جنبه باطنی و غیبی خود اعمال است که از انسان جدا نمی‌شود.

(۳) عین عمل است که در آن تناسب جرم و مجازات مطرح بوده و عدالت رعایت می‌شود.

(۴) محصول طبیعی خود عمل است که در آن تناسب جرم و مجازات مطرح است.

-۳۲- این فرمایش امام علی (ع) که: «ای نفس! امروز روزی بود که بر تو گذشت و باز نمی‌گردد»، ناظر بر ضرورت چیست و از دیدگاه آن حضرت زیرک ترین انسان چه کسی است؟

- (۱) عهد بستان با خدا - کسی که توانایی گرفتن تصمیم‌های بهتر برای آینده دارد.

(۲) مراقبت - کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.

(۳) تصمیم و عزم قوی برای حرکت - کسی که توانایی گرفتن تصمیم‌های بهتر برای آینده دارد.

(۴) محاسبه و ارزیابی - کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.

-۳۳- آیه شریفه «و من النّاس مَن يَتَّخِذ مِن دُنْاللهِ إِنَّا نَا يَحْبُّونَهُ كَهْبُ اللهِ وَ الَّذِينَ آمَنُوا أَشَدَّ حَبَّاً لِهِ» بیانگر تقابل چه کسانی است؟

- (۱) دوستداران خدا و بیزاران از دوستان خدا.

(۲) کسانی که با دشمنان خدا مبارزه می‌کنند و گروهی دیگر که با دوستان خدا دوستی می‌کنند.

(۳) اطاعت‌کنندگان از خدا و روی گردانان از فرمان خدا.

(۴) گروهی که همتایانی را به جای خدا می‌گیرند و گروهی که به خدا ایمان آورده‌اند.

-۳۴- سپاس بهشتیان در قیامت به چه دلیل است؟

- (۱) دوستان و همنشینان انسان در آن جا، پیامبران، راستگویان، شهیدان و نیکوکارانند.

(۲) در آن جا انسان همیشه تازه و شاداب و سرحال است و همواره احساس طراوت می‌کند.

(۳) خداوند حزن و اندوه از آنان زدده شده و از رنج و درمانگی دور هستند.

(۴) هیچ ناراحتی و رنجی در بهشت نیست و با ملائکه هم صحبت‌اند.

-۳۵- حضرت علی (ع) در مورد کدام یک از اقدامات برای ثبات قدم در مسیر قرب الهی می‌فرماید: «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود؟»

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

-۳۶- «زندانی کردن مجرم به خاطر جرم»، «دستیابی به آگاهی با مطالعه» و «کمک به سلامتی با ورزش» به ترتیب مربوط به کدام رابطه میان عمل و جزای آن است؟

(۱) قراردادی - نتیجه طبیعی خود عمل - تجسم خود عمل

(۳) قراردادی - نتیجه طبیعی خود عمل - نتیجه طبیعی خود عمل

(۲) نتیجه طبیعی خود عمل - قراردادی - تجسم خود عمل

(۴) نتیجه طبیعی خود عمل - قراردادی - نتیجه طبیعی خود عمل

-۳۷- روایت شریف «ما احباب الله من عصاهه نفی و پاسخ کدام دیدگاه را به روشنی بیان نموده است؟

- (۱) اگر عشق از محدوده دنیا فراتر رود، انسان دل به سرچشمۀ کمالات و زیبایی‌ها می‌سپارد.

(۲) محبت سبب می‌شود انسان از خودمحوری درآید، خود را فراموش کند و ایثارگر شود.

(۳) آدمی نفع پرست است و ایثار و از خود گذشتگی، با حیات دنیابی قابل جمع نیست.

(۴) قلب انسان با خدا باشد کافی است، اعمال ظاهري و ظاهر انسان مهم نیست.

-۳۸- امام علی (ع) ثمرة چه کاری را «صلاح النفس» می‌داند و از نظر ایشان خوشبخت کیست؟

- (۱) ارزیابی - کسی که به محاسبه نفس خود بپردازد.
- (۲) تصمیم و عزم برای حرکت - فردی که در کارها عزم و اراده داشته باشد.
- (۳) عهد بستان با خدا - کسی که به محاسبه نفس خود بپردازد.
- (۴) مراقبت - فردی که در کارها عزم و اراده داشته باشد.

-۳۹- دستاویز جهنمانیان در مکالمه با خداوند برای درخواست تجدید حیات در دنیا چیست؟

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

-۴۰- نشانه صداقت در دوستی با خداوند چیست؟

- (۱) بیزاری از دشمنان خداوند

(۳) پیروی از خداوند

(۲) مبارزه با دشمنان خداوند

(۴) دوستی با دوستان خداوند



۳۰ دقیقه
معادله ها و نامعادله ها / تابع
صفحه های ۷۸ تا ۱۱۷

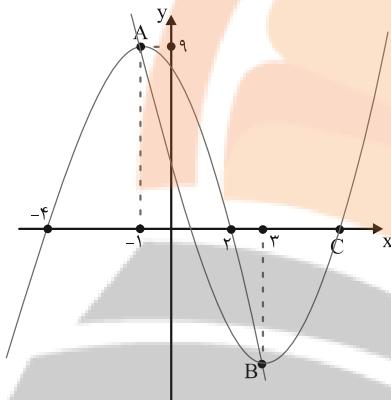
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل



۵۱- دو سهمی به رأس های A و B، در شکل رو به رو رسم شده‌اند. طول نقطه C کدام است؟

- (۱) $3 + \sqrt{5}$
 (۲) $2 + \sqrt{3}$
 (۳) $5 + \sqrt{3}$
 (۴) $3 + \sqrt{7}$

۵۲- جدول تعیین علامت عبارت $P = (m^3 - m + 2)x^3 + (1 - 2m)x + 1$ کدام است؟

x	P	α	β	(۴)
		+	-	

x	P	α	(۳)
		+	

x	P	(۲)
		+

x	P	(۱)
		-

۵۳- رابطه بین مجموعه اعداد اول بین ۲۴ تا ۵۸ و مجموعه مقسوم‌علیه‌های طبیعی آنها را R می‌نامیم، حداقل چند زوج مرتب از R حذف کنیم تا تبدیل به یک تابع شود؟

- ۱۴ (۴) ۱۳ (۳) ۹ (۲) ۷ (۱)

۵۴- اگر رابطه $f = \{(3, m^3 - m), (-3m, m), (1, -2), (3, 0), (2m, 2)\}$ تابع باشد، چند مقدار قابل قبول برای m وجود دارد؟

- ۲ (۴) ۱ (۳) ۳ (۲) ۱) صفر

۵۵- اگر f یک تابع خطی باشد، به طوری که دامنه آن به صورت $\{a\} - \{1, 5, 12, 16\}$ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای a کدام است؟

- ۱۲ (۴) ۹ (۳) ۶ (۲) ۴ (۱)

۵۶- با توجه به نمودار تابع f در شکل زیر، در تفاضل برد تابع f از دامنه آن، چند عدد صحیح وجود دارد؟

- ۲ (۲) ۳ (۱)

۴) صفر

نحوی در مسیر موفقیت

۱۳

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی ریاضی (۱)

سؤالات ۹۳۱ تا ۱۰۰۰ (۷ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۲۷



بیانیه

آموزشی

صفحه: ۱۱

اختصاصی دهم ریاضی

پروژه (۲) - آزمون ۱۹ فروردین ۱۴۰۱

-۵۷- تابع $f(x) = 2x + 1$ با دامنه $\{ -3, -2, 0, 6 \}$ مفروض است. اگر برد تابع f ، مجموعه B باشد، آنگاه مجموع عضوهای برد تابع

$$g(x) = \begin{cases} \sqrt{x+3} & , x \geq -1 \\ x^2 + |x| & , x < -1 \end{cases}$$

۴۶ (۴)

۴۸ (۳)

۵۰ (۲)

۵۲ (۱)

-۵۸- اگر $x f(x) + f(-x) = x^2 + 4$ باشد، آنگاه مقدار $\frac{1}{f(4)}$ کدام است؟

۰/۱۶ (۴)

۱/۱۶ (۳)

۱/۷ (۲)

۰/۱۷ (۱)

-۵۹- در تابع خطی f داریم: $f(2x-1) + f(-x) = 4x - 2$ و g تابعی همانی و h تابعی ثابت است، اگر $f(1000) + g(3) = h(2)$ باشد، حاصل

کدام است؟ $f(x) + g(x) + h(x)$

۵x - ۲ (۴)

-۳x - ۳ (۳)

۴x + ۲ (۲)

۵x + ۱۳ (۱)

-۶۰- توابع $f(x) = x^3$ و $g(x) = |x|$ با دامنه $x \in [-2, 3]$ مفروض است. با انتقال این دو تابع، دو تابع جدید $h(x) = x^3 + 2x - 5$ و $k(x) = |x-1| + 2$ حاصل می‌شوند، اشتراک برد دو تابع h و k کدام است؟

[۲, ۳) (۴)

[۴, ۵) (۳)

[-۲, ۳) (۲)

[-۶, ۵) (۱)

-۶۱- مجموعه جواب نامعادله $|2x-3| - 5 \leq |2x-3|$ شامل چند عدد صحیح است؟

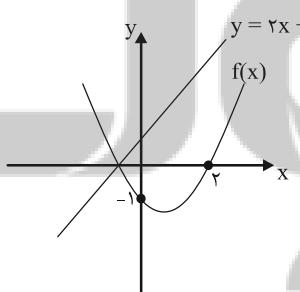
۵ (۴)

۶ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

-۶۲- سهمی f در شکل زیر رسم شده است. مجموعه جواب نامعادله $\frac{-f(x)}{x(2x+4)} \leq 0$ چند عدد صحیح را شامل نمی‌شود؟



۱) صفر

۲)

۳)

۴) بی‌شمار

-۶۳- رابطه $A = \{(x, y) | x^2 + y^2 - 2x + 4y + k = 0\}$ به ازای چه مقداری از k ، یک تابع است؟ ($x, y \in \mathbb{R}$)

۵ (۴)

صفر (۳)

-۱ (۲)

۲ (۱)

-۶۴- اگر $f(x) = \frac{ax^2 + bx^3 - cx + a + 1}{x^2 + 2x + 2}$ تابعی همانی باشد، حاصل $\frac{ac}{b}$ کدام است؟

-۴ (۴)

۳ (۳)

۱ (۲)

-۱ (۱)

۶۵- اگر تابع $f = \{(1, 3), (3x+y, \sqrt[4]{16}), (x-2y, 3), (\sqrt[4]{16}, 2), (3x+y, 7x-3z)\}$ فقط شامل ۲ زوج مرتب باشد، آنگاه حاصل $7x - 14y + 6z =$ کدام است؟

۱۳ (۴)

۱۱ (۳)

۹ (۲)

۷ (۱)

۶۶- اگر دامنه و برد تابع $y = \frac{-3x+9}{x+1}$ زیرمجموعه‌ای از اعداد صحیح با بیشترین تعداد اعضای ممکن باشند، مجموع اعضاء برد تابع کدام است؟

۳۶ (۴)

۲۴ (۳)

-۲۴ (۲)

-۳۶ (۱)

۶۷- اگر ضابطه $y = \begin{cases} x+m+2 & ; x \leq -1 \\ (x^r+1)n & ; -1 \leq x \leq 1 \\ \sqrt{\Delta x-1} & ; x \geq 1 \end{cases}$ نشان دهنده تابع باشد، (m, n) کدام می‌تواند باشد؟

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

۶۸- اگر برد تابع $f(x) = \begin{cases} (x+3)^r, & x \leq -1 \\ -|x|-1, & -1 < x \leq 2 \end{cases}$ به صورت $[a, b] \cup [c, +\infty)$ باشد، $a+b+c$ کدام است؟

-۶ (۴)

-۳ (۳)

-۴ (۲)

-۵ (۱)

۶۹- نمودار تابع $f(x) = -x^r + 4x - 3$ را ابتدا یک واحد به سمت پایین و ۲ واحد به سمت راست انتقال می‌دهیم، اگر نمودار حاصل فقط در بازه (a, b)

 $\frac{3}{7}$ (۴)

۸ (۳)

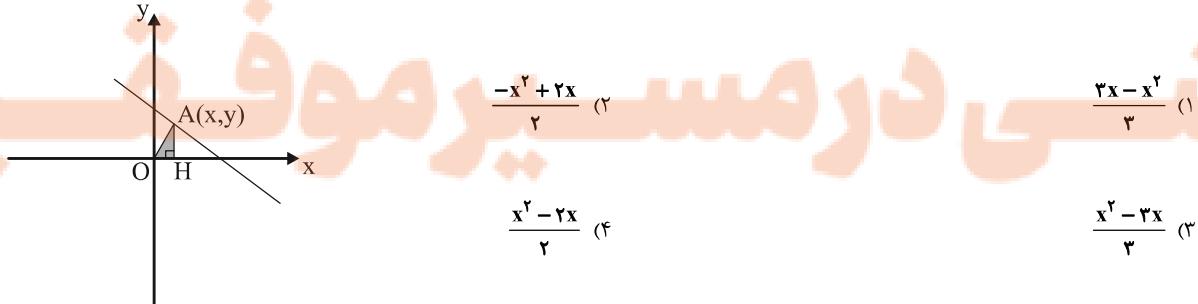
بالای خط $2x + y = 0$ باشد، آنگاه $\frac{b}{a-1}$ کدام است؟

 $\frac{2}{7}$ (۲)

۱۴ (۱)

۷۰- در شکل زیر، نقطه $A(x, y)$ در ناحیه اول مختصات روی خط $2x + 3y = 6$ قرار دارد. مساحت مثلث قائم‌الزاویه OAH بر حسب طول نقطه A کدام

است؟



۱۵ دقیقه
چند ضلعی‌ها
صفحه‌های ۷۶ تا ۵۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

هندسه (۱)

۷۱- در یک $(n+1)$ ضلعی محدب، مجموع تعداد کل قطرها و قطرهایی که از یک رأس آن می‌گذرند، ۵۲ است. مجموع زوایای داخلی این $(n+1)$ ضلعی

چند درجه است؟

- ۱۶۲۰ (۲)
۱۲۶۰ (۴)

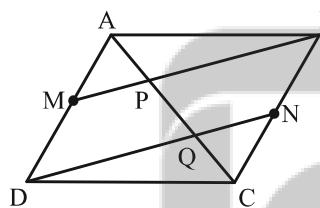
- ۱۴۴۰ (۱)
۱۰۸۰ (۳)

۷۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) شکل حاصل از به هم وصل کردن متواالی وسطهای اضلاع یک مستطیل، لوزی است.
 (۲) شکل حاصل از برخورد نیمسازهای داخلی مستطیل، مربع است.
 (۳) شکل حاصل از به هم وصل کردن متواالی وسطهای اضلاع مربع، یک مربع است.
 (۴) شکل حاصل از به هم وصل کردن متواالی وسطهای اضلاع لوزی، یک لوزی است.

۷۳- در متوازی الاضلاع ABCD، نقاط M و N به ترتیب وسطهای ضلع‌های AD و BC هستند. اگر $AB = ۹$ ، $AP = ۲$ و $AD = ۵$ باشند، طول

پاره خط PQ کدام است؟



- ۱/۵ (۲)
۲/۵ (۴)
۴ (۲)
۵ (۴)

- ۱ (۱)
۲ (۳)
۱۰ (۱)
۷ (۳)

۷۴- مساحت چند ضلعی شبکه‌ای که تعداد نقاط مرزی آن ۴ برابر تعداد نقاط درونی آن می‌باشد، کدام می‌تواند باشد؟

۷۵- اگر مساحت یک چند ضلعی شبکه‌ای برابر ۱۰ و تفاضل تعداد نقاط درونی از تعداد نقاط مرزی آن برابر ۱ باشد، حاصل جمع تعداد نقاط مرزی و درونی

- کدام است؟
۱۵ (۱)
۱۰ (۳)

- ۱۲ (۲)
۱۷ (۴)

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی هندسه (۱)

سوالاتی ۴۸۱ تا ۵۴۰ (۴ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۴۲

- ۷۶- در یک لوزی، اندازه یکی از قطرها چهار برابر قطر دیگر و اندازه ضلع لوزی برابر $2\sqrt{17}$ است. مساحت لوزی کدام است؟

۱۶ (۲)

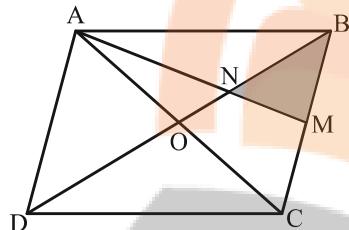
۶۴ (۱)

۸ (۴)

۲۲ (۳)

- ۷۷- در متوازی الاضلاعی مطابق شکل، M وسط ضلع BC می‌باشد و پاره خط AM قطر BD را در نقطه N قطع کرده است. نسبت مساحت قسمت رنگی به

مساحت کل متوازی الاضلاع کدام است؟



۱ (۲)

۱ (۶)

۱ (۴)

۱ (۳)

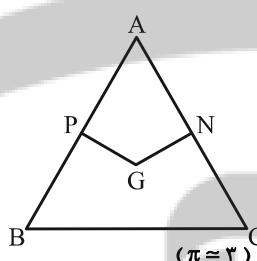
- ۷۸- در مثلث ABC میانه‌ها در نقطه G هم‌رس می‌باشند. اگر مساحت این مثلث 30 و $\frac{AP}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{1}{2}$ باشد، مساحت چندضلعی PBCNG کدام است؟

۱۵ (۲)

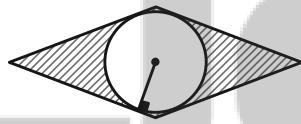
۲۰ (۱)

۱۸ (۴)

۲۲ (۳)



- ۷۹- مطابق شکل، اگر مساحت قسمت هاشور خورده ۴۵ واحد مربع و زاویه حاده لوزی 30 درجه باشد، محیط دایره کدام است؟ ($\pi \approx 3$)



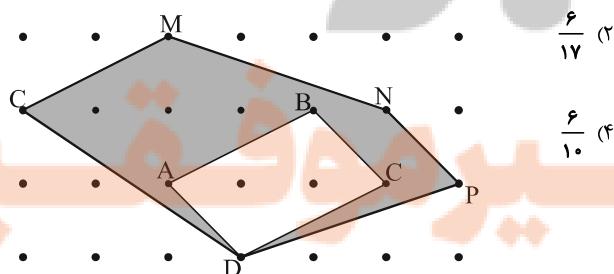
۹ (۲)

۱۸ (۱)

۱۲ (۴)

۱۵ (۳)

- ۸۰- در شکل مقابل نسبت مساحت چهارضلعی ABCD به مساحت قسمت رنگی کدام است؟



۶ (۲)

۶ (۱)

۶ (۴)

۶ (۳)

نوبت
تلاشی در مسیر هوشهایی



کار، انرژی و توان / دما و گرما
صفحه‌های ۷۱ تا ۱۱۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

فیزیک (۱)

۸۱- مولد A نسبت به مولد B دارای توان بیشتر ولی بازده کمتری است. این بدان معنی است که مولد A نسبت به مولد B با مقدار سوخت مساوی، کار ... انجام می‌دهد.

(۱) کمتر و در زمان کمتر

(۲) کمتر و در زمان بیشتر

(۳) بیشتر و در زمان کمتر

(۴) بیشتر و در زمان بیشتر

۸۲- گلوله‌ای به جرم 40 g از ارتفاع 25 متری سطح زمین با تنیدی اولیه $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ 10 در راستای قائم، رو به پایین پرتاب می‌شود. اگر گلوله در نهایت با تنیدی

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

-۷۵ (۲) -۱۰۰ (۱)

-۲۰۰ (۴) -۵۰ (۳)

۸۳- در شکل زیر، جسمی به جرم 2 kg از نقطه A با تنیدی $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ 5 بر روی مسیر مشخص شده پرتاب می‌شود و با تنیدی $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ 3 به نقطه B، می‌رسد. اگر اندازه

کار نیروهای اتلافی از نقطه A تا نقطه B برابر با 26 J باشد، انرژی ذخیره شده در فنر در لحظه رسیدن جسم به نقطه B، چند ژول است؟

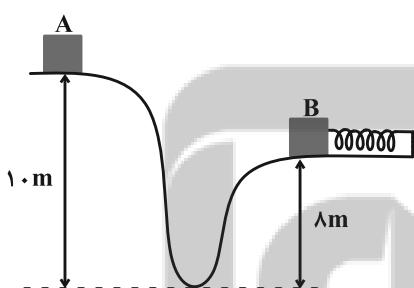
$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

۱۹ (۱)

۳۰ (۲)

۴۹ (۳)

۵۰ (۴)



۸۴- مطابق شکل زیر، جسمی با تنیدی اولیه $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ 72 از پایین یک سطح شیبدار با زاویه 30° نسبت به سطح افق، به سمت بالا پرتاب می‌شود. اگر تنیدی این

جسم زمانی که به نقطه پرتاب خود برمی‌گردد، نصف تنیدی اولیه‌اش باشد، جسم حداقل تا چه ارتفاعی بر حسب متر روی سطح شیبدار بالا رفته است؟

$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \text{ و } \sin 30^\circ = \frac{1}{2})$$

۲۰/۸۳ (۲) ۱۲/۵ (۱)

(۴) باید جرم جسم معلوم باشد

۲۵ (۳)

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی فیزیک (۱)

سؤالات ۸۶۰ تا ۹۷۰ (۹ پیمانه)

۸۵- دوچرخهسواری که ببروی مسیری مستقیم و افقی در حال حرکت است، در مدت ۱۲۵ تندی حرکت خود را از $\frac{18}{h} \text{ km}$ به $\frac{36}{h} \text{ km}$ می‌رساند. اگر این

دوچرخهسوار پس از مدتی رکاب زدن با تندی ثابت $\frac{36}{h} \text{ km}$ ، خسته شده و توان او $\frac{1}{3}$ توان اولیه‌اش شود، چند دقیقه طول می‌کشد تا تندی خود را از

$\frac{36}{h} \text{ km}$ به $\frac{54}{h} \text{ km}$ برساند؟ (از کلیه نیروهای مخالف حرکت صرف‌نظر شود.)

(۱) $\frac{20}{3}$

(۲) ۱۰

(۳) ۶۰

۸۶- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح می‌باشد؟

الف) یکی از بهترین انواع دماستنج‌ها جهت استفاده در وسایل صنعتی، دماستنج بیشینه-کمینه است.

ب) برای اندازه‌گیری دما، می‌توانیم از هر مشخصه قابل اندازه‌گیری‌ای که با گرمی و سردی جسم تغییر می‌کند، استفاده کنیم که به این مشخصه کمیت دماستنجی می‌گوییم.

پ) دماستنج‌های گازی، مقاومت پلاتینی و پیرومتر، دماستنج‌های معیار هستند که دلیل انتخاب آنها دسترسی آسان و همگانی به آن‌ها است.

ت) تمامی اجسام با افزایش دما منبسط می‌شوند و چگالی آنها کاهش می‌یابد.

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۱

(۴) ۳

۸۷- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) تبدیل بخار به جامد را چگالش می‌گوییم.

ب) تمامی جامدتها نقطه ذوب مشخصی دارند.

پ) نفتالین در دمای اتاق، مستقیم از بخار به جامد تبدیل می‌شود.

ت) ذوب و میغان فرایند‌هایی گرم‌گیر هستند.

(۱) ۲

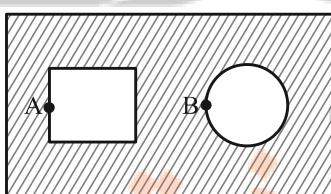
(۲) ۴

(۳) ۱

(۴) ۳

۸۸- صفحه‌ای فلزی که دارای حفره‌هایی مطابق شکل زیر است، در اختیار داریم. اگر دمای این صفحه را به طور یکنواخت کاهش دهیم، قطر سوراخ دایره‌ای و

فاصله دو نقطه A و B به ترتیب از راست به چپ، چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) کاهش، کاهش

(۲) افزایش، افزایش

(۳) افزایش، کاهش

۸۹- به دو مقدار هم جرم از دو مایع هم‌دمای A و B، گرمای یکسان Q می‌دهیم و مشاهده می‌کنیم که دمای مایع A، به اندازه 45°C و دمای مایع B، به

اندازه 15°C افزایش می‌یابد. اگر مایع‌های هم‌دمای A و B را با هم مخلوط کنیم و به مخلوط آنها گرمای Q بدھیم با صرف‌نظر از اتلاف انرژی، پس از

تعادل گرمایی، دمای مخلوط چند درجه سلسیوس افزایش می‌یابد؟ (مایع‌ها با هم ترکیب شیمیایی نمی‌شوند و تغییر حالتی رخ نمی‌دهند.)

(۱) ۱۱/۲۵

(۲) ۲۰/۷۵

(۳) ۱۵/۲۵



-۹۰- در اثر افزایش همگن دما، طول یک میله توپر فلزی n درصد افزایش می‌یابد. در این صورت، چگالی میله چند برابر می‌شود؟

$$1 - \frac{n}{100} \quad (2)$$

$$1 + \frac{3n}{100} \quad (1)$$

$$\frac{1}{1 - \frac{3n}{100}} \quad (4)$$

$$1 - \frac{3n}{100} \quad (3)$$

-۹۱- دمای اولیه دو جسم A و B برحسب درجه سلسیوس با هم برابر است. اگر دمای جسم A را 90°C کلوین کاهش داده و دمای جسم B را 90°C درجه فارنهایت افزایش دهیم، دمای نهایی دو جسم A و B چند درجه سلسیوس با یکدیگر اختلاف دارند؟

$$122 \quad (2)$$

$$140 \quad (1)$$

$$40 \quad (4)$$

$$70 \quad (3)$$

-۹۲- یک وسیله برقی با توان الکتریکی خروجی $W = 1000\text{W}$ باید تقریباً چند دقیقه کار کند تا 900g یخ با دمای $C = 10^{\circ}\text{C}$ را به طور کامل به بخار آب با دمای

100°C تبدیل کند؟ (گرمای ویژه آب $J_{\text{kg.K}} = 4200\text{J/kg.K}$ ، گرمای نهان تبخیر آب $J_{\text{kg.K}} = 2200\text{J/kg.K}$ و گرمای نهان ذوب یخ را

$$300 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \quad \text{در نظر بگیرید و از اختلاف انرژی صرف نظر شود.)}$$

$$36 \quad (2)$$

$$25 \quad (1)$$

$$65 \quad (4)$$

$$44 \quad (3)$$

-۹۳- درون یک صفحه فلزی با ضریب انبساط طولی $K^{-1} = 4 \times 10^{-5}$ ، یک سوراخ دایره‌ای شکل ایجاد کرده‌ایم. اگر بخواهیم مساحت سوراخ $\frac{1}{4}$ درصد افزایش پیدا کنند، باید به صورت یکنواخت، دمای ورقه را به اندازه ...

$$50^{\circ}\text{C} \quad (2)$$

$$100^{\circ}\text{C} \quad (1)$$

$$50^{\circ}\text{C} \quad (4)$$

$$100^{\circ}\text{C} \quad (3)$$

-۹۴- دو میله فلزی همگن با طول یکسان و ضرایب انبساط طولی $K^{-1} = 3 \times 10^{-6}$ و $\alpha_2 = 4 \times 10^{-6}$ در اختیار داریم. اگر دمای میله اول را به اندازه 200°C افزایش داده و دمای میله دوم را به اندازه 100°C کاهش دهیم، اختلاف طول نهایی دو میله چه کسری از طول اولیه آن‌ها خواهد بود؟

$$\frac{1}{10^4} \quad (2)$$

$$\frac{2}{10^4} \quad (1)$$

$$\frac{1}{10^3} \quad (4)$$

$$\frac{2}{10^3} \quad (3)$$

-۹۵- اگر 10°C گرم بخار آب با دمای 100°C را به همراه 10°C گرم یخ با دمای 0°C در محیطی عایق در مجاورت یکدیگر قرار دهیم، پس از برقراری تعادل

گرمایی به چه چیزی تبدیل می‌شوند؟ ($J_{\text{kg.K}} = 220\text{J/g}$ ، $L_{\text{F}} = 320\text{J/g}$ و آب $c = 4\text{J/g.K}$)

$$17/5\text{g} \quad (2)$$

$$17/5\text{g} \quad (1)$$

$$110\text{g} \quad (4)$$

$$110\text{g} \quad (3)$$

-۹۶- حداقل چند کیلوگرم یخ با دمای -10°C را در مجاورت 50°C آب با دمای صفر درجه سلسیوس بگذاریم تا مطمئن شویم که کل آب یخ می‌بندد؟

(گرمای ویژه یخ $J_{\text{kg.K}} = 2100\text{J/kg.K}$ و گرمای نهان ذوب یخ $J_{\text{kg.K}} = 36 \times 10^5 \text{J/kg}$ بوده و اختلاف انرژی نداریم.)

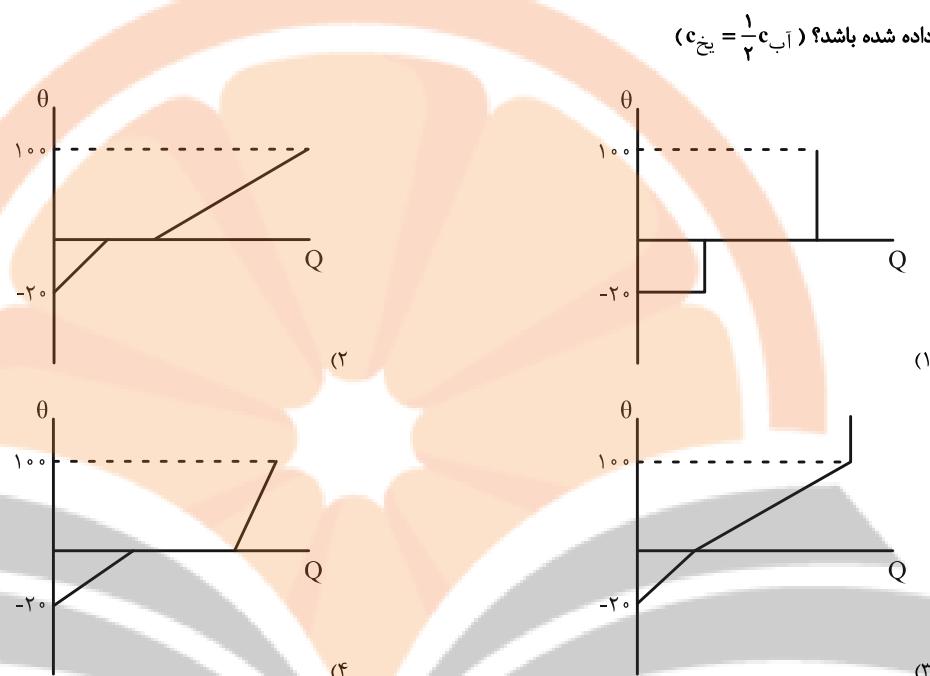
$$4 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

$$8 \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

-۹۷- به مقداری بین با دمای -20°C - گرمایی دهیم تا به آب در حال جوش تبدیل شود. کدام نمودار می‌تواند نمودار تقریبی تغییرات دما (θ) بر حسب گرمایی داده شده باشد؟ (آب $c_p = \frac{1}{2} c_{\text{بین}}$)



-۹۸- در یک دماسنجه حیوانی، در دمای 10°C ، ارتفاع ستون جیوه 5cm و در دمای 80°C ، ارتفاع ستون جیوه 25cm است. در چه دمایی بر حسب درجه فارنهایت، ارتفاع ستون جیوه در این دماسنجه 15cm است؟

$$\frac{25}{2} (2) \quad 45 (1)$$

$$77 (4) \quad 113 (3)$$

-۹۹- m_1 گرم آب با دمای 20°C را با m_2 گرم آب با دمای 0°C مخلوط می‌کنیم. اگر به مجموعه J گرمای دهیم، آب با دمای 50°C خواهیم داشت. با صرفنظر از اتلاف انرژی، دمای تعادل مخلوطی از $2m_1$ گرم آب با دمای 10°C و m_2 گرم آب با دمای 20°C چند درجه سلسیوس می‌شود؟

$$(c_p = 4/2 \text{ آب}) \quad \frac{J}{g.K}$$

$$17 (2) \quad 20 (1)$$

$$\frac{200}{13} (4) \quad \frac{13}{200} (3)$$

-۱۰۰- در یک ظرف، 100 گرم آب با دمای 80°C را با 300 گرم آب با دمای 20°C مخلوط می‌کنیم. اگر در حین اختلاط، 42 کیلوژول گرمای از محیط دریافت شود، دمای تعادل مخلوط چند درجه سلسیوس است؟ $(c_p = 4/2 \text{ آب})$

$$40 (2) \quad 30 (1)$$

$$60 (4) \quad 50 (3)$$

تلاشی در مسیر موفقیت



بیانیه امتحانی

صفحه: ۱۹

اختصاصی دهم ریاضی

پروزه (۶) - آزمون ۱۹ فروردین ۱۴۰۱

ردهای گازها در زندگی / آب، آهنج زندگی صفحه‌های ۶۱ تا ۹۲	۲۵ دقیقه
---	----------

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

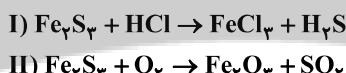
شیمی (۱)

۱۰۱ - چه تعداد از مطالب زیر، درست‌اند؟

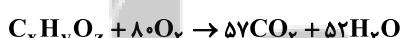
- (الف) واکنش سوختن هیدروژن نمی‌تواند در حضور کاتالیزگر فلزی صورت گیرد.
- (ب) در واکنش‌های شیمیایی، جرم مواد موجود در مخلوط واکنش همواره ثابت است.
- (پ) در واکنش‌های شیمیایی، مجموع تعداد اتم‌های واکنش‌دهنده‌ها با مجموع تعداد اتم‌های فراورده‌ها برابر است.
- (ت) یکی از ویژگی‌های مهم واکنش‌های شیمیایی، این است که اغلب آن‌ها از قانون پایستگی جرم پیروی می‌کنند.
- (ث) معادله نمادی افزون بر نمایش فرمول شیمیایی واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها، می‌تواند حالت فیزیکی آن‌ها و اطلاعاتی درباره ضرایب واکنش نیز ارائه کند.

- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

۱۰۲ - اختلاف مجموع ضرایب واکنش‌دهنده‌ها در واکنش I با مجموع ضرایب فراورده‌ها در واکنش II پس از موازنۀ هر دو واکنش کدام است؟



- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

۱۰۳ - اگر در واکنش موازنۀ زیر، قانون پایستگی جرم برقرار باشد، حاصل $x + y + z = k$ است؟

- ۱۶۱ (۲)
۱۶۷ (۴)
۱۵۴ (۱)
۱۷۳ (۳)

۱۰۴ - کدام موارد از مطالب بیان شده زیر درست‌اند؟

- (الف) در راستای شیمی سبز، بایستی تولید و مصرف مواد شیمیایی که ردهای سنتگینی روی کره زمین بر جا می‌گذارند را الزاماً متوقف کرد.
- (ب) کربن‌دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی را با منیزیم اکسید و سدیم اکسید واکنش می‌دهند و به مواد معدنی تبدیل می‌کنند.
- (پ) پلاستیک‌های سبز، پلیمرهایی هستند که در ساختار آن‌ها اکسیژن وجود دارد و در زمان نسبتاً کوتاهی تجزیه می‌شوند.

(ت) سوخت سبز، تنها از اتم‌های C و H ساخته شده و از پسماندهای گیاهی به دست می‌آید.

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

تمرين قستی آزمون بعد از کتاب آبی شیمی (۱)

سؤال‌های ۹۸۰ تا ۷۸۱ (۱۲ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۳۲

تلاشی در مسیر موفقیت



فنا

و

ت

نی

ا

ر

س

د

ه

ر

ان

د

ل

ه

ر

م

د

ه

ر

ن

د

ه

ر

م

د

ه

ر

ن

د

ه

ر

م

د

ه

ر

ن

د

ه

ر

م

د

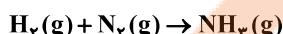
ه

ر

ن

صفحه: ۲۰

۱۰۵ - واکنش زیر، در دمای 45°C و فشار 20 atm انجام می‌شود. اگر $60\text{ درصد از } \frac{5}{6}\text{ گرم نیتروژن موجود در ظرف به صورت دستنخورده باقی بماند و مابقی آن واکنش دهد، در شرایط انجام واکنش، به تقریب چند لیتر آمونیاک تولید می‌شود؟ ($\text{N} = 14\text{ g.mol}^{-1}$ و واکنش موازن شود.)$



۰/۰۴۸ (۲)

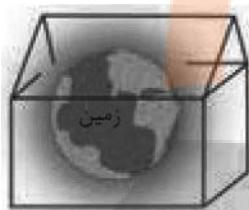
۰/۰۲۴ (۱)

۰/۰۹۶ (۴)

۰/۰۷۲ (۳)

۱۰۶ - با توجه به شکل، چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

- شکل مقابل می‌تواند به اثر گلخانه‌ای مربوط باشد.



- گازهای CO_2 و H_2O در فرایند مربوط به شکل مؤثر هستند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۰۷ - چگالی کدام‌یک از گازهای زیر در دمای 27°C و فشار 3 atm برابر $5 / 37\text{ g.L}^{-1}$ است؟ ($\text{N} = 14, \text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{S} = 32\text{ g.mol}^{-1}$)

NO (۲)

SO_۲ (۴)CO_۲ (۱)SO_۳ (۳)

۱۰۸ - مخلوطی از کلسیم‌کربنات (CaCO_3) و سدیم‌هیدروژن‌کربنات (NaHCO_3) را حرارت می‌دهیم تا به‌طور کامل تجزیه شود، در نتیجه ۹ گرم آب و

$2/5$ مول CO_2 حاصل می‌شود. نسبت جرم سدیم‌هیدروژن‌کربنات به جرم کلسیم‌کربنات در نمونه مورد نظر چقدر است؟

$$(\text{Na} = 23, \text{Ca} = 40, \text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{C} = 12\text{ g.mol}^{-1})$$


۰/۸۴ (۲)

۰/۴۲ (۱)

۰/۲۱ (۴)

۱/۶۸ (۳)

تلاشی در مسیر موافقت

۱۰۹ - کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

الف) در اثر افزودن محلول حاوی نمک خوراکی به محلول حاوی نقرنیترات، جامد سفیدرنگی تشکیل می‌شود.

ب) از نمک کلسیم‌سولفات نمی‌توان برای شناسایی یون کلرید استفاده کرد.

پ) آمونیوم‌سولفات یک ترکیب یونی است که کاتیون‌ها و آنیون‌های آن، چنداتمی می‌باشد.

ت) برای حفظ سلامت دندان‌ها، به آب آشامیدنی مقدار بسیار کمی گاز فلور می‌افزایند.

(۱) «الف»، «ب» و «ت»

(۲) «الف» و «ب»

(۳) «الف»، «ب» و «پ»

(۴) فقط «ت»

۱۱۰ - چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟ ($Mg = 24$, $Na = 23$, $S = 32$, $O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

الف) در هر سه ترکیب یونی «پتاسیم‌کربنات - کلسیم‌برمید - منیزیم‌سولفات» فراوانی کاتیون در آب دریا، بیشتر از آنیون آن است.

ب) مجموع شمار یون در هر واحد فرمولی کلسیم‌فسفات و آلومینیوم‌هیدروکسید، برابر مجموع شمار الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در ساختار هر واحد یون کربنات است.

پ) شمار الکترون‌های مبادله شده برای تشکیل یک مول ترکیب یونی بین فراوان‌ترین آنیون چند اتمی و سومین کاتیون فراوان آب دریاهای، برابر با شمار الکترون‌های مبادله شده برای تشکیل یک مول آهن (II) نیترات است.

(۱) ۲

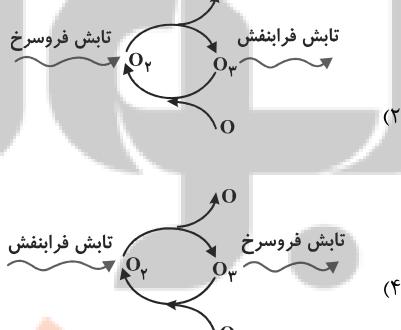
(۲) ۳

(۳) صفر

(۴) ۱

شیمی (۱) - سوالات آشنا

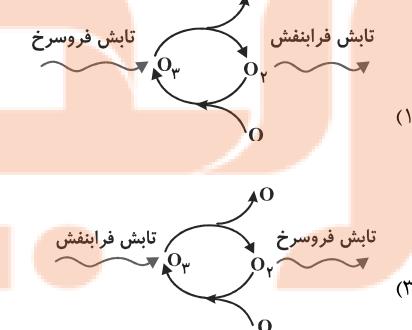
۱۱۱ - شکل کدامیک از گزینه‌های زیر، چرخه اوزون در استراتوسفر را به درستی نشان داده است؟



(۱)

(۲)

(۳)



(۱)

(۲)

(۳)

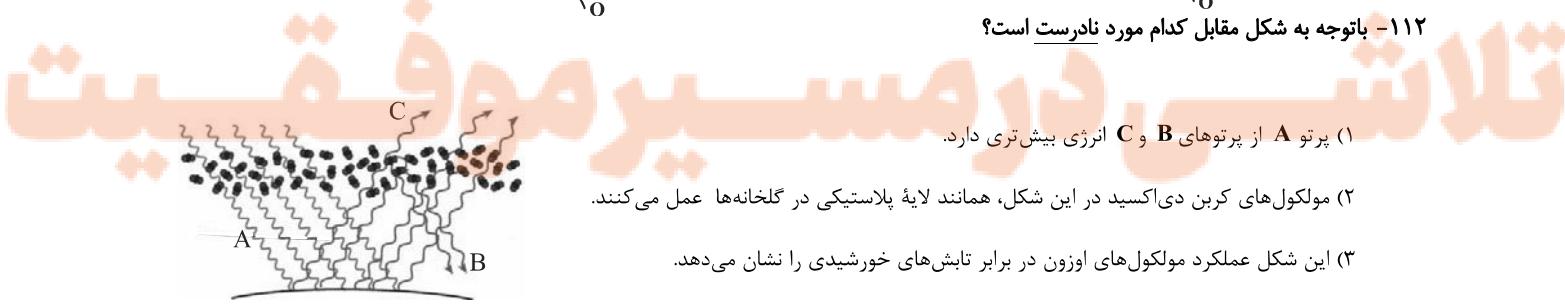
۱۱۲ - با توجه به شکل مقابل کدام مورد نادرست است؟

(۱) پرتو A از پرتوهای B و C انرژی بیشتری دارد.

(۲) مولکول‌های کربن دی‌اکسید در این شکل، همانند لایه پلاستیکی در گلخانه‌ها عمل می‌کنند.

(۳) این شکل عملکرد مولکول‌های اوزون در برابر تابش‌های خورشیدی را نشان می‌دهد.

(۴) آلودگی هوا می‌تواند باعث کاهش در تعداد پرتوهای C شود.



۱۱۳- با توجه به جدول زیر، به ترتیب گرمای آزاد شده از سوختن ۲ میلی لیتر بنزین با چگالی 75 g.mL^{-1} / ° تقریباً با گرمای آزاد شده از سوختن چند

گرم گاز هیدروژن برابر است و به تقریب نسبت قیمت گاز هیدروژن مصرفی به بنزین مصرفی چقدر خواهد بود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

نام سوخت	بنزین	هیدروژن	قیمت (ریال به ازای یک گرم)	گرمای آزاد شده به ازای یک گرم (کیلوژول)
(۱) ۹۵ - ۰/۵	۶۶/۶ - ۲/۳	۹۵ - ۲/۴	۲۸۰۰	۴۸
(۲) ۶۶/۶ - ۰/۵	۶۶/۶ - ۲/۳	۹۵ - ۰/۵	۱۴	۱۴۳
(۳) ۰/۵ - ۹۵	۰/۵ - ۹۵	۰/۵ - ۹۵	۰/۵ - ۹۵	۰/۵ - ۹۵

۱۱۴- در هواکره اکسیدهای نیتروژن در اثر و به وجود می‌آیند که از بین آن‌ها، گاز به رنگ قهوه‌ای می‌باشد و اوزون تروپوسفری از واکنش گاز با گاز O_2 به وجود می‌آید.

(۱) رعد و برق - واکنش اکسیژن و نیتروژن در دمای بالای موتور خودرو - $\text{NO}_2 - \text{NO}$

(۲) رعد و برق - واکنش اکسیژن و نیتروژن در دمای بالای موتور خودرو - $\text{NO}_2 - \text{NO}_2$

(۳) رعد و برق - تابش فروسرخ - $\text{NO}_2 - \text{NO}$

(۴) تابش فروسرخ - دمای بالای موتور خودرو - $\text{NO} - \text{NO}_2$

۱۱۵- گاز A در ظرف (۱) قرار دارد و ظرف (۲) عاری از هرگونه گاز است. پس از باز کردن شیر، فشار گاز در مجموعه ظرف‌ها $\frac{1}{4}$ برابر فشار اولیه ظرف (۱) می‌شود

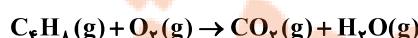
حجم ظرف (۲) چند لیتر است؟ (در طول فرآیند دما ثابت است).



- (۱) ۴
(۲) ۲
(۳) ۱
(۴) ۳

۱۱۶- دو ظرف در بسته یکسان، با دمای برابر، یکی دارای $24/0$ مول گاز اکسیژن (ظرف I) و دیگری دارای $11/2$ گرم گاز بوتن (C_4H_8) (ظرف II) است. کدام

مطلوب درباره آن‌ها، نادرست است؟ $(\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1})$ و معادله واکنش موازنه شود.



(۱) فشار گاز در ظرف I در مقایسه با ظرف II، بیشتر است.

(۲) برای واکنش کامل دو گاز با یکدیگر، مقدار کافی از اکسیژن وجود ندارد.

(۳) شمار اتم‌های سازنده مولکول‌های گاز در ظرف II، ۴ برابر شمار آن‌ها در ظرف I است.

(۴) مجموع حجم دو گاز اولیه در شرایط STP، برابر حجم $12/32$ گرم گاز CO در همان شرایط است.

۱۱۷ - در پایان فرایند هالبر اگر مخلوط واکنش را تا دمای سرد کنیم گاز(های) به حالت مایع درمی‌آیند.

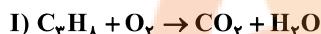
(۲) -36°C , نیتروژن

(۱) -30°C , آمونیاک

(۴) -198°C , آمونیاک و هیدروژن

(۳) -198°C , آمونیاک و نیتروژن

۱۱۸ - یک نمونه ۲۱/۷ گرمی که فقط شامل پروپان (C_3H_8) و هگزان (C_6H_{14}) است، بهطور کامل می‌سوزد. اگر در پایان واکنش و در شرایط STP، $6/33$ لیتر گاز کربن دی‌اکسید آزاد شود، در مجموع چند گرم آب تولید می‌شود؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$ و واکنش‌ها موازنه شوند).



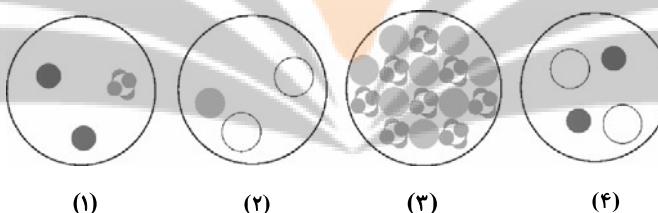
(۴) ۱۴ / ۴

(۳) ۲۴ / ۳

(۲) ۳۳ / ۳

(۱) ۱۱ / ۱

۱۱۹ - با توجه به شکل زیر که مربوط به واکنش محلول‌های سدیم‌سولفات و باریم‌کلرید است، چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟ (مبنا فراوانی و غلظت یون‌های موجود در آب دریا، نمونه آب دریای ذکر شده در کتاب درسی است. گوی‌ها و اشکال رسم شده، نماینده واحدهای یونی مختلف هستند).



الف) گوی کوچک موجود در شکل (۴) مربوط به یون‌های باریم موجود در محلول است.

ب) رسوب تشکیل شده در شکل (۳) مانند رسوب نقره کلرید، سفیدرنگ است.

پ) گوی‌های بزرگ موجود در شکل (۲) بیشترین فراوانی را در میان یون‌های موجود در آب دریا دارند.

ت) در نمونه آب دریا فراوانی یون چنداتمی موجود در شکل (۱) از یون Mg^{2+} بیشتر است.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۲۰ - در جدول زیر به ترتیب از راست به چپ، فرمول شیمیایی ترکیب‌های و دارای بیشترین شمار یون‌ها و فرمول شیمیایی ترکیب‌های و دارای کمترین شمار یون‌هاست.

آنیون \ کاتیون	سولفات	نیترات	فسفات
لیتیم	A	D	G
آلومینیم	B	E	H
منیزیم	C	F	I

H, E, A - H, B (۴)

D, C, H - B, H (۳)

H, E, A - B, I (۲)

D, C, H - I, B (۱)

تلشیز درسته پر فضای



- 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://www.ToranjBook_Net)

[@ToranjBook_Net](https://www.ToranjBook_Net)