



بنیاد علمی آموزشی

سال یازدهم ریاضی

دفترچه سؤال

۲۳ اسفند ۹۸

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۱۴۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)	
دورهٔ عمومی	فارسی و نگارش ۲	۲۰	۱-۲۰	۳-۴	۱۵	
	عربی زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۵-۷	۱۵	
		۱۰	۳۱-۴۰			
	دین و زندگی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۸	۱۰	
	زبان انگلیسی ۲	۱۰	۵۱-۶۰	۹-۱۰	۱۰	
دورهٔ اختصاصی	حسابان ۱ (عادی)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۱-۱۲	۳۰	
	حسابان ۱ (موازی)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۳-۱۴		
	هندسه ۲ (عادی)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۵	۱۵	
	هندسه ۲ (موازی)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۶		
	آمار و احتمال	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۷	۱۵	
	فیزیک ۲ (عادی)	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۱۸-۲۰	۳۰	
		فیزیک ۲ (موازی)	۲۰	۱۵۱-۱۷۰		۲۱-۲۳
	شیمی ۲ (عادی)	طراحی گواه (شاهد)	۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۲۴-۲۷	۲۵
			۱۰	۱۸۱-۱۹۰		
		طراحی گواه (شاهد)	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۲۷-۳۰	
۱۰			۲۰۱-۲۱۰			
نظم حوزه					—	
جمع کل					۱۶۵	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

فارسی و نگارش (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی (۲)، 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

فارسی (۲)

ادبیات انقلاب اسلامی

ادبیات حماسی

(کاوه دادخواه، درس آزاد)

صفحه‌های ۸۷ تا ۱۱۱

نگارش (۲)

گسترش محتوا (۳): گفت و گو

صفحه‌های ۷۲ تا ۸۳

- ۱- در کدام بیت «یکایک» معنای متفاوتی دارد؟
(۱) هم آنگه یکایک ز درگاه شاه / برآمد خروشیدن دادخواه
(۲) یکایک برآمد ز جای نشست / گرفت آن گران کرسی زر به دست
(۳) یکایک به مرد گرانمایه گفت / که خورشید را چون توانی نهفت
(۴) دل ما یکایک به فرمان توست / همان جان ما زیر پیمان توست
- ۲- در کدام گزینه واژه‌های نادرست معنی شده است؟
(۱) (مجرد: صرف) ، (خوالیگر: آشپز)
(۲) (زخم درای: ضربه پتک) ، (لاف: دعوی باطل)
(۳) (خجسته: پاک) ، (غو: فریاد)
(۴) (توتند: اسب تندرو) ، (محوطه: پهنه)
- ۳- در کدام عبارت غلط املایی دیده نمی‌شود؟
(۱) و عاقل باید که از ظلم بهره‌یزد و اسباب مقام دنیا و توشه آخرت به صلاح و کم‌آزاری بسازد.
(۲) کشتی‌گیری بود که در زورآزمایی شهره بود؛ بدر در میدان او حلالی بودی و رستم به دستان او زالی.
(۳) یاران الحاح کردند و مرا به تفرج بردند، مردی نبرد خاست، خلق در وی حیران شدند.
(۴) علم در همه بابی لایق است و عالم در آن باب بر همه فایق؛ استعداد مجرد جز حسرت روزگار نیست.
- ۴- کدام بیت فاقد غلط املایی است؟
(۱) سرو سهی که هست شب و روز در قیام / چون قامت بدید، بر او فرز شد نماز
(۲) بر کوه طور طالب ارنی کلیم‌وار / وز خلق درمیده به عالم چو صامری
(۳) همگی پرده و پوشش ز پی باشش توست / جرس و طبل رحیل از جهت رحلت توست
(۴) مسلمانان مسلمانان چه باید گفت یاری را / که صد فردوس می‌سازد جلالش نیم خواری را
- ۵- کدام بیت فاقد تشبیه است؟
(۱) یارب آن زاهد خودبین که به جز عیب ندید / دود آهیش در آیینۀ ادراک انداز
(۲) آن میوه بهشتی کامد به دستت ای جان / در دل چرا نکشتی از دست چون بهشتی
(۳) یکی محضر اکنون بیاید نوشت / که جز تخم نیکی سپهید نکشت
(۴) بر خاکبان عشق فشان جرعه لبش / تا خاک لعل‌گون شود و مشکبار هم
- ۶- مفهوم کنایه موجود در مصراع اول بیت زیر در همه ابیات تکرار شده است؛ به جز ...
«وقت است تا برگ سفر بر باره بندیم / دل بر عبور از سد خار و خاره بندیم»
(۱) سر ما گرد سر دار فنا می‌گردد / میوه چون پخته شود، برگ سفر می‌سازد
(۲) با قامت خم از عمر استادگی مجوید / پا در رکاب باشد تیری که در کمان است
(۳) در عمل کوش و هر چه خواهی پوش / تاج بر سر نه و علم بر دوش
(۴) در فکر کوچ باش کز این باغ پر فریب / پیش از شکوفه گرم روان بار بسته‌اند
- ۷- آرایه‌های مقابل همه ابیات درست است به جز ...
(۱) دیده تا باز است راه نور بر دل بسته است / خانه‌ها در شهر ما تاریک از روزن شود (تناقض - استعاره)
(۲) ز بوی وصل روح کشنگان را شاد کن گاهی / ز نقش پای خود گل بر سر خاک شهیدان بر (حس‌آمیزی - تشبیه)
(۳) رمق در کس نمی‌ماند کمرگاهی که بگشایی / میان بگشودنت باشد به خون ما کمر بستن (مجاز - جناس)
(۴) دید چون بی‌کسی ما دل آهن شد نرم / ماند پیکان تو در سینه به غمخواری دل (اغراق - تشخیص)
- ۸- واژگان مشخص‌شده در کدام ابیات، در معنای مجازی به کار رفته‌اند؟
(الف) طاقتم نیست ز هر بی‌خبری سنگ ملامت / که تو در سینۀ سعدی چو چراغ از پس جامی
(ب) از آن چرم کاهنگران پشت پای / بپوشند هنگام زخم درای
(ج) یک حرف صوفیانه بگویم، اجازت است / ای نور دیده صلح به از جنگ و داوری
(د) گل در بر و می بر کف و معشوق به کام است / سلطان جهانم به چنین روز غلام است
(ه) زبان در دهان ای خردمند چیست؟ / کلید در گنج صاحب هنر
(۱) ه - الف
(۲) ب - ج
(۳) ج - د
(۴) د - ه
- ۹- در کدام گزینه واژه «بازارگاه» در معنای مجازی به کار رفته است؟
(۱) بیستند آذین به شهر و به راه / همه برزن و کوی و بازارگاه
(۲) ز بس برزن و کوی و بازارگاه / تو گفتی نماندست بر خاک، راه
(۳) وزان سو یکی برگشاییم راه / به شهری کجا هست بازارگاه
(۴) ز پرده برهنه بیامد به راه / بر او انجمن گشته بازارگاه

در سؤالات آرایه برای تشخیص آرایه‌های درست بیت ابتدا به دنبال آرایه‌های کم تکرارتر و مشخص‌تر باشید.

- ۱۰- واژه «گر» در کدام گزینه از نظر کاربرد و معنا با بقیه متفاوت است؟
 (۱) چه باید مرا جنگ زابلستان / وگر جنگ ایران و کابلستان
 (۲) همیشه به جنگ نهنگ اندر است / وگر با پلنگان به جنگ اندر است
 (۳) گر این راز با من نباید گشاد / وگر سر به خواری نباید نهاد
 (۴) کر گر چرخ گردان کشد زین تو / سرانجام خاک است بالین تو
- ۱۱- نوع تحول واژه مشخص شده در کدام گزینه متفاوت است؟
 (۱) آب شد برف قلّه توچال / یخ فراوان نماند در یخچال
 (۲) چه شد رستم که هر ساعت به دشت کارزار اندر / گرامی جان سپردی به پیش شهریار اندر
 (۳) لیک افسوس کان شراب لطیف / فاسد و ترش گشته بود و کثیف
 (۴) سنی و شیعی به رکاب اندرش / یکسره فرمانبر و خدمتگرش
- ۱۲- تعداد جملات کدام گزینه بیشتر است؟
 (۱) ای جان جانان از ما سلام برخوان / رحم آر بر ضعیفان عشق تو بی‌امان است
 (۲) ساقی ظریف و باده لطیف و زمان شریف / مجلس چو چرخ روشن و دلدار مهوش است
 (۳) دل را مجال نیست که از ذوق دم زند / جان سجده می‌کند که خدایا مبارک است
 (۴) گر تو پنداری به حُسن تو نگاری هست نیست / ورتو پنداری مرا بی تو قراری هست نیست
- ۱۳- در همه گزینه‌ها به جز ... صفت بیانی نسبی یا لیاقت به عنوان وابسته پسین به کار رفته است.
 (۱) شب دراز چه پرسی که چیست حالت شمع / دلیل سوز دلش رنگ عاشقانه اوست
 (۲) در مدرسه آموخته‌ای گرچه بسی علم / در میکده علمی است که آموختنی نیست
 (۳) موسی از شرم صفای ساعد سیمین او / همچو طفلان آستین خود به دندان می‌گزد
 (۴) زبان مار جای خار دارد زیر پیراهن / نهان در زیر لب هر کس که راز گفتنی دارد
- ۱۴- در کدام بیت تعداد واژگان با ساختمان «صفت‌های فاعلی» از دیگر گزینه‌ها بیشتر است؟
 (۱) می و جام و بویا گل و می‌گسار / نکرد دست بخشش ورا کردگار
 (۲) همی‌رفت پویان به راه دراز / چو خورشید تابان بگشت از فراز
 (۳) با صبا افتان و خیزان می‌روم تا کوی دوست / وز رفیقان ره استمداد همت می‌کنم
 (۴) که یزدان گناهش بیخشد مگر / ستمگر نخواند ورا دادگر
- ۱۵- بیت «تو یک ساعت، چو افریدون به میدان باش، تا زان پس / به هر جانب که روی آری، درفش کاویان بینی» با کدام گزینه قرابت بیش‌تری دارد؟
 (۱) گر مرد رهی میان خون باید رفت / از پای فتاده سرنگون باید رفت
 (۲) به رنج بردن بیهوده گنج نتوان برد / که بخت راست فضیلت نه زور بازو را
 (۳) نابرده رنج گنج میسر نمی‌شود / مزد آن گرفت جان برادر که کار کرد
 (۴) گر کفش تو دریده شود در رهش مرنج / کاینجا تو با درفش فریدون نیامدی
- ۱۶- مفهوم مقابل کدام گزینه درست نیست؟
 (۱) از هر کران بانگ رحیل آید به گوشم / بانگ از جرس برخاست وای من خموشم (خود اتهامی)
 (۲) جانان من برخیز و آهنگ سفر کن / گر تیغ بارد، گو بیارد، جان سپر کن (مقاومت تا پای مرگ)
 (۳) دریادلان راه سفر در پیش دارند / پا در رکاب راهوار خویش دارند (آمادگی برای قیام)
 (۴) باید به مژگان رفت گرد از طور سینین / باید به سینه رفت زین جا تا فلسطین (سرعت بخشیدن به حرکت)
- ۱۷- مفهوم کدام گزینه با بیت «جغد بر ویرانه می‌خواند به انکار تو اما / خاک این ویرانه‌ها بویی از آن گنجینه دارد» قرابت دارد؟
 (۱) نه به اقرار دوستان شادیم / نه به انکار دشمنان دلتنگ
 (۲) در چشم منکران قیامت نمونه‌ای است / از جوی شیر گلشن فردوس، جوی صبح
 (۳) پیغمبر آن چه گفته صواب است و نزد عقل / انکار این حدیث بود ناصواب و زشت
 (۴) ای لعبت صافی صفات، ای خوشتر از آب حیات / هستی در این آخر زمان، این منکران را معجزات
- ۱۸- واژه‌های مشخص شده در ابیات زیر، به ترتیب افراد نام برده در کدام گزینه‌ها قرار دارند؟
 «چنان بد که ضحاک جادوپرست / از ایران به جان تو یازید دست
 از او من نهانت همی‌داشتم / چه مایه به بد روز بگذاشتم
 سر بابت از مغز پرداختند / همان اژدها را خورش ساختند»
 (۱) کاوه - فریدون - آبتین
 (۲) فرزند کاوه - کاوه - ضحاک
 (۳) فریدون - همسر آبتین - پسر کاوه
 (۴) فرزند فرانک - مادر فریدون - آبتین
- ۱۹- کدام گزینه با بیت «هنر خوار شد، جادویی ارجمند / نهان راستی، آشکارا گزند» قرابت معنایی دارد؟
 (۱) متاع من هنر است و حفاظ بسیار است / بلی متاع چو بسیار گشت خوار شود
 (۲) آب حیوان تیره‌گون شد، خضر فرخی کجاست / خون چکید از شاخ گل باد بهاران را چه شد
 (۳) از قرص آفتاب نهد خوان جاهلان / و ارباب علم را ندهد ذره‌ای سبوس
 (۴) کشته طالع ما را چه خطر پیش آمد / که برون کرد سر از خاک و به حاصل نرسید
- ۲۰- مفهوم کدام گزینه با فضای حکومتی ضحاک قرابت دارد؟
 (۱) به جای گوهر سنگ و به جای شکر، زهر / به جای بلبل زاغ و به جای کبک، زغن
 (۲) مردم نادان بر خاک بماند چون دیو / وان که آموخت خرد همچو ملک بر فلک است
 (۳) از فلک پشت‌خم، شد قد دونان علم / کار جهان شد به هم، گشت هنر عیب و عار
 (۴) آن کلاه نامرادی بر سر دانا نهد / این قبای کامرانی در بر نادان کند

عربی زبان قرآن (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی زبان قرآن (۲)، 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

عربی زبان قرآن (۲)

آدابُ الكلام

الكذب

صفحه‌های ۴۳ تا ۶۳

سؤال‌های طرामी

■ عَيْنُ الْأَصْحٰ وِ الْاِدْقٰ فِی الْأَجْوِبَةِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۲۱-۲۶):

۲۱- ﴿فَاصْبِرُوا حَتَّىٰ يَحْكُمَ اللَّهُ بَيْنَنَا وَهُوَ خَيْرُ الْحَاكِمِينَ﴾:

(۱) پس صبر کنید تا خداوند بین ما داوری کند و او بهترین داوران است!

(۲) لذا شکیبایی بورزید که الله میان ما داوری کند و او نیکوترین داور است!

(۳) پس صبر نمایید تا الله بین ما حاکم باشد، چه او نیکوترین حاکمان است!

(۴) لذا صبر نمودند که خدا میان ما داوری نماید، زیرا او بهترین داوران است!

۲۲- «وَاقِفِ الْاِسْتَاذُ اَنْ يُؤَجَّلَ لَهُمِ الْاِمْتِحَانُ لِمُدَّةِ اَسْبُوعٍ وَّاحِدٍ!»:

(۱) استاد با آن‌ها توافق کرد که امتحانشان را برای مدت یک هفته به تأخیر بیندازد!

(۲) استاد موافقت نمود که امتحان را برای آن‌ها برای مدت یک هفته به تأخیر بیندازد!

(۳) استاد موافقت نموده بود که امتحان را برای آن‌ها به مدت یک هفته به تأخیر اندازد!

(۴) استاد موافقت کرد که امتحان برایشان به مدت یک هفته به تأخیر انداخته شود!

۲۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) لَا تُحَدِّثِ النَّاسَ بِكُلِّ مَا سَمِعْتَ بِهِ! همه آنچه را که می‌شنوی با مردم بازگو نکن!

(۲) ﴿فَرِيدُونَ أَنْ يُبَدِّلُوا كَلَامَ اللَّهِ﴾: می‌خواهند که سخن خداوند عوض شود!

(۳) ﴿لِكَيْلَا تَحْزَنُوا عَلٰی مَا فَاتَكُمْ﴾: برای این‌که بر آنچه از دستتان رفت ناراحت نشوید!

(۴) ﴿مَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُمْ مِنْ حَرَجٍ﴾: خدا نمی‌خواهد آنچه را که برای شما سختی قرار می‌دهد!

۲۴- عَيْنُ الْخَطَا:

(۱) لِيُسَاعِدَنِي اَصْدِقَائِي فِي الدَّرُوسِ رَجَعْتُ اِلَى الْمَدْرَسَةِ! برای این‌که دوستانم در درس‌ها به من کمک نمایند، به مدرسه برگشتم!

(۲) مَنْ عَوَّدَ نَفْسَهُ بِاَنْ يَعْمَلَ الْحَسَنَاتِ فَلَهُ اَجْرٌ عِنْدَ اللَّهِ! هر کس خود را به انجام کارهای نیک عادت دهد، نزد خداوند پاداش دارد!

(۳) تَعَلَّمْتُ فِي اَيَّامِ صِغَرِي دُرُوساً لَنْ اَنْسَاهَا اَبَدًا! در روزهای خردسالی‌ام درس‌هایی را آموختم که هرگز آن‌ها را فراموش نخواهم کرد!

(۴) لَا تَغْتَرُّوا بِصَلَاتِهِمْ الْكَثِيرَةِ لِاَنْهُمْ يَتَعَامَلُونَ بِالْاِحْتِيَالِ! فریب نماز بسیار آن‌ها را نخورید؛ زیرا آن‌ها با فریبکاری داد و ستد می‌کنند!

۲۵- «هرگز کسی به نیکی دست نخواهد یافت تا از آنچه برای خودش دوست دارد انفاق کند!»:

(۱) سوف لا تتال أحد منكم البر حتى تنفق مما تحب لنفسها!

(۲) لَنْ يَنَالَ اَحَدٌ الْبِرَّ اَبَدًا حَتَّىٰ يُنْفِقَ مِمَّا يُحِبُّ لِنَفْسِهِ!

(۳) سوف لا يتال أحد البر حتى ينفق مما يحب لنفسها!

(۴) لَنْ يَنَالَ اَحَدٌ الْبِرَّ اَبَدًا حَتَّىٰ يُنْفِقَ مِمَّا يُحِبُّ لِنَفْسِهَا!

سؤال‌ات تعريب (ترجمه فارسی به عربی)، دشوار نیستند، از آن‌ها نترسید.

۲۶- «لَا تُحَدِّثُ بِمَا تَخَافُ تَكْذِيبَهُ!» عَيْنُ الْمُنَاسَبِ فِي الْمَفْهُومِ:

(۱) گر راست سخن گویی و در بند بمانی / به ز آن که دروغت دهد از بند رهایی

(۲) کم آواز هرگز نبینی خجل / جوی مشک بهتر که یک توده گل

(۳) آن سخن بر زبان نشاید راند / دیگرانش دروغ خواهند خواند

(۴) سخن کم گفتن و اندیشه کردن / به از بسیار گویی پیشه کردن

۲۷- عَيْنُ عِبْرَةٍ تَوْجِدُ فِيهَا كَلِمَتَانِ مُتْرَادِفَتَانِ أَوْ كَلِمَتَانِ مُتَضَادَّتَانِ:

(۱) ابتعادک عنی یقرب منک الأشرار و تواجه صعوبات كثيرة!

(۳) هل یؤخرُ اللهُ أجلَ بعضِ الناسِ بسببِ أعمالهم الصالحة؟!

۲۸- عَيْنُ اسْمًا نَكْرَةً لَهُ نَعْتَانِ مُخْتَلِفَانِ:

(۱) إِنَّ تَوَاجِهَ صُعُوبَاتٍ كَثِيرَةً فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ!

(۳) ما وجدنا ذلكَ اليومَ سيارَةً تنقلنا إلى الجامعة!

۲۹- عَيْنُ مَا لَيْسَ فِي الْعِبْرَةِ التَّالِيَةِ:

«طوبى لمن تُزِينَ غرفَ بيتهِ بلونى المطلوب و تأمر العَمَّالَ أن يشتروا لى أثقل ميزان فى المتاجر.»

(۱) نون الوقاية / اسم الفاعل

(۳) الفعل المضارع / اسم التفضيل

۳۰- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

(۱) عَلَى الْمُتَكَلِّمِ أَنْ لَا يُجَادَلَ الْمُخَاطَبِينَ بِتَعَنُّتٍ!

(۳) الْمُؤْمِنُونَ يَتَّقُونَ اللَّهَ وَ يَقُولُونَ قَوْلًا سَدِيدًا!

(۲) أنا فقط لأعتقد أنك تفهم طبيعة خلّة النساء و عداوتهن!

(۴) هل سمعتَ قال أمير المؤمنين: لا تقلُ ما لا تعلمُ!

(۲) قرأنا قصّة قصيرة تُبينُ لنا نتيجة الكذب!

(۴) تعلّمنا درساً من الأستاذ لن ننسأه أبداً!

(۲) اسم المكان / الصفة

(۴) اسم المفعول / جمع التفسير

(۲) الأديبُ يدعُو إلى سبيلِ ربّه بالحكمةِ و المُعظّةِ الحسنةِ!

(۴) مَنْ تَكَرَّرَ مُجَالَسَتُهُ لِحُشِيهِ فَهُوَ مِنْ شَرِّ عِبَادِ اللَّهِ!

سؤالهای شاهد (۵اه)

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

۳۱- «قَدْ عَاهَدْتُ نَفْسِي أَنْ أَعْمَلَ بِمَا أَعِدُّ، وَ لَا أَنْطِقُ إِلَّا بِمَا فَعَلْتُهُ!» عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) با خویشتن عهد کردم که هرگز خلف وعده نکنم، و آنچه را نمی توانم انجام دهم هرگز نگویم!

(۲) با خویشتن عهد می کنم که آنچه وعده می دهم انجام دهم، و آنچه را عمل نمی کنم هرگز بر زبان نرانم!

(۳) با خودم پیمان بسته ام که اگر وعده ای دادم حتماً عمل کنم، و از گفتن چیزی که انجام نمی دهم بپرهیزم!

(۴) با خود عهد کرده ام که به آنچه وعده می دهم عمل کنم، و فقط درباره آنچه آن را انجام داده ام سخن بگویم!

۳۲- «لَنْ يَبْقَى الْإِنْسَانُ فِي حُلُوِّ الْحَيَاةِ أَوْ مُرَّهَا حَتَّى الْأَبَدِ، وَ سَيَعْبُرُهُمَا فِي يَوْمٍ مِنَ الْأَيَّامِ!» عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) انسان در شیرین یا تلخ زندگی تا ابد باقی نخواهد ماند، و در روزی از روزها از آن دو عبور خواهد کرد!

(۲) انسان هرگز در شیرینی زندگی یا تلخی آن برای همیشه باقی نمی ماند، و روزی از آن ها عبور می کند!

(۳) انسان در زندگی تلخ و شیرین تا ابد باقی نخواهد ماند، و در روزی از روزها حتماً از آن ها خواهد گذشت!

(۴) انسان شیرینی زندگی و تلخی آن را تا همیشه باقی نمی گذارد، و در یکی از روزها از آن دو خواهد گذشت!

۳۳- عَيْنُ «حَتَّى» يَخْتَلِفُ نَوْعُهُ عَنِ الْبَاقِي:

(۱) إِنَّ أُخْتِي سَاعَدَتْنِي حَتَّى أَعْمَلَ كُلَّ وَاجِبَاتِي!

(۲) أنفقَ المؤمنُ أمواله قبلَ وفاته حَتَّى ألبسته!

(۳) لِيُحَاوِلَ الْمُسْلِمُونَ حَتَّى يَأْخُذُوا حَقَّهُمْ!

(۴) كونوا مُعْتَمِدِينَ عَلَى أَنْفُسِكُمْ حَتَّى تَنَالُوا مَا تُرِيدُونَ!

٣٤- عَيْنِ الموصوفِ فاعِلاً:

(١) أَلْفَ عَدَدٌ مِنَ العُلَمَاءِ كُتِبَ تَرْتِيباً بِالمُعَلِّمِ!

(٣) دَخَلَ بَيْتَنَا ضَيْفٌ يَحْتَرِمُ جَمِيعَ الحَاضِرِينَ!

٣٥- عَيْنِ جَمَلَةً تَصِفُ النُّكْرَةَ:

(١) ظَهَرَتْ أشْعَةُ الشَّمْسِ الذَّهَبِيَّةِ مِنْ وِراءِ الجِبَالِ المُرتَفَعَةِ!

(٣) عَلَيْكَ أَنْ تُنْفِقِي مِنْ ثِرَوَاتِكَ العَظِيمَةِ يَا أُخْتِي!

■ اقرأ النصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ: (٣٦- ٤٠)

رَوَى أَنَّ مَلِكاً كَانَ حَرِيصاً عَلَى مَظَاهِرِ الأَبْهَةِ وَالعَظَمَةِ. فَحِينَ كَانَ يَخْرُجُ إِلَى الشَّعْبِ كَانَتْ الطُّبُولُ (جمع: الطُّبَلُ) تُضْرَبُ وَالنَّاسُ يَجْتَمِعُونَ وَاقِفِينَ عَلَى جَانِبِي الطَّرِيقِ لِلتَّحِيَّةِ وَالسَّلَامِ بِكِرَاهِيَّةٍ وَإِجباراً! فِي يَوْمٍ فَهَمَّ المَلِكُ أَنَّ جَمَاعَةً مِنْهُمْ مَا جَاؤُوا مَعَ بَقِيَّةِ النَّاسِ بِذَرِيعَةِ (بِهَانِهِ) عَدَمِ سَمَاعِ صَوْتِ الطُّبَلِ! حَسِبَ المَلِكُ ذَلِكَ مُصِيبَةً عَظِيمَةً! فَجَمَعَ المُسْتَشَارِينَ وَطَلَبَ مِنْهُمْ أَنْ يَصْنَعُوا طَبلاً يَسْمَعُ صَوْتَهُ جَمِيعُ النَّاسِ! وَكَانَ بَيْنَ المُسْتَشَارِينَ شَيْخٌ مُعَمَّرٌ؛ فَقَالَ: أَنَا مُسْتَعِدٌّ لِلْقِيَامِ بِهَذَا الأَمْرِ وَلكِنِّي بِحَاجَةٍ إِلَى أَمْوَالٍ كَثِيرَةٍ... فَقَبِلَ المَلِكُ وَأَعْطَاهُ مَا طَلَبَ! أَخَذَ الشَّيْخُ هَذِهِ الأَمْوَالِ وَقَامَ بِتَوَازِيئِهَا بَيْنَ النَّاسِ وَكَانَ يَقُولُ: أَيُّهَا النَّاسُ! لَا تَشْكُرُونِي، بَلْ أَشْكُرُوا المَلِكَ الَّذِي أَخَذَتْ مِنْهُ هَذِهِ الأَمْوَالِ! بَعْدَ أَيَّامٍ رَأَى المَلِكُ أَنَّ النَّاسَ مُجْتَمِعُونَ حَوْلَ قَصْرِهِ قَبْلَ خُرُوجِهِ مُسْتَنَاقِينَ لِزِيَارَتِهِ. فَتَعَجَّبَ مِنْ مُعْجَزَةِ ذَلِكَ الطُّبَلِ! فَحِينَ سَأَلَ السَّبَبَ تَبَيَّنَ المَوْضُوعُ لَهُ!

٣٦- مَاذَا تَبَيَّنَ لِلْمَلِكِ فِي الأَخِيرِ؟ تَبَيَّنَ لَهُ أَنَّ...

(١) الإِحْسَانَ مُعْجَزَةً تَسْخَرُ كُلَّ الأَسْمَاعِ وَالقُلُوبِ!

(٣) الشَّيْخُ كَانَ فِي عَمَلِهِ حَوْلَ تَهْيِئَةِ الطُّبَلِ صَادِقاً!

٣٧- عَيْنِ الخِطَأِ عَنِ شَخْصِيَّةِ المَلِكِ وَالشَّيْخِ المُعَمَّرِ:

(١) مَا كَانَ المَلِكُ يَعْلَمُ حَقِيقَةَ بَأْنِ النَّاسِ لَا يُحِبُّونَهُ!

(٢) كَانَ الشَّيْخُ يُرِيدُ الأَمْوَالِ لِنَفْسِهِ حِينَ طَلَبَهَا مِنَ المَلِكِ!

(٣) كَانَ الشَّيْخُ صَادِقاً فِي كَلَامِهِ عِنْدَ تَوَازِيْعِ الأَمْوَالِ بَيْنَ النَّاسِ!

(٤) كَانَتْ لِلْمَلِكِ جَمَاعَةٌ يَسْمَعُ آرَاءَهُمْ عِنْدَ حُدُوثِ بَعْضِ المُشْكَلَاتِ!

٣٨- عَيْنِ الخِطَأِ: (عَلَى حَسَبِ النِّصِّ)

(١) كَانَ الشَّيْخُ يَقْصِدُ أَنَّ يُنْبِئَهُ المَلِكُ بِعَمَلِهِ!

(٢) اجْتَمَعَ النَّاسُ حَوْلَ المَلِكِ فِي الأَخِيرِ عَنِ رَغْبَةٍ وَشَوْقٍ!

(٣) كَانَ الشَّيْخُ يُرِيدُ بِطَلْبِهِ نِجَاةَ جَمَاعَةٍ مَا جَاؤُوا مَعَ الأَخْرِينَ لِلتَّحِيَّةِ!

(٤) إِنْ كَانَ الشَّيْخُ يَطْلُبُ الْقِيَامَ بِالإِحْسَانِ صِرَاحَةً، لَمَّا كَانَ المَلِكُ يَقْبَلُ ذَلِكَ!

٣٩- المَفْهُومُ المُسْتَنْتَجُ مِنَ النِّصِّ هُوَ أَنَّ...

(١) العَدَالَةُ تُضْمَنُ بَقَاءَنَا لَا العَدَدَ وَالقُوَّةَ!

(٣) الإِنْسَانُ عَبْدُ الإِحْسَانِ وَالكَرَمِ!

(٢) الحُكْمُ يَبْقَى مَعَ الكُفْرِ وَلَا يَبْقَى مَعَ الظُّلْمِ!

(٤) الظُّلْمُ آخِرُهُ وَحَيْمٌ وَالإِحْسَانُ فَضْلُهُ رَفِيعٌ!

٤٠- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ نَوْعِيَّةِ الكَلِمَاتِ أَوْ مَحَلِّهَا الإِغْرَابِي: «فَتَعَجَّبَ مِنْ مُعْجَزَةِ ذَلِكَ الطُّبَلِ! فَحِينَ سَأَلَ السَّبَبَ تَبَيَّنَ المَوْضُوعُ لَهُ!»

(١) تَعَجَّبَ: فَعْلٌ مُضَارِعٌ، لِلْمُفْرَدِ المُؤنَّثِ

(٢) السَّبَبِ: اسْمٌ، مُفْرَدٌ مُذَكَّرٌ، مَعْرُوفٌ بِأَلٍ / الفَاعِلِ

(٣) تَبَيَّنَ: الفِعْلُ السَّامِي، مُصَدَّرُهُ «تَبَيَّنَ»

(٤) المَوْضُوعِ: اسْمُ المَفْعُولِ، مَعْرِفَةٌ / الفَاعِلِ

دین و زندگی (۲)

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

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه (وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا، احیای ارزش‌های راستین) صفحه‌های ۸۶ تا ۱۰۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

- ۴۱- تدبیر الهی در تداوم مسئولیت ولایت پیامبر پس از ایشان بر جامعه چیست و دور افتادن مردم از رهبری الهی و هدایت به صراط مستقیم تابع چه بود؟
 (۱) جاودانگی و عدم تحریف قرآن کریم- انزوای ائمه اطهار (ع) و نامساعد بودن شرایط برای انجام وظایف
 (۲) وجود امامان معصوم (ع)- انزوای ائمه اطهار (ع) و نامساعد بودن شرایط برای انجام وظایف
 (۳) جاودانگی و عدم تحریف قرآن کریم- حوادث پس از رحلت رسول خدا (ص)
 (۴) وجود امامان معصوم (ع)- حوادث پس از رحلت رسول خدا (ص)
- ۴۲- هشدار خداوند به مردم زمان پیامبر (ص) چیست و بی‌بهره ماندن محققان از یک منبع مهم هدایت، معلول کدام بخش از مشکلات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی عصر پیامبر (ص) است؟
 (۱) «افان مات أو قتل»- ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)
 (۲) «افان مات أو قتل»- تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
 (۳) «لقلبت علی أعقابکم»- تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
 (۴) «لقلبت علی أعقابکم»- ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)
- ۴۳- هریک از موارد «خودداری از نقل برخی احادیث» و «تحریف احادیث» در دوران پس از رسول خدا (ص)، به ترتیب تابع چه اموری بوده‌اند؟
 (۱) منفعت حاکمان ستمگر- اغراض شخصی جاعلان
 (۲) افکار علمای به ظاهر مسلمان- اغراض شخصی جاعلان
 (۳) منفعت حاکمان ستمگر- سلیق شخصی محققان
 (۴) افکار علمای به ظاهر مسلمان- سلیق شخصی محققان
- ۴۴- مفاهیم «تبدیل جامعه فداکار به جامعه‌ای راحت‌طلب» و «تبدیل جامعه مؤمن به جامعه‌ای تسلیم و بی‌توجه به سیره و روش پیامبر اکرم (ص)» به ترتیب مؤید کدام یک از چالش‌های عصر امامان (ع) است؟
 (۱) ارائه الگوهای نامناسب- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
 (۲) ارائه الگوهای نامناسب- ارائه الگوهای نامناسب
 (۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
 (۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- ارائه الگوهای نامناسب
- ۴۵- امام علی (ع) در سخنرانی‌های هشدارآمیز خود به مردم، پس از خود، ناشناخته‌ترین چیز را چه امری معرفی می‌کند و راه‌حل نهایی نجات از این بحران را چه می‌داند؟
 (۱) حق و حقیقت- طلب کردن هدایت از اهل آن
 (۲) معروف و خیر- طلب کردن هدایت از اهل آن
 (۳) معروف و خیر- تشخیص دادن راه رستگاری
 (۴) حق و حقیقت- تشخیص دادن راه رستگاری
- ۴۶- امام علی (ع)، تفسیر قرآن در جهت منافع کدام دسته در دوران پس از خود را بیم می‌دادند و ایشان کدام مورد را نشانگر علم اهل بیت (ع) معرفی می‌نمایند؟
 (۱) دنیاطلبان- نظر دادن و حکم کردن آن‌ها
 (۲) حاکمان ستمگر- نظر دادن و حکم کردن آن‌ها
 (۳) دنیاطلبان- عدم اختلاف در دین الهی
 (۴) حاکمان ستمگر- عدم اختلاف در دین الهی
- ۴۷- اقدام اهل بیت عصمت و طهارت پیامبر اسلام (ص) در راستای حفظ سیره و سخنان حضرت ختمی مرتبت، در مقابله با کدام یک از چالش‌های سیاسی، فرهنگی و اجتماعی عصر ائمه به ظهور و بروز رسید و نمونه‌ای از آن را در کدام حدیث شریف می‌توان جست‌وجو کرد؟
 (۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)- تقلین
 (۲) جعل احادیث و تحریف در معارف اسلامی- تقلین
 (۳) جعل احادیث و تحریف در معارف اسلامی- سلسله‌الذهب
 (۴) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)- سلسله‌الذهب
- ۴۸- در حدیث شریف امام رضا (ع)، جمله «من از پدرم امام کاظم (ع) شنیدم و ...» و عبارت «بشروطها و أنا من شروطها» به ترتیب مربوط به کدام قلمرو مسئولیت امامان است؟
 (۱) مرجعیت دینی- ولایت ظاهری
 (۲) ولایت ظاهری- مرجعیت دینی
 (۳) مرجعیت دینی- مرجعیت دینی
 (۴) ولایت ظاهری- ولایت ظاهری
- ۴۹- مسئولیتی که از جانب خداوند در جهت رهبری و اداره جامعه بر دوش ائمه اطهار (ع) قرار داده شده بود، در راستای ولایت ظاهری و در مقابل حاکمان غاصب، کدام مجاهده بود؟
 (۱) یکسان دانستن همه حاکمان در غصب خلافت پیامبر (ص) و هم‌چنین اعلام عدم مشروعیت آنان به مردم
 (۲) تأیید نکردن حاکمان غاصب در هیچ‌یک از احکامی که صادر می‌کردند، به دلیل غصب خلافت پیامبر (ص)
 (۳) برکناری حاکمان غاصب در صورت وجود شرایط مناسب و تشکیل حکومتی بر مبنای اسلام راستین و عدالت‌گستری
 (۴) داشتن وحدت رویه در مبارزه با حاکمان در عین تفاوت داشتن در هدف، متناسب با شرایط زمانه
- ۵۰- در چه صورت می‌توانیم پیرو حقیقی امامان معصوم خود باشیم؟
 (۱) بدانیم که شیعه بودن تنها به اسم نیست.
 (۲) جان خود را برای نجات و رستگاری انسان‌ها، فدا کنیم.
 (۳) سبب بدبینی دیگران نسبت به تشیع نشویم.
 (۴) اسم شیعه را با عمل صالح همراه کنیم.

ثمره هر یک از اقدامات ائمه اطهار (ع) در راستای ولایت ظاهری و مرجعیت دینی را به فوبی فراگیرید.

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)
A Healthy Lifestyle
(Vocabulary Development,
..., Writing)
صفحه‌های ۶۱ تا ۷۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 51-56 are incomplete sentences. Beneath each sentence, you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

51- Which sentence is grammatically WRONG?

- 1) I had to call Dima back later.
- 2) John turned the TV off.
- 3) George doesn't smoke anymore. He has given up it.
- 4) My mom always wakes up early.

52- Successful people are those who learn from their mistakes and never quit ... to achieve their goals.

- 1) to try
- 2) try
- 3) from trying
- 4) trying

53- Mrs. Jones wants to give ... her job and stay home to look ... her children.

- 1) back – for
- 2) back – back
- 3) up – after
- 4) up – at

54- Some people cannot do everything they want because of their health or economic conditions; for example, my grandfather's only ... is watching TV series.

- 1) recreation
- 2) emotion
- 3) mission
- 4) imagination

55- The snow was so heavy that the search team had to leave the operation

- 1) impossible
- 2) incomplete
- 3) unsafe
- 4) incorrect

56- First of all, we should clearly understand that the lifestyle that we are trying to change in this country is very popular. Therefore, we must expect ... from these people, and we should not be surprised.

- 1) opposition
- 2) translation
- 3) invitation
- 4) confusion

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.

There are many statistics that illustrate the problems of the U.S. healthcare system. One in particular stands out. In 2017, Americans spent an average of \$10,224 per person on healthcare, according to a Kaiser Family Foundation study. The equivalent figure across similarly wealthy countries that year was just \$5,280. Yet, despite spending almost twice as much as Australians, Canadians, the Japanese, and many Europeans, Americans suffer from lower life expectancy, higher infant mortality rates, and a higher prevalence of heart disease, lung disease, and transmitted infections.

با توجه به این‌که زبان انگلیسی آخرین درس دفترچه عمومی است، به‌کار بردن تکنیک‌های ضربدر منها و زمان‌های نقصانی به شما کمک می‌کند تا برای این درس در آزمون وقت کافی داشته باشید.

This reflects the deep dysfunction in the U.S. healthcare system. Experts estimate that around 30 percent of the money spent on healthcare in the United States—around \$1 trillion a year— is wasted on inefficiencies, excessive administrative expenses, the duplication of services, fraud, and abuse in insurance claims. Meanwhile, huge numbers of Americans remain uninsured or underinsured. The 2010 Affordable Care Act (ACA) attempted to address such problems but has proved insufficient for many reasons.

It is true that some Americans have better access to advanced technologies and drugs than most Canadians and Europeans do. And in certain fields, such as cancer diagnostics and treatment, the United States offers unexampled care. What is more, on average, Americans experience shorter wait times for certain specialty services, such as orthopedic surgery. But the fact remains that when it comes to healthcare, Americans pay more and get less, which is far from ideal.

57- According to the passage, it is true that Americans

- 1) almost spend as much as Japanese when it comes to healthcare
- 2) have higher life expectancy than Canadians
- 3) do not have access to drugs as much as most Canadians do
- 4) waste almost one-third of the money spent on healthcare

58- The underlined word “One” in paragraph 1 refers to

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) the United States | 2) healthcare system |
| 3) problem | 4) statistic |

59- It can be inferred from the passage that

- 1) Kaiser Family Foundation offers the only available statistic about the problems of the U.S. healthcare system
- 2) all of the American families are insured by the U.S. government
- 3) the ACA had fully addressed different problems of the U.S. healthcare system
- 4) despite spending a lot of money, Americans don't get the desired results from their healthcare system

60- We would probably find this passage in a

- 1) book about the American history
- 2) magazine about the traditions of the American society
- 3) magazine about the healthcare systems around the world
- 4) website which analyzes the life expectancy of many different countries

حسابان (۱) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان (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

حسابان (۱)

توابع نمایی و لگاریتمی (از ابتدای تابع لگاریتمی و لگاریتم تا پایان فصل ۳) / مثلثات (رادیان، نسبت‌های مثلثاتی، برخی زوایا و توابع مثلثاتی) صفحه‌های ۸۰ تا ۱۰۹

۶۱- اگر $\log_7 A = 5$ باشد، حاصل $\log_7(2A)$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۲/۵ (۳) ۳ (۴) ۳/۵

۶۲- اگر $3 - \log x = 2\sqrt{\log x}$ ، آن‌گاه حاصل $\log_{x-7}^3(x-1)$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۶۳- اگر $2^x = 3^{2-x}$ ، حاصل $\frac{2x}{x + 2\log_6^4 x}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\log_{12}^6 2$ (۳) $\log_{12}^9 3$ (۴) $\log_{18}^9 4$

۶۴- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) نمودار دو تابع $y = 4^x$ و $y = \frac{1}{4} \log_4 x$ نسبت به خط $y = x$ قرینه‌اند.

(۲) برد تابع $y = 2^x - 1$ برابر با $[-1, +\infty)$ است.

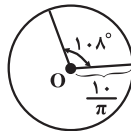
(۳) اگر $0 < a < 1$ باشد، آن‌گاه $\log_a(a+1) < 0$.

(۴) برد تابع $y = \log_3 x$ ، مجموعه اعداد حقیقی است.

۶۵- نیمه عمر یک ماده رادیواکتیو ۲۰ دقیقه است. اگر ۲۵۶ میلی‌گرم از این ماده را در اختیار داشته باشیم، پس از گذشت ۲ ساعت، چند میلی‌گرم از آن باقی می‌ماند؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۱۶ (۳) ۴ (۴) ۱

۶۶- طول کمان کوچک‌تر روبه‌رو به زاویه O چقدر است؟



- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۶
(۴) ۱۲

۶۷- نقطه P به مختصات $(1, 0)$ را چند رادیان در جهت حرکت عقربه‌های ساعت نسبت به مبدأ مختصات دوران دهیم تا برای اولین بار به

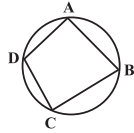
نقطه $P'(\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2})$ برسد؟

- (۱) $\frac{2\pi}{3}$ (۲) $\frac{\pi}{3}$ (۳) $\frac{5\pi}{6}$ (۴) $\frac{7\pi}{6}$

۶۸- از به هم وصل کردن انتهای کمان‌های $\frac{\pi}{3}$ ، $\frac{2\pi}{3}$ و $\frac{4\pi}{3}$ روی دایره مثلثاتی مثلثی تشکیل می‌شود. مساحت این مثلث کدام است؟

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

فرصت طلایی عید را برای رفع اشکالات و تسلط بر تست‌های مبامتی که تاکنون فراگرفته‌اید، از دست ندهید.



۶۹- در چهارضلعی شکل مقابل، کدام یک از روابط زیر همواره برقرار است؟ ($\hat{A} \neq \hat{C}$)

(۱) $\sin \hat{A} = \sin \hat{C}$

(۳) $\sin \hat{A} = \cos \hat{C}$

۷۰- حاصل عبارت $\frac{[\cos 1] + [\cos 2]}{[\sin 3] - [\tan 1]}$ کدام است؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است).

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

۷۱- اگر $A = \cos^2 \frac{5\pi}{26} + \cos^2 \frac{6\pi}{26} + \cos^2 \frac{7\pi}{26} + \cos^2 \frac{8\pi}{26}$ ، حاصل $\sin(\frac{\sqrt{A}\pi}{6})$ کدام است؟

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

۷۲- حاصل عددی عبارت $\cos \frac{3\pi}{16} + \cos \frac{5\pi}{16} + \cos \frac{8\pi}{16} + \cos \frac{11\pi}{16} + \cos \frac{13\pi}{16}$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) ۲

۷۳- هرگاه $\tan 15^\circ = a$ باشد، حاصل کسر $\frac{3 \sin(75^\circ) + 2 \sin(105^\circ)}{\cos(-15^\circ) - \cos(105^\circ)}$ بر حسب a برابر است با:

(۱) $\frac{5}{1+a}$ (۲) $\frac{5}{1-a}$ (۳) $\frac{1+a}{5}$ (۴) $\frac{1-a}{5}$

۷۴- مقدار عبارت $B = \sin(\pi \cos(\frac{16\pi}{3})) - \tan(\pi \cot(\frac{171\pi}{4}))$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۲

۷۵- تابع $y = \sin x$ با کدام دامنه، تابعی یک به یک است؟

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

۷۶- نمودار کدام یک از توابع زیر بر نمودار تابع $y = \sin(-x + \frac{\pi}{4})$ منطبق است؟

(۱) $y = \cos(x + \frac{\pi}{4})$

(۳) $y = \frac{1}{2} \sin(-2x + \frac{\pi}{2})$

۷۷- نمودار تابع $y = \frac{1}{\sqrt{1 - \cos^2 x}}$ در بازه $[-\pi, \frac{3\pi}{2}]$ محور x ها را در چند نقطه قطع می کند؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۷۸- دامنه تابع $y = \log(3^x - 3)$ کدام است؟

(۱) $(0, +\infty)$ (۲) $(\log_3^3, +\infty)$ (۳) $(\log_3^2, +\infty)$ (۴) $(0, 1)$

۷۹- با توجه به نمودار تابع $y = \cos x$ ، چند x در بازه $(-\frac{3\pi}{2}, 4\pi)$ می توان یافت که $\cos x = \frac{1}{3}$ باشد؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۸۰- قدر مطلق اختلاف بین کمترین و بیشترین مقدار تابع $f(x) = \sin^2 x - \sin x + 1$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) $\frac{9}{4}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{7}{2}$

حسابان (۱) - موزی

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

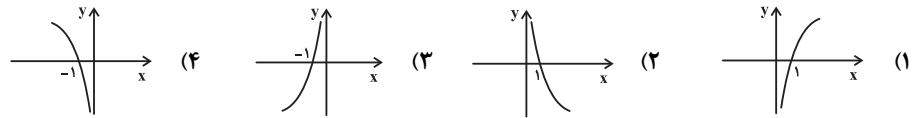
توابع نمایی و لگاریتمی (از ابتدای تابع لگاریتمی و لگاریتم تا پایان فصل ۳) / مثلثات (رادیان) صفحه‌های ۸۰ تا ۹۷

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

۸۱- اگر $\log_7^A = 5$ باشد، حاصل $\log_7^{(2A)}$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۲/۵ (۳) ۳ (۴) ۳/۵

۸۲- نمودار تابع لگاریتمی $y = \log_a^x$ ، اگر $0 < a < 1$ باشد، به کدام صورت زیر است؟



۸۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

$$[\log_7^{\log_7^3}] + [\log_7^{\log_7^4}] + [\log_7^{\log_7^5}] + \dots + [\log_7^{\log_7^1}]$$

- (۱) ۹ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) ۷

۸۴- اگر $\log a$ و $\log b$ ریشه‌های معادله $x^2 - (2m+1)x - 3 = 0$ باشند و $\log ab - \log a \log b = -\frac{1}{3}m$ ، مقدار m کدام است؟

- (۱) ۶/۵ (۲) -۱۲/۷ (۳) ۲۱/۸ (۴) ۱۵/۴

۸۵- اگر $3 - \log x = 2\sqrt{\log x}$ ، آن‌گاه حاصل $\log_{x-7}^{3(x-1)}$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۸۶- اگر $\log 2 = a$ و $\log 7 = b$ باشد، مقدار $\log 0.35$ کدام است؟

- (۱) $b - a - 2$ (۲) $b + a - 2$ (۳) $b - a - 1$ (۴) $b + a - 1$

۸۷- جواب معادله $x + \log_{15}^{(3^x + \sqrt{2})} = 2 \log_{15}^2 + x \log_{15}^5$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2} \log_3^2$ (۲) $\frac{1}{2} \log_3^3$ (۳) $\frac{3}{2} \log_3^2$ (۴) $\frac{3}{2} \log_3^3$

۸۸- اگر $2^x = 3^{2-x}$ ، حاصل $\frac{2x}{x + 2 \log_6^4}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) \log_{12}^6 (۳) \log_{12}^9 (۴) \log_{18}^9

۸۹- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) نمودار دو تابع $y = 4^x$ و $y = \frac{1}{4} \log_4 x$ نسبت به خط $y = x$ قرینه‌اند.

(۲) برد تابع $y = 2^x - 1$ برابر با $[-1, +\infty)$ است.

(۳) اگر $0 < a < 1$ باشد، آن‌گاه $\log_a(a+1) < 0$.

(۴) برد تابع $y = \log_3 x$ ، مجموعه اعداد حقیقی است.

۹۰- وارون تابع $f(x) = a + \log_3(bx+1)$ ، از دو نقطه $A(3, 1)$ و $B(5, 13)$ عبور می‌کند. مقدار b کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۱- نیمه عمر یک ماده رادیواکتیو ۲۰ دقیقه است. اگر ۲۵۶ میلی‌گرم از این ماده را در اختیار داشته باشیم، پس از گذشت ۲ ساعت، چند

میلی‌گرم از آن باقی می‌ماند؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۱۶ (۳) ۴ (۴) ۱

فرصت طلایی عید را برای رفع اشکالات و تسلط بر تست‌های مباحثی که تاکنون فراگرفته‌اید، از دست ندهید.

۹۲- طول کمان کوچک تر روبه‌رو به زاویه O چقدر است؟



- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۶
(۴) ۱۲

۹۳- اگر $x > 0$ و $x^2 > 2^x$ در بازه (a, b) برقرار باشد، حداکثر مقدار عبارت $\log_8 \sqrt{b-a}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۹۴- اندازه یک کمان برحسب رادیان برابر است با حاصل تقسیم عدد 5π بر اندازه آن کمان برحسب درجه. اندازه این کمان برحسب رادیان کدام است؟ (انتهای کمان در ناحیه اول است.)

- (۱) $\frac{\pi}{3}$ (۲) $\frac{\pi}{6}$ (۳) $\frac{\pi}{7}$ (۴) $\frac{\pi}{4}$

۹۵- در دایره‌ای به قطر π ، طول کمان روبه‌رو به زاویه 6° کدام است؟

- (۱) 30π (۲) $\frac{\pi^2}{6}$ (۳) ۴ (۴) $\frac{\pi^2}{3}$

۹۶- حاصل عبارت $\frac{[\cos 1] + [\cos 2]}{[\sin 3] - [\tan 1]}$ کدام است؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است.)

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

۹۷- کدام مقایسه زیر صحیح است؟

- (۱) $\cos 2 > \cos 1$ (۲) $\cos 3 > \cos 2$
(۳) $\cos 5 > \cos 4$ (۴) $\cos 5 > \cos 6$

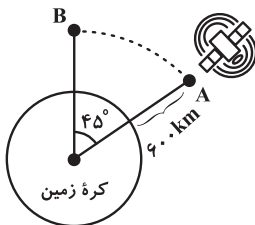
۹۸- انتهای کدام یک از زوایای زیر بر انتهای زاویه 12° - در دایره مثلثاتی منطبق است؟

- (۱) $\frac{11\pi}{3}$ (۲) $\frac{100\pi}{3}$ (۳) $-\pi + \frac{2\pi}{3}$ (۴) $3\pi - \frac{\pi}{3}$

۹۹- در یک پیست دوچرخه سواری به شکل دایره، فاصله دوچرخه سوار از مرکز پیست ۶ متر است. وقتی که دوچرخه سوار مسافت ۱۰ متر را طی می‌کند، چه زاویه‌ای را نسبت به مرکز پیست بر حسب درجه طی کرده است؟

- (۱) $\frac{300}{\pi}$ (۲) $\frac{400}{\pi}$ (۳) $\frac{5}{3}$ (۴) $\frac{8}{3}$

۱۰۰- مطابق شکل زیر، ماهواره‌ای در یک مسیر دایره‌ای در فاصله ۶۰۰ کیلومتری از سطح کره زمین در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت در حرکت است. اگر ماهواره در هر ساعت مسافت 10π کیلومتر را طی کند، حداقل چند ساعت طول می‌کشد تا از نقطه A به B برسد؟ (شعاع کره زمین 6400 km است.)



- (۱) ۱۶۵
(۲) ۱۵۵
(۳) ۱۷۰
(۴) ۱۷۵

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

تبدیل‌های هندسی و

کاربردها (تبدیل‌های

هندسی - انتقال - دوران -

تجانس - کاربردهایی از

بازتاب)

صفحه‌های ۴۰ تا ۵۴

هندسه (۲) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۰۱- در تجانس به مرکز O و نسبت k ، کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

- (۱) اگر $k > 0$ ، تجانس را تجانس مستقیم می‌نامیم.
(۲) اگر $k < 0$ ، تجانس را تجانس معکوس می‌نامیم.
(۳) اگر $k < -1$ ، تصویر شکل کوچک‌تر می‌شود.
(۴) اگر $k > 1$ ، تصویر شکل بزرگ‌تر می‌شود.

۱۰۲- قاعده کوچک دوزنقه متساوی‌الساقین تحت چه تبدیلی می‌تواند بر قاعده بزرگ آن تصویر شود؟

- (۱) تجانس (۲) دوران (۳) انتقال (۴) بازتاب

۱۰۳- دایره (O, R) را با بردار انتقالی به طول 10° ، انتقال می‌دهیم. اگر $(O', 3)$ تصویر دایره C باشد، دورترین فاصله بین نقاط دو دایره کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۶ (۳) ۱۳ (۴) ۱۵

۱۰۴- مستطیل $ABCD$ به طول و عرض ۴ و ۳ واحد را با بردار انتقالی در راستای قطر DB و به اندازه ۳ واحد، انتقال می‌دهیم تا مستطیل $A'B'C'D'$ به وجود آید. مساحت ناحیه مشترک بین مستطیل $ABCD$ و تصویرش کدام است؟

- (۱) $4/8$ (۲) $3/84$ (۳) $2/4$ (۴) $1/92$

۱۰۵- نقطه M' تصویر نقطه M در تجانس به مرکز O و نسبت تجانس $\frac{4}{3}$ است. اگر نقطه M' تصویر نقطه O در تجانس به مرکز M باشد، نسبت تجانس کدام است؟

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

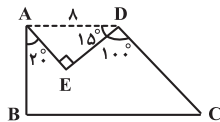
۱۰۶- اگر دایره $(O', 3)$ مجانس دایره $(O, 4)$ در تجانس مستقیم به مرکز M و $MO = 20$ باشد، اندازه وتر مشترک دو دایره C و C' کدام است؟

- (۱) $2/4$ (۲) $3/6$ (۳) $4/8$ (۴) ۶

۱۰۷- مجانس نقطه $A(3, 4)$ با نسبت تجانس $k = 2$ و به مرکز $O(-1, 2)$ کدام است؟

- (۱) $(6, 7)$ (۲) $(5, 10)$ (۳) $(7, 6)$ (۴) $(10, 5)$

۱۰۸- اگر بدون تغییر در محیط و تعداد اضلاع چندضلعی $ABCDE$ ، مساحت آن را افزایش دهیم، مساحت شکل جدید چقدر بیشتر از مساحت شکل اولیه است؟



- (۱) ۸
(۲) ۴
(۳) ۱۶
(۴) ۲

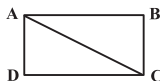
۱۰۹- چهارضلعی محدب $ABCD$ با مساحت ۵۴ واحد مفروض است. هرگاه $AB'C'D'$ مجانس این چهارضلعی به مرکز A و نسبت

تجانس $\frac{1}{3}$ باشد، مساحت ناحیه محصور بین دو چهارضلعی کدام است؟

- (۱) ۲۷ (۲) ۳۶ (۳) ۴۲ (۴) ۴۸

۱۱۰- در شکل زیر در مستطیل $ABCD$ ، $BC = \sqrt{3}$ و $\hat{BAC} = 30^\circ$ است. اگر این مستطیل را در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت

حول نقطه A به اندازه 60° دوران دهیم، مساحت ناحیه مشترک بین مستطیل $ABCD$ و تصویر آن تحت این دوران کدام است؟



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

برای کسب آمادگی بیشتر برای آزمون‌های نوبت، تمامی فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و

تمرینات کتاب درسی هندسه (۲) را مرور کنید.

هندسه (۲) - موازی

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)
تبدیل‌های هندسی و کاربردها

(تبدیل‌های هندسی - انتقال -

دوران - تجانس)

صفحه‌های ۴۰ تا ۵۱

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

 ۱۱۱- در تجانس به مرکز O و نسبت k ، کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

 (۱) اگر $k > 0$ ، تجانس را تجانس مستقیم می‌نامیم.

 (۲) اگر $k < 0$ ، تجانس را تجانس معکوس می‌نامیم.

 (۳) اگر $k < -1$ ، تصویر شکل کوچک‌تر می‌شود.

 (۴) اگر $k > 1$ ، تصویر شکل بزرگ‌تر می‌شود.

۱۱۲- قاعده کوچک دوزنقه متساوی‌الساقین تحت چه تبدیلی می‌تواند بر قاعده بزرگ آن تصویر شود؟

(۱) تجانس (۲) دوران (۳) انتقال (۴) بازتاب

 ۱۱۳- دایره $C(O, R)$ را با بردار انتقالی به طول 10 ، انتقال می‌دهیم. اگر $C'(O', 3)$ تصویر دایره C باشد، دورترین فاصله بین نقاط دو

دایره کدام است؟

 (۱) 10 (۲) 16 (۳) 13 (۴) 15

 ۱۱۴- مستطیل $ABCD$ به طول و عرض 4 و 3 واحد را با بردار انتقالی در راستای قطر BD و به اندازه 3 واحد، انتقال می‌دهیم تا مستطیل

 $A'B'C'D'$ به وجود آید. مساحت ناحیه مشترک بین مستطیل $ABCD$ و تصویرش کدام است؟

 (۱) $4/8$ (۲) $3/84$ (۳) $2/4$ (۴) $1/92$

 ۱۱۵- نقطه M' تصویر نقطه M در تجانس به مرکز O و نسبت تجانس $\frac{4}{3}$ است. اگر نقطه M' تصویر نقطه O در تجانس به مرکز M باشد،

نسبت تجانس کدام است؟

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

 ۱۱۶- اگر دایره $C'(O', 3)$ مجانس دایره $C(O, 4)$ در تجانس مستقیم به مرکز M باشد و داشته باشیم $MO = 20$ ، آن‌گاه اندازه وتر

 مشترک دو دایره C و C' کدام است؟

 (۱) $2/4$ (۲) $3/6$ (۳) $4/8$ (۴) 6

۱۱۷- کدام تبدیل غیرهمانی زیر، نقطه ثابت ندارد؟

(۱) دوران (۲) تجانس (۳) بازتاب (۴) انتقال

 ۱۱۸- مجانس نقطه $A(3, 4)$ با نسبت تجانس $k = 2$ و به مرکز $O(-1, 2)$ کدام است؟

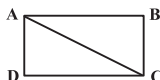
 (۱) $(6, 7)$ (۲) $(5, 10)$ (۳) $(7, 6)$ (۴) $(10, 5)$

 ۱۱۹- چهارضلعی محدب $ABCD$ با مساحت 54 واحد مفروض است. هرگاه $AB'C'D'$ مجانس این چهارضلعی به مرکز A و نسبت

 تجانس $\frac{1}{3}$ باشد، مساحت ناحیه محصور بین دو چهارضلعی کدام است؟

 (۱) 27 (۲) 36 (۳) 42 (۴) 48

 ۱۲۰- در شکل زیر در مستطیل $ABCD$ ، $BC = \sqrt{3}$ و $\hat{BAC} = 30^\circ$ است. اگر این مستطیل را در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت

 حول نقطه A به اندازه 60° دوران دهیم، مساحت ناحیه مشترک بین مستطیل $ABCD$ و تصویر آن تحت این دوران کدام است؟

 (۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) 1

 (۳) $\sqrt{3}$ (۴) 2

برای کسب آمادگی بیشتر برای آزمون‌های نوزدهم، تمامی فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرینات کتاب درسی هندسه (۲) را مرور کنید.

آمار و احتمال

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **آمار و احتمال**، 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

آمار و احتمال

احتمال (احتمال شرطی -
پیشامدهای مستقل و وابسته)
صفحه‌های ۵۲ تا ۷۲

۱۲۱- احتمال قبول شدن علی و رضا در امتحان ریاضی به ترتیب برابر $\frac{6}{10}$ و $\frac{7}{10}$ است. با چه احتمالی حداقل یک نفر از آن‌ها در امتحان ریاضی قبول می‌شود؟

- (۱) $\frac{84}{100}$ (۲) $\frac{88}{100}$ (۳) $\frac{86}{100}$ (۴) $\frac{82}{100}$

۱۲۲- جعبه‌ای محتوی ۳ مهره آبی، ۵ مهره سبز و ۲ مهره زرد است. سه مهره را به ترتیب و بدون جای‌گذاری از این جعبه خارج می‌کنیم. احتمال این‌که مهره اول سبز و دو مهره دیگر آبی یا مهره اول زرد و دو مهره دیگر سبز باشد، چقدر است؟

- (۱) $\frac{7}{72}$ (۲) $\frac{19}{200}$ (۳) $\frac{19}{450}$ (۴) $\frac{7}{120}$

۱۲۳- در یک پانسیون مطالعاتی ۶۰ درصد دانش‌آموزان دختر و ۴۰ درصد دانش‌آموزان پسر هستند. احتمال این‌که دانش‌آموز پسر درس آمار و احتمال را در یک روز مشخص مطالعه کند برابر $\frac{3}{10}$ و برای دختران این احتمال $\frac{4}{10}$ است. اگر فردی از این پانسیون انتخاب کنیم، با چه احتمالی در آن روز آمار و احتمال مطالعه نمی‌کند؟

- (۱) $\frac{36}{100}$ (۲) $\frac{44}{100}$ (۳) $\frac{56}{100}$ (۴) $\frac{64}{100}$

۱۲۴- دو ظرف داریم که اولی شامل ۳ مهره قرمز و ۵ مهره آبی و دومی شامل ۱ مهره قرمز و ۳ مهره آبی است. ۳ مهره به تصادف از ظرف اول خارج کرده و در ظرف دوم قرار می‌دهیم و سپس مهره‌ای به تصادف از ظرف دوم خارج می‌کنیم. با چه احتمالی مهره خارج شده از ظرف دوم قرمز است؟

- (۱) $\frac{13}{35}$ (۲) $\frac{15}{56}$ (۳) $\frac{17}{56}$ (۴) $\frac{19}{56}$

۱۲۵- احتمال بهبودی افرادی که به نوعی بیماری مبتلا هستند $\frac{1}{10}$ است. احتمال این‌که از بین ۵ نفر مبتلا به این بیماری، لااقل یک نفر بهبودیابد، کدام است؟

- (۱) $(\frac{1}{10})^5$ (۲) $(\frac{9}{10})^5$ (۳) $1 - (\frac{1}{10})^5$ (۴) $1 - (\frac{9}{10})^5$

۱۲۶- ۴۰ درصد دانش‌آموزان پایه یازدهم دبیرستانی رشته ریاضی و بقیه رشته تجربی هستند. ۲۵ درصد دانش‌آموزان رشته ریاضی و ۳۰ درصد دانش‌آموزان رشته تجربی در درس فیزیک نمره بالای ۱۸ گرفته‌اند. یکی از دانش‌آموزان پایه یازدهم این دبیرستان را به تصادف انتخاب کرده و مشاهده می‌کنیم که نمره فیزیک او بالای ۱۸ است. با چه احتمالی این فرد دانش‌آموز رشته ریاضی است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{5}{14}$ (۳) $\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{3}{7}$

۱۲۷- بر روی تاسی اعداد ۱، ۲، ۳، ۳، ۲، ۱ حک شده است. این تاس را دو بار پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که مجموع دو عدد رو شده برابر ۴ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{18}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{1}{9}$

۱۲۸- سکه سالمی را چهار مرتبه پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم لااقل یک بار سکه رو ظاهر شده، احتمال این‌که دقیقاً ۲ بار سکه رو آمده باشد، چقدر است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۱۲۹- دسته‌ای کارت شامل ۳ کارت دو رو قرمز، ۵ کارت یک رو قرمز، یک رو آبی و ۴ کارت دو رو آبی است. کارتی را به تصادف از این دسته انتخاب و فقط یک روی آن را مشاهده می‌کنیم. اگر روی مشاهده شده این کارت قرمز باشد، با کدام احتمال روی دیگر کارت نیز قرمز است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{5}{11}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{6}{11}$

۱۳۰- اگر A و B دو پیشامد مستقل از یکدیگر و $P(A \cup B) = 2P(B) = \frac{4}{10}$ باشد، حاصل $P(A' - B')$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{10}$ (۲) $\frac{15}{100}$ (۳) $\frac{2}{10}$ (۴) $\frac{25}{100}$

کتاب آبی آمار و احتمال منبع معتبری برای دوره مباحث نیمسال اول در ایام نوروز است.

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی (از ابتدای توان مدارهای الکتریکی تا پایان فصل) / مغناطیس (از ابتدای فصل تا ابتدای نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان)
صفحه‌های ۶۷ تا ۹۱

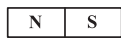
فیزیک (۲) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

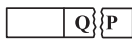
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۳۱- یک آهنربای میله‌ای مطابق شکل (۱) در اختیار داریم. اگر این آهنربا را مطابق شکل (۲) به دو قسمت



شکل (۱)



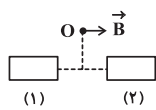
شکل (۲)

نامساوی تقسیم کنیم، P، قطب ... و Q، قطب ... خواهد بود. (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) S، S (۲) N، N

(۳) N، S (۴) S، N

۱۳۲- میدان مغناطیسی برآیند در نقطه O روی عمودمنصف فاصله دو آهنربا مطابق شکل زیر است. اگر آهنربای (۲) به گونه‌ای بچرخد که محل

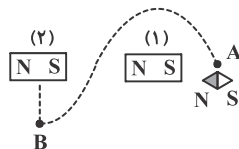


قطب‌های آن جابه‌جا شود، میدان مغناطیسی برآیند در O به کدام سمت خواهد بود؟

(۱) → (۲) ↑

(۳) ← (۴) ↓

۱۳۳- با حرکت یک عقربه مغناطیسی روی مسیر مشخص شده از نقطه A تا نقطه B، عقربه مغناطیسی در نقطه B نسبت به نقطه A چند

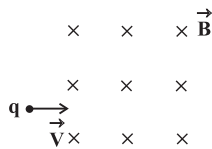


درجه دوران کرده است؟ (قدرت آهنربای ۱ = قدرت آهنربای ۲)

(۱) ۹۰ (۲) ۱۸۰

(۳) ۲۷۰ (۴) ۳۶۰

۱۳۴- مطابق شکل زیر ذره باردار q با سرعت \vec{v} عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواخت درون سوی B وارد آن شده و با سرعت \vec{v}' از میدان



مغناطیسی خارج می‌شود. اگر فقط نیروی میدان مغناطیسی به ذره وارد شود، کدام گزینه درباره بزرگی سرعت‌های v و v' صحیح است؟

(۱) $v > v'$

(۲) $v < v'$

(۳) $v = v'$

(۴) برای پیدا کردن پاسخ صحیح باید نوع بار q معلوم باشد.

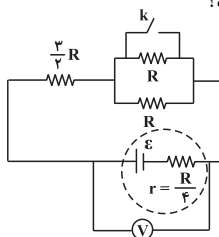
۱۳۵- ذره‌ای با بار $q = -1.0 \mu\text{C}$ با سرعت $\vec{v} = 450\vec{i} + 600\vec{j}$ (برحسب $\frac{\text{m}}{\text{s}}$) وارد میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B} = 0/2\vec{i}$ (برحسب

تسلا) می‌شود. بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر این ذره چند نیوتون است؟

(۱) $1/2 \times 10^{-3}$ (۲) $0/9 \times 10^{-3}$

(۳) $1/5 \times 10^{-3}$ (۴) $10/5 \times 10^{-3}$

۱۳۶- در مدار شکل زیر، اگر کلید k را ببندیم، عددی که ولت‌سنج ایده‌آل نشان می‌دهد، چند برابر خواهد شد؟

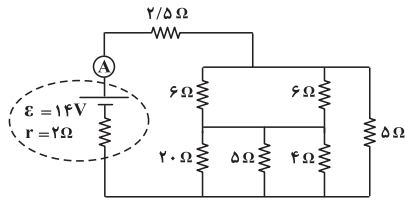


(۱) $\frac{28}{27}$ (۲) $\frac{27}{28}$

(۳) $\frac{33}{40}$ (۴) $\frac{40}{33}$

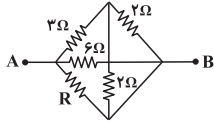
در آزمون بعدی (۷ فروردین) کل مطالب نیم‌سال اول مرور فواید شد.

۱۳۷- در مدار شکل زیر، آمپرسنج ایده آل چند آمپر را نشان می دهد؟



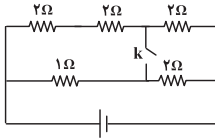
- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

۱۳۸- در شکل زیر که قسمتی از یک مدار الکتریکی است، اگر مقاومت معادل بین دو نقطه A و B برابر ۱Ω باشد، مقاومت R چند اهم است؟



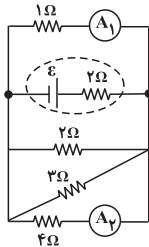
- (۱) ۱Ω
- (۲) ۲Ω
- (۳) ۳Ω
- (۴) ۶Ω

۱۳۹- در مدار زیر اگر کلید k را ببندیم، مقاومت معادل مدار نسبت به حالتی که کلید باز است، چند برابر می شود؟



- (۱) ۹/۵
- (۲) ۵/۹
- (۳) ۹/۱۰
- (۴) ۱۰/۹

۱۴۰- در مدار شکل زیر، عددی که آمپرسنج ایده آل A_۱ نشان می دهد چند برابر عددی است که آمپرسنج ایده آل A_۲ نشان می دهد؟

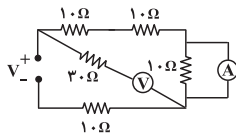


- (۱) ۴
- (۲) ۱/۴
- (۳) ۲
- (۴) ۱/۲

۱۴۱- حاصل عبارت $P \times R \times C$ که P معرف توان، R معرف مقاومت و C معرف ظرفیت خازن است، از جنس کدام کمیت است؟

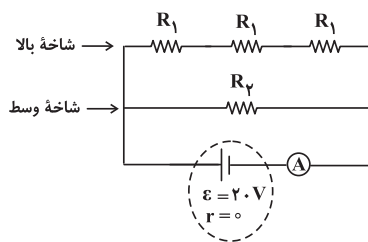
- (۱) فشار
- (۲) انرژی
- (۳) نیرو
- (۴) زمان

۱۴۲- در مدار نشان داده شده، ولتسنج و آمپرسنج ایده آل اند. مقاومت معادل مدار چند اهم است؟



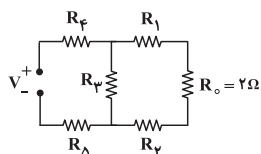
- (۱) ۴۰
- (۲) ۳۰
- (۳) ۲۵
- (۴) ۲۲

۱۴۳- در مدار زیر، توان مصرفی شاخه بالا با توان مصرفی شاخه وسط برابر است. اگر آمپرسنج عدد ۸A را نشان دهد، مقاومت R_۱ چند اهم است؟



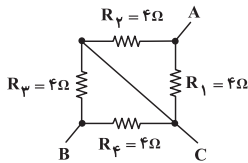
- (۱) ۵/۲ Ω
- (۲) ۵/۳ Ω
- (۳) ۵/۸ Ω
- (۴) ۱۵/۸ Ω

۱۴۴- در مدار شکل زیر توان مصرفی تمام مقاومت ها برابر است. مقاومت معادل مجموعه چند اهم است؟



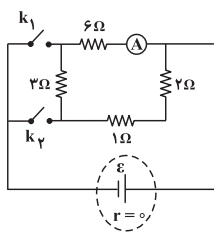
- (۱) ۱۲
- (۲) ۹
- (۳) ۶/۷۵
- (۴) ۴/۵

۱۴۵- شکل زیر مدار داخلی یک کتری برقی را نشان می‌دهد. اگر اختلاف پتانسیل ثابت V را به دو سر نقاط A و B وصل نماییم، در مدت زمان t این کتری برقی می‌تواند ۵۰۰g آب با دمای ۲۰°C را به دمای ۱۰۰°C برساند. حال اگر اختلاف پتانسیل ثابت V را به دو سر نقاط A و C وصل کنیم در همان مدت t چند گرم آب ۲۰°C در فشار 1atm به جوش می‌آید؟ (از تبادل انرژی با محیط صرف نظر کنید).



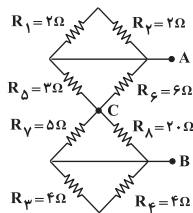
- (۱) ۵۰۰
- (۲) ۲۵۰
- (۳) ۱۰۰
- (۴) ۱۰۰۰

۱۴۶- در مدار شکل زیر زمانی که کلید k_1 بسته و کلید k_2 باز است، آمپرسنج ایده‌آل A مقدار جریان I را نشان می‌دهد. در صورتی که هر دو کلید بسته شوند آمپرسنج ایده‌آل A مقدار جریان I' را نشان می‌دهد. حاصل $\frac{I'}{I}$ کدام است؟



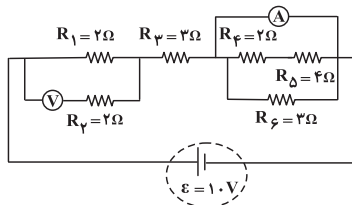
- (۱) ۲
- (۲) ۱/۵
- (۳) ۱/۲
- (۴) ۱

۱۴۷- در شکل زیر اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و B برابر ۲۴V باشد، توان مصرفی کل مقاومت‌ها چند وات است؟



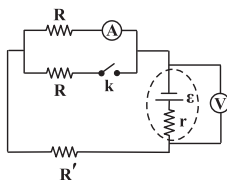
- (۱) ۹۶
- (۲) ۱۹۲
- (۳) ۴۸
- (۴) ۱۲۴

۱۴۸- در مدار شکل زیر، آمپرسنج ایده‌آل و ولتسنج ایده‌آل به ترتیب از راست به چپ چه اعدادی را بر حسب آمپر و ولت نشان می‌دهند؟



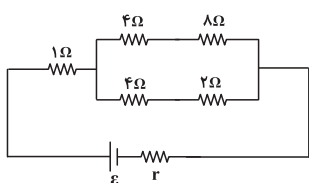
- (۱) ۲ و ۴
- (۲) ۲ و ۲
- (۳) ۱۰/۳ و ۱۰/۶
- (۴) ۱۰/۶ و ۱۰/۹

۱۴۹- در مدار شکل زیر، با بستن کلید k اعدادی که ولتسنج ایده‌آل و آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهند به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟



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

۱۵۰- در مدار شکل زیر، توان مصرفی شده در مقاومت $۱\ \Omega$ اهمی چند برابر توان مصرفی شده در مقاومت $۸\ \Omega$ اهمی است؟



- (۱) ۱/۸
- (۲) ۱/۴
- (۳) ۹/۸
- (۴) ۵/۴

فیزیک (۲) - موازی

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

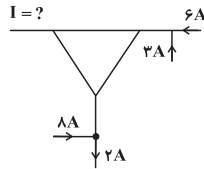
جریان الکتریکی (از ابتدای توان در مدارهای الکتریکی تا پایان فصل) صفحه‌های ۶۷ تا ۸۲

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

۱۵۱- اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت‌های موازی ... است و جریان عبوری از هر مقاومت با مقدار مقاومت رابطه ... دارد.

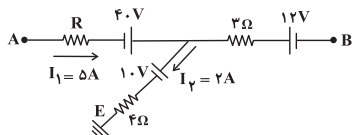
- (۱) متناسب با اندازه مقاومت، عکس
(۲) متناسب با اندازه مقاومت، مستقیم
(۳) متناسب با اندازه مقاومت، مستقیم
(۴) متناسب با اندازه مقاومت، عکس

۱۵۲- با توجه به شکل زیر، جریان I چند آمپر و در چه جهتی است؟



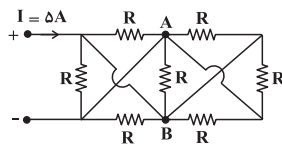
- (۱) ۱۵، →
(۲) ۱۵، ←
(۳) ۱، →
(۴) ۱، ←

۱۵۳- در شکل زیر که قسمتی از یک مدار الکتریکی است، نقطه E به زمین متصل شده است. پتانسیل الکتریکی نقطه B بر حسب ولت کدام است؟



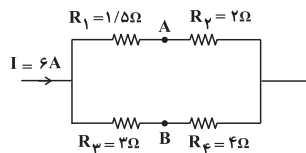
- (۱) ۳
(۲) -۳
(۳) ۶
(۴) -۶

۱۵۴- در شکل زیر $|V_A - V_B|$ چند ولت است؟ (تمامی مقاومت‌ها یکسان و ۱۴ اهمی می‌باشند).



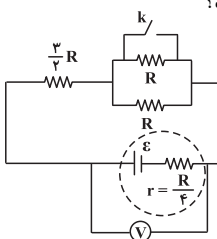
- (۱) ۷۰
(۲) ۸
(۳) ۱۰
(۴) ۱۲

۱۵۵- در شکل زیر، $V_A - V_B$ چند ولت است؟



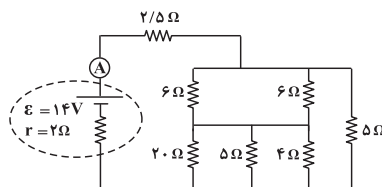
- (۱) ۱۲
(۲) -۱۲
(۳) ۶
(۴) صفر

۱۵۶- در مدار شکل زیر، اگر کلید k را ببندیم، عددی که ولت‌سنج ایده‌آل نشان می‌دهد، چند برابر خواهد شد؟



- (۱) $\frac{28}{27}$
(۲) $\frac{27}{28}$
(۳) $\frac{33}{40}$
(۴) $\frac{40}{33}$

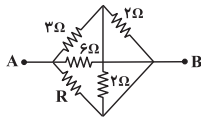
۱۵۷- در مدار شکل زیر، آمپرسنج ایده‌آل چند آمپر را نشان می‌دهد؟



- (۱) ۲
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) ۶

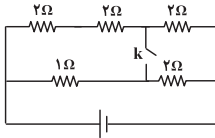
در آزمون بعدی (۷ فروردین) کل مطالب نیم‌سال اول مرور خواهد شد.

۱۵۸- در شکل زیر که قسمتی از یک مدار الکتریکی است، اگر مقاومت معادل بین دو نقطه A و B برابر 1Ω باشد، مقاومت R چند اهم است؟



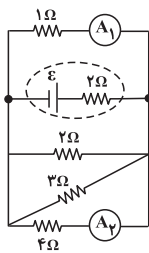
- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۶

۱۵۹- در مدار زیر اگر کلید k را ببندیم، مقاومت معادل نسبت به حالتی که کلید باز است، چند برابر می شود؟



- (۱) $\frac{9}{5}$
(۲) $\frac{5}{9}$
(۳) $\frac{9}{10}$
(۴) $\frac{10}{9}$

۱۶۰- در مدار شکل زیر، عددی که آمپرسنج ایده آل A_1 نشان می دهد چند برابر عددی است که آمپرسنج ایده آل A_2 نشان می دهد؟

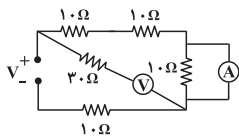


- (۱) ۴
(۲) $\frac{1}{4}$
(۳) ۲
(۴) $\frac{1}{2}$

۱۶۱- حاصل عبارت $P \times R \times C$ که P معرف توان، R معرف مقاومت و C معرف ظرفیت خازن است، از جنس کدام کمیت است؟

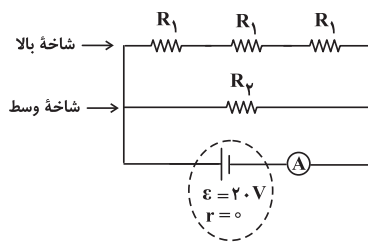
- (۱) فشار (۲) انرژی (۳) نیرو (۴) زمان

۱۶۲- در مدار نشان داده شده، ولتسنج و آمپرسنج ایده آل اند. مقاومت معادل مدار چند اهم است؟



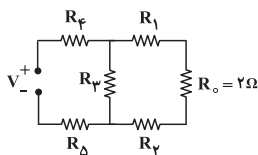
- (۱) ۴۰
(۲) ۳۰
(۳) ۲۵
(۴) ۲۲

۱۶۳- در مدار زیر، توان مصرفی شاخه بالا با توان مصرفی شاخه وسط برابر است. اگر آمپرسنج عدد ۸A را نشان دهد، مقاومت R_1 چند اهم است؟



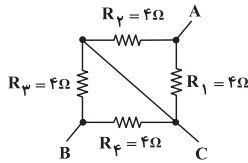
- (۱) $\frac{5}{2}$
(۲) $\frac{5}{3}$
(۳) $\frac{5}{8}$
(۴) $\frac{15}{8}$

۱۶۴- در مدار شکل زیر توان مصرفی تمام مقاومت ها برابر است. مقاومت معادل مجموعه چند اهم است؟



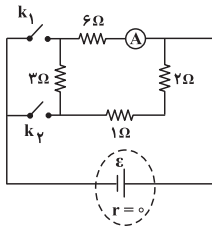
- (۱) ۱۲
(۲) ۹
(۳) ۶/۷۵
(۴) ۴/۵

۱۶۵- شکل زیر مدار داخلی یک کتری برقی را نشان می‌دهد. اگر اختلاف پتانسیل ثابت V را به دو سر نقاط A و B وصل نماییم، در مدت زمان t این کتری برقی می‌تواند ۵۰۰g آب با دمای ۲۰°C را به دمای ۱۰۰°C برساند. حال اگر اختلاف پتانسیل ثابت V را به دو سر نقاط A و C وصل کنیم در همان مدت t چند گرم آب ۲۰°C در فشار ۱atm به جوش می‌آید؟ (از تبادل انرژی با محیط صرف نظر کنید).



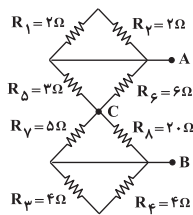
- (۱) ۵۰۰
- (۲) ۲۵۰
- (۳) ۱۰۰
- (۴) ۱۰۰۰

۱۶۶- در مدار شکل زیر زمانی که کلید k_1 بسته و کلید k_2 باز است، آمپرسنج ایده‌آل A مقدار جریان I را نشان می‌دهد. در صورتی که هر دو کلید بسته شوند آمپرسنج ایده‌آل A مقدار جریان I' را نشان می‌دهد. حاصل $\frac{I'}{I}$ کدام است؟



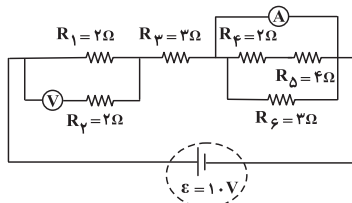
- (۱) ۲
- (۲) ۱/۵
- (۳) ۱/۲
- (۴) ۱

۱۶۷- در شکل زیر اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و B برابر ۲۴V باشد، توان مصرفی کل مقاومت‌ها چند وات است؟



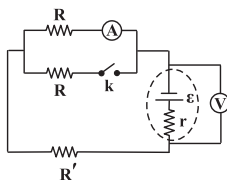
- (۱) ۹۶
- (۲) ۱۹۲
- (۳) ۴۸
- (۴) ۱۲۴

۱۶۸- در مدار شکل زیر، آمپرسنج ایده‌آل و ولت‌سنج ایده‌آل به ترتیب از راست به چپ چه اعدادی را بر حسب آمپر و ولت نشان می‌دهند؟



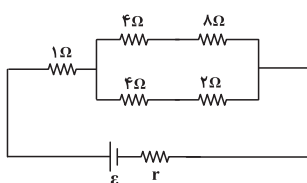
- (۱) ۲ و ۴
- (۲) ۲ و ۲
- (۳) ۱۰/۳ و ۱۰/۶
- (۴) ۱۰/۶ و ۱۰/۹

۱۶۹- در مدار شکل زیر، با بستن کلید k اعدادی که ولت‌سنج ایده‌آل و آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهند به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟



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

۱۷۰- در مدار شکل زیر، توان مصرفی شده در مقاومت ۱ Ohm اهمی چند برابر توان مصرفی شده در مقاومت ۸ Ohm اهمی است؟



- (۱) ۱/۸
- (۲) ۱/۴
- (۳) ۹/۸
- (۴) ۵/۴

۲۵ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم (از ابتدای آنتالپی، همان محتوای انرژی است تا ابتدای سرعت متوسط و شیب نمودار مول-زمان) صفحه‌های ۶۳ تا ۸۶

شیمی (۲) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، 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

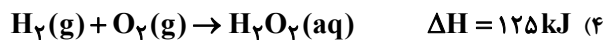
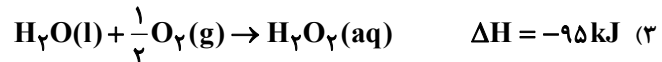
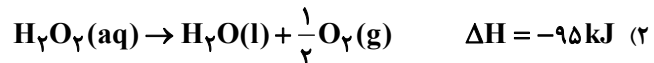
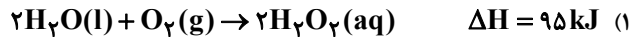
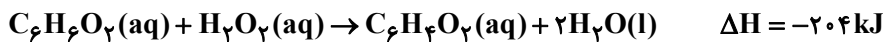
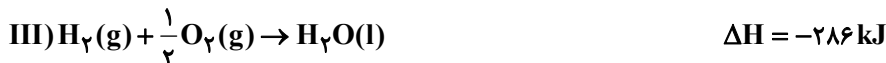
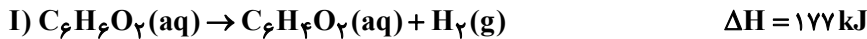
سؤال‌های طراحی

۱۷۱- کدام گزینه، جاهای خالی عبارت زیر را به ترتیب از راست به چپ به درستی تکمیل می‌کند؟

«همه واکنش‌های سوختن ... بوده و ارزش سوختی ... بیش‌تر از کربوهیدرات‌ها است.»

(۱) گرماده - چربی‌ها (۲) گرماده - پروتئین‌ها (۳) گرماگیر - چربی‌ها (۴) گرماگیر - پروتئین‌ها

۱۷۲- اگر واکنش‌های I و III بدون تغییر باشند، واکنش II در کدام گزینه به درستی آمده است؟



۱۷۳- کدام گزینه، نادرست است؟

(۱) افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات، باعث تشکیل سریع رسوب سفید رنگ $AgCl$ می‌شود.

(۲) عوامل محیطی مانند رطوبت، اکسیژن، نور و دما در چگونگی و زمان نگهداری غذا مؤثرند.

(۳) وجود پوست و پوشش میوه‌ها و خشکبار یک عامل طبیعی برای افزایش زمان ماندگاری آن‌ها است.

(۴) آهنگ واکنش، کمیتی است که نشان می‌دهد هر چه گستره‌ی زمان انجام واکنش کوچک‌تر باشد، آهنگ انجام کندتر است.

۱۷۴- در سیلندری با پیستون روان حاوی مخلوط گازهای SO_2 و O_2 ، مقداری گاز آرگون وارد می‌کنیم، چه تغییری در سامانه اتفاق خواهد افتاد؟

(۱) به دلیل افزایش فشار، سرعت نیز افزایش می‌یابد.

(۲) به دلیل افزایش حجم، سرعت کاهش می‌یابد.

(۳) گازهای نجیب در سرعت واکنش بی‌تأثیر هستند.

(۴) به دلیل افزایش سطح تماس، سرعت نیز افزایش می‌یابد.

۱۷۵- کدام گزینه درست است؟

(۱) هرگاه حبه قندی را به خاک باغچه آغشته کنیم، به دلیل افزایش سطح تماس آن با اکسیژن هوا با آهنگ سریع‌تری می‌سوزد.

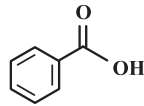
(۲) هرگاه شعله چراغ را روی پودر آهن موجود در کیسول چینی بگیریم، سریع‌تر از ورقه آهنی می‌سوزد.

(۳) الیاف آهن در مجاورت با گاز اکسیژن نسبت به مجاورت با هوای معمولی، بر اثر حرارت، سریع‌تر می‌سوزد.

(۴) محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات در مجاورت با اسید آلی در دمای اتاق به کندی بی‌رنگ می‌شود.

مسائل بخش سینتیک شیمیایی، از جمله مباحثی است که برای پاسفگویی بهتر نیاز به

تسلط خوب بر روی مباحث بخش استوکیومتری واکنش دارد.



۱۷۶- با توجه به ساختار روبه‌رو همه مطالب درست‌اند، به‌جز ...

- (۱) بین مولکول‌های این ترکیب امکان تشکیل پیوند هیدروژنی وجود دارد.
 - (۲) یک کربوکسیلیک اسید آروماتیک است که در تمشک و توت‌فرنگی وجود دارد.
 - (۳) آشناترین عضو خانواده آن‌ها اتانویک (استیک) اسید با فرمول CH_3COOH می‌باشد.
 - (۴) این ترکیب یک نگهدارنده است و سرعت اغلب واکنش‌های شیمیایی را کاهش می‌دهد.
- ۱۷۷- اگر یک ماده جامد به شکل مکعب و ابعاد زیر در دسترس باشد، سرعت سوختن آن‌ها در کدام گزینه به‌درستی مقایسه شده است؟

الف) مکعب مربعی به ابعاد ۲ سانتی‌متر

ب) دو مکعب مستطیل به ابعاد $(2 \times 2 \times 1)$ سانتی‌متر

پ) چهار مکعب مستطیل به ابعاد $(2 \times 1 \times 1)$ سانتی‌متر

(۱) «پ» > «ب» > «الف»

(۲) «الف» > «ب» > «پ»

(۳) «پ» > «الف» > «ب»

(۴) «الف» > «پ» > «ب»

۱۷۸- کدام گزینه از اهداف علم سینتیک به شمار نمی‌رود؟

- (۱) تولید فراورده‌های گوناگون با صرفه اقتصادی بیش‌تر
- (۲) بررسی امکان وقوع واکنش‌های شیمیایی
- (۳) بررسی چگونگی انجام یک واکنش شیمیایی
- (۴) کنترل واکنش‌های شیمیایی ناخواسته در یک فرایند

۱۷۹- واکنش « $\text{Zn(s)} + \text{CuSO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{ZnSO}_4(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$ » را در نظر بگیرید. اگر در مدت ۲۰ ثانیه، ۳۲ گرم فلز مس تولید شود، با

گذشت زمان شدت رنگ محلول چه تغییری می‌کند و سرعت متوسط تولید فلز مس برحسب $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ کدام است؟ ($\text{Cu} = 64 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

(۱) کاهش می‌یابد - ۵ / ۰

(۲) افزایش می‌یابد - ۱

(۳) کاهش می‌یابد - ۵ / ۱

(۴) تغییری نمی‌کند - ۵ / ۱

۱۸۰- واکنش کلسیم کربنات و هیدروکلریک اسید در دما و فشار اتاق در ظرفی سرباز مطابق زیر است:



با توجه به جدول داده شده، آهنگ متوسط مصرف هیدروکلریک اسید در مدت این بیست ثانیه، برحسب مول بر دقیقه کدام است؟

($\text{CO}_2 = 44 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

زمان (ثانیه)	۰	۱۰	۲۰
جرم مخلوط واکنش (گرم)	۶۵ / ۹۸	۶۵ / ۳۲	۶۴ / ۸۸

(۲) ۰ / ۰۰۱۲۵

(۱) ۰ / ۰۰۲۵

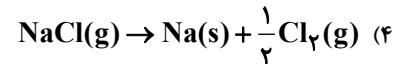
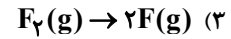
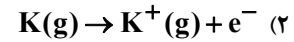
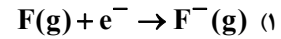
(۴) ۰ / ۱۵

(۳) ۰ / ۰۷۵

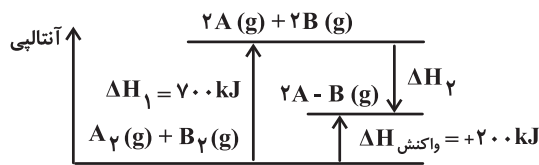
سؤال‌های شاهد (۱۵)

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

۱۸۱- انرژی مبادله شده در کدام واکنش، آنتالپی پیوند نامیده می‌شود؟



۱۸۲- با توجه به نمودار زیر متوسط آنتالپی پیوند «A - B» چند $kJ.mol^{-1}$ است؟



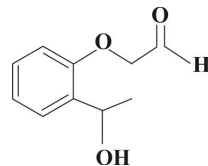
(۱) ۱۰۰

(۲) ۵۰

(۳) ۲۵۰

(۴) ۲۰۰

۱۸۳- ترکیب مقابل، در ساختار خود فاقد کدام گروه عاملی است؟



(۱) آلدهیدی

(۲) هیدروکسیل

(۳) اتری

(۴) کتون

۱۸۴- کدام گزینه برای پر کردن جاهای خالی عبارت زیر مناسب است؟

«گروه عاملی، آرایش منظمی از اتم‌ها است که به مولکول آلی دارای آن، خواص ... منحصر به فردی می‌بخشد. گروه عاملی کتون‌ها ... و بوی خوش گیاه گشنیز به علت وجود گروه عاملی ... با ساختار ... است.»

(۱) شیمیایی، $>C=O$ ، هیدروکسیل، $-O-H$ ، (۲) فیزیکی و شیمیایی، $>C=O$ ، هیدروکسیل، $-O-H$

(۳) شیمیایی، $>C=O$ ، هیدروکسید، $-O-H$ ، (۴) فیزیکی و شیمیایی، $>C=O$ ، هیدروکسید، $-O-H$

۱۸۵- ارزش سوختی چربی، ... کربوهیدرات است. حالت فیزیکی H_2O در فرایند سوختن کامل هیدروکربن‌ها در دمای اتاق ... است.

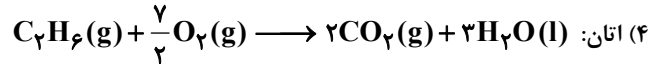
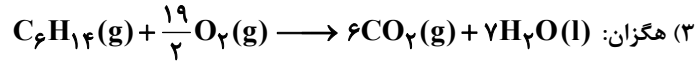
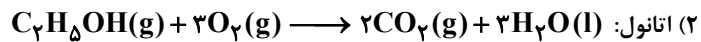
(۱) بیش‌تر از دو برابر - گاز

(۲) کم‌تر از دو برابر - مایع

(۳) کم‌تر از دو برابر - گاز

(۴) بیش‌تر از دو برابر - مایع

۱۸۶- ΔH کدام یک از واکنش‌های زیر، آنتالپی سوختن واکنش دهنده مورد نظر را در دمای 25°C نشان می‌دهد؟



۱۸۷- آنتالپی بسیاری از واکنش‌های شیمیایی را ... به روش تجربی اندازه‌گیری کرد، زیرا برخی از واکنش‌ها مانند

(۱) می‌توان - سوختن گاز CO - مرحله‌ای از یک واکنش پیچیده هستند

(۲) نمی‌توان - تولید گاز متان از واکنش میان گرافیت و گاز هیدروژن - به آسانی انجام نمی‌شوند

(۳) بهتر است - تولید گاز متان از واکنش میان گرافیت و گاز هیدروژن - شرایط دشواری برای بهینه‌سازی نیاز دارند

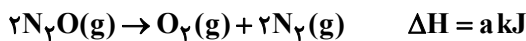
(۴) ممکن نیست - سوختن گاز CO - به دشواری انجام می‌شوند

۱۸۸- با توجه به معادله‌های زیر، ΔH فرایند « $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ » چند کیلوژول است؟



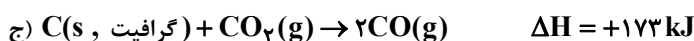
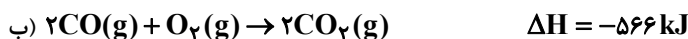
(۱) ۴۴ (۲) ۸۸ (۳) ۱۷۶ (۴) ۳۵۲

۱۸۹- با توجه به واکنش‌های زیر، ΔH واکنش: « $\text{N}_2\text{O}(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) \rightarrow 3\text{NO}(\text{g})$ » برابر چند کیلوژول است؟



(۱) $2a - b + c$ (۲) $a + b - c$ (۳) $\frac{2a - b + c}{2}$ (۴) $\frac{a + 2b - c}{2}$

۱۹۰- با توجه به معادله‌های شیمیایی زیر:



ΔH واکنش: «(الماس و C) \rightarrow C (گرافیت و C)» چند کیلوژول است؟

(۱) -۲۰ (۲) -۲ (۳) +۲ (۴) +۲۰

۲۵ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم (از ابتدای آنتالپی، همان محتوای انرژی است تا ابتدای آهنگ واکنش) صفحه‌های ۶۳ تا ۷۷

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

شیمی (۲) - موازی

سؤال‌های طرामी

۱۹۱- کدام گزینه، جاهای خالی عبارت زیر را به ترتیب از راست به چپ به درستی تکمیل می‌کند؟

«همه واکنش‌های سوختن ... بوده و ارزش سوختی ... بیش‌تر از کربوهیدرات‌ها است.»

(۱) گرماده - چربی‌ها (۲) گرماده - پروتئین‌ها (۳) گرماگیر - چربی‌ها (۴) گرماگیر - پروتئین‌ها

مسائل بخش سینتیک شیمیایی، از جمله مباحثی است که برای پاسفگویی بهتر نیاز به

تسلط فوب بر روی مباحث بخش استوکیومتری واکنش دارد.

۱۹۲- جرم‌های برابری از متان و متانول را به‌طور کامل می‌سوزانیم. نسبت گرمای تولید شده در واکنش سوختن کامل متان به گرمای تولید شده در واکنش سوختن کامل متانول به تقریب کدام است؟ (آنتالپی سوختن کامل متان و متانول با یکدیگر $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ به ترتیب برابر 890 - و 726 - است.)

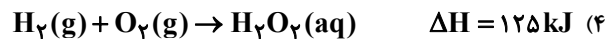
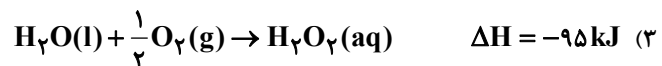
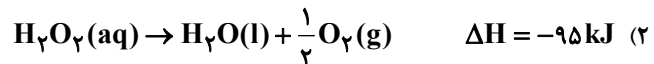
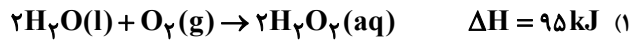
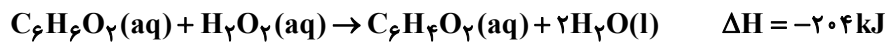
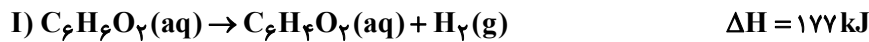
$$(C = 12, O = 16, H = 1: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$$

۱) $2/45$ ۲) $1/22$ ۳) $0/81$ ۴) $0/4$

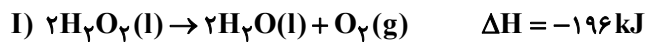
۱۹۳- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) گرماسنج لیوانی، دستگاهی است که به کمک آن می‌توان گرمای واکنش را در فشار ثابت به روش تجربی تعیین کرد.
- ۲) متان ساده‌ترین هیدروکربن و نخستین عضو خانواده آلکان‌ها است و بخش عمده گاز طبیعی را تشکیل می‌دهد.
- ۳) گاز مرداب به‌طور طبیعی از تجزیه گیاهان به وسیله باکتری‌های بی‌هوازی در زیر آب تولید می‌شود.
- ۴) گرماسنج لیوانی برای تعیین ΔH فرایندهای انحلال و واکنش‌هایی که در حالت گازی انجام می‌شوند، مناسب است.

۱۹۴- اگر واکنش‌های I و III بدون تغییر باشند، واکنش II در کدام گزینه به‌درستی آمده است؟



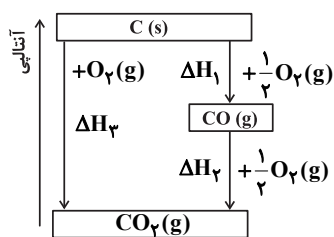
۱۹۵- با توجه به واکنش‌های زیر، ΔH واکنش « $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ » برحسب kJ کدام است؟ (برای تبخیر ۱ مول آب مایع حدود 44kJ گرما لازم است.)



۱) -484 ۲) -660 ۳) -572 ۴) -528

۱۹۶- مطابق نمودار زیر، ΔH کدام واکنش را نمی‌توان به روش تجربی تعیین کرد و اگر از تولید $4/4$ گرم CO_2 از $\text{C}(\text{s})$ و $\text{CO}(\text{g})$

به ترتیب $39/35$ و $28/3$ کیلوژول گرما آزاد شود، ΔH_1 برابر چند کیلوژول می‌باشد؟ ($C = 12, O = 16: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



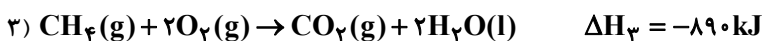
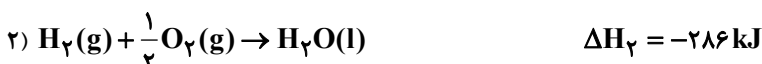
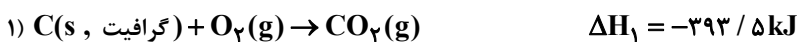
۱) $\Delta H_1, -110/5$

۲) $\Delta H_1, -150/5$

۳) $\Delta H_2, +110/5$

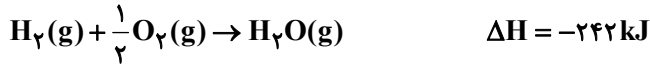
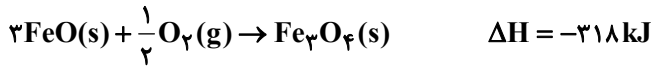
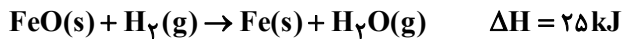
۴) $\Delta H_2, +150/5$

۱۹۷- با توجه به واکنش‌های زیر، آنتالپی تشکیل گاز متان از عنصرهای سازنده خود، برحسب kJ کدام است؟



۱) $-75/5$ ۲) $75/5$ ۳) -151 ۴) 151

۱۹۸- معادلات زیر داده شده است. مقدار آنتالپی واکنش « $3\text{Fe(s)} + 4\text{H}_2\text{O(g)} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4\text{(s)} + 4\text{H}_2\text{(g)}$ » را برحسب کیلوژول کدام است؟



- (۱) -۱۵۱
(۲) -۱۰۱
(۳) -۲۲۵
(۴) -۴۸۵

۱۹۹- با توجه به داده‌های زیر، ΔH واکنش « $\text{N}_2\text{(g)} + \frac{5}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{N}_2\text{O}_5\text{(g)}$ » برحسب kJ کدام است؟



- (۱) +۵۱۲
(۲) -۵۳۲
(۳) +۲۵۶
(۴) +۲۶۶

۲۰۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) با انجماد فرآورده‌های گوشتی و پروتئینی می‌توان آن‌ها را برای مدتی طولانی نگهداری کرد.
(۲) بسته‌بندی روغن‌های مایع در ظروف مات و کدر، زمان ماندگاری آن‌ها را افزایش می‌دهد.
(۳) قاووت که گردی مغزی و تهیه شده از مغز آفتاب‌گردان، پسته و ... است، دیرتر از مغز این خوراکی‌ها فاسد می‌شود.
(۴) یکی از راه‌های کاهش سرعت واکنش‌های شیمیایی، کاهش دما می‌باشد.

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

سؤال‌های شاهد (۵)

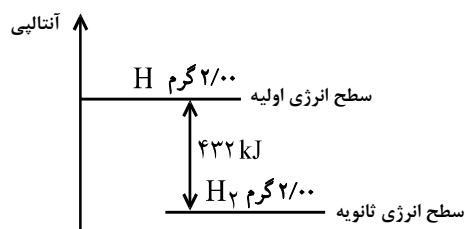
۲۰۱- مقدار ... که در واکنش‌های شیمیایی مبادله می‌شود، به طور معمول به شکل انرژی ... آزاد یا جذب می‌شود و اگر در ... ثابت باشد، آنتالپی واکنش نامیده می‌شود.

- (۱) گرمایی - شیمیایی - حجم
(۲) گرمایی - شیمیایی - فشار
(۳) انرژی‌ای - گرمایی - حجم
(۴) انرژی‌ای - گرمایی - فشار

۲۰۲- انرژی مبادله شده در کدام واکنش، آنتالپی پیوند نامیده می‌شود؟



۲۰۳- با توجه به شکل زیر تفاوت محتوای انرژی یک گرم H(g) و محتوای انرژی یک گرم $\text{H}_2\text{(g)}$ کدام است؟ (برحسب کیلوژول)



- (۱) ۴۳۲
(۲) ۲۱۶
(۳) ۳۲۴
(۴) ۸۶۴

۲۰۴- با توجه به معادله « $\text{CH}_4(\text{g}) + 1660 \text{kJ} \rightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g})$ »، میانگین آنتالپی پیوند (C-H) برابر ... کیلوژول بر مول است و

برای شکستن تمام پیوندهای موجود در ۳/۲ گرم گاز متان ... کیلوژول گرما ... می‌شود. ($\text{C} = 12, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۴۱۵، ۳۳۲، آزاد (۲) ۴۱۵، ۳۳۲، مصرف

(۳) ۴۲۰، ۳۲۳، آزاد (۴) ۴۲۰، ۳۲۳، مصرف

۲۰۵- کدام یک از عبارتهای زیر در مورد میانگین آنتالپی پیوندها درست است؟

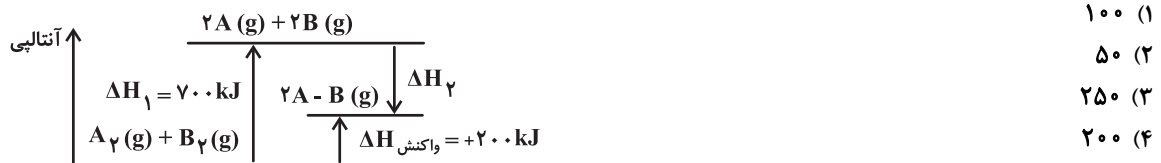
(۱) $\Delta\text{H}(\text{C} \equiv \text{C}) = \Delta\text{H}(\text{C} = \text{C}) + \Delta\text{H}(\text{C} - \text{C})$

(۲) $\Delta\text{H}(\text{C} = \text{C}) = 2\Delta\text{H}(\text{C} - \text{C})$

(۳) $\Delta\text{H}(\text{C} \equiv \text{C}) > 2\Delta\text{H}(\text{C} - \text{C})$

(۴) $\Delta\text{H}(\text{C} = \text{C}) < 2\Delta\text{H}(\text{C} - \text{C})$

۲۰۶- با توجه به نمودار زیر متوسط آنتالپی پیوند «A-B» چند kJ.mol^{-1} است؟



۲۰۷- با توجه به واکنش نمادین « $\text{A}_2(\text{g}) + \text{B}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{AB}(\text{g}) + 84 \text{kJ}$ »، اگر انرژی پیوند A-A، ۲/۵ برابر انرژی پیوند B-B باشد، انرژی پیوند A-B بر حسب kJ.mol^{-1} کدام است؟ (فرض کنید انرژی پیوند B-B، برابر با X کیلوژول بر مول است.)

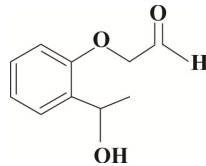
(۱) $3/5X + 84$

(۲) $3/5X + 42$

(۳) $1/75X + 84$

(۴) $1/75X + 42$

۲۰۸- ترکیب مقابل، در ساختار خود فاقد کدام گروه عاملی است؟



(۱) آلدهیدی

(۲) هیدروکسیل

(۳) اتری

(۴) کتون

۲۰۹- اگر در مولکول « $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_2\text{OH}$ » تنها، جایگاه گروه هیدروکسیل را تغییر دهیم، امکان تشکیل چند ایزومر دیگر

برای این مولکول وجود دارد؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۲۱۰- کدام گزینه برای پر کردن جاهای خالی عبارت زیر مناسب است؟

«گروه عاملی، آرایش منظمی از اتم‌ها است که به مولکول آلی دارای آن، خواص ... منحصر به فردی می‌بخشد. گروه عاملی کتون‌ها ...

و بوی خوش گیاه گشنیز به علت وجود گروه عاملی ... با ساختار ... است.»

(۱) شیمیایی، >C=O ، هیدروکسیل، -O-H (۲) فیزیکی و شیمیایی، >C=O ، هیدروکسیل، -O-H

(۳) شیمیایی، >C=O ، هیدروکسید، -O-H (۴) فیزیکی و شیمیایی، >C=O ، هیدروکسید، -O-H

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

(۱) فارسی و نگارش

(۲) عربی، زبان قرآن

(۳) دین و زندگی

(۴) زبان انگلیسی

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

(۱) حسابان

(۲) هندسه و آمار

(۳) فیزیک

(۴) شیمی



گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

- ۲۸۷- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف گذاری ۲ درس گفت و گو کرد؟
 (۱) خیر، در این نوبت درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
 (۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
 (۳) گفت و گوی ما درباره هدف گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
 (۴) پشتیبان با من درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

- ۲۸۸- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟
 (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
 (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
 (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
 (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

- ۲۸۹- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟
 (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
 (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
 (۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
 (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

- ۲۹۰- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟
 (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

تماس پشتیبان با اولیا

- ۲۹۱- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟
 (۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است.
 (۲) بله، هنگامی که با من گفت و گو کرد با والدینم نیز سخن گفت.
 (۳) نمی دانم، شاید تماس گرفته باشد.
 (۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

بررسی دفتر برنامه ریزی

- ۲۹۲- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون دفتر برنامه ریزی شما را بررسی کرده است؟
 (۱) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را با دقت بررسی کرد.
 (۲) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی نکرد.
 (۳) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی نکرد.
 (۴) من دفتر برنامه ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

- ۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟
 (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
 (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
 (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.
 (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

- ۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می شود؟
 (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
 (۲) پاسخ گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
 (۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
 (۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

- ۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟
 (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
 (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل
 (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می شود.
 (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

- ۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟
 (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

- ۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه ی خروج زودهنگام داده می شود؟
 (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ی ترک حوزه داده می شود.
 (۲) گاهی اوقات
 (۳) به ندرت
 (۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

- ۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟
 (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف