www.konkur.in

دفترچهٔ سؤال

پایهٔ دهم ریاضی

۱۹ فروردین ماه ۱۴۰۱

آزمون هدف‌گذاری پیش رو: ۲۵ فروردین ماه ۱۴۰۱

آزمون پیش رو مشابه پارسال: ۲۹ تا ۳۱ فروردین ماه

تعداد سؤال: ۱۲۰ سؤال — **مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه**

عنوان	نام درس		تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	شمارهٔ صفحه	زمان پاسخ‌گویی
عمومی	فارسی (۱)		۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
	عربی، زبان قرآن (۱)		۱۰	۱۱-۲۰	۵	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	عادی آشنا	۲۰	۲۱-۴۰	۷	۲۰ دقیقه
	زبان‌انگلیسی (۱)		۱۰	۴۱-۵۰	۹	۱۵ دقیقه
اختصاصی	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)	عادی آشنا	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۹	۲۵ دقیقه

طراحان

فارسی (۱)	سعید جعفری، عبدالحمید رزاقی، محسن فدایی، افشین کیانی، محمد نورانی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمد داورپناهی، خالد شکوری، مجید فاتحی، رضا یزدی
دین و زندگی (۱)	علیرضا ذوالفقاری زحل، محمد رضایی‌بقا، مرتضی محسنی کبیر، شعیب مقدم، احمد منصوری
زبان‌انگلیسی (۱)	امیررضا احمدی، رحمت‌اله استیری، علی شکوهی، ساسان عزیزی‌نژاد، سعید کاویانی
ریاضی (۱)	فرشاد حسن‌زاده، محمد حمیدی، نیما خانعلی‌پور، مهدیس حمزه‌ای، احسان غنی‌زاده، افشین خاصه‌خان، حمید علیزاده، سپهر قنواتی، بهرام حلاج، علی ساوجی، آرش کریمی، عاطفه خان‌محمدی، مهدی حاجی‌نژادیان
هندسه (۱)	نیما خانعلی‌پور، حمیدرضا دهقان، زهرا عسگری، اسماعیل میرزایی
فیزیک (۱)	امیرمحمد عبدوی، محمدرضا شیروانی‌زاده، پوریا علاقه‌مند، عرفان عسگریان‌چایجان، عبداله فقه‌زاده، مهدی شریفی، مهدی عظیم‌پور، علیرضا رستم‌زاده، بهنام شاهنی
شیمی (۱)	علی طرفی، رسول عابدینی‌زواره، پیمان خواجوی‌مجد، صنعان نادری، محمد مختاری، محمد حمیدی، سروش عبادی

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
فارسی (۱)	حمید اصفهانی	فاطمه فوقانی	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس‌پور، درویشعلی ابراهیمی	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی، احمد منصوری	ستایش محمدی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری	فاطمه نقدی، عقیل محمدی‌روش، محمدحسین مرتضوی	سپیده جلالی
ریاضی (۱)	عاطفه خان‌محمدی	مهرداد ملوندی، فرشاد حسن‌زاده، علی مرشد، حنانه عابدینی	پوپک مقدم
هندسه (۱)	علی ونکی‌فراهانی	امیرحسین ابومحبوب، فرزانه خاکپاش، مجتبی تشیعی، سجاد محمدنژاد، حنانه عابدینی	سرژ یقیازاریان‌تبریزی
فیزیک (۱)	بهنام شاهنی	امیر محمودی‌انزابی، بابک اسلامی، رضوان اسدی	محمدرضا اصفهانی
شیمی (۱)	علی افخمی‌نیا	سیدمحمد معروفی، علی علمداری، یلدا بشیری	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی‌فرد	
مسئول دفترچه	رضوان اسدی	
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر، مسئول دفترچه: آفرین ساجدی	
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: مازیار شیروانی‌مقدم	
	مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی	مسئول دفترچه عمومی: فریبا رئوفی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	فاطمه علی‌یاری	
ناظر چاپ	حمید عباسی	

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام) تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

forum.konkur.in

www.konkur.in

فارسی (۱)

۱۰ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی،
ادبیات حماسی
صفحه‌های ۷۲ تا ۱۰۹

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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- معنی چند واژه در برابر آن نادرست آمده است؟

«تجلی: آشکار شدن- جنود: لشکریان- غَنا: موسیقی، ترانه- معرکه: میدان جنگ- استدعا: خواهش کردن- خانقاه: عبادتگاه مسیحیان- مقریان: اقرار کنندگان»

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) یک

۲- معنای کدام واژه به درستی ذکر نشده است؟

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

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

۳) معَرِّف: کسی که در مجمع بزرگان افرادی را که به مجلس وارد می‌شوند، معرّفی 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؟

«دِرع و زره - سنان و سرنیزه - شغل و منسب - مهیب و هولناک - خیره و متحیّر - قلعه و حصار - افسار و عنان - سحر و حیله - افسر و دیهیم - سمند تیزرو - فتراک و تسمه - فراز آمدن»

۱) چهار ۲) سه ۳) دو ۴) یک

۴- در همه گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... واژه‌ای وجود دارد که ممال شده است.

۱) نقابی است هر سطر من زین کتیب / فرو هشته بر عارضی دل فریب

۲) اجل ناگهت بگسلاند رکیب / عنان باز نتوان گرفت از نشیب

۳) بنفشه رسته و سبزه دمیده / نسیم صبح جیب گل دریده

۴) بیرون میا ز پرده که ما را شکیب نیست / اینک بلند گفتمت، از کس حجیب نیست

۵- در همهٔ ابیات به‌جز بیت ... «استفاده از دو نشانه برای یک متمم» دیده می‌شود.

۱) زیبا نشود گرچه بپوشیش به دیبا / دیبای سخن‌پوش به جان بر، که تو را جان

۲) برگرفت از روی دریا ابر فروردین سفر / ز آسمان بر بوستان بارید مروارید تر

۳) تا به خاک اندر نامیخت چنین بوی بهشت / این نشد شکر پاکیزه و آن عنبر ناب

۴) فریدون به خورشید بر برد سر / کمر تنگ بستش به کین پدر

سایت کنکور Konkur.in

forum.konkur.in

www.konkur.in

۶- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... آرایهٔ «مراعات نظیر» وجود دارد.

۱) خاک رهی گزیده‌ام تا چه بزاید آسمان / جَیب مهی گرفته‌ام، تا چه کند ستاره‌ام

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

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

۴) دل چاشنی گرفت از آن خنده‌های شور / آری نمک، لذیذ نماید کباب را

۷- در همهٔ گزینه‌ها آرایهٔ مراعات نظیر دیده می‌شود؛ به‌جز ...

۱) خواهد دل از تو گوشهٔ چشم ترحّمی / تا زلف آه بر لب اظهار بشکند

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

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

۴) مایل ملک قناعت چو شدم دانستم / که هنر هرچه زیادت شود آن دردسر است

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

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

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

پ) کشانی بدو گفت: بی بارگی / به کشتن دهی سر به یکبارگی

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

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

۹- مفهوم همهٔ گزینه‌های زیر به‌جز ... شدّت جنگ در میدان نبرد را نشان می‌دهد.

۱) کف اندر دهانشان شده خون و خاک / همه گبر و برگستوان چاک‌چاک

۲) به خنجر ببستی رهِ رودِ نیل / به کُشتی شکستی، سر زنده پیل

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

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

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

۱) ز بس گرد از آن رزمگه بردمید / تن هر دو شد از نظر، ناپدید

۲) زمین شد ز گرد سواران سیاه / نگشتند سیر اندر آوردگاه

۳) نباید تو را جست با او نبرد / برآرد به آوردگاه از تو گرد

۴) سپهر اندر آن رزمگه خیره شد / ز گرد سپه چشم‌ها تیره شد

forum.konkur.in

www.konkur.in

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۵ دقیقه

«هذا خَلقُ اللهِ»،
ذوالقَرنَین
درس‌های ۵ و ۶
صفحه‌های ۴۷ تا ۷۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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

■■ عیّن الأصحّ و الأدقّ في الجواب للتّرجمة من أو إلى العربيّة: (۱۱ - ۱۶)

۱۱- «لا ینام أخی الکبیر فی الغرفة المُظلمة أبداً لأنّه یخافُ مِن الظّلام!»:

۱) برادر بزرگترم 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!

۱۲- «تعلّمَ التلامیذ في هذه السفرة العلميّة أنّ السياراتِ صُنعت في المصانع الكبيرة الّتی تُوجد فی المدن الكبيرة!»:

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 کارخانه‌هایی 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 می‌شود!

۱۳- «سارَ الملکُ مَعَ جیوشه نحو المناطق الغربیة حتّی وصَلَ إلی قبیلةٍ وحشیّةٍ تسکُنُ وراء تلک الجبال!»:

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

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

۳) پادشاهی به همراه لشکریان خود به طرف مناطق غربی رفت تا اینکه به قبایلی 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!

۱۴- عَیّن الصّحیح:

۱) سأستمرّ فی الدَّرسِ بعدَ الفَطور من الثّامنة حتّی العاشرة إلّا ثُلثاً!: بعد از صبحانه از هشت تا نه و چهل و پنج دقیقه درس را ادامه خواهم داد!

۲) کانَ النّاس یستقبلون ذَا القَرْنَیْنِ حتّی یعلّمهم کیفَ یعیشونَ!: مردم از ذوالقرنین استقبال می‌کردند تا به آن‌ها یاد بدهد چگونه زندگی کنند!

۳) قالَت المدیرةُ: إغسلي الملابس الریاضیّة قبلَ بدایة المسابقات!: مدیر گفت: لباس‌های ورزشی را پیش از شروع مسابقات بشویید!

۴) جاءَ الجنود بالحدیدِ و النُّحاس الکثیرینِ عندَ ذي القرنین و أشعلوا النّار!: سربازان با آهن و مس بسیار نزد ذوالقرنین آمدند و آتش روشن کردند!

۱۵- عَیّنِ الخطأ:

۱) ﴿و یَسألونَکَ عَن ذي القَرنَینِ قُل سَأتلو عَلَیکُم مِنهُ ذِکراً﴾: و از تو دربارهٔ ذوالقرنین می‌پرسند، بگو یادی از او بر شما خواهم خواند!

۲) الأعشابُ الطّبیّة نباتاتٌ مُفیدَةٌ للمُعالَجَةِ نَستَفیدُ مِنها کالدَّواء!: گیاهان دارویی گیاهانی مفید برای درمان هستند که از آن‌ها به عنوان دارو استفاده می‌کنیم!

۳) کانَ النّاسُ یُزَحِّبونَ فی مَسیرِ ذی القرنینِ بهِ بِسَبَبِ عَدالتِهِ!: مردم در مسیر (محل حرکت) ذوالقرنین به خاطر عدالتش به او خوشامد می‌گفتند!

۴) عَینُ البومَةِ ثابِتَةٌ و لا تَتَحَرَّکُ، و تُعَوِّضُ هذا النَّقصَ بِتَحریکِ رَأسِها!: چشم جغد ثابت است و آن را حرکت نمی‌دهد و این کمبود با حرکت دادن سرش جبران می‌شود!

forum.konkur.in

www.konkur.in

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

۱) لا أُشاهِدُ فی الامتحان سؤالاً سهلاً!

۲) ما شاهدتُ فی الامتحان سؤالاً صعباً!

۳) لا أُشاهِدُ فی الامتحان سؤالاً صعباً!

۴) لا یُشاهَدُ فی الامتحان أسئلةٌ صعبةٌ!

۱۷- عیّن الخطأ: (في توضيح الكلمات)

۱) الذُّباب: حشرة ذات جناحين و هی تنقل الأمراض!

۲) الزّیت: سائل نستفیدُ منه لطبخ الطّعام أو في السّیارة!

۳) الزُّبدة: ما نتناوله عند الغَداء و یکون أسود اللّون غالباً!

۴) الأعشاب: نباتات تنبتُ من الأرض لها سیقانٌ و أوراق خضراء!

۱۸- عَیّنِ الخطأ عَن المفردات:

۱) ﴿رَبَّنا إنَّکَ مَن تُدخِلِ النّارَ فَقَد أخزَیتَهُ وَ ما لِلظّالمینَ مِن أنصارٍ﴾: (مفرده) ← ناصـر

۲) لِسانُ القِطِّ مَملوءٌ بِغُدَدٍ تُفْرِزُ سائلاً مُطَهِّراً: (مصدره) ← تفریز

۳) ما قَسَمَ اللهُ لِلعِبادِ شَیئاً أفضَلَ مِنَ العَقلِ: (الـمُـتـرادف) ← قَـسَّمَ

۴) للبطِّ غدّةٌ طبیعیّة بالقُرب من ذَنَبِه: (جمعهُما) ← غُـدد، أذنـاب

۱۹- غیّرِ الفاعلَ إلی المبتدأ: «تَرفَعُ المسلماتُ اَعلامَ الحضارةِ فی العالَمِ!»

۱) المسلماتُ رَفَعَنَ اَعلامَ الحضارة فی العالم!

۲) المسلماتُ تَرفَعُ اَعلامَ الحضارة فی العالم!

۳) المسلماتُ تَرفَعنَ اَعلامَ الحضارة فی العالم!

۴) المسلماتُ یَرفَعنَ اَعلامَ الحضارة فی العالم!

۲۰- عیّن الفعل الّذي یُمکن أنْ یُبْنَی للمجهول:

۱) یکذبُ الإنسانُ الضَّعیف و یَصدُقُ الإنسانُ القویّ!

۲) قال القاضی: کان المُهاجمون ینهبون أموالَ القوم!

۳) سار ذوالقرنین مع جیوشه العَظیمة نحو المناطق الغربیّة!

۴) ذهب المؤمن إلی المسجد لصلاةِ العشاء!

forum.konkur.in

www.konkur.in

دین و زندگی (۱)

۲۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
فرجام کار
قدم در راه
آهنگ سفر، دوستی با خدا
صفحه‌های ۸۱ تا ۱۱۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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- آغاز دینداری با چیست و تداوم آن به کدام عامل وابسته است؟

۱) دوستی با خدا ـ جای دادن دوستی دوستان خدا در دل
۲) اقرار به توحید ـ بیرون راندن امور شیطانی از دل
۳) اقرار به توحید ـ جای دادن دوستی دوستان خدا در دل
۴) دوستی با خدا ـ بیرون راندن امور شیطانی از دل

۲۲- اگر مطابق کلام رسول خدا (ص)، دنیا را مزرعه‌ای برای آخرت در نظر بگیریم، دل مناسب‌ترین زمین برای کشت محصول آخرت است. با توجه به این موضوع، به‌ترتیب، 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 ـ گرایش‌های پاک
۲) پاک شدن از گناهان ـ اعمال نیک
۳) جلوگیری از وسوسهٔ نفس ـ گرایش‌های پاک
۴) جلوگیری از وسوسهٔ نفس ـ اعمال نیک

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

۱) انتخاب کردن بهترین زمان‌ها برای عهد بستن ـ وفای خداوند به عهد خود با انسان
۲) تکرار کردن عهد و پیمان خود در زمان‌های معین ـ وفای خداوند به عهد خود با انسان
۳) تکرار کردن عهد و پیمان خود در زمان‌های معین ـ بهره‌مند شدن از پاداش عظیم
۴) انتخاب کردن بهترین زمان‌ها برای عهد بستن ـ بهره‌مند شدن از پاداش عظیم

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

۱) مأیوس شدن از همهٔ خلایق عالم ـ به‌دست آوردن اکسیر آرام‌بخش
۲) دوستی با خدا را چشیده باشد. ـ روی‌گردان نشدن حتی برای لحظه‌ای
۳) دوستی با خدا را چشیده باشد. ـ به‌دست آوردن اکسیر آرام‌بخش
۴) مأیوس شدن از همهٔ خلایق عالم ـ روی‌گردان 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 ـ مگر پیامبران برای شما دلایل روشن نیاوردند؟
۲) شیطان و بزرگانشان ـ ما می‌دانیم اگر به دنیا بازگردید همان راه گذشته را پیش می‌گیرید.
۳) عدم استمداد از قوهٔ عقل ـ ما می‌دانیم اگر به دنیا بازگردید همان راه گذشته را پیش می‌گیرید.
۴) عدم استمداد از قوهٔ عقل ـ مگر پیامبران برای شما دلایل روشن نیاوردند؟

۲۶- مطابق آیهٔ ۳۱ سورهٔ مبارکهٔ آل عمران، اطاعت و پیروی از فرمان‌های رسول اکرم (ص)، اثبات کنندهٔ کدام عبارت است و چه ثمره‌ای را به دنبال خواهد داشت؟

۱) «تحبّون الله» ـ استحکام ایمان به خداوند
۲) «یحببکم الله» ـ بهره‌مندی از رحمت و غفران الهی
۳) «تحبّون الله» ـ بهره‌مندی از رحمت و غفران الهی
۴) «یحببکم الله» ـ استحکام ایمان به خداوند

۲۷- خواستهٔ 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 ـ چون تمام اعمال ایشان مطابق دستور خداوند بوده باید بکوشیم خود را به آنان نزدیک کنیم.
۲) رفتار با قناعت همانند ایشان ـ زیرا این الگو بودن برای اموری است که همیشه برای انسان خوب و باارزش است.
۳) پرهیزکاری، درستکاری و کوشش و عفت ـ زیرا این الگو بودن برای اموری است که همیشه برای انسان خوب و باارزش است.
۴) پرهیزکاری، درستکاری و کوشش و عفت ـ چون تمام اعمال ایشان مطابق دستور خداوند بوده باید بکوشیم خود را به آنان نزدیک کنیم.

۲۸- حدیث شریف پیامبر اکرم (ص) که فرمود: «حاسِبوا اَنفُسَکُم قَبلَ اَن تُحاسَبوا»، کدام هشدار را برای انسان به همراه دارد؟

۱) تنها کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد، زیرک‌ترین انسان است.
۲) یک حسابرسی بزرگ در قیامت در پیش داریم که اگر خودمان در دنیا به حساب خود نرسیم، در قیامت به‌طور جدی اعمال ما را محاسبه خواهند کرد.
۳) برای حرکت در مسیر هدف قرب الهی، وجود اسوه و الگوهایی که راه را با موفقیت 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 نمی‌آوردند و از محرومان دستگیری نمی‌کردند، خود را چگونه توصیف می‌کنند؟

۱) افکنده شدن در جایگاهی تنگ ـ تکذیب کنندهٔ قیامت
۲) گرفتار شدن به عذابی دردناک ـ تکذیب کنندهٔ قیامت
۳) افکنده شدن در جایگاهی تنگ ـ مغرور نعمت
۴) گرفتار شدن به عذابی دردناک ـ مغرور نعمت

forum.konkur.in

www.konkur.in

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

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

دین‌و زندگی (۱) – سؤالات آشنا

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

۱) اثر وضعی اعمال است که در آن تناسب جرم و مجازات مطرح نیست.
۲) جنبهٔ 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 زیرک‌ترین انسان چه کسی است؟

۱) عهد بستن 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- آیهٔ شریفهٔ «و من النّاس مَن یتّخذ مِن دون الله اندادًا یحبّونهم کحبّ الله و الّذین آمنوا اشدّ حبًّا لله» 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 روی‌گردانان 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 آن‌جا، پیامبران، راستگویان، شهیدان و نیکوکارانند.
۲) در آن‌جا انسان همیشه تازه و شاداب و سرحال است و همواره احساس طراوت می‌کند.
۳) خداوند حزن و اندوه از آنان زدوده شده و از رنج و درماندگی دور هستند.
۴) هیچ ناراحتی و رنجی در بهشت نیست و با ملائکه هم صحبت‌اند.

۳۵- حضرت علی (ع) در مورد کدام‌یک 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 بستن 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 رابطهٔ میان عمل و جزای آن است؟

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

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

۱) اگر عشق از محدودهٔ دنیا فراتر رود، انسان دل به سرچشمهٔ کمالات و زیبایی‌ها می‌سپارد.
۲) محبت سبب می‌شود انسان از خودمحوری درآید، خود را فراموش کند و ایثارگر شود.
۳) آدمی نفع‌پرست است و ایثار و از خودگذشتگی، با حیات دنیایی قابل جمع نیست.
۴) قلب انسان با خدا باشد کافی است، اعمال ظاهری و ظاهر انسان مهم نیست.

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

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

۳۹- 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

۴۰- نشانهٔ صداقت در دوستی با خداوند چیست؟

۱) بیزاری از دشمنان خداوند ۲) مبارزه با دشمنان خداوند
۳) پیروی از خداوند ۴) دوستی با دوستان خداوند

forum.konkur.in

www.konkur.in

زبان انگلیسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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

۱۵ دقیقه

The Value of Knowledge
درس ۳
صفحه‌های ۷۱ تا ۹۵

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- To be honest, it made me frightened when I opened the door and saw that you … .

1) were talking to yourself
2) are talking to you
3) were talking to you
4) are talking to yourself

42- The new manager had thousands of things to do at work, and he … some help to finish them before the end of the month.

1) needs 2) needed 3) is needing 4) was needing

43- They are doing what they can to improve the terrible economic … in their country.

1) situation 2) emotion 3) experiment 4) success

44- My father is very busy these days, so my mother is going to … the meeting in the school hall.

1) narrate 2) attend 3) publish 4) express

45- These lazy players do not help our team at all. In my opinion, we need some more … sportsmen.

1) continuous 2) possible 3) weak 4) energetic

46- When I was young, my mother read me stories from her old collection of books and helped me … interest in reading.

1) invent 2) believe 3) develop 4) solve

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.

Organic food is very popular these days. It can also be very expensive. Some organic food costs twice as much as non-organic food. Parents of young children, and even some pet owners, will pay high prices for organic food if they think it's healthier. But many others think organic food is just a waste of money.

There is one main difference between organic and non-organic food. Organic farms do not use agricultural chemicals such as pesticides that stop insects from damaging crops. In many countries, organic foods in the stores must have special labels that guarantee <u>they</u> are grown organically.

Most people agree that naturally grown food tastes better. Is more delicious food worth the extra money? That's a matter of opinion. Whether organic food is healthier or not is still not clear, so more research is needed. However, consumers of organic food often say "better safe than sorry" when it comes to what we eat.

47- What is the best title for the passage?

1) Why is organic food healthier?
2) Organic Food: Healthy or Unhealthy?
3) Organic Food Farms
4) Organic or Non-organic Food

48- Which of the following statements is TRUE according to the passage?

1) Organic food is both popular and cheap.
2) Non-organic food tastes much better than naturally grown food.
3) Non-organic farms use pesticides to stop insects from damaging crops.
4) Those who use organic food never get sick.

49- In many countries, organic food … .

1) has a special label to show that it is grown organically
2) is only used by pet owners
3) is not used by young people
4) should not be used because it is just a waste of money

50- The word "they" in paragraph 2 refers to … .

1) countries 2) organic foods 3) labels 4) stores

forum.konkur.in

www.konkur.in

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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؟

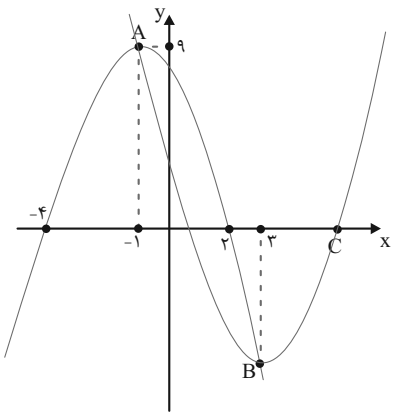
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۰ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها / تابع

صفحه‌های ۷۸ تا ۱۱۷

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



۱) $۳+\sqrt{۵}$

۲) $۷+\sqrt{۳}$

۳) $۵+\sqrt{۳}$

۴) $۳+\sqrt{۷}$

۵۲- جدول تعیین علامت عبارت $P=(m^۲-m+۲)x^۲+(۱-۲m)x+۱$ کدام است؟

۱)
x	
P	−

۲)
x	
P	+

۳)
x		α	
P	+	۰	+

۴)
x		α		β	
P	+	۰	−	۰	+

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

۱) ۷ ۲) ۹ ۳) ۱۳ ۴) ۱۴

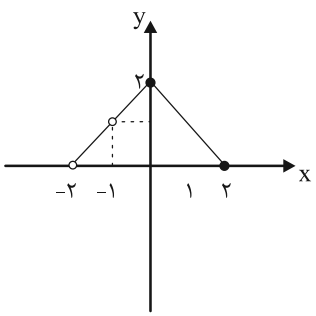
۵۴- اگر رابطهٔ $f=\{(۳,m^۳-m),(-۳m,m),(۱,-۲),(۳,۰),(۲m,۲)\}$ تابع باشد، چند مقدار قابل قبول برای m وجود دارد؟

۱) صفر ۲) ۳ ۳) ۱ ۴) ۲

۵۵- اگر f یک تابع خطی باشد، به طوری که دامنهٔ آن به صورت $[۱,۵]-\{a\}$ و برد آن به صورت $[۴,۱۶]-\{۱۳\}$ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای a کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۶ ۳) ۹ ۴) ۱۲

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



۱) ۳ ۲) ۲

۳) ۱ ۴) صفر

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی ریاضی (۱)
سؤال‌های ۹۳۱ تا ۱۰۰۰ (۷ پیمانه)
کد کتاب: ۵۱۲۷

forum.konkur.in

www.konkur.in

۵۷- تابع $f(x)=2x+1$ با دامنهٔ $A=\{-2,0,6,-3\}$ مفروض است. اگر برد تابع f، مجموعهٔ B باشد، آنگاه مجموع عضوهای برد تابع $g(x)=\begin{cases}\sqrt{x+3} & , \quad x\geq -1\\ x^2+|x| & , \quad x<-1\end{cases}$ با دامنهٔ B کدام است؟

۱) ۵۲ ۲) ۵۰ ۳) ۴۸ ۴) ۴۶

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

۱) ۰/۱۷ ۲) ۱/۷ ۳) ۱/۶ ۴) ۰/۱۶

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

۱) $5x+13$ ۲) $3x+7$ ۳) $-3x-3$ ۴) $5x-2$

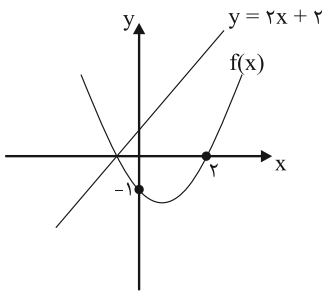
۶۰- توابع $f(x)=x^2$ و $g(x)=|x|$ با دامنهٔ $x\in[-2,3)$ مفروض‌اند. با انتقال این دو تابع، دو تابع جدید $h(x)=x^2+2x-5$ و $k(x)=|x-1|+2$ حاصل می‌شوند، اشتراک برد دو تابع h و k کدام است؟

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

۶۱- مجموعه جواب نامعادلهٔ $|2|x-3|-5|<2$ شامل چند عدد صحیح است؟

۱) ۴ ۲) ۲ ۳) ۶ ۴) ۵

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



۱) صفر

۲) ۱

۳) ۳

۴) بی‌شمار

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

۱) ۲ ۲) -1 ۳) صفر ۴) ۵

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

۱) -1 ۲) ۱ ۳) ۳ ۴) -4

forum.konkur.in

www.konkur.in

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؟

۱) ۷ ۲) ۹ ۳) ۱۱ ۴) ۱۳

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؟

۱) -۳۶ ۲) -۲۴ ۳) ۲۴ ۴) ۳۶

۶۷- اگر ضابطهٔ $y=\begin{cases}x+m+2 & ; \quad x\le -1\\ (x^2+1)n & ; \quad -1\le x\le 1\\ \frac{\sqrt{5x-1}}{m} & ; \quad x\ge 1\end{cases}$ نشان دهندهٔ تابع باشد، (m,n) کدام می‌تواند باشد؟

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

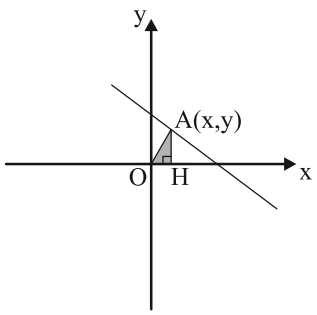
۶۸- اگر برد تابع $f(x)=\begin{cases}(x+3)^2 & , \quad x\le -1\\ -|x|-1 & , \quad -1<x\le 2\end{cases}$ به صورت $[a,b]\cup[c,+\infty)$ باشد، $a+b+c$ کدام است؟

۱) -۵ ۲) -۴ ۳) -۳ ۴) -۶

۶۹- نمودار تابع $f(x)=-x^2+4x-3$ را ابتدا یک واحد به سمت پایین و ۲ واحد به سمت راست انتقال می‌دهیم، اگر نمودار حاصل فقط در بازهٔ (a,b) بالای خط $2x+y=0$ باشد، آنگاه $\frac{b}{a-1}$ کدام است؟

۱) ۱۴ ۲) $\frac{2}{7}$ ۳) ۸ ۴) $\frac{3}{7}$

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



۱) $\frac{3x-x^2}{3}$ ۲) $\frac{-x^2+2x}{2}$ ۳) $\frac{x^2-3x}{3}$ ۴) $\frac{x^2-2x}{2}$

forum.konkur.in

www.konkur.in

هندسه (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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

۱۵ دقیقه

چندضلعی‌ها

صفحه‌های ۵۳ تا ۷۶

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؟

۱) ۱۴۴۰

۲) ۱۶۲۰

۳) ۱۰۸۰

۴) ۱۲۶۰

۷۲- کدام گزینه نادرست است؟

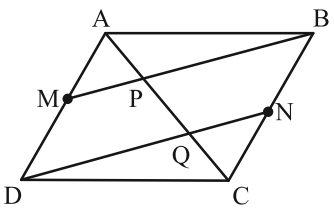
۱) شکل حاصل از به هم وصل کردن متوالی وسط‌های اضلاع یک مستطیل، لوزی است.

۲) شکل حاصل از برخورد نیمسازهای داخلی مستطیل، مربع است.

۳) شکل حاصل از به هم وصل کردن متوالی وسط‌های اضلاع مربع، یک مربع است.

۴) شکل حاصل از به هم وصل کردن متوالی 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 پاره‌خط PQ کدام است؟



۱) ۱

۲) ۱/۵

۳) ۲

۴) ۲/۵

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

۱) ۱۰

۲) ۴

۳) ۷

۴) ۵

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؟

۱) ۱۵

۲) ۱۲

۳) ۱۰

۴) ۱۷

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی هندسه (۱)
سؤال‌های ۴۸۱ تا ۵۴۰ (۴ پیمانه)
کد کتاب: ۵۱۴۲

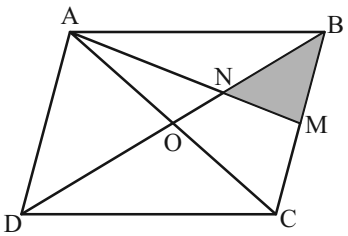
forum.konkur.in

www.konkur.in

۷۶- در یک لوزی، اندازهٔ یکی از قطرها چهار برابر قطر دیگر و اندازهٔ ضلع لوزی برابر $۲\sqrt{۱۷}$ است. مساحت لوزی کدام است؟

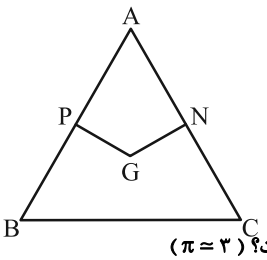
۱) ۶۴
۲) ۱۶
۳) ۳۲
۴) ۸

۷۷- در متوازی الاضلاعی مطابق شکل، M وسط ضلع BC می‌باشد و پاره‌خط AM قطر BD را در نقطهٔ N قطع کرده است. نسبت مساحت قسمت رنگی به مساحت کل متوازی الاضلاع کدام است؟



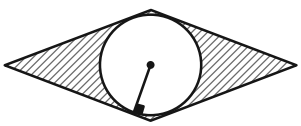
۱) $\frac{۱}{۶}$
۲) $\frac{۱}{۱۲}$
۳) $\frac{۱}{۸}$
۴) $\frac{۱}{۹}$

۷۸- در مثلث ABC میانه‌ها در نقطه G همرس می‌باشند. اگر مساحت این مثلث ۳۰ و $\frac{AP}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{۱}{۲}$ باشد، مساحت چندضلعی PBCNG کدام است؟



۱) ۲۰
۲) ۱۵
۳) ۲۲
۴) ۱۸

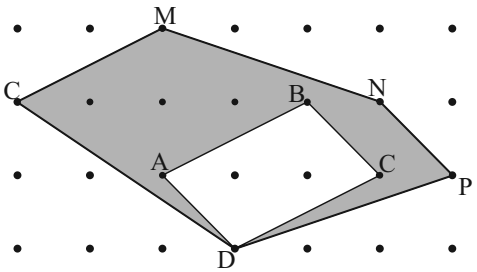
۷۹- مطابق شکل، اگر مساحت قسمت هاشور خورده ۴۵ واحد مربع و زاویهٔ حاده لوزی ۳۰ درجه باشد، محیط دایره کدام است؟ ($\pi \simeq ۳$)



۱) ۱۸
۲) ۹
۳) ۱۵
۴) ۱۲

سایت کنکور
Konkur.in

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



۱) $\frac{۶}{۱۹}$
۲) $\frac{۶}{۱۷}$
۳) $\frac{۶}{۱۳}$
۴) $\frac{۶}{۱۰}$

forum.konkur.in

www.konkur.in

فیزیک (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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

۳۵ دقیقه

کار، انرژی و توان / دما و گرما

صفحه‌های ۷۱ تا ۱۱۱

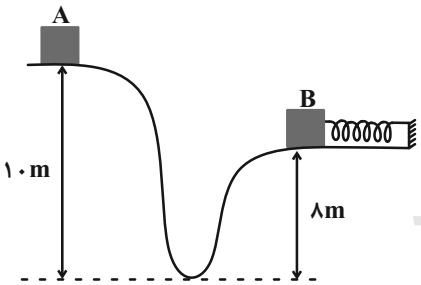
۸۱- مولد A نسبت به مولد B دارای توان بیشتر ولی بازده کمتری است. این بدان معنی است که مولد A نسبت به مولد B با مقدار سوخت مساوی، کار ... انجام می‌دهد.

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 ۴۰۰g از ارتفاع ۲۵ متری سطح زمین با تندی اولیهٔ $۱۰\frac{m}{s}$ در راستای قائم، رو به پایین پرتاب می‌شود. اگر گلوله در نهایت با تندی $۱۵\frac{m}{s}$ به سطح زمین برخورد کند، کار نیروی مقاومت هوا از لحظهٔ پرتاب تا لحظهٔ رسیدن گلوله به زمین، چند ژول است؟ $(g = ۱۰\frac{N}{kg})$

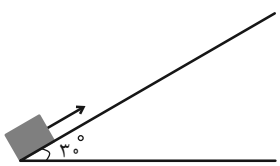
۱) -۱۰۰
۲) -۷۵
۳) -۵۰
۴) -۲۰۰

۸۳- در شکل زیر، جسمی به جرم ۲kg از نقطهٔ A با تندی $۵\frac{m}{s}$ بر روی مسیر مشخص شده پرتاب می‌شود و با تندی $۳\frac{m}{s}$ به نقطهٔ B، می‌رسد. اگر اندازهٔ کار نیروهای اتلافی از نقطهٔ A تا نقطهٔ B برابر با ۲۶J باشد، انرژی ذخیره شده در فنر در لحظهٔ رسیدن جسم به نقطهٔ B، چند ژول است؟ $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$



۱) ۱۹
۲) ۳۰
۳) ۴۹
۴) ۵۰

۸۴- مطابق شکل زیر، جسمی با تندی اولیهٔ $۷۲\frac{km}{h}$ از پایین یک سطح شیب‌دار با زاویهٔ ۳۰° نسبت به سطح افق، به سمت بالا پرتاب می‌شود. اگر تندی این جسم زمانی‌که به نقطهٔ پرتاب خود برمی‌گردد، نصف تندی اولیه‌اش باشد، جسم حداکثر تا چه ارتفاعی برحسب متر روی سطح شیب‌دار بالا رفته است؟ (بزرگی نیروی اصطکاک وارد بر جسم در طول مسیر ثابت است، $\sin ۳۰^\circ = \frac{۱}{۲}$ و $g = ۱۰\frac{N}{kg}$)



۱) ۱۲/۵
۲) ۲۰/۸۳
۳) ۲۵
۴) باید جرم جسم معلوم باشد

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی فیزیک (۱)
سؤال‌های ۸۶۱ تا ۹۷۰ (۹ پیمانه)
کد کتاب: ۵۱۱۳

سایت کنکور
Konkur.in

forum.konkur.in

www.konkur.in

۸۵- دوچرخه‌سواری که برروی مسیری مستقیم و افقی در حال حرکت است، در مدت ۱۲s تندی حرکت خود را از $۱۸\frac{km}{h}$ به $۳۶\frac{km}{h}$ می‌رساند. اگر این دوچرخه‌سوار پس از مدتی رکاب زدن با تندی ثابت $۳۶\frac{km}{h}$، خسته شده و توان او $\frac{۱}{۳}$ توان اولیه‌اش شود، چند دقیقه طول می‌کشد تا تندی خود را از $۳۶\frac{km}{h}$ به $۵۴\frac{km}{h}$ برساند؟ (از کلیهٔ نیروهای مخالف حرکت صرف‌نظر شود.)

۱) ۱
۲) $\frac{۲۰}{۳}$
۳) ۶۰
۴) ۱۰

۸۶- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح می‌باشد؟

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

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

پ) دماسنج‌های گازی، مقاومت پلاتینی و پیرومتر، دماسنج‌های 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) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۸۷- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) تبدیل بخار به جامد را چگالش می‌گوییم.

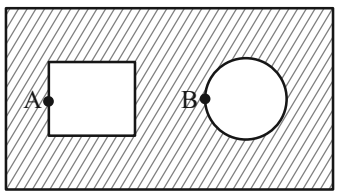
ب) تمامی جامدها نقطهٔ ذوب مشخصی دارند.

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

ت) ذوب و میعان فرایندهایی گرماگیر هستند.

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۸۸- صفحه‌ای فلزی که دارای حفره‌هایی مطابق شکل زیر است، در اختیار داریم. اگر دمای این صفحه را به‌طور یکنواخت کاهش دهیم، قطر سوراخ دایره‌ای و فاصلهٔ دو نقطهٔ A و B به‌ترتیب از راست به چپ، چگونه تغییر می‌کند؟



۱) کاهش، کاهش
۲) افزایش، افزایش
۳) افزایش، کاهش
۴) کاهش، افزایش

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 اندازهٔ $۴۵^{\circ}C$ و دمای مایع B، به اندازهٔ $۱۵^{\circ}C$ افزایش می‌یابد. اگر مایع‌های هم‌دمای A و B را با هم مخلوط کنیم و به مخلوط آنها گرمای Q بدهیم با صرف‌نظر از اتلاف انرژی، پس از تعادل گرمایی، دمای مخلوط چند درجهٔ سلسیوس افزایش می‌یابد؟ (مایع‌ها با هم ترکیب شیمیایی نمی‌شوند و تغییر حالتی رخ نمی‌دهد.)

۱) ۱۰
۲) ۱۱/۲۵
۳) ۱۵/۲۵
۴) ۲۰/۷۵

forum.konkur.in

www.konkur.in

۹۰- در اثر افزایش همگن دما، طول یک میلهٔ توپُر فلزی n درصد افزایش می‌یابد. در این‌صورت، چگالی میله چند برابر می‌شود؟

۱) $1+\frac{3n}{100}$ ۲) $1-\frac{n}{100}$

۳) $1-\frac{3n}{100}$ ۴) $\frac{1}{1-\frac{3n}{100}}$

۹۱- دمای اولیهٔ دو جسم A و B برحسب درجهٔ سلسیوس با هم برابر است. اگر دمای جسم A را ۹۰ کلوین کاهش داده و دمای جسم B را ۹۰ درجهٔ فارنهایت افزایش دهیم، دمای نهایی دو جسم A و B چند درجهٔ سلسیوس با یکدیگر اختلاف دارند؟

۱) ۱۴۰ ۲) ۱۲۲

۳) ۷۰ ۴) ۴۰

۹۲- یک وسیلهٔ برقی با توان الکتریکی خروجی $1000W$ باید تقریباً چند دقیقه کار کند تا ۹۰۰ گرم یخ با دمای $-10^\circ C$ را به‌طور کامل به بخار آب با دمای $100^\circ C$ تبدیل کند؟ (گرمای ویژهٔ یخ $2200\frac{J}{kg.K}$، گرمای ویژهٔ آب $4200\frac{J}{kg.K}$، گرمای نهان تبخیر آب $2200\frac{kJ}{kg}$ و گرمای نهان ذوب یخ را $300\frac{kJ}{kg}$ در نظر بگیرید و از اتلاف انرژی صرف‌نظر شود.)

۱) ۲۵ ۲) ۳۶

۳) ۴۴ ۴) ۶۵

۹۳- درون یک صفحهٔ فلزی با ضریب انبساط طولی $4\times10^{-5}K^{-1}$، یک سوراخ دایره‌ای شکل ایجاد کرده‌ایم. اگر بخواهیم مساحت سوراخ ۰/۴ درصد افزایش پیدا کند، باید به‌صورت یکنواخت، دمای ورقه را به‌اندازهٔ ...

۱) $100^\circ C$ افزایش دهیم. ۲) $50^\circ C$ افزایش دهیم.

۳) $100^\circ C$ کاهش دهیم. ۴) $50^\circ C$ کاهش دهیم.

۹۴- دو میلهٔ فلزی همگن با طول یکسان و ضرایب انبساط طولی $\alpha_1=3\times10^{-6}K^{-1}$ و $\alpha_2=4\times10^{-6}K^{-1}$ در اختیار داریم. اگر دمای میلهٔ اول را به اندازهٔ $200^\circ C$ افزایش داده و دمای میلهٔ دوم را به اندازهٔ $100^\circ C$ کاهش دهیم، اختلاف طول نهایی دو میله چه کسری از طول اولیهٔ آن‌ها خواهد بود؟

۱) $\frac{2}{10^4}$ ۲) $\frac{1}{10^4}$

۳) $\frac{2}{10^3}$ ۴) $\frac{1}{10^3}$

۹۵- اگر ۱۰ گرم بخار آب با دمای $100^\circ C$ را به همراه ۱۰۰ گرم یخ با دمای $0^\circ C$ در محیطی عایق در مجاورت یکدیگر قرار دهیم، پس از برقراری تعادل گرمایی به چه چیزی تبدیل می‌شوند؟ ($L_V=2240\frac{J}{g}$، $L_F=320\frac{J}{g}$ و $c_{آب}=4\frac{J}{g.K}$)

۱) $92/5g$ آب و $17/5g$ یخ در دمای $0^\circ C$ ۲) $17/5g$ آب و $92/5g$ یخ در دمای $0^\circ C$

۳) $110g$ آب در دمای $0^\circ C$ ۴) $110g$ آب در دمای $4^\circ C$

۹۶- حداقل چند کیلوگرم یخ با دمای $-10^\circ C$ را در مجاورت ۵۰۰ گرم آب با دمای صفر درجهٔ سلسیوس بگذاریم تا مطمئن شویم که کل آب یخ می‌بندد؟ (گرمای ویژهٔ یخ $2100\frac{J}{kg.K}$ و گرمای نهان ذوب یخ $3/36\times10^5\frac{J}{kg}$ بوده و اتلاف انرژی نداریم.)

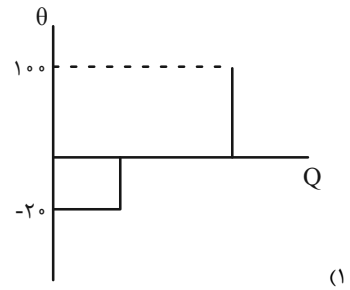
۱) ۲ ۲) ۴

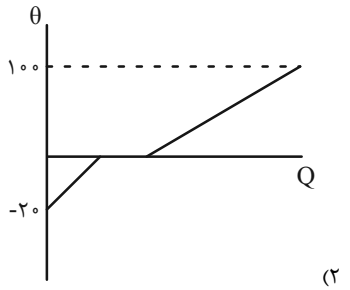
۳) ۶ ۴) ۸

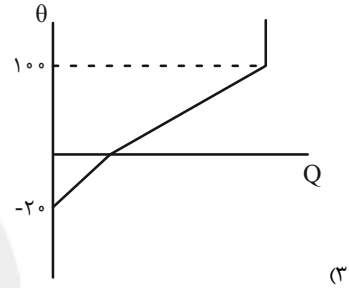
forum.konkur.in

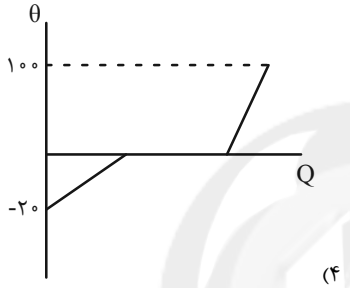
www.konkur.in

۹۷- به مقداری یخ با دمای $-۲۰^{\circ}C$ گرما می‌دهیم تا به آب در حال جوش تبدیل شود. کدام نمودار می‌تواند نمودار تقریبی تغییرات دما (θ) بر حسب گرمای داده شده باشد؟ ($c_{یخ} = \frac{۱}{۲} c_{آب}$)

۱)


۲)


۳)


۴)


۹۸- در یک دماسنج جیوه‌ای، در دمای $۱۰^{\circ}C$، ارتفاع ستون جیوه $۵cm$ و در دمای $۸۰^{\circ}C$، ارتفاع ستون جیوه $۲۵cm$ است. در چه دمایی بر حسب درجهٔ فارنهایت، ارتفاع ستون جیوه در این دماسنج $۱۵cm$ است؟

۱) ۴۵
۲) ۲۵
۳) ۱۱۳
۴) ۷۷

۹۹- $m_۱$ گرم آب با دمای $۲۰^{\circ}C$ را با $m_۲$ گرم آب با دمای $۶۰^{\circ}C$ مخلوط می‌کنیم. اگر به مجموعه $۸۴۰J$ گرما دهیم، $۱۰۰g$ آب با دمای $۵۰^{\circ}C$ خواهیم داشت. با صرف‌نظر از اتلاف انرژی، دمای تعادل مخلوطی از $۲m_۱$ گرم آب با دمای $۱۰^{\circ}C$ و $m_۲$ گرم آب با دمای $۲۰^{\circ}C$ چند درجهٔ سلسیوس می‌شود؟ $(c_{آب} = ۴/۲ \frac{J}{g.K})$

۱) ۲۰
۲) ۱۷
۳) $\frac{۱۳}{۲۰۰}$
۴) $\frac{۲۰۰}{۱۳}$

۱۰۰- در یک ظرف، ۱۰۰ گرم آب با دمای $۸۰^{\circ}C$ را با ۳۰۰ گرم آب با دمای $۲۰^{\circ}C$ مخلوط می‌کنیم. اگر در حین اختلاط، ۴۲ کیلوژول گرما از محیط دریافت شود، دمای تعادل مخلوط چند درجهٔ سلسیوس است؟ $(c_{آب} = ۴/۲ \frac{J}{g.K})$

۱) ۳۰
۲) ۴۰
۳) ۵۰
۴) ۶۰

forum.konkur.in

www.konkur.in

شیمی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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

۲۵ دقیقه

ردپای گازها در زندگی / آب، آهنگ زندگی

صفحه‌های ۶۱ تا ۹۲

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) معادلهٔ نمادی افزون بر نمایش فرمول شیمیایی واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها، می‌تواند حالت فیزیکی آن‌ها و اطلاعاتی دربارهٔ شرایط واکنش نیز ارائه کند.

۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) ۴

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

I) $Fe_2S_3 + HCl \rightarrow FeCl_3 + H_2S$

II) $Fe_2S_3 + O_2 \rightarrow Fe_2O_3 + SO_2$

۱) ۱ ۲) ۳

۳) ۴ ۴) ۷

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

$$C_xH_yO_z + 80O_2 \rightarrow 57CO_2 + 52H_2O$$

۱) ۱۵۴ ۲) ۱۶۱

۳) ۱۷۳ ۴) ۱۶۷

۱۰۴- کدام موارد از مطالب بیان شدهٔ زیر درست‌اند؟

الف) در راستای شیمی سبز، بایستی تولید و مصرف مواد شیمیایی که ردپاهای سنگینی روی کرهٔ زمین بر جا می‌گذارند را الزاماً متوقف کرد.

ب) کربن‌دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی را با منیزیم‌اکسید و سدیم‌اکسید 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

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی شیمی (۱)
سؤال‌های ۷۸۱ تا ۹۸۰ (۱۲ پیمانه)
کد کتاب: ۵۱۳۲

forum.konkur.in

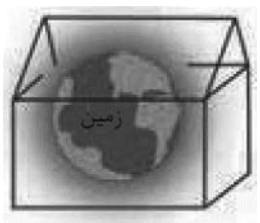
www.konkur.in

۱۰۵- واکنش زیر، در دمای $۴۵۰^{\circ}C$ و فشار $۲۰۰atm$ انجام می‌شود. اگر ۶۰ درصد از ۵/۶ 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؟ ($N = ۱۴g.mol^{-۱}$ و واکنش موازنه شود.)

$$H_۲(g) + N_۲(g) \rightarrow NH_۳(g)$$

۱) ۰/۰۲۴
۲) ۰/۰۴۸
۳) ۰/۰۷۲
۴) ۰/۰۹۶

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



- شکل مقابل می‌تواند به اثر گلخانه‌ای مربوط باشد.
- گازهای $CO_۲$ و $H_۲O$ در فرایند مربوط به شکل مؤثر هستند.
- در صورت عدم حضور این فرایند، میانگین دمای کرهٔ زمین افزایش می‌یافت.
- پرتوهایی که از خورشید به زمین می‌رسند نسبت به پرتوهایی که از زمین بازتاب می‌شوند، طول موج کوتاه‌تری دارند.

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۰۷- چگالی کدام‌یک از گازهای زیر در دمای $۲۷^{\circ}C$ و فشار $۳atm$ برابر $۵/۳۷g.L^{-۱}$ است؟ ($N = ۱۴, C = ۱۲, O = ۱۶, S = ۳۲g.mol^{-۱}$)

۱) $CO_۲$
۲) NO
۳) $SO_۳$
۴) $SO_۲$

۱۰۸- مخلوطی از کلسیم‌کربنات ($CaCO_۳$) و سدیم‌هیدروژن‌کربنات ($NaHCO_۳$) را حرارت می‌دهیم تا به‌طور کامل تجزیه شود، در نتیجه ۹ گرم آب و ۲/۵ مول $CO_۲$ حاصل می‌شود. نسبت جرم سدیم‌هیدروژن‌کربنات به جرم کلسیم‌کربنات در نمونهٔ مورد نظر چقدر است؟

$(Na = ۲۳, Ca = ۴۰, H = ۱, O = ۱۶, C = ۱۲g.mol^{-۱})$

$$۲NaHCO_۳(s) \rightarrow Na_۲CO_۳(s) + H_۲O(g) + CO_۲(g)$$

$$CaCO_۳(s) \rightarrow CaO(s) + CO_۲(g)$$

۱) ۰/۴۲
۲) ۰/۸۴
۳) ۱/۶۸
۴) ۰/۲۱

forum.konkur.in

www.konkur.in

۱۰۹- کدام‌یک از موارد زیر نادرست است؟

الف) در اثر افزودن محلول حاوی نمک خوراکی به محلول حاوی نقره‌نیترات، 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 فلوئور می‌افزایند.

۱) «الف»، «ب» و «پ» ۲) «ب» و «ت»

۳) فقط «ت» ۴) «الف» و «ب»

۱۱۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟ ($Mg = ۲۴, Na = ۲۳, S = ۳۲, O = ۱۶ g.mol^{-۱}$)

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.

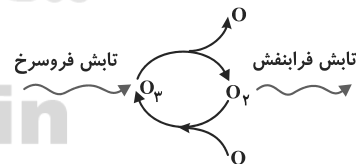
پ) شمار الکترون‌های مبادله شده برای تشکیل یک مول ترکیب یونی بین فراوان‌ترین آنیون چند اتمی و سومین کاتیون فراوان آب دریاها، برابر با شمار الکترون‌های مبادله شده برای تشکیل یک مول آهن (II) نیترات است.

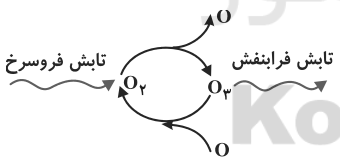
۱) صفر ۲) ۱

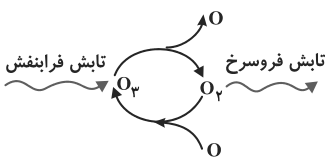
۳) ۲ ۴) ۳

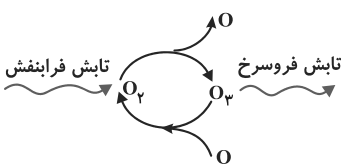
شیمی (۱) – سؤالات آشنا

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

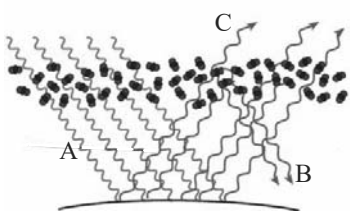
۱)


۲)


۳)


۴)


۱۱۲- باتوجه 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 لایهٔ 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.

forum.konkur.in

www.konkur.in

۱۱۳- با توجه به جدول زیر، به ترتیب گرمای آزاد شده از سوختن ۲ میلی‌لیتر بنزین با چگالی $0/75\,g.mL^{-1}$ 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
گرمای آزاد شده به ازای یک گرم (کیلوژول)	۴۸	۱۴۳
قیمت (ریال به ازای یک گرم)	۱۴	۲۸۰۰

۱) ۹۵ – ۰/۵ ۲) ۶۶/۶ – ۰/۵ ۳) ۶۶/۶ – ۲ ۴) ۹۵ – ۲

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

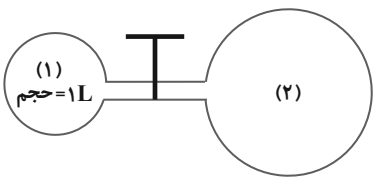
۱) رعد و برق – واکنش اکسیژن و نیتروژن در دمای بالای موتور خودرو - NO - NO_2

۲) رعد و برق – واکنش اکسیژن و نیتروژن در دمای بالای موتور خودرو - NO_2 - NO_2

۳) رعد و برق – تابش فروسرخ - NO - NO_2

۴) تابش فروسرخ – دمای بالای موتور خودرو - NO_2 - NO

۱۱۵- گاز A در ظرف (۱) قرار دارد و ظرف (۲) عاری از هرگونه گاز است. پس از باز کردن شیر، فشار گاز در مجموعهٔ ظرف‌ها $\frac{1}{4}$ برابر فشار اولیهٔ 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 بستهٔ یکسان، با دمای برابر، یکی دارای ۰/۲۴ مول گاز اکسیژن (ظرف I) و دیگری دارای ۱۱/۲ گرم گاز بوتن (C_4H_8) (ظرف II) است. کدام مطلب دربارهٔ آن‌ها، نادرست است؟ ($H=1, C=12, O=16: g.mol^{-1}$) و معادلهٔ واکنش موازنه شود.)

$$C_4H_8(g)+O_2(g)\rightarrow CO_2(g)+H_2O(g)$$

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 سازندهٔ مولکول‌های گاز در ظرف II، ۴ برابر شمار آن‌ها در ظرف I است.

۴) مجموع حجم دو گاز اولیه در شرایط STP، برابر حجم ۱۲/۳۲ گرم گاز CO در همان شرایط است.

forum.konkur.in

www.konkur.in

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

۱) $-۳۰^{\circ}C$، آمونیاک
۲) $-۳۶^{\circ}C$، نیتروژن
۳) $-۱۹۸^{\circ}C$، آمونیاک و نیتروژن
۴) $-۱۹۸^{\circ}C$، آمونیاک و هیدروژن

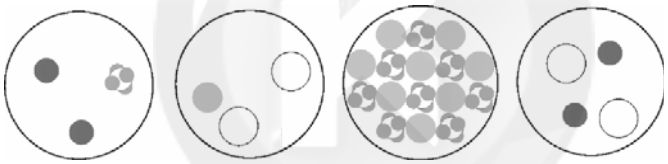
۱۱۸- یک نمونه ۲۱/۷ گرمی که فقط شامل پروپان $(C_۳H_۸)$ و هگزان $(C_۶H_{۱۴})$ است، به‌طور کامل می‌سوزد. اگر در پایان واکنش و در شرایط STP، ۳۳/۶ لیتر گاز کربن‌دی‌اکسید آزاد شود، در مجموع چند گرم آب تولید می‌شود؟ ($C=۱۲, H=۱, O=۱۶ : g.mol^{-۱}$ و واکنش‌ها موازنه شوند.)

I) $C_۳H_۸ + O_۲ \rightarrow CO_۲ + H_۲O$

II) $C_۶H_{۱۴} + O_۲ \rightarrow CO_۲ + H_۲O$

۱) ۱۱/۱
۲) ۳۳/۳
۳) ۲۴/۳
۴) ۱۴/۴

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



(۱) (۲) (۳) (۴)

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

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

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

ت) در نمونهٔ آب دریا فراوانی یون چندتامی موجود در شکل (۱) از یون $Mg^{۲+}$ بیش‌تر است.

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۲۰- در جدول زیر به‌ترتیب 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

۱) D,C,H−I,B
۲) H,E,A−B,I
۳) D,C,H−B,H
۴) H,E,A−H,B

forum.konkur.in