



بنیاد علمی آموزشی

سال یازدهم ریاضی

دفترچه سؤال

۲۵ بهمن 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)
دروس عمومی	فارسی (۲)	۲۰	۱-۲۰	۳-۵	۱۵
	عربی زبان قرآن (۲)	۱۰	۲۱-۳۰	۶-۷	۱۰
	دین و زندگی (۲)	۱۰	۳۱-۴۰	۸-۹	۱۰
	زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰-۱۱	۱۵
دروس اختصاصی	طراحی (شاهد)	۱۰	۵۱-۶۰	۱۲-۱۳	۳۰
	حسابان (۱)	۱۰	۶۱-۷۰		
	طراحی (شاهد)	۱۰	۷۱-۸۰	۱۴	۱۵
	هندسه (۲)	۱۰	۸۱-۹۰		
	آمار و احتمال	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۵	۱۵
	فیزیک (۲)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۶-۱۸	۳۰
	شیمی (۲)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۱۹-۲۲	۲۵
	نظم حوزه	—	—	۲۳	—
جمع کل	—	۱۴۰	۱-۱۴۰	—	۱۶۵

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

فارسی (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 سفر و زندگی
ادبیات انقلاب اسلامی
(بانگ جرس)
صفحه‌های ۶۵ تا ۹۲

۱- معنی کدام واژه نادرست است؟

- (۱) بذله‌گو: لطیفه‌پرداز
(۲) بی‌شائبه: خالص
(۳) فرخنده: زیبا
(۴) لطایف: نکته‌های دقیق و ظریف

۲- معنای کدام گروه از واژه‌ها همگی درست است؟

- (۱) کبریا: خجسته، (ملک: پادشاه)، (عازم: رهسپار)
(۲) چابک: تند و فرز، (منسک: جمع مناسک)، (دوش: دیشب)
(۳) متفق: دورو، (شریعت: مقابل طریقت)، (گلشن: گلستان)
(۴) گریزپا: فراری، (شبرگرد: شبرو)، (زهد: پرهیزگاری)

۳- کدام بیت فاقد غلط املائی است؟

- (۱) چون طبل رهیل آمد و آواز جرس‌ها / ما رخت و قماشات بر افلاک کشیدیم
(۲) ای محافل را به دیدار تو زین / طاعتت بر هوشمندان فرض عین
(۳) وانگشتند آن گروه از گرد گرگ / گرگ محنت بعد گرد آمد صترگ
(۴) سرو الم‌دار رفت، سوخت خزان را به تفت / وز سر که رخ نمود لاله شیرین‌لقا

۴- در کدام عبارات غلط املائی بیشتر است؟

- (۱) در حال گرسنگی و تشنه‌گی، طعام و شراب نتواند خاست؛ و اگر به دردی درماند بیان آن ممکن نشود.
(۲) و اگر خوار در چشم افتد، در بیرون آوردن آن غفلت ورزد و آن را خوار دارد، بی‌شبهت کور شود.
(۳) و اهل این قصه مر آن پیر را از ارباب دل دارند؛ اما وی را به هلول و نسخ ارواح منسوب کنند.
(۴) چون [موسی] خواست که وی را با حق تعالی وقتی باشد، از پسِ چهل روز وعده به تور آمد و سخن خداوند بشنید.

۵- در همهٔ گزینه‌ها هر دو آرایهٔ «تناقض و تضاد» وجود دارد به‌جز:

- (۱) درون خانه خزان و بهار یک رنگ است / ز خویش خیمه برون زن بهار را دریاب
(۲) آن به دل نزدیک دور از چشم، کز لطف گهر / در جهان است و برون است از جهان پیداست کیست
(۳) گرچه پیدا و نهان با هم نمی‌گردند جمع / آن‌که پنهان است و پیدا در جهان پیداست کیست
(۴) پروای سرد و گرم خزان و بهار نیست / آن را که همچو سرو و صنوبر قبا یکی است

۶- آرایه‌های ادبی «کنایه، جناس، تلمیح، مراعات نظیر» به ترتیب در کدام ابیات یافت می‌شود؟

- (الف) سرو را بر سر سرچشمه اگر جای بُود / جای آن هست که بر چشم نشانند او را
(ب) سر کوی خط و قَدّت، چمن و سنبل و سرو / سمن و عارض و لعلت، شکر و جام شراب
(ج) کنون نشانهٔ تیر ملامتم مکنید / که رفته است عنانم ز دست و تیر از شست
(د) یعنی کلیم، آهنگ جان سامری کرد / ای یاوران باید ولی را یآوری کرد

(۴) د، ج، ب، الف

(۳) ج، الف، ب، د

(۲) الف، د، ج، ب

(۱) ج، ب، د، الف

در شمارش جملات، به فعل‌های مذف شده و شبه جملات دقت کنید.

۷- در کدام بیت تمامی آرایه‌های «کنایه، تشخیص، تضاد، جناس، واج آرایه» یافت می‌شود؟

- (۱) چون پای خود بر سر نهی یا بر سر اختر نهی / چون تو هوا را بشکنی پا بر هوا نه هین بیا
- (۲) ای یوسف خوش‌نام ما خوش می‌روی بر بام ما / ای درشکسته جام ما ای بردریده دام ما
- (۳) گفتم که بنما نردبان تا بر روم بر آسمان / گفتا سر تو نردبان سر را درآور زیر پا
- (۴) با بت اندر کعبه نتوان رفت و با سگ در حرم / بر در جانان اگر از خویشتن رفتی بیا

۸- در کدام بیت آرایه «پارادوکس» یافت می‌شود؟

- (۱) آن عید نیکوان به درآمد به عیدگاه / تابنده رُخ چو روز سپید از شب سیاه
- (۲) شب‌های بی توام شب گور است در خیال / ور بی تو بامداد کنم روز محشر است
- (۳) از دست غیبت تو شکایت نمی‌کنم / تا نیست غیبتی نبود لذت حضور
- (۴) هرگز وجود حاضر غایب شنیده‌ای / من در میان جمع و دلم جای دیگر است

۹- کدام بیت دارای آرایه «حسن تعلیل» و فاقد آرایه «تناقض» است؟

- (۱) بلندآوازه سازد شور عاشق عشق سرکش را / به فریاد آورد مشتی نمک دریای آتش را
- (۲) ای بت شیرین‌لبان تا چند از این گفتار تلخ / روز من چون شب مدار از تلخی گفتار تار
- (۳) به صدق کوش که خورشید زاید از نَفَسْت / که از دروغ سیه‌روی گشت صبح نخست
- (۴) مهر بر لب زن که چون منصور با این باطلان / هر که گوید حرف حق بی‌پرده دارش می‌زند

۱۰- تعداد «مسند» ابیات زیر در کدام گزینه آمده است؟

«مرده بدم زنده شدم، گریه بدم خنده شدم / دولت عشق آمد و من دولت پاینده شدم
دیده شیر است مرا، جان دلیر است مرا / زهره شیر است مرا، زهره تابنده شدم»

- (۱) شش (۲) هفت (۳) هشت (۴) نه

۱۱- در عبارت «برای من لحظه عجیب و عظیمی بود؛ همین که عینک به چشم من رسید، ناگهان دنیا تغییر کرد؛ همه چیز عوض شد. یک روز پاییزی

بود. آفتاب رنگ و رو رفته‌ای طالع بود. برگ درختان، تک‌تک می‌افتادند.» به ترتیب چند ترکیب وصفی و چند ترکیب اضافی وجود دارد؟

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

۱۲- در تمام گزینه‌های زیر نقش تبعی مشابه بیت زیر یافت می‌شود به جز ...

«نفاق و زرق نبخشد صفای دل حافظ / طریق رندی و عشق اختیار خواهم کرد»

- (۱) زمین باغ و بستان را به عشق باد نوروzy / بیاید ساخت با جوری که از باد خزان آید
- (۲) در من این عیب قدیم است و به در می‌نرود / که چرا بی می و معشوق به سر می‌نرود
- (۳) بیا که خسته مرا درد و رنج و محنت عشق / بیا که من چو تو یاری دگر نمی‌یابم
- (۴) عاشقی می‌گفت و خوش خوش می‌گریست / جان بیاساید که جانان قاتل است

۱۳- در کدام گزینه «نهاد» به درستی مشخص شده است؟

- (۱) مکارم تو به آفاق می‌برد شاعر / از او وظیفه و زاد سفر دریغ مدار
- (۲) دید یکی عرصه به دامان کوه / عرضه‌ده مخزن پنهان کوه
- (۳) به روز مرگ چو تابوت من روان باشد / گمان مبر که مرا درد این جهان باشد
- (۴) بهای وصل تو گر جان بود خریدارم / که جنس خوب مبصر به هر چه دید، خرید

۱۴- تعداد جملات کدام گزینه با تعداد جملات بیت زیر یکسان است؟

«از من نهران مدار، تو دانی و دیگران / زیرا که بنده توأم، آن‌گاه باوفا»

- (۱) لابلای چه کند دفتر دانایی را / طاقت وعظ نباشد سر سودایی را
- (۲) دیده را فایده آن است که دلبر بیند / ور نبیند چه بود فایده بینایی را
- (۳) سرو بگذار که قذی و قیامی دارد / گو ببین آمدن و رفتن رعنائی را
- (۴) گر برانی نرود ور برود باز آید / ناگزیر است مگس دکنه حلوائی را

۱۵- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱) دعوی عشاق را شرح نخواهد بیان / گونه زردش دلیل، ناله زارش گواست
- ۲) مالک ملک وجود، حاکم ردّ و قبول / هر چه کند جور نیست ورتو بنالی جفاست
- ۳) تیغ برآر از نیام زهر برافکن به جام / کز قَبَل ما قبول وز طرف ما رضاست
- ۴) گر بنوازی به لطف ور بگدازی به قهر / حکم تو بر من روان، زجر تو بر من رواست

۱۶- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱) از صورت زهد تو چه مقصود تو را / در سیرت چون یزید و قارون آیی
 - ۲) زمخت سیرت و زنجیرخای و ناهنجار / وقیح صورت و موبین لباس و رویین تن
 - ۳) ای صاحبی که صورت و شکل مبارکت / مر سیرت بدیع تو را ترجمان فتاد
 - ۴) ستودندت خردمندان به لطف صورت و سیرت / گزیدندت خداوندان به حسن مخبر و منظر
- ۱۷- کدام گزینه با مفهوم نهایی بیت «باید به مژگان رُفت گرد از طور سینین / باید به سینه رفت زین جا تا فلسطین» متناسب است؟

- ۱) چون سر خورشید با یک داغ نتوان ساختن / نقش داغ تازه‌ای بر سینه می‌باید زدن
- ۲) در جگر صد سوزن الماس می‌باید شکست / بعد از آن بر خرقه خود پینه می‌باید زدن
- ۳) دردمندی از فلک تعلیم می‌باید گرفت / هر سر مه ناخنی بر سینه می‌باید زدن
- ۴) در شهواری که می‌گویند، در جیب دل است / خویش را بر قلب این گنجینه می‌باید زدن

۱۸- کدام گزینه با مفهوم بیت «از هر کران بانگ رحیل آید به گوشم / بانگ از جرس برخاست وای من خموشم» تناسب دارد؟

- ۱) کاروان رفت و مرا بار بلایی در دل / چون روم، نیست گران‌بارتر از من دگری
- ۲) ای که خواب‌آلوده واپس مانده‌ای از کاروان / جهد کن تا بازیابی هم‌رهان خویش را
- ۳) فرصت از کف رفت و دل کاری نکرد افسوس عمر / کاروان بگذشت و من در خواب مُردم وای من
- ۴) منزل چه سازد و چه کند رخت بیشتر / آن را که رفت باید با کاروان همی

۱۹- ابیات کدام گزینه با هم قرابت مفهومی دارند؟

- الف) تدبیر محال است به تقدیر بر آید / رو به چه خیال است که با شیر بر آید
- ب) زمام خویش به توفیق او سپرده قضا / عنان خویش به تدبیر او سپرده قدر
- پ) به تدبیر خرد سر پنجه نتوان با قضا کردن / در این دریا به دست بسته می‌باید شنا کردن
- ت) هیچ تقدیری خلاف رأی و تدبیر تو نیست / راست گویی جنبش تقدیر در تدبیر توست
- ث) بست و گشاد حکم قضا را چه چاره است / نتوان خیال بست که مگشای یا مبند

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

۲۰- مفهوم کدام گزینه با آیه «اذهبا الی فرعون، انه طغی، فقولاً له قولاً لینا» در تقابل است؟

- ۱) خصم سرکش را به نرمی می‌توان خاموش کرد / پست سازد شعله را خاکستر از افتادگی
- ۲) مشو ایمن به نرمی از زبان خصم بد گوهر / که تیر شمع از موم است و پیکان آتشین دارد
- ۳) شود ز نرمی بسیار، خصم سرکش تند / زبان شعله دراز از تنزل شمع است
- ۴) به همواری ادب کن خصم سرکش را که خاکستر / به نرمی زیردست خویش می‌گرداند آتش را

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

۱۰ دقیقه

عربی زبان قرآن (۲)

- عجائب الأشجار
- (المعرفة و النكرة، في
- الملعب الرياضي)
- آداب الكلام

(متن درس)

صفحه‌های ۳۳ تا ۴۶

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ: (۲۱ - ۲۵)

۲۱- «عَلَى الْإِنْسَانِ أَنْ يُجْتَنَبَ عَنْ ذِكْرِ أَقْوَالٍ فِيهَا إِحْتِمَالُ الْكِذْبِ؛ رَبُّ كَلَامٍ يَجْلِبُ لَهُ مَشَاكِلُ!»:

(۱) دوری از بیان سخنانی که احتمال دروغ آن‌ها می‌رود بر انسان واجب است، زیرا باعث مشکلات برای وی می‌شود!

(۲) انسان نباید سخنانی بگوید که احتمال دارد دروغ باشد، چه بسا سخنی که برای او مشکلاتی را به بار می‌آورد!

(۳) انسان باید از ذکر سخنانی که در آن‌ها احتمال دروغ است دوری کند؛ چه بسا سخنی که مشکلاتی برای او می‌آورد!

(۴) از جمله وظایف انسان این است که در سخنانش احتمال دروغ نباشد، زیرا برایش مشکلات را به وجود می‌آورد!

۲۲- «نَصَحْنَا مُعَلِّمُنَا وَقَالَ: إِذَا أَرَدْتُمْ أَنْ تُؤَثِّرُوا فِي قُلُوبِ الْمُسْتَمْعِينَ وَ تُقْنِعُوهُمْ فَيَجِبُ أَنْ يَكُونَ كَلَامُكُمْ لَيْنًا عَلَى قَدْرِ عَقُولِهِمْ!» معلم ما ...

(۱) ما را نصیحت فرمود و گفت؛ چنانچه خواستید در دل‌های شنونده اثر بگذارید و او را قانع نمایید، پس باید سخن شما آرام به اندازه خردهای او شود!

(۲) ما به سفارش کرد و گفت؛ اگر بخواهید که دل‌های شنوندگان تحت تاثیر شما قرار بگیرند و قانع گردند، پس باید سخن شما نرم به قدر عقل‌های آن‌ها باشد!

(۳) ما را نصیحت کرد و گفت؛ هرگاه خواستید که در دل‌های شنوندگان تاثیر بگذارید و ایشان را قانع کنید، پس باید سخنتان نرم به اندازه عقل‌هایشان باشد!

(۴) ما را نصیحت نمود و گفت؛ اگر بخواهید در دل‌های شنوندگان اثرگذار باشید و آن‌ها را قانع کنید، پس باید به نرمی و به اندازه عقل آن‌ها با ایشان سخن بگویید!

۲۳- عَيْنِ الْخَطَأِ:

(۱) فِي حَفْلَةِ مِيلَادِ صَدِيقَتِي اشْتَرَيْتُ لَهَا سَوَارًا!؛ در جشن تولد دوستم دستبندی برایش خریدم!

(۲) الْأَفْضَلُ لِلْمُتَكَلِّمِ أَنْ يَتَأَمَّلَ قَبْلَ أَنْ يُبْدَأَ بِالْكَلَامِ!؛ بهتر برای گوینده آن است که قبل از این‌که شروع به حرف زدن کند، تأمل نماید!

(۳) طُوبَى لِمَنْ تَعَوَّدَ نَفْسَهَا بِأَنْ تَعْتَمِدَ عَلَى قُدْرَاتِهَا فَقَطْ!؛ خوشا به حال کسی که خودش را عادت می‌دهد به این‌که تنها بر توانایی‌هایش تکیه کند!

(۴) تَعَوَّدْنَا عَلَى إِعْطَاءِ هَدَايَا لِلطُّلَّابِ الْمُجْتَهِدِينَ أَمْرٌ جَمِيلٌ جِدًّا!؛ عادت کردن ما به دادن هدیه‌ها به دانش‌آموزان تلاشگر، واقعاً امری زیبا است!

۲۴- «دانش‌آموزانی را در کلاس دیدم، آن دانش‌آموزان درس‌هایشان را با دقت می‌نوشتند!»:

(۱) رَأَيْتُ طُلَّابًا فِي الصَّفِّ، هَوَاءَ الطُّلَّابِ كَانُوا قَدْ كَتَبُوا دَرُوسَهُمْ بِدَقَّةٍ!

(۲) شَاهَدْتُ طَالِبَاتٍ فِي الصَّفِّ، كَانَتِ الطَّالِبَاتُ يَكْتُبْنَ دَرُوسَهُنَّ بِدَقَّةٍ!

(۳) رَأَيْتُ تَلَامِيذَ فِي الصَّفِّ، أَوْلَثُكَ تَلَامِيذٌ كَانُوا يَكْتُبُونَ دَرُوسَهُمْ بِدَقَّةٍ!

(۴) نَظَرْتُ طُلَّابًا فِي الصَّفِّ، الطُّلَّابُ يَكْتُبْنَ دَرُوسَهُمْ بِدَقَّةٍ!

در سؤالات ترجمه، از طولانی بودن عبارت عربی نترسید، چرا که طولانی بودن عبارت دال بر دشوار بودن آن نیست.

۲۵- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْمَقْهُومِ لـ «عَوْدٌ لِسَانَكَ لِيْنَ الْكَلَامِ!»:

(۱) چو نرمی کنی خصم گردد دلبر / وگر خشم گیری شوند از تو سیر

(۲) چو کاری بر آید به لطف و خوشی / چه حاجت به تندی و گردن کشی؟

(۳) به گفتار شیرین جهان دیده مرد / کند آنچه نتوان به شمشیر کرد

(۴) هر که گفتار نرم پیش آرد / همه دل‌ها به قید خویش آرد

۲۶- عَيْنُ عِبْرَةٍ لَا تَوْجِدُ فِيهَا كَلِمَتَانِ مُتْرَادِفَتَانِ أَوْ كَلِمَتَانِ مُتَضَادَّتَانِ:

(۱) البرّ إلى عموم الناس كبحر مملوء بالذّرر والأحجار الجميلة!

(۲) إن شرّ الناس في هذا العالم من يبتعد من خير الناس!

(۳) «إن الله لا يخفى عليه شيء في الأرض ولا في السماء!»

(۴) قال زميلي: مع الأسف نسيتُ إسمك الذي تذكّرتُه من قبل!

۲۷- كم اسماً معرفة و اسماً نكرة يوجدان في هذه العبارة على الترتيب؟

«إن إيران إحدى من الدّول الواقعة في آسيا؛ و لا شكّ في أن إيران كمتحف حيّ للسائحين.»

(۱) أربعة / ثلاثة (۲) ستّة / أربعة (۳) خمسة / أربعة (۴) ستّة / ثلاثة

۲۸- عَيْنُ الْخَبَرِ يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي فِي الْمَعْرِفَةِ وَالنَّكْرَةِ:

(۱) الأشجار الموجودة في الغابات الاستوائية خانقة!

(۳) أكبر الحمق الإغراق في المدح و الذم!

(۲) في بعض الأوقات قدرة الكلام أقوى من السلاح!

(۴) إرضاء الناس غاية لا تدرك!

۲۹- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ إِعْرَابِ الْكَلِمَاتِ الْمَعْيِنَةِ:

(۱) ﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ﴾. (مبتدأ / خبر)

(۲) عَالِمٌ يَنْتَفِعُ بِعِلْمِهِ ، خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ عَابِدٍ. (مجرور بحرف الجرّ / مفعول)

(۳) يجب على المتكلم أن يدعوا مخاطبين بكلام جميل إلى العمل الصالح. (مفعول / صفة)

(۴) سَجَلَتْ مُنْظَمَةُ أَيْونِسكو ساحة نقش جهان في قائمة التراث العالمي. (فاعل / مضاف إليه)

۳۰- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

(۱) لِلْكَلامِ آدابٌ يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِ أَنْ يَعْمَلَ بِهَا!

(۲) يَجِبُ أَنْ يَكُونَ كَلَامُنَا لِيْنًا عَلَى قَدْرِ عُقُولِ الْمُسْتَمْعِينَ!

(۳) عَلَيْهِ أَنْ لَا يَتَدَخَّلَ فِي مَوْضِعٍ يُعْرِضُ نَفْسَهُ لِلتَّهْمِ!

(۴) وَ رَبُّ كَلَامٍ يَجْلِبُ لَكَ الْمَشَاكِلَ!

دین و زندگی (۲)

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

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه (امامت، تداوم رسالت، پیشوایان اسوه و وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا)
صفحه‌های ۶۰ تا ۹۴

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

۳۱- تثبیت مقام برادری و جان‌شینی امیرالمؤمنین برای پیامبر، نخستین بار در جریان نزول کدام آیه مطرح شد؟

- (۱) آیه انذار
(۲) آیه ولایت
(۳) آیه تبلیغ
(۴) آیه اطاعت

۳۲- ضرورت وجود کدام ویژگی در امام تعیین‌شده پس از پیامبر (ص)، موجب تداوم مسئولیت‌های خطیر نبوی می‌شد و به کدام مسئولیت ایشان احتیاجی نیست؟

- (۱) اعجاز و کرامت - دریافت و ابلاغ وحی
(۲) عصمت و پاکی - ولایت معنوی
(۳) عصمت و پاکی - دریافت و ابلاغ وحی
(۴) اعجاز و کرامت - ولایت معنوی

۳۳- کدام عبارت قرآنی، مایه دلگرمی وجود نازنین رسول خدا (ص) در اتمام مأموریت و رسالت خویش می‌باشد و ایشان با کدام کلام خود اذعان مردم به ولایت الهی و نبوی را طلب کردند؟

- (۱) «وَ اللَّهُ يَعْصِيكَ مِنَ النَّاسِ» - «مَنْ كُنْتُ مَوْلَاهُ فَهَذَا عَلِيٌّ مَوْلَاهُ»
(۲) «بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ» - «مَنْ كُنْتُ مَوْلَاهُ فَهَذَا عَلِيٌّ مَوْلَاهُ»
(۳) «وَ اللَّهُ يَعْصِيكَ مِنَ النَّاسِ» - «مَنْ أَوْلَى النَّاسِ بِالْمُؤْمِنِينَ مِنْ أَنْفُسِهِمْ»
(۴) «بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ» - «مَنْ أَوْلَى النَّاسِ بِالْمُؤْمِنِينَ مِنْ أَنْفُسِهِمْ»

۳۴- پیام آیه شریفه «لَعَلَّكُمْ بَاخِعُ نَفْسِكُمْ أَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ» ناظر بر چه حقیقتی است؟

- (۱) از این که برخی از مؤمنین در راه اسلام دچار سختی و آزار می‌شدند، پیامبر (ص) در رنج و مشقت بود و گاه نزدیک بود از شدت غصه و اندوه فراوان از پا درآید.
(۲) علاقه پیامبر (ص) به هدایت مردم و نجات آنان از گمراهی باعث می‌شد که این خطر وجود داشته باشد که پیامبر (ص) در راه هدایتشان از شدت غصه و اندوه فراوان از پا درآید.
(۳) پیامبر یک طبیب سیار بود که خود به سراغ هدایت مردم می‌رفت و با داروهای خویش بیماران غفلت‌زده را درمان می‌کرد تا جایی که از شدت غصه و اندوه فراوانش از ایمان نیاوردن مردم، برخی از مشرکین به او ایمان می‌آوردند.
(۴) پیامبر (ص) چنان علاقه‌مند به نجات مردم از گمراهی بود که سختی‌ها و آزارهای این راه را تحمل می‌کرد و بی‌ایمانی مشرکین، پیامبر (ص) را در هدایشان حریص‌تر می‌ساخت.

در درس ۷، مبحث پالاش‌های عصر ائمه (ع) را، با توجه به کلیدواژه‌های آن فراگیرید.

۳۵- کدام عامل سبب شد که امام علی (ع) پس از ۲۵ سال کنار گذاشته شدن از حق خلافت، به صحنه حکومت‌داری بیایند و ایشان نسبت به

کسانی که بیش از حق خود از بیت‌المال برداشته بودند، چه رفتاری از خود نشان دادند؟

(۱) اصرار مردم در به خلافت رسیدن ایشان - بازستاندن حق مظلومین

(۲) مساعد شدن زمینه اجرای عدالت در جامعه - بازستاندن حق مظلومین

(۳) اصرار مردم در به خلافت رسیدن ایشان - محکوم کردن ظالمان به اشد مجازات

(۴) مساعد شدن زمینه اجرای عدالت در جامعه - محکوم کردن ظالمان به اشد مجازات

۳۶- براساس آیات قرآن، مصداق «خَيْرُ الْبَرِيَّةِ» چه افرادی هستند و نبی مکرم اسلام (ص) در مورد آنان چه فرمود؟

(۱) «الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ» - رستگار و اهل نجات‌اند.

(۲) «الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ» - بر راه خیر می‌باشند.

(۳) «لِمَنْ كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَ الْيَوْمَ الْآخِرَ» - بر راه خیر می‌باشند.

(۴) «لِمَنْ كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَ الْيَوْمَ الْآخِرَ» - رستگار و اهل نجات‌اند.

۳۷- کدام دسته از بزرگان قبایل، جنگ‌هایی علیه رسول خدا (ص) راه می‌انداختند و رسول خدا (ص) در این جنگ‌ها، مسلمانان را به چه امری توصیه می‌کردند؟

(۱) آنان که تعالیم اسلام را به ضرر خود می‌دیدند - مثله کردن مشرکان

(۲) آن‌ها که رسول خدا (ص) را ساحر و جادوگر می‌دانستند - مثله کردن مشرکان

(۳) آنان که تعالیم اسلام را به ضرر خود می‌دیدند - آلوده نکردن آب مشرکان

(۴) آن‌ها که رسول خدا (ص) را ساحر و جادوگر می‌دانستند - آلوده نکردن آب مشرکان

۳۸- دخالت دادن سلیقه شخصی در احکام دینی، پیامد کدام‌یک از نتایج به حافظه سپردن احادیث پیامبر (ص) بود؟

(۱) ایجاد شرایط مناسب برای جعل یا تحریف احادیث

(۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۳) بی‌بهره شدن مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت

(۴) نقل داستان‌های خرافی درباره پیامبران توسط امثال کعب‌الاحبار

۳۹- این‌که حاکمان زمان ائمه تلاش می‌کردند تا افراد دور از معیارهای اسلامی را به جایگاه برجسته برسانند، تابع چه بود؟

(۱) تبدیل جامعه مؤمن به قرآن به جامعه‌ای راحت‌طلب و تسلیم

(۲) بی‌قدرت جلوه دادن ائمه اطهار (ع) در همراهی مردم با خود

(۳) پیروی عموم مردم در رفتار و اعتقادات از شخصیت‌های برجسته در جامعه

(۴) استفاده از موقعیت و شرایط برکناری امامان معصوم (ع)

۴۰- مطابق با آیه «وَمَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ ... إِن تَلَبَّيْتُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِكُمْ ...» سپاسگزاران واقعی نعمت رسالت، چه کسانی هستند؟

(۱) ثابت‌قدمان در مسیر ترسیم‌شده توسط خداوند

(۲) مؤمنان عمل‌کننده به خیرات

(۳) امیدواران به خدا و روز رستاخیز

(۴) مجاهدان راه حق

زبان انگلیسی (۲)

۱۵ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)
A Healthy Lifestyle
(Get Ready, ..., Grammar)
 صفحه‌های ۴۹ تا ۶۷

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 41-50 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.

- 41- William is my best friend. Actually, we ... each other for a long time.
 1) will know 2) could know 3) knew 4) have known
- 42- I think this is the fourth time my uncle ... to my place.
 1) is coming 2) has came 3) has come 4) came
- 43- We ... a wide range of technical problems since he ... the company last December.
 1) have experienced – has left 2) experienced – has left
 3) have experienced – left 4) experienced – will leave
- 44- My friend ... in a bad mood ... he got to know his poor exam results.
 1) was – for 2) has been – for 3) is – when 4) has been – since
- 45- I personally believe that a habit can easily turn into a/an
 1) laughter 2) emotion 3) influence 4) addiction
- 46- My doctor believes that this medicine works more ... if I take a hot drink after it.
 1) generally 2) effectively 3) rarely 4) recently
- 47- He died at the age of 75, and his last collection of stories remained
 1) unsafe 2) unimportant 3) incomplete 4) impossible
- 48- This new wonder ... will probably have various positive impacts on heart patients' physical condition.
 1) pressure 2) relationship 3) drug 4) health
- 49- Mr. Peterson is a driver. As a person who has continued a certain job for a long time, his main focus is just on roads and he has no plans for his life after
 1) development 2) retirement 3) agreement 4) measurement
- 50- Given the rapid aging of the American population—by 2050, the Alzheimer's Association estimates that there will be a million new cases annually—what are some of the steps that people can take to ... the disease?
 1) communicate 2) produce 3) prevent 4) predict

برای یادگیری بهتر لغات انگلیسی، تصویرسازی ذهنی بهتر از حفظ کردن ترجمه لغت است.

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

سؤال‌های شاهد (۱۵)

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Today, watching TV is an inseparable part of everyone's lifestyle. But, what did we use to do before there was television? How often we hear sentences like this! Television hasn't been with us all that long, but we are already beginning not to ...(51)... what the world was like without it. Before we accepted TV into our homes, we never found it ...(52)... to fill our free time. We used to ...(53)... our friends, and talk to them; we used to go outside to theaters, cinemas, restaurants and sporting ...(54)... . We even used to read books and listen to music sometimes. All that was in the past. Now all our free time is influenced by TV. We go home and eat our food ...(55)... to be in time for this or that program. We have even stopped sitting at table, having a/an ...(56)... evening meal, and talking about the news of the day. TV needs perfect silence and attention.

- | | | | |
|-----------------|---------------|-------------|---------------|
| 51- 1) forget | 2) quit | 3) remember | 4) choose |
| 52- 1) similar | 2) difficult | 3) enough | 4) different |
| 53- 1) identify | 2) behave | 3) continue | 4) visit |
| 54- 1) skills | 2) games | 3) events | 4) matches |
| 55- 1) quickly | 2) recently | 3) politely | 4) powerfully |
| 56- 1) cooked | 2) interested | 3) prepared | 4) calm |

PART C: 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.

Jana Schnider, who is in her early forties, has an unusual job for a woman: she is a war photographer. Jana, whose pictures of war have earned her worldwide fame, has travelled all over the world in her job. Some call her brave, others crazy, but Jana's secret is knowledge of herself and the enemy. "You have to decide what you want to do and forget about what might happen to you," she says. Jana has faced death several times but says that it does not frighten her, as she is a religious person. Her husband, to whom she has been married for over 10 years, wants her to give up her job. Jana says that he worries about her and is getting tired of goodbyes at the airport but says she cannot imagine doing anything else.

- 57- We understand from the passage that people would not consider Jana's job unusual if she
- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1) were a man | 2) were older |
| 3) didn't take pictures | 4) were not crazy |
- 58- Jana is not afraid of what might happen to her because she
- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1) believes in God | 2) loves her job |
| 3) knows the enemy | 4) has faced religious people |
- 59- Jana's husband does not like his wife to
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1) be a war photographer | 2) say goodbye at the airport |
| 3) imagine doing anything else | 4) give up her job |
- 60- According to the passage, "the state of being known by many people because of your abilities or skills" means
- | | | | |
|----------|---------|-----------|----------|
| 1) craze | 2) fame | 3) secret | 4) worry |
|----------|---------|-----------|----------|

حسابان (۱)

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

تابع (از محاسبه وارون یک تابع

تا پایان فصل ۲) / توابع نمایی

و لگاریتمی (کل فصل ۳)

صفحه‌های ۵۷ تا ۹۰

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؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

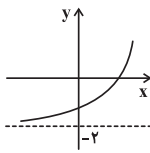
چند از ۱۰ آزمون قبل

سؤال‌های طرामी

۶۱- برای دو تابع خطی f و g داریم: $(f+g)(x) = 2x - 1$ و $(g-f)(x) = 8x - 3$. حاصل $(f \cdot g)(1)$ کدام است؟

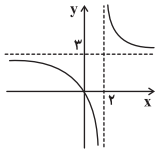
- (۱) ۱۵ (۲) ۶ (۳) -۶ (۴) -۱۵

۶۲- اگر نمودار تابع $f(x) = (2m^2 - m)^x - n$ به صورت زیر باشد، مقادیر قابل قبول برای m کدام است؟



- (۱) $(-\frac{1}{2}, 1)$ (۲) $(0, \frac{1}{2})$
(۳) $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup (1, +\infty)$ (۴) $\mathbb{R} - (-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

۶۳- اگر $f(x) = 3x$ و g توابعی خطی باشند و نمودار تابع $\frac{f}{g}$ به صورت زیر باشد، ضابطه تابع g کدام یک از توابع زیر می‌باشد؟

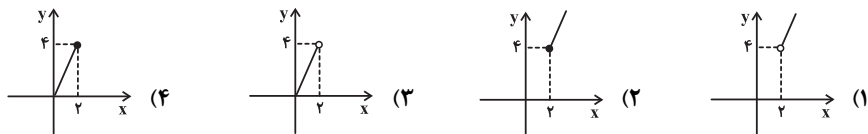


- (۱) $x - 3$
(۲) $x - 2$
(۳) $2x + 2$
(۴) $-3x + 6$

۶۴- حاصل عبارت $A = \log_{\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}}(\frac{5 - 2\sqrt{6}}{1})$ کدام است؟

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

۶۵- با فرض $f(x) = \sqrt{x} + 2$ ، کدام نمودار مربوط به تابع $g(x) = (f^{-1} \circ f)(x) + (f \circ f^{-1})(x)$ است؟



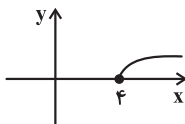
۶۶- اگر داشته باشیم $\log_2^x = \log_y^6$ و $xy = 64$ ، حاصل $(\log_2 \frac{x}{y})^2$ کدام است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۲ (۳) ۲۰ (۴) $\frac{۲۵}{۲}$

۶۷- اگر $f(x) = \sqrt{x - 2}$ ، $g(x) = \frac{x + a}{x - 1}$ و دامنه تابع $f \circ g$ دارای فقط ۲ عدد صحیح باشد، آنگاه حداقل مقدار a کدام است؟ ($a > 0$)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۸- اگر $g(x) = \sqrt{-x^2 + 6x + 16}$ و نمودار تابع f به صورت زیر باشد، دامنه تابع $\frac{f \circ g}{f}$ شامل چند عدد صحیح است؟



- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۶

برای آشنایی با سوالات نسبتاً دشوار، دشوار و دشوارتر به کتاب سه سطحی مسابان ۱ مراجعه کنید.

۶۹- نیمه عمر یک ماده هسته‌ای ۵ سال است. اگر جرم اولیه آن 3^0 میلی‌گرم باشد، پس از تقریباً چند سال ۶ میلی‌گرم از آن باقی می‌ماند؟ $(\log 2 \simeq 0.3)$

- (۱) ۳۵ (۲) $\frac{35}{3}$ (۳) $\frac{35}{4}$ (۴) ۷۵

۷۰- اگر بزرگی زلزله‌ای برابر M در مقیاس ریشتر باشد، مقدار انرژی آزاد شده برحسب ایرگ از رابطه $\log E = 11/8 + 1/5 M$ به دست می‌آید. اگر تفاضل بزرگی زلزله شهر بم از بزرگی زلزله شهر منجیل برابر 0.8 ریشتر باشد، نسبت انرژی آزاد شده در شهر منجیل به شهر بم کدام است؟

- (۱) $10^{1/2}$ (۲) ۱۰ (۳) 10^3 (۴) 10^2

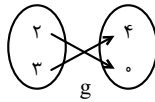
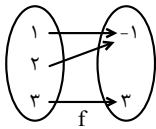
پاسخ‌دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

سؤال‌های گواه (شاهد)

۷۱- ضابطه وارون تابع $f(x) = -\sqrt{x+3}$ کدام است؟

- (۱) $x \leq 0$ و $x^2 - 3$ (۲) $x \geq 0$ و $x^2 - 3$ (۳) $x \geq 0$ و $3 - x^2$ (۴) $x \leq 0$ و $3 - x^2$

۷۲- با توجه به نمودارهای زیر، مقادیر $(f+g)(2)$ و $(\frac{f}{g})(3)$ به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



- (۱) $7, -1$ (۲) $7, 3$ (۳) $3, 3$ (۴) $3, -1$

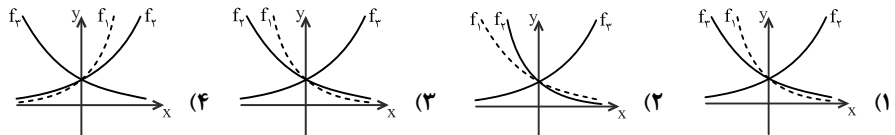
۷۳- اگر $g(x) = \sqrt{x}$ و $f(g(x)) = x^2 + x$ باشد، مقدار $f(g(1)) + f(2g(1))$ کدام است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۰ (۳) ۲۲ (۴) ۲۴

۷۴- اگر $f(x) = 4 - x^2$ و $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$ باشد، برد تابع $y = (f \circ g)(x)$ کدام است؟

- (۱) $(-\infty, 0]$ (۲) $(-\infty, 4]$ (۳) $[4, +\infty)$ (۴) $[0, 4]$

۷۵- اگر $f_1(x) = a^x$ ، $f_2(x) = b^x$ ، $f_3(x) = c^x$ و $0 < a < b < 1 < c$ باشد، آن‌گاه کدام گزینه صحیح است؟



۷۶- نمودار تابع با ضابطه $y = 4^{-x+2} - 3 \times 2^{-2x+3} + 9$ محور x ها را در نقطه‌ای با طول ... و محور y ها را در نقطه‌ای با عرض ... قطع می‌کند.

- (۱) مثبت - منفی (۲) مثبت - مثبت (۳) منفی - منفی (۴) منفی - مثبت

۷۷- اگر $A = \log_2 \frac{5}{7}$ ، $B = \log_4 \frac{3}{4}$ و $C = \log_{\frac{5}{4}} \frac{5}{4}$ باشند، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) A منفی و B و C مثبت‌اند. (۲) A مثبت و B و C منفی‌اند. (۳) A و B منفی و C مثبت است. (۴) A و C منفی و B مثبت است.

۷۸- دامنه تابع $f(x) = \sqrt{1 - \log(x^2 - 3x)}$ کدام است؟

- (۱) $[-2, 0) \cup (3, 5]$ (۲) $[-2, 0] \cup (3, 5)$ (۳) $[-2, 3)$ (۴) $(0, 5]$

۷۹- حاصل $\log_5(\sqrt{25})^3$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) $4/5$ (۳) ۵ (۴) $5/5$

۸۰- از تساوی $\log_x(3x+8) = 2 - \log_x(x-6)$ ، مقدار لگاریتم x در پایه ۴ کدام است؟

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

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

تبدیل‌های هندسی و

کاربردها (تبدیل‌های هندسی -

بازتاب - انتقال - دوران)

صفحه‌های ۳۳ تا ۴۵

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

۸۱- تبدیل‌های انتقال تحت بردار غیر صفر \vec{v} و دوران به مرکز نقطه ثابت O و زاویه α به ترتیب از راست به چپ، چند نقطه ثابت تبدیل دارند؟
($\alpha \neq 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$)

(۱) صفر - یک (۲) صفر - بی‌شمار (۳) یک - یک (۴) یک - بی‌شمار

۸۲- دو خط d_1 و d_2 با زاویه 30° درجه یکدیگر را قطع می‌کنند. مثلث $A'B'C'$ بازتاب مثلث ABC نسبت به خط d_1 است. سپس $A'B'C'$ را نسبت به d_2 بازتاب داده و آن را $A''B''C''$ می‌نامیم. با تبدیل ABC به $A''B''C''$ کدام یک ثابت می‌ماند؟

(۱) فقط شیب ضلع‌ها (۲) فقط طول ضلع‌ها

(۳) هم شیب ضلع‌ها، هم طول ضلع‌ها (۴) نه شیب ضلع‌ها، نه طول ضلع‌ها

۸۳- بازتاب رأس A از مربع $ABCD$ را نسبت به قطر BD ، A_1 و بازتاب A_1 نسبت به ضلع AB را A_2 می‌نامیم. زاویه دورانی به مرکز B که A را به A_2 تصویر می‌کند، چند درجه است؟

(۱) $22/5^\circ$ (۲) 45° (۳) $67/5^\circ$ (۴) 90°

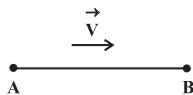
۸۴- نقطه A روی دایره $C(O, 6)$ قرار دارد. این دایره را با زاویه 120° حول مرکز آن دوران می‌دهیم. اگر تصویر نقطه A تحت این دوران نقطه A' باشد، آن‌گاه طول پاره خط AA' کدام است؟

(۱) ۳ (۲) $3\sqrt{3}$ (۳) ۶ (۴) $6\sqrt{3}$

۸۵- در دوران مثلث متساوی‌الاضلاع حول نقطه هم‌رسمی نیمسازهای مثلث، زاویه دوران چقدر باشد تا پس از دوران، این مثلث بر خودش منطبق شود؟

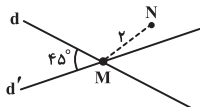
(۱) 90° (۲) 120° (۳) 135° (۴) 180°

۸۶- در انتقال با بردار \vec{v} (موازی پاره خط AB)، نقطه A به A' و نقطه B به B' تصویر می‌شود. اگر طول بردار \vec{v} ، برابر b ، $AB = a$ و $b < a$ باشد، اندازه پاره خط $A'B'$ کدام است؟



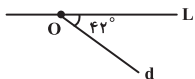
(۱) $2a$ (۲) $a+b$
(۳) $a-b$ (۴) $2a-b$

۸۷- مطابق شکل $NM = 2$ و زاویه بین دو خط d و d' برابر 45° است. نقطه N را نسبت به خط d' و سپس تصویر حاصل را نسبت به خط d بازتاب می‌دهیم. فاصله نقطه N از تصویر نهایی کدام است؟



(۱) ۴ (۲) ۸
(۳) $4\sqrt{2}$ (۴) $2\sqrt{2}$

۸۸- خط d را ابتدا نسبت به خط L بازتاب، سپس خط جدید را نسبت به مرکز O ، 26° درجه در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت دوران داده و در آخر آن را با بردار \vec{v} انتقال می‌دهیم تا خط d' حاصل شود. زاویه بین d و d' کدام است؟



(۱) 84° (۲) 110° (۳) 136° (۴) بستگی به جهت بردار \vec{v} دارد.

۸۹- دایره $C(O, r)$ را با برداری که طول آن ۳ برابر شعاع دایره است، انتقال می‌دهیم. طول مماس مشترک داخلی دایره C و تصویر آن، چند برابر شعاع است؟

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

۹۰- دو خط d و d' مفروض‌اند. چند نقطه در صفحه شامل این دو خط وجود دارد که دوران یافته خط d حول آن نقطه بر d' منطبق گردد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) بی‌شمار (۴) ۴

انجام هم‌زمان چند کار مختلف به خصوص اگر شباهت کمی به هم داشته باشند، به معنی قدم گذاشتن در راه بی‌برنامگی و کاهش تمرکز است.

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 (مبانی احتمال از

ابتدای تشخیص فضای

نمونه - احتمال غیرهم‌شانس -

احتمال شرطی تا سر قانون

احتمال کل)

صفحه‌های ۴۳ تا ۵۸

۹۱- در یک رستوران ۵ نوع غذای خورشتی، ۲ نوع سالاد، ۳ نوع دسر و ۳ نوع نوشیدنی سرو می‌شود. شخصی به این رستوران مراجعه می‌کند، اگر بخواهد یک نوع غذا، یک نوع سالاد یا دسر و یک نوع نوشیدنی سفارش دهد، فضای نمونه در چنین پدیده‌ای چند حالت دارد؟

(۱) ۱۳ (۲) ۱۹ (۳) ۷۵ (۴) ۹۰

۹۲- اگر $S = \{a, b, c, d\}$ و $P(a) = 4P(b) = 8P(c) = 2P(d)$ باشد، حاصل $P(b)$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{15}$ (۲) $\frac{2}{15}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{4}{15}$

۹۳- از مجموعه $\{1, 2, 3, \dots, 99, 100\}$ ، عددی به‌طور تصادفی انتخاب می‌کنیم. اگر بدانیم حداقل یکی از ارقام این عدد ۷ است، احتمال این‌که دهگان این عدد ۷ باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{11}{18}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۹۴- اگر $S = \{a, b, c, d\}$ فضای نمونه یک آزمایش تصادفی، $P(\{a, b, c\}) = \frac{2}{3}$ و $P(a) = \frac{1}{4}$ باشد، آن‌گاه $P(\{d\} | \{b, c, d\})$ کدام است؟

(۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{7}{18}$ (۴) $\frac{11}{18}$

۹۵- پیشامدهای A ، B و C دوتایی ناسازگارند. اگر $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$ ، $P(B \cup C) = \frac{1}{2}$ و $P(A \cup B \cup C)$ حاصل $P(A \cup B) = 2P(A \cup C) = \frac{3}{4}P(B \cup C) = \frac{1}{2}$ باشد، آن‌گاه حاصل $P(A \cup B \cup C)$ کدام است؟

(۱) $\frac{12}{13}$ (۲) $\frac{6}{13}$ (۳) $\frac{13}{24}$ (۴) $\frac{13}{48}$

۹۶- اگر $P(A \cap B) = 4P(B) = 4P(A)$ و $P(A \cup B) = \frac{5}{8}$ باشد، حاصل $P(A - B)$ کدام است؟

(۱) $\frac{24}{65}$ (۲) $\frac{28}{65}$ (۳) $\frac{32}{65}$ (۴) $\frac{36}{65}$

۹۷- اگر $S = \{a, b, c, d, e\}$ فضای نمونه یک آزمایش تصادفی، $A = \{a, b\}$ ، $B = \{a, c\}$ و $C = \{a, d, e\}$ پیشامدهایی از این فضای نمونه و $P(A) = \frac{1}{3}$ ، $P(B) = \frac{2}{5}$ و $P(C) = \frac{3}{5}$ باشد، آن‌گاه $P(A' \cap B')$ کدام است؟

(۱) $\frac{13}{30}$ (۲) $\frac{4}{15}$ (۳) $\frac{11}{30}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۹۸- احتمال این‌که هومن، مازیار و پارسا، هر سه در سمیناری شرکت کنند، $\frac{36}{100}$ است. احتمال شرکت کردن پارسا در صورتی که مازیار و هومن شرکت کنند، $\frac{8}{100}$ و احتمال شرکت کردن هومن اگر مازیار شرکت کند، $\frac{75}{100}$ است. احتمال شرکت کردن مازیار در سمینار چقدر است؟

(۱) $\frac{5}{100}$ (۲) $\frac{6}{100}$ (۳) $\frac{7}{100}$ (۴) $\frac{8}{100}$

۹۹- یک تاس به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال رخ دادن هر عدد اول، دو برابر احتمال رخ دادن هر عدد مربع کامل است. کدام گزینه نمی‌تواند احتمال رخ دادن عدد یک باشد؟

(۱) $\frac{1}{10}$ (۲) $\frac{1}{11}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{1}{13}$

۱۰۰- از میان جایگشت‌های حروف a, b, c, d, e ، یکی را به تصادف انتخاب می‌کنیم. اگر بدانیم این جایگشت با حرف a آغاز نمی‌شود، احتمال این‌که حرف دوم آن b باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{3}{16}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{3}{8}$

با حضور مستمر در آزمون‌های برنامه‌ای کانون، با وضع بیشتری قادر به تشخیص

موضوعاتی خواهید بود که در آن‌ها به تسلط کافی دست نیافته‌اید.

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی (از ابتدای عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی تا ابتدای بستن مقاومت‌ها به صورت موازی) صفحه‌های ۵۱ تا ۷۳

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

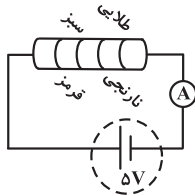
۱۰۱- از یک باتری با مقاومت درونی 2Ω و نیروی محرکه $12V$ جریان $1A$ می‌گذرد. توان مصرفی این باتری چند وات است؟

- (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۲ (۴) ۱۰

۱۰۲- در کدام یک از شرایط زیر نیروی محرکه یک باتری محرکه با اندازه اختلاف پتانسیل دو سر آن برابر است؟ (R مقاومت خارجی، r مقاومت درونی و \mathcal{E} نیروی محرکه باتری است و I جریان گذرنده از باتری است.)

(۱) $I = \frac{\mathcal{E}}{2r}$ (۲) $r = 0$ (۳) $r = R \neq 0$ (۴) $I = \frac{\mathcal{E}}{r}$

۱۰۳- آمپرسنج ایده‌آل شکل زیر چه جریانی را برحسب میلی‌آمپر نشان می‌دهد؟ (عدد مربوط به رنگ‌های نارنجی، سبز و قرمز به ترتیب ۵، ۲ و ۰ است.)



- (۱) ۰/۳ (۲) ۰/۲ (۳) ۰/۴ (۴) ۰/۵

۱۰۴- در کدام یک از گزینه‌های زیر، در دماهای پایین حاملان بار بسیار کم است و در دماهای بالا افزایش می‌یابد؟

- (۱) رسانا (۲) نیم‌رسانا (۳) نارسانا (۴) گزینه‌های ۱ و ۲

۱۰۵- مقاومت الکتریکی ۴ متر از یک سیم رسانا به جنس نیکروم در دمای $20^\circ C$ برابر با 50Ω است. چه طولی از این سیم برحسب متر در

دمای $120^\circ C$ مقاومت الکتریکی 130Ω دارد؟ ($\frac{1}{K} = 4 \times 10^{-4}$ نیکروم α)

- (۱) ۲/۵ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۷/۵

۱۰۶- اگر دمای سیم رسانایی را با ضریب دمایی مقاومت ویژه $\frac{1}{C} = 4 \times 10^{-4}$ ، $5^\circ C$ افزایش دهیم، مقاومت الکتریکی این سیم رسانا چند درصد افزایش می‌یابد؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۰/۲ (۳) ۲ (۴) ۰/۰۲

۱۰۷- سیمی با روکش پلاستیکی به قطر $6mm$ و مقاومت ویژه آن $10^{-6}\Omega.m$ است. این سیم را روی استوانه‌ای عایقی به شعاع $9cm$ می‌پیچیم و به اختلاف پتانسیل $6V$ وصل می‌کنیم. اگر جریان عبوری از سیم $2A$ باشد، سیم را چند دور به دور استوانه پیچیده‌ایم؟ (سیم‌ها بدون فاصله دور استوانه پیچیده شده‌اند.)

- (۱) ۷۵ (۲) ۱۳۵ (۳) ۱۵۰ (۴) ۱۰۰

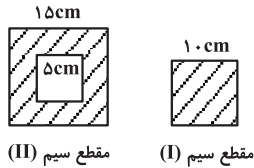
۱۰۸- دو سیم استوانه‌ای مسی A و B در اختیار داریم. اگر طول سیم A ، ۳ برابر طول سیم B و جرم سیم A نصف جرم سیم B باشد، مقاومت الکتریکی سیم A چند برابر سیم B است؟ (دمای دو سیم ثابت و یکسان است.)

- (۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

بزرگ فکر کن؛ تقدیر، تقویم افراد عادی است و تغییر، تدبیر افراد موفق

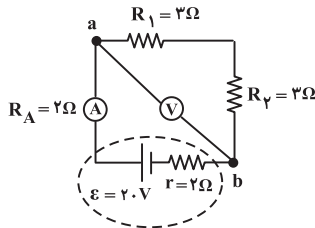
۱۰۹- $\frac{3}{1}$ کیلوگرم فلز فرضی A با چگالی $\frac{g}{cm^3} = \frac{15}{5}$ را یک بار به صورت سیمی همگن با سطح مقطع شکل (I) و بار دیگر به صورت سیمی

همگن با سطح مقطع شکل (II) درمی آوریم. دمای سامانه در طی این فرایند یکسان و ثابت بوده و سیمها در تمام طولشان به صورت مربع و همگن هستند. اگر مقاومت سیم (I) برابر با 30Ω باشد، مقاومت سیم (II) برحسب اهم کدام است؟ (دما ثابت و یکسان فرض شود).



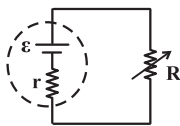
- (۱) ۵۰
(۲) ۷۵
(۳) ۱۰۰
(۴) ۱۵۰

۱۱۰- در مدار شکل زیر عددی که آمپرسنج و ولتسنج نشان می دهند به ترتیب از راست به چپ چند آمپر و چند ولت است؟ (فقط ولتسنج ایده آل است).



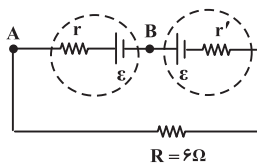
- (۱) ۲ و ۲۰
(۲) ۲/۵ و ۱۵
(۳) ۲ و ۱۲
(۴) ۲/۵ و ۱۰

۱۱۱- در مدار شکل زیر اگر مقاومت متغیر R از 5Ω به 15Ω تغییر کند. جریان عبوری از باتری $\frac{1}{4}$ برابر می شود. مقاومت درونی مولد چند اهم است؟



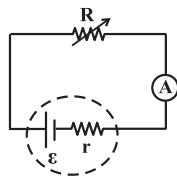
- (۱) ۵
(۲) ۱۰
(۳) ۲
(۴) ۴

۱۱۲- در مدار شکل زیر، اگر اختلاف پتانسیل بین نقاط A و B برابر صفر باشد، مقدار r' برحسب اهم کدام است؟ ($r = 3r'$)



- (۱) ۳
(۲) ۲
(۳) ۱
(۴) ۵/۰

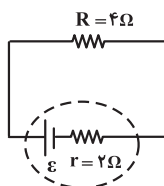
۱۱۳- در مدار شکل زیر آمپرسنج ایده آل جریان I را نشان می دهد. اگر مقاومت متغیر ۵ برابر شود، آمپرسنج جریان $\frac{I}{4}$ را نشان می دهد. اگر



مقاومت متغیر صفر شود جریان چند برابر I خواهد شد؟

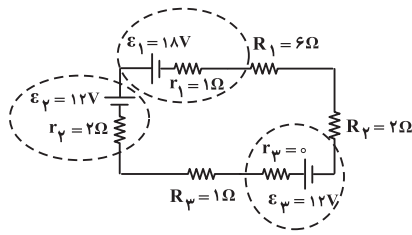
- (۱) ۲
(۲) ۵
(۳) ۴
(۴) ۳

۱۱۴- در مدار شکل زیر، اگر توان مصرفی در مقاومت R برابر با ۳۶ وات باشد، نیروی محرکه باتری و افت پتانسیل در باتری برحسب واحدهای SI به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه بیان شده است؟



- (۱) ۱۲ ، ۲۴
(۲) ۶ ، ۲۴
(۳) ۶ ، ۱۸
(۴) ۱۲ ، ۱۸

۱۱۵- در مدار شکل زیر نسبت توان خروجی مولد \mathcal{E}_ψ به توان ورودی مولد \mathcal{E}_ϕ کدام است؟



(۱) $\frac{22}{35}$

(۲) $\frac{22}{37}$

(۳) $\frac{26}{37}$

(۴) $\frac{2}{3}$

۱۱۶- روی لامپی اعداد $220V$ و $60W$ نوشته شده است. اگر این لامپ را به ولتاژ $55V$ وصل کنیم، در مدت یک دقیقه چند ژول انرژی الکتریکی مصرف می‌کند؟ (مقاومت لامپ ثابت فرض شود.)

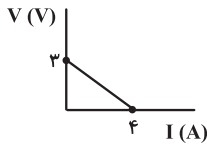
(۴) ۲۴۰

(۳) ۲۲۵

(۲) ۱۸۰

(۱) ۱۷۵

۱۱۷- نمودار اختلاف پتانسیل دو سر مولد بر حسب جریان عبوری از آن به شکل زیر است. بیشترین توان خروجی این مولد چند وات است؟



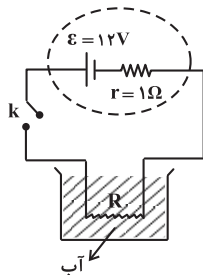
(۲) $\frac{16}{3}$

(۱) ۳

(۴) ۱۶

(۳) ۹

۱۱۸- در مدار شکل زیر با بسته شدن کلید k و برقراری جریان، دمای آب توسط المنت برقی R بالا می‌رود. اگر جرم آب درون ظرف $100g$ و مقاومت الکتریکی المنت 5Ω باشد پس از ۱ دقیقه و ۲۴ ثانیه، دمای آب چند درجه سلسیوس افزایش می‌یابد؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر شود، دمای اولیه آب 20 درجه سلسیوس است و $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg \cdot C}$)



شود، دمای اولیه آب 20 درجه سلسیوس است و $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg \cdot C}$

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۱۹- سیم رسانایی به اختلاف پتانسیل V وصل است و از آن جریان الکتریکی می‌گذرد. اگر سیم را از دستگاهی عبور دهیم تا بدون تغییر جرم طولش ۳ برابر شود و مجدداً به همان اختلاف پتانسیل V متصل کنیم، توان مصرفی آن چند برابر حالت قبل می‌شود؟ (دما ثابت است.)

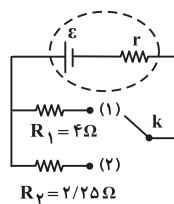
(۴) تغییری نمی‌کند

(۳) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{1}{9}$

(۱) ۹

۱۲۰- در مدار شکل زیر، اگر کلید از حالت (۱) به حالت (۲) برود، توان خروجی مولد تغییری نمی‌کند. مقاومت درونی مولد چند اهم است؟



(۱) ۱

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) $1/5$

۲۵ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم (از ابتدای فصل تا ابتدای آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای تأمین انرژی) صفحه‌های ۴۹ تا ۷۰

شیمی (۲)

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

۱۲۱- عبارت بیان شده در کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) دانشمندان اجزای بنیادی جهان مادی را ماده و انرژی می‌دانند.
- (۲) روند تولید و مصرف جهانی غلات در دهه اخیر، همواره افزایشی بوده است.
- (۳) پیشرفت دانش و فناوری موجب کاهش تولید فراورده‌های کشاورزی شده است.
- (۴) فرایند کاشتن دانه‌ها و درو کردن فراورده‌ها، پیش از نخستین انقلاب در کشاورزی انجام می‌شد.

۱۲۲- کدام گزینه در ارتباط با نقش غذا در بدن نادرست است؟

- (۱) تأمین انرژی مورد نیاز بدن برای حرکت ماهیچه‌ها و ارسال پیام‌های عصبی
- (۲) فراهم نمودن مواد اولیه برای ساخت و رشد بخش‌های گوناگون بدن
- (۳) تأمین همهٔ اتم‌ها، مولکول‌ها و یون‌های موجود در بدن
- (۴) تأمین انرژی مورد نیاز برای جابه‌جایی یون‌ها و مولکول‌ها از دیوارهٔ هر یاخته

۱۲۳- همهٔ گزینه‌های زیر نادرست هستند، به جز ...

- (۱) گرما هم‌ارز با مقدار انرژی گرمایی است که به دلیل تفاوت در دما از یک سامانه به سامانهٔ دیگر منتقل می‌شود.
- (۲) گرما و دما از ویژگی‌های یک نمونه ماده محسوب می‌شوند و به جرم ماده وابسته هستند.
- (۳) گرما را با نماد «Q» نشان می‌دهند و یکای اندازه‌گیری آن در «SI»، کالری است.
- (۴) مجموع انرژی‌های جنبشی ذره‌های سازندهٔ یک نمونه ماده، دمای آن را نشان می‌دهد.

۱۲۴- پاسخ صحیح هر سه پرسش زیر در کدام گزینه آمده است؟ (گزینه‌ها از راست به چپ به ترتیب «الف»، «ب» و «پ» آمده‌اند.)

الف) جنبش‌های نامنظم ذره‌های سازندهٔ یک ماده در دمای یکسان، در کدام حالت فیزیکی دارای بیش‌ترین مقدار است؟

ب) کدام کمیت میزان گرمی و سردی مواد را نشان می‌دهد؟

پ) با افزایش جرم ماده، میزان انرژی حاصل از سوختن آن چه تغییری می‌کند؟

(۱) مایع - دما - افزایش می‌یابد.

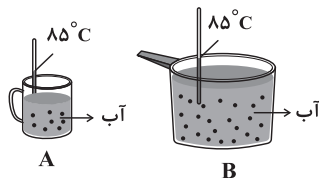
(۲) گاز - دما - افزایش می‌یابد.

(۳) گاز - گرما - کاهش می‌یابد.

(۴) جامد - گرما - کاهش می‌یابد.

۱۲۵- با توجه به شکل زیر، اگر محتویات دو ظرف «A» و «B» را در ظرف خالی «C» بریزیم، چند مورد از کمیت‌های زیر در ظرف «C» با

ظرف‌های «A» و «B» برابر است؟ (از اتلاف گرما در حین فرایند صرف‌نظر کنید.)



* میانگین تندی مولکول‌های آب

* ظرفیت گرمایی

* ظرفیت گرمایی ویژه

* انرژی گرمایی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

برای بهبود تراز خود در آزمون ابتدا نوع اشتباهات خود (اعم از عدم یادگیری، عدم تمرکز،

عمله در مل سوالات و ...) را بیابید و سپس برای رفع آن اقدام کنید.

۱۲۶- همهٔ گزینه‌های زیر درست هستند، به جز ...

- (۱) روغن و چربی از جمله ترکیب‌های آلی هستند که به دلیل تفاوت در ساختار، رفتارهای فیزیکی و شیمیایی متفاوتی دارند.
- (۲) گرمای یک قطعه مس با دمای 8°C می‌تواند برابر با 56kJ باشد.
- (۳) هر چه دمای یک نمونه ماده با جرم ثابت، بیش‌تر شود، انرژی گرمایی آن نیز بیش‌تر خواهد شد.
- (۴) بین دو جسم که با یکدیگر اختلاف دما دارند، همواره گرما از جسم با دمای بیش‌تر به جسم با دمای کم‌تر منتقل می‌شود.

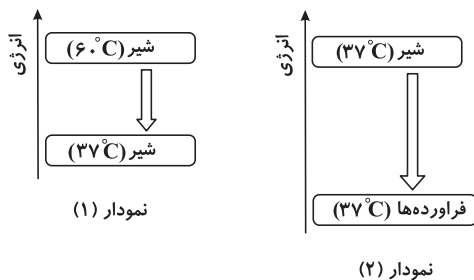
۱۲۷- کدام موارد از عبارات‌های زیر نادرست‌اند؟

- (الف) انرژی گرمایی یک نمونه ماده کمیتی است که به دما و جرم ماده بستگی دارد.
- (ب) مقدار گرمای لازم برای افزایش دمای یک نمونه ماده، به اندازه 1°C را ظرفیت گرمایی ویژه آن نمونه ماده گویند.
- (پ) ظرفیت گرمایی ویژه روغن زیتون از ظرفیت گرمایی ویژه آب بیش‌تر است.
- (ت) هر چه ظرفیت گرمایی ویژه یک جسم بیش‌تر باشد، اندازه تغییر دمای یک گرم از آن بر اثر گرم کردن یا سرد کردن به اندازه یکسان، بیش‌تر است.

- (۱) فقط «ب» و «پ»
 (۲) فقط «پ» و «ت»
 (۳) «الف» و «ب»
 (۴) «ب»، «پ» و «ت»

۱۲۸- به جرم یکسانی از فلزهای آلومینیم و نقره به مقدار یکسانی گرما می‌دهیم. اگر دمای آلومینیم به اندازه 20°C افزایش یابد، میزان افزایش دمای نقره به تقریب برابر با چند درجهٔ سلسیوس است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آلومینیم و نقره به ترتیب برابر با $9/0$ و $236/0$ ژول بر گرم بر درجهٔ سلسیوس است.)

- (۱) $76/3$ (۲) $20/1$ (۳) $53/2$ (۴) $67/2$



۱۲۹- کدام گزینه در ارتباط با نمودارهای داده شده نادرست است؟

- (۱) هر دو نمودار نشان‌دهنده فرایندهای گرماده می‌باشند.
- (۲) بخش عمده انرژی موجود در شیر هنگام انجام فرایند نشان داده شده در نمودار (۲) به بدن می‌رسد.
- (۳) نمودار (۱) فرایند هم‌دما شدن شیر گرم با بدن را نشان می‌دهد.
- (۴) نمودار مربوط به فرایند هم‌دما شدن بستنی در بدن، مشابه نمودار (۱) می‌باشد.

۱۳۰- کدام گزینه درست است؟

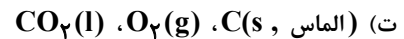
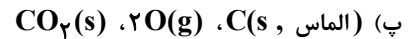
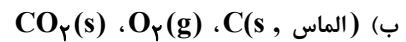
- (۱) واکنش اکسایش گلوکز با آزاد شدن انرژی همراه است؛ بنابراین با انجام این فرایند دمای بدن افزایش می‌یابد.
- (۲) یک ویژگی بنیادی در اغلب واکنش‌های شیمیایی داد و ستد گرما با محیط پیرامون است.
- (۳) گرمای آزاد یا جذب شده در هر واکنش شیمیایی به‌طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی پتانسیل مواد واکنش‌دهنده و فراورده است.

(۴) در واکنش اکسایش گلوکز، سطح انرژی فراورده‌ها بالاتر از سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها است؛ بنابراین فراورده‌ها ناپایدارترند.

۱۳۱- عبارت کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) با انجام یک واکنش شیمیایی، به دلیل یکسان بودن ماهیت اتم‌ها در طی واکنش، تفاوت آشکاری در انرژی پتانسیل وابسته به آن‌ها ایجاد نمی‌شود.
- (۲) گرمای مبادله شده در واکنش‌هایی که در دمای ثابت انجام می‌شوند، ناشی از تغییر در انرژی گرمایی است.
- (۳) ترموشیمی، شاخه‌ای از علم شیمی است که تنها به مطالعه کمی گرمای واکنش‌های شیمیایی، تغییر آن و تأثیری که بر حالت ماده دارد، می‌پردازد.
- (۴) زغال کک، واکنش‌دهنده‌ای رایج در استخراج آهن بوده که تأمین‌کننده انرژی لازم برای انجام این واکنش نیز است.

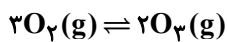
۱۳۲- در واکنش سوختن کربن، مواد شرکت کننده در واکنش در حالت های مختلف داده شده اند. کدام گزینه ترتیب مقایسه اندازه انرژی گرمایی مبادله شده را به درستی نشان می دهد؟



(۱) $ت > ب > پ > الف$

(۳) $الف > ت > ب > پ$

۱۳۳- در رابطه با واکنش روبه رو که در آن به ازای تولید یک مول گاز اوزون، 143 kJ انرژی مبادله می شود، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) آنتالپی واکنش رفت برابر -286 kJ است.

(۲) اندازه آنتالپی واکنش در جهت برگشت بیش تر از جهت رفت است.

(۳) مجموع آنتالپی پیوندها در فراورده کم تر از مجموع آنتالپی پیوندها در واکنش دهنده است.

(۴) به ازای تشکیل یک مول O_3 ، به تقریب $33 \text{ kJ} / 95$ گرما جذب می شود.

۱۳۴- علامت ΔH در کدام فرایند با بقیه متفاوت است؟

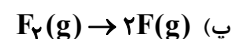
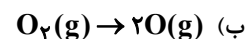
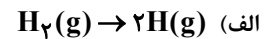
(۱) تصعید یخ خشک

(۲) سوختن ناقص متان

(۳) تبخیر اتانول

(۴) فرایند فتوسنتز

۱۳۵- مقایسه اندازه گرمای مصرفی در واکنش های داده شده در کدام گزینه به درستی نشان داده شده است؟



(۱) $الف > پ > ب$

(۳) $پ > الف > ب$

۱۳۶- کدام گزینه درست است؟

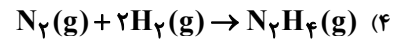
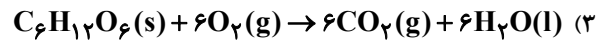
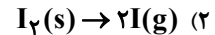
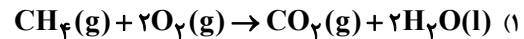
(۱) آنتالپی پیوند « $H-H$ » برابر با انرژی لازم برای شکستن پیوند اشتراکی موجود در یک مولکول $H_2(g)$ و تبدیل آن به دو اتم $H(g)$ است.

(۲) به کار بردن آنتالپی های پیوند، برای تعیین ΔH واکنش هایی که مواد شرکت کننده در آنها مولکول های ساده گازی یا محلول هستند، مناسب است.

(۳) در واکنش های گرماده، مجموع آنتالپی پیوندها در مواد واکنش دهنده از مجموع آنتالپی پیوندها در مواد فراورده بیش تر است.

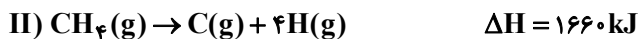
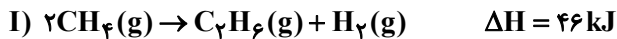
(۴) محاسبه ΔH واکنش $4C_3H_9NO_2(g) + 17O_2(g) \rightarrow 12CO_2(g) + 18H_2O(g) + 2N_2(g)$ با استفاده از میانگین آنتالپی پیوندها در مقایسه با داده های تجربی، تفاوت آشکاری را نشان می دهد.

۱۳۷- برای محاسبه ΔH کدام یک از واکنش‌های زیر می‌توان از آنتالپی‌های پیوند استفاده نمود؟



۱۳۸- با توجه به واکنش‌های زیر و این که میانگین آنتالپی پیوند «C-C» برابر با $348 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ است، آنتالپی پیوند «H-H»

برحسب $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ برابر با کدام است؟



۴۳۶ (۱)

۶۴۲ (۲)

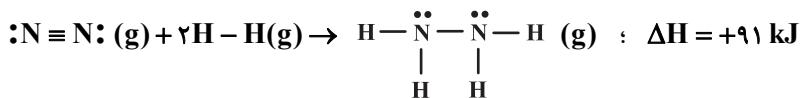
۳۶۴ (۳)

۲۴۳ (۴)

۱۳۹- آنتالپی واکنش تولید هیدرازین گازی از گازهای هیدروژن و نیتروژن برابر با $91 \text{ kJ} +$ است. اگر میانگین آنتالپی پیوندهای (H-H)،

(N-H) و (N≡N) در شرایط آزمایش به ترتیب برابر با ۴۳۲، ۹۴۲ و ۳۸۸ کیلوژول بر مول باشد، آنتالپی پیوند (N-N) در

هیدرازین برحسب کیلوژول بر مول برابر با کدام است؟



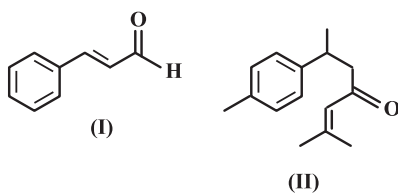
۱۳۶ (۱)

۱۶۳ (۲)

۱۹۶ (۳)

۲۳۶ (۴)

۱۴۰- با توجه به ساختار ترکیب‌های آلی داده شده، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) ساختارهای (I) و (II) به ترتیب به خانواده آلدهیدها و کتون‌ها تعلق دارند.

(۲) هر دو ساختار دارای گروه عاملی کربونیل اند اما با هم ایزومر نیستند.

(۳) در شرایط یکسان، محتوای انرژی دو ترکیب با هم متفاوت است.

(۴) اختلاف شمار اتم‌های هیدروژن در هر مولکول از دو ترکیب برابر با ۸ می‌باشد.

۱۴۱- 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

۱۴۲- 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 ای خروج زودهنگام داده می شود؟
 (۱) بله، قبل از پایان آزمون 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