



دفترچه سؤال ؟

زمان شروع آزمون: ۸/۱۵

زمان پایان آزمون: ۹/۱۵

عمومی دوازدهم رشته ریاضی ۱۵ فروردین ماه ۱۳۹۹

با روش دهنده هدف گذاری کنید

نام درس	معمولا دانش آموزان به طور میانگین در هر رده تراز به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می دهند.				این قسمت را قبل از شروع آزمون پر 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	۲۰	۱-۲۰	۲-۵	۱۵
عربی، (زبان قرآن ۳)	۲۰	۲۱-۴۰	۶-۹	۱۵
دین و زندگی ۳	۲۰	۴۱-۶۰	۱۰-۱۳	۱۵
(زبان انگلیسی ۳)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۴-۱۶	۱۵
جمع دروس عمومی	۸۰			۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

فارسی	مهدی آسمی، محسن اصغری، حنیف افخمی ستوده، عبدالحمید رزاقی، ابراهیم رضایی مقدم، مهدی رضانی، مریم شمیرانی، محسن فدایی، محمدجواد قورچیان، سعید گنج بخش زمانی، اسماعیل گنجهای، الهام محمدی، حسن وسکری
عربی، (زبان قرآن)	درویشعلی ابراهیمی، محمد جهان بین، محمدعلی کاظمی نصرآبادی، الهه مسیح خواه، حامد مقدس زاده نعمت اله مقصودی، فاطمه منصورخاکی، مجید همایی، اسماعیل یونس پور
دین و زندگی	محبوبه انبسام، ابوالفضل احدزاده، امین اسدیان پور، محمد رضایی بقا، محمدرضا فرهنگیان، وحیده کاغذی، محمد ابراهیم مازنی، مرتضی محسنی کبیر، هادی ناصری، فیروز نژادنجف، سیداحسان هندی
(زبان انگلیسی)	علی شکوهی، علی عاشوری، ساسان عزیزنژاد، جواد علیزاده، شهراد محجوبی، شهاب مهران فر

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستاران رتبه های برتر	مسئول درس های مستندسازی
فارسی	محمدجواد قورچیان	محمدجواد قورچیان	محسن اصغری، مریم شمیرانی، حسن وسکری	-	فریبا رثوفی
عربی، (زبان قرآن)	فاطمه منصورخاکی	فاطمه منصورخاکی	درویشعلی ابراهیمی، حسین رضایی، اسماعیل یونس پور	هیرش صمدی تودار	لیلا ایزدی
دین و زندگی	محمد رضایی بقا	محمد رضایی بقا	-	محمد ابراهیم مازنی	محدثه پرهیزکار
(زبان انگلیسی)	آناهیتا اصغری	آناهیتا اصغری	محدثه مرآتی	فریبا توکلی	پویا گرجی

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 نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳۰۲۱



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فارسی 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

فارسی ۳: مباحث کل نیم‌سال اول / درس ۱ تا پایان درس ۹ / صفحه‌های ۱۰ تا ۸۱

۱- معنی مقابل چند واژه نادرست است؟

(انبساط: خودمانی شدن)، (وسیم: خوش‌بو)، (آوند: سریر)، (ستور: چارپایان)، (گرزه: غضبناک)، (شیدایی: دیوانگی)، (انگاره: نقشه)، (بن: پسته وحشی)، (عدلیه: شهربانی)، (کهر: اسب سرخ تیره)

(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۲- همه معانی مقابل کدام واژه‌ها درست است؟

(الف) سامان: میستر، امکان
(ج) بطالت: کاهلی، بیهوده
(ه) مباحثات: افتخار، سرافرازی
(ب) غرفه: بالاخانه، رواق
(د) تلقی: نگرش، دریافت
(و) داروغه: شب‌گرد، مأمور نظارت بر اجرای احکام دین

(۱) الف، ج، ه (۲) ب، د، و (۳) ج، ه، ب (۴) الف، د، ه

۳- در متن زیر چند غلط املایی می‌یابید؟

«ملک گفت: صفت سفاقت بر تو درست می‌آید و کسوت وقاحت بر تو چست. گفت: سه تن بابت این سمت باشند: درودگری که چوب تراشد و تراشه در خانه می‌گزارد تا خانه بر وی تنگ شود؛ و دیگری که در کار خویش مهارتی ندارد، سر مردمان مجروح می‌گرداند و از اجرت محروم ماند؛ و توانگری که در قربت مقام کند و مال او به دست دشمن افتد و به اهل و فرزند نرسد.»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴- در کدام گروه واژه‌ها غلط املایی وجود دارد؟

(۱) سور و شیون، مستور و پوشیده، ضمد و مرهم، قالب شعر
(۲) حلیه و زینت، زل زدن و خیره شدن، شیر ارغند، معجر و روسری
(۳) استقرار سلاح، صواب و درست، ثنا و ستایش، حتاکی و پرده‌دری
(۴) طلیسان آبی، مستغرق در بحر حق، چریغ آفتاب، قرب و نزدیکی

۵- پدیدآورنده آثار در کدام گزینه کاملاً درست بیان شده‌اند؟

(۱) (بخارای من ایل من: محمدعلی بهمنی)، (کویر: علی شریعتی)
(۲) (از پاریز تا پاریس: محمدابراهیم باستانی پاریزی)، (تذکره‌الاولیا: مولانا)
(۳) (قصه شیرین فرهاد: احمد عربلو)، (فی‌الحقیقه‌العشق: شهاب‌الدین سهروردی)
(۴) (تمهیدات: عین‌القضات همدانی)، (مثل درخت در شب باران: فیضی دکنی)

یکی از تشبیهاتی که در کتاب‌های درسی فارسی به آن اشاره نشده است، تشبیه تفضیل یا مرجح است. به این صورت که در این نوع تشبیه، مفهوم برتری یکی بر دیگری وجود دارد. همانند بیتی که در کنکور سراسری ریاضی سال ۹۸ آمده است: «جای خنده است سخن گفتن شیرین پیش/ که آب شیرین چون بختی برود از شکر» که در این بیت سخن گفتن معشوق از سخن گفتن شیرین برتر است. این تعبیر برتری، نوعی تشبیه است.

۶- در کدام بیت آرایه‌های «جناس، استعاره و اغراق» دیده می‌شود؟

- (۱) خون شد ز اشک من دل سنگین کوهسار
و آن سست مهر بر دل سختش اثر نکرد
- (۲) می‌روم زین شهر و در دل مهر ماهی می‌برم
کوه دردی با تن چون برگ کاهی می‌برم
- (۳) در اندرون من خسته‌دل ندانم کیست
که من خموشم و او در فغان و در غوغاست
- (۴) مؤذن گر ببیند قامتت را
فراموشش شود تکبیر و قامت

۷- همه آرایه‌های روبه‌روی گزینه‌ها درست است به‌جز ...

- (۱) با دل سنگیت آیا هیچ درگیرد شبی
آه آتشناک و سوز سینۀ شبگیر ما (مجاز - ایهام)
- (۲) از چمن زیباتر از قدت کجا خیزد نهال
وز شکر شیرین‌تر از خطت کجا روید نبات (مجاز - تناسب)
- (۳) ای که از هجر تو در دریای خون افتاده‌ام
از سرشک دیده گوهرفشان بدرود باش (استعاره - اغراق)
- (۴) سرو سهی که هست شب و روز در قیام
چون قامتت بدید بر او فرض شد نماز (اسلوب معادله - تضاد)

۸- ترتیب توالی ابیات زیر از لحاظ داشتن آرایه‌های «استعاره، ایهام، تشبیه، واج‌آرایی» کدام است؟

- (الف) مدعی خواست که از بیخ کند ریشه ما
غافل از این که خدا هست در اندیشه ما
- (ب) مرا در نهانی یکی دشمن است
که بر بخردان این سخن روشن است
- (ج) گر هزار است بلبل این باغ
همه را نغمه و ترانه یکی است
- (د) می‌کند زخم زبان شوریدگان را گرم‌تر
خار و خس را بال و پر سازد ز جولان گردباد

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

۹- آرایه‌های بیت زیر کدام است؟

- «رنگ خجالت از رخ گل تا قیامت ظاهر است»
غنچه نوکیسه گر چندی گره بر زر زند»
- (۱) حسن تعلیل، حس‌آمیزی، کنایه، استعاره
(۲) اسلوب معادله، تشخیص، تضاد، واج‌آرایی
- (۳) مجاز، حس‌آمیزی، حسن تعلیل، تشخیص
(۴) کنایه، اغراق، اسلوب معادله، تشبیه

۱۰- در کدام گزینه ساختمان جمله «تهاد + مفعول + مسند + فعل» می‌یابید؟

- (۱) تا نگردد پخته، دل عضوی است از اعضای تن
کی ز برگ خویش در خامی ثمر باشد، جدا؟
- (۲) پرتو خورشید را آینه رسوا می‌کند
چون نهان از دیده‌ها سازد دل روشن تو را؟
- (۳) بوی پیراهن دلیل راه شد یعقوب را
هست از طالب فزون درد طلب مطلوب را
- (۴) گرچه خاکستر شدم، باز از خدا خواهم پری
تا مگر بر گرد سر، بار دگر گردم تو را



۱۱- در متن زیر چند «وابسته وابسته» وجود دارد؟

«ناله‌های گریه‌آلود آن امام راستین را که همچون این شیعه گمنام و غریبش در کنار آن مدینه پلید و در قلب آن کویر بی‌فریاد سر در حلقوم چاه می‌برد و می‌گریست.»

(۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت

۱۲- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده در کدام گزینه متفاوت است؟

- | | |
|--|--|
| (۱) چو ماه روی تو <u>ما</u> را جمال بنماید | (۱) به نور طلعت تو آفتاب می‌بینم |
| (۲) نداد عشق گریبان به دست کس <u>ما</u> را | (۲) گرفت این می پُر زور چون عسس ما را |
| (۳) دندان ما ز خوردن نعمت تمام ریخت | (۳) <u>ما</u> را همان ز شکوه روزی دهان پُر است |
| (۴) چو تخم سوخته کز ابر تازه شد داغش | (۴) ز باده شد غم و اندوه بیشتر <u>ما</u> را |

۱۳- در کدام گزینه جمله غیر ساده (مرکب) وجود ندارد؟

- | | |
|---|--|
| (۱) آمد و رفت و دل‌م برد و کنون حاصل وقت | (۱) اشک گرمی است که بنشسته به دامان من است |
| (۲) گر مساعد شوم دایره چرخ کبود | (۲) هم به دست آورمش باز به پرگار دگر |
| (۳) چشم من کرد به هر گوشه روان سیل سرشک | (۳) تا سهی سرو تو را تازه‌تر آبی دارد |
| (۴) اول به بانگ نای و نی آرد به دل پیغام وی | (۴) وان گه به یک پیمانه می با من وفاداری کند |

۱۴- در همه ابیات به جز ... مضمون مشترک ادبیات پایداری وجود دارد.

- | | |
|---|---|
| (۱) در سیاست آن که شاگرد است طفل مکتبی را | (۱) کی به استادی تواند خویش سازد اجنبی را |
| (۲) خواست ز تو دم زند، ناطقه‌ام بسته شد | (۲) گفت عیان غیور، هست بیان اجنبی |
| (۳) افتاده به زحمت وطن از کید اجانب | (۳) این گوهر پرشعشه در کام نهنگ است |
| (۴) بگو به دوست نشاید نهاد پای امید | (۴) به خانه‌ای که در آن سر کشید بیگانه |

۱۵- مفهوم کدام گزینه با بیت «بگفت او آن من شد زو مکن یاد/ بگفت این کی کند بیچاره فرهاد» قرابت ندارد؟

- | | |
|---|--|
| (۱) از یاد تو غافل نتوان کرد به هیچم | (۱) سر کوفته مارم، نتوانم که نیچم |
| (۲) نرود حسرت آن چاه زنخدان از دل | (۲) تشنه را آب محال است که از یاد رود |
| (۳) مرگ عاشق بی‌شمار آن سیمبر دارد به یاد | (۳) رشته بسیار این عقد گهر دارد به یاد |
| (۴) هرگز نقش تو از لوح دل و جان نرود | (۴) هرگز از یاد من آن سرو خرامان نرود |

۱۶- مفهوم کدام گزینه با مفهوم بیت زیر ارتباط مفهومی ندارد؟

- «در عشق کسی قدم نهد کش جان نیست
 (۱) راهی است راه عشق که هیچش کناره نیست
 (۲) ندا برآمد امشب که جان کیست فدا
 (۳) حریم عشق را درگه بسی بالاتر از عقل است
 (۴) هر آنکس که در این حلقه نیست زنده به عشق
- با جان بودن به عشق در سامان نیست»
 آن جا جز آن که جان بسپارند چاره نیست
 بجست جان من از جا، که نقد بستانید
 کسی آن آستان بوسد که جان در آستین دارد
 بر او نمرده به فتوای من نماز کنید

۱۷- مفهوم بیت زیر از کدام گزینه دریافت نمی‌شود؟

- «صد تیغ جفا بر سر و تن دید یکی چوب
 (۱) تا نگردد آب، دل از داغ‌های آتشین
 (۲) و ر دیگری ز تیغ جفای تو سرکشد
 (۳) اگرچه آتش نمرود دارد خشم در ساغر
 (۴) سر از دریچه گوه برآوری فردا
- تا شد تهی از خویش و نی‌اش نام نهادند»
 نیست ممکن یافتن آن گوهر یکدانه را
 من سر نمی‌کشم، که شدم پای‌بند تو
 ولی از خوردنش در دل بهاری می‌شود پیدا
 اگر چو رشته بسازی به پیچ و تاب این جا

۱۸- مفهوم عبارت زیر با مفهوم همه گزینه‌ها به جز گزینه ... تناسب دارد.

«کلمات را کنار زنید و در زیر آن، روحی را که در این تلقی و تعبیر پنهان است، تماشا کنید.»

- (۱) ما را مبین به دیده ظاهر که در حجاب
 (۲) با وجود حسن معنی، خواهش صورت خطاست
 (۳) که بی جام می صورت کشیدن
 (۴) حق همی گوید نظرمان در دل است
- خاکستری به چهره اخگر کشیده‌ایم
 پیش لیلی دامن محمل نمی‌باید گرفت
 نیاری جرعه معنی چشیدن
 نیست در صورت که آن آب و گل است

۱۹- کدام گروه از بیت‌ها به مفهوم مشترکی اشاره دارند؟

- (الف) راز درون پرده ز رندان مست پرس
 (ب) پیش زاهد از رندی دم مزن که نتوان گفت
 (پ) عاقلان، نقطه پرگار وجودند ولی
 (ت) سینه خواهیم شرحه شرحه از فراق
 (ث) نه امروز است گرم از داغ سودای تو نان من
- کاین حال نیست زاهد عالی مقام را
 با طبیب نامحرم، حال درد پنهانی
 عشق داند که در این دایره سرگردانند
 تا بگویم شرح درد اشتیاق
 نمک پرورده عشق است مغز استخوان من

(۱) ب، پ، ت

(۲) الف، ب، ت

(۳) پ، ت، ث

(۴) الف، ب، ث

۲۰- مفهوم بیت: «تن ز جان و جان ز تن مستور نیست/ لیک کس را دید جان دستور نیست» در کدام بیت دیده می‌شود؟

- (۱) دیده این هفت رنگ جسم‌ها
 (۲) جان تو از عالم علوی، تنت سفلی بود
 (۳) تن ز جان یافت رنگ و بوی و خطر
 (۴) تن از تن دور باشد، هست مقدر
- در نیابد زین نقاب آن روح را
 عاقبت هر یک به اصل خویشان وصل شود
 تن بی جان چو نی بود بی بر
 بلا باشد که باشد جان ز جان دور



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن 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: مباحث کل نیم‌سال اول/ درس ۱ تا پایان درس ۲/ صفحه‌های ۱ تا ۳۲

■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱ - ۲۸):

۲۱- «... رَبَّنَا لَا تُحْمَلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ...»: پروردگارا، ...

- (۱) آن‌چه را بر انجامش هیچ توانا نیستیم از ما نخواه ...!
- (۲) هرآنچه توانش را نداریم بر ما تحمیل نکردی ...!
- (۳) آن‌چه توانش را هیچ نداریم بر ما تحمیل نکن ...!
- (۴) هرآنچه توانایی انجامش نیست را از ما نخواه ...!

۲۲- «عندما نرى الناس يذهبون إلى مكة ندعو الله أن يوفقنا لزيارة مكة و نقول يا ليتنا نذهب مرة أخرى!»:

- (۱) زمانی که مردم را می‌بینیم که به مکه می‌روند از خدایمان می‌خواهیم که برای زیارت مکه موفق شویم و می‌گوییم کاش یک‌بار دیگر به مکه برویم!
- (۲) وقتی مردمی را که در حال رفتن به مکه هستند، دیدیم از خدا خواستیم که به ما توفیق دهد به زیارت مکه برویم و گفتیم کاش یک‌بار دیگر برویم!
- (۳) زمانی که مردم را می‌بینیم که به مکه می‌روند از خدا می‌خواهیم که ما را به دیدار مکه موفق کند و می‌گوییم ای کاش یک‌بار دیگر برویم!
- (۴) وقتی مردم را می‌بینیم که به زیارت مکه می‌روند از پروردگاران می‌خواهیم که ما نیز موفق به زیارت مکه شویم و می‌گوییم کاش یک‌بار دیگر برویم!

۲۳- «أرسل أنبياء الله ليتبين الصراط المستقيم و تبتعد الخرافات عن الشعائر العبادية!»:

- (۱) خدا پیامبران را فرستاد تا راه راست را روشن کنند و خرافات را از شعارهای عبادی دور کنند!
- (۲) پیامبران خدا فرستاده شدند تا راه راست آشکار گردد و خرافه‌ها از مراسم عبادی دور شود!
- (۳) خدا پیامبران را برای تبیین راه راست و دور شدن خرافه‌های عبادی از مراسم فرستاد!
- (۴) برای آشکار کردن راه راست پیغمبران خداوند فرستاده شدند و خرافات از آیین عبادی دور گشت!

۲۴- «يركب أعضاء أسرتنا على السيارة مسرورين و يسرون نحو المطار للذهاب إلى مشهد المقدسة!»: اعضای خانواده ما ...

- (۱) با خوشحالی سوار خودرو می‌شوند و برای رفتن به مشهد مقدس به سوی فرودگاه حرکت می‌کنند!
- (۲) در حالی که شاد بودند، سوار ماشین شدند و برای رفتن به مشهد مقدس به سمت فرودگاه رفتند!
- (۳) با خوشحالی سوار ماشین شدند و برای رفتن به مشهد مقدس به سمت فرودگاه حرکت کردند!
- (۴) با شادی سوار خودرو می‌شوند و برای رفتن به فرودگاه به سمت مشهد مقدس می‌روند!

یکی از روش‌های پربازده برای مطالعه، روش بازیابی است. در این روش، مطالعه را با تست‌زنی و پرسیدن سؤال از خودمان شروع می‌کنیم، سپس به مرور و رفع اشکال می‌پردازیم.

۲۵- «الآثار التي قد أكتشفت من الأزمنة القديمة تؤكد أن الإنسان كان يهتم بالتدين!»:»

- (۱) آثار قدیمی که از زمان‌های گذشته کشف شده است بر این تأکید می‌کند که انسان به دین توجه می‌نمود!
- (۲) آثاری که از زمان‌های قدیم کشف شده است بر این تأکید می‌کند که انسان به دینداری توجه کرده است!
- (۳) آثاری قدیمی کشف شده از زمان‌های گذشته بر این تأکید می‌کند که انسان به دین توجه نموده است!
- (۴) آثاری که از زمان‌های قدیم کشف شده است بر این تأکید می‌کند که انسان به دینداری توجه می‌کرد!

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) في بداية الأمر أحد حاضري الجلسة قرأ آيات من كلام الله! در ابتدای کار یکی از حاضران آیات قرآن را قرائت کرد!
- (۲) مَنْ يحافظ على لسانه يسلم الناس من شره! هر کس زبانش را حفظ کند مردم از شر او سالم می‌مانند!
- (۳) إن يصبرن على مرارة الحق يعرفن حلاوة عاقبته! اگر بر تلخی حق صبر کردید شیرینی نتیجه‌اش را می‌بینید!
- (۴) ما يعمل المؤمن في الدنيا ير نتيجة عمله في الآخرة! هرآنچه مؤمن در دنیا انجام دهد، نتیجه‌اش را در آخرت می‌بیند!

۲۷- عَيْنِ الخَطَأ:

- (۱) لا بركة في طعامٍ يُكْتَسَبُ مِنَ الحرام! در غذایی که از حرام به‌دست می‌آید برکت نیست!
- (۲) لا يحزنك سب الأراذل لأنهم جاهلون! نباید دشنام فرومایگان تو را اندوهگین کند، زیرا آن‌ها نادان هستند!
- (۳) مَنْ يرحم الناس يرحمه الله! هر آنکس به مردم رحم کند خدا به او رحم می‌کند!
- (۴) لعل الدنيا ثملاً سلاماً شاملاً كل الجهات! امید است دنیا از صلحی فراگیر از همه جهت‌ها پُر شود!

۲۸- «ماهی‌های زینتی در دریاها زندگی می‌کنند و علاقه‌مندانشان از دیدن آن‌ها خوششان می‌آید!»، عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) تعيش أسماك الزينة في البحار و تُعجِبُ هوائها من مشاهدتها!
- (۲) يعيش أسماك الزينة في البحار و أعجَبَ عشاقها برؤيتها!
- (۳) أسماك زينة تعيش في البحر و تُعجِبُ عشاقها برؤيتها!
- (۴) أسماك الزينة يعيش في البحر و تُعجِبُ هوائها من مشاهدتها!

۲۹- عَيْنِ الخَطَأ في المفهوم: «كل نفس ذائقة الموت»

- (۱) سهم ما از خاک وقتی مستطیلی بیش نیست/ جای ما اینجاست یا آنجا چه فرقی می‌کند؟
- (۲) روی زمین گر همه ملک تو شد/ در پی تو مرگ، چه سود ای غلام
- (۳) نچیده گل ز طرب، خرج روزگار شدم/ چو غنچه‌ای که به فصل خزان، گشاده شود
- (۴) هم عاقبت چو نوبت رفتن بدو رسد/ با صد هزار حسرت از اینجا روان شود

■ ■ اقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٣٠ - ٣٤) بما يُنَاسِبُ النَّصَّ:

يعود مفهوم عبادة الأصنام إلى آلاف السنين في الأزمنة القديمة، نجد في الكتب المقدسة قصص عبادة الأصنام في زمن الأنبياء، و إذا أسرعنا الزمن إلى اليوم، فسند أن النسخة الجديدة لعبادة الأصنام قد انتشرت في جميع أنحاء العالم، بل و أسوأ مما كانت في زمن الأنبياء (عليهم السلام) من قبل، إن كانت الأصنام في الماضي مصنوعة من الخشب و الحجارة، فإن اليوم قد خلقت أصنام من طين، بشر مثلي و مثلك، وجد الناس أنفسهم يؤمنون و يعتمدون على بشر مثلهم كالمشاهير؛ عادة المشاهير يكونون أسوة لبعض الناس من الصغير إلى الكبير على حد التقديس؛ هم يعشقونهم فيلبسون مثلهم و يتحدثون مثلهم يتمنون أن يصبحوا مثلهم أغنياء!

٣٠- عَيِّنِ الْخَطَأَ:

- (١) عبادة الآلهة تعود إلى قبل ميلاد المسيح!
- (٢) الأصنام المصنوعة من الطين من أقدم المعبودات!
- (٣) قد تحوّلت بعض الأصنام من الأشياء إلى الإنسان!
- (٤) يمكن أن نجد أخباراً عن عبادة الأصنام في التورات!

٣١- ماذا نستنتج من النَّصِّ؟

- (١) نوع حديث من عبادة الأصنام منحصر في الشباب!
- (٢) على مرّ العصور كان أشخاص يعبدون آلهة غير الله!
- (٣) قد تُخلَقُ أصنام على ضوء ما حدث من الإفراط في الحب!
- (٤) في عصرنا الحاضر لم يبق أثر من الأصنام القديمة و عبادتها!

٣٢- ما هو العنوان المناسب للنَّصِّ؟

- (١) الآلهة العصرية!
- (٢) الجاهلية الحديثة، عبادة الأصنام البشرية!
- (٣) عبادة الأصنام بين القديم و العصر الحالي!
- (٤) صور من الآلهة الباطلة!

■ عَيِّنِ الصَّحِيحَ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٣ و ٣٤):

٣٣- «يتحدّثون»:

- (١) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ح د ث) - معلوم (= مبني للمعلوم) / فاعله: «مثل»
- (٢) مضارع - مزيد ثلاثي (ماضيه: حدّث، مصدره: تحدّث) / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (٣) فعل مضارع - للغائبين - مزيد ثلاثي (مصدره: تحدّث) / مع فاعله جملة فعلية
- (٤) للغائبين - مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «فعليل») / فعل و فاعله: «مثل»

٣٤- «المشاهير»:

- (١) اسم مفعول (حروفه الأصلية: ش ه ر) - معرفة / مجرور بحرف الجرّ
- (٢) اسم - مذكّر - اسم مكان (مفرده على وزن «مفعّل») / مجرور بحرف الجرّ
- (٣) جمع مكسّر (مفرده: المشهور) - اسم مفعول / «كالمشاهير»: جارّ و مجرور؛ و خبر لمبتدأ «مثل»
- (٤) جمع تكسير - اسم مكان (فعله: شهّر) - معرّف بأل / مجرور بحرف الجرّ، «كالمشاهير»: جارّ و مجرور

٣٥- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (١) سَيَّارَتِي مُعْطَلَّةٌ، آخُذْهَا عِنْدَ صَدِيقِي، هُوَ مُصَلِّحُ السَّيَّارَاتِ!
- (٢) تَجَنَّبْتُ الطَّالِبَةَ فِي أَدَاءِ وَاجِبَاتِهَا رَاضِيَةً وَ تُسَاعِدُ أُمَّهَا!
- (٣) غَارُ الْحِرَاءِ يَفْعُ فَوْقَ جَبَلٍ مُرْتَفِعٍ!
- (٤) الصَّنَمُ تِمْتَالٌ مِنْ حَجَرٍ أَوْ خَشَبٍ أَوْ حَدِيدٍ يَعْْبُدُهُ الْكُفَّارُ!

٣٦- عین الصحیح للتوضیحات التالیة:

- (١) الدَّاء: ما يُدَاوَى بِهِ كُلُّ مَرَضٍ فِي ظَاهِرِ الْإِنْسَانِ أَوْ بَاطِنِهِ!
- (٢) الطَّيْنَةُ: الْخُلُقُ السَّيِّئُ لِلْإِنْسَانِ يَنْشَأُ مِنْ ذَاتِهِ!
- (٣) الْبَغْتُ: إِرسَالُ شَخْصٍ لِإِدَاءِ أَيْ عَمَلٍ حَسَنٍ فَقَطْ!
- (٤) الْفَرَسِيَّةُ: مَا يَصِيدُهُ حَيَوَانٌ وَحَشٌّ لِاسْتِمْرَارِ حَيَاتِهِ!

٣٧- عین عبارة جاء فيها الجمعُ المُكسَّرُ أَكْثَرُ:

- (١) سَمَكَةُ السَّهْمِ مِنْ أَعْجَبِ الْأَسْمَاكِ فِي الصَّيْدِ!
- (٢) يَنْتَظِرُ الْمُعَلِّمُونَ فِي مَوْقِفِ الْحَافِلَاتِ!
- (٣) طَالَعْتُ دُرُوسِي وَ هَيَّأْتُ نَفْسِي لِامْتِحَانَاتِ نَهَايَةِ السَّنَةِ!
- (٤) أَحْزَنُ عِنْدَ مَشَاهِدَةِ دُمُوعٍ تَتَسَاقَطُ مِنْ عُيُونِ النَّاسِ!

٣٨- عین «لا» النافية للجنس:

- (١) يَا صَاحِبَ الْقُدْرَةِ لَا تَتَسَّ بِيَوْمِ الْحِسَابِ!
- (٢) لَا حِجَابَ أَظْلَمَ مِنْ جَهْلِ الْإِنْسَانِ رَبَّهُ!
- (٣) لَا تَشْرَبُوا الْمَاءَ بَارِدًا وَ الطَّعَامَ حَارًا!
- (٤) عَلَيَّ مَرِيضُ الْيَوْمِ وَ لَا يَذْهَبُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ!

٣٩- عین عبارة توجد فيها كلمة لرفع ابهام جملة ما قبلها:

- (١) لَيْسَ الْأَبْيَضُ جَمِيلًا دَائِمًا، فَإِنَّ الْكَفْنَ أَبْيَضٌ وَ لَكِنَّهُ مَخُوفٌ،
- (٢) وَ لَيْسَ الْأَسْوَدُ قَبِيحًا دَائِمًا، فَإِنَّ الْكَعْبَةَ سُودَاءٌ وَ هِيَ مَحْبُوبَةٌ،
- (٣) قَبْلَ أَنْ تَرْفَعِي رَأْسَكَ وَ تَشْتَكِي مِنْ كُلِّ مَا لَيْسَ فِي يَدِكَ،
- (٤) أَنْظِرِي إِلَى نَفْسِكَ وَ إِلَى كُلِّ مَا فِي يَدِكَ، لَعَلَّكَ تَكُونِينَ مِنَ الشَّاكِرِينَ!

٤٠- عین الحال:

- (١) هَذَا رَأْيٌ صَحِيحٌ غَيْرَ أَنَّ كَثِيرًا مِنَ الطَّلَابِ لَا يُوَافِقُونَ عَلَيْهِ!
- (٢) تَدْخُلُ الْمُؤْمِنَاتُ الْجَنَّةَ شَاكِرَاتٍ نِعْمَةً رَبِّهِنَّ!
- (٣) كُنْتُ غَارِقَةً فِي أَدَاءِ وَاجِبَاتِي الدِّرَاسِيَّةِ!
- (٤) رَبَّتِ الْأَمَّهَاتُ أَبْنَاءَهُنَّ عَلَى الْقِيمِ الْإِنْسَانِيَّةِ دَائِمًا!



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی 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: مباحث کل نیم‌سال اول / درس ۱ تا پایان درس ۶ / صفحه‌های ۲ تا ۷۷

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

۴۱- خداوند در آیه شریفه «**وَمِنَ النَّاسِ مَن يَعْْبُدُ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ...**»، حال و روز کدام دسته از افراد را وصف نموده است و عاقبت نهایی آنان را چه می‌داند؟

(۱) عابدان مردّد که ایمان ضعیفی دارند - گمراهی دور و دراز

(۲) کفرپیشگانی که تنها در مصائب روی به درگاه خدا دارند - زبان آشکار در دنیا و آخرت

(۳) کفرپیشگانی که تنها در مصائب روی به درگاه خدا دارند - گمراهی دور و دراز

(۴) عابدان مردّد که ایمان ضعیفی دارند - زبان آشکار در دنیا و آخرت

۴۲- اگر برای خداوند این حق را قائل شویم که هرگونه تصرف، فقط و فقط شایسته ذات مقدس اوست، بر باور خود به کدام آیه مبارکه اذعان داشته‌ایم و علت این اعتقاد، کدام امر است؟

(۱) «**وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ**» - باور به وحدانیت خدا در مالکیت

(۲) «**وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ**» - عقیده به توحید در ولایت

(۳) «**مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ**» - باور به وحدانیت خدا در مالکیت

(۴) «**مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ**» - عقیده به توحید در ولایت

۴۳- مبنای قانونمندی جهان که زمینه‌ساز حرکت و پویایی انسان است، چیست و آشنایی با نشانه‌های الهی، از فواید شناخت کدام دسته از قوانین الهی است؟

(۱) تقدیر الهی - قوانین حاکم بر زندگی فردی و اجتماعی انسان

(۲) قضای الهی - قوانین حاکم بر جهان خلقت و طبیعت

۴۴- واقعیت تلخی که در زمینه شرک در دنیای امروز دیده می‌شود، چیست و خدافراموشی بشر امروزی، پیامد نامبارک کدام عامل است؟

(۱) افزایش بت‌پرستی‌های جاهلی - غفلت از یاد آخرت

(۲) افزایش بت‌پرستی‌های جاهلی - سرگرمی به امور دنیوی

(۳) پیچیده‌تر و خطرناک‌تر شدن شرک - غفلت از یاد آخرت

(۴) پیچیده‌تر و خطرناک‌تر شدن شرک - سرگرمی به امور دنیوی

۴۵- استحقاق پرستیده شدن، تنها متعلق به تکیه‌گاه و پشتیبان انحصاری جهان است. این مضمون از دقت در پیام کدام آیه مبارکه مستفاد می‌گردد؟

(۱) «**وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَإِلَى اللَّهِ تُرْجَعُ الْأُمُورُ**»

(۲) «**إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ**»

(۳) «**أَلَمْ أَعْهَدَ إِلَيْكُمْ يَا بَنِي آدَمَ أَنْ لَا تَعْبُدُوا الشَّيْطَانَ**»

(۴) «**مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا**»

شب‌ها روزدرس دین و زندگی در کانون است. شب‌ها با مراجعه به سایت کانون می‌توانید از مطالب متنوع درس دین و زندگی (نمونه سؤال امتحانی، آزمونک، سؤالات پیشنهادی و ...) استفاده کنید.

۴۶- مفروض دانستن منشأهای متعدد برای پیدایش جهان، مستلزم کدام اشکال است و مضامین بلند آیات قرآن کریم، در این خصوص چه

دیدگاهی را به مؤمن قرآن‌پژوه عطا می‌کند؟

(۱) محدود و ناقص دانستن مبدا‌های فرضی جهان - «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ»

(۲) محدود و ناقص دانستن مبدا‌های فرضی جهان - «قُلِ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ»

(۳) پایین آوردن چیستی اصل‌های فرضی در حد تصورات ذهنی بشر - «قُلِ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ»

(۴) پایین آوردن چیستی اصل‌های فرضی در حد تصورات ذهنی بشر - «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ»

۴۷- اگر با شاعر هم‌نوا شویم و بگوییم: «نظیر دوست ندیدم اگرچه از مه و مهر/ نهادم آینه‌ها در مقابل رخ دوست»، بر مفهوم کدام آیه شریفه

صریح‌تر تأکید ورزیده‌ایم؟

(۱) «وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ»

(۲) «لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ»

(۳) «وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»

(۴) «قُلِ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ»

۴۸- فهم درست از نقش اختیار در وجود انسان، در عین حاکم دانستن مشیت خداوند بر تمام امور هستی، کدام جهان‌بینی را در اندیشه انسان

موحد ساکله می‌بخشد؟

(۱) اراده انسان در طول اراده خداست و در فعل اختیاری با آنان منافات دارد.

(۲) خداوند به انسان ویژگی مختار بودن را عطا کرده و تمام اعمال انسان وابسته به 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 یکسانی قرار گیرد.

۴۹- یک موجود در چه صورتی در وجود خود غیرمتمکی به دیگران است و این مفهوم در کدام عبارت شریفه مؤکد واقع شده است؟

(۱) ذاتاً موجود باشد و نیستی در او راه نداشته باشد. - «وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»

(۲) ذاتاً موجود باشد و نیستی در او راه نداشته باشد. - «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»

(۳) وجودش از خودش باشد و به پدیدآورنده‌ای محتاج باشد. - «وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»

(۴) وجودش از خودش باشد و به پدیدآورنده‌ای محتاج باشد. - «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»

۵۰- اگر از ما بپرسند: «آیا توانایی پیامبر اکرم (ص) در شفابخشی و دادن حاجت به زمان حیات ایشان اختصاص دارد؟» چه پاسخی درخور

شأن توحید در ربوبیت است و در چه صورت این عقیده منجر به شرک می‌شود؟

(۱) مثبت - توانایی شفابخشی را از خدا و به اذن خدا بدانیم.

(۲) منفی - توانایی شفابخشی را از خدا و به اذن خدا بدانیم.

(۳) مثبت - امکان حاجت‌دهی را از خود پیامبر بدانیم.

(۴) منفی - امکان حاجت‌دهی را از خود پیامبر بدانیم.



۵۱- سنت و قانون نهاده شده توسط خداوند در دستگیری از انسان و در راستای انتخاب مسیر هدایت یا لجاجت، مفهوم مستنبت از کدام آیه

شریفه است؟

(۱) «وَلَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرَىٰ آمَنُوا وَ اتَّقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِم بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ»

(۲) «أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ»

(۳) «وَ لَا يَحْسَبَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّهَا نُمْلِي لَهُمْ خَيْرٌ لِّأَنفُسِهِمْ إِنَّمَا نُمْلِي لَهُمْ لِيَزْدَادُوا إِثْمًا»

(۴) «كَلَّا نُمِدُّ هُوَآءَهُ وَ هُوَآءُهُ مِّنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا»

۵۲- پندار انسان‌ها در مورد آزمایش‌های الهی در آیات قرآن چگونه وصف شده است و علت گرفتاری کافران به عذاب خوارکننده، کدام عامل

است؟

(۱) «وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ» - «إِنَّمَا نُمْلِي»

(۲) «وَ هُمْ لَا يُظْلَمُونَ» - «إِنَّمَا نُمْلِي»

(۳) «وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ» - «لِيَزْدَادُوا إِثْمًا»

(۴) «وَ هُمْ لَا يُظْلَمُونَ» - «لِيَزْدَادُوا إِثْمًا»

۵۳- از ارتباط دو آیه «قُلْ إِنَّمَا أُعِطْتُكُمْ بِوَاحِدَةٍ أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مِثْلَىٰ خَلْقِكُمْ...» و «وَ أَنْ أَعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُّسْتَقِيمٌ» کدام مفهوم به دست می‌آید؟

(۱) یکی از مصادیق بندگی، قیام برای خداست.

(۲) توحید عبادی، نتیجه توحید در ربوبیت است.

(۳) یکی از مصادیق قیام، بندگی برای خداست.

(۴) از مصادیق قیام و بندگی، ورود به صراط مستقیم است.

۵۴- براساس کدام آیه شریفه، حضرت علی (ع) می‌فرماید: «از قضای الهی به قدر الهی پناه می‌برم»؟

(۱) «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَ لَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ»

(۲) «إِنَّ اللَّهَ يُمَسِكُ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا وَ لَئِنْ زَالَتَا إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِّنْ بَعْدِهِ»

(۳) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا»

(۴) «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرٌ مِّنْ رَبِّكُمْ»

۵۵- سنت حاکم بر پیام کدام حدیث، سبب رشد و کمال و یا عقب‌ماندگی و خسران ما می‌شود؟

(۱) «مَنْ يَمُوتُ بِالذَّنُوبِ أَكْثَرُ مَمَّنْ يَمُوتُ بِالْأَجَالِ وَ مَنْ يَعِيشُ بِالْإِحْسَانِ أَكْثَرُ مَمَّنْ يَعِيشُ بِالْأَعْمَارِ»

(۲) «كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبَلُوكُمْ بِالشَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً»

(۳) «أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ»

(۴) «إِنَّمَا الْمُؤْمِنُ بِمَنْزِلَةِ كِفَّةٍ الْمِيزَانِ كُلَّمَا زِيدَ فِي إِيمَانِهِ زِيدَ فِي بَلَاءِهِ»

۵۶- چرا خداوند متعال قدرت اختیار و اراده را به ما عطا کرده است و زمینه‌ساز چنین امری کدام است؟

- (۱) برای زندگی خود برنامه‌ریزی کنیم و به قله‌های کمال برسیم - اعتقاد به خدای حکیم
- (۲) برای زندگی خود برنامه‌ریزی کنیم و به قله‌های کمال برسیم - به فعلیت رساندن استعدادها بالقوه
- (۳) قانونمندی جهان را درک کنیم تا با استفاده از آن، نیازهای خود را برطرف کنیم - به فعلیت رساندن استعدادها بالقوه
- (۴) قانونمندی جهان را درک کنیم تا با استفاده از آن، نیازهای خود را برطرف کنیم - اعتقاد به خدای حکیم

۵۷- اقرار شیطان چیست و مقاومت در برابر دام‌های شیطان مستلزم کدام اقدامات است؟

- (۱) ناتوانی در فریب دادن مؤمنان با اخلاص - دستیابی به درجاتی از حکمت و معرفت
- (۲) ناتوانی در فریب دادن مؤمنان با اخلاص - روی آوردن به پیشگاه خداوند و پذیرش خالصانه فرمان‌های او
- (۳) بازداشتن مؤمنان مخلص از رسیدن به بهشت - روی آوردن به پیشگاه خداوند و پذیرش خالصانه فرمان‌های او
- (۴) بازداشتن مؤمنان مخلص از رسیدن به بهشت - دستیابی به درجاتی از حکمت و معرفت

۵۸- با توجه به آیه شریفه «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...» وقتی می‌گوییم «خداوند نور هستی است» چه معنایی مورد نظر است و توانایی

ذهن انسان نسبت به درک وجود خداوند چگونه است؟

- (۱) تمام کائنات وجود خویش را از خداوند می‌گیرند. - توان و گنجایش فهم کیستی خداوند را دارد.
- (۲) تمام کائنات وجود خویش را از خداوند می‌گیرند. - توان و گنجایش فهم چیستی خداوند را دارد.
- (۳) هر چیزی در این جهان بیانگر وجود خالق و نوری از انوار وجود است. - توان و گنجایش فهم چیستی خداوند را دارد.
- (۴) هر چیزی در این جهان بیانگر وجود خالق و نوری از انوار وجود است. - توان و گنجایش فهم کیستی خداوند را دارد.

۵۹- لازمه پی بردن به وجود خداوند تبارک و تعالی چیست و کدام خصیصه در جوانان، وصول به معرفت عمیق و والا را امکان‌پذیر می‌سازد؟

- (۱) احاطه و دسترسی به او - پاک‌ی و صفای قلب
- (۲) احاطه و دسترسی به او - آگاهی به نیاز دائمی به خدا
- (۳) تفکر درباره مخلوقات او - پاک‌ی و صفای قلب
- (۴) تفکر درباره مخلوقات او - آگاهی به نیاز دائمی به خدا

۶۰- تلاش انسان در راستای انجام وظیفه الهی خود به همان صورت که خداوند فرمان داده است، کدام یک از انواع حسن را ترسیم می‌کند و

ریاکاری، نشانه فقدان کدام حسن در انسان است؟

- (۱) حسن فاعلی - حسن فاعلی
- (۲) حسن فاعلی - حسن فعلی
- (۳) حسن فعلی - حسن فعلی
- (۴) حسن فعلی - حسن فاعلی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی 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

صفحه ۱۵ تا ۵۹ / درس ۱ و ۲ / مباحث کل نیم‌سال اول: **زبان انگلیسی ۳**

PART A: Grammar and 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.

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

61- The report of the experiments done by the students ... to their teacher this morning.

- 1) was sent 2) has sent 3) are sent 4) have been sent

62- She won't go to their party because she

- 1) hasn't invited 2) wasn't being invited
 3) haven't been invited 4) hasn't been invited

63- I don't think he's met our new English teacher before, ...?

- 1) do I 2) hasn't he 3) has he 4) is he

64- Parents are actually the first ... for children. No other person or outside force has a greater influence on a child than a parent.

- 1) appreciation 2) generation 3) dedication 4) inspiration

65- Thomas Edison had lots of inventions in his lifetime; that's why so many people throughout the world ... him as a great inventor.

- 1) prefer 2) regard 3) include 4) record

66- The problem your son has recently created has put me into a trouble that I can't ... how to find a way out of it.

- 1) stand for 2) bring up 3) look up 4) figure out

67- Although I tried, I was unable to ... any information from my husband about my birthday gift.

- 1) improve 2) donate 3) elicit 4) increase

سه‌شنبه‌ها روز درس زبان انگلیسی در کانون است. سه‌شنبه‌ها با مراجعه به سایت کانون می‌توانید از مطالب متنوع درس دین و زندگی (نمونه سؤال امتحانی، آزمونک، سؤالات پیشنهادی و ...) استفاده کنید.

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.

William Shakespeare is an English poet, playwright, and actor. He is regarded as the greatest writer in English language. Shakespeare was born in 1564 to a catholic family in Warwickshire, England. However, there is not much evidence about his own religious ...(68)... . Shakespeare is the author of countless plays and poems. His works often deal with different human ...(69)... such as love, jealousy, greed, doubt, and fear. The beauty and the depth of his works inspired many writers ...(70)... after him. Another feature of Shakespeare's works is their language. Shakespeare's mastery over English language was so complete that he even ...(71)... words he needed to describe his characters' thoughts and feelings. Although Shakespeare was well-known and well-respected ...(72)... his lifetime, he received greater appreciation after his death. William Shakespeare died in 1616, at the age of 52.

- | | | | |
|-----------------|--------------|---------------|-----------------|
| 68-1) functions | 2) processes | 3) agreements | 4) beliefs |
| 69-1) contrasts | 2) emotions | 3) effects | 4) conditions |
| 70-1) lived | 2) will live | 3) who living | 4) who lived |
| 71-1) invented | 2) supposed | 3) contained | 4) communicated |
| 72-1) when | 2) while | 3) during | 4) since |

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

People often ask what the most difficult language to learn is. It is not easy to answer because there are many factors to take into consideration. Firstly, in a first language the differences are unimportant as people learn their mother tongue naturally, so the question of how hard a language is to learn is only relevant when we want to learn a second language.

A native speaker of Spanish, for example, will find Portuguese much easier to learn than a native speaker of Chinese because Portuguese is very similar to Spanish, while Chinese is very different, so the first language can affect learning a second language. The greater the differences between the second language and our first are, the harder it will be for us to learn. Many people answer that Chinese is the hardest language to learn, possibly influenced by the thought of learning the Chinese writing system, and the pronunciation of Chinese does appear to be very difficult for many foreign learners. However, for Japanese speakers, who already use Chinese characters in their own language, learning how to write will be less difficult compared with the speakers of languages using the Roman alphabet.

Some people seem to learn languages readily, while others find it very difficult. Teachers and the circumstances in which the language is learned also play an important role, as well as each learner's motivation for learning.

73- This passage as a whole is about

- 1) the hardest language
- 2) native speakers of Spanish
- 3) new languages
- 4) learner's motivation for learning

74- The question of how hard a language is to learn is relevant to

- 1) second language learning
- 2) both first and second language learning
- 3) writing system
- 4) thought of learning

75- The underlined word "who" in paragraph 2 refers to

- 1) Chinese speakers
- 2) people
- 3) Japanese speakers
- 4) foreign learners

76- Which statement is TRUE according to the passage?

- 1) Portuguese is definitely easier than Chinese.
- 2) The writer thinks that learning new writing systems is easy.
- 3) A Japanese speaker may find the Chinese writing system easier than a speaker of a European language.
- 4) The greater the differences between the second language and our first are, the easier it will be for us to learn.

Passage 2

Students do not have the habit of using a dictionary. They think that they can carry on their education, including language learning, without a dictionary. Students usually do not bring their dictionaries to school in the first place because they are heavy. They prefer to use the small pocket dictionaries or the electronic ones because they are easier to carry. However, these dictionaries usually mislead the students by only giving a single or an inaccurate definition. A solution to this problem may be having lockers for the students in the school corridors, but this is an administrative issue and not very easy for a teacher to provide. A colleague of mine suggested collecting all the students' dictionaries at the end of the day and giving them back to them the next morning. It seems like a good idea, but again it depends on how many students a teacher has. Moreover, if a student has only one dictionary and leaves it at school, then he/she cannot use it at home.

Nation (2003) states that students who are learning vocabulary need to know at least 2000 words in English to use a monolingual dictionary easily. Furthermore, students do not achieve this until after 5-6 years of language study. Therefore, students do not want to use monolingual dictionaries because they find them difficult to understand. I believe that the level of the student is important in choosing a dictionary. Teachers should not make their elementary-level students use a monolingual dictionary.

77- The underlined pronoun "them" in paragraph 1 refers to

- 1) corridors
- 2) pocket dictionaries
- 3) students
- 4) dictionaries

78- According to the passage, the author believes that

- 1) students prefer to use paper dictionaries because they are perfect
- 2) the learners must have only two dictionaries
- 3) finding the level of the learners is essential in choosing a dictionary
- 4) use of the pocket dictionary is the best habit

79- The last paragraph of the passage includes a number of

- 1) suggestions
- 2) comparisons
- 3) facts
- 4) descriptions

80- Which of the following questions does the writer try to answer?

- 1) Why don't learners use dictionaries?
- 2) Is the advanced level of English a benefit in the world?
- 3) Is a paper dictionary better or an online dictionary?
- 4) What is an example of a monolingual dictionary?

دفترچه شماره ۲

صبح جمعه

۱۳۹۹/۱/۱۵



آزمون ۱۵ فروردین ۹۹

آزمون اختصاصی
گروه آزمایشی دوازدهم ریاضی

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۱۰

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضیات	۶۰	۸۱	۱۴۰	۸۵ دقیقه
۲	فیزیک	۳۰	۱۴۱	۱۷۰	۴۵ دقیقه
۳	شیمی	۲۰	۱۷۱	۱۹۰	۲۰ دقیقه

 [instagram.com/ kanoonir_12r](https://www.instagram.com/kanoonir_12r)



آزمون «۱۵ فروردین ۹۹» اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید) مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه تعداد کل سؤالات: ۱۱۰ سؤال

دفترچه سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
حسابان ۲	۲۰	۸۱-۱۰۰	۳-۵	۲۵
هندسه ۳	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۶-۸	۳۰
هندسه ۳ (گواه)				
ریاضیات گسسته	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۹-۱۱	۳۰
ریاضیات گسسته (گواه)				
فیزیک ۳	۳۰	۱۴۱-۱۷۰	۱۲-۱۷	۴۵
شیمی ۳	۲۰	۱۷۱-۱۹۰	۱۸-۲۲	۲۰
نظم حوزه	۱۲	۲۸۷-۲۹۸	۲۳	--
جمع کل	۱۱۰	۸۱-۲۱۰	۲۴	۱۵۰

پدیدآورندگان

نام درس	نام طراحان (به ترتیب حروف الفبا)
حسابان ۲	کاظم اجلائی - محمد پیمانی - عادل حسینی - سعید خانجانی - طاهر دادستانی - یاسن سپهر - میلاد سجادی لاریجانی - علی شهبابی سعید علم‌پور - حمید مام‌قادری - جهانپخش نیکنام
هندسه ۳	امیرحسین ابومحبوب - جواد حاتمی - یاسین سپهر - علیرضا طایفه تبریزی - رضا عباسی‌اصل - فرشاد فرامرزی
ریاضیات گسسته	امیرحسین ابومحبوب - حمیدرضا امیری - علیرضا طایفه تبریزی - مرتضی فهیم‌علوی - هومن نورانی
فیزیک	زهره آقامحمدی - عبدالرضا امینی‌نسب - عادل حسینی - بیتا خورشید - رضا خشنودیان - ناصر خوارزمی - محمدعلی راست‌پیمان - سعید شرق - فرهنگ فرقاتی‌فر - محسن قندچلر - مصطفی کیانی - علیرضا گونه - حسین مخدومی
شیمی	محمدرضا پورجاوید - جواد جدیدی - آروین شجاعی - مبینا شرافتی‌پور - رسول عابدینی زواره - محمد عظیمیان‌زواره - فاضل قهرمانی‌فرد - حسن لشکری - سعید محسن‌زاده - محمدحسن محمدزاده مقدم - سیدمحمدرضا میرقائمی

گروه علمی

نام درس	حسابان ۲	هندسه ۳ و ریاضیات گسسته	فیزیک ۳	شیمی ۳
گزينشگر	کاظم اجلائی	امیرحسین ابومحبوب	مصطفی کیانی	محمد وزیری
گروه ویراستاری	مجتبی تشیعی علی ارجمند	مجتبی تشیعی	امیر محمودی انزایی سجاد شهبابی فراهانی امیرحسین برادران	یاسر راش
بازبینی استاد	کاظم اجلائی	---	سیدعلی میرنوری	حسن رحمتی کوکنده مصطفی رستم‌آبادی
مسئول درس	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	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
حروف‌نگار 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: ۰۲۱-۶۶۶۳

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

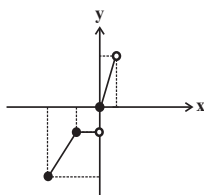
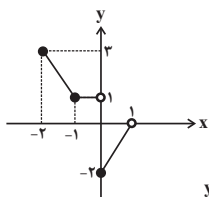
وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

حسابان ۲: تابع، مثلثات، حدهای نامتناهی - حد در بی‌نهایت: صفحه‌های ۱ تا ۶۹

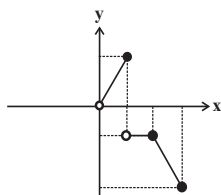
۸۱- نقطه $(1, 0)$ روی نمودار تابع f ، به کدام نقطه روی نمودار تابع $g(x) = 1 + f(2x)$ تبدیل می‌شود؟

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

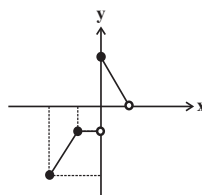
۸۲- نمودار تابع f در شکل مقابل رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = -f(1 - 2x)$ کدام می‌تواند باشد؟



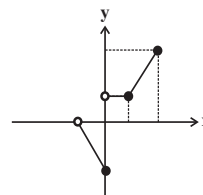
(۴)



(۳)



(۲)

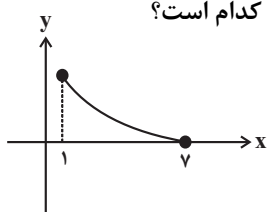


(۱)

۸۳- تابع $f(x) = x(|x| - 2)$ روی بازه $[a, b]$ نزولی است. حداکثر مقدار $b - a$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) ۲ (۴) ۴

۸۴- نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. بزرگ‌ترین مجموعه جواب نامعادله $f(3x - 1) < f(x + 2)$ کدام است؟



- (۱) $(2, \frac{1}{3}]$
(۲) $(2, +\infty)$
(۳) $(2, 7]$
(۴) $\mathbb{R} - (2, 7]$

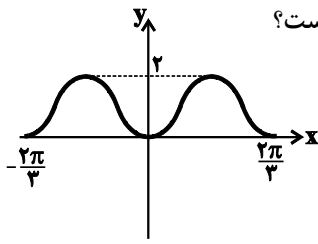
۸۵- چندجمله‌ای $f(x) = ax^2 + bx + 1$ بر $x + 1$ بخش‌پذیر است و باقی‌مانده آن بر $x - 1$ برابر ۱ است. مقدار a کدام است؟

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

۸۶- دوره تناوب تابع $f(x) = \sin(x + \frac{\pi}{4})\cos^3 x + \cos^3(\frac{3\pi}{4} - x)\sin x$ کدام است؟

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

محل انجام محاسبات



۸۷- بخشی از نمودار تابع $f(x) = 1 + a \cos bx$ در شکل زیر رسم شده است. حاصل $f(\frac{15\pi}{6})$ کدام است؟

- (۱) -۱
(۲) ۲
(۳) ۱
(۴) -۲

۸۸- معادله $(1 + \sqrt{x}) \cot x = 1$ چند جواب در بازه $(0, 5)$ دارد؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۸۹- جواب کلی معادله $\sqrt{2} |\sin x| - 1 = 0$ کدام است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

- (۱) $k\pi + \frac{\pi}{4}$
(۲) $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$
(۳) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$
(۴) $k\pi - \frac{\pi}{4}$

۹۰- مجموع جواب‌های معادله $\frac{\sin^2 x}{1 + \cos x} = \frac{1}{2}$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

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

۹۱- جواب کلی معادله $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{7}{4} \cos 4x$ کدام است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

- (۱) $\frac{k\pi}{2} \pm \frac{\pi}{12}$
(۲) $k\pi \pm \frac{\pi}{12}$
(۳) $\frac{k\pi}{2} \pm \frac{\pi}{9}$
(۴) $k\pi \pm \frac{\pi}{9}$

۹۲- اگر $\tan(2\alpha - \beta) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ و $\tan(\alpha + \beta) = 2 - \sqrt{3}$ باشد، مقدار زاویه α کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) $\frac{7\pi}{12}$
(۲) $-\frac{\pi}{4}$
(۳) $-\frac{5\pi}{12}$
(۴) $\frac{\pi}{6}$

۹۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{x-1}{1-\sin x}$ کدام است؟

- (۱) $-\infty$
(۲) -۱
(۳) +۱
(۴) $+\infty$

۹۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\frac{3^x - 1}{3^x + 1} \right]$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۱
(۲) صفر
(۳) ∞
(۴) ۳

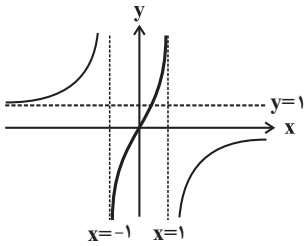
۹۵- اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^n + 3x^2 + a}{ax^m - 1} = 1$ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای a کدام است؟ ($m, n \in \mathbb{W}$)

- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) ۸

۹۶- به ازای چند مقدار m ، نمودار تابع $f(x) = \frac{x+3}{x^2+mx-3}$ فقط یک مجانب قائم دارد؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) صفر

۹۷- نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^-} [(f \circ f)(x)]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)



(۱) -۲

(۲) صفر

(۳) ۱

(۴) -۱

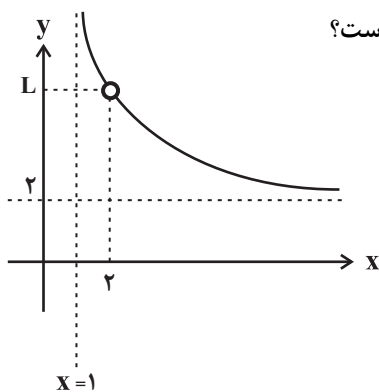
۹۸- نمودار تابع $f(x) = \frac{2x + [x]}{x^2}$ در اطراف مجانب قائم آن چگونه است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)



۹۹- نمودار تابع $f(x) = \frac{2x^2 - |x|}{x^2 + |x|}$ در اطراف مجانب افقی آن کدام است؟



۱۰۰- بخشی از نمودار تابع $f(x) = \frac{ax^2 - 3x + b}{x^2 + cx + d}$ در شکل زیر رسم شده است. مقدار L کدام است؟



(۱) ۴

(۲) $\frac{9}{2}$

(۳) ۵

(۴) $\frac{11}{2}$

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: ماتریس و کاربردها - آشنایی با مقاطع مخروطی: صفحه‌های ۹ تا ۴۶

۱۰۱- اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$ باشد، ماتریس A^{1399} کدام است؟

- (۱) A^{1398} (۲) I^{1398} (۳) A^{1399} (۴) I^{1399}

۱۰۲- اگر $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -4 & 7 \end{bmatrix} = I$ باشد، حاصل $a+b+c+d$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۱۹ (۴) -۱۹

۱۰۳- اگر دستگاه $\begin{cases} mx+y = m^2+m^3 \\ x+my = 4m-2 \end{cases}$ بی‌شمار جواب داشته باشد، m کدام است؟

- (۱) ± 1 (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) مقداری برای m وجود ندارد.

۱۰۴- اگر A ماتریسی 3×3 و $|A| = 5$ باشد، حاصل $|A^2| |A^{-1}|$ کدام است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۵ (۳) ۱ (۴) $\frac{1}{5}$

۱۰۵- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \\ 2 & 2 & -2 \end{bmatrix}$ ، B ماتریسی اسکالر از مرتبه ۳ و $|B| = |A^2|$ باشد، آنگاه مجموع درایه‌های ماتریس B کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) -۱۲ (۳) ۲۴ (۴) -۲۴

محل انجام محاسبات

۱۰۶- نقاط A, B, C و D در صفحه مفروض‌اند. در کدام یک از حالت‌های زیر هیچ‌گاه بیش از یک نقطه در این صفحه وجود ندارد

که از A و B به یک فاصله و از C و D نیز به یک فاصله باشد؟

(۱) A, B, C و D روی یک خط راست باشند.

(۲) هیچ سه نقطه‌ای از میان A, B, C و D روی یک خط راست نباشند.

(۳) پاره‌خط AB بر CD عمود باشد.

(۴) پاره‌خط AC بر BD عمود باشد.

۱۰۷- به ازای چند مقدار طبیعی k ، معادله $x^2 + y^2 + 2x + 3y + k = 0$ معادله یک دایره است؟

(۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳

۱۰۸- شعاع دایره‌ای به مرکز $O(3, -2)$ که بر دایره به معادله $x^2 + y^2 + 2x + 4y + 1 = 0$ مماس بیرونی باشد، کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۹- اگر طول مماس رسم شده از نقطه $A(0, k)$ بر دایره به معادله $x^2 + y^2 - x - y - 2 = 0$ ، برابر ۲ باشد، مجموع مقادیر k کدام

است؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۱۱۰- نقاط ثابت $A(a, 0)$ ، $B(-a, 0)$ و $C(c, 0)$ مفروض‌اند ($c > a > 0$). اگر نقطه تماس مماس‌های رسم شده از نقطه C بر

دایره‌های گذرنده از A و B باشد، معادله مکان هندسی نقطه M کدام است؟

$$(1) x^2 + y^2 - 2cx + a^2 = 0$$

$$(2) a^2x^2 + a^2y^2 - cx = 0$$

$$(3) x^2 + y^2 - 2cx - a^2 = 0$$

$$(4) x^2 + y^2 - cx = 0$$

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۳: (آزمون گواه)

۱۱۱- ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2a-1 & a+2 \\ b-1 & a+b \end{bmatrix}$ یک ماتریس قطری و ماتریس $B = \begin{bmatrix} -a & b-1 \\ a+2 & c \end{bmatrix}$ یک ماتریس اسکالر است. مجموع درایه‌های

ماتریس AB کدام است؟

- (۱) -10 (۲) 10 (۳) 12 (۴) -12

۱۱۲- در ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ اگر $a_{ij} = \begin{cases} 2; i \neq j \\ 1; i = j \end{cases}$ باشد، ماتریس $A^2 - 4A$ برابر کدام است؟

- (۱) $3A$ (۲) $5A$ (۳) $3I$ (۴) $5I$

۱۱۳- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه به ازای کدام مجموعه مقادیر λ ، ماتریس $I - \lambda A$ وارون پذیر است؟

- (۱) $\{1\}$ (۲) $\mathbb{R} - \{1\}$ (۳) \mathbb{R} (۴) \emptyset

۱۱۴- در دستگاه معادلات $\begin{cases} ax+by=f \\ cx+dy=1 \end{cases}$ ، معکوس ماتریس ضرایب به صورت $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ است. اگر $x=1$ باشد، مقدار y کدام است؟

- (۱) -3 (۲) -2 (۳) 2 (۴) 3

۱۱۵- معادله $\begin{vmatrix} 0 & x-a & x-b \\ a-x & 0 & x-c \\ b-x & c-x & 0 \end{vmatrix} = 0$ دارای چند جواب حقیقی است؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) بی‌شمار

۱۱۶- مکان هندسی مراکز همه دایره‌هایی که بر دو خط متقاطع d و d' مماس‌اند، کدام است؟

- (۱) دو خط موازی (۲) یک دایره (۳) دو خط عمود بر هم (۴) یک خط

۱۱۷- دایره‌ای محور x ها را در دو نقطه به طول‌های 1 و 3 قطع کرده و مرکز آن روی نیمساز ربع اول است. شعاع این دایره کدام است؟

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

۱۱۸- از نقطه $M(4,0)$ ، دو مماس بر دایره $x^2 + y^2 = 4$ رسم می‌کنیم. فاصله دو نقطه تماس از هم کدام است؟

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

۱۱۹- به ازای کدام مقادیر m ، خط به معادله $y = mx + 2$ بر دایره $x^2 + y^2 - 2x = 3$ مماس است؟

- (۱) $0, -\frac{4}{3}$ (۲) $0, \frac{4}{3}$ (۳) $1, -\frac{2}{3}$ (۴) $1, \frac{2}{3}$

۱۲۰- معادله وتر مشترک دو دایره به مراکز $(-1, 2)$ و $(2, 1)$ و به شعاع‌های مساوی 2 واحد، کدام است؟

- (۱) $y = 2x$ (۲) $y = 3x$ (۳) $3y = 2x$ (۴) $2y = 3x$

محل انجام محاسبات

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 ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات گسسته: آشنایی با نظریه اعداد - گراف و مدل‌سازی: صفحه‌های ۱ تا ۴۲

۱۲۱- اگر n عددی صحیح باشد، کدام گزینه دو گزاره هم‌ارز را نشان می‌دهد؟

(۱) « n^2 مضرب ۳ است» و « n مضرب ۹ است.»
 (۲) « $n + 2$ فرد است» و « $3n^2$ زوج است.»

(۳) « $n + 2$ فرد است» و « $n^2 + 8$ زوج است.»
 (۴) « $3n^2 + 1$ زوج است» و « $5n + 7$ زوج است.»

۱۲۲- اگر $d = (a^2 + a, 2a + 5)$ و d عددی اول باشد. در این صورت بیشترین مقدار برای $d^2 + d + 1$ کدام است؟ ($a \in \mathbb{Z}$)

(۱) ۵۷ (۲) ۱۳ (۳) ۱۵ (۴) ۳۱

۱۲۳- اگر a, b و c اعداد صحیح و ناصفر باشند و $a^2 | bc$ و $ab | c^2$ کدام گزینه همواره درست است؟

(۱) $a^5 | b^7$ (۲) $a^5 | c^7$ (۳) $a^2 | b$ (۴) $a^3 | c^2$

۱۲۴- اگر n عددی طبیعی باشد، باقی‌مانده تقسیم عدد 7^{8n+5} بر ۵ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۵- اگر ۲۷ شهریور یک سال چهارشنبه باشد، ۲۹ بهمن همان سال چه روزی از هفته است؟

(۱) سه‌شنبه (۲) چهارشنبه (۳) پنج‌شنبه (۴) جمعه

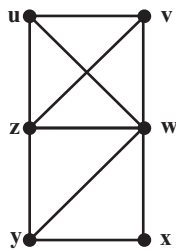
۱۲۶- به چند طریق می‌توان ۴۱۵ کیلوگرم برنج را به کیسه‌های ۱۵ و ۲۵ کیلوگرمی تقسیم کرد به گونه‌ای که تمام کیسه‌های استفاده

شده به‌طور کامل پُر شوند؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

محل انجام محاسبات

۱۲۷- در گراف شکل مقابل، چند مسیر از u به v وجود دارد؟



(۱) ۷

(۲) ۸

(۳) ۹

(۴) ۱۰

۱۲۸- اگر G_1 و G_2 گراف‌هایی غیرتهی و به ترتیب k_1 -منتظم از مرتبه ۷ و k_2 -منتظم از مرتبه ۸ بوده و k_1 و k_2 کمترین

مقدار ممکن را داشته باشند، آنگاه $q(G_1) - q(G_2)$ کدام است؟

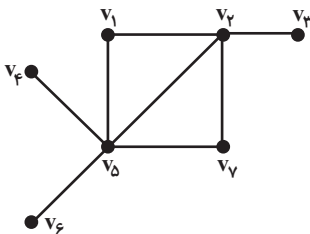
(۱) ۳

(۲) ۱

(۳) -۱

(۴) -۳

۱۲۹- گراف G مطابق شکل زیر مفروض است. اگر $x \in V(G)$ ، آنگاه به ازای چند مقدار x ، $N_G[v_1] - N_G[x]$ ، مجموعه‌ای



غیرتهی است؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

۱۳۰- اگر مکمل گراف P_n دارای ۱۵ یال باشد، آنگاه $\delta(\overline{P_n})$ کدام است؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات گسسته (آزمون گواه)

۱۳۱- اگر حاصل $[[2a, 6a^2], [3a, 6a]]$ همواره مضرب ۳۰ باشد، چند عدد طبیعی برای a در مجموعه $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$ وجود

دارد؟

(۱) ۵

(۲) ۱۰

(۳) ۲۰

(۴) ۲۵

۱۳۲- اگر باقی‌مانده تقسیم a بر ۲۰ برابر ۶ و باقی‌مانده تقسیم b بر ۱۲ برابر ۵ باشد، باقی‌مانده تقسیم $15b - 6a$ بر ۳۰ کدام

است؟

(۱) ۹

(۲) -۹

(۳) ۲۱

(۴) ۱۵

محل انجام محاسبات

۱۳۳- اگر $72x \equiv 84y \pmod{15}$ باشد، کدام گزینه نادرست است؟ ($x, y \neq 0$)

- (۱) $6x \equiv 7y \pmod{5}$ (۲) $2x \equiv 3y \pmod{5}$ (۳) $x \equiv 2y \pmod{5}$ (۴) $3x \equiv y \pmod{5}$

۱۳۴- عدد $4318x$ مضرب ۱۱ است. باقی مانده تقسیم آن بر ۹ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۳۵- معادله هم‌نهشتی $72x \equiv 1 \pmod{31}$ در مجموعه اعداد طبیعی سه رقمی چند جواب دارد؟

- (۱) ۲۹ (۲) ۳۰ (۳) ۳۲ (۴) ۳۳

۱۳۶- معادله سیاله خطی $15x + 14y = 1050$ در مجموعه اعداد طبیعی چند جواب دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

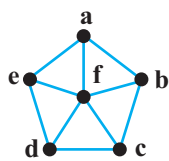
۱۳۷- اگر $V(G) = \{a, b, c, d, e, f\}$ ، $N_G(a) = \{b, d, f\}$ و $N_G(d) = \{a, c, e, f\}$ باشد، یال ad با چند یال در گراف G مجاور است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۳۸- گراف G فقط یک رأس زوج دارد. گراف \bar{G} چند رأس زوج دارد؟

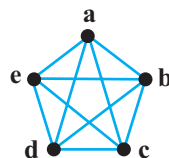
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) $p-1$ (۴) نامشخص

۱۳۹- گراف شکل زیر، چند دور به طول ۶ دارد؟



- (۱) هیچ (۲) ۱ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۴۰- گراف شکل زیر، چند زیرگراف دارد به گونه‌ای که در هر کدام از آنها، $q = 5$ و $\deg(a) = 4$ باشد؟



- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۸

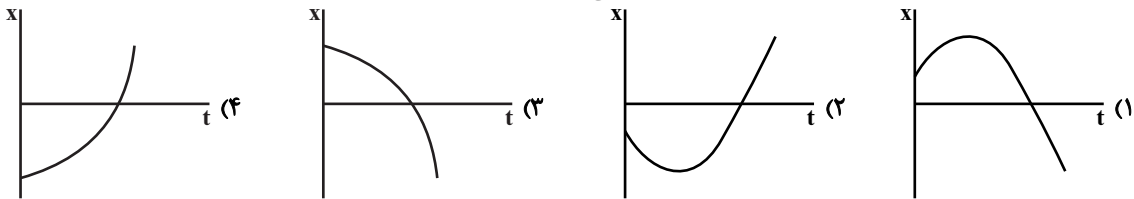
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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؟

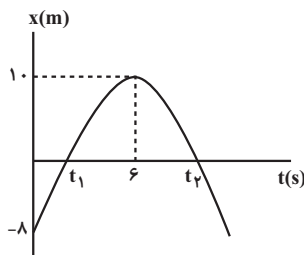
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فیزیک ۳: حرکت بر خط راست، دینامیک و حرکت دایره‌ای، نوسان و موج (تاسر امواج الکترومغناطیسی): صفحه‌های ۱ تا ۷۴ وقت پیشنهادی: ۴۵ دقیقه

۱۴۱- متحرکی در راستای محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند. اگر سرعت اولیه متحرک در خلاف جهت محور x ها و شتاب آن در جهت محور x ها باشد، کدام یک از نمودارهای زیر می‌تواند نمودار مکان - زمان این متحرک باشد؟

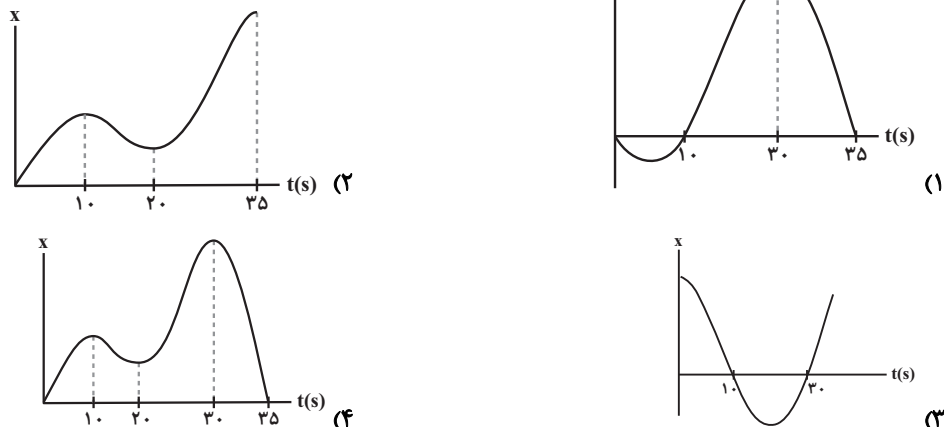
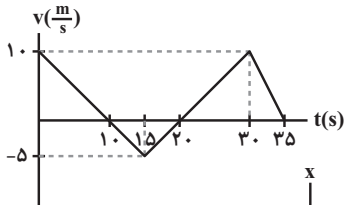


۱۴۲- نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق سهمی شکل زیر است. شتاب متوسط متحرک در بازه زمانی t_1 تا t_2 چند متر بر مجذور ثانیه می‌باشد؟



- (۱) -۱
- (۲) -۲
- (۳) ۱
- (۴) ۲

۱۴۳- نمودار سرعت - زمان متحرکی که در مسیری مستقیم در مبدأ زمان از مبدأ مکان عبور می‌کند، مطابق شکل زیر است. نمودار مکان - زمان این متحرک مطابق با کدام گزینه می‌تواند باشد؟



محل انجام محاسبات

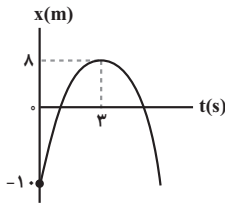
۱۴۴- در حرکت با شتاب ثابت در مسیری مستقیم، امکان ندارد که ابتدا و سپس باشد و همچنین در حرکت با

شتاب ثابت، تندی متوسط نسبت به اندازه سرعت متوسط (a شتاب و v سرعت است.)

(۱) $av > 0$ ، $av < 0$ ، الزاماً بزرگتر است. (۲) $av < 0$ ، $av > 0$ ، می تواند بزرگتر نباشد.

(۳) $av < 0$ ، $av > 0$ ، الزاماً بزرگتر است. (۴) $av < 0$ ، $av > 0$ ، می تواند بزرگتر نباشد.

۱۴۵- نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی خطی راست حرکت می کند، مطابق سهمی شکل زیر است.



سرعت متحرک در لحظه ای که متحرک از مبدأ مکان به صورت تندشونده عبور می کند، چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۸ (۲) ۴ (۳) -۸ (۴) -۴

۱۴۶- معادله حرکت متحرکی که بر روی خط راست حرکت می کند، در SI به صورت $x = t^2 - 5t + 4$ است. کدام یک از گزینه های زیر

در مورد این حرکت درست نیست؟

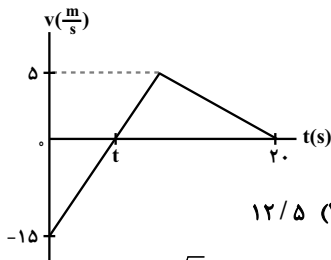
(۱) در لحظه $2/5s$ ، جهت حرکت عوض می شود.

(۲) در بازه زمانی 0 تا $4s$ ، حرکت ابتدا کندشونده و سپس تندشونده است.

(۳) در بازه زمانی $1s$ تا $4s$ ، متحرک در خلاف جهت محور x حرکت می کند.

(۴) در بازه زمانی 0 تا $2/5s$ ، جهت بردار مکان متحرک یکبار تغییر می کند.

۱۴۷- نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل است.



سرعت متوسط متحرک در مدت زمانی که در جهت محور x حرکت می کند، چند متر بر

ثانیه است؟

(۱) $2/5$ (۲) ۵ (۳) $7/5$ (۴) $12/5$

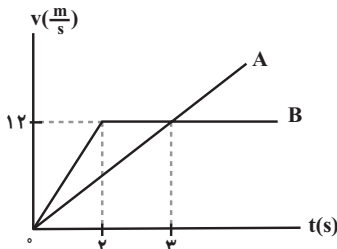
۱۴۸- معادله سرعت بر حسب مکان متحرکی که با شتاب ثابت بر روی محور x حرکت می کند، در SI به صورت $v = 2\sqrt{x}$ است. اگر

این متحرک در مبدأ زمان در مکان $x = 16m$ باشد، در چه لحظه ای بر حسب ثانیه از مکان $x = 36m$ عبور می کند؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۵ (۴) ۱۰

۱۴۹- نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B که هم زمان از مکان های $x_A = 2/5m$ و $x_B = -3m$ شروع به حرکت می کنند،

مطابق شکل زیر است. چند ثانیه بعد از شروع حرکت، دو متحرک به یکدیگر می رسند؟



(۱) $4/7$

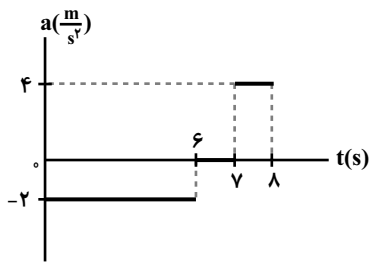
(۲) $2/5$

(۳) $3/5$

(۴) گزینه های «۲» و «۳» هر دو می توانند صحیح باشند.

محل انجام محاسبات

۱۵۰- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی خط راست در مبدأ زمان با سرعت $5 \frac{m}{s}$ از مبدأ مکان عبور می کند، مطابق شکل زیر



است. تندی متوسط متحرک از لحظه صفر تا لحظه $t = 8s$ چند متر بر ثانیه است؟

(۱) $\frac{61}{16}$ (۲) $\frac{3}{8}$

(۳) $\frac{97}{16}$ (۴) $\frac{21}{16}$

۱۵۱- تندی گلوله‌ای که در شرایط خلأ از ارتفاع h از سطح زمین رها می شود، در فاصله $\frac{h}{5}$ از سطح زمین برابر با $12\sqrt{5} \frac{m}{s}$ می شود.

تندی گلوله در لحظه برخورد به زمین چند متر بر ثانیه است؟ ($g = 9.8 \frac{m}{s^2}$)

(۱) ۳۰ (۲) $60\sqrt{5}$

(۳) $60\sqrt{2}$ (۴) ۲۴

۱۵۲- شتاب جسمی به جرم m که تحت اثر نیروی خالص F است، برابر a می باشد. اگر به اندازه $4m$ به جرم این جسم بیفزاییم،

شتاب آن تحت اثر نیروی خالص F' ، برابر $\frac{1}{8}a$ می شود. حاصل $\frac{F'}{F}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲

(۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{8}{5}$

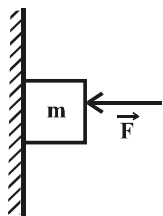
۱۵۳- جسمی به جرم $1kg$ را در هوا و با تندی اولیه $60 \frac{m}{s}$ ، در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می کنیم. اگر جسم بعد از $4s$ به نقطه

اوج خود برسد، اندازه متوسط نیروی مقاومت هوا حین بالا رفتن جسم، چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۱) ۲۰ (۲) ۵

(۳) ۱۵ (۴) ۳۰

۱۵۴- در شکل زیر، جرم جسم برابر با $2kg$ و ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و دیوار قائم برابر با 0.5 می باشد. حداقل بزرگی



نیروی \vec{F} چند نیوتون باشد تا جسم نلغزد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

(۱) ۱۰ (۲) ۲۰

(۳) ۴۰ (۴) ۸۰

۱۵۵- شخصی به جرم m درون آسانسوری ایستاده است. زمانی که آسانسور با اندازه شتاب $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$ به صورت تندشونده بالا می‌رود،

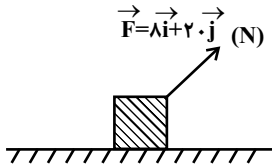
اندازه نیرویی که کف آسانسور بر شخص وارد می‌کند، برابر با N_1 و زمانی که آسانسور با اندازه شتاب $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$ به صورت کندشونده

بالا می‌رود، اندازه نیرویی که کف آسانسور بر شخص وارد می‌کند، برابر با N_2 است. حاصل $\frac{N_1}{N_2}$ کدام است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

۱ (۱) $\frac{9}{8}$ (۲)

۲ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{3}{2}$

۱۵۶- مطابق شکل زیر، نیروی $\vec{F} = 8\vec{i} + 20\vec{j}$ نیوتون بر جسم ساکنی به جرم 3 kg اثر می‌کند و آن را در راستای افقی به حرکت در می‌آورد. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح افقی $0/2$ باشد، اندازه شتاب حرکت جسم چند متر بر مجذور ثانیه



است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) $0/5$ (۴) ۳

۱۵۷- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 3 kg توسط فنری افقی با جرم ناچیز روی سطحی افقی کشیده می‌شود. زمانی که جسم در آستانه حرکت قرار دارد، طول فنر 26 cm و زمانی که جسم با سرعت ثابت روی سطح افقی حرکت می‌کند، طول فنر 22 cm

است. ثابت فنر چند نیوتون بر متر است؟ ($\mu_s = 0/6$ ، $\mu_k = 0/4$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



۱ (۱) $\frac{600}{7}$ (۲) ۲۲۵

۳ (۳) $\frac{900}{7}$ (۴) ۱۵۰

۱۵۸- جرم جسمی 2 kg است. اگر جرم جسم نصف شده و اندازه تکانه آن 10 درصد افزایش یابد، انرژی جنبشی جسم $1/42 \text{ J}$

افزایش خواهد یافت. اندازه تکانه اولیه این جسم چند $\frac{\text{kg.m}}{\text{s}}$ بوده است؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۸

۳ (۳) $2\sqrt{2}$ (۴) ۴

۱۵۹- اگر دو متحرک در مسیرهایی دایره‌ای به شعاع‌های r و $(r + 2/5)$ متر با دوره‌های تناوب T و $1/5T$ و اندازه شتاب مرکزگرای یکسان، حرکت دایره‌ای یکنواخت انجام دهند، r بر حسب متر مطابق با کدام گزینه است؟

۲ (۱) ۴ (۲)

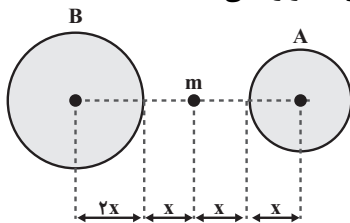
۱ (۳) ۲/۵ (۴)

۱۶۰- ذره‌ای روی مسیری دایره‌ای شکل به شعاع ۲۵ سانتی‌متر، حرکت دایره‌ای یکنواخت انجام می‌دهد. اگر انرژی جنبشی آن $6J$ باشد، اندازه نیروی مرکزگرای وارد بر آن چند نیوتون است؟

۱/۲ (۱) ۰/۳ (۲)

۴/۸ (۳) ۲/۴ (۴)

۱۶۱- مطابق شکل زیر، جسم m بین دو کره توپر A و B قرار دارد. اگر چگالی کره A دو برابر چگالی کره B باشد، اندازه نیروی گرانشی که کره A بر m وارد می‌کند، چند برابر اندازه نیروی گرانشی است که کره B بر m وارد می‌کند؟



۹/۸ (۱) ۸/۹ (۲)

۹/۱۶ (۳) ۱۶/۹ (۴)

۱۶۲- فاصله ماهواره A از سطح زمین برابر شعاع زمین و فاصله ماهواره B از سطح زمین ۳ برابر شعاع زمین است. اگر جرم دو ماهواره با هم برابر باشد، بزرگی تکانه ماهواره A چند برابر بزرگی تکانه ماهواره B است؟

۱ (۱) $\sqrt{2}$ (۲)

۲ (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴)

۱۶۳- نوسانگری روی پاره‌خطی به طول ۱cm، حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر این نوسانگر از ابتدا تا انتهای این پاره‌خط را بدون تغییر جهت در مدت $0.5s$ طی کند، تندی آن هنگام عبور از مرکز نوسان چند سانتی‌متر بر ثانیه خواهد بود؟

۰/۰۱π (۱) π (۲)

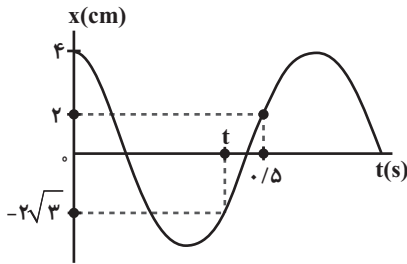
۰/۰۲π (۳) ۲π (۴)

۱۶۴- وزنه‌ای به جرم $240g$ را به فنر بدون جرمی با ثابت k وصل کرده و با دامنه کم در راستای افق به نوسان در می‌آوریم. چند گرم به جرم اضافه کنیم تا دوره نوسانات آن ۲۵ درصد افزایش یابد؟

۳۷۵ (۱) ۶۳۵ (۲)

۱۲۰۰ (۳) ۱۳۵ (۴)

۱۶۵- نمودار مکان- زمان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای مطابق شکل مقابل است. شتاب این



نوسانگر در لحظه t چند متر بر مجذور ثانیه است؟ ($\pi^2 = 10$)

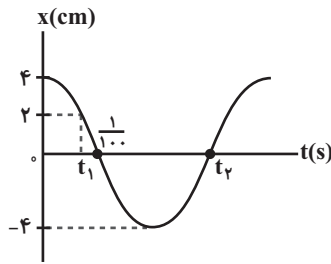
(۲) $\frac{20\sqrt{3}}{9}$

(۱) $\frac{20\sqrt{3}}{3}$

(۴) $\frac{10\sqrt{3}}{9}$

(۳) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$

۱۶۶- نمودار مکان- زمان نوسانگری که حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد، مطابق شکل



مقابل است. تندی متوسط نوسانگر در بازه زمانی t_1 تا t_2 چند متر بر ثانیه است؟

(۲) $\frac{6}{7}$

(۱) $\frac{3}{7}$

(۴) $\frac{60}{7}$

(۳) $\frac{30}{7}$

۱۶۷- نوسانگری به جرم $100g$ روی پاره‌خطی به طول $8cm$ حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر نوسانگر $0.15s$ پس از شروع

حرکت از $+A$ ، برای دومین بار از مرکز تعادل عبور کند، بیشینه انرژی پتانسیل کشسانی آن چند ژول است؟ ($\pi^2 = 10$)

(۲) 0.08

(۱) 0.32

(۴) 0.04

(۳) 0.16

۱۶۸- در سطح زمین، نوسانات دستگاه جرم - فنری، آونگ ساده کم‌دامنه‌ای را تشدید می‌کند. اگر جرم متصل به فنر را دو برابر

کنیم و هر دو دستگاه را به ارتفاع $h = 3R_e$ از سطح زمین ببریم، طول آونگ را چند برابر کنیم، تا مجدداً تشدید رخ دهد؟

(R_e : شعاع کره زمین)

(۴) ۸

(۳) $\frac{1}{8}$

(۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۱) $\sqrt{2}$

۱۶۹- در ریسمانی به جرم واحد طول $800 \frac{g}{m}$ که با نیرویی به بزرگی $20N$ کشیده شده است، امواج عرضی ایجاد می‌کنیم. این امواج

طول 800 سانتی‌متری روی این ریسمان را طی چه مدت زمانی بر حسب ثانیه طی می‌کنند؟

(۴) $1/6$

(۳) ۱۶

(۲) ۱۶۰

(۱) ۱۶۰۰

۱۷۰- نمودار جابه‌جایی- مکان دو موج A و B که به صورت جداگانه در طول دو ریسمان مشابه

منتشر می‌شوند، مطابق شکل مقابل است. اگر نیروی کشش ریسمان B چهار برابر نیروی

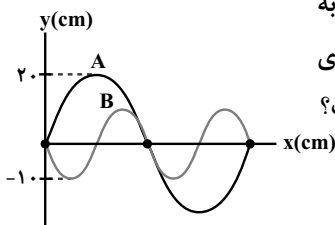
کشش ریسمان A و دوره تناوب موج A برابر $2s$ باشد، دوره تناوب موج B چند ثانیه است؟

(۲) 0.25

(۱) ۴

(۴) 0.5

(۳) ۱



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

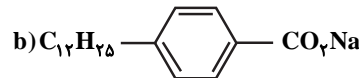
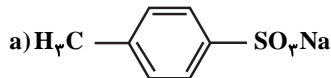
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

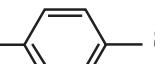
شیمی ۳: فصل‌های ۱ و ۲: صفحه‌های ۱ تا ۶۴

۱۷۱- با توجه به فرمول کلی صابون‌های جامد، کدام گزینه درست است؟

- ۱) صابون مانند پلی بین مولکول‌های آب و چربی عمل کرده و همه لکه‌ها را به یک اندازه از بین می‌برد.
- ۲) لکه‌های سفید برجای مانده پس از شستن لباس با صابون در آب سخت نشانه‌ای از تشکیل رسوب RCOOCa است.
- ۳) پس از انحلال صابون در آب، بخش قطبی و ناقطبی آن به هم متصل باقی می‌مانند.
- ۴) صابون‌های آنزیم‌دار، با رسوب دادن نمک‌های Ca^{2+} و Mg^{2+} موجود در آب سخت بر قدرت پاک‌کنندگی صابون می‌افزایند.

۱۷۲- با توجه به دو ساختار زیر، کدام گزینه نادرست است؟



۱) ترکیب (a) در مقایسه با SO_3Na —  — $\text{C}_{11}\text{H}_{23}$ قدرت پاک‌کنندگی کمتری دارد.

۲) بخش آب‌دوست ترکیب (b) همانند صابون است.

۳) چنانچه بخش آب‌گریز ترکیب (b) را به بخش آب‌دوست ترکیب (a) متصل کنیم، قدرت ترکیب پاک‌کننده جدید بیشتر از (a) خواهد بود.

۴) تمایل ترکیب (b) برای حل شدن در چربی کمتر از ترکیب (a) است.

۱۷۳- چند مورد از اطلاعات داده شده در جدول زیر نادرست است؟

رنگ پوششی	کات کبود در آب	شربت معده	مخلوط ویژگی	ردیف
همگن	همگن	ناهمگن	همگن بودن	۱
ته‌نشین می‌شود	ته‌نشین نمی‌شود	ته‌نشین می‌شود	پایداری	۲
پخش می‌کند	پخش می‌کند	عبور می‌دهد و پخش نمی‌کند.	رفتار در برابر نور	۳

۴ (۴)

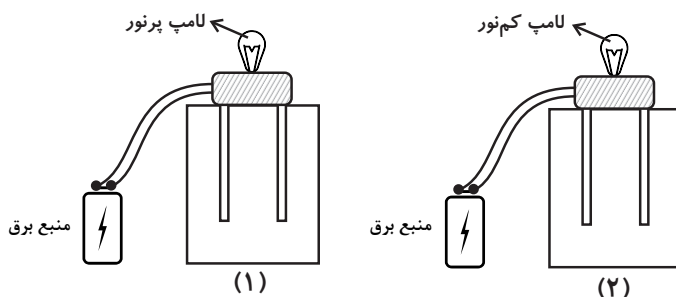
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) حل شدن $\text{Li}_2\text{O}(s)$ در آب، غلظت یون هیدرونیوم را کاهش می‌دهد.
 - (۲) از نظر آرنیوس گاز هیدروژن کلرید یک اسید به شمار می‌رود، زیرا در ساختار آن اتم هیدروژن وجود دارد.
 - (۳) رنگ کاغذ pH در دمای اتاق برای محلول یک مولار استیک اسید و آمونیاک مشابه است.
 - (۴) CO_2 و NH_3 در آب حل شده و رنگ کاغذ pH در محلول آن‌ها به ترتیب آبی و سرخ می‌شود.
- ۱۷۵- با توجه به شکل زیر که رسانایی الکتریکی دو محلول بازی تک ظرفیتی در دمای 25°C و غلظت ۱ مولار را نشان می‌دهد، کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟ (در هر دو محلول باز به کار رفته تک ظرفیتی است.)



- (۱) محلول شماره (۱) مربوط به یک باز ضعیف است.
- (۲) pH محلول شماره (۱) بیشتر از محلول شماره (۲) است.
- (۳) ثابت یونش باز موجود در محلول شماره (۱) نسبت به باز موجود در محلول شماره (۲) کوچکتر است.
- (۴) از محلول شماره (۲) می‌توان به عنوان یک مایع لوله بازکن استفاده کرد.

۱۷۶- در دمای اتاق، pH محلول یک باز قوی دو ظرفیتی برابر ۸ و pH محلولی دیگر از همان باز برابر با ۱۰ است. نسبت غلظت یون

$[\text{OH}^-]$ در محلول اول به غلظت یون $[\text{H}^+]$ در محلول دوم چقدر است؟

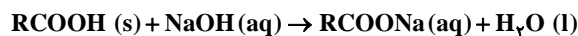
- (۱) 10^{-2} (۲) 10^2 (۳) 10^4 (۴) 10^{-4}

۱۷۷- غلظت تعادلی یک اسید ضعیف تک پروتون دار در محلول آن برابر 0.2 مولار و درصد یونش آن برابر ۲ است. ثابت یونش اسیدی

آن به تقریب چند مول بر لیتر است؟

- (۱) 4×10^{-4} (۲) 8×10^{-4}
 (۳) 8×10^{-6} (۴) 4×10^{-6}

۱۷۸- برای باز کردن مسیر لوله‌ای که با اسیدهای چرب مسدود شده است، از یک مایع لوله باز کن محلول (NaOH) با $\text{pH} = 13/4$ استفاده می‌شود. با فرض اینکه جرم اسیدهای چرب موجود در لوله برابر ۵۶ گرم باشد، برای باز کردن این لوله در دمای اتاق به چند میلی لیتر از این مایع لوله باز کن نیاز است؟ (جرم مولی اسیدهای چرب درون لوله با فرمول RCOOH را برابر ۲۸۰ گرم بر مول در نظر بگیرید.) ($10^{-6} = 0/25$)



۹۰۰ (۴) ۸۰۰ (۳) ۵۰۰ (۲) ۱۰۰ (۱)

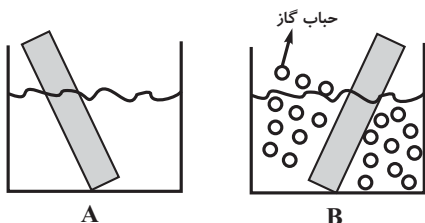
۱۷۹- ۲۳/۵ گرم اسید ضعیف HA با درصد یونش ۲٪ را در ۲/۵ لیتر آب حل می‌کنیم. اگر ثابت یونش این اسید $8 \times 10^{-7} \text{ mol.L}^{-1}$ باشد، جرم مولی HA چند گرم بر مول است؟ (از تغییر حجم محلول صرف نظر کنید.)

۲۳/۵ (۴) ۹۴ (۳) ۴۷ (۲) ۱۱۷/۵ (۱)

۱۸۰- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

- (۱) افزایش جذب یون هیدرونیوم در دیواره معده، موجب التهاب و گاهی خونریزی معده می‌گردد.
 - (۲) ماده‌ای که موجب تغییر غلظت یون هیدروکسید از 10^{-7} به $10^{-5/3}$ در آب خالص می‌شود، خاصیت اسیدی دارد.
 - (۳) افزودن نمک‌های فسفات‌دار به پاک‌کننده‌های صابونی، موجب افزایش خاصیت ضدعفونی کنندگی آن‌ها می‌شود.
 - (۴) گرماگیر بودن واکنش مخلوط سود و پودر آلومینیم با آب، موجب تسریع باز شدن لوله‌های فاضلاب می‌گردد.
- ۱۸۱- با توجه به شکل زیر که دو تیغه فلزی A و B را در محلول هیدروبرمیک اسید در دمای 25°C و غلظت ۱ مولار نشان می‌دهد

همه عبارتهای زیر درست اند به جز ...



(۱) در سلول گالوانی حاصل از فلز A با فلز روی، جهت حرکت الکترون‌ها از

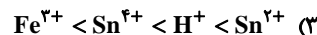
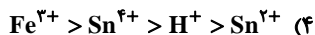
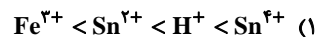
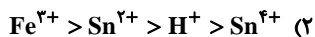
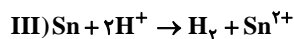
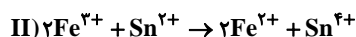
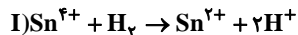
الکتروود روی به الکتروود فلز A است. ($E^\circ \text{Zn}^{2+} / \text{Zn} = -0/76\text{V}$)

(۲) قدرت کاهندگی فلز B از فلز A کمتر است.

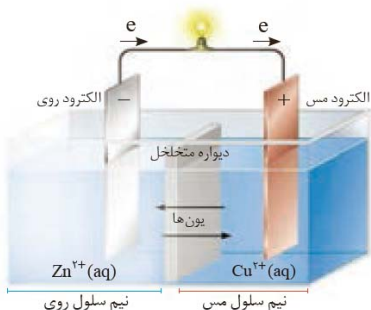
(۳) محلول آبی مس (II) سولفات را نمی‌توان در ظرفی از جنس فلز B نگهداری کرد.

(۴) فلز B می‌تواند یکی از فلزهای آلومینیم، آهن یا منیزیم باشد.

۱۸۲- اگر واکنش‌های زیر به طور طبیعی انجام شود کدام ترتیب درباره قدرت اکسندگی کاتیون‌ها درست است؟



۱۸۳- با توجه به شکل زیر کدام گزینه نادرست است؟ ($\text{Cu} = 64, \text{Zn} = 65 : \text{g.mol}^{-1}$)



۱) الکتروود روی آند است و در آن نیم واکنش اکسایش به صورت $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ انجام می‌شود.

۲) جهت حرکت الکترون‌ها از نیم سلولی که جرم تیغه آن کاهش می‌یابد به سمت نیم‌سلولی است که جرم تیغه آن افزایش می‌یابد.

۳) کاتیون‌ها از طریق دیواره متخلخل از نیم سلول مس به نیم‌سلول روی منتقل می‌شوند.

۴) با مبادله دو مول الکترون تغییر جرم تیغه کاتد کمتر از تغییر جرم تیغه آند است. (فرض کنید

تمام مس تشکیل شده در کاتد به تیغه مس می‌چسبد.)

۱۸۴- کدام یک از مطالب زیر درباره تهیه منیزیم از آب دریا نادرست است؟

۱) چگالی منیزیم کلرید مذاب از چگالی منیزیم مذاب بیشتر است.

۲) پس از اضافه کردن یون OH^- به آب دریا، HCl به محلول حاصل می‌افزایند تا منیزیم به شکل رسوب در آید.

۳) در مرحله برقکافت، فلز منیزیم در کاتد و گاز کلر در آند تولید می‌شود.

۴) بعد از به‌دست آمدن منیزیم کلرید آن را خشک، ذوب و سپس برقکافت می‌کنند.

۱۸۵- چند مورد از عبارتهای زیر در مورد برقکافت آب نادرست است؟

آ) حجم گاز تولید شده در کاتد، دو برابر حجم گاز تولید شده در آند است.

ب) واکنش کلی به صورت $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$ خواهد بود.

پ) نیم‌واکنش انجام شده در سطح الکتروود متصل به قطب منفی به صورت $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$ است.

ت) در اطراف آند، ضمن تولید گاز اکسیژن، مقدار pH افزایش پیدا می‌کند.

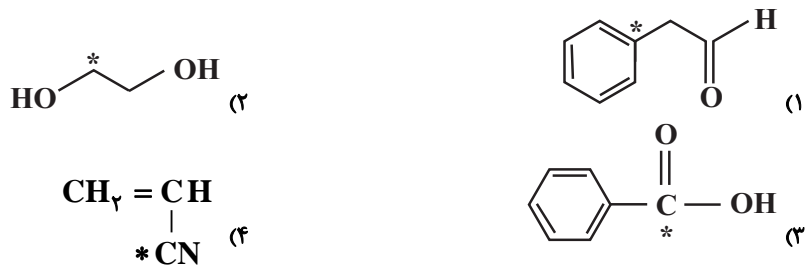
۳ (۴)

۴ (۳)

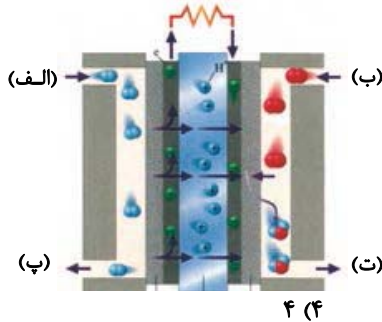
۱ (۲)

۲ (۱)

۱۸۶- عدد اکسایش اتم کربن ستاره‌دار در کدام ترکیب کمتر است؟



۱۸۷- چه تعداد از موارد زیر درباره تصویر روبرو که نمایی از یک سلول سوختی «هیدروژن - اکسیژن» را نشان می‌دهد درست است؟



- رایج‌ترین سلول سوختی است که در آن گاز هیدروژن (الف) و اکسیژن (ب) به ترتیب در نقش کاهنده و اکسندۀ ظاهر می‌شوند.
- بخشی از هیدروژن که در واکنش مصرف نشده است، از قسمت (پ) خارج می‌شود.
- در قسمت (ت)، فرآورده حاصل از واکنش به‌صورت گازی از سیستم خارج می‌شود.
- در این سلول، یون‌های هیدرونیوم و الکترون‌ها به ترتیب در مدار درونی و بیرونی از سمت آند به کاتد جریان دارند.

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۸- کدام گزینه درست است؟

- (۱) از حلبی نمی‌توان برای ساختن ظروف بسته‌بندی مواد غذایی استفاده کرد.
- (۲) هنگامی که خراشی در سطح آهن سفید ایجاد شود، هردو فلز برای کاهش رقابت می‌کنند.
- (۳) در اثر ایجاد خراش در سطح حلبی فلز آهن خورده می‌شود و فلز قلع در برابر خوردگی محافظت می‌شود.
- (۴) هنگامی که دو فلز در هوای مرطوب با هم در تماس باشند فلز اکسنده‌تر برای اکسایش یافتن در رقابت برنده می‌شود.

۱۸۹- در مورد آبکاری یک میله فولادی با فلز نقره چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

- (آ) وسیله فولادی به قطب منفی باتری متصل می‌شود.
- (ب) نیم‌واکنش آندی $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^-$ است.
- (پ) الکترولیت آن می‌تواند آهن (II) نیترات محلول در آب باشد.
- (ت) جهت جریان الکترون از تیغه نقره به سمت میله فولادی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

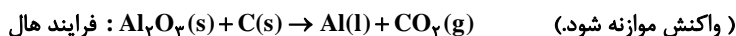
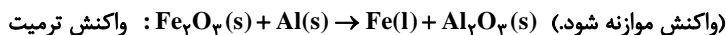
۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۰- می‌خواهیم آلومینیم مورد استفاده در واکنش ترمیت را از فرایند هال تامین کنیم. اگر در واکنش ترمیت ۱۶۸ گرم ماده مذاب

تولید شده و بازده این واکنش ۷۵٪ باشد، چند لیتر گاز در شرایط STP در فرایند هال تولید شده است؟

$$(O = ۱۶, Al = ۲۷, Fe = ۵۶ : g.mol^{-1})$$



۸۹/۶ (۴)

۶۷/۲ (۳)

۳۷/۸ (۲)

۵۰/۴ (۱)

نظر خواهی (سوال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می شود؟

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال های زیر، به شماره ی سؤال ها دقت کنید.

پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

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

تماس تلفنی پشتیبان

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

تماس تلفنی: چه زمانی؟

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

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

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

تماس پشتیبان با اولیا

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

بررسی دفتر برنامه ریزی

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

کلاس رفع اشکال

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

شروع به موقع

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

متأخرین

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

مراقبان

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

پایان آزمون - ترک حوزه

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

ارزیابی آزمون امروز

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

