



## آزمون ۲۳ خردادماه ۹۹ نظام جدید تجربی

نوع پاسخ گویی	مقطع	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤالها	زمان پاسخ گویی
اجباری	دهم	فارسی ۱	۱۵	۱-۱۵	۱۱
		دین و زندگی ۱	۱۵	۱۶-۳۰	۱۱
		فیزیک ۱	۱۵	۳۱-۴۵	۳۰
		شیمی ۱	۱۵	۴۶-۶۰	۱۵
	یازدهم	فارسی ۲	۱۵	۶۱-۷۵	۱۱
		دین و زندگی ۲	۱۵	۷۶-۹۰	۱۱
		فیزیک ۲	۱۵	۹۱-۱۰۵	۳۰
		شیمی ۲	۱۵	۱۰۶-۱۲۰	۱۵
	دوازدهم	فارسی ۳	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۱۶
		دین و زندگی ۳	۲۰	۱۴۱-۱۶۰	۱۵
		فیزیک ۳	۲۰	۱۶۱-۱۸۰	۴۰
		شیمی ۳	۲۰	۱۸۱-۲۰۰	۲۰
مجموع			۲۰۰	-	۲۲۵

### طراحان سؤال

#### فارسی

محسن اصغری - حنیف افخمی ستوده - داود تالشی - ابراهیم رضایی مقدم - مریم شمیرانی - محسن فدایی - کاظم کاظمی - سعید گنج بخش زمانی - الهام محمدی - افشین محی الدین - مرتضی منشاری - حسن وسکری

#### دین و زندگی

محمد آقاصالح - محبوبه ابتسام - امین اسدیان پور - محسن بیاتی - محمد رضایی بقا - محمدرضا فرهنگیان - علی فضلی خانی - مرتضی محسنی کبیر - فیروز نژادنجف - سیدهادی هاشمی - سیداحسان هندی

#### فیزیک

اصغر اسداللهی - عقیل اسکندری - بابک اسلامی - محمد اکبری - اسماعیل امارم - امیرحسین برادران - علی بگلو - محسن پیگان - ناصر خوارزمی - میثم دشتیان - فرشید رسولی - کاظم شاهملکی  
سعید شرق - وحید شکرریز - رامین صفیان - روح اله علی پور - آرش قاسمی - بهادر کامران - مصطفی کبانی - علیرضا گونه - غلامرضا محبی - مجتبی مدنی - رامین مقدس - سعید منبری - سیدعلی میرزوری - مهدی نصیرزاده

#### شیمی

محمد آخوندی - سیدسحاب اعرابی - عبدالحمید امینی - امیرعلی برخوردار یون - فرشته پور شعبان - مسعود جعفری - ایمان حسین نژاد - موسی خیاطعلیمحمدی - حسن ذاکری - حمید ذبیحی - مرتضی رضایی زاده  
مهدی روانخواه - حسین سلیمی - شهرام شاه پرویزی - آروین شجاعی - میلاد شیخ الاسلامی خیابوی - ساجد شیری طرزم - رسول عابدینی زواره - محمد عظیمیان زواره - مسعود علوی امامی - روح اله علیزاده  
میکائیل غراوی - محمدپارسا فراهانی - امیر قاسمی - مرتضی کلایی - بابک محب - سیدطاها مصطفوی - امیرحسین معروفی - حسین ناصری ثانی - علی نوری زاده - سیدرحیم هاشمی دهکردی - محمد وزیری - محمدرضا یوسفی

### مسئولان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاران	مسئول درس مستندسازی
فارسی	الهام محمدی	الهام محمدی	محسن اصغری، مرتضی منشاری	محمدحسین اسلامی	فریبا رئوفی
دین و زندگی	امین اسدیان پور، سیداحسان هندی	محمد آقاصالح	صالح احصائی، محمد رضایی بقا، سکینه گلشنی، محمدابراهیم مازنی	بهراد احمدپور	محدثه پرهیزکار
معارف اقلیت	دبورا حاتائیان	دبورا حاتائیان	-	معصومه شاعری	-
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	محمدامین عمودی نژاد	محمدمهدی ابوترابی	آتنه اسفندیاری
شیمی	ایمان حسین نژاد	ایمان حسین نژاد	مصطفی رستم آبادی	سهند راحمی پور - مرتضی خوش کیش عرفان اعظمی راد	سمیه اسکندری

### گروه فنی و تولید

مدیر گروه	عمومی: الهام محمدی / اختصاصی: زهرالسادات غیائی
مسئول دفترچه آزمون	عمومی: معصومه شاعری / اختصاصی: آریین فلاح اسدی
مستندسازی و مطابقت مصوبات	مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب مسئول دفترچه عمومی: فریبا رئوفی / مسئول دفترچه اختصاصی: لیدا علی اکبری

### گروه آزمون

#### بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

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

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال @zistkanoon۲ مراجعه کنید.



### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۱ دقیقه

فارسی ۱: درس ۱ تا ۱۸ / صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۶۲

- ۱- معنی مقابل چند واژه، درست است؟  
 (ارتجالاً: بی‌درنگ)، (جولقی: درویشی)، (شور: گوشه‌ای از دستگاه شهناز)، (اجابت‌کردن: پاسخ‌دادن)، (دوات: مرکب‌دان)، (آورد: کارزار)،  
 (معاصی: گناه)، (کَلّه: برآمدگی پشت پای اسب)  
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت
- ۲- موارد کدام گزینه نادرست است؟  
 الف) تاوان: زیان رساندن، آسیب  
 ب) بسنده: کامل، شایسته  
 ج) پتک: آهن کوب، چکش بزرگ فولادین  
 د) زه: وتر، کمان  
 هـ) ستوه: خسته، درمانده  
 و) سمند: زرده، مطلق اسب  
 (۱) ج، ب (۲) الف، د (۳) هـ، ب (۴) و، الف
- ۳- در کدام گزینه غلط املایی به کار رفته است؟  
 (۱) نشد سر بر خط فرمان گزارد طاق ابرویش  
 (۲) حرص هر جا غالب افتد بر جگر دندان فشار  
 (۳) ای صبح گر ز محمل عجزیم چاره نیست  
 (۴) یک گام اگر ز وهم تعلق گذشته‌ای  
 نمی‌گیرد به خود زه چون کمان پُر زور می‌باشد  
 در هجوم تشنگی‌ها امتحان دارد عقیق  
 باید نفس کشید به دوش شکست رنگ  
 بیدل دراز کن به بساط فراغ پا
- ۴- با توجه به گروه کلمات زیر در کدام گزینه املای تمامی واژه‌ها نادرست است؟  
 (نقض پیمان)، (لعیم و کریم)، (وقاहत و بی‌شرمی)، (علم‌داران مجاهد)، (قوک و قورباغه)، (تقریض و ستایش)، (وقب و غارب)، (فرقت و وصلت)  
 (۱) علم‌داران، قوک، وقب  
 (۲) غارب، تقریض، لعیم  
 (۳) فرقت، نقض، وقاहत  
 (۴) قوک، وقاहत، تقریض
- ۵- آثار «من زنده‌ام، اسرارالتوحید، سمفونی پنجم جنوب، قابوس‌نامه» به ترتیب از کدام پدیدآورندگان است؟  
 (۱) معصومه آباد، محمدبن‌منوّر، نزار قبتانی، عنصرالمعالی کیکاووس  
 (۲) عبدالحسین وجدانی، ناصر خسرو، فرانسوا کوپه، خواجه نظام‌الملک  
 (۳) محمود شاهرخی، محمد بن زید توسی، فرانسوا کوپه، محمد بن منوّر  
 (۴) سپیده کاشانی، محمد بن منور، محمد شکرچی، عنصرالمعالی کیکاووس



۶- در کدام گزینه آرایه «ایهام» به کار نرفته است؟

- (۱) عهد و پیمان فلک را نیست چندان اعتبار
  - (۲) به بوی دوست جان دادن حیات جاودان باشد
  - (۳) یاری که رُخش قبله صاحب‌نظران است
  - (۴) صاحب‌نظران از آن دو نرگس
- عهد با پیمانانه بندم شرط با ساغر کنم  
بیار ای باد شبگیری، نسیم کوه الوندم  
چشم و دل مردم به جمالش نگران است  
دور از تو به چشم‌های پر غم

۷- در «تشبیه» کدام گزینه همه پایه‌های تشبیه آمده است؟

- (۱) آفتاب حسن طالع شد چو افکندی نقاب
  - (۲) کلکم افتاد به غواصی این بحر سراب
  - (۳) لبش مانده لعل است و مرجان است دندانش
  - (۴) ندانم راست‌تر زین دل که ما راست
- حسن طالع بین که دیدم آن رخ چون آفتاب  
شمع‌سان در سر این فکر به پایان رفتم  
سرشکم لعل و مرجان شد ز عشق لعل و مرجانش  
برآید کام دل چون دل بود راست

۸- در همه گزینه‌ها، به‌جز گزینه ... فعل به قرینه معنوی حذف شده است.

- (۱) چه مبارک است این غم که تو در دلم نهادی
  - (۲) ز تو دارم این غم خوش به جهان از این چه خوش‌تر؟
  - (۳) چه خیال می‌توان بست و کدام خواب نوشین
  - (۴) تویی آن که خیزد از وی همه خرمی و سبزی
- به غمت که هرگز این غم ندهم به هیچ شادی  
تو چه دادیم که گویم که از آن بهم ندادی  
به از این در تماشا که به روی من گشادی  
نظر کدام سروی؟ نفس کدام بادی؟

۹- در کدام بیت نقش «ضمیر پیوسته» به ترتیب «مفعول، متمم، مضاف‌الیه» است؟

- (۱) چون به همراهی قبولم کردی ار سر می‌رود
  - (۲) وان‌گه که به تیرم زنی اول خبرم ده
  - (۳) کشیدم در برت ناگاه و شد در تاب گیسویت
  - (۴) به جانت کز میان جان ز جانت دوست‌تر دارم
- دستت از دامان ندارم، تا به پایانم بری  
تا پیش‌ترت بوسه دهم دست و کمان را  
نهادم بر لب لب را و جان و دل فدا کردم  
به حق دوستی جانا که باور دار سوگندم

۱۰- تعداد ترکیب‌های وصفی در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... برابر است.

- (۱) جام جهان‌نماست ضمیر منیر دوست
  - (۲) حسن عالم‌گیر را هر جا که جویی حاضر است
  - (۳) دل تازه می‌شود ز شراب کهن مرا
  - (۴) از دو عالم هر که برخیزد لوای دیگر است
- اظهار احتیاج خود آن‌جا چه حاجت است  
هر غباری محمل لیلی است زین صحرا مرا  
این پیر زنده‌دل به جوانی برابر است  
دیدة هرکس که حیران است در دنبال اوست

۱۱- همه گزیننه‌ها به جز گزیننه ... با مفاهیم عبارت «آرزو مکن که خدا را در جایی جز همه جا بیایی. هر مخلوقی نشانی از خداست.» به نوعی قرابت دارند.

- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| کی بوده‌ای نهفته که پیدا کنم تو را | (۱) کی رفته‌ای ز دل که تمنا کنم تو را |
| پنهان نگشته‌ای که هویدا کنم تو را  | (۲) غیبت نکرده‌ای که شوم طالب حضور    |
| تا باخبر ز عالم بالا کنم تو را     | (۳) بالای خود در آینه چشم من ببین     |
| هرگه نظر به صورت زیبا کنم تو را    | (۴) زیبا شود به کارگه عشق کار من      |

۱۲- کدام بیت‌ها با هم قرابت معنایی دارند؟

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| از که می‌نالی و فریاد که را می‌داری؟ | الف) تو به تقصیر خود افتادی از این در محروم |
| ندارد ناله‌ای تا آب با روغن نمی‌باشد | ب) به فریاد آورد آمیزش ناجنس آتش را         |
| آخر پر عقاب پر تیر می‌شود            | ج) ظالم به مرگ دست نمی‌دارد از ستم          |
| «خورد گاو نادان، ز پهلوی خویش»       | د) نباشی بس ایمن به بازوی خویش              |

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

۱۳- بیت زیر با همه ابیات به جز بیت ... قرابت معنایی دارد.

«دوران روزگار به ما بگذرد بسی / گاهی شود بهار دگر که خزان شود»

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| لبلیب ضرورت است که نوبت دهد به زاغ | (۱) سبزی دمید و خشک شد و گل شکفت و ریخت   |
| که گلستان تو را نوبهار بسیار است   | (۲) به یک خزان مکن از حُسن خویش قطع امید  |
| صد فصل در میان خزان و بهار اوست    | (۳) باغی است تازه باغ عذارش که بی‌گزارف   |
| یاد از بی برگی فصل خزان آرم تو را  | (۴) در بهار از من مرنج ای باغبان گاهی اگر |

۱۴- بیت «ما بارگه دادیم این رفت ستم بر ما / بر قصر ستمکاران، گویی چه رسد خذلان؟» با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| رخش بیداد و ستم بر دادخواهان تاختن  | (۱) داد مظلومان بده تا چند ای بیدادگر   |
| زنجیر عدل آویخته، نوشیروانی را ببین | (۲) زلف مسلسل ریخته، عنبرفشانی را ببین  |
| باری ز اهل ظلم قدم درکشیده‌ام       | (۳) گرچه قدم نداشته‌ام در مقام عدل      |
| بیداد ظالمان شما نیز بگذرد          | (۴) چون داد عادلان به جهان در، بقا نکرد |

۱۵- ترتیب قرار گرفتن ابیات به لحاظ داشتن مفاهیم «رعایت اعتدال، گوشه‌گیری، اغتنام فرصت حیات، متعالی شدن با عشق» در کدام گزینه درست آمده است؟

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| در، از خلق بر خویشتن، بسته‌ای است   | الف) اگر در جهان، از جهان رسته‌ای است      |
| نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش    | ب) تعلیم ز آره گیر در امر معاش             |
| بر چنین عامی فضیلت می‌نهند انعام را | ج) هر که او را ذره‌ای با ماهرویان مهر نیست |
| تا ببینم که سرانجام چه خواهد بودن   | د) خوشتر از فکر می و جام چه خواهد بودن     |

- (۱) الف، د، ج      (۲) ب، الف، ج، د

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



### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۱ دقیقه

دین و زندگی: کل مباحث کتاب درسی / درس ۱ تا پایان درس ۱۲ / صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴۸

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

۱۶- با امعان نظر به آیه شریفه «الله لا اله الا هو ليجمعنكم الي يوم القيامة...»، چرا خداوند سبحان شک درباره معاد را نفی می‌کند؟

(۱) «كَلِمَاتُهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا» (۲) «يَعْلَمُونَ مَا تَفْعَلُونَ» (۳) «ان هُم اَلَا يَظُنُّونَ» (۴) «وَمِن اَصْدَقِ مِنَ اللّٰهِ حَدِيثًا»

۱۷- صیانت از آراستگی و پاکی در طول روز و با صفا شدن زندگی، معلول انجام مکرر عبارت ذکر شده در کدام آیه شریفه است؟

(۱) «يا أَيُّهَا النَّبِيُّ قُلْ لِّاَزْوَاجِكَ وَ بَنَاتِكَ وَ نِسَاءِ الْمُؤْمِنِينَ يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيبِهِنَّ»

(۲) «يا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ»

(۳) «واقم الصلّاة ان الصلّاة تنهى عن الفحشاء و المنكر...»

(۴) «و اصبر على ما اصابك ان ذلك من عزم الامور»

۱۸- تحقق یافتن وعده‌های الهی مندرج در کدام آیه شریفه، نظام جهان را بری از ایراد می‌سازد؟

(۱) «قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ لَعَلِّيْ اَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ كَلَّا اِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا وَ مِنْ وَّرَائِهِمْ بَرْزَخٌ»

(۲) «اَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَ عَمِلُوا الصّٰلِحٰتِ كَالْمُفْسِدِيْنَ فِي الْاَرْضِ اَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِيْنَ كَالْفُجَّارِ»

(۳) «اَلْيَوْمَ نَخْتِمُ عَلَىٰ اَفْوَاهِهِمْ وَ تَكَلُّمُنَا اَيْدِيهِمْ وَ تَشْهَدُ اَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُوْنَ»

(۴) «يُبَيِّنُوا الْاِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَ اَخَّرَ»

۱۹- خداوند در ازای مطالبات گروهی که می‌گویند: «پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما و ما را از عذاب

آتش نگاه دار.» چه موهبتی را عطا می‌کند و آنان مصداقی از کدام آیه مبارکه هستند؟

(۱) پاداش داده خواهند شد - «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللّٰهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ»

(۲) پاداش داده خواهند شد - «مَنْ آمَنَ بِاللّٰهِ وَ الْيَوْمِ الْآخِرِ وَ عَمَلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ»

(۳) از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند - «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللّٰهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ»

(۴) از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند - «مَنْ آمَنَ بِاللّٰهِ وَ الْيَوْمِ الْآخِرِ وَ عَمَلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ»

۲۰- اگر بگوییم: «محبت عاشقان به خداوند و دلدادگان به غیر او، در ترازوی سنجش پروردگار دارای مقیاس متفاوتی است»، پیام کدام آیه

شریفه را مفهوم جان خویش کرده‌ایم؟

(۱) «وَمِن النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللّٰهِ اُنْدَادًا يَحِبُّونَهُمْ...» (۲) «قُلْ اِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللّٰهَ فَاتَّبِعُونِيْ يَحْبِبْكُمْ اللّٰهُ»

(۳) «مَا اَحَبَّ اللّٰهُ مَن عَصَاهُ» (۴) «وَمِن النَّاسِ مَن يَعْبُدُ اللّٰهَ عَلٰى حَرْفٍ فَاِنْ اَصَابَهُ خَيْرٌ اطمأنَّ به»

۲۱- منع شدن از خوشی‌های زودگذر و باز داشته شدن از راحت‌طلبی، به ترتیب معلول بهره‌گیری از کدام‌یک از سرمایه‌های رشد است و کدام آیه

شریفه، حاکی از مفهوم دوم است؟

(۱) عقل - عقل - «لا اقسام بالنفس اللوامه» (۲) وجدان - وجدان - «فالمهما فجورها و تقواها»

(۳) وجدان - عقل - «فالمهما فجورها و تقواها» (۴) عقل - وجدان - «لا اقسام بالنفس اللوامه»

۲۲- مطابق با سخنان اهل بیت عصمت و طهارت (ع) در جهت آشنایی با عیوب و اصلاح آن‌ها، باید به پیام کدام حدیث التزام داشته باشیم؟

- ۱) «واصبر علی ما اصابک ان ذلک من عزم الامور»
- ۲) «و من الناس من یتخذ من دون الله انداداً...»
- ۳) «و اقم الصلاة ان الصلاة تنهى عن الفحشاء والمنکر»
- ۴) «حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا»

۲۳- در مرحله قیامت، آن‌گاه که بدکاران به عقوبت ناشی از اعمال اختیاری خود، نزد فرشتگان اعتراف می‌کنند، فرشتگان چه واکنش یا پاسخی در مقابل آن‌ها دارند و در جوابی قطعی به درخواست بازگشت به دنیا از خدا، چه می‌شوند؟

- ۱) مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟ - آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هر کس می‌خواست به راه راست آید؟
- ۲) مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟ - مگر شیطان و بزرگان بر شما تسلطی داشتند که امروز آنان را ملامت می‌کنید؟
- ۳) درخواست تخفیف آن‌ها را نمی‌پذیرند و آن را بی‌جا می‌دانند - مگر شیطان و بزرگان بر شما تسلطی داشتند که امروز آنان را ملامت می‌کنید؟
- ۴) درخواست تخفیف آن‌ها را نمی‌پذیرند و آن را بی‌جا می‌دانند - آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هر کس می‌خواست به راه راست آید؟

۲۴- توبه دیرنگام محکوم به بطلان چه عقوبتی را در پی خواهد داشت و چه کسانی به این عقوبت دچار می‌شوند؟

- ۱) آتشی بسیار سخت - فریفتگان سرمست به نعمت‌های دنیا
- ۲) عذاب دردناک - مرتکبین کارهای زشت
- ۳) عذاب دردناک - فریفتگان سرمست به نعمت‌های دنیا
- ۴) آتشی بسیار سخت - مرتکبین کارهای زشت

۲۵- زمینه‌ساز رسیدگی به اعمال انسان، کدام حوادث قیامت است و سنجۀ اعمال انسان‌ها در قیامت چیست؟

- ۱) زنده شدن همه انسان‌ها و کنار رفتن پرده از حقایق عالم - واقعیات حوادث تلخ و شیرین
- ۲) زنده شدن همه انسان‌ها و کنار رفتن پرده از حقایق عالم - اعمال پیامبران و امامان
- ۳) کنار رفتن پرده از حقایق عالم و برپایی دادگاه عدل الهی - اعمال پیامبران و امامان
- ۴) کنار رفتن پرده از حقایق عالم و برپایی دادگاه عدل الهی - واقعیات حوادث تلخ و شیرین

۲۶- قدم گذاشتن در راه‌هایی که روز به روز بر سرگردانی و یأس انسان می‌افزاید، معلول چیست و چرا برخی معتقدان به معاد، دنیا را معبود و هدف خود قرار می‌دهند؟

- ۱) ناتوانی در تفکر نکردن راجع به مرگ - فرو رفتن در هوس‌ها
- ۲) ناتوانی در تفکر نکردن راجع به مرگ - غفلت از آخرت
- ۳) میل به جاودانگی - غفلت از آخرت
- ۴) میل به جاودانگی - فرو رفتن در هوس‌ها

۲۷- موارد «دریافت تمام و کمال حقیقت وجود انسان» و «درخواست آموزش برای متوفیان» به ترتیب مؤید کدام یک از ویژگی‌های منزلگاه بعدی انسان است؟

- ۱) حیات روح و ادامه فعالیتش - وجود شعور و آگاهی
- ۲) حیات روح و ادامه فعالیتش - وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا
- ۳) ارتباط متوفی با خانواده و آشنایان - وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا
- ۴) ارتباط متوفی با خانواده و آشنایان - وجود شعور و آگاهی

۲۸- در روایات اسلامی، از کسانی که «از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشند» و «فراوان به یاد مرگ‌اند» به ترتیب چگونه یاد می‌شود؟

- ۱) مؤمن‌ترین انسان‌ها - زیرک‌ترین انسان‌ها
- ۲) زیرک‌ترین انسان‌ها - باهوش‌ترین مؤمنان
- ۳) مؤمن‌ترین انسان‌ها - وفادارترین مؤمنان
- ۴) وفادارترین مؤمنان - مؤمن‌ترین انسان‌ها

۲۹- آن‌گاه که خداوند تبارک و تعالی، درباره عمل ناروای شرب خمر سخن می‌گوید، دوری از این امر پلید و شیطانی را مایه کدام برکت الهی معرفی می‌کند و هدف شوم شیطان از آرایش انسان‌ها به آن را چه می‌داند؟

- ۱) رستگاری - زیبا نشان دادن دنیا
- ۲) رستگاری - بازداشتن از یاد خدا
- ۳) تسلط بر خود - بازداشتن از یاد خدا
- ۴) تسلط بر خود - زیبا نشان دادن دنیا

۳۰- شخصی که به دلیل عذر شرعی نتوانسته است روزه بگیرد و تا سال بعد قضای آن را نگرفته، محکوم به کدام وظیفه است و احکام خاص نماز و روزه مسافر بر چه کسی جاری است؟

- ۱) قضای روزه و کفاره به عهده دارد - کسی که به قصد ستم به مظلوم سفر کرده باشد.
- ۲) قضای روزه و کفاره به عهده دارد - کسی که با نهی والدین به سفر رفته باشد.
- ۳) قضای روزه و یک مد طعام باید بدهد - کسی که ده روز یا بیشتر در محل سفر نماند.
- ۴) قضای روزه و یک مد طعام باید بدهد - کسی که کمتر از چهار فرسخ شرعی از وطن دور شود.

۳۱- شدت صوت تولیدی یک بلندگو در فاصله معینی از آن برابر با  $\frac{\text{میلی ژول}}{(\text{میکرومترمربع}) (\text{هکتوثانیه})}$   $2/4 \times 10^{-2}$  است. شدت این صوت

برحسب یکاهای بین‌المللی SI کدام است؟

- (۱)  $2/4 \times 10^{-1}$  (۲)  $2/4 \times 10^9$  (۳)  $2/4 \times 10^{-4}$  (۴)  $2/4 \times 10^5$

۳۲- جرم جسمی ۴۲۰g و چگالی آن  $10/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  است. اگر این جسم را به‌طور کامل درون ظرف پُر از الکی فرو ببریم، چند گرم الکی

از ظرف خارج می‌شود؟ ( $\rho_{\text{الکی}} = 0/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )

- (۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۳۲ (۴) ۱۶

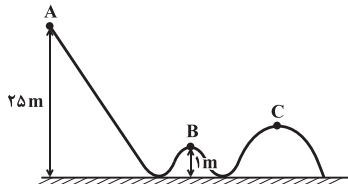
۳۳- جسمی به جرم ۲kg بر روی یک سطح افقی با سرعت اولیه و افقی ۷۰ پرتاب می‌کنیم. در مدت زمانی که از سرعت اولیه‌ی

جسم  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  کاسته می‌شود، اندازه‌ی کار نیروی اصطکاک بر روی جسم برابر با ۶۴J است. ۷۰ چند متر بر ثانیه بوده است؟

- (۱) ۹/۶ (۲) ۲۰ (۳) ۴/۸ (۴) ۱۰

۳۴- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۲kg از نقطه A و از حال سکون رها می‌شود و با تندی  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  از نقطه C می‌گذرد. تغییر

انرژی پتانسیل گرانشی جسم در جابه‌جایی از نقطه B تا C چند ژول است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  و نیروی اصطکاک و نیروی مقاومت



هوا ناچیز است.)

- (۱) ۱۲۰  
 (۲) ۸۰  
 (۳) ۵۰  
 (۴) ۴۰

۳۵- از روی سطح زمین، گلوله‌ای را با سرعت اولیه‌ی  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در راستای قائم به‌طرف بالا پرتاب می‌کنیم. اگر گلوله با سرعت  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به

سطح زمین برگردد، این گلوله حداکثر چند متر نسبت به سطح زمین بالا رفته است؟ (نیروی مقاومت هوا در طول مسیر ثابت

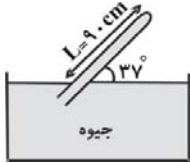
فرض شود و  $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- (۱) ۱۲/۵ (۲) ۲۰ (۳) ۱۵ (۴) ۱۰

۳۶- توان کل یک پمپ الکتریکی ۲ کیلووات و بازدهی آن ۷۵٪ است. با این پمپ در هر دقیقه، چند کیلوگرم آب را می‌توان با

سرعت ثابت از عمق ۱۵ متری به سطح زمین آورد؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

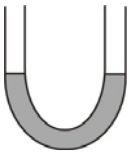
- (۱) ۲۵۰ (۲) ۳۵۰ (۳) ۴۵۰ (۴) ۶۰۰



۳۷- اگر فشار هوا برابر  $75 \text{ cmHg}$  باشد، فشاری که از طرف جیوه به انتهای بستهی لوله‌ی شکل مقابل وارد می‌شود، چند میلی‌متر جیوه است؟

$$(\sin 37^\circ = 0.6)$$

- (۱) ۳  
(۲) ۲۱  
(۳) ۲۱۰  
(۴) ۳۰



۳۸- در شکل روبه‌رو، سطح مقطع لوله‌ی U شکل در هر دو طرف برابر با  $2 \text{ cm}^2$  است و در داخل لوله جیوه در حال تعادل قرار دارد. با ریختن  $54/4$  گرم آب در یک سمت این لوله، بعد از ایجاد تعادل، اختلاف ارتفاع

سطح جیوه در دو طرف لوله چند سانتی‌متر خواهد شد؟  $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

- (۱) ۱  
(۲) ۱/۵  
(۳) ۲  
(۴) ۲/۲۵

۳۹- دو کره A و B با شعاع خارجی یکسان که از فلزهای با جنس متفاوت ساخته شده‌اند درون ظرفی پر از مایع غوطه‌ور هستند.

اگر چگالی فلز کره A بیش‌تر از چگالی فلز کره B باشد. در این صورت چند مورد از موارد زیر صحیح است؟  
(آ) کره A نمی‌تواند توپر باشد.

(ب) وزن دو کره یکسان است.

(پ) حجم فلز سازنده کره A برابر با حجم فلز سازنده کره B است.

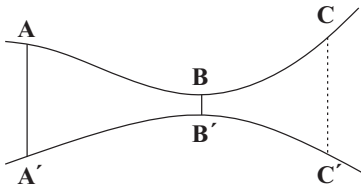
(ت) نیروی شناوری وارد بر کره A بزرگ‌تر از نیروی شناوری وارد بر کره B است.

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

۴۰- در شکل زیر آب در لوله به‌صورت لایه‌ای در حال جریان است. اگر شعاع مقطع AA'  $60\%$  بزرگ‌تر از شعاع مقطع BB' و

شعاع مقطع BB'  $50\%$  کوچک‌تر از شعاع مقطع CC' باشد در این صورت تندی آب در مقطع CC' چند برابر تندی آب

در مقطع AA' است؟



- (۱)  $\frac{25}{16}$   
(۲)  $\frac{16}{25}$   
(۳)  $\frac{8}{25}$   
(۴)  $\frac{25}{8}$

۴۱- به دو کره فلزی هم‌جنس A و B، اولی توپر به شعاع  $30 \text{ cm}$  و دومی توخالی که شعاع‌های داخلی و خارجی آن به ترتیب

$15 \text{ cm}$  و  $30 \text{ cm}$  است، به یک اندازه گرما می‌دهیم. اگر تغییر حجم فلز کره A، برابر  $\Delta V_A$  و تغییر حجم فلز به کار رفته در

کره B، برابر با  $\Delta V_B$  باشد، حاصل  $\frac{\Delta V_A}{\Delta V_B}$  کدام است؟

- (۱) ۱  
(۲)  $\frac{7}{8}$   
(۳)  $\frac{8}{7}$   
(۴) ۲



۴۲- دو میله فلزی در دمای صفر درجه سلسیوس دارای طول‌های یکسانی هستند. اگر دمای میله‌ها را به  $200^{\circ}\text{C}$  برسانیم، اختلاف طول آن‌ها  $1/8\text{mm}$  می‌شود. طول اولیه هر کدام از میله‌ها چند سانتی‌متر است؟ ( $\alpha_p = 3 \times 10^{-5} \text{K}^{-1}$ ) و

$$(\alpha_p = 12 \times 10^{-6} \text{K}^{-1})$$

- ۱۵۰ (۱)      ۵۰ (۲)      ۹۰ (۳)      ۱۸۰ (۴)

۴۳- دو مایع A و B به ترتیب با دماهای  $25^{\circ}\text{C}$  و  $45^{\circ}\text{C}$  را با یکدیگر مخلوط می‌کنیم. اگر چگالی مایع A دو برابر چگالی مایع B و حجم مایع B نصف حجم مایع A باشد، دمای تعادل چند درجه سلسیوس می‌باشد؟ ( $c_A = 1200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ ) و

$$c_B = 1600 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$$

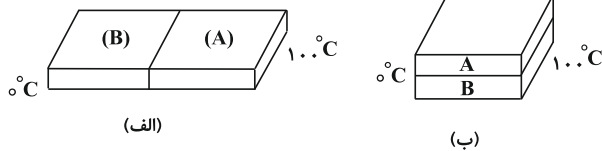
- ۳۰ (۱)      ۲۸ (۲)      ۳۵ (۳)      ۴۲ (۴)

۴۴- دو میله فلزی با طول و سطح مقطع یکسان، مطابق شکل (الف) با یکدیگر در تماس اند و در حالت تعادل در مدت ۲ دقیقه  $4\text{kJ}$  گرما از آن‌ها عبور می‌کند. اگر دو میله را به صورت شکل (ب) و با یک عایق گرمایی بین آن‌ها بین همان اختلاف دمای

قبلی قرار دهیم، در حالت تعادل طی چند ثانیه همان  $4\text{kJ}$  گرما از مجموعه آن‌ها عبور می‌کند؟ ( $k_A = 200 \frac{\text{W}}{\text{m.K}}$ ) و

$$(k_B = 600 \frac{\text{W}}{\text{m.K}})$$

- ۲۲/۵ (۱)

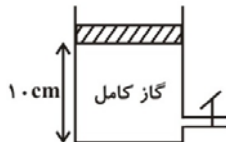


- ۴۵ (۲)

- ۹۰ (۳)

- ۱۳۵ (۴)

۴۵- در شکل مقابل با باز کردن شیر و خروج  $60\%$  از جرم گاز محبوس، دمای گاز از  $21^{\circ}\text{C}$  به  $105^{\circ}\text{C}$  می‌رسد. پیستون چند سانتی‌متر جابه‌جا می‌شود؟ (انبساط ظرف و اصطکاک بین پیستون و سیلندر ناچیز است.)



- ۲ (۱)

- ۴ (۲)

- ۶ (۳)

- ۸ (۴)

۴۶- عنصر  ${}^3\text{Li}$  دارای دو ایزوتوپ است. اگر در طبیعت به ازای ۴۷ ایزوتوپ سنگین، ۳ ایزوتوپ سبک وجود داشته و جرم اتمی میانگین آن برابر  $6/94\text{amu}$  باشد، جرم اتمی ایزوتوپ سنگین آن چند  $\text{amu}$  است؟

(تعداد پروتون‌های ایزوتوپ سبک برابر تعداد نوترون‌های آن است و جرم هر پروتون و نوترون را برابر  $1\text{amu}$  فرض کنید.)

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۴۷- اگر جرم پروتون  $1840$  برابر جرم الکترون و جرم نوترون  $1850$  برابر جرم الکترون و جرم الکترون برابر  $0.00054\text{amu}$  باشد، جرم تقریبی یک اتم کربن-۱۲ ( ${}^{12}\text{C}$ ) چند گرم خواهد بود؟ ( $1\text{amu} = 1/66 \times 10^{-24}\text{g}$ )

- (۱)  $9/93 \times 10^{-24}$  (۲)  $1/985 \times 10^{-24}$  (۳)  $1/985 \times 10^{-23}$  (۴)  $9/93 \times 10^{-23}$

۴۸- تعداد اتم‌های موجود در چند گرم متان با تعداد مولکول‌های  $14/2$  گرم گاز کلر برابر است؟

( $\text{Cl} = 35/5, \text{C} = 12, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$ )

- (۱)  $0/16$  (۲)  $0/32$  (۳)  $0/64$  (۴)  $0/38$

۴۹- در یون  ${}^{200}\text{X}^{2+}$  تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها  $42$  است. در این اتم، چند الکترون با  $l = 0$  وجود دارد؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۴

۵۰- کدام عبارت درست است؟

(۱) رنگ شعله نمک سولفات همه فلزها یکسان است.

(۲) اگر نور نشر شده از شعله یک ترکیب لیتیم‌دار را از منشور عبور دهیم گستره‌ای پیوسته از رنگ‌ها ایجاد می‌شود.

(۳) هر چه طول موج یک پرتو الکترومغناطیس کوتاه‌تر باشد، انرژی آن کم‌تر است.

(۴) در طیف نشری خطی اتم هیدروژن میزان انحراف پرتوی آبی هنگام عبور از منشور بیش‌تر از پرتوی سبز است.

۵۱- اگر اتم  ${}^A\text{X}$  دارای ۵ الکترون با عددهای کوانتومی  $n = 4$  و  $l = 1$  باشد، چند مورد از عبارتهای زیر در مورد اتم  $\text{X}$  درست است؟

(الف) این اتم در ترکیب با فلزات به یون  $\text{X}^-$  تبدیل می‌شود.

(ب) تمام زیرلایه‌های موجود در لایه سوم این اتم از الکترون پر شده‌اند.

(پ) نسبت شمار نوترون‌های این عنصر به پروتون‌های آن برابر  $16/7$  است.

(ت) این عنصر با عنصری با عدد اتمی ۱۷ هم‌دوره است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۲- آرایش الکترونی  $\text{X}^{3+}$  به  $3p^6$  ختم می‌شود. تفاوت عدد اتمی این عنصر با چهارمین گاز نجیب در جدول تناوبی برابر ..... است و این عنصر به دسته ..... تعلق دارد.

- (۱)  $s-15$  (۲)  $d-16$  (۳)  $d-15$  (۴)  $s-16$

۵۳- در کدام گزینه، آرایش الکترونی کاتیون هر دو ترکیب به آرایش الکترونی دومین گاز نجیب و آرایش الکترونی آنیون هر دو ترکیب به آرایش الکترونی چهارمین گاز نجیب رسیده است؟

(۱)  $\text{K}_3\text{N}$  و  $\text{MgCl}_2$  (۲)  $\text{Na}_2\text{Se}$  و  $\text{MgBr}_2$

(۳)  $\text{Li}_2\text{O}$  و  $\text{CaI}_2$  (۴)  $\text{NaF}$  و  $\text{MgO}$

۵۴- اگر  $a$  و  $b$  به ترتیب شمار الکترون‌های پیوندی  $\text{NOCl}$  و  $\text{NO}_2\text{Cl}$  و  $c$  و  $d$  به ترتیب برابر شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی  $\text{HCN}$  و  $\text{SO}_3$  باشد، کدام گزینه درست است؟

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

۵۵- در کدام گزینه ترکیب اول و دوم به درستی و ترکیب سوم به اشتباه نامگذاری شده است؟

(۱)  $\text{NaHCO}_3$ : سدیم کربنات -  $\text{FeBr}_3$ : آهن (III) برمید -  $\text{CsI}$ : سزیم یدید

(۲)  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ : آمونیوم فسفات -  $\text{ZnO}$ : روی (II) اکسید -  $\text{Li}_2\text{O}$ : لیتیم (I) اکسید

(۳)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ : منیزیم هیدروکسید -  $\text{AlN}$ : آلومینیم نیتريد -  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ : کروم (II) اکسید

(۴)  $\text{NaNO}_3$ : سدیم نترات -  $\text{CdCO}_3$ : کادمیم کربنات -  $\text{SrSO}_4$ : استرانسیم سولفات

۵۶- اگر ۹۰ گرم از محلولی سیرشده را که انحلال پذیری حل شونده آن ۸۰ گرم در ۱۰۰ گرم آب است، سرد کنیم تا یک محلول

۲۰٪ جرمی از آن به دست آید، چند گرم رسوب تشکیل خواهد شد؟

- ۴) ۵۳/۵ (۱) ۴۰ (۲) ۱۳/۵ (۳) ۲۷/۵ (۴) ۵۳/۵

۵۷- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

الف) در هر ۱۰۰۰۰ کیلوگرم از محلول استریل سدیم کلرید ۰/۹ درصد جرمی ۹۰ کیلوگرم سدیم کلرید وجود دارد.

ب) برای بیان مقادیر بسیار کم کاتیون ها و آنیون ها در آب دریا، بدن جانداران و بافت های گیاهی از غلظت ppm استفاده می شود.

پ) دستگاه اندازه گیری قند خون، غلظت گلوکز را برحسب میلی گرم در هر ۱۰۰ میلی لیتر خون نشان می دهد.

ت) در ۴۰ گرم محلول ۵٪ جرمی سدیم نترات، ۲ گرم از این ماده وجود دارد.

- ۳) ۳ (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۵۸- یک نمونه سوخت، دارای ۹۶ ppm گوگرد است. سوختن هر تن از آن چند گرم سولفوریک اسید به محیط وارد می کند؟ (در

شرایط آزمایش گوگرد به اکسیدی با بالاترین عدد اکسایش خود تبدیل می شود) ( $H = 1, O = 16, S = 32 : g.mol^{-1}$ )



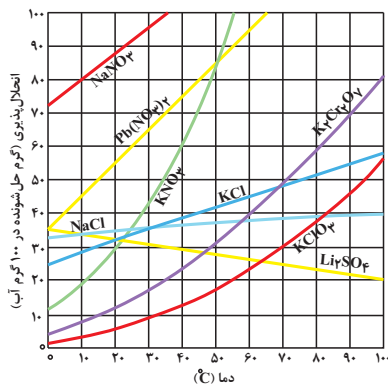
۵۹- کدام مقایسه درباره نقطه جوش نادرست است؟



۶۰- با توجه به نمودار زیر، هرگاه ۵۱۰ گرم محلول سیرشده پتاسیم نترات در دمای  $45^\circ C$  تهیه شود، مولاریته محلول حاصل

تقریباً چقدر است و با سرد شدن محلول تا دمای  $40^\circ C$  به تقریب چند مول حل شونده ته نشین می شود؟ (چگالی محلول در

دمای  $45^\circ C$  برابر با  $1/7 g.mL^{-1}$  است.) ( $K = 39, O = 16, N = 14 : g.mol^{-1}$ )



- ۴) ۰/۱ ، ۶/۹۳ (۱) ۰/۳ ، ۶/۹۳ (۳) ۰/۳ ، ۲/۳۱ (۲) ۰/۱ ، ۲/۳۱ (۴)



### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۱ دقیقه

فارسی ۲: درس ۱ تا ۱۸ / صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۶۸

۶۱- معنی مقابل کدام واژه‌ها، درست است؟

(الف) دستوری: رخصت

(ب) هزارستان: بلبل

(ج) صلت: دشوار

(د) پالیز: خزان

(ه) نهیب: فریاد

(۴) ه ب، الف

(۳) الف، ه د

(۲) ب، ج، ه

(۱) الف، د، ج

۶۲- در کدام گزینه همه معانی مقابل واژه درست نیست؟

(۱) مسحور: شیفته، مفتون، مجذوب

(۲) پایمردی: خواهشگری، شفاعت، میانجی‌گری

(۳) صافی: پاک، بی‌غش، خالص

(۴) ملالت: به ستوه آمدن، سرزنش، آزدگی

۶۳- املای کدام بیت نادرست است؟

(۱) سفر اگر همه دشت است باشدش پایان

(۲) آن چه سعی است من اندر طلبت بنمایم

(۳) بی خون دل ز چرخ فراغت طمع مدار

(۴) فراق آن و رنج این مرا نگذارد آسوده

فراق اگر همه بحر است باشدش پایاب

این قدر هست که تغییر غذا نتوان کرد

بر خوان سفله نعمت بی‌انتظار کو؟

که تا روزی به شرط خویش حق عیش بگرام

۶۴- در میان گروه‌واژه‌های داده‌شده، املای چند واژه نادرست است؟

«مجال‌وقیعت، ریخت‌مضحک و یغور، خالیگر و آشپز، مزلت و خواری، ترجیه و برتری، معونت و مظاهره، صباحت و زیبایی، قالب و پیکر»

(۴) شش

(۳) پنج

(۲) چهار

(۱) سه

۶۵- کدام گزینه درباره‌ی قالب شعری «دو بیت‌های پیوسته» نادرست است؟

(۱) مصراع‌های زوج هر بند هم‌قافیه‌اند و قافیه در هر بند عوض می‌شود.

(۲) فریدون توللی، مهدی حمیدی و ملک‌الشعرا بهار سروده‌هایی در این قالب دارند.

(۳) هر بند شامل چهار مصراع هم‌وزن و هم‌آهنگ است و نام دیگر آن چهارپاره است.

(۴) رواج آن قبل از مشروطه بوده و بیش‌تر برای طرح مضامین اخلاقی و سیاسی به‌کار می‌رود.

۶۶- آرایه‌های برابر کدام گزینه درست است؟

(۱) ز خواب غفلت صیاد ایمن نیستم از جان

(۲) ز بس نامردمی از چشم نرم دوستان دیدم

(۳) ز تیر راست‌رو چشم هدف چندان نمی‌ترسد

(۴) بلای مرغ زیرک دام زیر خاک می‌باشد

شکار لاغرم از تیغ لنگردار می‌ترسم (تناسب، تشخیص)

اگر بر گل گذارم پا ز زخم خار می‌ترسم (حسن‌آمیزی، تناسب)

که من از گردش گردون کج رفتار می‌ترسم (تضاد، حسن‌تعلیل)

ز تار سبجه بیش از رشته زنار می‌ترسم (واج‌آرایی، تلمیح)

۶۷- آرایه‌های بیت زیر کدام است؟

«مجلس اوهام تا کی گرم باید داشتن / یک شرر شوخی بس است آتش در این کانون زنید»

(۲) کنایه، حسن‌آمیزی، ایهام تناسب

(۱) استعاره، تشبیه، کنایه

(۴) تشخیص، حسن‌تعلیل، ایهام

(۳) مراعات‌نظیر، ایهام، تناقض



۶۸- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... نقش تبعی به‌کار رفته است.

- ۱) تو شاکری ز خالق و خلق از تو شاکرند
- ۲) جرم بیگانه نباشد که تو خود صورت خویش
- ۳) سعدی اندر کف جلاد غمت می‌گوید
- ۴) نه هر که طرف کله کج نهاد و تند نشست

۶۹- در همهٔ گزینه‌ها، رابطه‌های معنایی واژه‌ها درست است به‌جز ...

- ۱) «ستاره و ماه»، «صدف و ماهی»: (تناسب)
- ۲) «دوات و جوهر»، «هژبر و شیر»: (ترادف)
- ۳) «بر و بحر»، «خصم و حیب»: (تضاد)
- ۴) «ادوات جنگی و زنبورک»، «دست و بدن»: (تضمن)

۷۰- نقش دستوری هر دو واژهٔ مشخص شده در کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) از بلندی آسمان را مانع گردش شود
- ۲) می‌کند باد مخالف شور دریا را زیاد
- ۳) عالم افسرده را مشاطه‌ای چون عشق نیست
- ۴) به جای دوست گرت هر چه در جهان بخشند

۷۱- مفهوم برداشت شده از کدام گزینه درست است؟

- ۱) چو نمود رخ شاهد آرزو
- ۲) که ناگاه عمرو آن سپهر نبرد
- ۳) نخست آن سیه‌روز و برگشته‌بخت
- ۴) فلک باخت از سهم آن جنگ رنگ

۷۲- مفهوم متن «اگر فکر و حواسم این جهانی است / بهره‌ای والاتر از بهر من نیست / روح را خاک نتواند مبدل به غبارش سازد / زیرا هر دم به

تلاش است تا که فرا رود.» از کدام بیت دریافت نمی‌شود؟

- ۱) اگر خواهی که بستر از گل بی‌خار سازندت
- ۲) جهان چون کاروان ریگ دارد نعل در آتش
- ۳) در هوای کام دنیا می‌فشانی جان چرا؟
- ۴) از بصیرت نیست گوهر را بدل کردن به خاک

۷۳- کدام گزینه با مفهوم عبارت «مردان بار را به نیروی همت و بازوی حمیت کشند، نه به قوت تن.» در تقابل است؟

- ۱) چه خوش گفت آن تپه‌دست سلحشور
- ۲) به رنج بردن بیهوده گنج نتوان برد
- ۳) زور بازو داری و شمشیر تیز
- ۴) چو روزی به سعی آوری سوی خویش

۷۴- مفهوم آیهٔ زیر با کدام بیت متناسب است؟

«اذهبا الی فرعون انه طغی فقولاً له قولاً لیتنا ...»

- ۱) دشمنان از سخن نرم تو مغرور شدند
- ۲) رحم، بی‌رحمی است چون با نفس باشد کارزار
- ۳) ز سنگ خاره دم تیغ زود برگردد
- ۴) ز چشم نرمی دشمن فریب عجز مخور

۷۵- مفهوم کدام دو بیت با هم قرابت معنایی ندارد؟

- ۱) بزن زخم، این مرهم عاشق است
- ۲) چه حاجت است به شمشیر قتل عاشق را
- ۳) عشق چون آید برد هوش دل فرزانه را
- ۴) سوختن با آتش است و عشق با دیوانگی
- ۵) مستمع صاحب‌سخن را بر سر کار آورد
- ۶) مستمع چون تشنه و جوینده شد
- ۷) خلق ز مرغابیان زاده ز دریای جان
- ۸) بلبل گلشن قدسم شده از جور فلک
- ۹) که بی زخم مردن، غم عاشق است
- ۱۰) حدیث دوست بگویش که جان برافشاند
- ۱۱) دزد دانا می‌کشد اول چراغ خانه را
- ۱۲) عشق بر هر دل که زد آتش چو من دیوانه شد
- ۱۳) غنچهٔ خاموش بلبل را به گفتار آورد
- ۱۴) واعظ ار مرده بود گوینده شد
- ۱۵) کی کند این‌جا مقام مرغ کز آن بحر خاست
- ۱۶) بی‌گنه بستهٔ زندان و گرفتار قفس

### هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **دین و زندگی**، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۱ دقیقه

دین و زندگی ۲: کل مباحث کتاب درسی / درس ۱ تا پایان درس ۱۲ / صفحه های ۹ تا ۱۵۸

دانش آموزان **اقلیت های مذهبی**، شما می توانید سؤال های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۷۶- راه رهایی از زیان فراگیر ابنای بشر، در کدام عبارت شریفه، مورد توجه قرار گرفته است؟

- (۱) «يَرْجُوا اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ»
- (۲) «أَمِنُوا الَّذِينَ يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ»
- (۳) «أَمِنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ»
- (۴) «أَمِنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ»

۷۷- آنان که در داوری به حکم طاغوت عمل می کنند، از لحاظ ایمانی چه وضعیتی دارند و عاقبت آنان کدام است؟

- (۱) «أَمِنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ» - «وَلَهُمْ عَذَابٌ مُهِينٌ»
- (۲) «يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ إِلَيْكَ وَمَا أَنْزَلَ مِنْ قَبْلِكَ» - «وَلَهُمْ عَذَابٌ مُهِينٌ»
- (۳) «يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ إِلَيْكَ وَمَا أَنْزَلَ مِنْ قَبْلِكَ» - «أَنْ يُضِلَّهُمْ ضَلَالًا بَعِيدًا»
- (۴) «أَمِنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ» - «أَنْ يُضِلَّهُمْ ضَلَالًا بَعِيدًا»

۷۸- اگر پیامبر اسلام (ص) از میان درس خوانندگان امت خود به نبوت مبعوث می گردید، امکان داشت چه معضلی به وجود آید؟

- (۱) «ام يقولون افتراه»
- (۲) «إذا لارتاب المبطلون»
- (۳) «لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً»
- (۴) «و لو كان بعضهم لبعض ظهيراً»

۷۹- امیرالمؤمنین در نامه خویش به مالک اشتر برای این وظایف کارگزاران: «انتخاب افراد مورد اطمینان برای تحقیق درباره وضع طبقات محروم»

و «سعی در جلب رضایت همه مردم» به ترتیب چه علی را مطرح کرده اند؟

- (۱) محرومان بیش از دیگران به عدالت نیازمند هستند - رضایت خواص را به دنبال دارد.
- (۲) محرومان بیش از دیگران به عدالت نیازمند هستند - خشم خواص به تو آسیبی نمی رساند.
- (۳) مردم دو دسته اند؛ یا برادر دینی تو و یا در آفرینش همانند تو هستند - خشم خواص به تو آسیبی نمی رساند.
- (۴) مردم دو دسته اند؛ یا برادر دینی تو و یا در آفرینش همانند تو هستند - رضایت خواص را به دنبال دارد.

۸۰- تکبیر گفتن یاران رسول خدا (ص) و به جای آوردن ستایش و سپاس توسط پیامبر (ص)، یادآور نزول کدام آیه شریفه است و کدام ویژگی

ولی و سرپرست مسلمانان در این آیه مذکور است؟

- (۱) آیه تطهیر - «الَّذِينَ يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ»
- (۲) آیه تطهیر - «ليذهب عنكم الرجس»
- (۳) آیه ولایت - «ليذهب عنكم الرجس»
- (۴) آیه ولایت - «الَّذِينَ يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ»

۸۱- خسران آخروی مندرج در عبارت قرآنی «و هو في الآخرة من الخاسرين» به چه دلیل است و ضرورت چه موضوعی را تبیین می فرماید؟

- (۱) برگزیدن دینی به جز اسلام - دوری از رشک و حسدی که باعث تفرقه و اختلاف می گردد.
- (۲) برگزیدن دینی به جز اسلام - پایبندی پیروان انبیای گذشته به پیروی از پیامبر اسلام (ص)
- (۳) تحریف تعلیمات پیامبران پیشین - پایبندی پیروان انبیای گذشته به پیروی از پیامبر اسلام (ص)
- (۴) تحریف تعلیمات پیامبران پیشین - دوری از رشک و حسدی که باعث تفرقه و اختلاف می گردد.



۸۲- عامل تکامل نهاد مقدس خانواده در کدام آیه شریفه تأکید و تأیید شده است و قرآن کریم عدم توجه به آن را قرین با چه چیزی بیان می‌دارد؟

- ۱) «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - ایمان به باطل
- ۲) «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - کفر به نشانه الهی
- ۳) «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - ایمان به باطل
- ۴) «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - کفر به نشانه الهی

۸۳- پیامبر (ص) در کدام اتفاق تاریخی به ترتیب به «عصمت و پاکی» و «اخوت و وصایت» امام علی (ع) اشاره نموده است و آیه «خویشان نزدیک را انذار کن» با کدام یک ارتباط دارد؟

- ۱) نزول آیه ولایت - حدیث منزلت - اولین
- ۲) نزول آیه تطهیر - حدیث منزلت - دومین
- ۳) نزول آیه ولایت - مراسم دعوت خویشان - اولین
- ۴) نزول آیه تطهیر - مراسم دعوت خویشان - دومین

۸۴- مفاهیم «بنا نمودن جامعه‌ای دینی براساس عدالت» و «دوری از شرک» به ترتیب یادآورد کدام حیطه دین اسلام است؟

- ۱) ایمان - ایمان
- ۲) ایمان - عمل
- ۳) عمل - ایمان
- ۴) عمل - عمل

۸۵- «در مقابل تعصبات قومی و قبیله‌ای ایستادن» و «ثروت را ملاک برتری نشمردن» به ترتیب به کدام یک از ابعاد رهبری پیامبر اکرم (ص) اشاره دارد؟

- ۱) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - تلاش برای برقراری عدالت و برابری
- ۲) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - تلاش برای برقراری عدالت و برابری
- ۳) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - مبارزه با فقر و محرومیت
- ۴) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - مبارزه با فقر و محرومیت

۸۶- «جایگاه و منزلت یافتن طالبان ثروت و قدرت» و «به جایگاه برجسته رسیدن افراد به دور از معیارهای اسلامی در اخلاق و رفتار» به ترتیب از نشانه‌های گرفتار شدن جامعه اسلامی به کدام یک از چالش‌های پس از رحلت پیامبر (ص) است؟

- ۱) ارائه الگوهای نامناسب - ارائه الگوهای نامناسب
- ۲) ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب
- ۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

۸۷- هر یک از موارد «معرفی روش زندگی امامان به نسل‌های آینده» و «بقای تفکر اسلام راستین» مرتبط با کدام یک از اقدامات ائمه اطهار (ع) است؟

- ۱) انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
- ۲) معرفی خویش به عنوان امام بر حق - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه
- ۳) انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه
- ۴) معرفی خویش به عنوان امام بر حق - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

۸۸- هر یک از موارد «اداره موفق‌تر جامعه اسلامی» و «هدایت آسان‌تر جامعه اسلامی به سمت وظایف اسلامی» در سایه کدام یک از مسئولیت‌های مردم در قبال رهبر جامعه اسلامی محقق می‌شود؟

- ۱) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
- ۲) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - مشارکت در نظارت همگانی
- ۳) وحدت و همبستگی اجتماعی - افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
- ۴) وحدت و همبستگی اجتماعی - مشارکت در نظارت همگانی

۸۹- «تشکیل حکومت جهانی در عصر غیبت و برکنار کردن حاکمان ستمگر» مربوط به کدام یک از مسئولیت‌های منتظران در عصر غیبت است؟

- ۱) تقویت معرفت و محبت به امام
- ۲) پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)
- ۳) آشنایی با ویژگی‌های حکومت مهدوی
- ۴) دعا برای ظهور امام

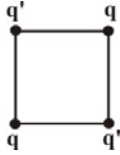
۹۰- با توجه به آیات قرآنی، مقدمه وصول به «فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا» چیست و به تعبیر پیامبر اکرم (ص)، چه کسی به آسمان نزدیک‌تر است؟

- ۱) «من کان یرید العزّة» - کسی که انتظار فرج را می‌کشد.
- ۲) «أنّه لیس لانفسکم ثمنٌ الا الجنّة» - کسی که انتظار فرج را می‌کشد.
- ۳) «أنّه لیس لانفسکم ثمنٌ الا الجنّة» - نوجوان و جوانی که به گناه عادت نکرده است.
- ۴) «من کان یرید العزّة» - نوجوان و جوانی که به گناه عادت نکرده است.

۹۱- دو کره‌ی کوچک رسانای مشابه دارای بار الکتریکی  $q_1 = -4\mu\text{C}$  و  $q_2 = +20\mu\text{C}$ ، در فاصله‌ی ۱ متری، نیروی الکتریکی‌ای به اندازه‌ی  $F$  را به یکدیگر وارد می‌کنند. هرگاه این دو کره را با هم تماس داده و سپس در فاصله‌ی ۲ متری از هم قرار دهیم، نیروی الکتریکی‌ای به اندازه‌ی  $F'$  را به هم وارد می‌کنند. حاصل  $\frac{F}{F'}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{5}$  (۲)  $\frac{1}{5}$  (۳)  $\frac{9}{20}$  (۴)  $\frac{20}{9}$

۹۲- مطابق شکل زیر، چهار بار الکتریکی در رأس‌های یک مربع ثابت شده‌اند. اگر برابندی نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از



بارهای  $q$  از طرف سه بار دیگر برابر با صفر باشد، حاصل  $\frac{q}{q'}$  کدام است؟

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

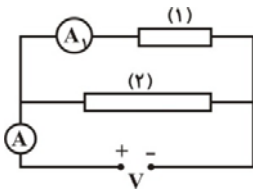
۹۳- خازن تختی به ظرفیت  $4\mu\text{F}$  به اختلاف پتانسیل الکتریکی  $100\text{V}$  متصل است. هرگاه یکی از صفحه‌های خازن را به موازات صفحه‌ی دیگر جابه‌جا کنیم تا نصف سطح صفحه‌ها مقابل هم قرار گیرند، انرژی الکتریکی خازن، ... میلی‌ژول ... می‌یابد.

- (۱) ۱۰، افزایش (۲) ۱۰، کاهش (۳) ۲۰، افزایش (۴) ۲۰، کاهش

۹۴- دو صفحه‌ی خازن تختی را که فاصله‌ی بین صفحات آن با ماده‌ای با ثابت دی‌الکتریک ۹ به‌طور کامل پر شده است، به دو سر مولدی  $120$  ولتی وصل می‌کنیم. اگر در این حالت، دی‌الکتریک را از بین صفحات خازن خارج کنیم، ولتاژ دو سر مولد چند ولت باید افزایش یابد تا انرژی ذخیره شده در خازن تغییری نکند؟

- (۱) ۴۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۳۶۰ (۴) ۱۲۰

۹۵- در شکل زیر، دو سیم رسانای فلزی (۱) و (۲) دارای سطح مقطع مساوی بوده، اما طول سیم (۱) نصف طول سیم (۲) است. اگر عددی که آمپرسنج ایده‌آل  $A$  نشان می‌دهد، ۳ برابر عددی باشد که آمپرسنج ایده‌آل  $A_1$  نشان می‌دهد، مقاومت ویژه‌ی سیم (۱) چند برابر مقاومت ویژه‌ی سیم (۲) است؟



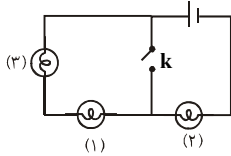
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳)  $\frac{3}{2}$  (۴) ۴

۹۶- معادله‌ی اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مولدی برحسب شدت جریان عبوری از آن در  $\text{SI}$ ، به صورت  $V = 18 - 3I$  است. اگر دو سر این مولد را به یک مقاومت ۶ اهمی ببندیم، توان مفید مولد چند وات می‌شود؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۱۲ (۳) ۳۶ (۴) ۴۸



۹۷- اگر در مدار شکل زیر کلید k وصل شود، نور لامپ‌ها چگونه تغییر می‌کند؟



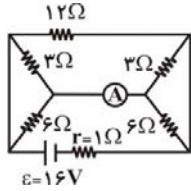
(۱) هر سه لامپ پر نورتر می‌شوند.

(۲) هر سه لامپ کم‌نورتر می‌شوند.

(۳) لامپ‌های (۱) و (۳) خاموش و لامپ (۲) پر نورتر می‌شوند.

(۴) لامپ (۲) خاموش و لامپ‌های (۱) و (۳) پر نورتر می‌شوند.

۹۸- در مدار شکل زیر، آمپرسنج ایده‌آل چه عددی را بر حسب آمپر نشان می‌دهد؟



(۱) ۳۰

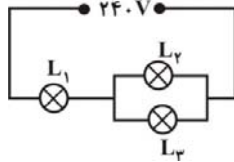
(۲) ۱۰

(۳) ۴۰

(۴) ۳

۹۹- در مدار شکل زیر، لامپ‌ها مشابه و مشخصات هر یک  $(240V, 100W)$  می‌باشد. در این مدار، توان مصرفی لامپ  $L_1$  چند وات

است؟ (مقاومت لامپ‌ها ثابت فرض شود.)



(۲)  $\frac{200}{9}$

(۱)  $\frac{400}{9}$

(۴)  $\frac{400}{3}$

(۳)  $\frac{200}{3}$

۱۰۰- الکترونی با سرعت  $2 \times 10^6 \frac{m}{s}$ ، تحت زاویه‌ی  $53^\circ$  نسبت به خط‌های میدان مغناطیسی یک‌نواختی به بزرگی  $0.5$  تسلا در حال

حرکت است. بزرگی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر این الکترون، چند نیوتون است؟ ( $\sin 53^\circ = 0.8$  و  $e = 1.6 \times 10^{-19} C$ )

(۱)  $1/6 \times 10^{-13}$

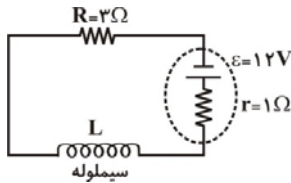
(۲)  $1/6 \times 10^{-14}$

(۳)  $1/28 \times 10^{-13}$

(۴)  $1/28 \times 10^{-14}$

۱۰۱- با توجه به شکل روبه‌رو، اگر در هر متر از سیملوله  $30$  دور حلقه وجود داشته باشد، بعد از ایجاد تعادل در مدار، بزرگی میدان

مغناطیسی یکنواخت داخل سیملوله چند تسلا است؟ ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$  و مقاومت الکتریکی سیملوله را ناچیز فرض کنید.)



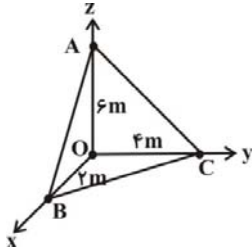
(۱)  $24\pi \times 10^4$

(۲)  $24\pi \times 10^{-6}$

(۳)  $36\pi \times 10^4$

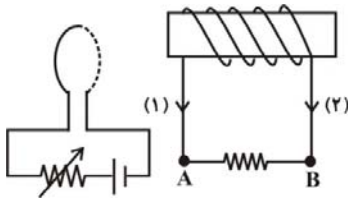
(۴)  $36\pi \times 10^{-6}$

۱۰۲- مطابق شکل مقابل، صفحه‌ی  $ABC$  در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی  $2T$  که در امتداد محور  $x$  ها است، قرار دارد. اندازه‌ی شار مغناطیسی گذرنده از سطح  $ABC$  برابر با چند وبر است؟



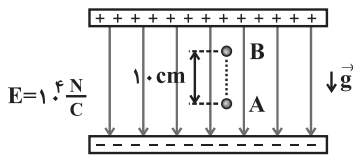
- (۱) ۸  
(۲) ۱۲  
(۳) ۱۵  
(۴) ۲۴

۱۰۳- در مدار شکل مقابل، اگر مقاومت رئوستا را مقدار معینی کاهش دهیم، جهت جریان القایی در مقاومت  $AB$  چگونه است؟



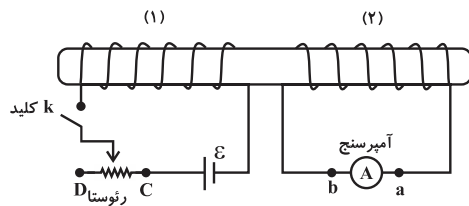
- (۱) در جهت (۱) و به صورت موقتی است.  
(۲) در جهت (۲) و به صورت موقتی است.  
(۳) در جهت (۱) و به صورت دائمی است.  
(۴) در جهت (۲) و به صورت دائمی است.

۱۰۴- مطابق شکل زیر، یک ذره کروی باردار به جرم  $10$  گرم در میدان الکتریکی یکنواختی در نقطه  $A$  در حال تعادل است. اگر این ذره را از نقطه  $A$  تا نقطه  $B$  در راستای خطهای میدان جابه‌جا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چگونه تغییر می‌کند؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )



- (۱)  $0.1J$  افزایش می‌یابد.  
(۲)  $0.1J$  کاهش می‌یابد.  
(۳)  $1J$  کاهش می‌یابد.  
(۴)  $1J$  افزایش می‌یابد.

۱۰۵- با توجه به مدار روبه‌رو که شامل دو القاگر مجاور هم است، در کدام حالت، جهت جریان القایی در آمپرسنج از  $a$  به  $b$  خواهد بود؟



- (۱) لحظه وصل کلید  $k$   
(۲) حرکت لغزنده رئوستا از  $C$  به طرف  $D$   
(۳) لحظه قطع کلید  $k$   
(۴) دور کردن القاگر (۱) از القاگر (۲)

۱۰۶- نیروی جاذبه هسته به الکترون‌های لایه ظرفیت در هر دوره از چپ به راست .....

- (۱) ثابت می‌ماند؛ زیرا با افزایش تعداد پروتون‌ها در اتم، تعداد الکترون‌ها نیز افزایش می‌یابد.
- (۲) کاهش می‌یابد؛ زیرا با افزایش تعداد الکترون‌های اتم‌ها در هر دوره، دافعه بین آن‌ها زیاد می‌شود.
- (۳) کاهش می‌یابد که علت آن، افزایش جرم پروتون‌های هسته در یک دوره می‌باشد.
- (۴) افزایش می‌یابد که دلیل آن، افزایش بار مثبت هسته و ثابت ماندن تعداد لایه‌های الکترونی می‌باشد.

۱۰۷- با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول تناوبی است، کدامیک از عبارتهای زیر نادرست است؟

گروه \ دوره	۱	۲	۱۶	۱۷
۲	A	B	C	D
۳	E	F	G	H

(۱) شعاع اتمی عنصر H بزرگ‌تر از عنصر A است.

(۲) بیشترین خصلت فلزی، مربوط به عنصر E است.

(۳) شعاع یون  $E^+$  کوچکتر از  $D^-$  است.

(۴) عنصر E، شدیدتر و سریع‌تر از عنصر F با عنصر D واکنش می‌دهد.

۱۰۸- یک نمونه مخلوط، شامل آلومینیم و روی به جرم  $۱۹۷/۵g$  در اختیار داریم. اگر این مخلوط در واکنش با محلول  $HCl$   $۵/۷۵$

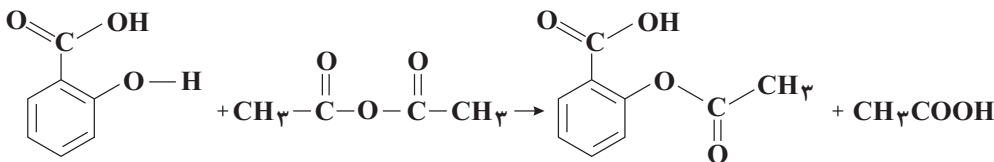
مول هیدروژن آزاد کند، درصد جرمی آلومینیم در مخلوط اولیه تقریباً کدام است؟ ( $Al = ۲۷, Zn = ۶۵ : g.mol^{-1}$ )

- (۱)  $۶۷/۲۹$  (۲)  $۳۲/۷۱$  (۳)  $۳۴/۱۸$  (۴)  $۶۵/۸۳$

۱۰۹- آسپرین (D) از واکنش سالیسیلیک اسید (A) با استیک انیدرید (B) به دست می‌آید. از واکنش  $۴/۱۴$  گرم سالیسیلیک اسید

(A) با استیک انیدرید (B)،  $۳/۴$  گرم آسپرین (D) به دست آمده است. بازده درصدی واکنش به تقریب چند درصد است؟

( $H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ : g.mol^{-1}$ )



(A)

(B)

(D)

۶۳ (۴)

۷۸ (۳)

۵۴ (۲)

۸۵ (۱)

۱۱۰- در مورد آلکان‌ها چند عبارت نادرست است؟

- چهار عضو نخست آنها در دما و فشار اتاق به صورت گاز هستند.
- در همه آلکان‌های شاخه‌دار اتم کربنی وجود دارد که به بیش از ۳ اتم کربن دیگر متصل است.
- نام ۴- متیل هگزان درست است و برای پر کردن گاز فندک از ایزومر شاخه‌دار بوتان استفاده می‌شود.
- هیدروکربن‌هایی هستند که تمایل چندانی به واکنش‌های شیمیایی ندارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۱- اگر دمای ۱۰ گرم از یک قطعه فلز خالص بر اثر جذب ۱۱۷/۵ ژول گرما به اندازه  $50^{\circ}\text{C}$  بالاتر رود، این فلز کدام است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه سرب، نقره، نیکل و آلومینیم را بر حسب  $\text{J}\cdot\text{g}^{-1}\cdot^{\circ}\text{C}^{-1}$  به ترتیب برابر با  $12/9 \times 10^{-2}$ ،  $23/5 \times 10^{-2}$ ،  $3/4 \times 10^{-1}$  و  $9/02 \times 10^{-1}$  در نظر بگیرید.)

(۱) آلومینیم (۲) سرب (۳) نیکل (۴) نقره

۱۱۲- اگر مقدار کافی گاز پروپان با ۲۰ گرم اکسیژن مطابق واکنش  $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g})$  ( $\Delta H = -2056\text{kJ}$ ) بسوزد، گرمای آزاد شده دمای چند گرم آهن را می‌تواند از  $20^{\circ}\text{C}$  به  $180^{\circ}\text{C}$  برساند؟ (ظرفیت گرمایی یک مول آهن برابر با

$\frac{\text{J}}{^{\circ}\text{C}}$  است و  $\text{C} = 12$ ،  $\text{H} = 1$ ،  $\text{O} = 16$ ،  $\text{Fe} = 56$ )

(۱) ۳۵۰۰ (۲) ۳۱۱۱ (۳) ۶۲/۵ (۴) ۳۸۱۸

۱۱۳- با توجه به واکنش  $6\text{C} + 5\text{E} \rightarrow 7\text{A}$  اگر جرم مولی E برابر ۴۲ گرم بر مول باشد، از واکنش ۲۰۰ گرم از E با درصد خلوص ۸۴٪ چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟

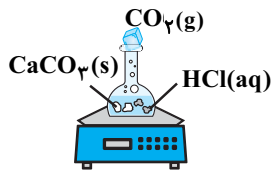
- ۱)  $\text{A} + \text{B} \rightarrow 2\text{D} + \text{C}$ ،  $\Delta H = +52\text{kJ}$  (۱) ۲۰۴/۸  
 ۲)  $4\text{B} \rightarrow \text{E} + \text{A}$ ،  $\Delta H = +38\text{kJ}$  (۲) ۱۰۲/۴  
 ۳)  $\text{C} + 3\text{E} \rightarrow 4\text{D} + \text{A}$ ،  $\Delta H = -45\text{kJ}$  (۳) ۲۰۸  
 (۴) ۱۰۴

۱۱۴- وعده غذایی روزانه یک فرد به طور میانگین شامل ۲۵۰ گرم کربوهیدرات، ۵۵ گرم چربی و ۸۰ گرم پروتئین است. اگر بخواهیم انرژی آزاد شده از این مواد غذایی را از سوختن متان به دست آوریم، به تقریب به چند گرم متان نیاز داریم؟ (آنتالپی سوختن متان  $-890$  کیلوژول بر مول است. ارزش سوختی هر گرم کربوهیدرات، چربی و پروتئین به ترتیب ۱۷، ۳۸ و ۱۷ کیلوژول

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

(۱) ۲۱۲ (۲) ۱۳۸/۴ (۳) ۲۱/۲ (۴) ۱۳/۸۴

۱۱۵- با توجه به جدول زیر که مربوط به شکل روبه‌رو می‌باشد، کدام گزینه درست است؟ ( $\text{C} = 12, \text{O} = 16$ ;  $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )



زمان (ثانیه)						
۶۰	۵۰	۴۰	۳۰	۲۰	۱۰	۰
۶۴/۵۰	۶۴/۵۰	۶۴/۵۵	۶۴/۶۶	y	۶۵/۳۲	۶۵/۹۸
.....	x	.....	.....	۱/۱۰	۰/۶۶	۰

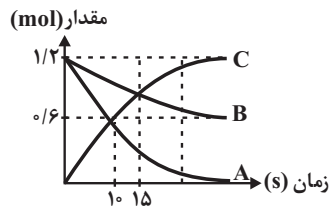
(۱) مقدار عددی X و Y به ترتیب برابر ۱/۴۸ و ۶۴/۷۸ گرم است.

(۲) در این واکنش سرعت متوسط مصرف  $\text{CaCO}_3$  با سرعت متوسط تولید یا مصرف همه مواد دیگر در بازه‌های زمانی یکسان، برابر است.

(۳) سرعت متوسط مصرف HCl در ۱۰ ثانیه چهارم برابر  $3 \times 10^{-2} \text{ mol}\cdot\text{min}^{-1}$  می‌باشد.

(۴) سرعت متوسط واکنش در ۱۰ ثانیه دوم تقریباً ۵ برابر سرعت متوسط تولید  $\text{CaCl}_2$  در ۱۰ ثانیه پنجم است.

۱۱۶- با توجه به نمودار زیر سرعت متوسط واکنش در ۱۰ ثانیه اول چند برابر سرعت متوسط واکنش در ۵ ثانیه سوم است؟



(۱) ۱/۲

(۲) ۱/۵

(۳) ۲/۴

(۴) ۲/۵

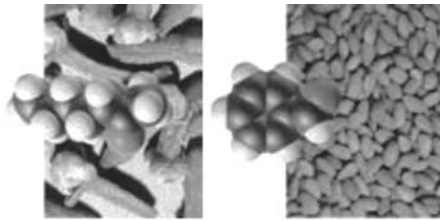
۱۱۷- در واکنش تجزیه حرارتی ۴۹۰ گرم پتاسیم کلرات، پس از مدت زمان  $t$  ثانیه جرم مخلوط موجود در ظرف ۴۱۰ گرم می‌شود. اگر سرعت واکنش در هر لحظه تا پایان واکنش ثابت و برابر  $5 \times 10^{-3} \text{ mol.s}^{-1}$  باشد، چند ثانیه دیگر تا پایان واکنش باقی مانده

است؟ (واکنش تا تجزیه کامل پتاسیم کلرات ادامه می‌یابد). ( $O = 16, K = 39, Cl = 35.5 \text{ g.mol}^{-1}$ )



(۱) ۵۰۰ (۲) ۷۰۰ (۳) ۱۲۰۰ (۴) ۹۰۰

۱۱۸- چند مورد از مطالب زیر در ارتباط با ترکیب‌های آلی موجود در شکل‌های زیر (بادام و میخک) صحیح‌اند؟



شکل (۲)

شکل (۱)

(آ) در ماده آلی موجود در هر دو ترکیب، پیوند دوگانه کربن - اکسیژن وجود دارد.

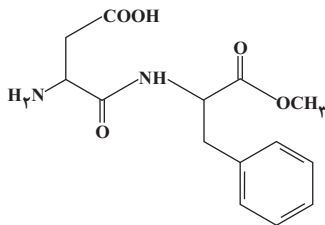
(ب) در ترکیب آلی موجود در شکل (۱) مجموع جفت‌الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی اطراف هر اتم کربن و اکسیژن برابر است.

(پ) ماده موجود در ترکیب (۱) از دسته آلدئیدها و ترکیب (۲) از دسته کتون‌ها است.

(ت) فرمول ترکیب موجود در ماده (۲) از رابطه  $C_n H_{2n} O$  پیروی می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۹- فرمول ساختاری روبه‌رو به مولکول آسپارتام مربوط است که در آن گروه‌های عاملی .....، ..... و ..... وجود دارد.



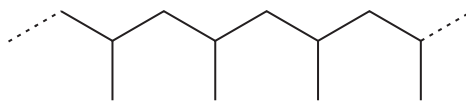
(۱) الکی - آمین - استر - آمید

(۲) کربوکسیل - آمید - آمین - استر

(۳) اتر - کتون - الکی - استر

(۴) کربوکسیل - اتر - کتون - آمین

۱۲۰- چند مورد از موارد زیر در مورد ترکیب مقابل درست است؟



آ - از آن برای تولید سرنگ استفاده می‌شود.

ب - در واحدهای تکرارشونده آن مانند همه پلیمرهای دیگر فقط پیوند یگانه وجود دارد.

پ - از پلیمرشدن یک آلکین به دست آمده است.

ت - در هر یک از واحدهای تکرارشونده آن ۶ اتم هیدروژن وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۶ دقیقه

فارسی ۳: درس ۱ تا ۱۶ / صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۴۷

۱۲۱- در کدام گزینه معنی واژه‌های نادرست آمده است؟

- (۱) (کفایت: کافی)، (درزی: خیاط)، (تسکین: آرامش)
- (۲) (آخته: برکشیده)، (ذی حیات: جاندار)، (کتل: تپه)
- (۳) (هویدا: روشن)، (کتباده چیزی را کشیدن: خواستار چیزی بودن)، (مضغ: فرو بردن)
- (۴) (کاهدان: انبار گاه)، (معوج: کج)، (زاد: توشه)

۱۲۲- معنی مقابل کدام واژه‌ها، همگی درست است؟

(ماسیدن: به ثمر رسیدن)، (گرم‌رو: کوشا)، (نمط: بساط شطرنج)، (قسیم: دارای نشان پیامبری)، (سجیه: خصلت‌ها)، (عفاف: پارسایی)، (هشیوار: هوشیارانه)، (باسق: برتر)

- (۱) ماسیدن، سجیه، گرم‌رو
- (۲) عفاف، قسیم، گرم‌رو
- (۳) هشیوار، ماسیدن، نمط
- (۴) گرم‌رو، باسق، هشیوار

۱۲۳- در کدام عبارت، غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) به کران چشمه‌ای رفت که ملک کامگار و مطاع داشتند.
- (۲) گفت بدین نواحی کی آمدی و موجب آن چه بوده است؟
- (۳) و نیز شاید بود که برای فراغ اهل و فرزندانش، به جمع مال حاجت افتد.
- (۴) بر وصال ایشان حریص می‌باش که صور آن از شیون قاصر است.

۱۲۴- در ابیات کدام گزینه غلط املایی به کار رفته است؟

- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| الف) چون شود تیره ز قدر اهل فرش       | بازگردد سوی پاکی‌بخش عرش         |
| ب) صلوات بر تو آرم که فزوده باد قربت  | که به قرب کل گردد همه جزوها مقرب |
| ج) ملک تو نیست دنیا کم کن تصرف این‌جا | مال حرام تا کی بهر صواب خوردن    |
| د) چو سیل اندر آمد به حول و نهیب      | فتاد از بلندی به سر در نشیب      |
- (۱) ب، ج      (۲) ج، الف      (۳) ب، د      (۴) الف، د

۱۲۵- هر یک از پدیدآورندگان «ظهیری سمرقندی، عطار نیشابوری، اخوان ثالث، مهرداد اوستا» خالق آثار در کدام گزینه هستند؟

- (۱) سندبادنامه، تذکرة الاولیا، سانتاماریا، خوان هشتم
- (۲) سندبادنامه، منطق‌الطیر، در حیاط کوچک پاییز در زندان، تیرانا
- (۳) قصه شیرین فرهاد، منطق‌الطیر، تیرانا، سانتاماریا
- (۴) فی حقیقة‌العشق، سندبادنامه، دری به خانه خورشید، کوبیر

۱۲۶- در کدام گزینه، آرایه‌های بیت زیر به درستی ذکر شده است؟

«کیمیا عشق تو را دانم و بس کز اثرش / سیمم از دیده بر این روی چو زر می‌آید»

- (۱) مجاز، تشخیص، مراعات نظیر، جناس
- (۲) حسن تعلیل، ایهام، تلمیح، کنایه
- (۳) استعاره، تشبیه، ایهام تناسب، جناس
- (۴) کنایه، تشبیه، اغراق، مجاز



۱۲۷- ترتیب آرایه‌های «پارادوکس، حسن تعلیل، ایهام تناسب، اسلوب معادله» در کدام ابیات است؟

- الف) چه غم ز دوری راه است بی‌قراران را  
 ب) زان کشم پیش تو هر دم آه ای آرام جان  
 ج) چو او آب حیات آمد، چرا آتش برانگیزد  
 د) دل چه خورده است عجب دوش که من مخمورم
- ۱) ج، ب، د، الف  
 ۲) الف، ب، ج، د  
 ۳) ب، الف، ج، د  
 ۴) د، ب، ج، الف

۱۲۸- کدام بیت «تشبیه» بیش‌تری دارد؟

- ۱) رخ افروخته‌اش خجلت ماه فلک است  
 ۲) تا نهادم پای در وحشت‌سرای روزگار  
 ۳) بحر حسنی تو و هرگز صدف لطف نداشت  
 ۴) گل‌عداری ز گلستان جهان ما را بس
- قد افراخته‌اش غیرت سرو چمن است  
 عمر من در فکر آزادی چو زندانی گذشت  
 به ز دندان او ای کان گهر مروارید  
 زین چمن سایه آن سرو روان ما را بس

۱۲۹- کاربرد معنایی فعل «ساختن» در کدام گزینه متفاوت است؟

- ۱) دست شستند از حیات خود به آب زندگی  
 ۲) غافلند از دستگاه مور قانع زیر خاک  
 ۳) خضر را زخم نمایان گشت عمر جاودان  
 ۴) می‌زند موج قیامت سینه‌های زخم‌دار
- نقد جان جمعی که صرف تیغ جانان ساختند  
 تنگ‌چشمانی که با ملک سلیمان ساختند  
 تیغ سیراب تو را روزی که عریان ساختند  
 زلف مشکین که را دیگر پریشان ساختند

۱۳۰- در کدام گزینه شیوه بلاغی نمی‌بینید؟

- ۱) تا جان معرفت نکند زنده شخص را  
 ۲) چون می‌رود این کشتی سرگشته که آخر  
 ۳) گر قدر خود بدانی قدرت فزون شود  
 ۴) چندی نیاز و آرزوی دواند به بر و بحر
- نزدیک عارفان حیوانی محقری  
 جان در سر آن گوهر یکدانه نهادیم  
 نیکونهاد باش که پاکیزه پیکری  
 دریاب وقت خویش که دریای گوهری

۱۳۱- در کدام گزینه «وابسته و وابسته» از نوع «صفت مضاف‌الیه» به کار رفته است؟

- ۱) از کشاکش‌های بحر ای ساحل آرام‌بخش  
 ۲) روی توجه دل شیرین به کوهکن  
 ۳) نخل بی‌برگ از دم سرد خزان آسوده است  
 ۴) دیده از روی عرقناک سمن‌رویان بیوش
- این خس و خاشاک طوفان‌دیده را فریاد رس  
 پاداش همتی است که بر کار بسته است  
 سردمهری‌های دوران از من مجنون مپرس  
 بیش ازین در رهگذار سیل، بی‌پروا مباش

۱۳۲- با توجه به عبارت زیر، اجزای جمله‌های چهارم و پنجم، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- «پروانه، قوت از عشق آتش خورد، بی آتش قرار ندارد و در آتش وجود ندارد تا آن‌گاه که آتش عشق او را چنان گرداند که همه جهان را آتش بیند.»
- ۱) «نهاد + مفعول + مسند + فعل»، «نهاد + مفعول + مسند + فعل»  
 ۲) «نهاد + مفعول + فعل»، «نهاد + مفعول + مسند + فعل»  
 ۳) «نهاد + مفعول + متمم»، «نهاد + مفعول + متمم + فعل»  
 ۴) «نهاد + مفعول + مسند»، «نهاد + مفعول + متمم + فعل»

۱۳۳- مفهوم عبارت زیر با کدام بیت قرابت دارد؟

- «سجده بهترین حالتی بود که می‌توانست مرا با خاک هم‌سطح و یکسان کند.»
- ۱) اگرچه زاهد خودبین هزار سجده کند  
 ۲) سر به گردون گر رسد افتادگی دستار ماست  
 ۳) می‌کند سجده به خاک سرکوی تو ملک  
 ۴) سر بود بر خاک بهر سجده شکر مدام
- مباش غره که در حال سجده روباه است  
 آتش ما در تواضع سجده پیش خاک کرد  
 هر که خاک سر کویت نبود آدم نیست  
 گر سر کویت پس از مردن مرا مدفن بود

۱۳۴- مفهوم عبارت «گفت: به خاطر داشتم که چون به درخت گل رسم، دامنی پر کنم هدیه‌ی اصحاب را. چون برسیدم، بوی گلم چنان مست

کرد که دامنم از دست برفت!» با کدام گزینه تناسب دارد؟

- ۱) چشمی که تو را ببند و در قدرت بی چون
- ۲) نیست در دیده‌ی حیرت‌زدگان نقش دویی
- ۳) ای بلبل خوش‌سخن چه شیرین‌نفسی
- ۴) ای از فروغ رویت روشن چراغ دیده

۱۳۵- کدام گزینه با بیت «وین نغمهٔ محبت، بعد از من و تو ماند/ تا در زمانه باقی است آواز باد و باران» قرابت مفهومی ندارد؟

- ۱) آن‌ها که نام آب بقا وضع کرده‌اند
- ۲) از صدای سخن عشق ندیدم خوش‌تر
- ۳) عشق و دوام عافیت مختلف‌اند سعدیا
- ۴) عمر سعدی گر سرآید در حدیث عشق شاید

۱۳۶- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- ۱) شاه و گدا یکسان بود بر درگه سلطان عشق
- ۲) چون به دربار شه عشق رسی، کرنش کن
- ۳) کند تأثیر سوزد عشق در شاه و گدا یکسان
- ۴) عشق بر یک فرش بنشانند گدا و شاه را

۱۳۷- مفهوم کدام بیت با ابیات دیگر متفاوت است؟

- ۱) از شوق تو سرگشته شد افلاک و کواکب
- ۲) از پی روزی توست گردش نه آسیا
- ۳) نیست مأمور مگر ابر به سقایی تو
- ۴) آسیای فلک از بهر تو سرگردان است

۱۳۸- کدام بیت با سایر ابیات، تناسب مفهومی ندارد؟

- ۱) در تن روشن ضمیران جان نمی‌گیرد قرار
- ۲) دام راه خضر نتواند شدن موج سراب
- ۳) هست بیرون از دو عالم، سیر سرگردان عشق
- ۴) سینۀ روشن دلان را نیست راز سر به مهر

۱۳۹- مفهوم کدام گزینه از مفهوم مشترک سایر ابیات دور است؟

- ۱) تو زنده‌ای هنوز برایم گمان نکن
- ۲) رفته‌ای اما گذشت عمر تأثیری نداشت
- ۳) آن‌گه ببر ز یادم و این جسم خاکیم را
- ۴) خدایا عشق درمانی به غیر از مرگ می‌خواهد

۱۴۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «بر کن ز بن این بنا که باید / از ریشه بنای ظلم بر کند» تناسب دارد؟

- ۱) برکن لباس ماتم و افسردگی ز بر
- ۲) کلاه بکن و بر خاک نه سر نخوت
- ۳) ز عالی همتی گردن برافراز
- ۴) دیر است فروبشکن و سیلی شو و می‌شوی

- ۱) کن جامهٔ شهامت و عزت به بر همی
- ۲) که مهر و ماه بر این در سران بی کله‌اند
- ۳) طناب هرزه از گردن ببنداز
- ۴) خواب از سر سودایی این خیل خماران





### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

دین و زندگی ۳: کل مباحث کتاب درسی / درس ۱ تا پایان درس ۸ / صفحه‌های ۳ تا ۱۰۹

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

۱۴۱- قرآن کریم در جهت بیان نادرستی اتخاذ سرپرستانی ناتوان در جلب سود یا زیان خود، کدام موضوع را مطرح می‌سازد و سپس غلبه و سیطره الهی بر جهان را چگونه روشن می‌سازد؟

- ۱) «قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ» - «وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ»
- ۲) «قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ» - «وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»
- ۳) «قُلْ أَعْيَبَ اللَّهُ أَبْغَى رِثًا وَهُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ» - «وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»
- ۴) «قُلْ أَعْيَبَ اللَّهُ أَبْغَى رِثًا وَهُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ» - «وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ»

۱۴۲- مقصود خداوند متعال از بنای زندگی بر پایه «غلی شفا جُرْفِ هَارٍ» چیست و در این راستا، کدام دسته از افراد نسبت به بی‌بهره ماندن از هدایت، مذمت شده‌اند؟

- ۱) سهل‌انگاری نسبت به احکام الهی و تکیه بر برنامه غیردینی - کفار
- ۲) سهل‌انگاری نسبت به احکام الهی و تکیه بر برنامه غیردینی - بیدادگران
- ۳) اعتراض به مجازات‌های الهی نسبت به موانع سعادت انسان - بیدادگران
- ۴) اعتراض به مجازات‌های الهی نسبت به موانع سعادت انسان - کفار

۱۴۳- اعتقاد به پروردگار حکیم، چه اطمینانی را به انسان می‌دهد و کدام آیه به این مفهوم اشاره دارد؟

- ۱) جهان خلقت حافظ و نگهدارنده دارد که در کار او اشتباه نیست. - «إِنَّ اللَّهَ يُمَسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا...»
- ۲) جهان خلقت حافظ و نگهدارنده دارد که در کار او اشتباه نیست. - «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرُ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ ابْصَرَ فَلِنَفْسِهِ...»
- ۳) همه وقایع و رخدادهای جهان تحت یک برنامه سامان‌دهی شده و غایتمند انجام می‌گیرد. - «إِنَّ اللَّهَ يُمَسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا...»
- ۴) همه وقایع و رخدادهای جهان تحت یک برنامه سامان‌دهی شده و غایتمند انجام می‌گیرد. - «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرُ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ ابْصَرَ فَلِنَفْسِهِ...»

۱۴۴- تعبیر قرآن کریم در مورد انسان‌های ملون که هر روز رنگ عوض می‌کنند، کدام است و این افراد در برابر بلا یا چه عکس‌العملی نشان می‌دهند؟

- ۱) «اتَّخَذَ الْهَوَاهُ» - «اطمأن به»
- ۲) «اتَّخَذَ الْهَوَاهُ» - «انقلب علی وجهه»
- ۳) «یعبد الله علی حرفٍ» - «انقلب علی وجهه»
- ۴) «یعبد الله علی حرفٍ» - «اطمأن به»

۱۴۵- قدم نخست برای اینکه انسان آراسته به توحید عملی و اخلاص در امور شود، در کدام آیه مذکور است و حدیث نبوی «نَبِيَّةُ الْمُؤْمِنِ خَيْرٌ مِنْ

عَمَلِهِ» با کدام حدیث امام علی (ع) تناسب مفهومی دارد؟

- ۱) «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبُّكُمْ فَأَعْبُدُوهُ...» - «إِنَّمَا الْأَعْمَالُ بِالنِّيَّاتِ»
- ۲) «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبُّكُمْ فَأَعْبُدُوهُ...» - «فَاعِلُ الْخَيْرِ خَيْرٌ مِنْهُ»
- ۳) «أَنْ أَعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» - «فَاعِلُ الْخَيْرِ خَيْرٌ مِنْهُ»
- ۴) «أَنْ أَعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» - «إِنَّمَا الْأَعْمَالُ بِالنِّيَّاتِ»

۱۴۶- اگر کسی به شرک مطروحه در عبارت قرآنی: «خلقوا کخلقه فتشابه الخلق علیهم» معتقد باشد، خداوند را چگونه تصور خواهد کرد و این نوع

شرک به چه معنایی است؟

- (۱) محدود و ناقص - هر یک از خدایان کمالاتی دارند که دیگری آن کمالات را ندارد و به خالق کامل احتیاج دارد.
- (۲) محدود و ناقص - انسان در کنار ربوبیت الهی و به صورت مستقل می‌تواند در امور، دخالت کرده و تدبیر کند.
- (۳) بی‌تدبیر و عبث آفرین - انسان در کنار ربوبیت الهی و به صورت مستقل می‌تواند در امور، دخالت کرده و تدبیر کند.
- (۴) بی‌تدبیر و عبث آفرین - هر یک از خدایان کمالاتی دارند که دیگری آن کمالات را ندارد و به خالق کامل احتیاج دارد.

۱۴۷- در حدیث شریف «ما رأیت شیئاً الا و رأیت الله قبله و بعده و معه»، تعبیر «بعده» اشاره به چه موضوعی دارد؟

- (۱) همهٔ اشیاء، پدیده‌هایی هستند که قبلاً نبوده‌اند، پس حتماً علتی آن‌ها را به وجود آورده است.
- (۲) چون شیء سرتاسر نیاز و فقر، در حال حاضر وجود دارد، پس در می‌یابیم که پیدایش بقای اشیا مرهون خداست.
- (۳) با دانستن این‌که خداست که خالق موت و حیات است، می‌توان در فنای شیء نیز خدا مشاهده کرد.
- (۴) انسان‌های آگاه خود را نیازمند عنایات پیوسته او می‌دانند و انسان‌های ناآگاه نسبت به نیاز دائمی انسان بی‌توجه‌اند.

۱۴۸- سرچشمهٔ بندگی چیست و نمود آن در کدام عبارت متجلی شده است؟

- (۱) فقر - «اللهم لا تکنلی الی نفسی طرفه عین ابدأ»
- (۲) آگاهی - «اللهم لا تکنلی الی نفسی طرفه عین ابدأ»
- (۳) فقر - «ما رأیت شیئاً الا و رأیت الله قبله و بعده و معه»
- (۴) آگاهی - «ما رأیت شیئاً الا و رأیت الله قبله و بعده و معه»

۱۴۹- براساس آیات قرآن کریم، رها کردن ایمان و روی آوردن به تکذیب، مولود نامبارک گام نهادن در حیطةٔ کدام سنت الهی است و با کدام

عبارت شریفه هم‌آوایی دارد؟

- (۱) املاء و استدراج - «سنستدرجهم من حیث لا یعلمون و املی لهم»
- (۲) تأثیر اعمال انسان در زندگی او - «من یموت بالذنوب اکثر ممّن یموت بالآجال»
- (۳) تأثیر اعمال انسان در زندگی او - «سنستدرجهم من حیث لا یعلمون و املی لهم»
- (۴) املاء و استدراج - «من یموت بالذنوب اکثر ممّن یموت بالآجال»

۱۵۰- مفهوم مستنبط از آیهٔ مبارکه «فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا بِاللَّهِ وَاعْتَصَمُوا بِهِ فَسَيُدْخِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنْهُ وَفَضْلٍ...» در کدام مورد به درستی آمده است؟

- (۱) در توبه همیشه باز است، اما توفیق توبه همواره میسر نیست و باید لحظه‌های توفیق را شکار کرد.
- (۲) اگرچه مسیر حرکت برای کسب کمالات ممکن است با دشواری‌هایی همراه باشد، اما خداوند، قدرتمندترین قدرتمندان، پشتیبان ماست.
- (۳) توبه نه تنها گناه را پاک می‌کند، بلکه اگر ایمان و عمل صالح نیز به دنبال آن بیاید، گناهان را به حسنات تبدیل می‌کند.
- (۴) تکرار توبه، اگر واقعی باشد، نه تنها به معنی دور شدن از خداوند نیست، بلکه موجب محبوب شدن انسان نزد خداوند و جلب رحمت او می‌شود.

۱۵۱- معنای اصطلاح دینی توفیق چیست و ثبت فوری کار نیک توسط فرشتگان به فرمان خدا، مرتبط با سنت مطرح شده در کدام آیهٔ مبارکه

است؟

- (۱) موفق نمودن - «پروردگار شما، رحمت را بر خود واجب کرده است.»
- (۲) آسان نمودن - «حاصل کارهایشان را در همین دنیا به آن‌ها می‌دهیم.»
- (۳) موفق نمودن - «حاصل کارهایشان را در همین دنیا به آن‌ها می‌دهیم.»
- (۴) آسان نمودن - «پروردگار شما، رحمت را بر خود واجب کرده است.»



۱۵۲- مقصود شیطان از افکندن دام در مقابل انسان چیست و راه مقاومت کردن در برابر آن کدام است؟

- ۱) تحریک هوس‌ها و بازداشتن از بهشت - آراستن دل به آذین حکمت
- ۲) کشاندن به گناه و سلطه بر نفس انسان - روی آوردن به پیشگاه خدا
- ۳) کشاندن به گناه و سلطه بر نفس انسان - آراستن دل به آذین حکمت
- ۴) تحریک هوس‌ها و بازداشتن از بهشت - روی آوردن به پیشگاه خدا

۱۵۳- فهم درست از نقش اختیار انسان، در عین حاکم دانستن مشیت خداوند بر تمام امور هستی، کدام جهان‌بینی را در اندیشه انسان مؤحد شاکله می‌بخشد؟

- ۱) اراده انسان در طول اراده خداست و در فعل اختیاری با آن منافات دارد.
- ۲) خداوند به انسان ویژگی مختار بودن را عطا کرده و تمام اعمال او در طول اراده خداست.
- ۳) اراده انسان و مشیت خدا در یک ردیف قرار دارند و در فعل اختیاری اثر مستقیم انسان، حقیقتی مشهود است.
- ۴) تقدیر الهی چنین بوده است که انسان دارای اختیار باشد و نسبت به اراده خداوند در مرتبه یکسان قرار گیرد.

۱۵۴- هستی‌بخشی و هدایت‌بخشی حق تعالی، به ترتیب مؤید کدام مراتب توحید است و مأذون بودن پیامبر اکرم (ص) در شفاعت‌بخشی از سوی خداوند سبحان، مؤید کدام است؟

- ۱) خالقیت - ربوبیت - اولی
- ۲) خالقیت - ربوبیت - دومی
- ۳) ربوبیت - مالکیت - اولی
- ۴) ربوبیت - مالکیت - دومی

۱۵۵- «بروز صفات درونی» و «سهل‌الوصول شدن مقصد» به ترتیب نتایج کدام سنت الهی است؟

- ۱) امداد خاص - ابتلاء
- ۲) ابتلاء - امداد خاص
- ۳) امداد عام - امداد خاص
- ۴) امداد خاص - امداد عام

۱۵۶- «رشد و آبیاری درخت اخلاص»، «تقویت محبت خداوند در قلب» به ترتیب به کدام یک از راه‌های تقویت اخلاص اشاره دارد؟

- ۱) دستیابی به درجاتی از حکمت - افزایش معرفت نسبت به خداوند
- ۲) دستیابی به درجاتی از حکمت - راز و نیاز با خدا و کمک خواستن از او
- ۳) دوری از گناه و تلاش برای انجام واجبات - افزایش معرفت نسبت به خداوند
- ۴) دوری از گناه و تلاش برای انجام واجبات - راز و نیاز با خدا و کمک خواستن از او

۱۵۷- میان بعد فردی و بعد اجتماعی توحید عملی، چه رابطه‌ای وجود دارد و اگر کسی در پی کسب رضایت قدرت‌های مادی و طاغوت‌ها برآید، گرفتار چه نوع شرکی شده است؟

- ۱) متقابل - شرک در ولایت
- ۲) متقابل - شرک عملی در بُعد فردی
- ۳) متباین - شرک عملی در بُعد اجتماعی
- ۴) متباین - شرک در ولایت

۱۵۸- مسدود کردن راه انحراف‌های اجتماعی در لحظات اولیه تولد آن‌ها، چه ارمغانی را به دنبال می‌آورد و کوتاهی مردم در زمینه امر به معروف و نهی از منکر، در عین ریشه‌دار شدن انحراف از حق و ناکارآمد شدن اقدامات دلسوزان جامعه، کدام پیامد نامیمون را به بار می‌نشانند؟

- ۱) عرصه برای بازگشت به توحید و اصلاح گشوده می‌شود. - گرفتاری جامعه به تباهی مطلق و گریزناپذیر
- ۲) انحراف گسترش نمی‌یابد و ماندگار نمی‌شود. - گرفتاری جامعه به تباهی مطلق و گریزناپذیر
- ۳) انحراف گسترش نمی‌یابد و ماندگار نمی‌شود. - دشوار شدن اصلاح و نیازمندی به فعالیت‌های زیربنایی
- ۴) عرصه برای بازگشت به توحید و اصلاح گشوده می‌شود. - دشوار شدن اصلاح و نیازمندی به فعالیت‌های زیربنایی

۱۵۹- موضع‌گیری دین مبین اسلام در برابر رواج شراب و قمار در عصر جاهلیت، چه بود و این موضوع، بیانگر کدام ویژگی این آیین است؟

- ۱) «سَاءَ سَبِيلاً» - پویایی و روزآمد بودن
- ۲) «سَاءَ سَبِيلاً» - ایستادگی در برابر انحراف‌ها
- ۳) «فِهِمَا اِثْمٌ كَبِيرٌ» - پویایی و روزآمد بودن
- ۴) «فِهِمَا اِثْمٌ كَبِيرٌ» - ایستادگی در برابر انحراف‌ها

۱۶۰- حکم ایجاد پایگاه‌های اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی در فضای مجازی به منظور اشاعه فرهنگ و معارف اسلامی در شرایط عادی و فراهم کردن امکانات ورزش و بازی‌های ورزشی برای دور شدن افراد جامعه از فساد و بی‌بندوباری در صورت ضرورت به ترتیب کدام است؟

- ۱) واجب کفایی - مستحب
- ۲) مستحب - مستحب
- ۳) واجب کفایی - واجب کفایی
- ۴) مستحب - واجب کفایی

۱۶۱- معادله‌ی حرکت جسمی که روی محور  $x$  حرکت می‌کند، در SI بصورت  $x = -4t + 20$  است. کدام گزینه در مورد این

متحرک صحیح است؟

(۱) همواره به مبدأ حرکت نزدیک می‌شود.

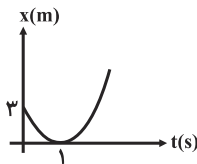
(۲) ابتدا در جهت محور  $x$  و سپس در خلاف جهت آن حرکت می‌کند.

(۳) مسافت طی شده از  $t = 0$  تا  $t = 10$ s برابر ۲۰ متر است.

(۴) سرعت متوسط در ثانیه‌ی پنجم برابر  $-4$  m/s است.

۱۶۲- نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت در مسیری مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. دو ثانیه پس از عبور

متحرک از مبدأ مکان، سرعت متحرک چند متر بر ثانیه می‌شود؟



۶ (۱)

۱۲ (۲)

۶/۵ (۳)

۱۳ (۴)

۱۶۳- اتومبیلی از حال سکون با شتاب ثابت  $2 \frac{m}{s^2}$  شروع به حرکت می‌کند تا اینکه سرعتش به  $10 \frac{m}{s}$  برسد. سپس ۳ ثانیه‌ی دیگر با

سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می‌دهد. سرانجام با شتاب ثابت  $2 \frac{m}{s^2}$  ترمز کرده و متوقف می‌شود. جابه‌جایی کل اتومبیل چند

متر است؟

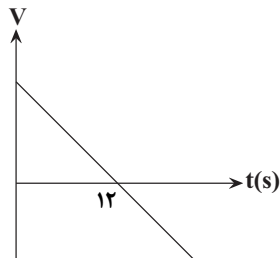
۵۵ (۴)

۶۰ (۳)

۷۰ (۲)

۸۰ (۱)

۱۶۴- نمودار سرعت - زمان متحرکی مطابق شکل مقابل است. تا چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه از شروع حرکت، سرعت متوسط متحرک



$\frac{1}{3}$  سرعت اولیه آن است؟

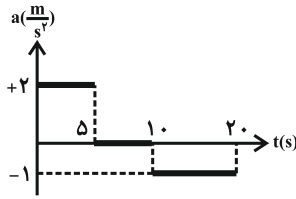
۸ (۱)

۴ (۲)

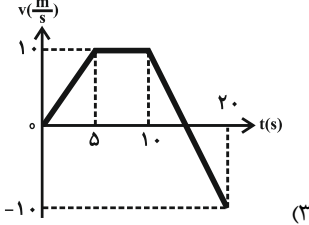
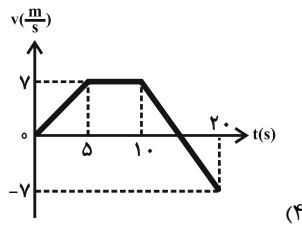
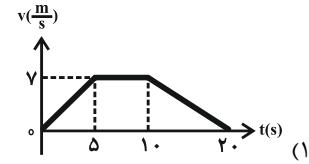
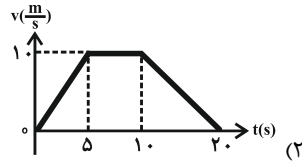
۱۲ (۳)

۱۶ (۴)

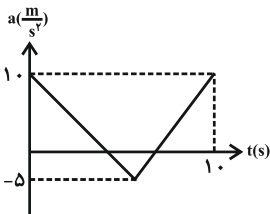
۱۶۵- نمودار شتاب - زمان متحرکی که از حال سکون و از مبدأ مکان در مسیری مستقیم شروع به حرکت می کند، مطابق شکل مقابل است.



نمودار سرعت - زمان آن کدام است؟



۱۶۶- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. اندازه‌ی شتاب متوسط این متحرک در مدت زمانی که شتاب متحرک در خلاف جهت محور x ها است، چند متر بر مجذور ثانیه است؟



(۱) ۲/۵

(۲) ۵

(۳) ۱/۶

(۴) ۱/۸

۱۶۷- متحرکی از حال سکون و با شتاب ثابت بر روی خط راست شروع به حرکت می کند. نسبت اندازه‌ی جابه‌جایی متحرک در ثانیه‌ی چهارم به اندازه‌ی جابه‌جایی آن در ثانیه‌ی سوم، کدام است؟

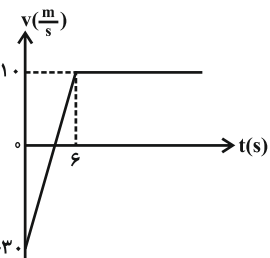
(۴) ۷/۵

(۳) ۴۹/۲۵

(۲) ۱۶/۹

(۱) ۴/۳

۱۶۸- نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر روی خط راستی حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه، این متحرک از نقطه‌ای که حرکت خود را شروع کرده، می گذرد؟



(۱) ۴/۵

(۲) ۲۴

(۳) ۱۲

(۴) ۱۸

۱۶۹- متحرکی به جرم ۶ کیلوگرم از حال سکون و با شتاب ثابت  $\frac{m}{s^2}$  در مسیری مستقیم به حرکت در می آید. بعد از چه مدت زمانی بر حسب ثانیه، اندازه تکانه آن به  $12 \frac{kg \cdot m}{s}$  می رسد؟

(۴) ۴

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) ۰/۲۵

۱۷۰- معادله مکان بر حسب تکانه جسمی به جرم ۲۰۰ گرم که با شتاب ثابت روی سطح افقی حرکت می‌کند در SI به صورت

$$x = 2p^2 - 10 \text{ می‌باشد. اندازه نیروی خالص وارد بر جسم چند نیوتون است؟}$$

(۱) ۰/۸ (۲) ۱/۲۵ (۳) ۸ (۴) ۲۵

۱۷۱- دو جرم نقطه‌ای A و B با نسبت جرم  $\frac{m_A}{m_B} = \frac{4}{3}$  در فاصله ۲ متری از یکدیگر قرار دارند. جرم M را بین دو جسم و روی

خط واصل آن‌ها طوری قرار می‌دهیم که بزرگی نیروی گرانشی بین  $m_A$  و M،  $\frac{1}{3}$  بزرگی نیروی گرانشی بین M و  $m_B$  باشد. فاصله جرم M از جرم  $m_B$  چند سانتی‌متر است؟

(۱)  $\frac{2}{3}$  (۲)  $\frac{1}{3}$  (۳)  $\frac{200}{3}$  (۴)  $\frac{100}{3}$

۱۷۲- در شکل زیر درون سطلی به جرم  $5 \text{ kg}$ ، وزنه‌ای به جرم  $1 \text{ kg}$  گذاشته شده و با نیروی قائم  $\vec{F}$  به سمت بالا حرکت داده می‌شود. اگر اندازه نیرویی که از سوی وزنه به کف سطل وارد می‌شود ۸ نیوتن باشد، اندازه نیروی  $\vec{F}$  چند نیوتون است؟



$$(g = 10 \frac{N}{kg})$$

(۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۱۷۳- معادله شتاب - مکان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای که روی پاره‌خطی به طول  $24 \text{ cm}$  نوسان می‌کند، در SI به صورت

$$a = -\frac{\pi^2}{4} x \text{ است. اندازه سرعت متوسط این نوسانگر هنگامی که بدون تغییر جهت از یک انتهای پاره‌خط نوسان به انتهای دیگر}$$

پاره‌خط نوسان می‌رسد، چند  $\frac{\text{cm}}{\text{s}}$  است؟

(۱) ۱۲ (۲) ۶ (۳) ۲۴ (۴) ۳

۱۷۴- در لحظه‌ای معین، انرژی پتانسیل کشسانی نوسانگر هماهنگ ساده‌ای،  $\frac{3}{4}$  از انرژی جنبشی آن کمتر است. اگر ثابت فنر این

نوسانگر برابر با  $100 \frac{N}{m}$  و دامنه نوسان‌های آن برابر با  $10 \text{ cm}$  باشد، در این لحظه انرژی جنبشی این نوسانگر چند ژول است؟

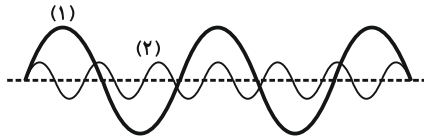
(۱) ۰/۴ (۲) ۰/۱ (۳) ۲/۶۵ (۴) ۲/۳۵

۱۷۵- اگر جرم و شعاع کره زمین به ترتیب ۸۱ و ۴ برابر جرم و شعاع کره ماه باشد، در چه ارتفاعی از سطح زمین، دوره نوسان‌های

یک آونگ ساده کم‌دامنه با دوره نوسان‌های آن روی سطح کره ماه برابر است؟ ( $R_e$ : شعاع کره زمین است.)

(۱)  $R_e$  (۲)  $1/25 R_e$  (۳)  $2/25 R_e$  (۴)  $5 R_e$

۱۷۶- مطابق شکل زیر، دو طناب (۱) و (۲) به دو منبع ارتعاش متصل اند و موج در آن‌ها منتشر می‌شود. کدام یک از رابطه‌های زیر بین



طول موج و بسامد موج در این دو طناب الزاماً درست است؟

(۱)  $f_1 < f_2$  و  $\lambda_1 > \lambda_2$

(۲)  $f_1 > f_2$  و  $\lambda_1 < \lambda_2$

(۳) فقط  $f_1 < f_2$

(۴) فقط  $\lambda_1 > \lambda_2$

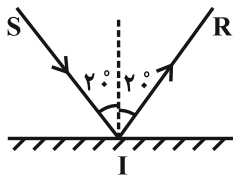
۱۷۷- تراز شدت صوتی در فاصله ۲۰ متری از منبع صوتی A برابر با ۲۰dB و در فاصله ۴ متری از منبع صوتی B برابر با ۴۰dB

می‌باشد. توان منبع صوتی A چند برابر توان منبع صوتی B است؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر شود.)

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

۱۷۸- مطابق شکل زیر، در یک آینه تخت زاویه بین پرتو تابش و پرتو بازتاب برابر با ۴۰ درجه است. اگر آینه را ۱۵ درجه حول نقطه

I در جهت ساعتگرد بچرخانیم، پرتو تابش را چند درجه و در چه جهتی بچرخانیم تا زاویه بین پرتو تابش و پرتو بازتاب تغییر



نکند؟

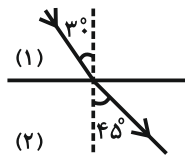
(۱) ۳۰ درجه پادساعتگرد

(۲) ۱۵ درجه ساعتگرد

(۳) ۳۰ درجه ساعتگرد

(۴) ۱۵ درجه پادساعتگرد

۱۷۹- در شکل زیر زاویه تابش را چند درصد افزایش دهیم تا پرتو شکست مماس بر سطح تماس دو محیط وارد محیط (۲) شود؟



(۱) ۳۰

(۲) ۴۵

(۳) ۵۰

(۴) ۵۲

۱۸۰- نور تک‌فامی را به سطح یک فلز می‌تابانیم و پدیده فوتوالکتریک رخ می‌دهد. در این صورت چند مورد از گزاره‌های زیر صحیح است؟

الف) اگر با ثابت ماندن بسامد، شدت نور پرتو فرودی را افزایش دهیم، انرژی جنبشی فوتوالکتریک‌ها افزایش می‌یابد.

ب) اگر با ثابت ماندن شدت نور، بسامد نور فرودی را افزایش دهیم تعداد فوتوالکتریک‌ها افزایش می‌یابد.

پ) چنان‌چه از یک نور تک‌فام با طول موج کوتاه‌تر استفاده کنیم، پدیده فوتوالکتریک رخ نمی‌دهد.

(۱) صفر      (۲) ۱      (۳) ۲      (۴) ۳

۱۸۱- کدام عبارت درست است؟

- (۱) صابون جامد از گرم کردن همهٔ اسیدهای آلی با سدیم هیدروکسید به دست می‌آورد.
  - (۲) در محلول سرکه شمار زیادی مولکول‌های فرمیک اسید یونیده نشده وجود دارد.
  - (۳) pH آب خالص در همهٔ دماها برابر با ۷ است.
  - (۴) در هیدروهالیک اسیدها، قدرت اسیدی برعکس روند خصلت نافلز هالوژن‌ها دارد.
- ۱۸۲- ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۱ مولار اسید ضعیف HA را توسط آب خالص تا حدی رقیق می‌کنیم که درجهٔ یونش آن دو برابر شود. اگر  $K_a$  این اسید برابر با  $10^{-7} \text{ mol.L}^{-1}$  باشد، pH محلول رقیق‌شدهٔ اسید و حجم آب اضافه شده برحسب میلی‌لیتر کدام است؟ ( $\log 5 \approx 0.7$ )

- (۱) ۴/۳ - ۹۰۰      (۲) ۴/۷ - ۳۰۰      (۳) ۴/۷ - ۹۰۰      (۴) ۴/۳ - ۳۰۰

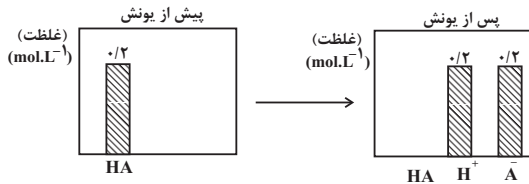
۱۸۳- در دمای ۲۵ درجهٔ سانتی‌گراد ۱۸۸ میلی‌گرم پتاسیم اکسید را در ۲۰۰ میلی‌لیتر آب حل می‌کنیم. pH محلول حاصل کدام است؟ (از تغییر حجم محلول صرف‌نظر شود). ( $\log 5 \approx 0.7$  و  $K = 39, O = 16 : \text{g.mol}^{-1}$ )

- (۱) ۱۱/۷      (۲) ۱۰/۳      (۳) ۵/۳      (۴) ۱۲/۳

۱۸۴- نسبت غلظت اسید در محلول HA با  $\text{pH} = 4/5$  و درصد یونش ۰/۲، به غلظت BOH در محلول با  $\text{pH} = 12/7$  و درجه یونش ۰/۲، در دمای  $25^\circ\text{C}$  و فشار یک اتمسفر کدام است؟ ( $\log 2 \approx 0.3, \log 3 \approx 0.5$ )

- (۱) ۰/۰۶      (۲) ۰/۰۱۵      (۳) ۰/۰۰۰۰۶      (۴) ۰/۰۴

۱۸۵- نمودارهای زیر غلظت گونه‌های موجود در محلول اسید HA(aq) را پیش و پس از یونش نشان می‌دهند:



اگر ۵۰۰ میلی‌لیتر از اسید بالا را با همان غلظت اولیه وارد ۲ لیتر محلولی از باز قوی  $\text{B(OH)}_3$  با چگالی  $1 \text{ g.mL}^{-1}$  و درصد جرمی ۲/۷ کنیم، از لحظهٔ شروع تا اتمام فرایند خنثی شدن، pH محلول بازی چه قدر تغییر می‌کند؟ (اعداد فرضی هستند).

( $\log 2 \approx 0.3, \log 3 \approx 0.5$ ),  $\text{B(OH)}_3 = 18 \text{ g.mol}^{-1}$ )

- (۱) ۰/۱      (۲) ۰/۲      (۳) ۰/۳      (۴) ۰/۴



۱۸۶- با توجه به نمودار مقابل می‌توان گفت ....

- (۱) این نمودار مربوط به اسیدی ضعیف است که به طور کامل یونیده شده است.
- (۲) نمودار یونش هیدروکلریک اسید را در آب نشان می‌دهد.
- (۳) رسانایی الکتریکی محلول الکترولیت HA همانند سولفوریک اسید، ضعیف است.
- (۴) در شرایط معین پس از برقراری تعادل، غلظت همهٔ گونه‌های موجود در محلول این اسید، ثابت است.



۱۸۷- کدام گزینه، صحیح است؟

- ۱) اگر pH یک نمونه خاک از ۶/۵ به ۴/۵ کاهش یابد، میزان اسیدی بودن (غلظت یون هیدرونیوم) آن بیست برابر می‌شود.  
 ۲) آب و همهٔ محلول‌های آبی محتوی یون هیدرونیوم و هیدروکسید هستند.  
 ۳) در دما و غلظت یکسان از دو محلول هیدروکلریک‌اسید و استیک‌اسید، pH استیک‌اسید کمتر است.  
 ۴) رسانایی الکتریکی آب خالص بیشتر از رسانایی محلول اسید با  $\text{pH} = 6$  است.

۱۸۸- چند گرم سدیم هیدروکسید خالص را در ۴۰۰ میلی‌لیتر آب خالص با دمای  $25^\circ\text{C}$  حل کنیم تا pH به اندازهٔ ۳/۳ واحد افزایش

یابد؟ ( $\text{Na} = 23, \text{O} = 16, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$ ) (از تغییر حجم بر اثر افزودن سدیم هیدروکسید صرف نظر شود). ( $\log 5 \simeq 0.7$ )

۱)  $3/2 \times 10^{-4}$       ۲)  $8 \times 10^{-3}$

۳)  $8 \times 10^{-4}$       ۴)  $3/2 \times 10^{-3}$

۱۸۹- در واکنش  $2\text{Al}(s) + \text{Fe}_2\text{O}_3(s) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Fe}(l)$ ، فلز Al، و یون  $\text{Fe}^{3+}$  ..... است. زیرا

..... الکترون گرفته و ..... الکترون از دست داده است و این واکنش از نوع اکسایش - کاهش ..... است.

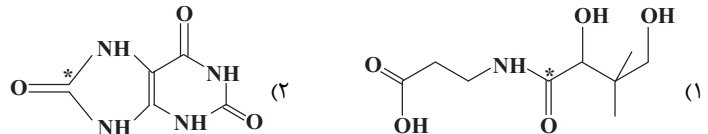
۱) کاهنده - اکسنده -  $\text{Al} - \text{Fe}^{3+}$  - است.

۲) اکسنده - کاهنده -  $\text{Al} - \text{Fe}^{3+}$  - نیست.

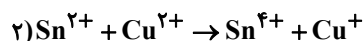
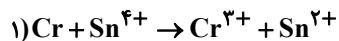
۳) کاهنده - اکسنده -  $\text{Fe}^{3+} - \text{Al}$  - نیست.

۴) اکسنده - کاهنده -  $\text{Fe}^{3+} - \text{Al}$  - است.

۱۹۰- عدد اکسایش اتم ستاره‌دار در کدام یک از ترکیب‌های زیر بیش تر است؟



۱۹۱- با توجه به واکنش‌های زیر پس از موازنه، چند مورد از مطالب زیر درست هستند؟



الف) ضریب استوکیومتری گونه اکسنده در واکنش ۱، سه برابر ضریب استوکیومتری گونه کاهنده در واکنش ۲ است.

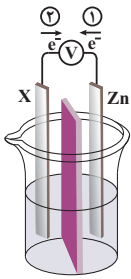
ب) ضریب استوکیومتری گونه کاهنده در واکنش‌های ۱ و ۲ برابر است.

ج) مجموع ضرایب استوکیومتری گونه‌ها در واکنش ۲، سه برابر ضریب گونه اکسنده در همان واکنش است.

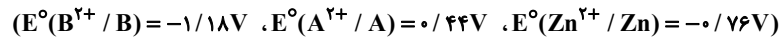
د) قدرت کاهندگی گونه کاهنده در واکنش ۱، از قدرت کاهندگی گونه کاهنده در واکنش ۲ بیش تر است.

۱) ۱      ۲) ۲

۳) ۳      ۴) ۴



۱۹۲- چند مورد از مطالب زیر، جملهٔ مقابل را به درستی کامل نمی‌کند؟ «اگر X، فلز ... باشد، ...»



(الف) - یون‌های  $Zn^{2+}$  به سمت الکترود X حرکت می‌کنند.

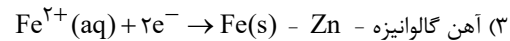
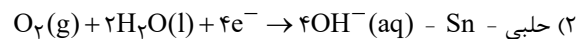
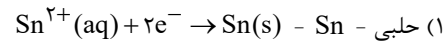
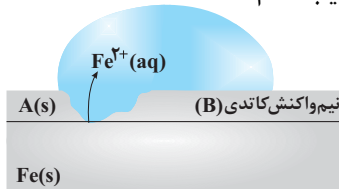
(ب) - جهت حرکت الکترون‌ها در مدار بیرونی در مسیر ۱ است.

(ج) - پس از انجام واکنش، جرم تیغه کاتدی روی کاهش می‌یابد.

(د) - نیروی الکتروموتوری این سلول ۰/۴۲ ولت است.

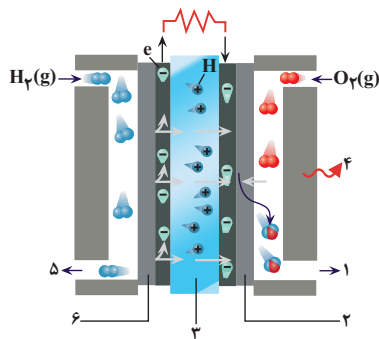
۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۱۹۳- شکل زیر مربوط به چه نوع آهنی است و در آن جایگزین درست A و نادرست B به ترتیب کدام است؟



۱۹۴- با توجه به شکل داده شده که سلول سوختی هیدروژن - اکسیژن را نشان

می‌دهد، کدام گزینه درست است؟



(۱) بخار آب از بخش کاتدی آن خارج می‌شود.

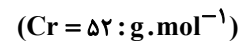
(۲) قسمت ۶ نشان‌دهندهٔ کاتد با کاتالیزگر این سلول است.

(۳) قسمت ۳ آند این سلول را نشان می‌دهد.

(۴) واکنش آندی در آن اکسایش گاز هیدروژن و واکنش کاتدی در آن کاهش آب است.

۱۹۵- به منظور آبکاری قطعه‌های فلزی با کروم، از محلول کروم (III) سولفات به عنوان الکترولیت استفاده می‌شود. اگر برای آبکاری

هر قطعه  $9 \times 10^{-3}$  مول الکترون مبادله شود، پس از آبکاری ۲۰۰۰ قطعه، چند گرم از جرم آند کاسته شده است؟



۱۱۷۶ (۴)      ۵۷۳ (۳)      ۳۱۲ (۲)      ۴۱۳ (۱)

۱۹۶- کدام گزینه درست است؟

(۱) الماس یکی از دگرشکل‌های کربن است که ساختاری لایه‌ای دارد.

(۲) هر بلور کربن دی‌اکسید را می‌توان یک مولکول غول‌آسا دانست.

(۳) چگالی الماس بیش‌تر از چگالی گرافیت است.

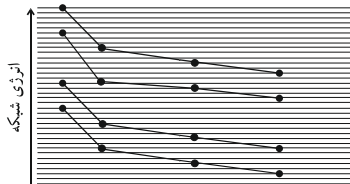
(۴) گرافن برخلاف گرافیت رسانای جریان الکتریسیته است.

۱۹۷- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- ۱) انرژی پیوند در مولکول  $H_2$  از انرژی پیوند در مولکول  $Cl_2$  بیش‌تر است.
- ۲) میزان قطبی بودن یک مولکول دو اتمی به عدم یکنواختی تراکم بار الکتریکی در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی آن بستگی دارد.
- ۳) هرگاه تعداد اتم‌های تشکیل دهنده مولکولی بیش از ۳ اتم باشد، آن مولکول نمی‌تواند ساختار خطی داشته باشد.
- ۴) نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در مولکول  $CH_2O$  برابر ۰/۵ است.

۱۹۸- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) آرایش یون‌ها در ترکیب‌های یونی به صورت یک الگوی تکراری است.
  - ۲) در شبکه هالیدهای فلزات قلیایی، با افزایش شعاع کاتیون، انرژی شبکه بلور کاهش می‌یابد.
  - ۳) علت خنثی بودن ترکیبات یونی، برابر بودن شمار آنیون‌ها و کاتیون‌ها در شبکه بلور آن‌ها است.
  - ۴) به دلیل بیشتر بودن انرژی شبکه بلور  $NaCl$  نسبت به  $KBr$ ، دمای ذوب  $NaCl$  بیش‌تر از  $KBr$  است.
- ۱۹۹- در نمودار مقابل، انرژی شبکه هالیدهای فلزهای قلیایی با هم مقایسه شده‌اند (ترکیب‌های یونی حاصل از فلزهای لیتیم، سدیم، پتاسیم و روبیدیم با هالوژن‌های فلوئور، کلر، برم و ید) و هر سری چهار نقطه‌ای از راست به چپ، انرژی شبکه هالیدهای مربوط به



یک فلز قلیایی را نشان می‌دهد. با توجه به آن کدام نتیجه‌گیری نادرست است؟

- ۱) فاصله هسته‌های آنیون و کاتیون مجاور در پتاسیم کلرید کم‌تر از لیتیم برمید است.
- ۲) مجموع شعاع یون‌های  $Na^+$  و  $F^-$  کم‌تر از مجموع شعاع یون‌های  $Li^+$  و  $Cl^-$  است.
- ۳) انرژی شبکه  $LiBr$  بیش‌تر از انرژی شبکه  $RbF$  است.
- ۴) بالاترین نقطه مربوط به لیتیم فلوئورید و پایین‌ترین نقطه مربوط به روبیدیم یدید است.

۲۰۰- دو محلول حاوی نمک وانادیم (V) در اختیار داریم. با توجه به اطلاعات داده شده به ترتیب از راست به چپ با افزودن گرد آهن به محلول اول و گرد مس به محلول دوم، محلول‌های اول و دوم به ترتیب از راست به چپ به چه رنگ‌هایی درمی‌آیند؟

$$E^\circ(VO_3^- / VO^{2+}) = 1.00V; E^\circ(Cu^{2+} / Cu) = 0.34V$$

$$E^\circ(VO^{2+} / V^{3+}) = 0.33V; E^\circ(V^{3+} / V^{2+}) = -0.26V$$

$$E^\circ(Fe^{2+} / Fe) = -0.44V; E^\circ(V^{2+} / V) = -1.27V$$

۲) بنفش - سبز

۱) بنفش - بنفش

۴) آبی - بنفش

۳) بنفش - آبی