



بنیاد علمی آموزشی

سال یازدهم ریاضی

دفترچه سؤال

۳ اسفند ۹۷

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۱۶۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)		
دروس عمومی	فارسی و نگارش (۲)	۲۰	۱-۲۰	۳-۴	۱۵		
	عربی زبان قرآن (۲)	۲۰	۲۱-۴۰	۵-۶	۱۵		
	دین و زندگی (۲)	طراحی	۱۰	۴۱-۵۰	۷-۸	۱۵	
		گواه (شاهد)	۱۰	۵۱-۶۰			
	زبان انگلیسی (۲)	۲۰	۶۱-۸۰	۹-۱۰	۱۵		
دروس اختصاصی	حسابان (۱) - عادی	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۱-۱۲	۳۰		
	حسابان (۱) - موازی	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۳-۱۴			
	هندسه (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۵-۱۶	۱۵		
	آمار و احتمال	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۷	۱۵		
	فیزیک (۲) - عادی	۲۰	۱۴۱-۱۶۰	۱۸-۲۱	۲۵		
		فیزیک (۲) - موازی	۲۰	۱۶۱-۱۸۰		۲۲-۲۴	
	شیمی (۲) - عادی	طراحی	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۲۵-۲۷	۲۰	
		گواه (شاهد)	۱۰	۱۹۱-۲۰۰			
		شیمی (۲) - موازی	طراحی	۱۰	۲۰۱-۲۱۰		۲۸-۳۰
			گواه (شاهد)	۱۰	۲۱۱-۲۲۰		
نظم حوزه	—	—	—	۳۱	—		
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)

۱۵ دقیقه

فارسی ۲

ادبیات انقلاب اسلامی
(رباعی‌های امروز، یاران عاشق)
صفحه‌ی ۸۷ تا ۹۷

۱- معنای واژگان «مهرم، روحانی، منکر، بیعت» در کدام گزینه درست آمده است؟

- (۱) دارو، معنوی، انکار کردن، پیمان
- (۲) گیاهان دارویی، ملکوتی، زشت، دوره
- (۳) التیام‌بخش، معنوی، انکارکننده، عهد
- (۴) دارویی که روی زخم می‌گذارند، ملکوتی، نپذیرفتن، عهد

۲- در کدام گزینه، معنای هر دو واژه نادرست است؟

(الف) آدینه: آخرین روز هفته

(ب) مَشک: خورجین

(ج) چنبر: طوق

(د) رَستن: رهاشده

- (۱) الف، ج (۲) ب، د (۳) ج، ب (۴) د، الف

۳- در میان واژگان زیر، چند غلط املائی وجود دارد؟

«عرش و فرش، هیئت روزی شکوهمند، محوطة آفتابی، حلول صبح، داغ ماتم، حماسه نهضتی سترگ، خطرکننده گان و عاشقان»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴- در کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟

- (۱) در کشد بحرهای غم عاشق / رشحه‌ای از قلم برون ندهد
- (۲) اگر به خوردن خون آمدی هلا برخیز / وگر به بردن دل آمدی بیا ای دوست
- (۳) خاطر من پُر سخن مدح توست / نکته بر و برگ و معانی شمر
- (۴) به بر و بحر فتاده است ولوله شادی / که بحر رحمت پوشیده غالب بشری

۵- در کدام گزینه نقش «صفت بیانی» وجود دارد؟

- (۱) پیشانی عفو تو را پرچین نسازد جرم ما / آینه کی بر هم خورد از زشتی تمثال‌ها
- (۲) خوش‌ترین درسی که روز اولم آموخت عشق / در دبستان محبت ترک جان و مال بود
- (۳) تا تماشای وصال خود کند / نور خود در دیده بینا نهاد
- (۴) در ره منزل لیلی که خطر هاست در آن / شرط اول قدم آن است که مجنون باشی

۶- نقش کلمات مشخص شده در همه ابیات به‌جز بیت ... تماماً درست است.

- (۱) تا دل پر خون تواند شد ز غربت نامدار / چون عقیق از ساده‌لوحی در یمن باشد چرا (مسند)
- (۲) سینه بی‌کینه ما را گشاد دیگر است / برق را سوزد نفس چون لاله در هامون ما (مضاف‌الیه)
- (۳) خاکساری پیشه خود کرده‌ام تا داده است / دانه را بال و پر نشو و نما افتادگی (نهاد)
- (۴) ما خود آن زخم که بر سینه مجروح آمد / به مسلمان نمودیم که کافر زده بود (مفعول)

۷- از بین واژه‌های زیر به ترتیب چند صفت فاعلی، لیاقت و نسبی وجود دارد؟

«گوینده، ایرانی، جسمانی، زیبا، گریان، دیوان، آموزگار، کودکانه، خوردنی، پوشیدنی، رها، سیمینه، سیما، دیدنی، بچگانه، برگزیده»

- (۱) پنج، سه، پنج (۲) شش، دو، چهار (۳) شش، سه، پنج (۴) پنج، چهار، شش

۸- در کدام گزینه، واژه «بسته» نقش صفت دارد؟

- (۱) سواره دلیران بیچیده سرها / پیاده یلان تنگ بسته میان‌ها
- (۲) یوسف به بندگی کمر بسته بر میان / بودش یقین که ملک ملاحظت از آن توست
- (۳) زنده‌پیلان بسته را بگشای / شرزه شیران خفته را بگذار
- (۴) هر که در بند تو شد بسته جاوید بماند / پای رفتن به حقیقت نبود بندی را

۹- همه شاعران گزینه ... رباعی‌سرایان نامداری هستند.

- (۱) عطار، باباافضل، مولوی (۲) باباطاهر، محمدعلی مجاهد، عطار (۳) مولوی، سلمان هراتی، صائب (۴) سید ضیاء‌الدین شفیعی، مصطفی خراسانی، خیام

۱۰- ترتیب قرار گرفتن آرایه‌های «غراق، کنایه، جناس ناهمسان، استعاره» کدام است؟

- (الف) وگر به دست نگارین دوست کشته شویم / میان عالمیان افتخار ما باشد
- (ب) از تنگنای غم دل بیرون نیاید آسان / خون خورده غنچه عمری تا یک دهان شکفته است
- (ج) یارب که می‌خرامد بیرون ز خانه کامروز / هر جا گل زمینی است تا آسمان شکفته است
- (د) در پای گل به خواب شدن نیست از ادب / در گلشنی که سرو به یک پا ستاده است

- (۱) ج، ب، الف، د (۲) الف، د، ج، ب (۳) ج، د، ب، الف (۴) ب، د، ج، الف



- ۱۱- در ابیات ذیل، آرایه چند بیت در مقابل آن درست نوشته شده است؟
 الف) سرو بالای به صحرا می‌رود / رفتنش بین تا چه زیبا می‌رود: تشبیه
 ب) می‌رود در راه و در اجزای خاک / مرده می‌گوید مسیحا می‌رود: تلمیح
 ج) این چنین بی‌خود نرفتی سنگدل / گر بدانستی چه بر ما می‌رود: حسن تعلیل
 د) آفتاب و سرو غیرت می‌برند / کافتابی سروبالا می‌رود: جناس
 ۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۱۲- آرایه‌های بیت زیر تماماً در کدام گزینه آمده است؟

- «کدامین نعمت الوان بود در خاک غیر از خون / ز خجلت برنمی‌دارد فلک سرپوش این خوان‌ها»
 ۱) کنایه، ایهام، تناقض، اغراق
 ۲) حس آمیزی، تشبیه، اغراق، جناس
 ۳) مجاز، تشبیه، تلمیح، تشخیص
 ۴) تضاد، جناس، استعاره، اغراق

۱۳- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- ۱) وصل می‌خواهی، تلاش خاکساری کن که گرد / تا نفس را راست می‌سازد به دامن می‌رسد
 ۲) در هوای وصل جانان بگذر از جان و جهان / دامن دلبر به دست آر و ز عالم بر سر آ
 ۳) هستی عاشق حجابی بود پیش راه وصل / دست تا برداشت از خود دامن جانان گرفت
 ۴) یافت وصل شمع چون پروانه از خود درگذشت / درگذر از جان تو هم جویی اگر جانانه را

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

«ناگهان قفل بزرگ تیرگی را می‌گشاید / آن که در دستش کلید شهر پر آینه دارد»

- ۱) ساحل چشم من از شوق به دریا زده است / چشم بسته به سرش، موج تماشا زده است
 ۲) در دل از دوری تو حال و هوای دگر است / شوق دیدار شما لحظه به لحظه به سر است
 ۳) دارد از جاده صدای جرسی می‌آید / مژده ای دل که مسیحا نفسی می‌آید
 ۴) هر قدم در طلب وصل دچار خویشم / شوق او آینه‌ها بر سر راهم آویخت

۱۵- همه ابیات با بیت زیر تقابلی مفهومی دارند به جز ...

«بید مجنون در تمام عمر سر بالا نکرد / حاصل بی‌حاصلی نبود به جز شرمندگی»

- ۱) بید را بی‌ثمری پاس شکستن دارد / زان سر دار بلند است که بی‌سامان است
 ۲) جز حسرت و ندامت و افسوس بی‌شمار / از زندگی اگر ثمری یافتی بگو
 ۳) سرو آزادم و سر بر فلک افراشته‌ام / بی‌ثمر بین که ثمر دارد از این بی‌ثمری
 ۴) مفلس ایمن بود از صدمه ارباب طمع / نخل آسوده ز سنگ است که بی‌ثمری

۱۶- مفهوم بیت زیر، با همه ابیات تناسب دارد؛ به جز ...

«چه جانانه چرخ جنون می‌زنند / دف عشق با دست خون می‌زنند»

- ۱) پروانگان را هیچ پروایی ز جان نیست / سودای جانان چون بود، پروای جان نیست
 ۲) آن شب میان عاشقان شور دگر بود / از اتفاقی تازه قلب شب خبر بود
 ۳) تدبیر این یاران عاشق نیز خون است / زین حلقه هر کس بیم جان دارد برون است
 ۴) در عشق‌بازی رشک مجنون‌اند اینان / آله‌های غرق در خون‌اند اینان

۱۷- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

- ۱) مهر خموشیم به دهن چون صدف زدند / تا یافتم ز گوهر اسرار آگهی
 ۲) تا نهادم بر سر کویش قدم، رفتم ز دست / گرده‌ی بی‌هوش دارو بود خاک کوی دوست
 ۳) امین مخزن گوهر کنند بی‌سخنش / چو ماهی آن که در این بحر بی‌زبان باشد
 ۴) چون چنگم و از زمزمه‌ی خود خیرم نیست / اسرار همی گویم و اسرار ندانم

۱۸- مفهوم بیت زیر با کدام گزینه قرابت دارد؟

«مگو سوخت جان من از فرط عشق / خموشی است هان، اولین شرط عشق»

- ۱) از صدق دم مزین چو نگشتی شهید عشق / دعوی این مقام درست از شهادت است
 ۲) از من مدار چشم خموشی که وقت گل / مشکل کسی خموش کند عندلیب را
 ۳) من دست به دل داده به پیمان خموشی / عشق آمده از سینه به لب ریخت فغان را
 ۴) به راز عشق زبان در میان نمی‌باشد / زبان ببند که آنجا بیان نمی‌باشد

۱۹- مفهوم مقابل بیت «از چنبر نفس، رسته بودند آن‌ها/ بت‌ها همه را شکسته بودند آن‌ها» در کدام گزینه وجود دارد؟

- ۱) هلاک نفس به نزدیک طالبان مراد/ اگر چه کار بزرگ است مختصر گیرند
 ۲) هوا همواره شیطانی شده بر نفس تو سلطان/ تنت را جهل پیرایه دلت را کفر پیرامون
 ۳) نفس پروردن خلاف رای دانشمند بود/ طفل خرما دوست دارد، صبر فرماید حکیم
 ۴) شو خرد را جسم ساز و عقل رعنا را بسوز/ تیغ محو اندر سرای نفس استکبار زن

۲۰- مفهوم بیت «چه از تیر و چه از تیغ، شما روی نتابید/ که در جوشن عشقید، که از کرب و بلا بید» با کدام گزینه قرابت دارد؟

- ۱) تشنه آغوش دریا را تن‌آسانی بلاست/ چون صدف هرکس که در دامن ساحل ماند، ماند
 ۲) دل عاشق ز گل‌گشت چمن آزرده‌تر گردد/ که هر شاخ گلی دامی است مرغ رشته بر پا را
 ۳) تو نه مرد عشق بودی خود از این حساب سعدی/ که نه قوت گریز است و نه طاقت گزندت
 ۴) کیست آن فتنه که با تیر و کمان می‌گذرد / وان چه تیرست که در جوشن جان می‌گذرد



عربی زبان قرآن (۲)

۱۵ دقیقه

آدابُ الكلام

صفحه‌های ۴۳ تا ۵۳

■ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۲۱-۲۴):

۲۱- «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا»:

(۱) ای کسانی که ایمان دارید، از خدا بترسید و سخنانی درست و استوار بگویید!

(۲) آن کسانی که ایمان آورده‌اند، از خدا می‌ترسند و سخنی درست و استوار می‌گویند!

(۳) ای کسانی که ایمان آورده‌اید، از خدا پروا کنید و سخنی درست و استوار بگویید!

(۴) ای کسانی که ایمان آورده‌اید، از خدا پروا کنید و سخنانی درست و استوار بگویید!

۲۲- «بَحَثْتُ عَنْ مُعْجَمٍ يُسَاعِدُنِي فِي فَهْمِ النَّصُوصِ وَيُوصِلُنِي إِلَى غَايَتِي!»:

(۱) دنبال آن واژه‌نامه گشتم تا مرا در فهم متن‌ها مساعدت کند و مرا به هدفم وصل نماید!

(۲) از فرهنگ لغتی جست‌وجو کردم که مرا در فهم متن یاری می‌کند و مرا به هدف‌هایم می‌رساند!

(۳) دنبال واژه‌نامه‌ای گشتم که مرا در فهم متون کمک می‌کند و مرا به هدفم می‌رساند!

(۴) دنبال فرهنگ لغتی می‌گردم که مرا در فهم متن‌ها یاری کند و مرا به هدفم برساند!

۲۳- «عَلَيْكَ أَنْ تُحَدِّثَنِي بِكَلَامٍ لِيْنِ لِيْكَ تَنْتَعِ الْمُسْتَمِعَةَ مِنْ كَلَامِكَ وَأَنْ لَا تَفْتَخِرَ بِمَلَابِسِكَ وَمُظَهَّرِكَ!»:

(۱) باید به نرمی حرف بزنی تا شنونده‌ات از سخنت قانع شود و این‌که به لباس‌هایت و قیافه‌ات نباید بنازی!

(۲) برتوست که با کلامی نرم سخن بگویی تا شنونده را از سخنت قانع کنی و به لباس و قیافه‌ات مباهات نکن!

(۳) باید به آرامی سخن بگویی تا شنونده از سخنت قانع گردد و به لباس‌هایت و قیافه‌ات افتخار نکن!

(۴) برتوست با کلامی نرم سخن بگویی تا شنونده از کلامت قانع بشود و به لباس‌ها و سیمایم مباهات نکنی!

۲۴- عَيْنُ الْخَطَأِ:

(۱) علی الانسان العاقل أن يفكر ثم يتكلم؛ بر انسان عاقل است که فکر کند سپس سخن بگوید،

(۲) و أن لا يقفوا ما ليس له به علم؛ و از چیزی که به آن علم ندارد پیروی نکنند،

(۳) و أن يكون عاملاً بما يقول؛ و عمل کننده به آنچه می‌گوید باشد،

(۴) و أن يجادل المخاطبين بالتي هي أحسن؛ و با مخاطبین به شیوه‌ای نیکو مجادل نماید!

۲۵- أَىِّ عِبَارَةٍ جَاءَ فِيهَا فِعْلٌ لَهُ مَعْنَى الْمَاضِي الْإِسْتِمْرَارِيِّ فِي الْفَارِسِيَّةِ؟

(۱) وَجَدْتُ بِرَنَامَجًا يُسَاعِدُنِي فِي فَهْمِ النَّصُوصِ الصَّعْبَةِ!

(۳) أَفْتَشُّ عَنْ مُسَكَّنَةٍ تَنْقُصُ الْأَلَمَ فِي رَأْسِي!

۲۶- عَيْنُ الْأَنْسَبِ لِلْمَفْهُومِ: «إِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ!»

(۱) تا مرد سخن نگفته باشد / عیب و هنرش نهفته باشد

(۲) تو اول بگو با کیان زیبستی / من آنکه بگویم که تو کیستی

(۳) این نفس گرم را ز آتش عشقی شناس / تا نبود در ضمیر چون گذرد بر لسان؟

(۴) آن همه نامه نوشتیم و جوابی نوشت / گوئیا عقد لسان قلم او کردیم

۲۷- عَيْنُ الْأَقْرَبِ فِي الْمَفْهُومِ: «لَا تُحَدِّثُ بِمَا تَخَافُ تَكْذِيبَهُ!»

(۱) کذب چون خس باشد و دل چون دهان / خس نگرود در دهان هرگز نهان

(۳) هر دست، دست موسی عمران نمی‌شود / کشت دروغ، بار حقیقت نمی‌دهد

۲۸- مَا هُوَ الْخَطَأُ:

(۱) اللِّسَانُ: جَمْعُهُ «الْأَلْسِنَةُ» (۲) تَدَخَّلَ: مُصَدَّرُهُ «تَدَخَّلَ»

۲۹- عَيْنُ كَلِمَةٍ صَحِيحَةٍ تَمَلُّ الْفِرَاعَ فِي الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ: «الَّذِي لَا يَتَكَلَّمُ ... شَأْنَهُ!»

(۱) يَجْرَحُ

(۲) لَا يُعْرِفُ

(۳) يُظْهِرُ

(۴) لَا يَخَافُ

۳۰- عَيْنُ فِي الْمَجْمُوعَاتِ كَلِمَةٌ لَيْسَتْ كَلِمَةً غَرِيبَةً:

(۱) الْحَفْلَةُ - الزَّهْرَةُ - الْحَدِيقَةُ (۲) ثَلَبَ - الْكَلْبُ - الْفَرَسُ

(۳) الْيَدُ - الرَّأْسُ - السَّرْوَالُ

(۴) مُزَارَعٌ - مُعَلِّمٌ - الصَّدِيقُ

(۴) كَلِمَةٌ: مُتْرَادِفُهُ «حَدَّثَ»

(۳) اللَّيْنُ: مُتَضَادُّهُ «الْخُسُوفَةُ»

(۲) اشْتَرَيْتُ قَبْلَ أُسْبُوحٍ قَمِيصًا قَدْ رَأَيْتُهُ فِي السُّوقِ!

(۴) يَجِبُ عَلَيَّ الْمُنْكَلَمِ أَنْ يَعْمَلَ بِمَا يَقُولُ!

■ إقرأ النصّ التالي ثمّ أجب عن الأسئلة (٣١-٣٥) بما يناسب النصّ:

«لا تتعجل في الحكم على الأشياء حقاً وانظر في الأمور نظرةً دقيقةً وخطب الناسَ مخاطبةً الصادقِ ولا تنسَ أن تهدي لهم ابْتِسَامَكَ الخلوَ عندما لا تستطيع أن تقومَ بمساعدةٍ ماديةٍ! إضافةً إلى هذا، إعلم بأنّ العاقل يحفظ لسانه أمام الناسِ حقاً ولا يُلقَى الكلامَ إلقاءً لا تفكر فيه؛ ألم تسمعَ «تكلّموا تُعرفوا». فالأفضل لنا أيضاً أن لا نلوم الأصدقاءَ عند مجالستهم لكي يُحبنا الجميع كثيراً و يحرصوا على مودّتنا حرصَ الآملين فنعيش عيشةً راضيةً دائماً!»

٣١- أيُّ مفهوم ما جاء في النصّ؟

(٢) هر سخن جایی و هر نکته مکانی دارد!

(١) تا مرد سخن نگفته باشد / عیب و هنرش نهفته باشد!

(٤) البرّ أن تعملَ في السرّ عملَ العلانية!

(٣) اللسانُ جرّمه صغير و جرّمه كبير!

٣٢- عيّن غير المناسب على حسب النصّ:

(٢) المرء مخبوء تحت لسانه!

(١) الإنسان لا يحب اللائم!

(٤) بشاشة الوجه خير من سخاء الكف!

(٣) العذر عند كرام الناس مقبول!

٣٣- عيّن ما ليس في النصّ:

(٢) الصداقة في الكلام!

(١) عدم التعجيل في القضاة!

(٤) الإبتعاد عن الحرص و الطمع!

(٣) الإجتناّب عن عتاب الأصدقاء!

٣٤- عيّن الأنسب لعنوان النصّ:

(٤) الجليس الصالح

(٣) آداب الكلام

(٢) التفكر

(١) العجلة

٣٥- عيّن الخطأ عن نوعيّة الكلمات أو محلّها الإعرابيّ:

(٢) الأشياء: الجمع المكسّر، معرفّ بأل / مجرور بحرف الجرّ

(١) لا تتعجل: مضارع، مصدره «تعجل»

(٤) لسان: اسم، مفرد مذكّر / المفعول

(٣) أنظر: ماضٍ، مجهول

٣٦- عيّن الخطأ عن الجملة الوصفية:

(٢) المسك عطر يتخذ من نوع من الغزلان!

(١) رأيت فلاحاً تعمل في المزرعة بصعوبة كلّ النهار!

(٤) كان في صفنا زملاء قد كتب شكاياتهم إلى المدير!

(٣) أفتش عن معجم يساعدي في فهم النصوص!

٣٧- عيّن الاسم النكرة موصوفاً:

(٢) علينا أن لا نعتد على أشخاص لا نعرفهم!

(١) هم وجدوا طريقة لحلّ مشاكلهم!

(٤) يجب على المتكلم أن يكون عاملاً بما يقول!

(٣) من يحاول كثيراً يصل إلى أهدافه!

٣٨- عيّن العبارة التي يوصف فيها الفاعل:

(٢) دخل المعلم في صف كبير وبدأ التعليم بسرعة!

(١) سمع تلميذ يجلس انتهاء الصفّ كلام زملائه المشاغبين!

(٤) المؤمن رحيم بالآخرين يكتسب رضا الله!

(٣) شاهدت في سفري سباحاً يبيعون أقماشاً ملوثة!

٣٩- عيّن الخطأ على الترتيب:

(٢) تغسل ملابس قبل بداية المسابقة! الفعل المجهول و الجمع المكسّر

(١) خير الكلام ما قلّ و دلّ! اسم التفضيل و الخبر

(٤) رأيت طائراً جميلاً يطير في الغابة! الصفة و المجرور بحرف الجرّ

(٣) الكتاب صديق يتذكّر من الخطايا! المبتدأ و الخبر

٤٠- عيّن ما لا يناسب الفراغ لإيجاد جملة وصفيّة: «قرأت ... من هذا الشاعر أعجبتني كثيراً!»

(٤) التي

(٣) جملة

(٢) أشعاراً

(١) رسالة



دین و زندگی ۲

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

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه (وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا) (احیای ارزش‌های راستین) «اقدامات مربوط به مرجعیت دینی» صفحه‌های ۸۶ تا ۱۰۲

۴۱- کدام یک، از تفاوت‌های اساسی حکومت‌های بنی‌امیه و بنی‌عباس با حکومت و رهبری پیامبر (ص) نیست؟

- ۱) مشی ساده حکومت‌داری رسول خدا (ص) و مشی اشرافی‌گری بنی‌امیه و بنی‌عباس
- ۲) گسترش اندیشه‌های اصیل اسلامی توسط رسول خدا (ص) و میدان دادن به اندیشه‌های غیر اصیل و تحریف شده در آن حکومت‌ها
- ۳) ممنوعیت نوشتن حدیث در زمان پیامبر (ص) و تلاش حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس برای گسترش معارف و تحریف آن‌ها بر اساس منافع خود
- ۴) عمل دقیق به دستورات و احکام الهی توسط پیامبر خدا (ص) و زیر پا گذاشتن احکام الهی توسط حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس

۴۲- استفاده‌ی عالمان وابسته به بنی‌امیه و بنی‌عباس از موقعیت و شرایط برکناری امام معصوم از پیامدهای کدام یک بود؟

- ۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)
- ۲) ارائه‌ی الگوهای نامناسب
- ۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۴) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

۴۳- با قدرت گرفتن بنی‌عباس پس از سقوط بنی‌امیه و ظلم و ستم آنان به اهل بیت، چه عواملی مانع سقوط اسلام شد؟

- ۱) تحولات فرهنگی دوران بنی‌عباس و توجه به شیعیان
- ۲) تحولات به وجود آمده در زمان امام علی (ع) و توجه آن حضرت به عدالت
- ۳) تحولات ایجاد شده پس از پیامبر (ص) و دو میراث گران قدر آن حضرت، یعنی قرآن و ائمه اطهار
- ۴) تحولات فرهنگی و معنوی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص) و تقلین

۴۴- مصادق اوضاع نابسامانی که تلاش ائمه اطهار تا حدودی مانع بروز مشکلات آن برای پیروانشان شد، چیست؟

- ۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
- ۲) ارائه‌ی الگوهای نامناسب
- ۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۴) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

۴۵- انزوای شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص) پس از رحلت پیامبر (ص) و قرب و منزلت یافتن طالبان قدرت و ثروت در ارتباط با چیست و نتیجه‌ی کدام مورد است؟

- ۱) علت تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - «و این کم تغفل»
- ۲) معلول تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - «و این کم تغفل»
- ۳) علت تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - «انقلابتم علی اعقابکم»
- ۴) معلول تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - «انقلابتم علی اعقابکم»

۴۶- عبارت قرآنی «سبجزی الله الشاکرین» درباره‌ی چه کسانی است و دخالت دادن سلیقه شخصی در احکام دینی، نتیجه‌ی کدام است؟

- ۱) کسانی که تزلزل عقیده ندارند اما در پذیرش احادیث ایستادگی کردند- تحریف به نفع حاکمان و سلیقه شخصی
- ۲) کسانی که تزلزل عقیده اما در پذیرش احادیث ایستادگی کردند- نداشتن یک منبع مهم هدایت
- ۳) ثابت قدم در راه پیامبر (ص) هستند که مسیر خود را بر مبنای امامت نهادند- نداشتن یک منبع مهم هدایت
- ۴) ثابت قدم در راه پیامبر (ص) هستند که مسیر خود را بر مبنای امامت نهادند- تحریف به نفع حاکمان و سلیقه شخصی

۴۷- حضرت علی (ع) عامل سلطه بنی‌امیه بر مسلمانان را در چه امری می‌دانستند و بارها مسلمانان را درباره‌ی کدام یک بیم می‌دادند؟

- ۱) فرمانبری اهل باطل از زمامداران خود- سستی مسلمانان در مبارزه با حکومت بنی‌امیه
- ۲) فرمانبری اهل باطل از زمامداران خود- ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)
- ۳) خصومت و دشمنی میان مسلمانان- بی‌اعتنایی نسبت به هشدارهای حضرت علی (ع)
- ۴) خصومت و دشمنی میان مسلمانان- ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)

۴۸- وجود کتبی مانند «نهج البلاغه» و «صحیفه سجادیه» نشانگر کدام اقدام در حوزه مرجعیت دینی امامان معصوم (ع) است؟

- ۱) اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) از طریق نوشتن احادیث
- ۲) بیان معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو با گسترش سرزمین‌های اسلامی
- ۳) تفسیر و تعلیم آیات قرآن کریم با بهره‌مندی از احادیث پیامبر (ص)
- ۴) تربیت و آماده‌سازی گروهی پشتیبان برای تبیین معارف اسلامی و تفسیر آن

۴۹- استفاده امامان (ع) از فرصت‌ها، در راستای تحقق کدام یک از اهداف آنان در راستای مرجعیت دینی بود؟

- ۱) بیان معارف وحی الهی- تعلیم و تفسیر قرآن
- ۲) بهره‌مند ساختن مسلمانان از معارف خود- تعلیم و تفسیر قرآن
- ۳) آموزش سخنان پیامبران به فرزندان و یاران خود- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
- ۴) اظهار نظر درباره همه مسائل- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

۵۰- با حفظ تقدم و تأخر، آشکار نمودن رهنمودهای قرآنی، و نقش فعال امامان در جامعه با تکیه بر علم الهی‌شان، در ارتباط با کدام یک از مسئولیت‌های امامان است؟

- ۱) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو- تعلیم و تفسیر قرآن
- ۲) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
- ۳) تعلیم و تفسیر قرآن- تعلیم و تفسیر قرآن
- ۴) تعلیم و تفسیر قرآن- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو



آزمون گواه (شاهد)

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

۵۱- اقدامات اهل بیت (ع) برای حفظ سخنان و سیره پیامبر اکرم (ع) چه بوده و نمونه بارز آن چیست؟

- ۱) انتقال، آموزش، گسترش و تربیت فرزندان و یاران - حدیث ثقلین
- ۲) انتقال، آموزش، گسترش و تربیت فرزندان و یاران - حدیث سلسله الذهب
- ۳) نوشتن، جمع آوری کتاب، دعا و حضور فعال در جامعه - حدیث ثقلین
- ۴) نوشتن، جمع آوری کتاب، دعا و حضور فعال در جامعه - حدیث سلسله الذهب

۵۲- بسیاری از مسلمانان در تشخیص مسیر صحیح به خطا رفتند و حاکمان ستمگر بر آنان چیره شدند، لذا در بیان امیرالمؤمنین (ع) چگونه می توان راه سعادت را تشخیص داد؟

- ۱) شکنندگان به عهد و پیمان را تشخیص دهید و پیرو قرآن باشید.
- ۲) ابتدا پشت کنندگان به صراط مستقیم را شناسایی نمایید.
- ۳) دنباله رو شخصیت های برجسته جامعه خود باشید و آن ها را الگو قرار دهید.
- ۴) هرگز با دین مخالفت نکنید و دین در میان شما شاهی صادق و گویا است.

۵۳- برای تحقق شرط حدیث: «كَلِمَةُ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ حِصْنِي فَمَنْ دَخَلَ حِصْنِي أَمِنَ مِنْ عَذَابِي...» باید به پیام کدام آیه، عمل نمود و چرا این حدیث به «سلسله الذهب» مشهور شده است؟

- ۱) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ...» - توالی اسامی امامان
- ۲) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ...» - اهمیت ولایت امامان
- ۳) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ...» - توالی اسامی امامان
- ۴) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ...» - اهمیت ولایت امامان

۵۴- آینده نگری پردغدغه مولای متقیان، علی (ع)، نسبت به قرآن در خصوص «کم بهایی و رواج آن» به ترتیب آن گاه نمود پیدا می کند که ... و

- ۱) هدف، به درستی خواندن آن باشد- بخواهند وارونه و به نفع دنیا طلبان، معنایش کنند
- ۲) بخواهند وارونه و به نفع دنیا طلبان، معنایش کنند- هدف، به درستی خواندن آن باشد
- ۳) هدف، به درستی خواندن آن باشد- به زیباترین خط، مکتوبش کنند و زینت منزل دل باشد
- ۴) به زیباترین خط، مکتوبش کنند و زینت منزل دل باشد- بخواهند وارونه و به نفع دنیا طلبان، معنایش کنند

۵۵- دلیل این که احادیث صحیح از غلط به سادگی قابل تشخیص نبود، چیست؟

- ۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت و ارائه الگوهای نامناسب
- ۲) منع نوشتن احادیث پیامبر (ص) و فوت یا شهادت اصحاب ایشان
- ۳) تحریف در معارف اسلامی و ارائه الگوهای نامناسب
- ۴) منع نوشتن احادیث پیامبر (ص) و تغییر فرهنگ اسلامی

۵۶- مولای ما، امام علی (ع)، در بیان کدام یک از موارد زیر سوگند یاد می کند؟

- ۱) آنان در راه باطل فرمان برند.
- ۲) شما در حق من بی اعتنایی می کنید.
- ۳) حرامی باقی نماند، جز آن که حلال شمارند.
- ۴) شما در راه حق این گونه پراکنده اید.

۵۷- دگرگونی جامعه مؤمن و فداکار عصر پیامبر اکرم (ص) به جامعه ای راحت طلب، تسلیم و بی توجه به سیره و روش رسول خدا (ص)، بازتاب کدام چالش عصر ائمه (ع) بود؟

- ۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
- ۳) ارائه الگوهای نامناسب
- ۴) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

۵۸- به فرموده امام علی (ع)، چه کسانی در حکومت بنی امیه می گیرند؟

- ۱) عده ای که غرق در گناه و لهو و لعب شده اند و عده ای که راه حق را فراموش کرده اند.
- ۲) عده ای که دشمن خدا و رسول اند و عده ای که خدا و رسول دشمن آنان اند.
- ۳) دسته ای بر دین خود که آن را از دست داده اند و دسته ای برای دنیای خود که به آن نرسیده اند.
- ۴) دسته ای که حقیقت را فدای مصلحت کرده اند و دسته ای که مصلحت را فدای حقیقت کرده اند.

۵۹- معاویه کدام جنگ را علیه امیرالمؤمنین (ع) به راه انداخت و با بهره گیری از ضعف و سستی یاران کدام امام معصوم (ع)، حکومت مسلمانان را به دست گرفت؟

- ۱) جمل - امام علی (ع)
- ۲) صفین - امام علی (ع)
- ۳) صفین - امام حسن (ع)
- ۴) جمل - امام حسن (ع)

۶۰- کدام مشکل بعد از رحلت حضرت رسول (ص) سبب شد که ائمه اطهار (ع) نتوانند مردم آن دوره را با خود همراه کنند؟

- ۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل حدیث
- ۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۳) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)
- ۴) ارائه الگوهای نامناسب

- 71- The passage supports the fact that a healthy lifestyle may decrease the risk of
1) type 1 diabetes 2) flu 3) asthma 4) cancer
- 72- The passage provides enough information to answer which of the following questions?
1) Why do medical and governmental institutions publish nutrition guides?
2) Which type of diet is better for elder people?
3) What is the difference between vegan diet and balanced diet?
4) How many type of healthy diet are there for people with various diseases?
- 73- Which of the following best describes the author's view toward healthy diet?
1) Excited 2) Agreeable 3) Indifferent 4) Anxious
- 74- We can understand from the passage that
1) only sick and elderly people should have healthy diet
2) for people who are healthy, a healthy diet is not complex
3) governments don't pay much attention to healthy diet
4) a healthy life style includes only eating a healthy diet
- 75- The underlined word "enhance" is closest in meaning to
1) improve 2) educate 3) converse 4) express

Passage 2

On 22 June 1429 A.D. Jamshid Kashani (Ghiyath al-Din), the famous Iranian scientist, died in the city of Samarkand, now in Uzbekistan. He traveled to that city to start teaching and continue his discoveries in space in the observatory there. For creating a chart for stars and providing an essential basis for completing the science of mathematics, he is known as one of the great men of the history of science. He found the exact value of π . It is true that this value was used by the Chinese many centuries before, but he considered that a small error in that value results in a large error when calculating the size of enormous circles like the universe. In France, still, one of his math theories is being taught. His work also finds solutions to many complicated problems from physics. He has left behind a large number of compilations about astronomy and many devices he designed for finding planetary positions.

Jamshid Kashani was born in city of Kashan in 1380 A.D. He measured the distance of many stars from the earth and the sun. He narrated his life at Samarkand during the time a famous observatory was being built there in two letters to his father in Kashan. The letters contained interesting information about the observatory building and the devices there. He was still working on his book when he died. Some people believe that he was killed by the ruler of that city, while others suppose he died a natural death.

- 76- The passage is mainly about Ghiyath al-Din Jamshid's
1) early life in the beautiful city of Kashan 2) interesting findings in math
3) total dedication to human knowledge 4) letters of appreciation to his father
- 77- According to the passage, Jamshid Kashani was famous for all of the following EXCEPT
1) measuring the distance of heavenly bodies from the earth
2) designing many devices for finding planetary positions
3) teaching one of his own math theories in France
4) solving many complex problems from physics
- 78- Which of the following can be concluded about the Chinese from the passage?
1) They were actually the first people to find the exact size of the universe.
2) They developed a way to calculate the correct value of π .
3) They figured out a small error in calculating the size of huge circles.
4) They were probably the first people to work out the rough value of π .
- 79- Which of the following best describes the author's view towards the reason for Jamshid's sudden death?
1) confidence 2) imagination 3) uncertainty 4) surprise
- 80- The underlined word "essential" is closest in meaning to
1) necessary 2) unimportant 3) difficult 4) irregular

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

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

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

۸۱- اگر $A = \log_2 \frac{95}{3}$ باشد، حاصل $[A]$ کدام است؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۸۲- اگر $\log_2^4 x = (\log_2^2 x)$ آن‌گاه \log_3^x برابر است با:

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

۸۳- اگر $\log_{\frac{1}{b}} a^{\sqrt{a}} = 2$ باشد، حاصل $\log_{\sqrt{a}}^b a$ کدام است؟ ($a, b > 0$, $a, b \neq 1$)

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

۸۴- معادله $\log_{\delta-x}^{\delta-x} + \log_{\delta-x}^{x+2} = \log_{\delta-x}^{\delta-x}$ چند جواب دارد؟

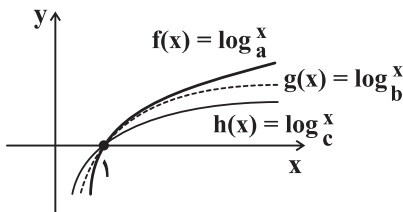
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) جواب ندارد.

۸۵- کدام یک از نقاط زیر روی نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \log_{\frac{1}{4}}^x$ قرار ندارد؟

- (۱) $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ (۲) $(-1, \frac{1}{49})$ (۳) $(-\frac{2}{3}, \frac{1}{\sqrt{3}})$ (۴) $(2, 7^4)$

۸۶- کدام نتیجه‌گیری درباره نمودار مقابل صحیح است؟

- (۱) $1 < c < b < a$
(۲) $0 < c < a < b < 1$
(۳) $1 < a < b < c$
(۴) $0 < a < b < c < 1$



۸۷- اگر $A = (\log 2)^3 + (\log 8)(\log 5) + (\log 5)^3$ باشد، حاصل عبارت $\log_{(3A+5)}^{(3A+1)}$ کدام است؟

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

۸۸- معادله $|\log x| + |x-2| = 4$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۹- به ازای کدام مقدار مثبت k ، معادله $\log_3^x + \log_x^{\sqrt{3}} = k$ فقط یک جواب دارد؟

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

۹۰- مجموع ریشه‌های معادله $\frac{1}{4} \log_2 x^2 + \log_2(x+1) = -2$ کدام است؟

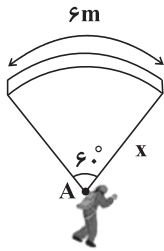
- (۱) -۱ (۲) $-1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) ۱ (۴) $1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$

بعد از آزمون متمماً دفترچه پاسخ را بررسی کنید و اشتکالات خود را مورد ارزیابی قرار دهید.

۹۱- مقدار انرژی آزاد شده (E) برحسب ارگ در یک زمین لرزه از رابطه $\log E = 11/8 + 1/5 M$ به دست می آید که در آن M واحد بزرگی زلزله برحسب ریشتر و E انرژی آزاد شده است. مقدار انرژی آزاد شده در یک زمین لرزه ۶/۲ ریشتری چند واحد است؟

- (۱) $10^{21/7}$ (۲) $10^{21/1}$ (۳) $10^{21/5}$ (۴) $10^{21/8}$

۹۲- مطابق شکل، یک چتر نجات به حالت دایره‌ای در هنگام پرواز به اندازه ۶۰ درجه باز شده است. مقدار x چند متر است؟ (نقطه A را مرکز دایره فرض کنید).



- (۱) $\frac{\pi}{10}$
(۲) 18π
(۳) 10π
(۴) $\frac{18}{\pi}$

۹۳- در یک مثلث قائم‌الزاویه، اختلاف دو زاویه حاده برابر با 18° است. کوچک‌ترین زاویه مثلث چند رادیان است؟

- (۱) $\frac{\pi}{10}$ (۲) $\frac{\pi}{5}$ (۳) $\frac{3\pi}{10}$ (۴) $\frac{2\pi}{5}$

۹۴- نقاط انتهایی مربوط به کمان‌های ۲- و ۷- رادیان، به ترتیب از راست به چپ در کدام نواحی دایره مثلثاتی قرار می‌گیرند؟

- (۱) دوم و اول (۲) سوم و دوم (۳) سوم و اول (۴) دوم و دوم

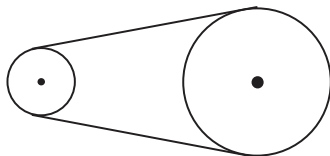
۹۵- طول کمان زاویه مرکزی $\frac{\pi}{3}$ رادیان در دایره C با طول کمان زاویه مرکزی $\frac{\pi}{12}$ رادیان در دایره C' برابر است. نسبت مساحت دایره C به مساحت دایره C' کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) ۴ (۳) $\frac{1}{16}$ (۴) ۱۶

۹۶- در مدت ۴۸ دقیقه، عقربه‌های ساعت شمار و دقیقه شمار، در مجموع چند رادیان طی می‌کنند؟

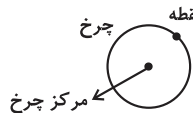
- (۱) $\frac{8\pi}{5}$ (۲) $\frac{9\pi}{5}$ (۳) $\frac{26\pi}{15}$ (۴) $\frac{28\pi}{15}$

۹۷- در شکل زیر، یک تسمه به طول π متر، دو قرقره به شعاع‌های ۴۰ و ۱۰ سانتی‌متر را به هم وصل کرده است. اگر تسمه ۲۰ دور بچرخد، قرقره‌های کوچک و بزرگ به ترتیب از راست به چپ چند رادیان می‌چرخند؟



- (۱) $100\pi, 200\pi$
(۲) $100\pi, 400\pi$
(۳) $50\pi, 200\pi$
(۴) $50\pi, 400\pi$

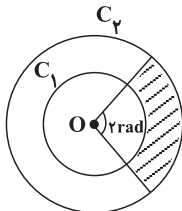
۹۸- طول کمانی که یک نقطه روی یک چرخ دوار به شعاع $\frac{1}{\pi}$ متر در هر ساعت طی می‌کند برابر با $\frac{2}{5}$ متر است. اگر این نقطه نسبت به مرکز چرخ به اندازه 90° درجه دوران کرده و سپس از کار بایستد، این چرخ جمعاً چند ساعت چرخیده است؟



چرخ به اندازه 90° درجه دوران کرده و سپس از کار بایستد، این چرخ جمعاً چند ساعت چرخیده است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

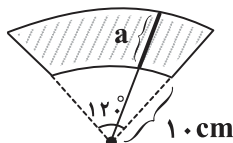
۹۹- دو دایره $C_1(O, r)$ و $C_2(O, R)$ که $R > r$ ، مطابق شکل زیر مفروض‌اند. اگر مساحت قسمت هاشورخورده برابر مساحت دایره C_1 باشد، مساحت دایره C_2 چند برابر مساحت دایره C_1 است؟



- (۱) $\pi - 1$
(۲) π
(۳) $\pi + 1$
(۴) $\pi + 2$

۱۰۰- تیغه برف‌پاک‌کن عقب یک اتومبیل، سطح هاشورخورده شکل زیر به مساحت 308π سانتی‌متر مربع را تمیز می‌کند. اگر زاویه طی شده

12° باشد، طول تیغه برف‌پاک‌کن (a) چند سانتی‌متر است؟



- (۱) ۱۲
(۲) ۲۲
(۳) ۳۲
(۴) ۴۲

حسابان (۱) - موزی

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

توابع نمایی و لگاریتمی (از ابتدای تابع لگاریتمی و لگاریتم تا پایان فصل ۳) صفحه‌های ۸۰ تا ۹۰

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

۱۰۱- اگر $A = \log_2 \frac{95}{3}$ باشد، حاصل [A] کدام است؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۰۲- اگر $\log_2^x \log_8^x = (\log_8^2)^{\log_2^x x}$ آن‌گاه \log_3^x برابر است با:

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

۱۰۳- اگر $\log_1^{a\sqrt{a}} = 2$ باشد، حاصل $\log_{\sqrt{a}}^b$ کدام است؟ $(a, b \neq 1), (a, b > 0)$

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

۱۰۴- معادله $\log_{\delta-x}^{x-1} + \log_{\delta-x}^{x+2} = \log_{\delta-x}^4$ چند جواب دارد؟

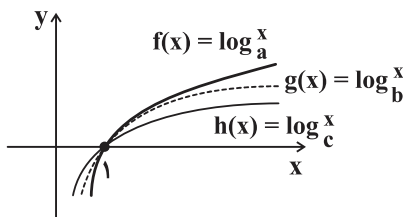
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) جواب ندارد.

۱۰۵- کدام یک از نقاط زیر روی نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \log_{\frac{3}{4}}^x$ قرار ندارد؟

- (۱) $(\sqrt[3]{7^2}, \frac{1}{3})$ (۲) $(\frac{1}{49}, -1)$
(۳) $(\frac{1}{\sqrt[3]{7}}, -\frac{2}{3})$ (۴) $(7^4, 2)$

۱۰۶- کدام نتیجه‌گیری درباره نمودار مقابل صحیح است؟

- (۱) $1 < c < b < a$
(۲) $0 < c < a < b < 1$
(۳) $1 < a < b < c$
(۴) $0 < a < b < c < 1$



۱۰۷- اگر $A = (\log 2)^3 + (\log 8)(\log 5) + (\log 5)^3$ باشد، حاصل عبارت $\log_{(3A+5)}^{(3A+1)}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $2/5$ (۳) ۲ (۴) $2/3$

۱۰۸- معادله $|\log x| + |x-2| = 4$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۹- به ازای کدام مقدار مثبت k ، معادله $\log_3^x + \log_x^{\sqrt{3}} = k$ فقط یک جواب دارد؟

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

۱۱۰- مجموع ریشه‌های معادله $\frac{1}{2} \log_2 x^2 + \log_2(x+1) = -2$ کدام است؟

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

بعد از آزمون متمماً دقتاً پاسخ را بررسی کنید و اشکالات خود را مورد ارزیابی قرار دهید.

۱۱۱- مقدار انرژی آزاد شده (E) برحسب ارگ در یک زمین لرزه از رابطه $\log E = 11/8 + 1/5 M$ به دست می آید که در آن M واحد بزرگی زلزله برحسب ریشتر و E انرژی آزاد شده است. مقدار انرژی آزاد شده در یک زمین لرزه ۶/۲ ریشتری چند واحد است؟

- (۱) $10^{21/7}$ (۲) $10^{21/1}$ (۳) $10^{21/5}$ (۴) $10^{21/8}$

۱۱۲- حاصل $\log_{1+\sqrt{2}}^{(3+2\sqrt{2})^3}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) $\frac{2}{3}$

۱۱۳- اگر $\log 2 = a$ باشد، حاصل $\log \frac{40}{\sqrt{5}}$ کدام است؟

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

۱۱۴- معادله $\log^{x+2} + \log^{x+3} + \log^{x+4} = -1$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) جواب ندارد.

۱۱۵- اگر $a = \sqrt{y(2\log_4^4 - \log_4^6)}$ باشد، معادله $\log_a^{(x+1)} + \log_a^{(x-1)} = 3$ چند جواب دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۶- نمودار تابع $y = 3 - \log_2^{(x+5)}$ محور x ها را با طول x و محور عرض ها را با عرض y قطع می کند. حاصل $x_0 + y_0$ تقریباً کدام است؟ ($\log 2 \approx 0/3$)

- (۱) $\frac{11}{3}$ (۲) $\frac{7}{3}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) ۳

۱۱۷- اگر $f(x) = \log(3x-1)$ و $g = \{(0, -1), (-1, 0), (2, 1), (\frac{5}{3}, \frac{1}{5})\}$ باشند، تابع fog کدام است؟ ($\log 2 \approx 0/3$)

- (۱) $\{(2, 0/3)\}$ (۲) $\{(2, 0/5)\}$

- (۳) $\{(\frac{5}{3}, \frac{2}{5}), (2, 0/3)\}$ (۴) $\{(2, 0/5), (0, -1)\}$

۱۱۸- جواب معادله $2(\log_2^3)^x = 3(\log_2^2)^x$ کدام است؟

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

۱۱۹- نیمه عمر یک نوع ماده هسته ای برابر ۱۵ سال است. اگر جرم اولیه آن $16\sqrt[3]{4}$ میلی گرم باشد، پس از طی چند سال جرم باقی مانده آن ۴ میلی گرم خواهد شد؟

- (۱) ۸۰ (۲) ۶۰ (۳) ۴۵ (۴) ۴۰

۱۲۰- ضابطه وارون تابع $f(x) = \frac{4^x + 2^{x+1} + 1}{4^x + 2^x}$ کدام است؟

- (۱) $\log_4(x-1)$ (۲) $\log_2(2^{2x} - 6)$ (۳) $\log_2(\frac{1}{x-1})$ (۴) $\log_4(\frac{1}{x-1})$

هندسه (۲)

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

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

تبدیل‌های هندسی و کاربردها

(تبدیل‌های هندسی - انتقال -

دوران - تجانس)

صفحه‌های ۴۰ تا ۵۱

۱۲۱- عکس کدام گزاره همواره برقرار است؟

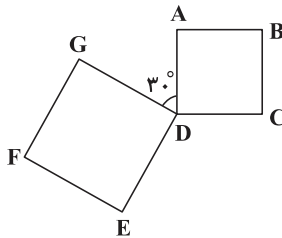
(۱) اگر دو شکل متجانس باشند، آن‌گاه متشابه‌اند.

(۲) اگر تبدیلی شیب خطوط را حفظ کند، آن‌گاه جهت شکل را حفظ می‌کند.

(۳) اگر تبدیلی طولیاً باشد، آن‌گاه اندازه زاویه‌ها را حفظ می‌کند.

(۴) اگر تبدیلی همانی باشد، آن‌گاه تمام نقاط صفحه، نقطه ثابت آن تبدیل هستند.

۱۲۲- در شکل زیر، ABCD و DEFG مربع هستند. اگر پاره‌خط AE و CG دوران یافته یکدیگر باشند، آن‌گاه مرکز این دوران و اندازه زاویه دوران کدام می‌تواند باشد؟



(۱) محل تقاطع AC و GE - ۹۰ درجه

(۲) محل تقاطع AC و GE - ۱۲۰ درجه

(۳) محل تقاطع عمودمنصف‌های AC و GE - ۹۰ درجه

(۴) محل تقاطع عمودمنصف‌های AC و GE - ۱۲۰ درجه

۱۲۳- خط d تحت انتقال با هر یک از دو بردار عمود بر هم به اندازه‌های ۱۵ و ۲۰ روی خط d' تصویر می‌شود. طول کوتاه‌ترین برداری که خط d را به d' تبدیل می‌کند، کدام است؟

(۱) ۹

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۲۵

۱۲۴- نقطه A را روی محیط دایره C(O, R) در نظر می‌گیریم. A' بازتاب نقطه A نسبت به یکی از قطرهای دایره بوده و داریم:

$$AA' = \sqrt{3}R$$

(۱) ۶۰

(۲) ۹۰

(۳) ۱۲۰

(۴) ۱۵۰

۱۲۵- دو خط موازی d_1 و d_2 به فاصله $m-4$ در صفحه قرار دارند. بازتاب مثلث ABC نسبت به خط d_1 را $A'B'C'$ و بازتاب $A'B'C'$ را $A''B''C''$ نسبت به خط d_2 می‌نامیم. اگر $AA'' = m+1$ ، آن‌گاه اندازه BB'' کدام است؟ (A' ، B' و C' به ترتیب تبدیل یافته نقاط A، B و C و نقاط A'' ، B'' و C'' به ترتیب تبدیل یافته نقاط A' ، B' و C' هستند).

(۱) $\frac{5}{2}$

(۲) $\frac{3}{2}$

(۳) $\frac{10}{3}$

(۴) $\frac{7}{3}$

مطالبی که در کانال یازدهم ریاضی (@kanoonir_11r) می‌بینید؛ فلامه نکات درسی،

آموزش سؤال‌های دام‌دار، فیلم‌های آموزشی، نکات مشاوره‌ای و پاسخ به سؤالات علمی.

۱۲۶- یک مثلث متساوی الاضلاع را با تجانس با مرکز آن نقطه همرسی میانه‌ها و به نسبت $K = \frac{1}{4}$ است، تصویر می‌کنیم. اگر مساحت ناحیه بین

مثلث و تصویرش برابر $3\sqrt{3}$ باشد، آن گاه محیط مثلث اولیه کدام است؟

۶ (۱) $6\sqrt{6}$ (۲)

۱۲ (۳) $12\sqrt{2}$ (۴)

۱۲۷- دایره C را در تجانس با نسبت ۳ بر دایره C' تصویر می‌کنیم. اگر C و C' مماس داخل و فاصله مراکز آنها برابر ۴ باشد، مساحت ناحیه

محدود بین دو دایره چقدر است؟

۱۴π (۱) 16π (۲)

۲۸π (۳) 32π (۴)

۱۲۸- روی محور x ها سه نقطه A، B و C از نقطه $x = 0$ به ترتیب به فاصله‌های ۱، ۲ و ۳ قرار دارند. اگر در یک تجانس معکوس و انقباضی به

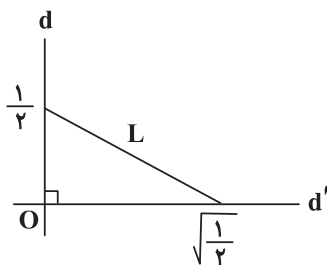
مرکز A، نقطه B بر C تصویر شود، نسبت $\frac{AB}{BC}$ کدام است؟

۰/۲ (۱) $0/6$ (۲)

۱ (۳) $1/5$ (۴)

۱۲۹- در شکل زیر، اگر خط L را در تجانس به مرکز O و نسبت تجانس $\sqrt{\sqrt{2}+1}$ تصویر کنیم و آن را L' بنامیم، آن گاه مساحت بین خط L

و L' و خطوط d و d' چقدر است؟



$\frac{1}{8}$ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۱ (۴)

۱۳۰- اگر نقاط A' و B' به ترتیب مجانس‌های دو نقطه A و B در تجانس به مرکز O و نسبت $K = \frac{3}{4}$ باشند و $AB = 12$ ، آن گاه فاصله دو

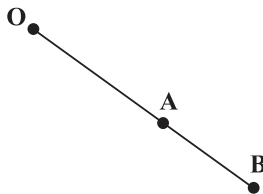
نقطه A' و B' کدام است؟

۹ (۱)

۶ (۲)

۸ (۳)

۱۲ (۴)



آمار و احتمال

۱۵ دقیقه

آمار و احتمال

احتمال (قانون احتمال کل -

قاعده بیز - پیشامدهای مستقل و

وابسته)

صفحه‌های ۵۸ تا ۷۲

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

۱۳۱- در روستایی ۶۰ درصد ساکنین مرد و ۴۰ درصد زن هستند. ۹۰ درصد زنان و ۸۰ درصد مردان ساکن این روستا، کارت ملی هوشمند دریافت کرده‌اند. اگر فردی از ساکنان این روستا را به تصادف انتخاب نماییم، چقدر احتمال دارد این فرد کارت ملی هوشمند دریافت کرده باشد؟

(۱) $\frac{0}{82}$ (۲) $\frac{0}{84}$ (۳) $\frac{0}{86}$ (۴) $\frac{0}{88}$

۱۳۲- جعبه A شامل ۳ گوی سفید، ۴ گوی سیاه و ۲ گوی قرمز و جعبه B شامل ۲ گوی سفید و ۵ گوی سیاه است. یکی از این دو جعبه را به تصادف انتخاب کرده و یک گوی از آن خارج می‌کنیم. احتمال این که گوی خارج شده سیاه نباشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{53}{126}$ (۲) $\frac{73}{126}$ (۳) $\frac{53}{63}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۳۳- دسته‌ای کارت شامل ۵ کارت دو رو قرمز، ۶ کارت دو رو سبز و ۴ کارت یک رو قرمز و یک رو سبز است. کارتی را به تصادف از این دسته انتخاب می‌کنیم و یک روی آن را می‌بینیم. با کدام احتمال روی مشاهده شده از کارت، سبز رنگ است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{7}{15}$ (۴) $\frac{8}{15}$

۱۳۴- در یک مدرسه، ۶۰ درصد دانش‌آموزان کلاس A و ۷۰ درصد دانش‌آموزان کلاس B در مسابقات ورزشی شرکت کرده‌اند و نسبت تعداد کل دانش‌آموزان کلاس A به تعداد کل دانش‌آموزان کلاس B، ۲ به ۳ است. دانش‌آموزی به تصادف از دانش‌آموزان این دو کلاس انتخاب می‌کنیم. اگر این دانش‌آموز در مسابقات ورزشی شرکت کرده باشد، با چه احتمالی این دانش‌آموز از کلاس A بوده است؟

(۱) $\frac{4}{11}$ (۲) $\frac{5}{11}$ (۳) $\frac{6}{11}$ (۴) $\frac{7}{11}$

۱۳۵- خانواده‌های A و B به ترتیب ۳ و ۴ فرزند دارند. یکی از این دو خانواده را به تصادف انتخاب کرده و مشاهده می‌کنیم که ۳ فرزند دختر دارد. احتمال این که خانواده انتخابی، خانواده A باشد، کدام است؟

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

۱۳۶- دو تاس را با هم می‌اندازیم. اگر A پیشامد زوج بودن عدد هر دو تاس باشد، کدام یک از پیشامدهای زیر مستقل از پیشامد A است؟

- (۱) عدد هر دو تاس بزرگ‌تر از ۳ بیاید. (۲) عدد هر دو تاس اول بیاید.
(۳) عدد هر دو تاس مضرب ۳ بیاید. (۴) عدد هر دو تاس یکسان بیاید.

۱۳۷- در یک امتحان چهار گزینه‌ای، ۶ سوال مطرح شده است. اگر یک دانش‌آموز به تمام سوالات به‌طور تصادفی پاسخ دهد، آن‌گاه با کدام احتمال به نیمی از سوال‌ها پاسخ صحیح داده است؟

(۱) $\frac{125}{46}$ (۲) $\frac{125}{45}$ (۳) $\frac{27}{45}$ (۴) $\frac{27}{46}$

۱۳۸- معلم یک کلاس هر جلسه از بین یک دسته کارت ده تایی که روی آن‌ها اعداد ۱ تا ۱۰ نوشته شده است، کارتی بیرون می‌کشد و بعد از مشاهده عدد روی کارت، آن را به جای خود برمی‌گرداند. در صورت اول بودن عدد کارت، او از دانش‌آموزان کلاس امتحان می‌گیرد. اگر بدانیم او حداقل در ۳ جلسه از ۶ جلسه ابتدایی امتحان گرفته است، احتمال آن که در جلسه هفتم نیز امتحان بگیرد، چقدر است؟

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

۱۳۹- اگر برای دو پیشامد مستقل A و B، $P(A' | B) = \frac{0}{6}$ و $P(B | A) = \frac{0}{2}$ باشد، حاصل $P(A \cup B')$ کدام است؟

(۱) $\frac{0}{76}$ (۲) $\frac{0}{8}$ (۳) $\frac{0}{84}$ (۴) $\frac{0}{88}$

۱۴۰- در یک دانشگاه با ۱۰۰ دانشجو، ۶۰ دانشجو دختر بوده و ۱۵ نفر نیز در رشته پزشکی تحصیل می‌کنند. فرض کنید پیشامدهای دختر بودن و تحصیل در رشته پزشکی مستقل از یکدیگر باشند. اگر یکی از دانشجویان این دانشگاه را به تصادف انتخاب کنیم، با کدام احتمال فرد انتخابی دختر بوده یا در رشته پزشکی تحصیل می‌کند؟

(۱) $\frac{0}{6}$ (۲) $\frac{0}{64}$ (۳) $\frac{0}{66}$ (۴) $\frac{0}{75}$

یادداشت‌برداری از نکات مهم مین مطالعه یکی از راه‌های مفید به ذهن سپردن مطالب است.



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؟

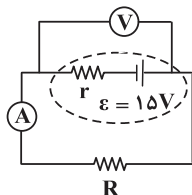
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۵ دقیقه

فیزیک (۲)

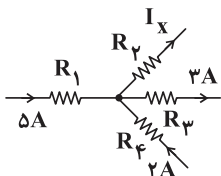
جریان الکتریکی (از ابتدای توان در مدارهای الکتریکی تا پایان فصل)
 صفحه‌های ۶۷ تا ۸۲

۱۴۱- در مدار شکل روبرو ولت‌سنج ایده‌آل و آمپرسنج ایده‌آل به ترتیب اعداد $12V$ و $3A$ را نشان می‌دهند. توان خروجی مولد چند وات است؟



- (۱) ۳۶
- (۲) ۱۵
- (۳) ۴۵
- (۴) ۴

۱۴۲- در مدار شکل مقابل، جریان I_x چند آمپر است؟



- (۱) ۱۰
- (۲) صفر
- (۳) ۴
- (۴) ۸

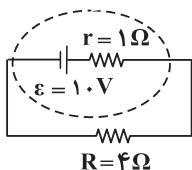
۱۴۳- یک لامپ با مشخصات (۶۰ وات و ۲۲۰ ولت) را به اختلاف پتانسیل ۱۱۰ ولت متصل می‌کنیم. توان الکتریکی مصرفی در لامپ چند وات می‌شود؟ (مقاومت الکتریکی لامپ ثابت فرض شود.)

- (۱) ۱۵
- (۲) ۳۰
- (۳) ۴۵
- (۴) ۶۰

۱۴۴- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک مقاومت الکتریکی را ۵۰ درصد افزایش دهیم، در یک بازه زمانی معین، بار الکتریکی عبوری از مقطع آن و انرژی الکتریکی مصرف شده در آن به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کند؟ (دما ثابت است.)

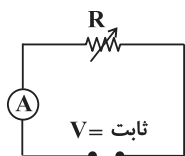
- (۱) ۵۰ درصد افزایش می‌یابد، ۲۵ درصد افزایش می‌یابد.
- (۲) ۵۰ درصد افزایش می‌یابد، ۱۲۵ درصد کاهش می‌یابد.
- (۳) ۵۰ درصد افزایش می‌یابد، ۱۲۵ درصد افزایش می‌یابد.
- (۴) ۲۵ درصد افزایش می‌یابد، ۲۵ درصد کاهش می‌یابد.

۱۴۵- در مدار شکل مقابل توان خروجی مولد چند درصد توان تولیدی مولد است؟



- (۱) ۴۰
- (۲) ۶۰
- (۳) ۸۰
- (۴) ۹۰

۱۴۶- در مدار شکل زیر انرژی الکتریکی مصرف شده در مقاومت R در اثر عبور جریان الکتریکی در مدت زمان t، برابر با U است. اگر مقدار مقاومت را ۲ برابر کنیم، در مدت ۲t انرژی الکتریکی مصرفی در مقاومت برابر با U' می‌شود. حاصل $\frac{U'}{U}$ کدام است؟

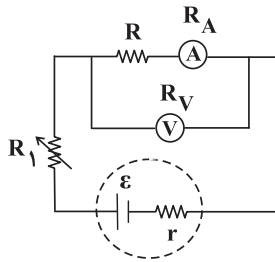


- (۱) ۲
- (۲) ۱
- (۳) ۴
- (۴) ۳

مطالبی که در کانال یازدهم ریاضی (@kanoonir_11r) می‌بینید؛ فاصله نکات درسی، آموزش سؤال‌های دام‌دار، فیلم‌های آموزشی، نکات مشاوره‌ای و پاسخ به سؤالات علمی.

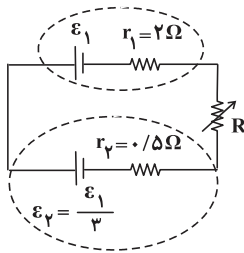


۱۴۷- در مدار شکل زیر، با تنظیم رئوستا جریان عبوری از آمپرسنج مدار را روی 0.2 آمپر قرار داده‌ایم و در این حالت ولت‌سنج 24 ولت را نشان می‌دهد. اگر مقاومت ولت‌سنج و آمپرسنج به ترتیب $R_V = 10^4 \Omega$ و $R_A = 1 \Omega$ باشد، توان مصرفی مقاومت مجهول R چند برابر توان مصرفی آمپرسنج خواهد بود؟



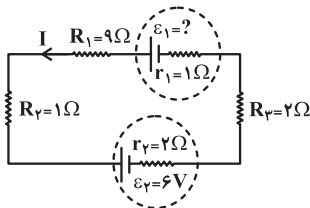
- (۱) ۱
- (۲) ۱۱۹
- (۳) ۲۰۰
- (۴) $\frac{1}{200}$

۱۴۸- در مدار شکل زیر مقاومت الکتریکی رئوستا چند اهم باشد تا توان خروجی از مولد ϵ_1 حداکثر شود؟



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

۱۴۹- در مدار شکل زیر، اگر توان مصرفی در مقاومت R_1 برابر با $36 W$ باشد، توان تولیدی مولد ϵ_1 چند وات است؟

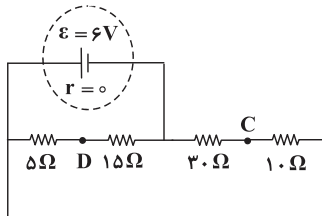


- (۱) ۹۵
- (۲) ۱۰۲
- (۳) ۵۴
- (۴) ۷۲

۱۵۰- دو سر یک بخاری برقی را به اختلاف پتانسیل $220 V$ وصل می‌کنیم و از آن جریان $10 A$ می‌گذرد. اگر این بخاری در هر شبانه‌روز به مدت $3 h$ کار کند، هزینه برق مصرفی آن در یک ماه 9900 تومان می‌شود. قیمت برق مصرفی به ازای هر کیلووات ساعت چند تومان است؟ (ماه را 30 روزه در نظر بگیرید.)

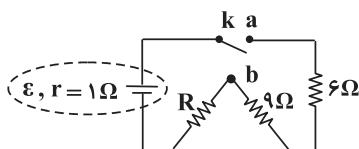
- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۵
- (۳) ۳۰
- (۴) ۵۰

۱۵۱- در مدار شکل زیر، اندازه اختلاف پتانسیل بین دو نقطه C و D چند ولت است؟



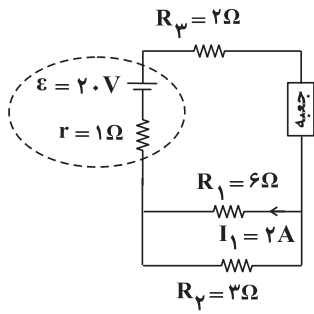
- (۱) صفر
- (۲) $1/5$
- (۳) ۲
- (۴) ۳

۱۵۲- در مدار شکل زیر، اگر کلید k در وضعیت‌های a یا b قرار گیرد، توان خروجی باتری در هر دو حالت برابر می‌شود. مقاومت R چند اهم می‌تواند باشد؟



- (۱) ۳
- (۲) ۹
- (۳) $3/6$
- (۴) ۱۸

۱۵۳- در مدار شکل زیر وسیله الکتریکی داخل جعبه یک ... توان الکتریکی است و ... می‌کند. (وسیله داخل جعبه آرمانی است).



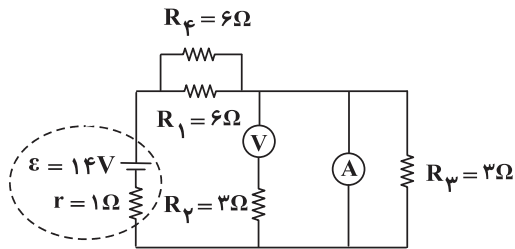
(۱) مصرف کننده - ۶۰W توان مصرف

(۲) تولید کننده - ۶۰W توان تولید

(۳) مصرف کننده - ۳۰۰W توان مصرف

(۴) تولید کننده - ۳۰۰W توان تولید

۱۵۴- در مدار شکل زیر ولت‌سنج و آمپرسنج که هر دو آرمانی هستند، به ترتیب از راست به چپ در SI چه اعدادی را نشان می‌دهند؟



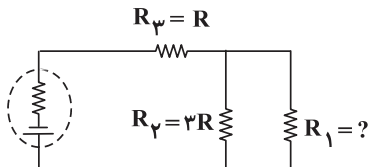
(۱) ۱ و ۱۰

(۲) ۳/۵ و ۳

(۳) ۱ و ۷

(۴) ۲۸/۱۱ و ۳

۱۵۵- اگر توان الکتریکی مصرف شده در مقاومت R_1 ، برابر توان الکتریکی مصرفی در مقاومت R_3 باشد، مقاومت R_1 چند برابر مقاومت R_3 است؟



(۱) ۳

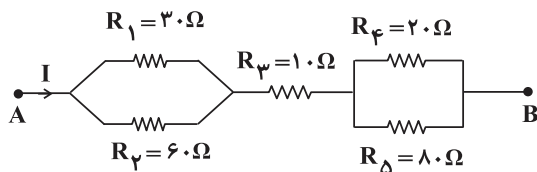
(۲) ۲

(۳) ۱/۳

(۴) ۱/۲

۱۵۶- توان مصرفی یکی از مقاومت‌های نشان داده شده در شکل مقابل نسبت به توان مصرفی بقیه مقاومت‌ها بیش تر است. نسبت این توان به کل

توان مصرفی بین دو نقطه A و B کدام است؟



(۱) ۲۰/۶۹

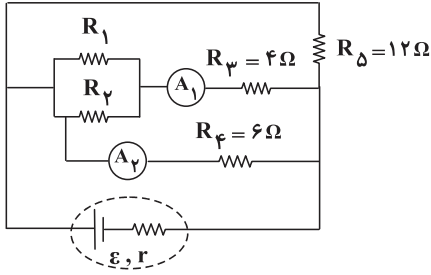
(۲) ۷/۴۶

(۳) ۱۰/۴۶

(۴) ۱۰/۶۹

۱۵۷- در مدار شکل زیر، $R_7 = 2R_1$ است و آمپرسنج‌های ایده‌آل A_1 و A_7 به ترتیب جریان‌های $I_1 = 3A$ و $I_7 = 4A$ را نشان می‌دهند. توان

مصرفی در مقاومت R_1 چند وات است؟



(۱) ۳۶

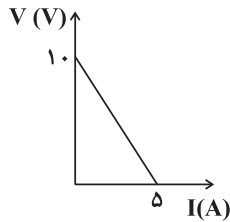
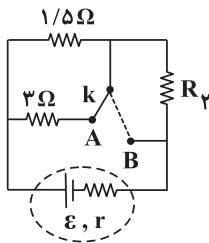
(۲) ۴۰

(۳) ۴۸

(۴) ۲۴

۱۵۸- نمودار اختلاف پتانسیل دو سر یک مولد برحسب جریان عبوری از آن به صورت زیر می‌باشد. این مولد را در مدار شکل زیر می‌بندیم. اگر

وضعیت کلید k از A به B تغییر کند، مقدار R_7 چند اهم می‌تواند باشد تا توان خروجی مولد در هر دو حالت یکسان بماند؟



(۱) $\frac{1}{2}$

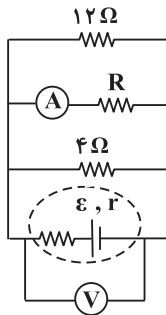
(۲) $\frac{5}{4}$

(۳) $\frac{5}{2}$

(۴) ۱

۱۵۹- در مدار شکل زیر، آمپرسنج آرمانی و ولت‌سنج آرمانی به ترتیب اعداد $2A$ و $6V$ را نشان می‌دهند. اگر ۲۰ درصد توان تولیدی توسط باتری

در داخل آن تلف شود، مقاومت درونی باتری چند اهم است؟



(۱) $\frac{1}{2}$

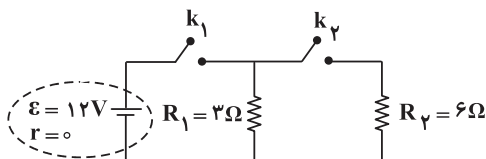
(۲) $\frac{3}{10}$

(۳) $\frac{3}{8}$

(۴) $\frac{3}{5}$

۱۶۰- در مدار شکل زیر ابتدا کلید k_1 را می‌بندیم و توان مصرفی در مقاومت R_1 برابر با P می‌شود. اگر در این حالت کلید k_2 را هم ببندیم، توان

مصرفی مقاومت R_1 برابر با P' می‌شود. حاصل $\frac{P}{P'}$ کدام است؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{1}{4}$



فیزیک (۲) - موازی

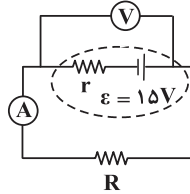
توجه: پاسخ دادن به این سوالها مخصوص دانش آموزانی است که برنامه مدرسه آنها از برنامه کانون عقب تر است و به سوالات عادی پاسخ ندهاند.

۲۵ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی (از ابتدای توان در مدارهای الکتریکی تا ابتدای بستن مقاومتها به صورت موازی) صفحه های ۶۷ تا ۷۳

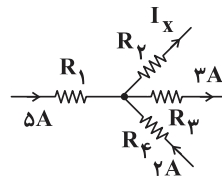
۱۶۱- در مدار شکل روبرو ولت سنج ایده آل و آمپرسنج ایده آل به ترتیب اعداد $12V$ و $3A$ را نشان می دهند.



توان خروجی مولد چند وات است؟

- (۱) ۳۶
- (۲) ۱۵
- (۳) ۴۵
- (۴) ۴

۱۶۲- در مدار شکل مقابل، جریان I_x چند آمپر است؟



- (۱) ۱۰
- (۲) صفر
- (۳) ۴
- (۴) ۸

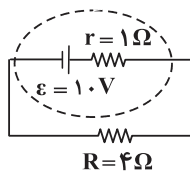
۱۶۳- یک لامپ با مشخصات (۶۰ وات و ۲۲۰ ولت) را به اختلاف پتانسیل ۱۱۰ ولت متصل می کنیم. توان الکتریکی مصرفی در لامپ چند وات می شود؟ (مقاومت الکتریکی لامپ ثابت فرض شود).

- (۱) ۱۵
- (۲) ۳۰
- (۳) ۴۵
- (۴) ۶۰

۱۶۴- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک مقاومت الکتریکی را ۵۰ درصد افزایش دهیم، در یک بازه زمانی معین، بار الکتریکی عبوری از مقطع آن و انرژی الکتریکی مصرف شده در آن به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می کند؟ (دما ثابت است).

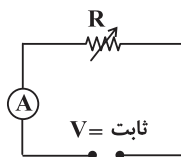
- (۱) ۵۰ درصد افزایش می یابد، ۲۵ درصد افزایش می یابد.
- (۲) ۵۰ درصد افزایش می یابد، ۱۲۵ درصد کاهش می یابد.
- (۳) ۵۰ درصد افزایش می یابد، ۱۲۵ درصد افزایش می یابد.
- (۴) ۲۵ درصد افزایش می یابد، ۲۵ درصد کاهش می یابد.

۱۶۵- در مدار شکل مقابل توان خروجی مولد چند درصد توان تولیدی مولد است؟



- (۱) ۴۰
- (۲) ۶۰
- (۳) ۸۰
- (۴) ۹۰

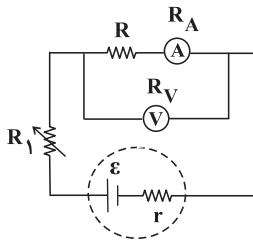
۱۶۶- در مدار شکل زیر انرژی الکتریکی مصرف شده در مقاومت R در اثر عبور جریان الکتریکی در مدت زمان t، برابر با U است. اگر مقدار مقاومت را ۲ برابر کنیم، در مدت ۲t انرژی الکتریکی مصرفی در مقاومت برابر با U' می شود. حاصل $\frac{U'}{U}$ کدام است؟



- (۱) ۲
- (۲) ۱
- (۳) ۴
- (۴) ۳

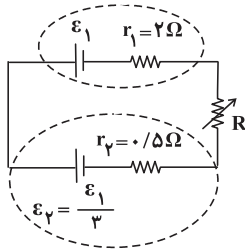
مطالبی که در کانال یازدهم ریاضی (@kanoonir_11r) می بینید؛ فاصله نکات درسی، آموزش سؤال های دام دار، فیلم های آموزشی، نکات مشاوره ای و پاسخ به سؤالات علمی.

۱۶۷- در مدار شکل زیر، با تنظیم رئوستا جریان عبوری از آمپرسنج مدار را روی 0.2 آمپر قرار داده‌ایم و در این حالت ولت‌سنج ۲۴ ولت را نشان می‌دهد. اگر مقاومت ولت‌سنج و آمپرسنج به ترتیب $R_V = 10^4 \Omega$ و $R_A = 1 \Omega$ باشد، توان مصرفی مقاومت مجهول R چند برابر توان مصرفی آمپرسنج خواهد بود؟



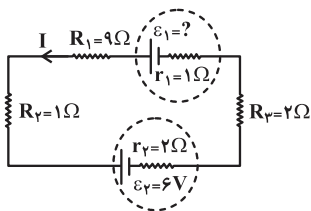
- (۱) ۱
(۲) ۱۱۹
(۳) ۲۰۰
(۴) $\frac{1}{200}$

۱۶۸- در مدار شکل زیر مقاومت الکتریکی رئوستا چند اهم باشد تا توان خروجی از مولد ϵ_1 حداکثر شود؟



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

۱۶۹- در مدار شکل زیر، اگر توان مصرفی در مقاومت R_1 برابر با $36 W$ باشد، توان تولیدی مولد ϵ_1 چند وات است؟



- (۱) ۹۵
(۲) ۱۰۲
(۳) ۵۴
(۴) ۷۲

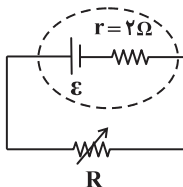
۱۷۰- دو سر یک بخاری برقی را به اختلاف پتانسیل $220 V$ وصل می‌کنیم و از آن جریان $10 A$ می‌گذرد. اگر این بخاری در هر شبانه‌روز به مدت $3 h$ کار کند، هزینه برق مصرفی آن در یک ماه 9900 تومان می‌شود. قیمت برق مصرفی به ازای هر کیلووات ساعت چند تومان است؟ (ماه را 30 روزه در نظر بگیرید.)

- (۱) ۱۰
(۲) ۲۵
(۳) ۳۰
(۴) ۵۰

۱۷۱- توان خروجی یک باتری هنگامی که از آن جریان $3 A$ می‌گذرد، برابر با $18 W$ و هنگامی که از آن جریان $1 A$ می‌گذرد، برابر با $10 W$ است. نیروی محرکه این باتری چند ولت است؟

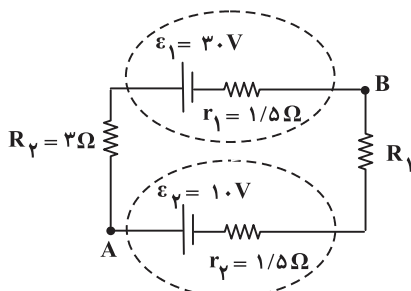
- (۱) ۱۲
(۲) ۶
(۳) ۸
(۴) ۱۶

۱۷۲- در مدار شکل زیر مقاومت رئوستا برابر با $1/5 \Omega$ است. اگر مقاومت رئوستا را 50% درصد افزایش دهیم، توان خروجی مولد چگونه تغییر می‌کند؟



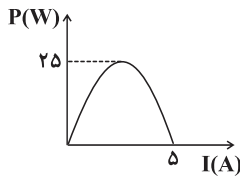
- (۱) دائماً کاهش می‌یابد.
(۲) دائماً افزایش می‌یابد.
(۳) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
(۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

۱۷۳- در مدار شکل زیر اختلاف پتانسیل نقاط A و B برابر با $V_B - V_A = 21 V$ است. اندازه توان خروجی مولد ϵ_1 چند وات بیش‌تر از اندازه توان ورودی مولد ϵ_2 است؟



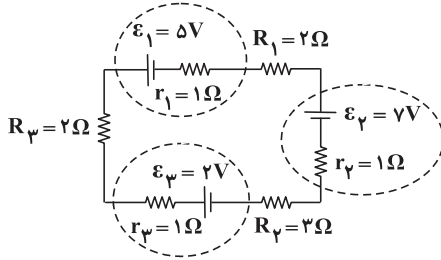
- (۱) ۵۴
(۲) ۲۶
(۳) ۲۸
(۴) $\frac{27}{13}$

۱۷۴- نمودار تغییرات توان خروجی یک باتری برحسب جریان گذرنده از آن به صورت شکل زیر می باشد. توان خروجی باتری وقتی اختلاف پتانسیل دو سر آن $10V$ باشد، چند وات است؟



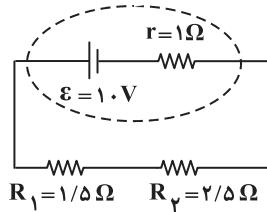
- (۱) ۲۵
- (۲) ۲۰
- (۳) ۱۵
- (۴) ۱۰

۱۷۵- در مدار شکل زیر مجموع توان های خروجی مولدها، برابر چند وات است؟



- (۱) ۷
- (۲) ۱۷
- (۳) ۸
- (۴) ۱۰

۱۷۶- در مدار شکل زیر نسبت توان مصرفی مقاومت های R_1 و R_2 چیست؟

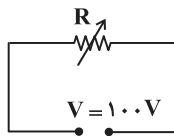


- (۱) ۱
- (۲) $\frac{2}{3}$
- (۳) $\frac{3}{2}$
- (۴) $\frac{4}{3}$

۱۷۷- دو لامپ با مشخصات $(30W, 100V)$ و $(50W, 100V)$ را به صورت متوالی به یکدیگر بسته و ولتاژ $160V$ را به دو سر مجموعه آن ها اعمال می کنیم. توان مصرفی مجموعه لامپ ها چند وات خواهد شد؟ (مقاومت لامپ ها ثابت فرض شود).

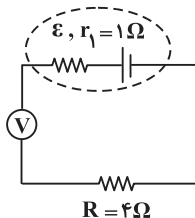
- (۱) ۶۰
- (۲) ۴۸
- (۳) ۸۰
- (۴) ۶۰/۸

۱۷۸- به دو سر یک وسیله برقی چند حالتی (مقاومت متغیر) اختلاف پتانسیل ثابت $100V$ را اعمال می کنیم. این وسیله به مدت ۵ ساعت در شبانه روز کار می کند و قیمت برق مصرفی به ازای هر کیلووات ساعت ۵۰ تومان است. اگر مقاومت الکتریکی این وسیله را از 20Ω به 25Ω افزایش دهیم، میزان هزینه کاهش یافته در هر ماه چند تومان می شود؟ (هر ماه را ۳۰ شبانه روز فرض کنید).



- (۱) ۱۵۰۰
- (۲) ۱۲۵۰
- (۳) ۱۰۰۰
- (۴) ۷۵۰

۱۷۹- در مدار شکل زیر، اگر ولت سنج آرمانی عدد $10V$ را نشان دهد، توان مصرفی در مقاومت R چند وات است؟



- (۱) ۲۰
- (۲) ۲۵
- (۳) ۱۰۰
- (۴) صفر

۱۸۰- اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مولدی برحسب جریان عبوری از آن در SI به صورت $V = 24 - 2I$ است. اگر دو سر این مولد را به یک مقاومت 10Ω ببندیم، توان خروجی مولد چند وات می شود؟

- (۱) ۴۸
- (۲) ۸
- (۳) ۳۲
- (۴) ۴۰



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

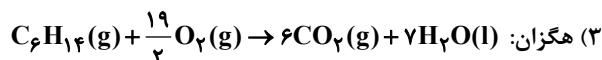
۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم (از ابتدای آنتالپی، همان محتوای انرژی است تا ابتدای غذای سالم) صفحه‌های ۶۳ تا ۷۵

سؤال‌های طرामी

۱۸۱- ΔH کدام یک از واکنش‌های زیر، آنتالپی سوختن واکنش‌دهنده مورد نظر را در دمای $25^\circ C$ و فشار یک اتمسفر نشان می‌دهد؟



۱۸۲- ارزش سوختی یک آلکان برابر $50 \text{ kJ} \cdot \text{g}^{-1}$ می‌باشد. اگر به ازای سوختن 0.2 مول از این آلکان 580 kJ گرما آزاد شود، این آلکان کدام

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

(۱) پروپان (۲) متیل پروپان

(۳) ۲- متیل بوتان (۴) اتان

۱۸۳- اگر آنتالپی سوختن اتان و هگزان در دمای اتاق به ترتیب برابر با 1560 - و 4240 - کیلوژول بر مول باشد، آنتالپی سوختن پروپان به تقریب

چند کیلوژول بر مول است؟

(۱) -670 (۲) -2230 (۳) -3350 (۴) -2460

۱۸۴- اختلاف انرژی تولید شده در اثر سوختن یک گرم از کدام دو ترکیب آلی زیر بیش تر است؟ ($C = 12, O = 16, H = 1: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

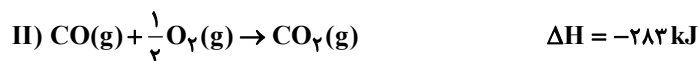
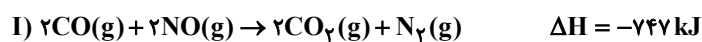
ماده آلی	$CH_3OH(l)$	$C_3H_6(g)$	$C_2H_5OH(l)$	$C_2H_6(g)$
آنتالپی سوختن ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$)	-726	-2058	-1368	-1560

(۱) پروپن - اتان (۲) متانول - اتانول

(۳) اتان - متانول (۴) اتانول - پروپن

۱۸۵- با توجه به واکنش‌های زیر، ضمن تولید $2/8$ لیتر گاز NO در واکنش $\frac{1}{2}N_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow NO(g)$ « در شرایط استاندارد ...

کیلوژول گرما ...



(۱) $11/25$ - آزاد می‌شود.

(۲) $22/5$ - آزاد می‌شود.

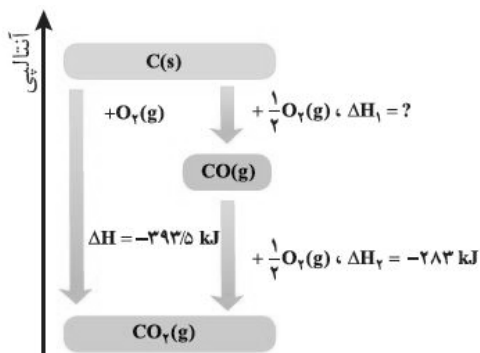
(۳) $11/25$ - جذب می‌شود.

(۴) $22/5$ - جذب می‌شود.

مین مطالعه از نکات مهم یادداشت‌برداری کنید و شب قبل آزمون آن‌ها را مطالعه کنید.



۱۸۶- با توجه به نمودار زیر، اگر بر اثر واکنش مقداری کربن با گاز اکسیژن، مقدار ۶۷/۲ لیتر گاز CO در شرایط STP تولید شود، گرمای آزاد شده در این واکنش برحسب کیلوژول کدام است؟



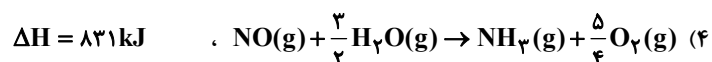
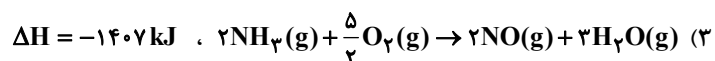
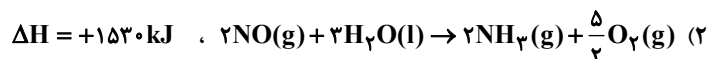
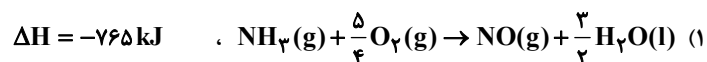
۳۳۱/۵ (۱)

۱۶۵/۷۵ (۲)

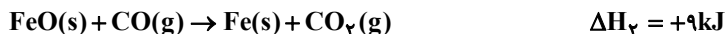
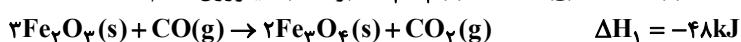
۸۲/۸۷۵ (۳)

۱۰۱۴/۷۵ (۴)

۱۸۷- با توجه به واکنش ترموشیمیایی داده شده، ΔH کدام واکنش نمی تواند صحیح باشد؟



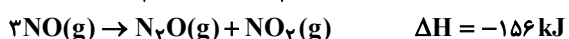
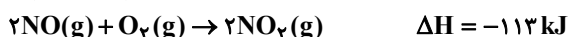
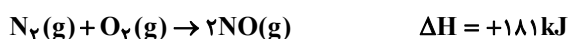
۱۸۸- با توجه به ΔH واکنش های زیر، ΔH واکنش: $Fe_3O_4(s) + 3CO(g) \rightarrow 2Fe(s) + 3CO_2(g)$ برحسب کیلوژول کدام است؟



-۲۶ (۱)

-۴۲ (۳)

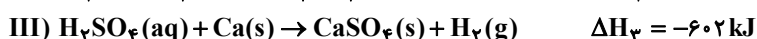
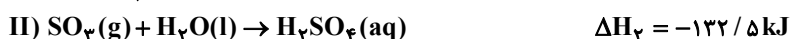
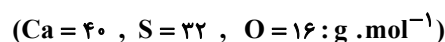
۱۸۹- با استفاده از معلومات داده شده، محاسبه کنید از تجزیه یک مول $N_2O(g)$ به $N_2(g)$ و $O_2(g)$ در دما و فشار ثابت، چند kJ گرما آزاد می شود؟



۱۶۳ (۱)

۱۸۱ (۳)

۱۹۰- همراه با تولید مقداری کلسیم سولفات در واکنش: $CaO(s) + SO_3(g) \rightarrow CaSO_4(s)$ ، ۵۷/۸۱ کیلوژول گرما آزاد می شود. به کمک آنتالپی واکنش های زیر، مشخص کنید در این واکنش چند گرم کلسیم سولفات ناخالص با خلوص ۸۰٪ تولید شده است؟



۳۹/۹ (۱)

۴۲/۲ (۳)

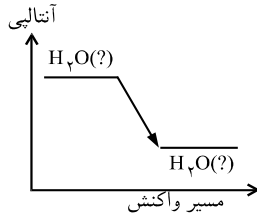


سؤال‌های گواه (شاهد)

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

۱۹۱- 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) انرژی - گرمایی - حجم
(۴) انرژی - گرمایی - فشار



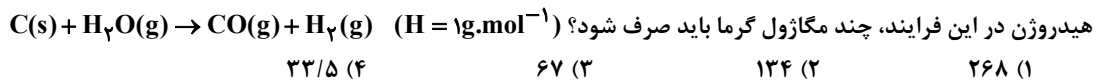
۱۹۲- نمودار روبه‌رو می‌تواند مربوط به فرایند ... باشد، زیرا ...

- (۱) انجماد، انجماد فرایندی گرماده بوده و در این فرایند $\Delta H < 0$ است.
(۲) ذوب، ذوب فرایندی گرماگیر بوده و در این فرایند $\Delta H > 0$ است.
(۳) ذوب، ذوب فرایندی گرماده بوده و در این فرایند $\Delta H < 0$ است.
(۴) انجماد، انجماد فرایندی گرماگیر بوده و در این فرایند $\Delta H > 0$ است.

۱۹۳- چهار واکنش زیر را در نظر بگیرید. کدام مقایسه در مورد q_1 ، q_2 ، q_3 و q_4 صحیح است؟ (q نشان‌دهنده قدر مطلق گرمای آزاد شده در واکنش است. آنتالپی تبخیر آب از آنتالپی تبخیر متانول بزرگ‌تر است.)

- I) $2CH_3OH(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 4H_2O(g) + q_1$ (۱) $q_2 > q_4 > q_1 > q_3$
 II) $2CH_3OH(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 4H_2O(l) + q_2$ (۲) $q_2 > q_1 > q_4 > q_3$
 III) $2CH_3OH(l) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 4H_2O(g) + q_3$ (۳) $q_1 > q_4 > q_2 > q_3$
 IV) $2CH_3OH(l) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 4H_2O(l) + q_4$ (۴) $q_1 > q_4 > q_3 > q_2$

۱۹۴- اگر ΔH واکنش تهیه یک مول گاز آب ($H_2(g) + CO(g)$) مطابق واکنش زیر در صنعت، برابر $+134kJ$ باشد، برای تهیه یک کیلوگرم



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

- (۱) $F(g) + e^- \rightarrow F^-(g)$
(۲) $K(g) \rightarrow K^+(g) + e^-$
(۳) $F_2(g) \rightarrow 2F(g)$
(۴) $NaCl(g) \rightarrow Na(s) + \frac{1}{2}Cl_2(g)$

۱۹۶- اگر میانگین آنتالپی پیوند Si-H در مولکول SiH_4 ، برابر با $+318kJ \cdot mol^{-1}$ در نظر گرفته شود، ΔH کدام واکنش، برابر با $+1272kJ$ است؟

- (۱) $SiH_4(g) \rightarrow Si(s) + 2H_2(g)$
(۲) $SiH_4(g) \rightarrow Si(s) + 4H(g)$
(۳) $SiH_4(g) \rightarrow Si(g) + 2H_2(g)$
(۴) $SiH_4(g) \rightarrow Si(g) + 4H(g)$

۱۹۷- اگر انرژی لازم برای شکستن تمام پیوندهای موجود در یک مول متان و یک مول پروپان به ترتیب برابر ۱۶۶۰ و ۴۰۱۶ کیلوژول باشد، میانگین آنتالپی پیوند C-C چند کیلوژول بر مول است؟

- (۱) ۳۲۵ (۲) ۳۶۷ (۳) ۴۲۳ (۴) ۳۴۸

۱۹۸- چه تعداد از عبارتهای زیر درست هستند؟

- الف) مقایسه آنتالپی پیوند مولکول‌های دو اتمی کلر، ید و برم به صورت $Cl_2 < Br_2 < I_2$ می‌باشد.
 ب) میانگین آنتالپی پیوند $C=C$ از دو برابر میانگین آنتالپی پیوند $C-C$ ، کوچکتر است.
 پ) اختلاف میانگین آنتالپی پیوند $C=C$ با $C-C$ از اختلاف میانگین آنتالپی پیوند $C \equiv C$ با $C=C$ بیش‌تر است.
 ت) میانگین آنتالپی پیوند $O-H$ از $N-H$ بیش‌تر است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۹- 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

۲۰۰- اندازه گرمای سوختن ۱ گرم H_2 از اندازه گرمای سوختن ۱ گرم H ... است. واکنش اکسایش گلوکز، یک واکنش ... است.

($H = 1g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) بیش‌تر - گرماده (۲) کم‌تر - گرماده (۳) بیش‌تر - گرماگیر (۴) کم‌تر - گرماگیر



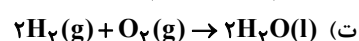
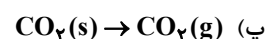
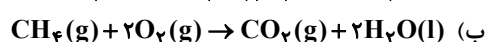
شیمی (۲) - موازی

سؤال‌های طرازی

۲۰۱- همهٔ موارد صحیح هستند، به جز ...

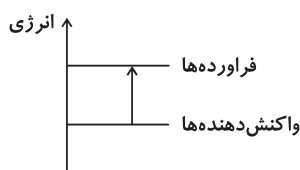
- (۱) ظرف محتوی ۲۰۰ گرم آب با حجم ۲۰۰ میلی‌لیتر در دمای اتاق را می‌توان یک نمونه ماده دانست.
- (۲) شیمی‌دان‌ها مجموع انرژی جنبشی و پتانسیل ذره‌های یک سامانه را هم‌ارز با محتوای انرژی یا آنتالپی آن می‌دانند.
- (۳) تغییر آنتالپی هر واکنش هم‌ارز با گرمای دادوستد شده در فشار ثابت با محیط پیرامون می‌باشد.
- (۴) در فرایند اکسایش گلوکز، محتوای انرژی فرآورده‌ها پایین‌تر از مواد اولیه می‌باشد.

۲۰۲- نمودار مقابل به کدام موارد از واکنش‌های داده شده نمی‌تواند مربوط باشد؟



(۱) الف ، پ

(۲) الف ، ب ، ت



۲۰۳- اگر آنتالپی پیوند «Cl-Cl» برابر با $242 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد، عبارت کدام گزینه درست است؟ ($\text{Cl} = 35 / 5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

- (۱) میانگین آنتالپی پیوند «Br-Br» در مولکول Br_2 می‌تواند $193 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد.
 - (۲) سطح انرژی ۲ مول $\text{Cl}(\text{g})$ به اندازه 242 kJ پایین‌تر از سطح انرژی ۱ مول $\text{Cl}_2(\text{g})$ است.
 - (۳) آنتالپی پیوند «C-C» در مولکول بوتان می‌تواند $348 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد.
 - (۴) برای تولید ۷/۱ گرم $\text{Cl}(\text{g})$ از مولکول Cl_2 باید $24 / 2 \text{ kJ}$ انرژی صرف شکستن پیوند $\text{Cl}_2(\text{g})$ شود.
- ۲۰۴- گازهای N_2O_4 و NO_2 به ترتیب بی‌رنگ و خرمایی رنگ هستند. مخلوط آن‌ها واکنش برگشت پذیر $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$ را به وجود می‌آورد. چون در دماهای ... رنگ مخلوط ... است، واکنش در جهت رفت ... و برای آن مقدار ΔH ، تغییر آنتالپی، مقداری ... است.

(۱) پایین‌تر، روشن‌تر، گرماده، منفی

(۲) پایین‌تر، روشن‌تر، گرماگیر، مثبت

(۳) بالاتر، تیره‌تر، گرماده، مثبت

(۴) بالاتر، تیره‌تر، گرماگیر، منفی

۲۰۵- گروه عاملی موجود در کدام ترکیب به درستی ذکر نشده است؟

(۱) گشنیز: کربونیل

(۲) بادام: آلدهید

(۳) رازیانه: اتر

(۴) میخک: کتون

۲۰۶- چه تعداد از مطالب زیر، درست است؟

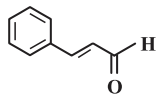
- الف) فرمول عمومی الکل‌ها و اترهای خطی در صورتی که هر دو تک‌عاملی و سیرشده باشند، یکسان است.
- ب) گروه عاملی یک ترکیب آلی در خواص شیمیایی آن برخلاف خواص فیزیکی، نقش موثری دارد.
- پ) ماده آلی موجود در میخک، ساده‌ترین آلدهید آروماتیک می‌باشد.
- ت) ترکیب‌های آلی موجود در ادویه‌ها، فقط از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

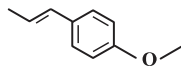
مین مطالعه از نکات مهم یادداشت‌برداری کنید و شب قبل آزمون آن‌ها را مطالعه کنید.



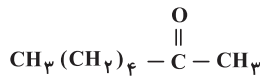
۲۰۷- با توجه به ساختارهای مقابل، کدام موارد از مطالب زیر نادرست‌اند؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)



ساختار (۱)



ساختار (۲)



ساختار (۳)

الف) ساختار (۱) به ماده آلی موجود در بادام مربوط است.

ب) شمار اتم‌های کربن در ساختار (۲) یک واحد بیش از شمار اتم‌های کربن در ساختار (۱) می‌باشد.

پ) طعم و بوی رازیانه به‌طور عمده به گروه عاملی ساختار (۲) وابسته است.

ت) تفاوت جرم مولی ترکیب‌های مربوط به ساختارهای (۱) و (۳) برابر ۱۶ گرم بر مول می‌باشد.

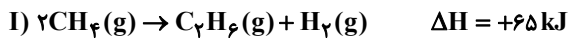
(۱) الف ، ب (۲) پ ، ت

(۳) الف ، ت (۴) ب ، ت

۲۰۸- ترکیب آلی موجود در میخک که عامل طعم و بوی آن می‌باشد، دارای چند ایزومر الکلی حلقوی است که حلقه آن دارای ۶ اتم کربن باشد؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۲۰۹- اگر بخواهیم با استفاده از آنتالپی پیوندهای داده شده، ΔH دو واکنش زیر را به دست آوریم، در واکنش ... به دلیل آن که از مواد گازی با مولکول‌های ... استفاده شده است، تفاوت آشکاری بین ΔH محاسبه شده و ΔH داده تجربی وجود دارد.

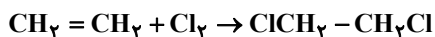


O-H	H-H	O=O	C-H	C-C	نوع پیوند
۴۶۳	۴۳۶	۴۹۵	۴۱۵	۳۴۸	میانگین آنتالپی پیوند $kJ \cdot mol^{-1}$

(۱) I، ساده‌تر (۲) I، پیچیده‌تر

(۳) II، ساده‌تر (۴) II، پیچیده‌تر

۲۱۰- در صورتی که انرژی پیوند $C=C$ ، $266 kJ$ بیشتر از انرژی پیوند $C-C$ باشد و انرژی‌های پیوندی $Cl-Cl$ و $C-Cl$ به ترتیب برابر ۲۴۲ و $280 kJ \cdot mol^{-1}$ باشند، آنتالپی واکنش زیر چند کیلوژول است؟



(۱) -۶۸ (۲) +۱۵۲

(۳) +۱۶۸ (۴) -۵۲

سؤال‌های گواه (شاهد)

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

۲۱۱- مقدار ... که در واکنش‌های شیمیایی مبادله می‌شود، به‌طور 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) انرژی - گرمایی - حجم (۴) انرژی - گرمایی - فشار

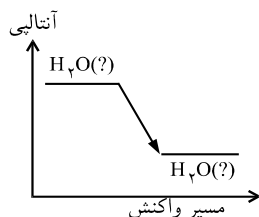
۲۱۲- نمودار روبه‌رو می‌تواند مربوط به فرایند ... باشد، زیرا ...

(۱) انجماد، انجماد فرایندی گرماده بوده و در این فرایند $\Delta H < 0$ است.

(۲) ذوب، ذوب فرایندی گرماگیر بوده و در این فرایند $\Delta H > 0$ است.

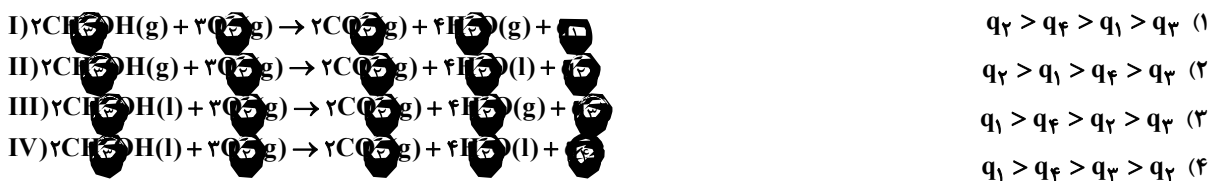
(۳) ذوب، ذوب فرایندی گرماده بوده و در این فرایند $\Delta H < 0$ است.

(۴) انجماد، انجماد فرایندی گرماگیر بوده و در این فرایند $\Delta H > 0$ است.

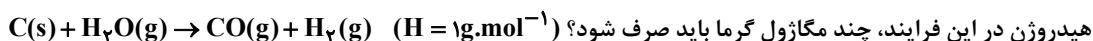




۲۱۳- چهار واکنش زیر را در نظر بگیرید. کدام مقایسه در مورد q_1 ، q_2 ، q_3 و q_4 صحیح است؟ (q نشان دهنده قدر مطلق گرمای آزاد شده در واکنش است. آنتالپی تبخیر آب از آنتالپی تبخیر متانول بزرگ تر است.)



۲۱۴- اگر ΔH واکنش تهیه یک مول گاز آب ($\text{H}_2(g) + \text{CO}(g)$) مطابق واکنش زیر در صنعت، برابر $+134\text{kJ}$ باشد، برای تهیه یک کیلوگرم



$\text{C}(s) + \text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{CO}(g) + \text{H}_2(g)$ ۳۳/۵ (۴) ۶۷ (۳) ۱۳۴ (۲) ۲۶۸ (۱)

۲۱۵- انرژی مبادله شده در کدام واکنش، انرژی پیوند نامیده می شود؟



۲۱۶- اگر میانگین آنتالپی پیوند Si-H در مولکول SiH_4 ، برابر با $+318\text{kJ.mol}^{-1}$ در نظر گرفته شود، ΔH کدام واکنش، برابر با $+1272\text{kJ}$ است؟



۲۱۷- اگر انرژی لازم برای شکستن تمام پیوندهای موجود در یک مول متان و یک مول پروپان به ترتیب برابر 1660 و 4016 کیلوژول باشد، میانگین آنتالپی پیوند C-C چند کیلوژول بر مول است؟

۳۴۸ (۴) ۴۲۳ (۳) ۳۶۷ (۲) ۳۲۵ (۱)

۲۱۸- چه تعداد از عبارتهای زیر درست هستند؟

الف) مقایسه آنتالپی پیوند مولکولهای دو اتمی کلر، ید و برم به صورت $\text{I}_2 < \text{Br}_2 < \text{Cl}_2$ می باشد.

ب) میانگین آنتالپی پیوند $\text{C}=\text{C}$ از دو برابر میانگین آنتالپی پیوند $\text{C}-\text{C}$ ، کوچکتر است.

پ) اختلاف میانگین آنتالپی پیوند $\text{C}=\text{C}$ با $\text{C}-\text{C}$ از اختلاف میانگین آنتالپی پیوند $\text{C}\equiv\text{C}$ با $\text{C}=\text{C}$ بیش تر است.

ت) میانگین آنتالپی پیوند $\text{O}-\text{H}$ از $\text{N}-\text{H}$ بیش تر است.

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

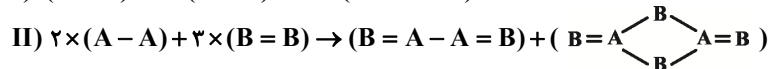
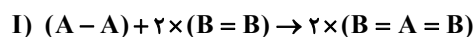
۲۱۹- با توجه به واکنش نمادین: $\text{A}_2(g) + \text{B}_2(g) \rightarrow 2\text{AB}(g) + 84\text{kJ}$ ، اگر انرژی پیوند $\text{A}-\text{A}$ ، $2/5$ برابر انرژی پیوند $\text{B}-\text{B}$ باشد، انرژی

پیوند $\text{A}-\text{B}$ بر حسب kJ.mol^{-1} کدام است؟ (فرض کنید انرژی پیوند $\text{B}-\text{B}$ ، برابر با X کیلوژول بر مول است.)

$3/5X + 42$ (۲) $3/5X + 84$ (۱)

$1/75X + 42$ (۴) $1/75X + 84$ (۳)

۲۲۰- با توجه به دادههای زیر، اختلاف ΔH واکنشهای گازی (I) و (II) چند کیلوژول است؟ (آنتالپی پیوندهای $\text{B}=\text{B}$ و $\text{A}-\text{B}$ به ترتیب 300 و 250 کیلوژول بر مول است.)



اطلاعات مسئله کافی نیست. (۴) ۷۰۰ (۳) ۵۰۰ (۲) ۳۰۰ (۱)

نظر خواهی: دانش آموزان گرامی، لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال های زیر، به شماره سؤال ها دقت کنید.

تماس تلفنی پشتیبان

- ۲۹۰- 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؟

- ۲۹۱- 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؟

- ۲۹۲- 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

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 حوزهی شما به موقع شروع می شود؟
- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
 - (۲) پاسخ گویی به نظر خواهی 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 حوزهی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازهی خروج زودهنگام داده می شود؟
- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازهی 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