



دفترچه سؤال ؟

زمان شروع آزمون: ۸/۱۵

زمان پایان آزمون: ۹/۱۵

عمومی دوازدهم

رشته ریاضی

۲۳ اسفند ماه ۱۳۹۸

با روش دهنده هدف گذاری کنید

نام درس	معمولا دانش آموزان به طور میانگین در هر رده ترازی به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می دهند.				این قسمت را قبل از شروع آزمون بر کنید. شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ خواهید داد؟
	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰	
فارسی	۷	۵	۳	۲	
عربی، زبان قرآن	۷	۵	۴	۳	
دین و زندگی	۷	۵	۴	۲	
زبان انگلیسی	۷	۶	۴	۳	

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی ۳	۱۰	۱-۱۰	۲-۳	۱۵
فارسی ۲	۱۰	۱۱-۲۰	۴-۵	۱۵
عربی، زبان قرآن ۲ و ۳	۲۰	۲۱-۴۰	۶-۹	۱۵
دین و زندگی ۳	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰-۱۱	۱۵
دین و زندگی ۲	۱۰	۵۱-۶۰	۱۲-۱۳	۱۵
زبان انگلیسی ۲ و ۳	۲۰	۶۱-۸۰	۱۴-۱۶	۱۵
جمع دروس عمومی	۸۰			۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

فارسی	محسن اصغری، امیر افضلی، حسن پاسیار، علیرضا جعفری، طنین زاهدی کیا، مریم شمیرانی، سیدجمال طباطبایی نژاد، کاظم کاظمی
عربی، زبان قرآن	درویشعلی ابراهیمی، حسین رضایی، امیر رضایی رنجبر، خالد مشیربناهی، فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس پور
دین و زندگی	محمد آقاصالح، محبوبه ابتسام، ابوالفضل احدزاده، محسن بیانی، محمد رضایی بقا، فردین سماقی، محمد کریمی نیا، سکینه گلشنی، مرتضی محسنی کبیر
زبان انگلیسی	محمد رحیمی نصرآبادی، میرحسین زاهدی، علی شکوهی، علی عاشوری، ساسان عزیزی نژاد

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستاران رتبه های برتر	مسئول درس های مستندسازی
فارسی	طنین زاهدی کیا	طنین زاهدی کیا	محسن اصغری، مریم شمیرانی، مرتضی منشاری	---	فریبا رئوفی
عربی، زبان قرآن	فاطمه منصورخاکی	فاطمه منصورخاکی	درویشعلی ابراهیمی، حسین رضایی، اسماعیل یونس پور	---	لیلا ایزدی
دین و زندگی	محمد رضایی بقا	محمد رضایی بقا	سکینه گلشنی، محمد ابراهیم مازنی	---	محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی	آناهیتا اصغری	آناهیتا اصغری	محدثه مرآتی	فریبا توکلی	فاطمه فلاح تپشه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	فاطمه منصورخاکی
مسئول دفترچه	فرهاد حسین پوری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: فاطمه رسولی نسب، مسئول دفترچه: آتیه اسفندیاری
حروف نگاری و صفحه آرایی	فاطمه عظیمی
نظارت چاپ	سوران نعمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فارسی ۲ و ۳**، 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

فارسی ۳: ادبیات انقلاب اسلامی (آن شب عزیز) / ادبیات حماسی (گذر سیاوش از آتش) / درس ۱۰ تا پایان درس ۱۲ / صفحه‌های ۸۲ تا ۱۰۸
 وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فارسی ۲: ادبیات داستانی / ادبیات جهان / نیایش / درس ۱۵ تا پایان درس ۱۸ / صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۵۷

۱- کدام گزینه به ترتیب به معنای صحیح واژه‌های «کربت، خیره‌سر، تعلل، اندیشه» اشاره می‌کند؟

- (۱) غم - گستاخ - درنگ - بدگمانی
 (۲) اندوه - بی‌تاب - عذرآوردن - گرمی و حرارت
 (۳) غریبی - لجوج - به تعویق انداختن - فکر
 (۴) ظلم و ستم - بی‌شرم - اهمال - ترس

۲- در کدام گزینه معنای همه واژگان درست است؟

- (۱) (شرف: بزرگواری)، (محضر: دادگاه)، (دباجچه: سرآمد)
 (۲) (پگاه: هنگام سحر)، (حمایل: محافظت‌شده)، (شامه: حس بویایی)
 (۳) (حیثیت: آبرو)، (معبّر: عبور کردن)، (گردان: واحد نظامی شامل سه گروهان)
 (۴) (زخمه: ضربه)، (حفاظ: نگهداری)، (متقاعد: مُجاب)

۳- در چند مورد املای واژه مشخص شده، غلط است؟

- الف) وحدت از یاد دویی اندوه کثرت می‌کند
 ب) همچو گل یک سال اگر کردیم (قربت - غربت) اختیار
 ج) مرا که نیست به خاک درت امید وصول
 د) ز آسمان تا کرد میل (قربت - غربت) اهل زمین
 (۱) یک
 (۲) دو
 (۳) سه
 (۴) چهار

۴- آرایه‌های ذکر شده در برابر کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) آنی که قرار با تو باشد ما را
 (۲) یاری که در زمانه به خوبیش یار نیست
 (۳) زمانه از ورق گل مثال روی تو بست
 (۴) مژده کام به ما داد دهانش ز اول
 مجلس چو بهار با تو باشد ما را (ایهام - تشبیه)
 هست آرزوی خام که من یار او شوم (تکرار - مجاز)
 ولی ز شرم تو در غنچه کرد پنهانش (حسن تعلیل - استعاره)
 کس چه داند که همه هیچ بود چون کمرش (اغراق - ایهام تناسب)

۵- هر سه آرایه «جناس - تلمیح - تشخیص» در کدام گزینه به کار رفته است؟

- (۱) وانما رخسار را تا بشکنی بازار بت
 (۲) گفتم که ساحری ز که آموخت سامری
 (۳) سخن در احتیاج ما و استغنای معشوق است
 (۴) می به هشیار ده ای ساقی مجلس که مرا
 زان رخی کاو حسرت صد آزر و مانی‌ست آن
 گفتم ز چشم کافر سحرآفرین من
 چه سود افسونگری ای دل که در دلبر نمی‌گیرد
 نشئه‌ای هست هنوز از می باقی آلت

در هنگام فراگیری مبحث لغت، حتماً تمامی معانی یک واژه را به‌خاطر بسپارید. بر روی این مورد در کنکورهای سال‌های اخیر بسیار تمرکز شده است.

۶- معنی فعل از مصدر «گرفتن» در کدام ابیات یکسان است؟

- | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| الف) تو را خود صاحب دیوان شفیع است | ب) مرا بکشتی و خصمان به خون گرت گیرند | پ) تا شانه را به جعد معنبر کشیده‌ای | ت) اگر من بشکنم جامی و یا مجلس بشورانم |
| گرفتم خود هزاران جرم داری | به یک کرشمه دل همگنان بگردانی | کاشانه را به عنبر سارا گرفته‌ای | مگیر از من منم بی‌دل، تویی فرزانه ای ساقی |
| (۱) الف، ب | (۲) پ، ت | (۳) ب، ت | (۴) الف، پ |

۷- در کدام گزینه زمان فعل‌های مشخص شده، در مقابل آن نادرست است؟

- | | | | |
|---|--|---|---|
| (۱) من حالت زاهد را با خلق نخواهم گفت | (۲) آن روز دیده بودم این فتنه‌ها که برخاست | (۳) پرورده‌اند شیشه‌ افلاک را به زهر | (۴) چو تو آمدی مرا بس که حدیث خویش گفتم |
| این قصه اگر گویم با چنگ و رباب اولی (آینده - مضارع التزامی) | کز سرکشی زمانی با ما نمی‌نشستی (ماضی بعید - ماضی استمراری) | بیچاره آن‌که زخمی از این شیشه می‌خورد (ماضی نقلی - ماضی استمراری) | چو تو ایستاده باشی؛ ادب آن‌که من بیفتم (ماضی التزامی - مضارع التزامی) |

۸- کدام گزینه با مفهوم بیت «ضربت گردون دون آزادگان را خسته کرد/ کو دل آزاده‌ای کز تیغ او مجروح نیست» قرابت دارد؟

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| (۱) در پریشان نظری غیر پریشانی نیست | (۲) قفس تنگ فلک جای پرافشانی نیست | (۳) چون ره مرگ سفیدی کند از موی سفید | (۴) به که بر لب نهد ساغر بی‌پروایی |
| عالمی امن‌تر از عالم حیرانی نیست | یوسفی نیست در این مصر که زندانی نیست | وقت جمعیت اسباب تن‌آسانی نیست | هر که را حوصله زهر پشیمانی نیست |

۹- مفهوم بیت «با این نسیم سحرخیز، برخیز اگر جان سپردیم/ در باغ می‌ماند ای دوست، گل یادگار من و تو» با کدام بیت تناسب دارد؟

- | | | | |
|---------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| (۱) ای نیکو با بدان مننشین هرگز | (۲) بدین رواق زبرجد نوشته‌اند به زر | (۳) خوش‌تر ز عیش و صحبت و باغ و بهار چیست؟ | (۴) آنان که به نام نیک می‌خوانندم |
| خوش نیست وصله، جامه دیبا را | که جز نکویی اهل کرم نخواهد ماند (زبرجد: جواهری سبزرنگ) | ساقی کجاست؟ گو سبب انتظار چیست؟ | احوال بد درون نمی‌دانندم |

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بیت زیر تناسب ندارد؟

- | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| «ترسم تو را ببیند و شرمندگی کشد | (۱) گردند از خجالت سیمین بران قبا پوش | (۲) با چنین عزت که آن سلطان خوبان را بود | (۳) شود زنگ خجالت شسته زود از چهره پاکان | (۴) یوسف مصر از حدیث خوبی‌ات یابد خبر |
| یوسف، بگو که هیچ نیاید برون ز چاه» | آن‌جا که یوسف ما از پیرهن برآید | می‌برد یوسف خجالت بر سر بازار او | که بر دامان یوسف گردی از تهمت نمی‌ماند | از خجالت خویش را در چاه دیجور افکند |

۱۱- معانی مقابل واژه‌های همه گزیننه‌ها به‌جز گزیننه ... تماماً درست است.

- (۱) موالات: دوستی، یاری کردن، پیروی کردن
(۲) ملالت: آزرده‌گی، سرزنش کردن، به ستوه آمدن
(۳) اعتذار: بهانه‌طلبی، پوزش، عذرخواهی
(۴) ورطه: مهلکه، خطر، دشواری

۱۲- کدام گزیننه غلط املایی دارد؟

- (۱) شیر گفت: اگر رغبت نمایی در صحبت من مرقه و ایمن باش. اشتر شاد شد و مدتی در آن بیشه بیود.
(۲) اگر به گناهی که ندارم اعتراف کنم و ملک صحیفه جرم را ورق باز نکند، چهره عفو او را به خال عصیان خویش موسوم کرده باشم.
(۳) از حشر و نشر، و عقاب و عذاب، و قرب و بُعد، و کمال و نقصان فراغتی تمام دارند.
(۴) تب لرزه از حول بر اعضای او اوفتاد. از قصد خروس بازماند، ناپروا و سراسیمه پناهگاهی می‌طلبید.

۱۳- در همه گزیننه‌ها به‌جز گزیننه ... غلط املایی دیده می‌شود.

- (۱) قلا و نیرنگ، مسحور و شیفته، کارهای فرنگی معابان، علم یزید
(۲) قوزبالاقوز، تعزیه و مرثیه، صدای مهیب، خوان‌های قداره‌کش
(۳) قیافه یغور، نوحه‌سرایی و روزه‌خوانی، تلمذ و شاگردی، قوال و بازیگر
(۴) مسامحه و سهل‌انگاری، مسطور و نوشته شده، مسائل قابل تأمل، مهملی و ولنگاری

۱۴- آرایه‌های ذکر شده در کمانک مقابل بیت، در همه گزیننه‌ها به‌جز ... همگی درست است.

- (۱) نگاه داشت، غزالی دل مرا به نگاهش
(۲) از پریشانی اگر جمع نگردد غم نیست
(۳) ظرافت بین که چون عکسی که در آینه‌ای افتد
(۴) عکس لب در جام می بنماید و آن گه خوش بنوش
که آهوی ختن آمد به سیر چشم سیاهش (کنایه، استعاره)
هرکه را بویی از آن زلف پریشان باید (تضاد و کنایه)
توان در سینه پیدا کردنش راز نهانی را (تشبیه، مجاز)
شربت تلخ است آن را چاشنی از قند کن (حس آمیزی، واج آرایی)

۱۵- ترتیب ابیات زیر به لحاظ داشتن آرایه‌های «استعاره، اغراق، کنایه، تشخیص، ایهام» در کدام گزیننه درست است؟

- الف) به خاک درت گر نیارم سجود
ب) گاه چون خاک مقیم سر کویت گردند
ج) بر کنار بامی ای مست مدام
د) نشود تا دلت از تیر علایق آزاد
ه) کوتاه می‌شود همه شمعی ز سوختن
مکافات آن بر سرم خاک کن
گاه چون باد به سوی تو سفر نیز کنند
پست بنشین یا فرود آ والسّلام
نتوان جلوئه آن سرو خرامان دیدن
شمعی که سر به عرش رسانیده، آه ماست

(۱) ب، ه، الف، ج، د

(۲) د، ب، ه، الف، ج

(۳) ب، الف، ج، ه، د

(۴) د، ه، الف، ب، ج

۱۶- در همهٔ گزینه‌ها به جز گزینه ... وابسته پسین از نوع صفت بیانی به کار رفته است.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| (۱) ز چشمی است چشم امیدم که هرگز | به کس ننگرد از ره سرگردانی |
| (۲) من آن رنگین نوا مرغم که در هر گلشنی باشم | ز دست یکدگر گل‌ها ربایند آشیانم را |
| (۳) بیدار شو ای دیده که ایمن نتوان بود | زین سیل دمام که در این منزل خواب است |
| (۴) امیدوار چنانم که کار بسته برآید | وصال چون به سر آمد فراق هم به سر آید |

۱۷- ویژگی دستور سنتی یا قدیمی موجود در عبارت زیر در همهٔ گزینه‌ها به جز گزینه ... دیده می‌شود.

«کبوتران فرمان وی بکردند و دام برکنندند و سر خویش گرفت.»

- (۱) بطن چون آن بدیدند به نزدیک لاکپشت رفتند و گفت: به وداع آمده‌ایم.
- (۲) گاو گفت: شیر را آزمودم و اندازهٔ زور و قوت او معلوم کرد و رای و مکیدت او بدانست.
- (۳) شکی در دل زاهد افتاد و خود را در آن متهم گردانید و گوسفند را بگذاشت و برفت و آن جماعت بگرفتند و ببرد.
- (۴) ما تو را شناخته‌ایم و به حقیقت بدانسته‌ایم که در جفا صبور باشی و در نعمت شاکر.

۱۸- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| (۱) ز قطره هیچ نیاید ولی چو دریا گشت | هر آن چه نفع تصور کنی در او گنجاست |
| (۲) هزارها گله از گوسفند نادان را | برای تفرقه یک گرگ ناتوان به کفاست |
| (۳) ز فرد فرد محال است کارهای بزرگ | ولی ز جمع توان خواست هرچه خواهی خواست |
| (۴) بلی چو مورچگان را وفاق دست دهد | به قول شیخ هژبر ژیان اسیر فناست |

۱۹- عبارت «از آسمان تاج بارد اما بر سر آن کس که سر فرو آرد.» با همهٔ گزینه‌ها به جز گزینه ... تناسب مفهومی دارد.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| (۱) در نظرها شود انگشت‌نما چون مه نو | از تواضع قد هر کس که دوتا می‌باشد |
| (۲) ز افتادگی به مسند عزت رسیده است | یوسف کند چگونه فراموش چاه را |
| (۳) تواضع کن آن را که دانشور است | به دانش ز تو قدر او برتر است |
| (۴) داد شبنم را درین بستان سرا چون مردمک | در حریم دیده خورشید جا افتادگی |

۲۰- کدام بیت با شعر زیر قرابت مفهومی ندارد؟

«اگر فکرم 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»

- | | |
|--|--------------------------------------|
| (۱) ساده‌لوحانی که در دنیای دون پیچیده‌اند | تشنه‌ای چندند در موج سراب آویخته |
| (۲) جان قدسی روز خوش در پیکر خاکی ندید | این سزای آن پری کز کوه قاف آید برون |
| (۳) چون خرد بر هرچه روحانی همه واقف شدی | چون فلک بر هرچه جسمانی همه دوران کنی |
| (۴) دانند عاقلان به حقیقت که مرغ روح | وقتی خلاص یافت کزین آشیان گذشت |

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن ۲ و ۳، 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

عربی، زبان قرآن ۳: الکتب طعم الفکر / درس ۳ / صفحه‌های ۳۳ تا ۴۸

عربی، زبان قرآن ۲: آنه ماری شمیل، تأثیر اللغة الفارسیة علی اللغة العربیة / درس ۶ تا پایان درس ۷ / صفحه ۶۵ تا ۹۱

■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۱ - ۲۸):

۲۱- «لا یبأس من روح الله إلا القوم الكافرون»:

(۱) فقط قوم کافر از رحمت خداوند مأیوس می‌شوند!

(۲) از رحمت خداوند مأیوس نمی‌شوند، مگر قومی که کافرند!

(۳) تنها قوم کافر هستند که از رحمت خداوند ناامید شده‌اند!

(۴) از رحمت خداوند ناامید نخواهند شد، جز قوم کافر!

۲۲- «لا شیء یغنینا عن مطالعة الكتب لأنها تجارب الأمم علی مرّ آلاف السنين!»:

(۱) با هیچ چیزی از مطالعه کتاب‌ها بی‌نیاز نمی‌شویم، زیرا آن تجارب امت‌های درگذشته، طی هزاران سال هستند!

(۲) هیچ کس از مطالعه کتاب‌ها بی‌نیاز نیست، زیرا آن دست آوردهای هزار ساله ملل در گذر زمان‌اند!

(۳) هیچ چیزی ما را از مطالعه کتاب‌ها بی‌نیاز نمی‌کند، زیرا آن‌ها تجربه‌های ملت‌ها در گذر هزاران سال است!

(۴) چیزی نیست که ما را از خواندن کتاب‌ها بی‌نیاز کند، چرا که آن‌ها تجربه اقوام گذشته در مدت هزاران سال است!

۲۳- «ینشیئ الأنفس و الغفول جماعة من أشرف الناس، فکأنهم ما خلقوا إلا معلّمین!»:

(۱) گویی جمعی از بزرگوارترین مردمان که نفس‌ها و عقل‌ها را می‌سازند، آموزگار به دنیا آمده‌اند!

(۲) گروهی از شریف‌ترین مردم جان‌ها و خردها را می‌سازند، انگار آنان فقط معلّم آفریده شده‌اند!

(۳) گروهی از بزرگوارترین مردمان که سازندگان جان و خرداند، گویا آنان را جز برای معلّم نیافریده‌اند!

(۴) جان و خرد عده‌ای از گران‌قدرترین افراد به گونه‌ای پرورش یافته که گویی جز معلّم خلق نشده‌اند!

۲۴- «ما اشتریت من السوق شیئاً إلا کتاباً کنت أبحث عنه زمناً طویلاً ولكن لم أجد!»:

(۱) از بازار تنها کتابی خریدم که مدتی مدید به دنبالش گشته بودم، ولی آن را به‌دست نیاورده بودم!

(۲) چیزی جز کتابی که مدتی طولانی بود که به دنبالش می‌گشتم و آن را پیدا نمی‌کردم از بازار نخریده‌ام!

(۳) از بازار چیزی جز کتابی که مدتی طولانی به دنبالش می‌گشتم، ولی پیدایش نکرده بودم خریداری نکردم!

(۴) فقط کتابی را از بازار خریداری کرده‌ام که زمانی مدید در جست‌وجوی آن بودم و آن را به‌دست نمی‌آوردم!

۲۵- «سُقُوطُ فِرَاحٍ طَائِرٍ يُبْنِي عُشَّهُ فِي ارْتِفَاعٍ أَكْثَرَ مِنْ أَلْفِ مِثْرٍ مَشْهُدٌ مُحْزِنٌ جِدًّا!»:

- (۱) افتادن جوجه‌های پرنده‌ای که لانه‌اش در ارتفاعی بیش‌تر از هزار متر ساخته می‌شود صحنه‌ای بسیار غم‌انگیز است!
- (۲) افتادن جوجه‌های پرنده‌ای که لانه‌اش را در ارتفاعی بیش‌تر از هزار متر می‌سازد صحنه‌ای بسیار ناراحت‌کننده است!
- (۳) سقوط جوجه‌ پرنده‌ای که لانه‌اش در ارتفاعی بیش‌تر از هزار متر ساخته شده است، صحنه‌ای بسیار ناراحت‌کننده است!
- (۴) سقوط جوجه‌ پرنده‌هایی که لانه‌هایشان در ارتفاعی بیش‌تر از هزار متر ساخته می‌شود صحنه‌ای بسیار غم‌انگیز است!

۲۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) «قُلِ الْحَقُّ مِنْ رَبِّكُمْ، فَمَنْ شَاءَ فَلْيُؤْمِنْ»: بگو که حق با پروردگار شما است، پس آنکه می‌خواهد بر او است که ایمان بیاورد!
- (۲) «أَوْ لَمْ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ»: آیا نمی‌دانند که خداوند روزی را برای کسی که می‌خواهد، می‌گستراند؟! (۳) الْمُؤْمِنُونَ يَتَوَكَّلُونَ فِي حَيَاتِهِمْ عَلَى اللَّهِ فَقَطْ!: مؤمنان در زندگی خود تنها باید بر خدا توکل کنند!
- (۴) لِإِفْتِنَسٍ عَنِ حَلِّ لِهَذِهِ الْمَشَاكِلِ!: باید راه حلی را برای این مشکلات جست‌وجو کنم!

۲۷- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) كَانَ الْمَعْلَمُ يُدْرِسُ وَ طَلَّابُهُ يَسْتَمْعُونَ بِدَقَّةٍ!: معلم درس می‌داد و دانش‌آموزانش با دقت گوش می‌کردند!
- (۲) نَظَّفْنَا الْبَيْتَ لِلنُّورِوزِ، فَصَرْنَا مِنْتَظْرِينَ لَوْصُولِهِ!: خانه را برای نوروز تمیز کردیم و برای رسیدنش منتظر شدیم!
- (۳) كَانَتْ صَدِيقَتِي مُصَابَةً بِالزَّكَامِ وَ كَتَبَ الطَّبِيبُ لَهَا أُدْوِيَةً!: دوستم دچار سرماخوردگی شدید بود و پزشک برایش دارو نوشت!

- (۴) لِنَتَوَكَّلَ عَلَى اللَّهِ فِي أُمُورِنَا حَتَّى نُصْبِحَ نَاجِحِينَ!: باید در کارهایمان به خدا توکل کنیم تا موفق بشویم!

۲۸- «بیش‌تر دانشمندان جهان، شب‌ها بیدار می‌مانند و برای هدف‌هایشان تلاش می‌کردند!»: عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) معظم علماء العالم كانوا ساهرين الليلي و اجتهدوا لإهدافهم العالية!
- (۲) كان أكثر علماء العالم يسهرون الليلي و يجدون لأغراضهم!
- (۳) كان أغلب أعلام العالم يسهرون في الليلي و يسعون للأهداف التي عندهم!
- (۴) كثيرون من العالمين في العالم كانوا ساهرين الليلي لإغائيتهم!

■ اقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يَنْسَبُ النَّصِّ (٢٩ - ٣٤):

«الفضاء الإلكتروني» من الظواهر التي تجلب الباحثين ليطالعوا حول آثارها على المجتمع الإنساني. فلنعلم أن عدد مستخدمي الإنترنت اليوم تتجاوز ٣ مليار مستخدم ولكن يؤثر على أكثر من تسعين بالمئة من سكان الأرض؛ هذا يعني علينا أن نحاول أكثر لنرفع ثقافة مجتمعنا في طريق الاستخدام من هذه التكنولوجيا الحديثة كما يلزم أن نعلم صغارنا من الطفولة حتى يستخدموها بأحسن وجه في حياتهم.

الاستفادة من «الكتب الإلكترونية» إحدى طرق تحسين الاستخدام من الإنترنت و الفضاء الإلكتروني لأنها مجموعة من العلوم المفيدة الواثقة تنفعنا أكثر من معلومات سطحية نواجهها عبر الإنترنت و يمكن لنا أيضاً التصفح في هذه الكتب مثل الكتب المطبوعة!

٢٩- عيّن الصحيح حول مستخدمي الإنترنت في العالم:

(١) هم كثيرون جداً أكثر ممن يتأثرون في العالم!

(٢) أكثرهم يستفيدون من الكتب الإلكترونية بدل معلومات سطحية!

(٣) هم يطالعون لفهم آثاره على حياة الناس في المجتمعات!

(٤) يتأثر أكثر الناس منه و إن لا يستخدموه!

٣٠- عيّن الصحيح:

(١) الناجحون يستفيدون من الكتب الإلكترونية فقط!

(٢) كل ما نرى في الإنترنت معلومات سطحية لا قيمة لها في الواقع!

(٣) لا شك في تأثير الفضاء الإلكتروني على جميع الناس!

(٤) الطريق في الاستفادة من أي شيء أهم من كميته!

٣١- عيّن الذي لم يذكر في النصّ حول «الكتب الإلكترونية»:

(١) إمكان التصفح فيها للمطالعين!

(٢) وثافتها أكثر من أخواتها المطبوعة!

(٣) النفع فيها للقارئ و المستخدمين!

(٤) دورها في تحسين الاستخدام من الإنترنت!

٣٢- أكمل الفراغين حسب المفهوم المستنتج من النصّ: «قليل ... خير من كثير ...!»

(١) ينفع - لا يعتبر (٢) يُداوم عليه - ينقطع (٣) يُعمل به - لا يُعمل به (٤) يظهر - يخفى

■ عيّن الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (٣٣ و ٣٤):

٣٣- «يطالعوا»:

(١) مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ط ل ع) - معلوم / مع فاعله جملة فعلية

(٢) مضارع - للغائبين - مجرد ثلاثي / فعل و مع فاعله جملة فعلية

(٣) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (ماضيه: «طالع» على وزن فاعل) - مجهول / فعل و فاعله محذوف

(٤) للغائبين - مزيد ثلاثي (مصدره: مطالعة، من وزن مفاعلة) - مجهول / فعل و فاعله محذوف

٣٤- «تَحْسِين»:

- (١) اسم - مفرد مذکر - حروفه الأصلية «ح س ن» / خبر لمبتدأ «استفاد»
- (٢) مفرد مذکر - مصدر (على وزن تفعيل) / مضاف و المضاف إليه «الاستخدام»
- (٣) مفرد مذکر - فعله «أحسن» على وزن «افعل» / مضاف و المضاف إليه «الاستخدام»
- (٤) اسم - مصدر (مضارعه: يَتَحَسَّنُ) / المضاف إليه و مضافه «طرق»

٣٥- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) سَقُوطُ الْفِرَاحِ مَشْهُدٌ مُرْعَبٌ جِدًّا!
- (٢) صَنَعْتُ وِعَاءً جَمِيلًا مِنْ خَشَبِ شَجَرَةِ الْجَوْزِ!
- (٣) قَرَأْتُ الْأَدْعِيَةَ وَ الْأَحَادِيثَ الْإِسْلَامِيَّةَ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ!
- (٤) الْأَطْفَالُ يَلْعَبُونَ بِالْكَرَةِ عَلَى الشَّاطِئِ بِفَرَحٍ!

٣٦- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبَ الْحَقِيقَةِ:

- (١) يُمَكِّنُ صُنْعَ الْوِعَاءِ مِنَ الْخَشَبِ!
- (٢) الْحَرِيَّةُ الْفِكْرِيَّةُ تُسَبِّبُ تَحْدِيدَ الْإِخْتِيَارِ!
- (٣) إِذَا كَثُرَ شَيْءٌ غَلًّا!
- (٤) لَا يَنْقُصُ الْعِلْمُ إِلَّا بِالْإِنْفَاقِ!

٣٧- عَيْنِ مَا لَهُ مَعْنَى الْمَضَارِعِ الْإِنْتِزَامِي فِي الْفَارْسِيَّةِ:

- (١) لِنَرْجِعْ
- (٢) لَمْ تَذْهَبُوا
- (٣) لَا تُرْسِلُوا
- (٤) لَنْ تَنَالُوا

٣٨- عَيْنِ «لَا» تَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي:

- (١) لَا تُحَرِّمِ نَفْسَكَ عَنِ الطَّيِّبَاتِ الَّتِي أَنْزَلَ اللَّهُ لَكَ!
- (٢) لَا تَدْخُلَنَّ الْمُخْتَبِرَ الْآنَ لِأَنَّ فِيهِ مَوَادَّ مُحْتَرَقَةٌ!
- (٣) لَا تَحْزَنْ بِمِصْيَبَةٍ قَدْ وَصَلَتْ إِلَيْكَ!
- (٤) الَّذِي لَا يَعْمَلُ بِجِدِّ لَنْ يَرَى النَّجَاحَ فِي حَيَاتِهِ!

٣٩- عَيْنِ مَا فِيهِ مِنَ الْأَفْعَالِ النَّاقِصَةِ:

- (١) كَأَنَّ قَلْبَ هَذَا الْمُؤْمِنِ قَدْ فَرَعَ مِنْ غَيْرِ اللَّهِ!
- (٢) عَلَيْكُمْ أَنْ لَا تَصْحَبُوا الْجُهْلَاءَ وَ لَا تُجَالِسُوهُمْ!
- (٣) إِنَّكُمْ تَقْدِرُونَ أَنْ تُصْبِحُوا تَلَامِيذَ مُجْدِبِينَ فِي دُرُوسِكُمْ!
- (٤) سَأَلَهُ الْمُعَلِّمُ هَلْ تَعَلَّمَ كَيْفَ تَتَكَوَّنُ قَطْرَاتُ الْمَطْرِ؟

٤٠- عَيْنِ عِبَارَةٍ فِيهَا أَسْلُوبُ الْحَصْرِ:

- (١) مَا تَعَلَّمْتُ هَذِهِ الدَّرُوسَ جَيِّدًا إِلَّا الدَّرْسَ الثَّانِي!
- (٢) لَمْ يَدْخُلِ الْجَنَّةَ يَوْمَ الْقِيَامَةِ إِلَّا الْمُؤْمِنُونَ!
- (٣) لَا يَخَافُ الْمُؤْمِنُونَ أَحَدًا فِي حَيَاتِهِمْ إِلَّا اللَّهَ!
- (٤) مَا كُنْتُ سَمِعْتُ صَوْتًا مِنَ الْحَدِيقَةِ إِلَّا صَوْتَ الطَّيِّورِ!

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی ۲ و ۳**، 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: بازگشت / احکام الهی در زندگی امروز / پایه‌های استوار / درس ۷ تا پایان درس ۹ / صفحه‌های ۷۸ تا ۱۲۴

دین و زندگی ۲: مرجعیت و ولایت فقیه / عزت نفس / پیوند مقدس / درس ۱۰ تا پایان درس ۱۲ / صفحه‌های ۱۲۱ تا ۱۵۸

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

۴۱- ملازمت ایمان با تمسک به خدا، چه آینده‌ای را برای مؤمنان رقم خواهد زد؟

- ۱) ورود به جوار رحمت و فضل الهی و هدایت به راهی راست
- ۲) تبدیل زشتی‌ها و گناهان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها
- ۳) پاک شدن از گناه مانند کسی که گویی گناهی نکرده است.
- ۴) مصونیت از تسویف و گرفتاری در این‌گونه دام‌های شیطان

۴۲- فرو افتادن در آتش دوزخ، فرجام شوم کدام گروه از انسان‌هاست؟

- ۱) «وَالَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا»
- ۲) «الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ»
- ۳) «مَنْ أَسَّسَ بُنْيَانَهُ عَلَىٰ شَفَا جُرْفٍ هَارٍ»
- ۴) «مَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ»

۴۳- افضل اوقات برای بازگشت عبد به دامن رحمت الهی چه زمانی است و راه احقاق حقوق ضایع شده از مردم که بر ذمه انسان است، در صورت عدم دسترسی به آن‌ها چیست؟

- ۱) دورانی که توبه آسان‌تر و جبران گذشته راحت‌تر است. - استغفار و اظهار ندامت
- ۲) دورانی که توبه آسان‌تر و جبران گذشته راحت‌تر است. - صدقه دادن و دعای خیر
- ۳) دوره‌ای که تغییر و دگرگونی و تثبیت خوبی‌ها و خصلت‌ها اتفاق می‌افتد. - صدقه دادن و دعای خیر
- ۴) دوره‌ای که تغییر و دگرگونی و تثبیت خوبی‌ها و خصلت‌ها اتفاق می‌افتد. - استغفار و اظهار ندامت

۴۴- نظر کردن به کدام دسته از افراد، معادل نگرستن به چهره‌رهایی‌یافتگان از آتش دوزخ است و این فرموده نبوی را چه کسانی بهتر درک می‌کنند؟

- ۱) مشرکان فقیه - «اولوا الالباب»
- ۲) طالبان علم - «اولوا الامر»
- ۳) طالبان علم - «اولوا الالباب»
- ۴) مشرکان فقیه - «اولوا الامر»

۴۵- کدام آیه شریفه، مؤید مهم‌ترین حق خداوند نسبت به بندگان خود می‌باشد و ملاک خداوند متعال برای رفتار با بندگان به هنگام جبران کوتاهی‌های آنان چیست؟

- ۱) «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنزَلْنَا مَعَهُمُ...» - میزان تلاش بندگان
- ۲) «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنزَلْنَا مَعَهُمُ...» - میزان پشیمانی قلبی
- ۳) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اطِيعُوا اللَّهَ وَاطِيعُوا الرَّسُولَ...» - میزان تلاش بندگان
- ۴) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اطِيعُوا اللَّهَ وَاطِيعُوا الرَّسُولَ...» - میزان پشیمانی قلبی

پس از کامل شدن فرآیند یادگیری هر درس، خلاصه‌ای از آن درس که شامل خلاصه نکات مهم متن و پیام آیات اصلی درس باشد، بنویسید.

۴۶- طبق فرموده خداوندگار عالم به حضرت داود (ع)، جان به جان آفرین تسلیم کردن به طور قطعی در چه صورت اتفاق می افتد و کدام دسته

از تصمیمات انسان، مسمی به نام «توبه» است؟

- (۱) آگاهی روی گردانان از خداوند به شدت اشتیاق او به بازگشتشان - عدول از مسیری که چندی به غلط پیموده شده
- (۲) آگاهی روی گردانان از خداوند به شدت اشتیاق او به بازگشتشان - تکمیل پیمان های قبلی و پیمودن ادامه راه
- (۳) مشاهده شخصیت آلوده و وحشتناک خود پس از ارتکاب معصیت - تکمیل پیمان های قبلی و پیمودن ادامه راه
- (۴) مشاهده شخصیت آلوده و وحشتناک خود پس از ارتکاب معصیت - عدول از مسیری که چندی به غلط پیموده شده

۴۷- در تورات تحریف شده، کدام برداشت نادرست از موقعیت زن ارائه شده است و آیه شریفه «ان خلق لکم من انفسکم ازواجاً...»، ضمن زیر

سؤال بردن این تحریف، کدام موضوع را به ذهن متبادر می کند؟

- (۱) تلقی درجه دوم بودن زن - زن و مرد از ویژگی های یکسان و برابری برخوردارند.
 - (۲) تلقی درجه دوم بودن زن - زن و مرد براساس حکیمانه بودن خلقت، با یکدیگر به آرامش می رسند.
 - (۳) حق مالکیت و کار نداشتن زنان - زن و مرد براساس حکیمانه بودن خلقت، با یکدیگر به آرامش می رسند.
 - (۴) حق مالکیت و کار نداشتن زنان - زن و مرد از ویژگی های یکسان و برابری برخوردارند.
- ۴۸- آن جا که امیرالمؤمنین علی (ع) می فرمایند: «یا معشر التجار، الفقه ثم المتجر»، کدام موضوع را مد نظر داشته اند؟

- (۱) تحصیل درآمد حلال و پاکیزه از راه آموختن احکام و مسائل شرعی تجارت
- (۲) کسب درآمد حلال و پاکیزه برای منجر نشدن به تجارت ناپاک
- (۳) انجام روش های گوناگون علمی تجارت تا بدین وسیله از ورود ناپاکی در کسب و تجارت ممانعت شود.
- (۴) انجام روش های گوناگون علمی تجارت برای این که رشد اقتصادی مناسب و سالم تر تحصیل گردد.

۴۹- جایگزین کردن سرسپردگی در برابر دستورات الهی به جای فرمان پذیری از طاغوت، مفهوم نهفته در کدام آیه مبارکه است و کدام روش

حاکمیت در تقابل با معیار معرفی شده در این آیه است؟

- (۱) «یا ایها الذین آمنوا أطیعوا الله» - خروج از دایره ولایت الهی
- (۲) «یا ایها الذین آمنوا أطیعوا الله» - اختصاص یافتن ثروت ها به گروهی خاص
- (۳) «لیقوم الناس بالقسط» - خروج از دایره ولایت الهی
- (۴) «لیقوم الناس بالقسط» - اختصاص یافتن ثروت ها به گروهی خاص

۵۰- مجاز نبودن سنجیدن واجبات و محرمات الهی با قوانین بشری، به کدام دلیل است و توجه به علم خدا به این که یک گناه، مانعی بزرگ بر

سر راه سعادت و نعمت های ابدی است، پاسخ کدام گره اعتقادی است؟

- (۱) زندگی دینی تنها شیوه مطمئن و قابل اعتماد پیش روی هر انسان فکور است. - چرا خداوند برای فلان گناه چنین مجازاتی قرار داده است؟
- (۲) قوانین دین اسلام، زندگی سالم دنیا و نیکبختی آخرت را تضمین می کند. - چرا خداوند برای فلان گناه چنین مجازاتی قرار داده است؟
- (۳) قوانین دین اسلام، زندگی سالم دنیا و نیکبختی آخرت را تضمین می کند. - چرا در اسلام این قدر منع و حرام کردن رایج است؟
- (۴) زندگی دینی تنها شیوه مطمئن و قابل اعتماد پیش روی هر انسان فکور است. - چرا در اسلام این قدر منع و حرام کردن رایج است؟

۵۱- امیرالمؤمنین علی (ع) در نامه خود به مالک اشتر، درباره چه چیزی امر به تحقیق و ارائه گزارش می‌کند و علت این سفارش چیست؟

(۱) پیمان بستن با دشمن - جلوگیری از غافلگیری احتمالی

(۲) پیمان بستن با دشمن - نیاز بیشتر این گروه به عدالت

(۳) وضع طبقات محروم - نیاز بیشتر این گروه به عدالت

(۴) وضع طبقات محروم - جلوگیری از غافلگیری احتمالی

۵۲- کدام عبارات شریفه به ترتیب «راهکار معرفت به نظرات ائمه در مسائل روزمره زندگی» و «پاسخگوی مسائل جدید در زمینه احکام فردی و

اجتماعی» می‌باشد؟

(۱) «جعلهم ائمةً و نجعلهم الوارثین» - «و ما كان المؤمنون لينفروا كافةً فلو لا نفر من كل فرقة منهم طائفةً ليتفقهوا في الدين...»

(۲) «فارجعوا فيها الى رواة حديثنا» - «و ما كان المؤمنون لينفروا كافةً فلو لا نفر من كل فرقة منهم طائفةً ليتفقهوا في الدين...»

(۳) «جعلهم ائمةً و نجعلهم الوارثین» - «و نريد أن نمّن على الذين استضعفوا في الارض...»

(۴) «فارجعوا فيها الى رواة حديثنا» - «و نريد أن نمّن على الذين استضعفوا في الارض...»

۵۳- پسر و دختر جوان در راستای رشد اخلاقی و معنوی ناشی از تشکیل خانواده، چگونه می‌توانند به درجات معنوی بالاتری نائل شوند؟

(۱) با دور کردن زمینه‌های فساد از خود و تقویت عفاف و پاکدامنی از دوران بلوغ

(۲) با تجربه کردن مسئولیت‌پذیری و انتخاب درست همسر با مشورت گرفتن از دیگران

(۳) با پرورش مهر و عشق به همسر و فرزندان به عنوان اولین کشش و جاذبه به سوی تشکیل خانواده

(۴) با تمرین گذشت، مدارا و تحمل سختی‌ها و ناگواری‌های مسیر پرفراز و فرود زندگی

۵۴- از آیه شریفه «من كان يريد العزة فلله العزة جميعاً» کدام موضوع مستفاد می‌گردد؟

(۱) عزت، تنها شایسته و برازنده خداوند و کسانی است که او را معبود خویش قرار می‌دهند.

(۲) شناخت ارزش خویشتن، یکی از راه‌های تقویت عزت و کرامت انسانی است.

(۳) بازتاب گناهکاری و متابعت از خواهش‌های نفسانی، ضعیف شدن عزت نفس است.

(۴) اگر انسان‌ها به نیکوکاری روی آورند، می‌توانند وجاهت و آبرویی نزد خدای خویش بیابند.

۵۵- از مهم‌ترین قدم‌ها در مسیر کمال چیست و معصومین بزرگوار (ع) این صفت را چگونه توصیف نموده‌اند؟

(۱) شناخت ارزش انسان - برای آن بهایی جز بهشت نیست.

(۲) تقویت عزت نفس - از ارکان فضایل اخلاقی است.

(۳) توجه به عظمت خدا - عامل کوچک بودن غیرخدا در نظر افراد است.

(۴) کرامت انسان - تنها عامل برتری انسان بر سایر مخلوقات است.

۵۶- کدامیک از مسائل خانواده به عنوان آیات و نشانه‌های الهی در قرآن یاد شده است و مطابق فرمایش خداوند در قرآن کریم، عامل

سامان‌بخشی به زندگی اجتماعی به احسن وجه چیست؟

(۱) «جعل لکم من انفسکم ازواجاً...» - رشد اخلاقی و معنوی

(۲) «خلق لکم من انفسکم ازواجاً...» - رشد اخلاقی و معنوی

(۳) «جعل لکم من انفسکم ازواجاً...» - عفاف و پاکدامنی

(۴) «خلق لکم من انفسکم ازواجاً...» - عفاف و پاکدامنی

۵۷- با توجه به روایت نبی مکرم اسلام (ص)، در صورت عمل به دستور کدام آیه شریفه، شخص فقیه در بهشت موعود همنشین ایشان خواهد

بود؟

(۱) «لِذَیْنَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَ زَبَادَةٌ»

(۲) «يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا»

(۳) «حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ»

(۴) «وَلْيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ»

۵۸- به چه علتی، پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب می‌کنند و علت تأکید آنان به مشورت با پدر و مادر در امر

ازدواج چیست؟

(۱) فاصله نیفتادن میان بلوغ جنسی و بلوغ عقلی به هنگام ازدواج - کور و کر شدن به خاطر علاقه افراطی

(۲) فاصله نیفتادن میان بلوغ جنسی و بلوغ عقلی به هنگام ازدواج - تکمیل نیمی از دین‌داری با آن

(۳) فاصله نیفتادن میان بلوغ جنسی و عقلی تا زمان ازدواج و تشکیل خانواده - تکمیل نیمی از دین‌داری با آن

(۴) فاصله نیفتادن میان بلوغ جنسی و عقلی تا زمان ازدواج و تشکیل خانواده - کور و کر شدن به خاطر علاقه افراطی

۵۹- پیامبر اکرم (ص) حال چه کسانی را سخت‌تر از حال یتیمان می‌داند و این حالت، بازتاب چیست؟

(۱) دورافتادگان از امام خود - ندانستن حکم و نظر امام در مسائل زندگی

(۲) ناآگاهی از احکام و معارف - دور افتادن از امام خود

(۳) دورافتادگان از امام خود - دور افتادن از احکام و معارف

(۴) جاهلان از حکم و نظر امام در مسائل زندگی - دور افتادن از امام خود

۶۰- رسول اکرم (ص) خطاب به چه کسانی فرمودند: «اگر اینان خورشید را در دست راستم و ماه را در دست چپم بگذارند، از راه حق دست

بر نمی‌دارم و تسلیم نمی‌شوم.» و این سخن در کدام واقعه بیان شد و مبین چه موضوعی است؟

(۱) خطاب به کافران و منافقینی که در غدیر خم حضور داشتند. - واقعه فتح مکه توسط مسلمانان - تمرین مقاومت در برابر تمایلات پست

(۲) خطاب به بزرگان مکه که وعده ثروت و قدرت به پیامبر (ص) دادند. - واقعه محاصره مسلمانان توسط مشرکان مکه - اسوه بودن پیامبر

(ص) در عزت در برابر ستمگران

(۳) خطاب به کافران و منافقینی که در غدیر خم حضور داشتند. - واقعه محاصره مسلمانان مشرکان مکه - تمرین مقاومت در برابر تمایلات

پست

(۴) خطاب به بزرگان مکه که وعده ثروت و قدرت به پیامبر (ص) دادند. - واقعه فتح مکه توسط مسلمانان - اسوه بودن پیامبر (ص) در عزت در

برابر ستمگران

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی ۲ و ۳**، 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

صفحه‌های ۶۰ تا ۸۲ / درس‌های ۲ و ۳ / Look it Up!/Renewable Energy/ **زبان انگلیسی ۳**

صفحه‌های ۸۱ تا ۱۰۷ / درس ۳ / Art and Culture/ **زبان انگلیسی ۲**

دانش‌آموزان گرامی در صورتی که شما **زبان غیرانگلیسی (فرانسه یا آلمانی)** آزمون می‌دهید، سؤال‌های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

61- If the tickets reserved for the passengers don't arrive on time, I ... the whole trip.

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1) would have to cancel | 2) will have to cancel |
| 3) will be cancelled | 4) have cancelled |

62- What ... you ... for instance if your friend let you use his car for a week?

- | | | | |
|-------------|--------------|---------------|---------------|
| 1) did - do | 2) will - do | 3) had - done | 4) would - do |
|-------------|--------------|---------------|---------------|

63- Nobody can hear what you are talking about. Your classmates will

- | | | | |
|----------------|------------|-----------------|-------------------|
| 1) get confuse | 2) confuse | 3) get confused | 4) being confused |
|----------------|------------|-----------------|-------------------|

64- In winter, this town becomes crowded because many people from the ... villages come here to work.

- | | | | |
|---------------|------------|--------------|----------------|
| 1) connecting | 2) lasting | 3) developed | 4) surrounding |
|---------------|------------|--------------|----------------|

65- A large number of paintings on the exhibition were sold on the ... day.

- | | | | |
|-----------------|------------|--------------|----------------|
| 1) appreciation | 2) opening | 3) tradition | 4) imagination |
|-----------------|------------|--------------|----------------|

66- The teacher did not accept Ali's ... for being late. That's why he is very angry.

- | | | | |
|----------------|----------------|--------------|-----------------|
| 1) information | 2) explanation | 3) vibration | 4) abbreviation |
|----------------|----------------|--------------|-----------------|

67- If you are not completely ... with our products, you can get your money back.

- | | | | |
|------------|---------------|----------|--------------|
| 1) ashamed | 2) interested | 3) bored | 4) satisfied |
|------------|---------------|----------|--------------|

68- There was a whole ... of reasons why Tom didn't get the job.

- | | | | |
|---------|---------------|---------|-----------|
| 1) host | 2) suggestion | 3) loss | 4) device |
|---------|---------------|---------|-----------|

برای پاسخگویی به سؤالات واژگان، جمله سؤال را به جملات ساده تجزیه کنید و با توجه به ارتباط معنایی میان این جملات و هم‌نشینی درست کلمات، گزینه پاسخ را انتخاب نمایید.



69- You will be successful in your life on ... that you do things more than just talking about them.

- 1) conversation 2) description 3) condition 4) reflection

70- We were warned that our phone calls were being ... in the prison.

- 1) converted 2) monitored 3) offered 4) reminded

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.

Atoms are the basis for everything in the universe. All matter ...(71)... of atoms. Solids are made of densely ...(72)... atoms, while gases have atoms that are spread out. Protons, electrons, and neutrons are the basic parts of atoms. The parts of the atom ...(73)... positive and negative charges and are responsible for the electrical charges known as electricity.

Electrons are the smallest of the three particles that compose atoms. They are located in an area that are expected ...(74)... the nucleus of an atom. Electrons have negative charges. Protons, electrons and neutrons are all related to electric charges.

- 71- 1) makes up 2) is made up 3) has made up 4) to make up
 72- 1) absorbed 2) consumed 3) produced 4) packed
 73- 1) include 2) use 3) pollute 4) vary
 74- 1) orbits 2) orbiting 3) to orbit 4) orbit

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Passage 1

Exactly what is a plant and how is it different from other life forms? This may initially seem like a simple question. Everyone knows that an elm tree is a plant, whereas a dog is not. Nevertheless, the precise definition of plants is still a matter of debate among some scientists.

All living things are made up of protoplasm, a complex material composed of organic substances such as sugars, proteins and fats. Protoplasm is arranged in tiny units called cells. All living things are composed of cells. As recently as the late 1990s, scientists believed that all organisms could be classified as members of either the plant or the animal kingdom. Life forms that are green and can synthesize their own food using light energy were put in the plant kingdom. Those organisms that lack green pigment and are able to move about were considered to be animals. Researchers now agree that living things are more properly divided into two groups—prokaryotes and eukaryotes. These major groups comprise five kingdoms. Major differences among cells are used to distinguish between these groups and kingdoms.

75- The passage has been mainly written to answer which of the following questions?

- 1) How is protoplasm arranged in cells?
 2) Are all living things composed of protoplasm?
 3) How are plants different from other life forms?
 4) Why should all life forms be classified into five major groups?



76- According to the passage, it can be concluded that

- 1) plants are able to feed themselves
- 2) protoplasm is a simple life form
- 3) all life forms are made up of green pigments
- 4) animal cells are totally different from plant cells

77- Which of the following words or phrases is defined in the passage?

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1) Organic substances | 2) Prokaryotes |
| 3) Green pigments | 4) Protoplasm |

Passage 2

Plant-e stands for plant electricity. The dream is that we can generate clean electricity from living plants via a unique technology. Researchers have discovered that living plants are a “green” power source: they can generate, by a single leaf, more than 150 Volts, enough to power 100 LED light bulbs at the same time. When wind blows into the plant and moves the leaves, they are capable to convert mechanical forces applied at the leaf surface into electrical energy day and night, summer and winter.

In detail, the leaf is able to gather electric charges on its surface due to a process called contact electrification. These charges are then immediately transmitted into the inner plant tissue. The plant tissue acts similar to a “cable” and transports the generated electricity to other parts of the plant. Hence, by simply connecting a “plug” to the plant stem, the electricity generated can be used to power electronic devices.

The technology is based on natural processes and is safe for both the plant and its environment. Plant growth is not endangered by generating electricity, so plants keep on growing while electricity is being produced. This means that it is possible to generate electricity in the same area where food is produced, or where nature is protected. This system also provides other environmental advantages such as water storage and improved biodiversity.

78- According to the passage, contact electrification is a process of converting ... energy into electrical energy.

- | | | | |
|-------------|------------------|---------------|----------|
| 1) chemical | 2) gravitational | 3) mechanical | 4) solar |
|-------------|------------------|---------------|----------|

79- According to the second paragraph,

- 1) a plug is connected to the plant stem in order to transmit electricity to the root
- 2) contact electrification takes place in the stem of the plants
- 3) the plant tissue acts similar to an electrical generator
- 4) electricity can be made by leaves in the plant

80- Which one of the following is NOT mentioned as benefits of plant electricity?

- 1) It generates electricity from plants without damaging them.
- 2) It does not require a highly complicated technology.
- 3) It does not affect the living plant’s growth in any way.
- 4) Living plants can generate electricity 24 hours per day.



آزمون « ۲۳ اسفند ۹۸ » اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید) مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه تعداد کل سؤالات: ۱۱۰ سؤال

دفتر قلمچی سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
حسابان ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۳-۴	۱۵
ریاضی پایه	۱۰	۹۱-۱۰۰	۵-۶	۱۵
هندسه ۳	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۷-۸	۱۵
ریاضیات گسسته	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۹-۱۱	۲۵
ریاضیات گسسته (آزمون گواه)				
هندسه ۲	۵	۱۳۱-۱۳۵	۱۲	۸
آمار و احتمال	۵	۱۳۶-۱۴۰	۱۳	۷
فیزیک ۳	۲۰	۱۴۱-۱۶۰	۱۴-۱۸	۳۰
زوج کتاب	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۱۹-۲۱	۱۵
		۱۷۱-۱۸۰	۲۲-۲۳	
شیمی ۳	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۲۴-۲۵	۱۰
زوج کتاب	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۲۶-۲۷	۱۰
		۲۰۱-۲۱۰	۲۸-۳۰	
نظم حوزه	۱۲	۲۸۷-۲۹۸	۳۱	--
جمع کل	۱۱۰	۸۱-۲۱۰	۳۲	۱۵۰

جدیدآوردگان

نام طراحان (به ترتیب حروف الفبا)	نام درس
کاظم اجلالی - محمد توخیدلو - عادل حسینی - میلاد سجادی لاریجانی - علی شهبازی - عرفان صادقی - سعید علم‌پور - فرود فارسی جانی - میلاد منصوری - جهانپخش نیکنام	حسابان ۲ و ریاضی پایه
امیرحسین ابومحجوب - عادل حسینی - محمد خندان - مسعود درویشی - سینا محمدپور	هندسه
امیرحسین ابومحجوب - عادل حسینی - مسعود درویشی - علیرضا شریف‌خطیبی - مرتضی فهیم‌علوی - نیلوفر مهدوی - هومن نورانی	آمار و احتمال و ریاضیات گسسته
بابک اسلامی - زهره آقامحمدی - امیرمهدی جعفری - محمدعلی راست‌پیمان - علی رئیس‌زاده - محسن قندچلر - مصطفی کیانی - علیرضا گونه - غلامرضا محبی - حسین مخدومی - شادمان ویسی	فیزیک
محمدرضا پورجاوید - حامد پویان‌نظر - حمید ذبحی - مینا شرافتی‌پور - محمد عظیمیان زواره - محمد کوهستانیان - سعید محسن‌زاده - محمدحسن محمدزاده مقدم - مهدی محمدی - سیدمحمد معروفی - سالار ملکی - امین نوروزی - محمد وزیر	شیمی

گروه علمی

نام درس	ریاضی پایه و حسابان ۲	هندسه، آمار و احتمال و ریاضیات گسسته	فیزیک	شیمی
گزینشگر	کاظم اجلالی	امیرحسین ابومحجوب	غلامرضا محبی	محمد وزیر
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی مجتبی تشیعی علی ارجمند	محمد مهدی عرفانی تبار مجتبی تشیعی	سجاد شهبازی فراهانی امیرحسین برادران امیر محمودی انزابی	یاسر راش سعید خان‌بابایی
ویرایش استاد	---			مصطفی رستم‌آبادی
بازبینی نهایی	---			ایمان حسین‌نژاد
مسئول درس	عادل حسینی	امیرحسین ابومحجوب	بابک اسلامی	محمدحسن محمدزاده مقدم

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	عادل حسینی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب مسئول دفترچه: آتیه اسفندیاری
حروف نگار و صفحه‌آرا	میلاد سیاوشی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

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

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

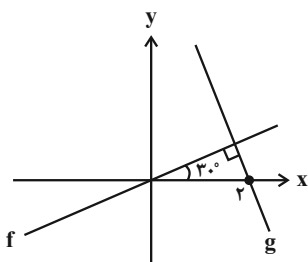
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۲: مشتق: صفحه‌های ۷۱ تا ۱۱۰

۸۱- نمودار دو تابع f و g در شکل زیر آمده است. حاصل $f'(-2) + g'(2)$ کدام است؟



(۱) $\frac{-2\sqrt{3}}{3}$

(۲) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

(۳) $\sqrt{3}$

(۴) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

۸۲- تابع $f(x) = x^2 |3 \cos x|$ در $x = \pi \dots$ () [] نماد جزء صحیح است.)

(۱) فقط مشتق راست دارد. (۲) فقط مشتق چپ دارد.

(۳) نه مشتق راست و نه مشتق چپ دارد. (۴) مشتق‌پذیر است.

۸۳- مشتق تابع $f(x) = \sin^2 \frac{x}{6}$ در $x = \frac{\pi}{6}$ کدام است؟

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

۸۴- به ازای کدام مقدار a مشتق راست تابع $f(x) = |2x+1| - a|x-2|$ در $x=2$ برابر ۳ است؟

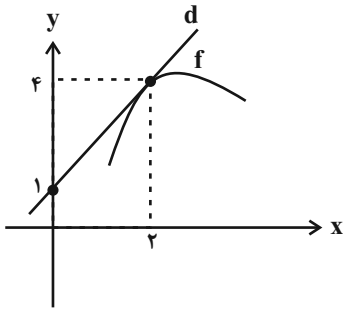
(۱) ۳ (۲) ۵ (۳) -۱ (۴) ۱

۸۵- اگر $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ باشد، مشتق تابع $g(x) = 2xf(x) + (x^2 - 1)f'(x)$ در $x = 4$ کدام است؟

(۱) ۱۲ (۲) ۱۸ (۳) ۲۴ (۴) ۴۸

محل انجام محاسبات

۸۶- اگر نمودار تابع f به صورت زیر و $g(x) = x^2 + 1$ باشد، حاصل $(f \circ g(x))'$ در $x = 1$ کدام است؟ (خط d در $x = 2$ بر نمودار f مماس است.)



مماس است.)

(۱) ۳

(۲) ۶

(۳) $\frac{1}{3}$

(۴) $\frac{1}{6}$

۸۷- اگر $f(2x) = g(x^2)$ و $g'(x) = \frac{3x}{x-1}$ باشد، مقدار $f''(4)$ کدام است؟

(۴) $\frac{5}{3}$

(۳) $\frac{4}{3}$

(۲) $\frac{2}{3}$

(۱) $\frac{1}{3}$

۸۸- اگر $f(x) = \frac{\sqrt{1 - \sin 2x}}{\sqrt{1 - \sin^2 x}}$ باشد، مقدار $f'\left(\frac{5\pi}{3}\right)$ کدام است؟

(۴) ۴

(۳) $\frac{4}{3}$

(۲) $-\frac{4}{3}$

(۱) -۴

۸۹- تابع f به صورت $f(x) = \begin{cases} x^2 & ; x \leq 0 \\ x+1 & ; x > 0 \end{cases}$ تعریف شده است. تابع g کدام باشد تا تابع $f+g$ در $x=0$ مشتق داشته باشد؟

$$g(x) = \begin{cases} x|x| - 1 & ; x \leq 0 \\ -x - 2 & ; x > 0 \end{cases} \quad (۲)$$

$$g(x) = \begin{cases} 1 - 2x & ; x \leq 0 \\ 2x^2 & ; x > 0 \end{cases} \quad (۱)$$

$$g(x) = \begin{cases} 2 & ; x \leq 0 \\ 1 - x^2 & ; x > 0 \end{cases} \quad (۴)$$

$$g(x) = \begin{cases} 1 + x & ; x \leq 0 \\ 2x & ; x > 0 \end{cases} \quad (۳)$$

۹۰- آهنگ تغییر متوسط تابع $f(x) = x^3 - 4x$ در بازه $[0, a]$ برابر A و آهنگ تغییر لحظه‌ای آن در $x = \sqrt{a}$ برابر B است. حداقل

مقدار $A - B$ کدام است؟

(۴) $-\frac{9}{4}$

(۳) $\frac{9}{4}$

(۲) $-\frac{3}{2}$

(۱) $\frac{3}{2}$

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی پایه، 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

ریاضی پایه: حسابان ۱: حد و پیوستگی: صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۵۱

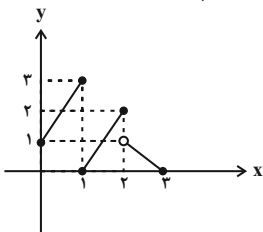
۹۱- اگر $x \in (a, b)$ باشد، بازه $(2x-1, 3x+1)$ یک همسایگی عدد $2-$ است. حداکثر مقدار $b-a$ کدام است؟

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

۹۲- اگر تابع f در نقطه $x=1$ حد داشته باشد و $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3f(x)-7}{4-f(x)} = 2$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2+f(x)}{f(x)-1}$ کدام است؟

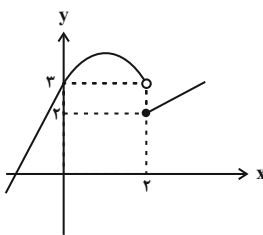
- (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) $\frac{5}{2}$

۹۳- نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} [f(2-x^2)]$ کدام است؟ []، []، []، [] (نماد جزء صحیح است).



- (۱) صفر
(۲) ۳
(۳) ۱
(۴) ۲

۹۴- نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است و تابع $g(x) = \frac{x^2 + mf(x)}{m|x| + f(x)}$ در $x=2$ حد دارد. مجموع مقادیر قابل قبول برای m کدام است؟ []، []، []، [] (نماد جزء صحیح است).



- (۱) صفر
(۲) -۱
(۳) ۱
(۴) ۲

۹۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x} + \frac{x}{2} - 1}{x^2}$ کدام است؟

(۱) صفر

(۲) $-\frac{1}{8}$

(۳) $-\frac{1}{4}$

(۴) $+\infty$

۹۶- اگر $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin \pi x}{1-x} & ; x < 1 \\ x-1 & ; x \geq 1 \end{cases}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} f\left(\frac{2}{x^2-x}\right)$ کدام است؟

(۱) π

(۲) $\frac{\pi}{2}$

(۳) $\frac{\pi}{4}$

(۴) صفر

۹۷- اگر $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{\pi}{2}\right)^-} \frac{\sqrt{a - \sin x}}{\cos x} = b$ باشد، مقدار عدد حقیقی b کدام است؟

(۱) ۲

(۲) $\sqrt{2}$

(۳) $-\frac{\sqrt{2}}{3}$

(۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۹۸- اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 & ; x > 1 \\ 2 & ; x = 1 \\ 3x & ; x < 1 \end{cases}$ و $g(x) = \begin{cases} 2x & ; x > 1 \\ 3 & ; x = 1 \\ 4x^2 & ; x < 1 \end{cases}$ باشد، تابع $f-g$ در $x=1$...

(۱) پیوسته است.

(۲) فقط پیوستگی راست دارد.

۹۹- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{a-x} & ; x \leq 2 \\ \frac{3a}{\sqrt{x-5}} & ; x > 2 \end{cases}$ روی \mathbb{R} پیوسته باشد، مجموعه مقادیر قابل قبول برای a کدام است؟

(۱) $\{-1, 3\}$

(۲) $\{-1\}$

(۳) $\{3\}$

(۴) \emptyset

۱۰۰- تابع $f(x) = [x^2 + 2x]$ ، در کدام نقطه فقط پیوستگی چپ دارد؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است).

(۱) $x = -1$

(۲) $x = 0$

(۳) $x = 1$

(۴) $x = -2$

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه ۳**، 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؟

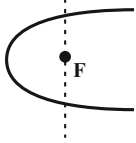
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

هندسه ۳: آشنایی با مقاطع مخروطی: صفحه‌های ۴۷ تا ۵۹

۱۰۱- در شکل زیر اگر یک لامپ در راستای عمودی یکسان با کانون سهمی آینه‌ای اما کمی بالاتر یا پایین‌تر قرار گیرد، شعاع‌های نور ... خارج می‌شوند.

راستای عمودی



(۱) موازی با هم اما رو به بالا یا پایین

(۲) متقاطع با یکدیگر (همگرا)

(۳) موازی با هم و موازی با محور

(۴) دور از هم (واگرا)

۱۰۲- یک بیضی که قطر بزرگ آن موازی محور x ها است، در نقاط $(۰, ۳)$ و $(۶, ۰)$ بر محورهای مختصات مماس است. فاصله کانونی این بیضی کدام است؟

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

۱۰۳- اگر شعاع دهانه یک دیش مخابراتی برابر ۲۴ سانتی‌متر و فاصله کانونی آن ۹ سانتی‌متر باشد، گودی (عمق) دیش چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۳۲

۱۰۴- دو پرتوی نور که به موازات محور x ها بر سهمی به معادله $y^2 + 2y - 6x + 4 = 0$ می‌تابند، پس از بازتاب در کدام نقطه یکدیگر را قطع می‌کنند؟

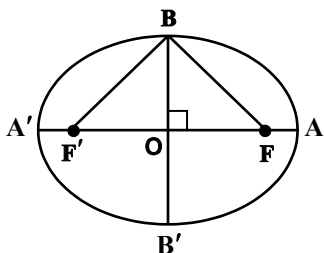
- (۱) $(۱, -۱)$ (۲) $(۲, -۱)$ (۳) $(\frac{1}{۲}, \frac{1}{۲})$ (۴) $(\frac{1}{۲}, ۰)$

۱۰۵- محور تقارن یک سهمی با رأس $(۲, -۱)$ ، موازی محور y ها است. اگر این سهمی از نقطه $(۶, -۳)$ بگذرد، معادله خط هادی آن کدام است؟

- (۱) $y = ۱$ (۲) $y = ۲$ (۳) $y = ۳$ (۴) $y = ۰$

محل انجام محاسبات

۱۰۶- شکل زیر، اگر $\angle FBF' = 120^\circ$ باشد، آنگاه خروج از مرکز بیضی کدام است؟ (F و F' کانون‌های بیضی هستند)



(۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۴) $\frac{\sqrt{6}}{3}$

(۳) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

۱۰۷- معادله مکان هندسی وسط پاره‌خط‌هایی که دو سر آنها روی سهمی به معادله $y = 3x^2 + 2$ قرار داشته و موازی با نیمساز

ناحیه‌های اول و سوم دستگاه مختصات باشند، کدام است؟

(۴) $x = -\frac{1}{3}$

(۳) $x = -\frac{1}{6}$

(۲) $x = \frac{1}{3}$

(۱) $x = \frac{1}{6}$

۱۰۸- کدام یک از نقاط زیر می‌تواند کانون یک سهمی باشد که رأس آن نقطه $A(1, -1)$ بوده و از نقطه $B(-1, 2)$ بگذرد؟

(۴) $(\frac{1}{8}, -1)$

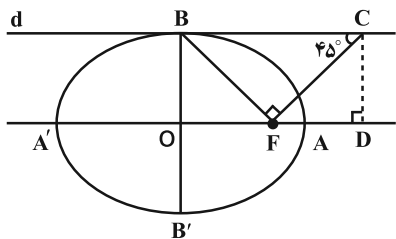
(۳) $(-\frac{1}{8}, -1)$

(۲) $(1, \frac{1}{3})$

(۱) $(1, -\frac{1}{3})$

۱۰۹- در شکل زیر خط d در نقطه B بر بیضی مماس است. اگر طول قطر کوچک و بزرگ بیضی به ترتیب ۴ و $4\sqrt{2}$ باشد،

مقدار $\frac{AD}{AF}$ کدام است؟ (F یکی از کانون‌های بیضی است.)



(۴) $\sqrt{2}$

(۳) $\sqrt{3}$

(۲) $\frac{3}{2}$

(۱) ۱

۱۱۰- پرتوی نوری از کانون سهمی به معادله $y^2 + 8y - 8x = 0$ در راستای خطی که با جهت مثبت محور x زاویه 45° می‌سازد، بر

بدنه این سهمی می‌تابد. بازتاب این پرتوی نور کدام یک از خطوط زیر می‌تواند باشد؟

(۴) $y = -4\sqrt{2}$

(۳) $y = 2\sqrt{2}$

(۲) $y = 4$

(۱) $y = -2$

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

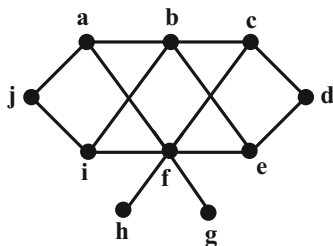
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضیات گسسته**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات گسسته: گراف و مدل‌سازی - ترکیبیات (شمارش) / ریاضی ۱: شمارش، بدون شمردن
ریاضیات گسسته: صفحه‌های ۴۳ تا ۶۱ / ریاضی ۱: صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۴۰

۱۱۱- کدام مجموعه برای گراف G در شکل مقابل، احاطه‌گر محسوب نمی‌شود؟



(۱) $A = \{a, b, d, f, i\}$

(۲) $B = \{e, f, j\}$

(۳) $C = \{a, d, g, h, j\}$

(۴) $D = \{a, c, d, g, h\}$

۱۱۲- اگر عدد احاطه‌گری گرافی از مرتبه p ، برابر ۱ باشد، آنگاه این گراف حداقل چند یال دارد؟

(۴) $p-3$

(۳) $p-2$

(۲) $p-1$

(۱) p

۱۱۳- کدام یک از گراف‌های زیر، هیچ مجموعه‌ی احاطه‌گر مینیمالی ندارد که تعداد اعضای آن بیشتر از عدد احاطه‌گری گراف باشد؟

(۴) C_9

(۳) C_8

(۲) C_7

(۱) C_6

۱۱۴- از هریک از پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم یک دبیرستان، ۲ دانش‌آموز انتخاب شده است. این افراد به چند طریق می‌توانند

در دو طرف طول یک میز مستطیل شکل بنشینند به گونه‌ای که هر دو نفر از یک پایه یکسان، روبه‌روی هم نشسته باشند؟

(۴) ۴۸

(۳) ۳۶

(۲) ۱۸

(۱) ۶

۱۱۵- یک اداره دارای ۱ رئیس، ۳ معاون، ۲ حسابدار، ۴ کارشناس اداری، ۳ کارمند کارگزینی و ۲ کارشناس امور حقوقی است. به چند

طریق می‌توان جلسه‌ای ۵ نفره برگزار کرد به گونه‌ای که رئیس و حداقل یکی از کارشناسان امور حقوقی و همچنین دقیقاً یکی

از معاونان اداره در آن حضور داشته باشند؟

(۴) ۲۷۰

(۳) ۲۴۳

(۲) ۲۱۶

(۱) ۱۸۰

محل انجام محاسبات

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 آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۸ دقیقه

هندسه ۲: روابط طولی در مثلث: صفحه‌های ۶۱ تا ۷۶

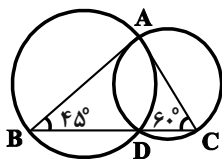
۱۳۱- در مثلث ABC ، $AB=7$ ، $AC=9$ و $BC=10$ است. طول میانه AM کدام است؟

- (۱) $\sqrt{15}$ (۲) $\sqrt{30}$ (۳) $2\sqrt{10}$ (۴) $4\sqrt{10}$

۱۳۲- در مثلث ABC ، AD نیمساز داخلی زاویه A است. اگر $AC=2AD$ ، $BD=3$ و $CD=8$ باشد، طول نیمساز AD کدام است؟

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

۱۳۳- در شکل زیر دو دایره در نقاط A و D متقاطع‌اند. اگر BC از نقطه D بگذرد، مساحت دایره بزرگ‌تر چند برابر مساحت دایره کوچک‌تر است؟

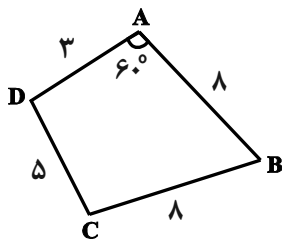


- (۱) $1/5$ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) $\sqrt{3}$ (۴) ۲

۱۳۴- در مثلث ABC ، $AB=6$ ، $AC=10$ و $\hat{A}=120^\circ$ است. شعاع دایره محاطی داخلی این مثلث کدام است؟

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

۱۳۵- در شکل زیر، مساحت چهارضلعی $ABCD$ کدام است؟



- (۱) $12\sqrt{3}$

- (۲) $16\sqrt{3}$

- (۳) $18\sqrt{3}$

- (۴) $20\sqrt{3}$

محل انجام محاسبات

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

وقت پیشنهادی: ۷ دقیقه

آمار و احتمال: آمار استنباطی صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۷

۱۳۶- انحراف معیار برآورد میانگین جامعه‌ای توسط یک نمونه با اندازه ۳۲۴ از آن جامعه، برابر $\frac{5}{10}$ است. انحراف معیار جامعه چقدر است؟

(۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۲

۱۳۷- انحراف معیار برآورد میانگین براساس نمونه‌ای از یک جامعه، کمتر از $\frac{4}{10}$ انحراف معیار آن جامعه است، حداقل اندازه نمونه

کدام است؟

(۱) ۶۲۵ (۲) ۶۲۶ (۳) ۷۸۴ (۴) ۷۸۵

۱۳۸- از میان اعداد صحیح ۰ تا N ، شش عدد ۲۰، ۱۸، ۱۴، ۱۱، ۵، ۴ به‌طور تصادفی انتخاب شده‌اند. برآورد نقطه‌ای از N به کمک

پارامتر میانگین کدام است؟

(۱) ۲۴ (۲) ۲۳ (۳) ۲۲ (۴) ۲۱

۱۳۹- فرض کنید جامعه‌ای از ۵ نفر که درآمد ماهیانه آن‌ها بر حسب میلیون تومان به صورت ۹ و ۷ و ۴ و ۳ و ۲ است، تشکیل شده

باشد. اگر بخواهیم میانگین درآمد اعضای این جامعه را به کمک نمونه‌ای به اندازه ۳ برآورد کنیم، احتمال آنکه میانگین نمونه

کمتر از میانگین جامعه باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{3}{10}$ (۲) $\frac{5}{10}$ (۳) $\frac{6}{10}$ (۴) $\frac{8}{10}$

۱۴۰- در یک نمونه با اندازه ۱۹۶، حد بالا و پایین فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای میانگین جامعه برابر ۴۳ و ۳۷ است. انحراف معیار

برآورد میانگین این جامعه چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{85}$ (۲) $\frac{1}{75}$ (۳) $\frac{5}{10}$ (۴) $\frac{1}{5}$

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۳**، 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؟

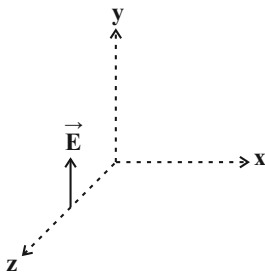
چند از آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

فیزیک ۳: نوسان و موج، برهم‌کنش‌های موج: صفحه‌های ۷۴ تا ۱۱۴

۱۴۱- بردار میدان الکتریکی یک موج الکترومغناطیسی که انرژی را در خلاف جهت محور z انتقال می‌دهد، در لحظه t و در این نقطه

مطابق با شکل زیر است. در لحظه $(t + \frac{T}{4})$ ، جهت میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی در این نقطه به ترتیب از راست به چپ



مطابق با کدام گزینه است؟ (T دوره تناوب است.)

- (۱) منفی محور y، مثبت محور x
- (۲) منفی محور y، منفی محور x
- (۳) مثبت محور y، مثبت محور x
- (۴) مثبت محور y، منفی محور x

۱۴۲- کدام گزینه می‌تواند بیانگر بسامد و طول‌موج یک موج الکترومغناطیسی که درون آب در حال انتشار است، باشد؟

$$(c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s})$$

- | | |
|--|--|
| (۱) $\lambda = 500 \text{ nm}, f = 6 \times 10^{15} \text{ Hz}$ | (۲) $\lambda = 150 \mu\text{m}, f = 2 \times 10^{12} \text{ Hz}$ |
| (۳) $\lambda = 750 \mu\text{m}, f = 3 \times 10^{11} \text{ Hz}$ | (۴) $\lambda = 700 \text{ nm}, f = 5 \times 10^{15} \text{ Hz}$ |

۱۴۳- طول‌موج امواج میکروموج ... از طول‌موج امواج فرسرخ و بسامد امواج رادیویی ... از بسامد امواج فرابنفش است.

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

۱۴۴- تراز شدت صوت یک منبع صوتی نقطه‌ای در محل پرده‌ای با مساحت 10 cm^2 برابر با ۳۱dB است. اگر این صوت به صورت عمود به

سطح پرده برخورد کند، در مدت ۱۶s چند ژول انرژی توسط صوت به این پرده منتقل می‌شود؟ $(I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2})$ و $\log 2 = 0.3$

اتلاف انرژی نداریم.)

- (۱) 10^{-11} (۲) 2×10^{-11} (۳) 10^{-12} (۴) 2×10^{-12}

محل انجام محاسبات

۱۴۵- اگر چند دیافازون با بسامدهای مختلف به طور یکسان نواخته شوند، ... صوت تولیدی توسط آن‌ها که به وسیله گوش درک می‌شود متفاوت خواهد بود و اگر یک دیافازون با بسامد مشخص را با ضربه‌هایی متفاوت به ارتعاش واداریم، صداهایی با ... متفاوت را حس می‌کنیم.

- (۱) بلندی، ارتفاع (۲) بلندی، شدت (۳) شدت، ارتفاع (۴) ارتفاع، بلندی

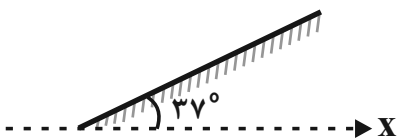
۱۴۶- در حالتی که یک چشمه نقطه‌ای صوت ساکن است، طول موج صوت حاصل از چشمه در جلوی چشمه نسبت به عقب آن، چشمه ... است و در حالتی که چشمه صوت در حال حرکت است، طول موج صوت حاصل از چشمه در جلوی چشمه نسبت به عقب آن، ... است.

- (۱) یکسان، کوتاه‌تر (۲) یکسان، بلندتر (۳) کوتاه‌تر، کوتاه‌تر (۴) کوتاه‌تر، بلندتر

۱۴۷- تغییرات بسامد و طول موج دریافتی از یک چشمه موج الکترومغناطیسی در حال حرکت نسبت به ناظر (آشکارساز)، چه نامیده می‌شود؟

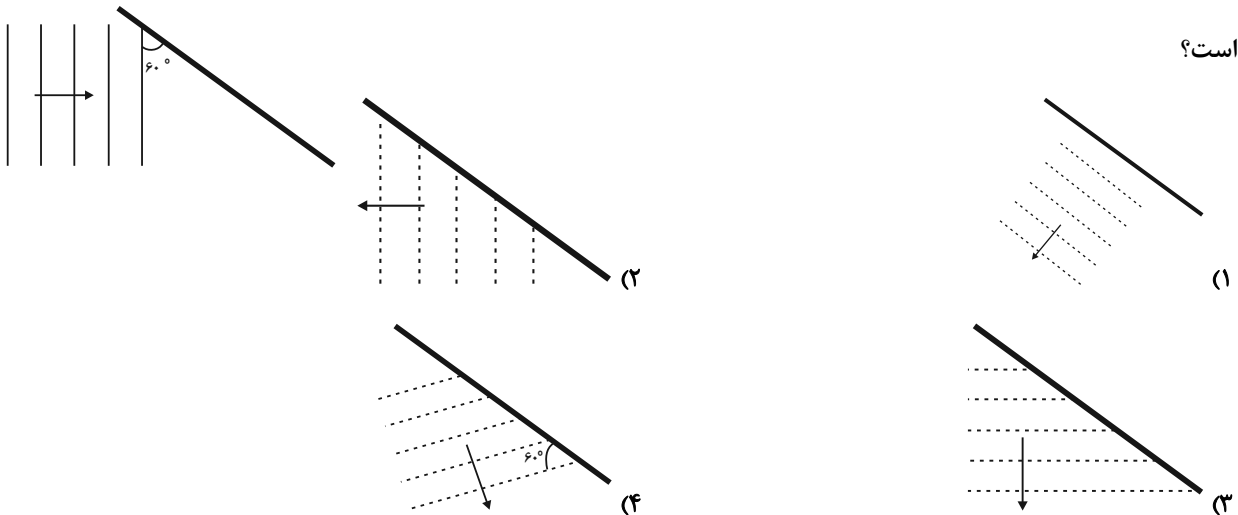
- (۱) جابه‌جایی دوپلری (۲) تشدید (۳) پراش (۴) پژواک

۱۴۸- مطابق شکل زیر، پرتویی موازی با محور x ، از سمت چپ به آینه تختی برخورد می‌کند. زاویه جبهه‌های موج بازتابیده از سطح آینه با محور x چند درجه است؟



- (۱) ۷۴
(۲) ۵۳
(۳) ۳۷
(۴) ۱۶

۱۴۹- مطابق شکل زیر، موج تختی به مانع تختی برخورد می‌کند. در کدام گزینه جبهه‌های امواج بازتابیده از مانع به درستی رسم شده است؟



محل انجام محاسبات

۱۵۰- در شکل زیر، طناب‌های A و C مشابه و همگن و طناب B نازک تر است. اگر در طناب A، تپی عرضی ایجاد کنیم، کدام کمیت برای تمام تپ‌های عبوری و بازتابیده شده در هر سه طناب، برابر است و اگر طول طناب A را نصف کنیم، تندی انتشار موج در طناب A چند برابر می‌شود؟ (نیروی کشش طناب‌ها ثابت است).



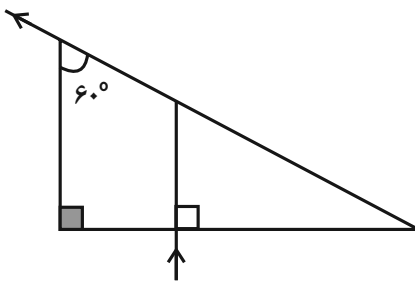
(۱) بسامد، $\frac{1}{2}$

(۲) دوره تناوب، ۱

(۳) طول موج، $\frac{1}{2}$

(۴) طول موج، ۱

۱۵۱- مطابق شکل زیر، پرتوی نوری از هوا عمود بر وجه منشور قائم‌الزاویه‌ای تابیده و مماس بر وجه مقابل، از آن خارج می‌شود.



ضریب شکست محیط منشور کدام است؟

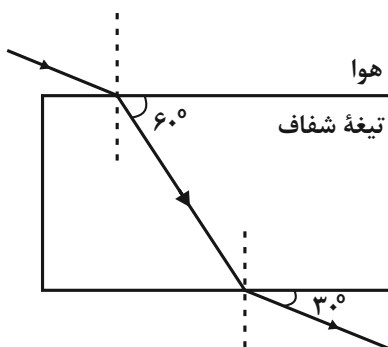
(۱) ۲

(۲) $\sqrt{2}$

(۳) $\sqrt{3}$

(۴) $\frac{1}{5}$

۱۵۲- مطابق شکل زیر، پرتوی تک‌رنگی از هوا وارد تیغه متوازی‌السطوح شفاف شده و از سمت دیگر آن خارج می‌شود. تندی انتشار نور در محیط شفاف تیغه چند برابر تندی انتشار نور در هوا است؟



(۱) $\sqrt{3}$

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

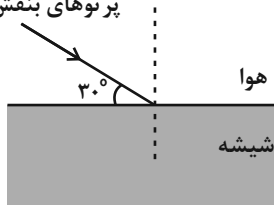
(۴) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

محل انجام محاسبات

۱۵۳- مطابق شکل زیر، باریکه نوری متشکل از دو پرتوی بنفش و قرمز را از هوا به طور مایل بر سطح تیغه تخت شفاف تابانده ایم. اگر

ضریب شکست شیشه برای این پرتوها $n_{\text{قرمز}} = \frac{5\sqrt{3}}{6}$ و $n_{\text{بنفش}} = \sqrt{3}$ باشد، پرتوی قرمز به اندازه ... درجه، ... از پرتوی

پرتوهای بنفش و قرمز



بنفش منحرف می شود. ($\sin 37^\circ = 0/6$)

(۱) ۰٫۷ کمتر

(۲) ۰٫۷ بیشتر

(۳) ۰٫۲۳ کمتر

(۴) ۰٫۲۳ بیشتر

۱۵۴- کدام یک از عبارتهای زیر نا درست است؟

(۱) ضریب شکست هر محیطی به جزء خلأ، به طول موج نور در آن محیط بستگی دارد.

(۲) ضریب شکست شیشه معمولی برای طیف مرئی با کاهش طول موج، افزایش می یابد.

(۳) به پخش شدگی نور سفید در یک منشور به مؤلفه های رنگی خود، پاشندگی نور می گویند.

(۴) با افزایش دمای هوای محیط، ضریب شکست آن افزایش می یابد.

۱۵۵- وال عنبر با استفاده از پژواک امواج فراصوتی تولیدی خود با بسامد 100kHz ، مکان یابی می کند. اگر برای مانعی که در ۱۰۰

متری وال قرار دارد، زمان رفت و برگشت موج 125ms باشد، حداقل اندازه مانع چند سانتی متر باشد تا توسط امواج تولیدی

وال قابل تشخیص باشد؟

(۱) $\frac{1}{8}$

(۲) $\frac{1}{4}$

۱۵۶- آزمایش یانگ را مرتبه اول در هوا با نوری با بسامد f و مرتبه دوم در محیط شفاف با ضریب شکست $\frac{3}{4}$ و با نوری با بسامد $\frac{3}{4}f$

انجام می دهیم. در حالت دوم پهنای نوارهای روشن چند برابر حالت اولیه است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{8}{9}$

محل انجام محاسبات

۱۵۷- کدام یک از عبارات‌های زیر در مورد امواج ایستاده تشکیل شده در یک ریسمان کشیده، نادرست است؟

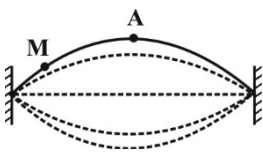
(۱) فاصله دو شکم متوالی برابر با $\frac{\lambda}{2}$ است.

(۲) محل شکم‌ها و گره‌ها در یک موج ایستاده تغییر نمی‌کند.

(۳) تداخل موج‌های تابیده و بازتابیده در مکان گره‌ها، ویرانگر و در مکان شکم‌ها، سازنده است.

(۴) تندی ذرات ریسمان در نوسان‌های موج ایستاده یکسان است.

۱۵۸- در یک طناب، موج ایستاده‌ای مطابق شکل زیر تشکیل شده است. کدام جمله زیر درباره دو نقطه A و M درست است؟



(۱) دامنه نوسان هر دو نقطه یکسان است.

(۲) در هر دو نقطه شکم تشکیل شده است.

(۳) بسامد نوسان A بیش‌تر از بسامد نوسان M است.

(۴) تندی A در هنگام عبور از وضع تعادل بیش‌تر از تندی M هنگام عبور از وضع تعادل است.

۱۵۹- تازی به جرم ۵g و طول ۳۲cm را که دو انتهای آن ثابت است، با نیرویی به بزرگی ۱۰۰N می‌کشیم. اگر در این تار موج

ایستاده‌ای با طول موج ۱۶cm تشکیل شود، به ترتیب از راست به چپ بسامد نوسان‌های آن چند مرتبه بوده و کدام هماهنگ آن

تشدید شده است؟

۳، ۲۵۰ (۴)

۳، ۵۰۰ (۳)

۴، ۲۵۰ (۲)

۴، ۵۰۰ (۱)

۱۶۰- کدام یک از عبارات‌های زیر نادرست است؟

(۱) در شرایط یکسان، هر چه طول یک لوله صوتی کم‌تر باشد، بسامد مد نخست آن دارای صدای زیرتری است.

(۲) با توجه به ساختار تشدیدگر هلمهولتز، با دمیدن هر صوتی با هر بسامدی، پدیده تشدید در آن رخ می‌دهد.

(۳) با خالی کردن آب درون گالن، صدای تولید شده از آن بم‌تر می‌شود.

(۴) هنگام تشدید در هوای داخل لوله صوتی با دو انتهای باز، تعداد شکم‌ها از تعداد گره‌ها بیش‌تر است.

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

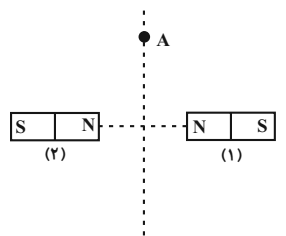
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

فیزیک ۲: مغناطیس: صفحه‌های ۸۳ تا ۱۰۸ وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

توجه: دانش‌آموزان گرامی، توجه کنید که دروس فیزیک (۲) و فیزیک (۱) به صورت زوج کتاب است؛ یعنی شما باید به یکی از دو دسته سؤال فیزیک (۲) و یا فیزیک (۱) (فقط به یکی از آنها) پاسخ دهید.

۱۶۱- در شکل زیر، آهنربای میله‌ای (۱) قوی‌تر از آهنربای میله‌ای (۲) است. در کدام گزینه جهت عقربه مغناطیسی واقع در نقطه A



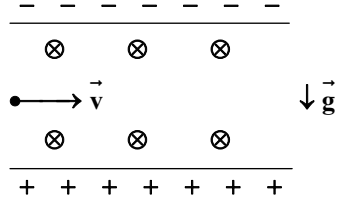
روی عمود منصف خط واصل دو قطب آهنربا، به درستی نشان داده شده است؟

- (۱) ↗
- (۲) ↙
- (۳) ↖
- (۴) ↘

۱۶۲- مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم ۲g و بار $-1.0 \mu C$ با تندی افقی $400 \frac{m}{s}$ وارد میدان مغناطیسی یکنواخت درون سویی به بزرگی

$10^5 G$ و میدان الکتریکی یکنواخت رو به بالایی به بزرگی $2 \times 10^3 \frac{N}{C}$ می‌شود. در لحظه ورود، اندازه شتاب حرکت ذره چند

متر بر مجذور ثانیه است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

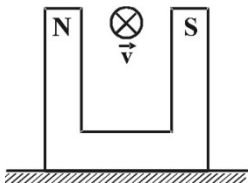


- (۱) صفر
- (۲) ۲۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۴۰

محل انجام محاسبات

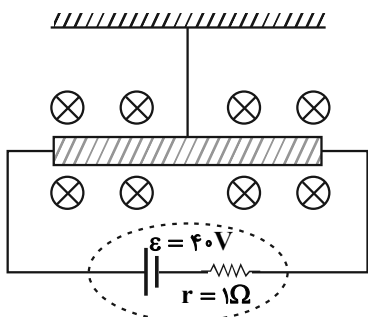
دقت کنید که در آزمون ۷ فروردین ۹۹، به همه زوج درس با مشابه آزمون ۱۱ بهمن می‌توانید پاسخ دهید.

۱۶۳- مطابق شکل زیر، آهنربایی به وزن $2N$ روی سطح افقی قرار دارد و بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت بین دو قطب آن برابر با $0.5G$ است. اگر بار الکتریکی $2 \times 10^{-3} C$ با تندی $10^6 \frac{m}{s}$ بین دو قطب آهنربا و عمود بر صفحه کاغذ به طرف داخل صفحه پرتاب شود، در لحظه پرتاب بزرگی نیرویی که سطح افقی بر آهنربا وارد می کند چند نیوتون خواهد شد؟



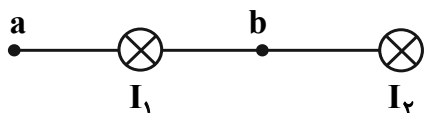
- (۱) $2/1$
- (۲) $1/9$
- (۳) $2/11$
- (۴) $1/99$

۱۶۴- مطابق شکل زیر، میله رسانایی به طول $20cm$ و مقاومت الکتریکی 3Ω از نخ سبکی آویخته شده و به طور افقی در میدان مغناطیسی یکنواخت درون سویی به بزرگی $0.2T$ در حال تعادل قرار دارد. اگر بدون تغییر در اندازه میدان، جهت آن برعکس شود، اندازه نیروی کشش نخ چگونه تغییر می کند؟



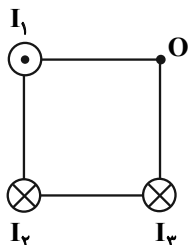
- (۱) تغییری نمی کند.
- (۲) 8×10^{-2} نیوتون افزایش می یابد.
- (۳) 8×10^{-2} نیوتون کاهش می یابد.
- (۴) 8×10^{-1} نیوتون افزایش می یابد.

۱۶۵- در شکل زیر، جهت میدان مغناطیسی خالص ناشی از جریان در سیم های موازی، بلند و حامل جریان های مساوی I_1 و I_2 در نقطه های a و b به ترتیب از راست به چپ مطابق با کدام گزینه است؟ (نقطه b در فاصله مساوی از دو سیم قرار دارد.)



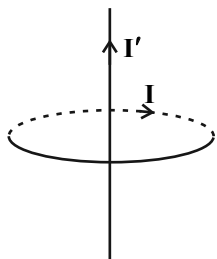
- (۱) \downarrow - صفر
- (۲) \uparrow - صفر
- (۳) \downarrow - \uparrow
- (۴) \uparrow - صفر

۱۶۶- مطابق شکل زیر، سه سیم راست، بلند و موازی حامل جریان در جهت های مشخص شده، در سه رأس یک مربع ثابت شده اند. اگر $I_1 = I_3$ و بزرگی میدان مغناطیسی ناشی از جریان I_2 در نقطه O ، $\sqrt{2}$ برابر بزرگی میدان مغناطیسی ناشی از جریان I_1 در نقطه O باشد، جهت عقربه مغناطیسی قرار گرفته در نقطه O مطابق با کدام گزینه خواهد بود؟



- (۱) \rightarrow
- (۲) \swarrow
- (۳) \downarrow
- (۴) \nearrow

۱۶۷- مطابق شکل زیر، از حلقه ثابتی جریان I عبور می‌کند. اگر سیم راست و بلندی حامل جریان I' را در مرکز حلقه و عمود بر



سطح آن قرار دهیم، وضعیت سیم چگونه خواهد شد؟

(۱) سیم به سمت چپ منحرف می‌شود.

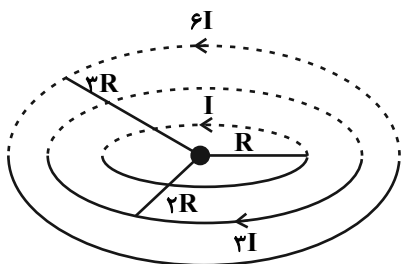
(۲) سیم به سمت راست منحرف می‌شود.

(۳) سیم منحرف نمی‌شود.

(۴) بستگی به مقادیر I و I' دارد.

۱۶۸- در شکل زیر، اگر بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز یک حلقه دایره‌ای به شعاع R که حامل جریان I است، برابر با B باشد،

بزرگی میدان مغناطیسی برآیند حاصل از سه حلقه دایره‌ای هم‌مرکز حامل جریان که در یک صفحه افقی قرار دارند، در مرکز



مشترک آن‌ها چند برابر B است؟

(۱) ۱

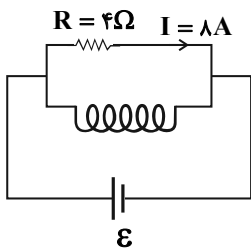
(۲) ۴/۵

(۳) ۳

(۴) ۱/۵

۱۶۹- در مدار شکل زیر، مقاومت سیملوله آرمانی ۸Ω و در هر نیم‌متر آن، ۲۰۰ دور سیم پیچیده شده است. بزرگی میدان مغناطیسی

یکنواخت داخل سیملوله و به دور از لبه‌های آن چند گاوس است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$)



(۱) $3/2\pi$

(۲) $6/4\pi$

(۳) $12/8\pi$

(۴) 64π

۱۷۰- سیم روکش‌دار یک سیملوله آرمانی را باز کرده و با آن سیملوله آرمانی دیگری می‌سازیم که شعاع حلقه‌های آن نصف شعاع

حلقه‌های سیملوله قبلی است. اگر جریان عبوری از سیملوله جدید n برابر قبلی باشد، بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت

داخل سیملوله جدید ۳ برابر حالت قبل می‌شود. n کدام است؟ (در هر دو سیملوله، حلقه‌ها به هم چسبیده‌اند.)

(۴) ۱۲

(۳) ۲

(۲) ۶

(۱) ۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۱: دما و گرما: صفحه‌های ۹۱ تا ۱۴۰

توجه:

داشتن‌آموزان گرمایی، توجه کنید که دروس فیزیک (۲) و فیزیک (۱) به صورت زوج کتاب است؛ یعنی شما باید به یکی از دو دسته سؤال فیزیک (۲) و یا فیزیک (۱) (فقط به یکی از آن‌ها) پاسخ دهید.

۱۷۱- هر مشخصه قابل اندازه‌گیری را که با گرمی و سردی جسم تغییر کند، ... گویند که تغییر آن اساس کار ... است.

(۱) ظرفیت گرمایی - دماسنج‌ها (۲) ظرفیت گرمایی - ماشین‌های گرمایی و یخچال‌ها

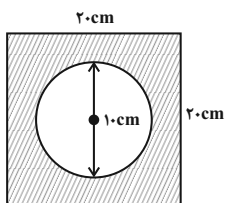
(۳) کمیت دماسنجی - ماشین‌های گرمایی و یخچال‌ها (۴) کمیت دماسنجی - دماسنج‌ها

۱۷۲- دمای اولیه جسمی 21°C است. اگر دمای آن را 45°F افزایش دهیم، دمای نهایی آن بر حسب کلوین کدام است؟

(۱) ۴۶ (۲) ۶۶ (۳) ۳۱۹ (۴) ۲۹۴

۱۷۳- اگر دمای ورقه مربعی شکل فلزی زیر 100°C افزایش یابد، مساحت آن برابر با $4\text{cm}^2 / 402$ خواهد شد. طی این افزایش دما،

شعاع حفره دایره‌ای داخل ورقه به چند سانتی‌متر خواهد رسید؟



(۱) $5/03$

(۲) $5/015$

(۳) $4/97$

(۴) $4/985$

۱۷۴- جسم A با دمای 125°C و جسم B با دمای 80°C در تماس کامل با یکدیگر قرار دارند. اگر ظرفیت گرمایی جسم‌های A و B

به ترتیب برابر با ۴۰۰ و ۵۰۰ واحد SI باشد، دمای تعادل نهایی مجموعه دو جسم چند درجه سلسیوس است؟ (تغییر حالت نداریم

و از اتلاف انرژی گرمایی صرف نظر شود.)

(۱) ۸۵ (۲) ۹۰ (۳) ۱۰۰ (۴) نسبت جرم دو جسم باید مشخص باشد.

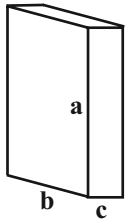
۱۷۵- به 2kg یخ با دمای -10°C ، چند کیلوژول گرما دهیم تا به آب 15°C تبدیل شود؟ ($c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$ ، $c_{\text{یخ}} = \frac{1}{2} c_{\text{آب}}$ و

$$L_F = 80 c_{\text{آب}}$$

(۱) ۸۴۰ (۲) 840×10^3 (۳) ۴۲۰ (۴) 420×10^3

محل انجام محاسبات

۱۷۶- ابعاد یک مکعب مستطیل مطابق با شکل زیر است. اگر بتوان هر دو وجه موازی آن را در بین دماهای ثابت و غیریکسان T_1 و



T_2 قرار داد، نسبت بیشترین آهنگ رسانش گرمایی از این قطعه به کمترین آن، کدام است؟ ($a > b > c$)

(۱) $\left(\frac{a}{c}\right)^2$

(۲) $\frac{a}{c}$

(۳) $\left(\frac{c}{a}\right)^2$

(۴) $\frac{c}{a}$

۱۷۷- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

(۱) گرم شدن هوای داخل اتاق به وسیله گرمای حاصل از رادیاتور شوفاژ، نمونه‌ای از همرفت طبیعی است.

(۲) انتقال گرما به روش همرفت، ویژه سیالات است.

(۳) تابش گرمایی از سطح هر جسم فقط به دمای جسم بستگی دارد.

(۴) گرمای نهان تبخیر هر مایع به جنس و دمای آن بستگی دارد.

۱۷۸- مقدار معینی گاز آرمانی با فشار یک اتمسفر درون لوله‌ای استوانه‌ای به طول ۱۸cm محبوس است. طول استوانه را چند

سانتی‌متر کاهش دهیم تا در دمای ثابت، فشار گاز آرمانی محبوس داخل استوانه به ۶ اتمسفر برسد؟

(۱) ۱۵ (۲) ۱۲ (۳) ۶ (۴) ۳

۱۷۹- یک حباب کروی هوا از کف دریاچه‌ای با دمای 12°C به سطح آب با دمای 27°C منتقل می‌شود. اگر طی این انتقال قطر حباب ۲

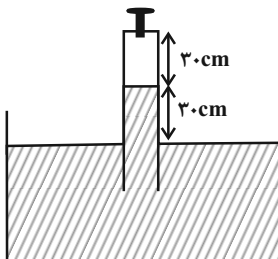
برابر شود، عمق دریاچه چند متر است؟ ($P_0 = 10^5 \text{ Pa}$ ، $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و هوا را گاز آرمانی در نظر بگیرید.)

(۱) ۵۵ (۲) ۶۶ (۳) ۶۹ (۴) ۷۶

۱۸۰- مطابق شکل زیر، مقداری هوا در بالای لوله‌ای استوانه‌ای با سطح مقطع 1 cm^2 حبس شده و جیوه در حال تعادل است. از طریق شیر

ورودی چند سانتی‌متر مکعب از هوای بیرون به هوای محبوس در بالای لوله اضافه کنیم تا بعد از بستن شیر و ایجاد تعادل، ارتفاع

ستون جیوه داخل لوله (از سطح آزاد جیوه داخل ظرف)، نصف شود؟ ($P_0 = 75 \text{ cmHg}$ و دمای گاز ثابت و یکسان فرض شود.)



(۱) ۳۶

(۲) ۲۷

(۳) ۹

(۴) ۱۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۳، 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

شیمی ۳: شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و ماندگاری / شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن: صفحه‌های ۶۵ تا ۱۰۰ وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۸۱- کدام عبارت در مورد الماس و گرافیت نادرست است؟

- (۱) تعداد جفت الکترون‌های پیوندی اطراف هر اتم کربن در الماس و گرافیت، با هم برابر است.
- (۲) شمار اتم‌های کربن موجود در یک گرم الماس برابر با این تعداد در یک گرم گرافیت است.
- (۳) چگالی الماس از گرافیت کمتر است، زیرا فضاهای خالی در ساختار الماس بیشتر از گرافیت است.
- (۴) در الماس هر اتم کربن با ۴ پیوند به ۴ اتم دیگر متصل شده است که این اتم‌ها روی یک صفحه قرار ندارند.

۱۸۲- جدول زیر درصد جرمی مواد سازنده نوعی خاک رس را نشان می‌دهد. با توجه به آن کدام گزینه نادرست است؟

(Si = ۲۸, O = ۱۶ : g.mol⁻¹)

ماده	SiO _۲	Al _۲ O _۳	H _۲ O	Na _۲ O	Fe _۲ O _۳	MgO	Au و مواد دیگر
درصد جرمی	۴۶ / ۲۰	۳۷ / ۷۴	۱۳ / ۳۲	۱ / ۲۴	۰ / ۹۶	۰ / ۴۴	۰ / ۱

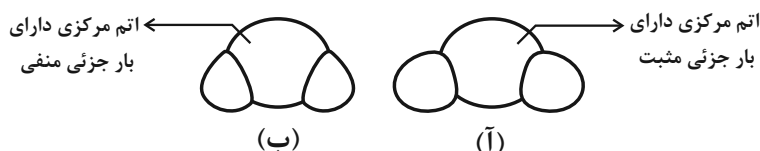
(۱) ۲۱/۵۶ درصد از جرم آن را عنصری شبه‌فلزی تشکیل می‌دهد.

(۲) با حرارت دادن آن، درصد جرمی آب کاهش ولی درصد جرمی سیلیس افزایش می‌یابد.

(۳) در ۱۰۰ گرم از این نوع خاک رس کمتر از ۰/۱ گرم فلز طلا وجود دارد.

(۴) سرخ فام بودن این نمونه خاک‌رس به ترکیبی مربوط است که کاتیون سازنده آن به صورت X^{۲+} است.

۱۸۳- شکل‌های (آ) و (ب) را به ترتیب از راست به چپ به کدام یک از مولکول‌ها می‌توان نسبت داد؟



(۱) Cl_۲O ، CO_۲ (۲) H_۲O ، Cl_۲O (۳) H_۲O ، SO_۲ (۴) CO_۲ ، SO_۲

۱۸۴- همه عبارت‌های زیر نادرست‌اند، به جز ...

- (۱) تعلق گرفتن بار جزئی منفی به بعضی اتم‌های موجود در یک مولکول، همواره سبب جهت‌گیری آن مولکول در میدان الکتریکی می‌شود.
- (۲) اختلاف نقطه ذوب و جوش HF بیشتر از N_۲ است، زیرا بین مولکول‌های HF پیوند قوی هیدروژنی برقرار است.
- (۳) ترکیب یونی نتیجه به اشتراک گذاشتن الکترون‌ها بین یک فلز و یک نافلز است.
- (۴) در همه ترکیب‌های یونی عدد کوئوردیناسیون آنیون با عدد کوئوردیناسیون کاتیون برابر است.

۱۸۵- نقطه ذوب ترکیب‌ها در کدام گزینه به درستی مقایسه نشده است؟



۱۸۶- آنتالپی مربوط به کدام معادله داده شده، بیانگر آنتالپی فروپاشی شبکه یونی ترکیب ارائه شده در آن است؟



۱۸۷- همه عبارت‌های زیر صحیح‌اند، به جز ...

(۱) در دمای ثابت استفاده از کاتالیزگر پودر روی به جای توری پلاتینی، سبب کاهش سرعت انجام واکنش سوختن هیدروژن می‌شود.

(۲) هنگام استفاده از کاتالیزگر سطح انرژی واکنش دهنده‌ها و فرآورده‌ها همانند آنتالپی واکنش ثابت می‌ماند.

(۳) بر روی سطح قطعه سرامیکی در مبدل کاتالیستی فلزهای رودیم، پالادیم و پلاتین نشانده شده است.

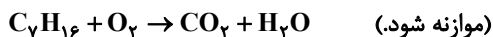
(۴) گازهای دو اتمی آلاینده موجود در اگزوز خودروها پس از استفاده از مبدل کاتالیستی به گازهای دو اتمی دیگری تبدیل می‌شوند.

۱۸۸- با توجه به جدول زیر، هنگام استفاده از مبدل کاتالیستی، نسبت به عدم استفاده از آن، اگر ۱۰۰ خودرو، هرکدام ۵۰ کیلومتر را طی کنند، چند مول

کربن دی‌اکسید بیشتری وارد هواکره می‌شود؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$) (CO_2 حاصل از سوختن بنزین را در نظر بگیرید).

C_7H_{16}	CO	مواد آلاینده	
۱/۶۷	۶/۲	در غیاب مبدل کاتالیستی	مقدار آلاینده بر حسب گرم به ازای طی یک کیلومتر
۰/۰۷	۰/۶	در حضور مبدل کاتالیستی	

واکنش‌های انجام شده درون مبدل کاتالیستی به صورت زیر است:



۱۳۲ (۴)

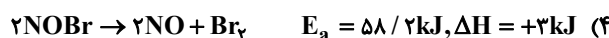
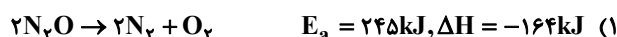
۵۶۰ (۳)

۱۵۶۰ (۲)

۱۰۰۰ (۱)

۱۸۹- کدامیک از واکنش‌های داده شده مربوط به واکنش گرماگیری است که با سرعت بیشتری انجام می‌شود؟ (شرایط انجام واکنش‌ها

را یکسان در نظر بگیرید.)



۱۹۰- نمودار زیر مربوط به واکنش $2NO(g) \rightarrow N_2(g) + O_2(g)$ در غیاب کاتالیزگر است. اگر انرژی فعال‌سازی این واکنش در همان

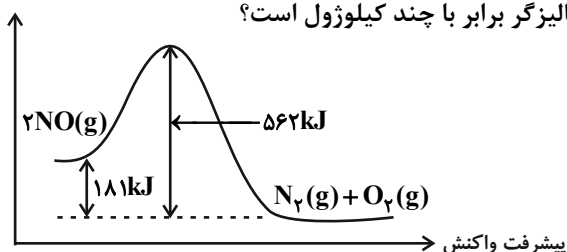
دما در حضور کاتالیزگر به $\frac{1}{3}$ کاهش یابد، مقدار E_a در حضور این کاتالیزگر برابر با چند کیلوژول است؟

۱۲۷ (۱)

۱۹۰/۵ (۲)

۲۴۷ (۳)

۳۸۱ (۴)



محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۱، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۲: در پی غذای سالم – پوشاک نیازی پایان‌ناپذیر: صفحه‌های ۷۷ تا ۱۲۱

توجه:

دانش‌آموزان گرامی، توجه کنید که دروس شیمی (۲) و شیمی (۱) به صورت زوج کتاب است؛ یعنی شما باید به یکی از دو دسته سؤال شیمی (۲) و یا شیمی (۱) (فقط به یکی از آن‌ها) پاسخ دهید.

۱۹۱- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) زرد و پوسیده شدن کتاب‌های قدیمی نشان دهنده واکنش بسیار کند تجزیه سلولز است.
(۲) انفجار یک واکنش شیمیایی بسیار سریع است که مقدار کمی از ماده منفجر شونده، حجم زیادی گاز داغ تولید می‌کند.
(۳) محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات در دمای اتاق با افزودن یک کربوکسیلیک اسید به کندی بی‌رنگ می‌شود.
(۴) افزودن دو قطره از $KI(aq)$ به محلول H_2O_2 در دمای اتاق سبب افزایش سرعت تولید گاز هیدروژن می‌شود.
۱۹۲- واکنش (موازنه نشده) تخمیر بی‌هوازی گلوکز $C_6H_{12}O_6(aq) \rightarrow C_2H_5OH(aq) + CO_2(g)$ در ظرفی سرباز انجام می‌شود. در ابتدا جرم مخلوط واکنش برابر با ۶۰ گرم است. اگر پس از گذشت ۵ دقیقه از آغاز واکنش جرم مخلوط واکنش برابر با ۵۸/۶۸ گرم باشد، سرعت متوسط تولید اتانول برابر چند مول بر ثانیه است؟ ($C = ۱۲, O = ۱۶, H = ۱ : g.mol^{-1}$)
(۱) $۱۰^{-۴}$ (۲) $۱۰^{-۳}$ (۳) ۳×۱۰^{-۴} (۴) ۳×۱۰^{-۳}

- ۱۹۳- در واکنش فرضی $۲A + ۳B \rightarrow ۴C$ ، اگر سرعت متوسط مصرف ماده B از ابتدا تا پایان واکنش برابر $۲/۴ mol.min^{-1}$ باشد و مقدار اولیه ماده A برابر با $۷۸/۷۲$ گرم باشد، این واکنش در ثانیه چندم پایان خواهد یافت؟ ($A = ۴۱ : g.mol^{-1}$)
(۱) ۷۲ (۲) ۱/۲ (۳) ۷/۲ (۴) ۰/۱۲

۱۹۴- با توجه به عبارت‌های مطرح شده، کدام مقایسه به ترتیب از راست به چپ درست و نادرست است؟

- (آ) جرم مولی: سلولز > گلوکز
(ب) جرم مولی: انسولین > نفتالن
(پ) نوع اتم‌ها: گلوکز < پلی‌اتن
(ت) چگالی: پلی‌اتن سبک > پلی‌اتن سنگین
(۱) پ، ت (۲) ب، ت (۳) آ، ت (۴) پ، ب

۱۹۵- کدام گزینه عبارت داده شده را به درستی کامل نمی‌کند؟

«در ... ترکیب ... وجود دارد.»

- (۱) پتو - پلی‌سیانو اتن
(۲) هندوانه - لیکوپن
(۳) تمشک و توت فرنگی - بنزوئیک اسید
(۴) کیسه خون - تفلون

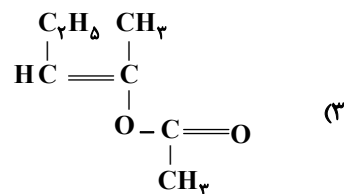
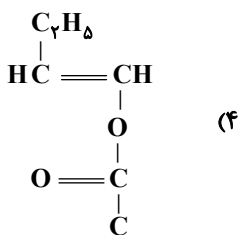
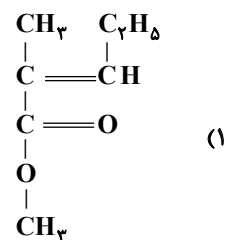
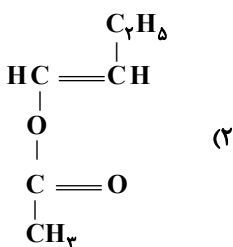
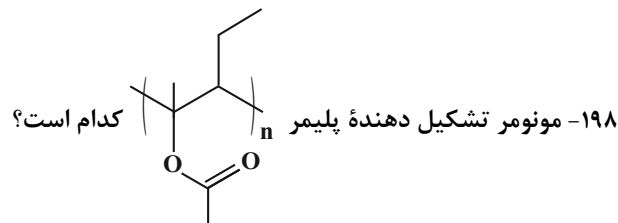
۱۹۶- کدام گزینه نادرست است؟ ($O = ۱۶, H = ۱, C = ۱۲ : g.mol^{-1}$)

- (۱) فورمیک اسید ترش مزه است و اولین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدهاست.
(۲) استیک اسید یک اسید دوکربنه است که در آن نسبت جرمی اکسیژن به هیدروژن برابر با ۸ است.
(۳) با افزایش تعداد اتم‌های کربن در الکل‌های تک‌عاملی، بخش ناقطبی در آن بزرگ‌تر می‌شود.
(۴) بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود بوتیل اتانوات در آن است.

محل انجام محاسبات

۱۹۷- هگزان مانند در آب ... و اتانول مانند در آب

- (۱) ویتامین C - حل می شود - ویتامین D - حل نمی شود
 (۲) ویتامین D - حل نمی شود - ویتامین C - حل می شود
 (۳) ویتامین C - حل نمی شود - ویتامین D - حل می شود
 (۴) ویتامین D - حل می شود - ویتامین C - حل نمی شود



۱۹۹- از واکنش چند گرم متانوئیک اسید با مقدار کافی متیل آمین، ۷/۰۸ گرم ترکیب آمیدی تولید می شود؟ (بازده درصدی واکنش را

برابر با ۶۰٪ در نظر بگیرید.) ($C = 12, N = 14, O = 16, H = 1 : g.mol^{-1}$)

- (۱) ۹/۲ (۲) ۵/۵۲ (۳) ۲/۳۲ (۴) ۱/۵۵

۲۰۰- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

- (الف) از پلی لاکتیک اسید در تولید کیسه های پلاستیکی با قابلیت تبدیل شدن به کود استفاده می شود.
 (ب) لباس های از جنس پلی استر در اثر عوامل محیطی در طول زمان پوسیده می شوند.
 (پ) پیوند آمیدی برخلاف پیوند استری در اثر عوامل محیطی شکسته نمی شود.
 (ت) کولار یکی از معروف ترین پلی آمیدها است که در تولید جلیقه های ضد گلوله کاربرد 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 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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

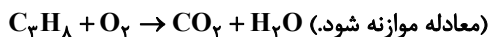
شیمی ۱: ردپای گازها در زندگی - آب، آهنگ زندگی: صفحه‌های ۷۷ تا ۱۳۳

توجه:

دانش‌آموزان گرامی، توجه کنید که دروس شیمی (۲) و شیمی (۱) به صورت زوج کتاب است؛ یعنی شما باید به یکی از دو دسته سؤال شیمی (۲) و یا شیمی (۱) (فقط به یکی از آن‌ها) پاسخ دهید.

۲۰۱- از سوختن کامل x مول پروپان $28/8$ گرم آب تولید شده است. حجم CO_2 تولید شده در این واکنش با حجم CO حاصل از

سوختن ناقص چند گرم متان برابر است؟ (شرایط را STP در نظر بگیرید.) ($H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)



۱۲/۸ (۴)

۱۹/۲ (۳)

۶/۴ (۲)

۱/۶ (۱)

۲۰۲- کدام گزینه نادرست است؟

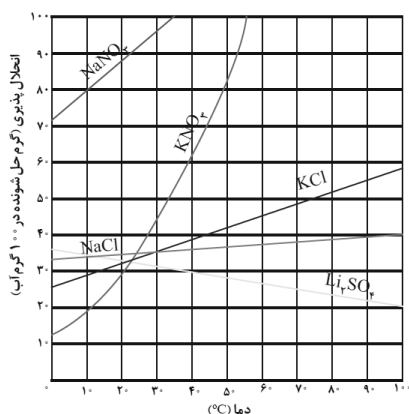
(۱) از واکنش محلول نقره نیترات با محلول سدیم کلرید، رسوب سفیدرنگ نقره کلرید تشکیل می‌شود.

(۲) سدیم فسفات برخلاف باریم سولفات ترکیبی محلول در آب است.

(۳) در یون‌های چند اتمی، بار یون متعلق به اتم مرکزی است.

(۴) در ترکیب یونی آمونیوم کربنات نسبت شمار کاتیون به آنیون برابر ۲ است.

۲۰۳- با توجه به نمودار روبه‌رو، اگر ۱۲۰ گرم محلول سیرشده پتاسیم نیترات را از دمای $48^\circ C$ تا دمای $12^\circ C$ سرد کنیم، به تقریب



چند گرم رسوب تشکیل می‌شود؟

۴۰ (۱)

۵۰ (۲)

۶۰ (۳)

۸۰ (۴)

محل انجام محاسبات

۲۰۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در تایلر خودروها برای پرکردن و تنظیم باد تایلر خودرو، به جای هوا از گاز نیتروژن خالص استفاده می‌کنند.

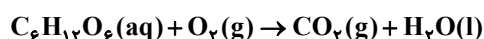
(۲) مخلوطی از گازهای اکسیژن و هیدروژن در حضور کاتالیزگر یا جرقه در یک واکنش سریع و شدید، منفجر شده و آب تولید می‌شود.

(۳) یکی از کودهای نیتروژن‌دار که به طور مستقیم به خاک تزریق می‌شود، آمونیاک است.

(۴) شرایط بهینه برای انجام واکنش هابر، دمای 450°C ، فشار 200 atm و کاتالیزگر Fe است.

۲۰۵- در واکنش اکسایش گلوکز، اگر $67/2$ میلی‌لیتر گاز اکسیژن به طور کامل مصرف شود، غلظت محلول گلوکز چند مول بر لیتر

کاهش می‌یابد؟ (شرایط را STP و حجم محلول را برابر با $0/4$ لیتر در نظر بگیرید.) (واکنش موازنه شود.)



(۱) $2/5 \times 10^{-3}$ (۲) $1/25 \times 10^{-3}$

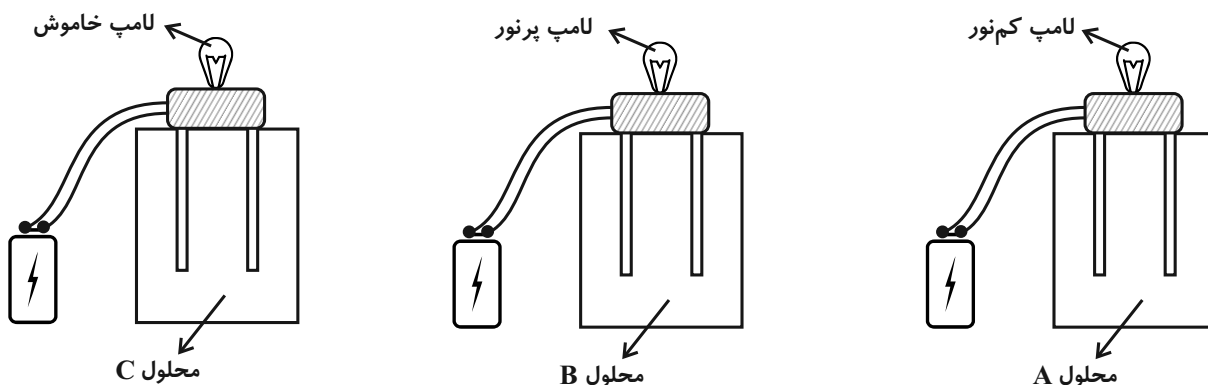
(۳) $7/5 \times 10^{-3}$ (۴) 5×10^{-3}

۲۰۶- برای تهیه محلولی از یون کلرید با غلظت 71 ppm ، چند مول CaCl_2 را باید در 100 گرم آب حل کرد؟ (جرم محلول را به

تقریب برابر با جرم حلال در نظر بگیرید. $(\text{Cl} = 35/5, \text{Ca} = 40; \text{g}\cdot\text{mol}^{-1})$

(۱) $0/71$ (۲) $7/1$ (۳) $0/001$ (۴) $0/01$

۲۰۷- با توجه به شکل‌های زیر کدام گزینه درست است؟



(۱) محلول A می‌تواند، محلول $0/1$ مولار KOH باشد.

(۲) حل شونده‌ی به کار رفته در محلول B، می‌تواند اتانول باشد.

(۳) محلول C می‌تواند محلول $0/1$ مولار HF باشد.

(۴) ترکیب حل شونده در محلول B، برخلاف ترکیب حل شونده در محلول C، یک الکترولیت است.

۲۰۸- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

* مقایسه نقطه جوش در فشار 1atm : $I_2 > Br_2 > Cl_2$

* مقایسه قدرت نیروی بین مولکولی: $H_2S > H_2O$

* مقایسه نقطه جوش در فشار معین 1atm : $HF > HCl > HBr$

* مقایسه قدرت نیروی بین مولکولی: $NH_3 > AsH_3 > PH_3$

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۹- تمام گزینههای زیر نادرست اند، به جز . . .

(۱) در انحلال مولکولی همچون انحلال یونی، ماهیت حل شونده در محلول حفظ می شود.

(۲) در ساختار یخ، هر اتم اکسیژن با دو اتم هیدروژن با پیوند اشتراکی و با دو اتم هیدروژن با پیوند هیدروژنی متصل است.

(۳) چگالی یخ در صفر درجه سلسیوس و فشار یک اتمسفر از آب بیشتر است.

(۴) از انحلال هر مول آلومینیم نترات در آب، سه مول یون پدید می آید.

۲۱۰- کدام گزینه در ارتباط با فرایند اسمز درست است؟

(۱) دیواره یاختهها در گیاهان غشای نیمه تراوا نام دارد.

(۲) غشای نیمه تراوا در گیاهان اجازه عبور برخی ذرهها و مولکولهای درشت را می دهد.

(۳) متورم شدن حبوبات خشک در آب برخلاف چروکیده شدن خیار در آب شور، نمونه ای از فرایند اسمز است.

(۴) با استفاده از فرایند اسمز می توان از آب دریا، آب شیرین تهیه کرد.

*** دانش آموزان گرامی، در پایان آزمون لطفاً به این دو سؤال پاسخ دهید:**

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

(۱) فارسی (۲) عربی

(۳) دین و زندگی (۴) زبان

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

(۱) حسابان ۲ و ریاضی پایه (۲) هندسه، آمار و احتمال و ریاضیات گسسته

(۳) فیزیک (۴) شیمی