



دفتريه سؤال

زمان شروع آزمون: ۸/۱۵
زمان پایان آزمون: ۹/۱۵

عمومي دوازدهم رياضي ۳ اسفند ماه ۱۳۹۷

با روش دهنده هدف‌گذاری کنید

نام درس	معمولاً دانش‌آموزان به‌طور میانگین در هر رده‌ی تری به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند.			
	۴۷۵۰	۵۵۰۰	۶۲۵۰	۷۰۰۰
فارسی	۳	۴	۵	۶
عربی، زبان قرآن	۳	۵	۶	۸
دین و زندگی	۳	۵	۶	۷
زبان انگلیسی	۳	۴	۵	۷

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی صفحه‌ی سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی ۳	۱۰	۱-۱۰	۲-۵	۱۵
فارسی ۲	۱۰	۱۱-۲۰		
عربی زبان قرآن ۳	۱۰	۲۱-۳۰	۶-۹	۱۵
عربی زبان قرآن ۲	۱۰	۳۱-۴۰		
دین و زندگی ۳	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰-۱۳	۱۵
دین و زندگی ۲	۱۰	۵۱-۶۰		
زبان انگلیسی ۳	۱۰	۶۱-۷۰	۱۴-۱۶	۱۵
زبان انگلیسی ۲	۱۰	۷۱-۸۰		
جمع دروس عمومی	۸۰	—	—	۶۰

طراحان

فارسی	افسانه احمدی - محسن اصغری - مریم شمیرانی - عارفه‌سادات طباطبایی نژاد - کاظم کاظمی
عربی زبان قرآن	زهرا کرمی - سیدمحمدعلی مرتضوی - خالد مشیرپناهی - رضا معصومی
دین و زندگی	محمد رضایی‌بقا - وحیده کاغذی - مرتضی محسنی کبیر - سیداحسان هندی
زبان انگلیسی	آناهیتا اصغری تاری - حامد بابایی - فریبا توکلی - میرحسین زاهدی - علی عاشوری - سپیده عرب

گزینه‌گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینه‌گر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی	افسانه احمدی	افسانه احمدی	محسن اصغری - کیمیا طهماسبی	فریبا رتوفی
عربی زبان قرآن	زهرا کرمی	زهرا کرمی	درویشعلی ابراهیمی - سیدمحمدعلی مرتضوی	لیلا ایزدی
دین و زندگی	محمد رضایی‌بقا	محمد رضایی‌بقا	محمد آقاصالح	آرزو بالازاده
زبان انگلیسی	سپیده عرب	سپیده عرب	آناهیتا اصغری - حامد بابایی	فاطمه فلاح‌پیشه

گروه فنی و تولید

مدیران گروه	سیدمحمدعلی مرتضوی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: مریم صالحی، مسئول دفترچه: لیلا ایزدی
منفحه‌آرا	فاطمه علی‌یاری
نظارت چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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



فارسی (۳)

۱۵ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی

ادبیات حماسی

(گذر سیاوش از آتش)

درس ۱۰ تا پایان درس ۱۲

صفحه ۸۲ تا صفحه ۱۰۸

۱- معنای چند واژه نادرست است؟

(کربت: اندوه)، (سپردن: طی کردن)، (ایمن: دل آسوده)، (دیباجه: مقدمه)، (داعیه: ادعا)، (تعلل: اهمال کردن)، (متقاعد:

مجاب کردن)، (ارتفاع: کاشت بذر در زمین زراعتی)

(۱) یک (۲) دو

(۳) سه (۴) چهار

۲- املاي دو واژه «قربت/ غربت» در کدام گزینه درست نیست؟

(۱) نه مرا طاقت غربت، نه تو را خاطر قربت / دل نهادم به صبوری که جز این چاره ندارم

(۲) غربت من در جهان از بهر توست / قربت خاصان در گاهم بده

(۳) به محبت رسی از آن قربت / برهی از مشقت غربت

(۴) چون تو در قربت نیفتادی چه دانی حال من / محنت غربت نداند هیچ کس آلا غریب

۳- آرایه‌های بیت زیر در کدام گزینه تماماً درست است؟

«گر جرعه‌ای بریزد بر خاک لعل ساقی / خاک سبوکشان را آب بقا توان کرد»

(۱) مجاز، تشخیص، حسن تعلیل (۲) تلمیح، استعاره، تناسب

(۳) مراعات نظیر، تناقض، ایهام (۴) تضاد، ایهام، اغراق

۴- در کدام بیت هر دو آرایه مقابل آن درست ذکر شده است؟

(۱) هیچ دانی ز چه آیینه مه زنگ گرفت / زان که هر شب به فلک می‌برم از هجر تو آه (حسن تعلیل - حس آمیزی)

(۲) بی‌جمال تو دو عالم بود دایم در ممات / ز آب حیوان لب لعلت جهان را شد حیات (تضاد- اسلوب معادله)

(۳) بی‌سخن غنچه لبان مست مدامم کردند / باده از شیشه سربسته به جامم کردند (ایهام- تلمیح)

(۴) قوت بار عشق تو مرکب جان نمی‌کشد / روشنی جمال تو هر دو جهان نمی‌کشد (تشبیه- جناس)

۵- کاربرد معنایی و دستوری فعل «ساختن» در کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) چشم از تو برنگیرم گر می‌کشد رقیبم / مشتاق گل بسازد با خوی باغبانان

(۲) زندگی با تازه رویان عمر می‌سازد دراز / سرو را دارد جوان در بوستان استادگی

(۳) با من غمدیده نه دلدار می‌سازد نه دل / من هم از بیگانه هم از آشنا بی‌طالع

(۴) گل تدبیرهای بی‌ثمر باشد پشیمانی / نگیرد لب به دندان هر که با تقدیر می‌سازد

۶- در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... حداقل دو واژه به کار رفته است که هم‌آوای آن‌ها در زبان فارسی وجود دارد.

(۱) کسی که راه به بحر محیط وحدت برد / غریب نیست در آغوش دشت سیلابش

(۲) گر صغیر کِلک طوفان صور اسرافیل نیست / از چه اکنون با قیام خود قیامت می‌کند

(۳) از چنین ارکان‌ها چون حاجیان بادت ثواب / وز چنین انصاف‌ها چون غازیان بادت جزا

(۴) به اختیار قضای زمان ببايد ساخت / که دایم آن نبود کاخ‌تیار ما باشد

۷- ابیات همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... مفهوم مشترکی را بیان می‌کنند.

(۱) کار خود چون به خدا بازگذاری چو خلیل / بهر تو آتش نمرود گلستان گردد

(۲) به ناخدای توکل سپرده‌ام خود را / مرا تردّد خاطر ز موج دریا نیست

(۳) گر من اُمید عنایت ز تو دارم شاید / توشه مملکت حسنی و من درویشم

(۴) نگهدارم در این حالت مگر هم لطف حق گردد / که من بهتر ز لطف حق نگهداری نمی‌بینم

۸- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

(۱) کمال اجر شهادت به آن شهید دهند / که غیر شمع، گسش گریه بر مزار نکرد

(۲) چون شهادت، دولتی در عالم ایجاد نیست / عاشقان بال هما دانند بر سر تیغ را

(۳) زندگی بر من شد از تیغ شهادت ناگوار / می‌شود باطل تیمم، آب پیدا کرده را

(۴) گردن مکش ز تیغ شهادت که این زلال / از جویبار ساقی کوثر گذشته است

۹- کدام گزینه با بیت «پادشاهی که طرح ظلم افکند / پای دیوار ملک خویش بکند» تناسب معنایی دارد؟

(۱) انصاف و عدل شاه به تدبیر و رای تو / برداشت از جهان ستم و جور و آذرنگ (آذرنگ: درد و رنج)

(۲) پنهان شدند در عدم آباء جور و ظلم / تا عدل پادشاه جهان گشت آشکار

(۳) بی‌عدل ملک دیر نماند، نگاه‌دار / مال رعیت از ستم و جور لشکری

(۴) هوای شاه کند زرفشان رعیت را / چنان‌که شاخ شجر گشت زرفشان ز هوا

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

(۲) سر سقله را گرد بالش منه / سر مردم آزار بر سنگ به

(۱) به اخلاق نرمی مکن با درشت / که سگ را نمانند چون گربه پشت

(۴) مکن با بدان نیکی ای نیکبخت / که در شوره نادان نشاند درخت

(۳) به تعظیم شو با بدان سازگار / بدیشان به نیکی ز خود بازدار

ادبیات انقلاب اسلامی
ادبیات حماسی

درس ۱۰ تا پایان درس ۱۴
صفحه ۸۴ تا صفحه ۱۱۲

فارسی (۲)

۱۱- در کدام گزینه معنای یک واژه نادرست نوشته شده است؟

- (۱) (رشحه: قطره)، (خدو: نفو)
- (۲) (ژنده: مهیب)، (الحاح: درخواست کردن)
- (۳) (غو: فریاد)، (غضنفر: خشمگین)
- (۴) (تفرّج: گشت و گذار)، (فایق: برگزیده)

۱۲- در کدام بیت غلط املایی به کار نرفته است؟

- (۱) حلا یاران که بخت آمد گه ایثار رخت آمد / سلیمانی به تخت آمد برای عزل شیطان را
- (۲) گل شاهوار بر سر تخت زمردین / سوسن ز پیش شاه درآورده بیرقی
- (۳) خواجه برو به چشم تأمل نگاه کن / بر اهل دل که گوشه عزلت گزیده‌اند
- (۴) همی خرامد و عقلم به طبع می گوید / نظر بدوز که آن بی‌نذیر می‌آید

۱۳- آرایه‌های مقابل کدام بیت کاملاً صحیح است؟

- (۱) صدای سمّ سمند سپیده می‌آید / یلی که سینّه ظلمت دریده می‌آید (واج‌آرایی - ایهام)
- (۲) مشاطه سحر به سپیداب صبحدم / برد از رخ عروس جهان خال عنبرین (تشبیه - استعاره)
- (۳) دوش چون در شکن طره شب چین دادند / مزده آمدن آن صنم چین دادند (تناقض - تشخیص)
- (۴) دلی دارم که از تنگی در آن جز غم نمی‌گنجد / غمی دارم ز دلتنگی که در عالم نمی‌گنجد (تلمیح - اغراق)

۱۴- همه آرایه‌های «تشبیه، حسن تعلیل و استعاره» در کدام بیت آمده است؟

- (۱) شد ز شراب شفق روی هوا لاله‌گون / راز نهانی که داشت ساخت عیان از شراب
- (۲) گرد از تخم بنی‌آدم برآرد آسمان / دانه کی ماند به حال خویشتن در زیر آن
- (۳) ساقیا یک جرعه‌ای زان آب آتشگون که من / در میان پختگان عشق او خامم هنوز
- (۴) فلک مر قلعه و مر باغ او را / به پیروزی در افکنده است بنیان

۱۵- تعداد ترکیب‌های وصفی در کدام گزینه کمتر است؟

- (۱) آن سیه‌چرده که شیرینی عالم با اوست / چشم میگون لب خندان دل خرم با اوست
- (۲) روی خوب است و کمال هنر و دامن پاک / لاجرم همّت پاکان دو عالم با اوست
- (۳) خال مشکین که بدان عارض گندمگون است / سر آن دانه که شد رهزن آدم با اوست
- (۴) صیقل آینه حسن بود دیده پاک / روی گل تازه از آن است که شبنم با اوست

۱۶- در همه ابیات به استثنای ... واژه‌ای به کار رفته که معنای پیشین خود را از دست داده و امروزه با معنای جدید به کار می‌رود.

(۱) چه حاجت که نه کرسی آسمان / نهی زیر پای قزل ارسلان؟

(۲) هر ملک وجودی که به شوخی بگرفتی / سلطان خیالت بنشاندی به خلافت

(۳) آچار سخن چیست؟ معانی و عبارت / نونو سخن آری چو فراز آمدت آچار

(۴) به خون و به مغز اندرون خار و خاک / شده غرق و برگستوان چاک‌چاک

۱۷- در همه گزینه‌ها به‌جز ... هسته گروه اسمی به درستی مشخص شده است.

(۱) رخسار توست لاله بی‌داغ این چمن / این لاله‌های باغ همه داغ دیده‌اند

(۲) آن‌ها که وصف میوه فردوس می‌کنند / از نخل حُسن سبب زرخدان نچیده‌اند

(۳) آنان که نسبت تو به آب خضر کنند / از لعل روح‌بخش تو حرفی شنیده‌اند

(۴) تا قامت بلند تو در جلوه آمده است / مرغان قدس از سر طویی پریده‌اند

۱۸- مفهوم همه ابیات به‌جز بیت ... با یکدیگر قرابت دارد.

(۱) جسم خاکی است حجاب نظر راهروان / سیل چون گرد ره از خویش فشاند، دریاست

(۲) با حجاب تن خاکی نتوان واصل شد / کوزه خود بشکن، لب به لب جو بگذار

(۳) مسوز این تن خاکی ز تاب آتش خشم / که خاک را نبود تاب هیچ‌گونه عذاب

(۴) بگشای دو دست خود گر میل کنار است / بشکن بت خاکی را تا روی بتان بینی

۱۹- پیام کلی کدام بیت از سایر ابیات دورتر است؟

(۱) هر چند بود مردم دانا درویش / صد ره بود از توانگر نادان بیش

(۲) اسب تازی شده مجروح به زیر پالان / طوق زرین همه در گردن خر می‌بینم

(۳) به دانایان بود رنج مجسم / به نادانان بود گنج معین

(۴) جاهل آسوده، فاضل اندر رنج / فضل مجهول و جهل معتبر است

۲۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

(۱) داروی درد شوق را با همه علم عاجزم / چاره کار عشق را با همه عقل جاهلم

(۲) ز روی علم قوا را به خرج باید داد / و گر نه قوه هدر رفته است و رنج هباست (هبا: گرد و غبار)

(۳) زور داری، چون نداری علم کار / لاف آن نتوان به آسانی زدن

(۴) ولیکن علم را هم بی‌عمل کامی روا نبود / چه سان بینی شجاعی را که بی‌تیغ و سنان بینی

۱۵ دقیقه

عربی زبان قرآن (۳)

الکُتُبُ طَعَامُ الْفِکْرِ

درس ۳

صفحه ۲۹ تا صفحه ۴۲

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۲۱-۲۴):

۲۱- «أُدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ»:

(۱) با حکمت و موعظه نیکو به‌سوی پروردگارت دعا کن و با آنان به‌شیوه‌ای نیکوتر جدال کن.

(۲) دعوت کن به راه پروردگارت با دانش و اندرز نیکو و با آن‌ها بهتر مجادله کن.

(۳) دعا کن به‌جانب پروردگارت با حکمت و پند نیکو و با آنان با روشی که بهتر است، مجادله کن.

(۴) با دانش و اندرز نیکو به‌سوی راه پروردگارت فرابخوان و با آن‌ها به‌شیوه‌ای که نیکوتر است، ستیز کن.

۲۲- «هناك طائرٌ يُسَمَّى «برناكل» يبنى عشه فوق الجبال المرتفعة بعيداً عن المفترسين!»:

(۱) آن‌جا پرنده‌ای به نام برناکل وجود دارد که بالای کوه‌های بلند خانه‌اش را می‌سازد!

(۲) پرنده‌ای وجود دارد که آن را برناکل می‌نامند که لانه‌اش را بالای کوهستان و به دور از گردشگران می‌سازد!

(۳) پرنده‌ای وجود دارد که برناکل نامیده می‌شود که لانه‌اش را بالای کوه‌های مرتفع دور از شکارچیان می‌سازد!

(۴) برناکل پرنده‌ای است که بر فراز کوهی بلند دور از شکارچی‌ها لانه‌سازی می‌کند!

۲۳- عَيْنِ الْخَطَأِ:

(۱) لماذا ما واصلتِ دراستكُنَّ في فرع الفيزياء؟! چرا پژوهش‌هایتان را در رشته فیزیک ادامه ندادید؟!

(۲) ما واجهنا في قاعة المكتبة الكبيرة إلاً طالبة! در سالن بزرگ کتابخانه فقط با یک دانشجوی دختر مواجه شدیم!

(۳) أتقبلين رأی الذين يعتقدون أن الكتب طعام الفكر؟! آیا دیدگاه کسانی را که معتقدند کتاب غذای فکر است، می‌پذیری؟!

(۴) بعضٌ يظنون أنه ليس هناك شيءٌ مسمى بالكتب المكررة! عدهای گمان می‌کنند چیزی به نام کتاب‌های تکراری وجود ندارد!

۲۴- «الموظفون الذين لا ينامون في الليل إلاً أربع ساعات يواجهون مشاكلَ مختلفةً!»:

(۱) کارمندانی که بیش از چهار ساعت در شبانه‌روز نمی‌خوانند، با مشکلات گوناگونی روبه‌رو می‌شوند!

(۲) کارمندان کسانی هستند که تنها چهار ساعت در شب می‌خوانند و با مشکلات زیادی برخورد می‌کنند!

(۳) کارمندانی که فقط چهار ساعت در شب می‌خوانند، با مشکلات مختلفی مواجه می‌شوند!

(۴) فقط کارمندانی با مشکلات مختلف روبه‌رو می‌شوند که شبانه چهار ساعت به خواب می‌روند!

۲۵- عَيْنِ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ فِي الْمَفْهُومِ:

(۱) «كلُّ شَيْءٍ هَالِكٌ إِلَّا وَجْهَهُ»: آنکه پاینده و باقیست خدا خواهد بود!

(۲) «و لا تَيَأْسُوا مِنْ رَوْحِ اللَّهِ»: شاد بدانم که چو بندد دری، ایزدمان بازگشاید دگر!

(۳) «و ما الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَ لَعِبٌ»: دنیا، متاع فریبنده‌ای بیش نیست!

(۴) «و عِبَادُ الرَّحْمَنِ الَّذِينَ يَمْشُونَ عَلَى الْأَرْضِ هَوْنًا»: آهسته برو، همیشه برو!

۲۶- عین غير المناسب لمفهوم الآية الشريفة: «إِذَا خَاطَبَهُمُ الْجَاهِلُونَ قَالُوا سَلَاماً»

(۱) کم مباح از درخت سایه فکن / هر که بُرد سرت گهر بخشش

(۲) نکویی کن به آن کاو با تو بد کرد / کز آن بد، رخنه در اقبال خود کرد

(۳) جفاپیشگان را بده سر به باد / ستم بر ستم پیشه، عدل است و داد

(۴) هر که بخراشدت جگر به جفا / همچو کان کریم زر بخشش

۲۷- عین ما يختلف عن الباقي في المفهوم:

(۱) خامه را بهر نوشتن تیز کن! (۲) العلمُ صيدٌ و الكتابةُ قيدٌ!

(۳) کم رنگ ترین جوهرها از قوی ترین حافظه ها، ماندگارتر است! (۴) قیدوا العلمَ بالكتابة!

۲۸- عین جواباً فيه كلمة تختلف عن الباقي في المفهوم:

(۱) فراخ - بقرة - فرس (بهائم) (۲) مکاتب - آراء - دراسات (العلوم و البحوث)

(۳) أعین - أذن - ألسن (أعضاء البدن) (۴) الشّناء - الخریف - الربیع (فصول السنّة)

۲۹- ما هو الصّحيحُ في المحلّ الاعرابيِّ و التّحليلِ الصّرفيِّ؟

«كُلُّ عَيْنٍ بَاكِئَةٌ يَوْمَ الْقِيَامَةِ إِلَّا ثَلَاثَ عَيْنٍ: عَيْنٌ سَهَرَتْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ، عَيْنٌ غُضَّتْ عَنْ مَحَارِمِ اللَّهِ، وَ عَيْنٌ فَاضَتْ مِنْ حُسْنِيَةِ اللَّهِ.»

(۱) عین: اسم مفرد مؤنث (۲) ثلاث: مستثنی منه

(۳) عین: مستثنی (۴) غُضَّتْ: فعل و فاعله «عین»

۳۰- عین العبارة التي ليس فيها الحصر و الإختصاص:

(۱) بعد قراءة الآيات الشريفة فهمت أنه ليس للإنسان إلا ما سعى! (۲) أمس رجعتُ إلى المنزل مساءً و ما شاهدتُ إلا خالتي العجوزة!

(۳) ما أشدَّ الشعراءَ الإيرانيّونَ ملمّعاتَ إنا قليلاً منهم! (۴) «لا يبأس من روح الله إلا القومُ الكافرون»

آدابُ الأُكلامِ / الكِذِبُ

درس ۴ تا پایان درس ۵

صفحة ۳۷ تا صفحه ۵۵

عربی زبان قرآن (۲)

■ عَيْنُ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۳۱-۳۲):

۳۱- «لَا تَتَكَلَّمُ فِي مَا لَا تَعْلَمُ، وَلَا تَقُلْ أَيْضًا كُلَّ مَا تَعْلَمُ!»:

(۱) در مورد آنچه که به آن عمل نمی‌کنی نباید سخن بگویی، و نیز هرچه را نمی‌دانی مبدا بر زبان برانی!

(۲) آنچه را به آن علم نداری در مورد آن صحبت نکن، بلکه تمام آنچه را می‌دانی بگویی!

(۳) در مورد چیزی که نمی‌دانی صحبت نکن و تمام آنچه را هم که می‌دانی، بر زبان نیاور!

(۴) در مورد دو چیز مبدا صحبت کنی، آنچه را می‌دانی و همچنین تمام آنچه را که نمی‌دانی!

۳۲- عَيْنُ الْخَطَأِ:

(۱) شاهذتُ فِي الْمُسْتَشْفَى رَجُلًا قَدْ جُرِحَ شَدِيدًا بِسَبَبِ التَّصَادُمِ! در بیمارستان مردی را دیدم که به علت تصادف شدیداً زخمی شده بود!

(۲) فَحَصَّ الطَّبِيبُ مَرِيضًا يَشْعُرُ بِالْأَلَمِ شَدِيدٍ فِي رَأْسِهِ! پزشک بیماری را که در سرش درد شدیدی را احساس می‌کند، معاینه کرد!

(۳) نَحْنُ نُشَاهِدُ أَفْلَامًا تُسَاعِدُنَا كَثِيرًا عَلَى فَهْمِ عِلْمِ الْأَحْيَاءِ! ما فیلم‌هایی را مشاهده می‌کنیم که به ما در فهم زیست‌شناسی بسیار کمک کند!

(۴) سَمِعْنَا فِي الظُّلْمَةِ صَوْتًا يَقْتَرِبُ مِنَّا لِحَظَةٍ بَعْدَ لِحَظَةٍ! در تاریکی صدایی را شنیدیم که لحظه به لحظه به ما نزدیک می‌شد!

۳۳- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي مَفْهُومِ «عَوْدَةُ لِسَانِكَ لِيْنَ الْكَلَامِ!»:

(۱) چو نرمی کنی خصم گردد دلیر / و گر خشم گیری شود از تو سیر

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

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

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

■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (۳۴-۳۸) بِمَا يَنْسَبُ النَّصِّ:

ذَلِكَ الْيَوْمَ كَانَتْ الشَّمْسُ حَارِقَةً، كَمَا كُلُّ الْأَيَّامِ الَّتِي تَلْسَعُ أَشْعَثَهَا أَرْضُ الْكَعْبَةِ، فَيَصْعَبُ السَّيْرُ عَلَيْهَا، كَانَ النَّبِيُّ (ص) واقفًا فِي زَاوِيَةٍ يُصَلِّي بِخُشُوعٍ وَ يَدْعُو بِرَهْبَةٍ، وَ كَكُلِّ الْأَيَّامِ، تَجَمَّعَ بَعْضُ الْكُفَّارِ لِكَيْ يَسْخَرُوا مِنَ الرَّسُولِ (ص) وَ صَلَاتِهِ! إِنَّهُمْ كَانُوا يَضْحَكُونَ عَلَى الرَّسُولِ الَّذِي يَدْعُو لِعِبَادَةِ إِلَهٍ لَمْ يَرِزْقُهُ صَبِيًّا! وَأَوْلَادُهُمْ كَانُوا يَرْمُونَ الرَّسُولَ بِالْحِجَارَةِ وَ التَّرَابِ وَ هُوَ يَدْعُو لَهُمْ بِالْمَغْفِرَةِ وَ الرَّحْمَةِ، فَجَاءَتْ شَعْرَ النَّبِيِّ بِيَدٍ هَادِيَةٍ تُوضَعُ عَلَى كَتِفَيْهِ وَ تُنظَّفُ عَنِ لِبَاسِهِ التَّرَابِ وَ الْحِجَارَةِ. التَّفَّتِ الرَّسُولَ (ص) نَحْوَ ابْنَتِهِ الصَّغِيرَةِ واقفًا، دَمَعَتْ عَيْنَاهُ بِالْفَرَحِ، هَمَسَ بِمَحَبَّةٍ كَبِيرَةٍ وَ قَبَّلَهَا فَرِحًا. كَانَ الْكُفَّارُ واقفِينَ يَنْظُرُونَ إِلَى هَذَا الْمَشْهُدِ الْغَرِيبِ! فَهَمَّ لَمْ يَعْتَادُوا عَلَى تَقْبِيلِ بَنَاتِهِمْ أَوْ حَتَّى الرَّأْفَةِ بِهِنَّ، فِي الْوَقْتِ الَّذِي يَقِفُ مُحَمَّدٌ (ص) لِابْنَتِهِ الصَّغِيرَةِ وَ يَقْبَلُهَا أَمَامَ الْجَمِيعِ!

۳۴- عَيْنُ الْخَطَأِ لِلْجَوَابِ: لِمَاذَا يَسْخَرُ الْكُفَّارُ مِنَ النَّبِيِّ (ص)?

(۱) لِأَنَّ لَهُ مَلَابِسَ بِهَا التَّرَابُ وَ الطِّينُ!

(۲) لِأَنَّ لَيْسَ لَهُ إِبْنٌ!

(۳) لِأَنَّهُ يُصَلِّي فِي زَاوِيَةٍ مِنَ أَرْضِ الْكَعْبَةِ!

(۴) لِأَنَّهُ يَدْعُو إِلَى عِبَادَةِ رَبِّهِ وَ تَعَالِيهِ!

۳۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعِينَ عَلَى حَسَبِ التَّرْتِيبِ: «يَتَعَجَّبُ ... تَعَجُّبًا كَثِيرًا بَعْدَ أَنْ ...!»

(۱) النَّبِيُّ - يَسْتَهْزِئُ الْكُفَّارَ بِهِ

(۲) الْكُفَّارُ - تَقُومُ الْبَنَاتُ الصَّغِيرَةُ بِتَنْظِيفِ مَلَابِسِ النَّبِيِّ

(۳) النَّبِيُّ - يَرِزُقُهُ اللَّهُ تَعَالَى صَبِيًّا

(۴) الْكُفَّارُ - يَحْتَرِمُ النَّبِيَّ بَنَتَهُ الصَّغِيرَةَ فَرِحًا

٣٦- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- (١) تَجَمَّعَ الْكُفَّارُ حَوْلَ النَّبِيِّ وَهُوَ يُصَلِّيُ صَلَاةَ الْعِشَاءِ!
(٢) لَا يَسْخَرُ الْكُفَّارُ مِنَ الرَّسُولِ (ص) إِلَّا عِنْدَ الصَّلَاةِ!
- (٣) إِنَّ الرَّسُولَ (ص) قَامَ مِنْ مَكَانِهِ حِينَمَا شَاهَدَ بِنْتَهُ!
(٤) كَانَ الْكُفَّارُ يَقْتُلُونَ الْبَنَاتِ كُلَّهُنَّ وَ لَا يَرْحَمُونَ أَحَدًا!

■ عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ وَالْمَحَلِّ الإِعْرَابِيِّ:

٣٧- «تَجَمَّعَ»:

- (١) فعل ماضٍ - للمفرد المذكر / فعل و فاعله «الْكُفَّارُ»
(٢) فعل مضارع - للمفرد المؤنث - من باب «تفعيل» / فاعله «الْكُفَّارُ»
- (٣) فعل ماضٍ - من باب «تفعلُّ» / فعل و فاعله «بَعْضُ»
(٤) فعل مضارع - من مصدر «تجميع» / فعل و فاعله «بَعْضُ»

٣٨- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي الْمَحَلِّ الإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ الْمُحَدَّدَةِ: (مِنَ النَّصِّ)

- (١) فَيَصْعَبُ السَّيْرُ عَلَيْهَا: «فاعل»
(٢) كَانَ النَّبِيُّ (ص) وَاقْفًا فِي زَاوِيَةٍ يُصَلِّيُ بِخُشُوعٍ: «حال»
- (٣) تُنْظَفُ عَنِ لِبَاسِهِ التَّرَابُ: «مفعول»
(٤) كَانَ الْكُفَّارُ وَاقْفِينَ يَنْظُرُونَ إِلَى هَذَا الْمَشْهَدِ الْغَرِيبِ: «صفة»

٣٩- عَيْنٌ مَا هُوَ غَيْرُ الْمَوْجُودِ فِي الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ: «سُجِّلَ مَسْجِدُ الْإِمَامِ فِي قَائِمَةِ التَّرَاثِ الْعَالَمِيِّ!»

- (١) مفعول / جار و مجرور
(٢) اسم مكان / صفة
- (٣) فعل ماضٍ مِنْ بَابِ تَفْعِيلٍ
(٤) اسم معرفة / مضافٌ إليه

٤٠- عَيْنَ الْعِبَارَةِ الَّتِي فِيهَا الْفِعْلُ الْمَضَارِعُ أَكْثَرُ:

- (١) طَلَّبَ الْإِسْتَاذُ أَنْ يَجْلِسَ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ فِي زَاوِيَةٍ لِيُفَرِّقَهُمْ!
(٢) عَاهَدَ الطَّلَابُ عَلِيَّ أَنْ لَا يَكْذِبُوا وَقَالُوا: تَعَلَّمْنَا دَرْسًا جَيِّدًا!
- (٣) «... لِكَيْلَا تَحْزَنُوا عَلَيَّ مَا فَاتَكُمْ...»
(٤) نَحْنُ تَعَلَّمْنَا دَرْسًا لَنْ نَنْسَاهُ أَبَدًا!

۱۵ دقیقه

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

دین و زندگی (۳)

بازگشت

احکام الهی در زندگی امروز

درس ۷ تا پایان درس ۸

صفحه ۸۰ تا صفحه ۱۰۸

۴۱- در چه صورتی میل به توبه در انسان خاموش می‌شود و تکرار توبه واقعی چه ثمره‌ای خواهد داشت؟

(۱) با تکرار این‌که به زودی توبه می‌کنم- محبوب شدن انسان نزد خداوند و جلب رحمت او

(۲) زمانی که زشتی گناه از بین می‌رود- محبوب شدن انسان نزد خداوند و جلب رحمت او

(۳) با تکرار این‌که به زودی توبه می‌کنم- عادت کردن و اصرار نمودن بر گناهان صغیره و کبیره

(۴) زمانی که زشتی گناه از بین می‌رود- عادت کردن و اصرار نمودن بر گناهان صغیره و کبیره

۴۲- پیامد عبارت شریفه «أَمْ مَنْ أَسَّسَ بُنْيَانَهُ عَلَىٰ شَفَا جُرْفٍ هَارٍ» در کدام عبارت قرآنی متجلی است و چه کسانی شامل هدایت الهی نمی‌گردند؟

(۲) «فانههار به فی نار جهنم»- مشرکان

(۱) «فانههار به فی نار جهنم»- بیدادگران

(۴) «و ساء سبیلا»- بیدادگران

(۳) «و ساء سبیلا»- مشرکان

۴۳- چگونه می‌توانیم آثار مثبت روزی حلال را در زندگی خود و تربیت فرزندان مشاهده کنیم و هم به اقتصاد کشور کمک نماییم؟

(۱) کسب رزق و روزی حلال و دوری از دنیا زدگی و تجمل‌گرایی

(۲) خودداری از تولید کالا با کیفیت پایین و فریب‌کاری در معامله و جلوگیری از سلطه بیگانگان

(۳) خودداری از تولید کالا با کیفیت پایین و تلاش برای حرکت به سوی آبادانی و عمران

(۴) کسب رزق و روزی حلال و خودداری از تولید کالا با کیفیت پایین و فریب‌کاری در معامله

۴۴- از حیل‌های شیطان پس از آلوده شدن انسان به گناه، دور کردن او از مفاد کدام آیه مبارکه است و کدام حيلة شیطان، جوانان را بیش‌تر تهدید می‌کند؟

(۲) «فَسَيَدْخُلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ»- قبح‌شکنی تدریجی گناه

(۱) «لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ»- قبح‌شکنی تدریجی گناه

(۴) «لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ»- به تعویق انداختن توبه

(۳) «فَسَيَدْخُلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ»- به تعویق انداختن توبه

۴۵- فرمایش قرآن جهت جلوگیری از تزلزل موقعیت خانواده و به خطر نیفتادن سلامت جسمی و روحی انسان‌ها چیست؟

(۲) «و لا تقربوا الرّزق إنّهُ کان فاحشَةً»

(۱) «قل فیهما اثم کبیر و منافع للنّاس»

(۴) «أَمْ مَنْ أَسَّسَ بُنْيَانَهُ عَلَىٰ شَفَا جُرْفٍ هَارٍ فانههار به فی نار جهنم»

(۳) «یا مَعْشَرَ التُّجَّارِ الفقه ثم المتجر»



۴۶- روح معنوی حاکم بر جامعه و نشان‌دهنده هویت و شخصیت آن چیست و معیار اصلی در تعیین ارزشمندی آن کدام است؟

- (۱) دین - یکتاپرستی و اعتقاد به پیامبران الهی
 (۲) دین - پایبندی به احکام و دستورات الهی
 (۳) فرهنگ - یکتاپرستی و اعتقاد به پیامبران الهی
 (۴) فرهنگ - پایبندی به احکام و دستورات الهی

۴۷- با توجه به سخنان خدای متعال خطاب به حضرت داود (ع) در چه صورت روی گردانان از خدا بندبند وجودشان از هم می‌گسست و امام علی (ع) درباره

پیرایش یا تخلیه چه فرموده‌اند؟

- (۱) اگر می‌دانستند که خدا چگونه انتظار بازگشت آنان را می‌کشد - «التَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ»
 (۲) اگر می‌دانستند که خدا چگونه انتظار بازگشت آنان را می‌کشد - «التَّائِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»
 (۳) اگر آن چنان از خدا خوف داشتند که گویی او را می‌دیدند - «التَّائِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»
 (۴) اگر آن چنان از خدا خوف داشتند که گویی او را می‌دیدند - «التَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ»

۴۸- خداوند خطاب به چه کسانی می‌فرماید: «الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ» و او کدام دسته از گناهان را می‌آموزد؟

- (۱) همهٔ بندگان - همهٔ گناهان
 (۲) همهٔ بندگان - همهٔ گناهان به‌جز شرک
 (۳) اهل ایمان - همهٔ گناهان
 (۴) اهل ایمان - همهٔ گناهان به‌جز شرک

۴۹- شأن نزول عبارت شریفه «قُلْ فِيهِمَا أَثْمٌ كَبِيرٌ وَ مَنَافِعٌ لِلنَّاسِ وَ إِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا» کدام است و همهٔ این نحوه سخن قرآن کریم نشانه

چیست؟

- (۱) «قَدْ أَفْلَحَ مَنْ زَكَّاهَا» - فراگیری یک گناه، دلیل نمی‌شود اسلام در برابر آن کوتاه بیاید.
 (۲) «يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَ الْمَيْسِرِ» - فراگیری یک گناه، دلیل نمی‌شود اسلام در برابر آن کوتاه بیاید.
 (۳) «يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَ الْمَيْسِرِ» - علم محدود انسان‌ها، دلیل بر کشف همهٔ حکمت‌های یک دستور الهی نیست.
 (۴) «قَدْ أَفْلَحَ مَنْ زَكَّاهَا» - علم محدود انسان‌ها، دلیل بر کشف همهٔ حکمت‌های یک دستور الهی نیست.

۵۰- منظور از انقلاب علیه خود چیست و توبه دربارهٔ بندگان به چه معنایی به‌کار می‌رود؟

- (۱) انقلاب خود دانی بر خود عالی - بازگشت لطف و رحمت الهی به سوی بندگان توبه‌کار
 (۲) انقلاب خود عالی علیه خود دانی - بازگشت لطف و رحمت الهی به سوی بندگان توبه‌کار
 (۳) انقلاب خود عالی علیه خود دانی - بازگشت از گناه به سوی خداوند و قرار گرفتن در دامن عفو و غفران او
 (۴) انقلاب خود دانی بر خود عالی - بازگشت از گناه به سوی خداوند و قرار گرفتن در دامن عفو و غفران او

دین و زندگی (۲)

وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی
مسلمانان پس از رسول خدا (ص)
احیای ارزش‌های راستین
عصر غیبت
درس ۷ تا پایان درس ۹
صفحه ۹۱ تا صفحه ۱۳۶

۵۱- «ایجاد شرایط مناسب برای جاعلان حدیث» و «نقل داستان‌های خرافی درباره پیامبران» به ترتیب ما را متوجه

کدام یک از چالش‌های سیاسی و اجتماعی در عصر امامان (ع) می‌نماید؟

(۱) ارائه الگوهای نامناسب- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- ارائه الگوهای نامناسب

(۳) ممنوعیت از نوشتن احادیث نبوی- تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۴) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث- ممنوعیت از نوشتن احادیث نبوی

۵۲- به کدامین دلیل در انتظار ظهور بودن «برترین اعمال عصر غیبت» است و لازمه این انتظار چیست؟

(۱) زیرا محبوب‌ترین کارها نزد خداوند انتظار فرج الهی است- دعا برای ظهور امام زمان (عج)

(۲) زیرا محبوب‌ترین کارها نزد خداوند انتظار فرج الهی است- پیروی از امام زمان (عج)

(۳) زیرا فرج و گشایش واقعی برای دین‌داران با ظهور آن حضرت حاصل می‌شود- پیروی از امام زمان (عج)

(۴) زیرا فرج و گشایش واقعی برای دین‌داران با ظهور آن حضرت حاصل می‌شود- دعا برای ظهور امام زمان (عج)

۵۳- عبارات قرآنی «و جعلهم ائمة و جعلهم الوارثین» و «لیستخلفنهم فی الارض» به ترتیب درباره آینده چه کسانی است؟

(۱) بندگان شایسته- همه مسلمانان

(۲) مستضعفین- همه مسلمانان

(۳) بندگان شایسته- مؤمنین صالح

(۴) مستضعفین- مؤمنین صالح

۵۴- در کلام امیرالمؤمنین (ع) و هشدارهای ایشان به مردم، تشخیص راه رستگاری در ابتدا در گرو چیست و راه‌حل نهایی آن کدام است؟

(۱) شناسایی فراموش‌کنندگان قرآن کریم- ثابت‌قدم بودن در مسیر الهی

(۲) شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم- ثابت‌قدم بودن در مسیر الهی

(۳) شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم- طلب راه حق از اهل آن

(۴) شناسایی فراموش‌کنندگان قرآن کریم- طلب راه حق از اهل آن

۵۵- سخن امام صادق (ع) که می‌فرماید: «مایه زینت و زیبایی ما باشید، نه مایه زشتی و عیب» اشاره به چه مفهومی دارد و در دوران امام هادی (ع) ارتباط

پیوسته با شیعیان از چه طریقی بود؟

(۱) اسم باید با عمل همراه باشد تا پیرو حقیقی پدید آید- نائبان

(۲) اسم باید با عمل همراه باشد تا پیرو حقیقی پدید آید- وکلا

(۳) باید جان و مال و همه زندگی خود را برای نجات انسان‌ها فدا کرد- نائبان

(۴) باید جان و مال و همه زندگی خود را برای نجات انسان‌ها فدا کرد- وکلا



۵۶- هر یک از مفاهیم «باقی ماندن تفکر اسلام راستین در عین سست کردن بنای ظلم» و «یکسان تلقی کردن عملکرد حاکمان در منصب خلافت و

جانمایی رسول خدا (ص)» به ترتیب ما را متوجه کدام اقدامات امامان می‌نماید؟

(۱) انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - عدم تأیید حاکمان
(۲) عدم تأیید حاکمان - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه

(۳) مجاهده در راستای ولایت ظاهری - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی
(۴) اقدامات مربوط به مرجعیت دینی - مجاهده در راستای ولایت ظاهری

۵۷- عامل اصلی به شهادت رساندن ائمه اطهار (ع) چه کسانی بودند و در صورت انجام وظیفه مردمی امر به معروف و نهی از منکر و مبارزه با ظالمان در عصر

امامان بزرگوار چه نتیجه‌ای در جامعه اسلامی حاصل می‌گردید؟

(۱) مردم تسلیم - امامان با حضور فعال، از انزوا خارج شده و صاحبان قدرت و ثروت و نفوذ، منزوی می‌شدند.

(۲) حاکمان غاصب - امامان مردم را بیش از پیش به توحید و عدل فرا می‌خواندند و جامعه بشری در مسیر صحیح کمال پیش می‌رفت.

(۳) مردم تسلیم - امامان مردم را بیش از پیش به توحید و عدل فرا می‌خواندند و جامعه بشری در مسیر صحیح کمال پیش می‌رفت.

(۴) حاکمان غاصب - امامان با حضور فعال، از انزوا خارج شده و صاحبان قدرت و ثروت و نفوذ، منزوی می‌شدند.

۵۸- از آیه شریفه «وَمَنْ يَنْقَلِبْ عَلَىٰ عَقْبَيْهِ فَلَنَ يَصُرَّ اللَّهُ شَيْئًا وَسَيَجْزِي اللَّهُ الشَّاكِرِينَ» کدام موضوع دریافت می‌گردد؟

(۱) اجر و پاداش کسانی که در جهاد شرکت کردند و در مشکلات آن صبور بودند نزد خداوند است.

(۲) تحمل بازتاب رفتارهای نیک و بد در صحنه زندگی، در عالم پس از مرگ می‌باشد.

(۳) به عقب بازگشتن، مهم‌ترین خطری است که مسلمانان را پس از رحلت پیامبر تهدید می‌کند.

(۴) مسلمانان در صورتی می‌توانند به شکوه و سربلندی برسند که از پیامبر اکرم (ص) اطاعت کنند.

۵۹- در بیان امیرالمؤمنین علی (ع)، بنی‌امیه تا چه اندازه به ستمگری و حکومت ادامه می‌دهند و بنی‌عباس حکومت را با چه نامی از بنی‌امیه گرفته بودند؟

(۱) حلالی باقی نماند جز آن که حرام شمارند - اهل بیت
(۲) حلالی باقی نماند جز آن که حرام شمارند - اسلام

(۳) حرامی باقی نماند جز آن که حلال شمارند - اسلام
(۴) حرامی باقی نماند جز آن که حلال شمارند - اهل بیت

۶۰- با توجه به آیه شریفه «وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ...» آئینده «دین حق» چگونه ترسیم شده است و کدام آیه شریفه مؤید موعود و

منجی در ادیان است؟

(۱) «أَنَّ الْأَرْضَ يَرْثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ» - «ذلک بان الله لم یک مُعْتَبِرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلٰی قَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ»

(۲) «لِيَمَكِّنَ لَهُمْ» - «ذلک بان الله لم یک مُعْتَبِرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلٰی قَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ»

(۳) «لِيَمَكِّنَ لَهُمْ» - «لَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزَّبُورِ مِن بَعْدِ الذِّكْرِ»

(۴) «أَنَّ الْأَرْضَ يَرْثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ» - «لَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزَّبُورِ مِن بَعْدِ الذِّكْرِ»

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 answer on your answer sheet.

۱۵ دقیقه

زبان انگلیسی (۳)

Look it Up!, Renewable Energy

درس ۲ و ۳

صفحة ۶۰ تا صفحه ۷۹

61- We have spent all our money, so we can't take a holiday. If we ... more money now, we ... take a trip around the world.

- 1) have/ will 2) had/ would 3) have/ would 4) had/ would have

62- Kim is having a hard time living in Canada. She ... a year in the USA if it ... easier to get a green card.

- 1) spends/ would be 2) would spends/ was 3) would spend/ was 4) spent/ would be

63- As she was listening carefully to the music that was playing in the hall, she played a/an ... piano on her knees with her fingers.

- 1) ancient 2) unchangeable 3) imaginary 4) effective

64- Before the firefighters could manage to bring the fire under control and put it out, it had completely ... the whole building.

- 1) consumed 2) increased 3) generated 4) converted

65- Natural cooling techniques have been used for as long as humans have been building homes; after all, the modern air ... is a relatively recent invention.

- 1) compiler 2) container 3) destroyer 4) conditioner

66- Last year, Georgetown became the largest city in the United States to be powered entirely by ... energy.

- 1) enjoyable 2) renewable 3) comfortable 4) forgettable

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.

Most renewable energy comes either directly or indirectly from the Sun. Sunlight, or ... (67)... energy, can be used directly for heating and lighting homes and other buildings, for generating electricity, and for hot water heating, and a ... (68)... of industrial uses. Along with the rain and snow, sunlight causes plants to grow. The organic matter that makes up those plants is known as biomass. Biomass can be used to produce

electricity, or transportation fuels. The use of biomass for any of these purposes is called bioenergy. Hydrogen can also be found in many organic compounds, as well as water. But it doesn't occur ...(69)... as a gas. It's always combined with other elements, such as with oxygen to make water. Once separated from another element, hydrogen can be burned as a fuel or ...(70)... electricity.

- 67- 1) internal 2) clear 3) kinetic 4) solar
68- 1) purpose 2) power 3) variety 4) source
69- 1) greatly 2) finally 3) fluently 4) naturally
70- 1) burst into 2) jumped into 3) translated into 4) converted into

زبان انگلیسی (۲)

PART C: Grammar and Vocabulary

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

زبان انگلیسی (۲)

Understanding People
A Healthy Lifestyle

درس ۲

صفحه ۵۸ تا صفحه ۷۹

- 71- She graduated from university less than three years ago. She ... for three different companies since then.
1) worked 2) has worked
3) is working 4) works
- 72- After all the companies refused to hire her, finally she quit ... about ... unemployed and decided to create her own job.
1) to worry / being 2) worrying / to be 3) to worry / to be 4) worrying / being
- 73- She told us about his brother, Apollo, born in 1969 and named for the U.S. astronauts' ... to the moon.
1) addiction 2) attention 3) mission 4) production
- 74- The scientists produced a drug which has been quite successful in ... different types of cancer.
1) preferring 2) preventing 3) protecting 4) preparing
- 75- The employment test reveals that Mr. Taylor has got a/n ... personality; on the other hand, his knowledge will definitely enable him to easily head the projects of great importance.
1) harmful 2) depressed 3) increased 4) balanced
- 76- I myself appreciate how excellent your suggestions are, but I doubt if they would be achievable and useful in ...
1) pressure 2) choice 3) risk 4) practice

PART D: Reading Comprehension

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

Today, parents are worried about the safety of their children, and because of this, they don't let their children go out to play. Children are now turning their bedrooms into a place to socialize. Here is a story of Sally.

When Sally was a thirteen-year-old girl, she had first become sad at her parents. She was 17 and she was tired of her parents' demands for spending less time on the Internet, choosing her hobbies, dresses or friends for her. When she attempted to express her own preferences, they were thinking that she was being rude and disrespectful. She had started to feel alone. One day she shouted at them. It was the first time she behaved liked that. According to her, they were building a wall between their daughter and themselves. She couldn't communicate with them. Although she had been the most hardworking among her friends at primary school, her parents were worried about her. On a winter morning they were called by her teacher. Sally and her parents had a serious conversation there. It was the first time she had been able to express her feelings honestly. Her parents were very tolerant towards her.

That day was the turning point in Sally's life. Since then her parents have treated her differently. They have stopped interfering in her life and Sally also tried to understand her parents. They altogether broke the barriers that made the communication impossible. She understood that they should have spoken to her.

Now she is 22 and studying psychology at university. She knows that young people don't know how to face reality. Therefore, she tells every teenager who has conflicts with their elders, to talk about their problems with their parents.

77- Sally began to feel lonely when

- 1) her parents' demands were not reasonable
- 2) she was rude towards her parents
- 3) she didn't attempt to express her own preferences
- 4) she wanted to be sociable

78- In which paragraph, it is mentioned that there has been a considerable change in Sally's parents' behavior?

- 1) Paragraph 1
- 2) Paragraph 2
- 3) Paragraph 3
- 4) Paragraph 4

79- "Letting people do things even though you don't like or understand them" is closest in meaning to the word "... " in the passage.

- 1) interfering
- 2) tolerant
- 3) disrespectful
- 4) worried

80- The underlined word "that" in the second paragraph refers to

- 1) facing reality
- 2) shouting
- 3) being disrespectful
- 4) spending time



آزمون « ۳ اسفند ماه ۹۷ »

اختصاصی دوازدهم ریاضی

مدت پاسخ گویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات: ۱۱۰ سؤال

نقدیه سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ گویی
حسابان ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۳-۴	۲۰'
ریاضی پایه	۱۰	۹۱-۱۰۰	۵-۶	۱۵'
هندسه ۳	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۷-۸	۱۵'
ریاضیات گسسته	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۹-۱۰	۱۵'
هندسه ۲	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۱-۱۲	۱۵'
آمار و احتمال	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۳-۱۴	۱۵'
فیزیک ۳	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۵-۱۶	۲۰'
زوج کتاب	۲۰	۱۵۱-۱۷۰	۱۷-۲۴	۳۰'
		فیزیک ۲ - گواه		
		فیزیک ۱		
		فیزیک ۱ - گواه		
شیمی ۳	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۲۵-۳۰	۱۰'
زوج کتاب	۱۰	۲۰۱-۲۱۰		
		۲۱۱-۲۲۰		
نظرسنجی و نظم حوزه	۹	۲۹۰-۲۹۸	۳۱	--
جمع کل	۱۱۰	۸۱-۲۲۰	۳۲	۱۶۵'

طراحان به ترتیب حروف الفبا

نام درس	نام طراحان
ریاضی پایه و حسابان ۲	کاظم اجلائی - طاهر دادستانی - یاسین سپهر - میلاد سجادی لاریجانی - علی شهبازی - عرفان صادقی - حمید علیزاده - میلاد منصوری جهانپخش نیکنام
هندسه	امیرحسین ابومحبوب - علی ایمانی - محمد خندان - رضا عباسی اصل - محمدابراهیم گیتی زاده - سینا محمدپور - مهرداد ملوندی فرهاد وفایی
ریاضیات گسسته	کیوان دارابی - سیدوحید ذوالفقاری - سیدامیر ستوده - محمد صحت کار - علی اکبر علی زاده - حمید گروسی - رسول محسنی منش
آمار و احتمال	امیرحسین ابومحبوب - محمد خندان - علیرضا شریف خطیبی - سروش موثینی
فیزیک	بابک اسلامی - عبدالرضا امینی نسب - زهره آقامحمدی - مرتضی جعفری - بیتا خورشید - میثم دشتیان - سعید شرق - سعید طاهری بروجنی سیاوش فارسی - مصطفی کیانی - امیرحسین مجوزی - غلامرضا محبی - سیدعلی میرنوری - سیدجلال میری
شیمی	علی افتخاری - مریم اکبری - امیرعلی برخورداریون - ایمان حسین نژاد - مهسا دوستی - حسن رحمتی کوکنده - مبینا شرافتی پور - علی علمداری میکائیل غراوی - حسن لشکری - سعید محسن زاده - مهدی محمدی - سیدعلی ناظمی - محمد وزیری

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی پایه و حسابان ۲	هندسه	ریاضیات گسسته	آمار و احتمال	فیزیک	شیمی
گزینشگر	کاظم اجلائی	امیرحسین ابومحبوب محمد خندان	کیوان دارابی	امیرحسین ابومحبوب	سیدعلی میرنوری	حسن رحمتی کوکنده
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی علی ارجمند حمید زرین کفش مهدی ملارمضانی	علیرضا صابری علی ارجمند سیدعادل حسینی	علیرضا صابری علی ارجمند سیدعادل حسینی	علیرضا صابری علی ارجمند سیدعادل حسینی	سجاد شهبازی فراهانی حمید زرین کفش امیرحسین برادران زهره آقامحمدی	علی حسنی صفت علی علمداری مهدی شریفی
مسئول درس	سیدعادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمد وزیری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	نرگس غنی زاده
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مریم صالحی
حروف نگار	حسن خرم جو
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 آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

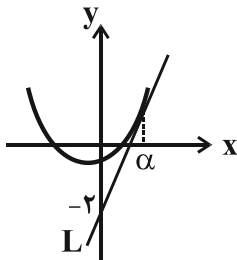
حسابان ۲: مشتق: صفحه‌های ۸۴ تا ۹۶

۸۱- تابع $f(x) = \sqrt[3]{x}$ در $x=0$:

(۱) خط مماس دارد ولی مشتق ندارد. (۲) خط مماس و مشتق ندارد.

(۳) خط مماس و مشتق دارد. (۴) خط مماس ندارد ولی مشتق دارد.

۸۲- در شکل زیر خط L در نقطه‌ای به طول $x = \alpha$ بر نمودار تابع $f(x) = x^2 + x - 1$ مماس می‌باشد. حاصل $f(\alpha) + f'(\alpha)$ کدام است؟



(۱) ۴ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

۸۳- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + bx & ; x \geq 1 \\ -2x + a & ; x < 1 \end{cases}$ در $x=1$ مشتق‌پذیر باشد، $a+b$ کدام است؟

(۱) -۱ (۲) -۴

(۳) -۳ (۴) -۵

۸۴- مساحت ناحیه محدود به محورهای مختصات و خط نیم‌مماس چپ تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-1} & ; x \geq 1 \\ -2x^2 + 2 & ; x < 1 \end{cases}$ در نقطه $x=1$ کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۲

محل انجام محاسبات

۸۵- اگر نیم‌مماس راست و نیم‌مماس چپ تابع $f(x) = |ax^2 - 4a|$ در $x = 2$ بر هم عمود باشند، a کدام است؟

(۱) $\pm \frac{1}{2}$

(۲) $\pm \frac{1}{4}$

(۳) ± 2

(۴) ± 4

۸۶- اگر $f(x) = \frac{3x-3}{\sqrt{2x+1}}$ باشد، حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(4+h) - f(4)}{h}$ کدام است؟

(۱) $\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{4}{5}$

(۴) $\frac{5}{2}$

۸۷- اگر $f(x) = (1+x)(1+x^2)(1+x^4)\dots(1+x^{2^n})$ باشد، مقدار $f'(0)$ کدام است؟

(۱) -۱

(۲) صفر

(۳) ۱

(۴) 2^n

۸۸- اگر $f(x) = \frac{1-\sin x}{x \cos x}$ و $g(x) = \frac{\sin x + \cos x - 1}{x \cos x}$ باشد، مقدار عبارت $f'(x) + g'(x)$ به ازای $x = \frac{1}{2}$ کدام است؟

(۱) -۲

(۲) ۲

(۳) -۴

(۴) ۴

۸۹- اگر $f(a) = 2f'(a) = 8$ باشد، مشتق تابع $y = \sqrt{f(x)}$ در $x = a$ کدام است؟

(۱) $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{1}{3}$

(۴) $\frac{3}{2}$

۹۰- مشتق تابع $f(x) = \frac{1 + \cos 2x}{1 + \sin x}$ در نقطه $x = \frac{\pi}{6}$ کدام است؟

(۱) $-\sqrt{3}$

(۲) $\sqrt{3}$

(۳) ۱

(۴) -۱

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: توابع نمایی و لگاریتمی: صفحه‌های ۷۱ تا ۹۰

۹۱- در تابع $f(x) = ab^x$ اگر داشته باشیم: $f\left(\frac{3}{2}\right) = 4$ و $f\left(\frac{1}{2}\right) = 1$ ، حاصل $b - a$ کدام است؟

(۱) $\frac{7}{2}$

(۲) $\frac{9}{2}$

(۳) ۴

(۴) $\frac{1}{2}$

۹۲- اگر $3^x = 249$ باشد، مقدار $[x]$ کدام است؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است.)

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۵

۹۳- مجموعه تمام مقادیر k ، که به ازای آن معادله $2^{x-2|x|} = kx$ جواب دارد، کدام است؟

(۱) هر مقدار k

(۲) $k \neq 0$

(۳) $k > 0$

(۴) $0 < k < 1$

۹۴- وارون تابع $f(x) = 2^{x+1} - 3$ به صورت تابع $f^{-1}(x) = \log_2\left(\frac{x+a}{b}\right)$ است. مقدار $a + b$ کدام است؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

محل انجام محاسبات

۹۵- تابع $f(x) = \log_2(ax^2 + bx + c)$ فقط در بازه $(-2, 1)$ قابل تعریف است. اگر $f(0) = \frac{3}{4}$ باشد، $f\left(\frac{1}{2}\right)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1 - \log_2 2}{2 \log_2 2}$
 (۲) $\frac{1}{2 \log_2 2}$
 (۳) $\frac{1 + \log_2 2}{2 \log_2 2}$
 (۴) $\frac{1 - \log_2 2}{\log_2 2}$

۹۶- حاصل $3^{\log_5 \sqrt{7}} + 5^{\log_3 \sqrt{7}}$ کدام است؟

- (۱) ۱۰
 (۲) ۵۰
 (۳) ۱۸
 (۴) ۶

۹۷- اگر $A = 5 \log_{\sqrt{2}}^{2-\sqrt{6}} - 6 \log_8^{\sqrt{2}-\sqrt{2}}$ باشد، 4^A کدام است؟

- (۱) ۹
 (۲) $\sqrt{6}$
 (۳) ۳
 (۴) $\sqrt{5}$

۹۸- معادله $\frac{1}{1 - \log x} + \frac{2}{1 - \log x^2} = 3$ چند جواب حقیقی دارد؟

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) جواب ندارد.

۹۹- مجموعه جواب‌های معادله $|\log_3^x - 2| + \log_3^x = 2$ به صورت $(0, a]$ است. مقدار $\log(a+1)$ کدام است؟

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

۱۰۰- مجموع جواب‌های معادله $\log_2(4^x + 12) - 3 = x$ کدام است؟

- (۱) ۴
 (۲) $\log_2 6$
 (۳) $\log_2 18$
 (۴) $\log_2 12$

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 - بردارها: صفحه‌های ۵۶ تا ۶۸

۱۰۱- اگر نقطه $A = (a, b, c)$ را روی صفحه xy و روی محور z ها تصویر کنیم، به ترتیب نقاط B و C به دست می‌آید. بین طول

پاره‌خط‌های BC و OA کدام رابطه همواره برقرار است؟ (O مبدأ مختصات است).

$$|BC| = 2|OA| \quad (1)$$

$$|OA| = 2|BC| \quad (2)$$

$$|OA| + |BC| = 2 \quad (3)$$

$$|OA| = |BC| \quad (4)$$

۱۰۲- نقطه $M = (m+1, m, 1)$ به فاصله ۱ واحد از صفحه xz قرار دارد، فاصله M از محور y ها کدام می‌تواند باشد؟

$$\sqrt{2} \quad (1)$$

$$\sqrt{5} \quad (2)$$

$$2 \quad (3)$$

$$\sqrt{10} \quad (4)$$

۱۰۳- اگر نقطه A تصویر قائم نقطه $M = (m-1, 1, -1)$ روی صفحه yz و B قرینه نقطه M نسبت به محور y ها باشد، کم‌ترین فاصله

دو نقطه A و B از هم کدام است؟

$$1 \quad (1)$$

$$2 \quad (2)$$

$$\sqrt{3} \quad (3)$$

$$\sqrt{2} \quad (4)$$

۱۰۴- نقاط $A = (m+1, 1, -2)$ و $B = (m, -1, 1)$ ، مفروض‌اند. اگر $|AB| > |OA| > |OB|$ ، آنگاه حدود تغییرات m به کدام صورت

است؟ (O مبدأ مختصات است).

$$m < -2, m > 2 \quad (1)$$

$$-4 < m < 2 \quad (2)$$

$$-2 < m < 2 \quad (3)$$

$$m < -4, m > 2 \quad (4)$$

محل انجام محاسبات

۱۰۵- اگر دو نقطه $A = (m, -2m, 1)$ و $B = (2n, n - 5, 1)$ قرینه یکدیگر نسبت به محور Z ها باشند، آنگاه نقطه

$C = (-n - 1, -m + 2, m + 2)$ کدام یک از نقاط زیر است؟

(۱) تصویر قائم نقطه B روی صفحه xy

(۲) تصویر قائم نقطه A روی صفحه xy

(۳) قرینه نقطه B نسبت به محور y ها

(۴) قرینه نقطه A نسبت به محور y ها

۱۰۶- نقاطی از فضا که در رابطه $x = 2$ صدق می کنند، کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱) خطی موازی محور x ها

(۲) خطی عمود بر محور x ها

(۳) صفحه ای موازی محور x ها

(۴) صفحه ای عمود بر محور x ها

۱۰۷- بیشترین فاصله ای که دو نقطه واقع در حجم محدود به صفحات $|x| = 1$ و $|y| = 2$ و $|z| = b$ دارند، برابر $2\sqrt{69}$ است. مقدار

b کدام است؟

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۸

۱۰۸- دو دیش مخابراتی با ابعاد متفاوت مفروض اند. اگر قطر دهانه دیش اول ۶ برابر قطر دهانه دیش دوم و گودی (عمق) دیش اول ۴

برابر گودی (عمق) دیش دوم باشد، آنگاه فاصله کانونی دیش اول چند برابر فاصله کانونی دیش دوم است؟

(۱) $\frac{3}{8}$

(۲) $\frac{3}{2}$

(۳) ۳

(۴) ۹

۱۰۹- یک پرتو نور از کانون سهمی به معادله $y^2 - 2y + 4x = 11$ بر آن می تابد. اگر زاویه بین پرتو تابش و بازتابش برابر 45° باشد،

معادله پرتو تابش کدام می تواند باشد؟

(۱) $y = -x + 3$

(۲) $y = x + 1$

(۳) $2y = x$

(۴) $2y = -x + 4$

۱۱۰- یک شعاع نور در راستای خط $y = 1$ به سهمی به معادله $y^2 = 4x + 2$ می تابد. شعاع بازتابش، محور y ها را در نقطه ای به

کدام عرض قطع می کند؟

(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{3}{4}$

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: ترکیبات (شمارش) / ریاضی ۱: شمارش، بدون شمردن

ریاضیات گسسته: صفحه‌های ۵۵ تا ۶۱ / ریاضی ۱: صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۴۰

۱۱۱- در چند جایگشت از حروف کلمه *peyman*، عبارت *pe* وجود دارد ولی عبارت *man* وجود ندارد؟

۱۱۴ (۱)

۹۸ (۲)

۹۶ (۳)

۸۴ (۴)

۱۱۲- با ارقام ۰، ۱، ۳، ۵، ۶، ۷ و ۹، چند عدد سه رقمی زوج می‌توان نوشت به طوری که در آنها «رقم یکان > رقم دهگان > رقم

صدگان» باشد؟

۱۵ (۱)

۱۶ (۲)

۲۰ (۳)

۲۲ (۴)

۱۱۳- در چند عدد سه رقمی، رقم ۷ وجود دارد؟

۲۵۲ (۱)

۲۸۲ (۲)

۶۴۸ (۳)

۹۰۰ (۴)

۱۱۴- از هر یک از ۴ منطقه کشوری، ۶ دانش‌آموز به یک اردوگاه دعوت شده‌اند. به چند طریق می‌توان یک مسابقه طناب‌کشی ۴

نفری (۴ نفر در مقابل ۴ نفر) برگزار کرد به طوری که هر ۴ نفر یک تیم از یک منطقه باشند؟

۹۰۰ (۱)

۲۲۵۰ (۲)

۴۵۰ (۳)

۱۳۵۰ (۴)

محل انجام محاسبات

۱۱۵- یک کارمند در هفته ۶ روز (از شنبه تا پنجشنبه) سر کار می‌رود. او در هر هفته سه روز از مترو، دو روز از اتوبوس و یک روز از تاکسی برای رسیدن به محل کار استفاده می‌کند. این کارمند به چند طریق می‌تواند برنامه هفتگی سفرهایش به محل کار را

بچیند؟

۱۲۰ (۱) ۶۰ (۲)

۲۰ (۳) ۳۰۰ (۴)

۱۱۶- با حروف a, a, a, b, b, c و c، چند کلمه ۳ حرفی ساخته می‌شود؟

۲۴ (۱) ۲۷ (۲)

۲۶ (۳) ۲۵ (۴)

۱۱۷- با ارقام عدد ۲۴۶۷۷۵۵۵، چند عدد ۸ رقمی می‌توان ساخت به طوری که هیچ دو رقم زوجی کنار هم قرار نگیرند؟

۱۲۰۰ (۱) ۶۰۰ (۲)

۲۰۰ (۳) ۱۲۰ (۴)

۱۱۸- در انتخاب شورای مؤلفین چهار کاندیدای A, B, C و D وجود دارند و ۷ نفر به این افراد رأی می‌دهند. تعداد کل حالات

ممکن برای نتایج به دست آمده کدام است؟ (هر نفر فقط به یک کاندیدا می‌تواند رأی دهد).

۳۳۰ (۱) ۱۶۵ (۲)

۲۱۰ (۳) ۱۲۰ (۴)

۱۱۹- به چند طریق می‌توان از بین ۵ مهره سفید یکسان، ۵ مهره سیاه یکسان و ۵ مهره آبی یکسان، ۵ مهره انتخاب کرد؟

$\binom{15}{5}$ (۱) ۲۱ (۲)

۱۲۵ (۳) ۸۱ (۴)

۱۲۰- ۷ توپ یکسان را در ۳ ظرف A, B و C می‌ریزیم. در چند حالت تعداد توپ‌های ظرف A از تعداد توپ‌های ظرف B بیش تر

است؟

۱۴ (۱) ۱۶ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۲: تبدیل‌های هندسی و کاربردها: صفحه‌های ۳۳ تا ۵۶

۱۲۱- تبدیل‌یافته مربعی به طول ضلع $2\sqrt{2}$ تحت تجانس به مرکز O و نسبت k ، مربعی به طول قطر $\sqrt{2}$ است. مثلث

متساوی‌الاضلاعی به طول ضلع ۴ تحت این تجانس به مثلثی با کدام مساحت تبدیل می‌شود؟

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

۱۲۲- اگر نقطه O محل تلاقی قطرهای دوزنقه $ABCD$ ($AB \parallel CD$) باشد، آنگاه تبدیل‌یافته پاره‌خط AB تحت کدام‌یک از

تبدیل‌های زیر، موازی با پاره‌خط AB نیست؟

(۱) بازتاب نسبت به خط CD (۲) تجانس معکوس به مرکز O و به نسبت ۲

(۳) انتقال با بردار \overrightarrow{CD} (۴) دوران به مرکز O و زاویه AOB

۱۲۳- دو دایره مماس خارج و به شعاع‌های ۱ و ۲، تصویر هم در دو تجانس مستقیم و معکوس هستند. فاصله مراکز این دو تجانس از

یکدیگر کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۲۴- نقطه A' تصویر نقطه A در بازتاب نسبت به خط L است. اگر $AA' = 8$ ، $OA = 5$ و O نقطه‌ای روی خط L باشد، آنگاه

فاصله نقطه A از خط شامل پاره‌خط OA' کدام است؟

(۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{3}{6}$ (۳) $\frac{4}{8}$ (۴) $\frac{6}{4}$

۱۲۵- یک مثلث به مساحت ۵۴ را تحت برداری که ابتدای آن یک رأس مثلث و انتهای آن محل هم‌رسی میانه‌های مثلث است، انتقال

می‌دهیم. مساحت ناحیه مشترک بین مثلث و تصویرش کدام است؟

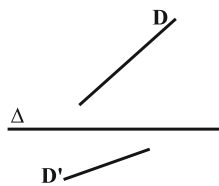
(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۹

محل انجام محاسبات

- ۱۲۶- نقطه A به فاصله $2\sqrt{6}$ از خط d قرار دارد. تصویر نقطه A را تحت بازتاب نسبت به خط d ، نقطه A' می‌نامیم. اگر نقطه A را حول نقطه A' به اندازه 120° در جهت حرکت عقربه‌های ساعت دوران دهیم تا نقطه A'' حاصل شود، آنگاه طول پاره خط AA'' کدام است؟

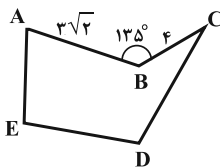
- (۱) $15\sqrt{2}$
 (۲) $12\sqrt{2}$
 (۳) $10\sqrt{2}$
 (۴) $9\sqrt{2}$

- ۱۲۷- سه خط D ، D' و Δ مطابق شکل مفروض‌اند. به کمک تبدیل بازتاب، چند جفت نقطه A و A' می‌توان پیدا کرد به گونه‌ای که A روی خط D و A' روی خط D' بوده و خط Δ عمودمنصف پاره خط AA' باشد؟



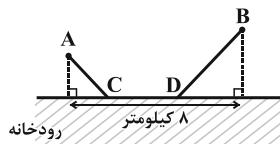
- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) هیچ

- ۱۲۸- زمینی مطابق شکل زیر مفروض است. می‌خواهیم به کمک تبدیل هندسی مناسب بدون تغییر در محیط زمین، مساحت آن را افزایش دهیم. مقدار افزایش مساحت این زمین چقدر است؟



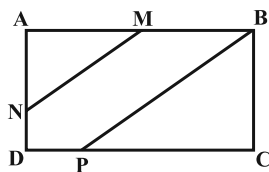
- (۱) ۶
 (۲) ۱۲
 (۳) ۲۴
 (۴) ۴۸

- ۱۲۹- دو شهر A و B مطابق شکل به فاصله‌های ۱ و ۲ کیلومتر از یک رودخانه و در یک طرف آن واقع‌اند. می‌خواهیم جاده‌ای از A به B بسازیم به طوری که ۴ کیلومتر از این جاده در ساحل رودخانه ساخته شود. طول کوتاه‌ترین مسیر $ACDB$ کدام است؟



- (۱) ۵
 (۲) ۷
 (۳) ۹
 (۴) ۱۱

- ۱۳۰- در شکل زیر، چهارضلعی $ABCD$ مستطیل است و M وسط AB ، $AN = 2ND$ و P نقطه‌ای متحرک روی DC می‌باشد.



- اگر طول کوتاه‌ترین مسیر ممکن برای $MNPB$ برابر ۶ باشد، طول MN کدام است؟

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

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: ۱۵ دقیقه

آمار و احتمال: آمار استنباطی / ریاضی ۱: آمار و احتمال
آمار و احتمال: صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۱۷ / ریاضی ۱: صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۷۰

۱۳۱- اولین قدم در علم آمار کدام است؟

(۱) تحلیل و تفسیر داده‌ها (۲) جمع‌آوری اعداد و ارقام (۳) سازماندهی (۴) پیش‌بینی

۱۳۲- نوع کدام متغیر با بقیه فرق دارد؟

 (۱) میزان لذت از خوردن غذاهای یک رستوران (۲) گروه خونی افراد
 (۳) رنگ خودروهای داخل یک پارکینگ (۴) نوع آلایندگی هوا

۱۳۳- در کدام گزینه تمام متغیرهای کیفی اسمی، کیفی ترتیبی، کمی پیوسته و کمی گسسته وجود دارند؟

(۱) سن، جنسیت، میزان تحصیلات، شغل

(۲) وزن، تعداد فرزندان، جنسیت، شغل

(۳) سرعت حرکت یک خودرو، گروه خون، مراحل رشد، تعداد فرزندان

(۴) تعداد تماس‌ها، مراحل تحصیل، رنگ چشم، گروه خون

۱۳۴- یکی از فروشگاه‌های زنجیره‌ای برای تبلیغ و جذب بیش‌تر مشتری بین هر ۲۰۰ نفری که خرید می‌کنند، قرعه‌کشی و به تعدادی

از آنها به‌طور تصادفی تخفیف ویژه می‌دهد. نحوه انتخاب این اشخاص از میان مشتریان بر اساس کدام نوع نمونه‌گیری است؟

(۱) تصادفی ساده (۲) خوشه‌ای (۳) طبقه‌ای (۴) سامانمند

۱۳۵- برای بررسی تأثیر نوشابه‌های گازدار روی معده و میزان قاچاق سوخت در مرزهای شرقی کشور در سال گذشته، بهتر است

به ترتیب از کدام روش‌های گردآوری داده‌ها استفاده کنیم؟

(۱) مشاهده - دادگان (۲) مصاحبه - دادگان (۳) مصاحبه - مشاهده (۴) دادگان - پرسش‌نامه

۱۳۶- در یک نمونه‌گیری سامانمند بین ۴۵۰ نفر که به ترتیب از شماره ۱ تا ۴۵۰ شماره‌گذاری شده‌اند، می‌خواهیم یک نمونه ۳۰ تایی

انتخاب کنیم. اگر یکی از اعضای انتخابی شماره ۸۲ باشد، آنگاه کدام شماره انتخاب نشده است؟

(۱) ۳۷ (۲) ۱۷۲ (۳) ۲۷۷ (۴) ۴۰۲

محل انجام محاسبات

۱۳۷- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(الف) آماره از دادههای نمونه به دست می آید.

(ب) پارامتر جامعه در صورتی که دادههای کل جامعه در اختیار باشد، قابل محاسبه است.

(پ) آمارهها از نمونهای به نمونه دیگر ممکن است تغییر کنند.

(ت) پارامتر مقدار ثابتی دارد ولی این مقدار در بسیاری از موارد مجهول است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۸- می خواهیم یک تحقیق در مورد ورزشهای مورد علاقه دانشجویان یک دانشگاه انجام دهیم. برای انجام این کار سه دانشکده از

میان دانشکدههای این دانشگاه را به تصادف انتخاب کرده و از تمام دانشجویان این سه دانشکده تحقیق می کنیم. کدام یک از

گزینههای زیر نادرست است؟

(۱) هر دانشجو یک واحد آماری است.

(۲) تمام دانشجویان سه دانشکده انتخاب شده، جامعه آماری را تشکیل می دهند.

(۳) نمونه گیری به روش خوشه ای انجام گرفته است.

(۴) میانگین تعداد ورزشهای مورد علاقه دانشجویان این سه دانشکده، یک آماره است.

۱۳۹- کدام گزینه لزوماً درست نیست؟

(۱) در نمونه گیری سیستماتیک، احتمال انتخاب واحدهای آماری برابر است.

(۲) در نمونه گیری خوشه ای، احتمال انتخاب خوشه ها برابر است.

(۳) در نمونه گیری طبقه ای، از هر طبقه یک نمونه تصادفی ساده انتخاب می شود.

(۴) در نمونه گیری طبقه ای، احتمال انتخاب واحدهای آماری برابر است.

۱۴۰- کدام نمونه گیری اریب نیست؟

(۱) نمونه گیری از مدرسان کنکور برای بررسی وضعیت معیشتی معلمان تمام مقاطع.

(۲) نمونه گیری از افراد در نظرسنجی یک وبگاه پرطرفدار برای رسیدن به درصد آرای هر کاندیدا در انتخابات ریاست جمهوری.

(۳) نمونه گیری از افراد حاضر در کتابخانه یک مدرسه برای بررسی میزان مطالعه دانش آموزان آن مدرسه.

(۴) نمونه گیری از اولین نفر از هر ۱۰ دانش آموزی که از یک مدرسه خارج می شوند برای بررسی وسیله نقلیه مورد استفاده دانش آموزان این

مدرسه.

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

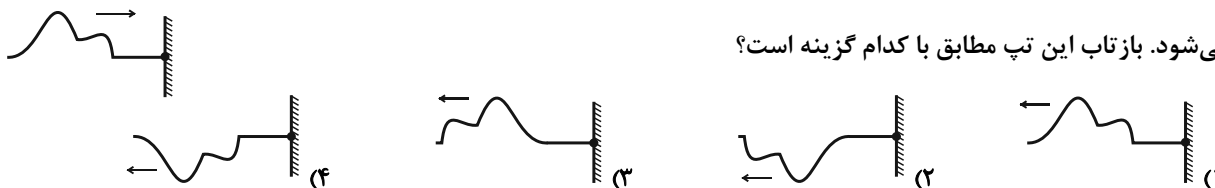
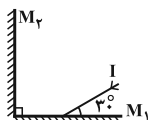
لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس فیزیک ۳، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فیزیک ۳: برهم کنش های موج: صفحه های ۸۹ تا ۱۰۵

۱۴۱- مطابق شکل زیر، تپی در یک ریسمان کشیده بلند که یک سر آن به تکیه گاهی ثابت شده است، به سمت تکیه گاه روانه می شود. بازتاب این تپ مطابق با کدام گزینه است؟

۱۴۲- در شکل زیر، پرتوی I به سطح آینه تخت M_1 تابیده است. کدام گزینه پرتوهای بازتابیده از آینه هایتخت M_1 و M_2 را به درستی نمایش می دهد؟۱۴۳- یک پرتو الکترومغناطیسی با زاویه تابش 53° از خلأ به مرز جدایی دو محیط تابیده و بعد از ورود به محیط دوم، 16° ازراستای اولیه اش منحرف می شود. اگر اختلاف طول موج این پرتو در دو محیط 300 km باشد، طول موج آن در خلأ چند کیلومتراست؟ $(\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0/6)$

۸۰۰ (۱)

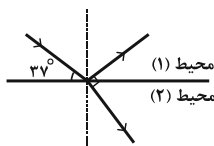
۹۰۰ (۲)

۱۲۰۰ (۳)

۱۵۰۰ (۴)

۱۴۴- شکل زیر، نمودار پرتویی از بازتاب و شکست نور در عبور یک پرتوی نور از محیط شفافی به ضریب شکست $n_1 = 1/2$ به

محیط شفاف دیگری را نشان می دهد. اگر پرتو بازتاب بر پرتو شکست عمود باشد، ضریب شکست محیط دوم چقدر است؟

 $(\sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0/8)$

۰/۹ (۱)

۰/۸ (۲)

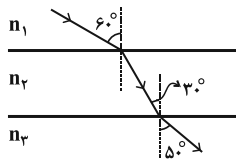
۱/۶ (۳)

۱/۵ (۴)

محل انجام محاسبات

۱۴۵- در شکل زیر، سطح جدایی محیط‌های شفاف با هم موازی‌اند. اگر مسیر پرتوی نور مطابق شکل زیر باشد، کدام رابطه بین تندی

نور در محیط‌ها برقرار است؟



$$(۲) \quad v_1 > v_2 > v_3$$

$$(۱) \quad v_1 > v_2 > v_3$$

$$(۴) \quad v_2 > v_3 > v_1$$

$$(۳) \quad v_2 = v_3 > v_1$$

۱۴۶- اتومبیلی با تندی $126 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت به سمت یک دیوار بلند است. اگر در یک لحظه که فاصله اتومبیل از دیوار 300 m

است اتومبیل بوق بزند، چند ثانیه بعد از بوق زدن، راننده پژواک صدای بوق را خواهد شنید؟ ($v_{\text{صوت}} = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$) و از جذب

انرژی در محیط صرف‌نظر کنید.)

$$(۴) \quad 1/86$$

$$(۳) \quad 1/6$$

$$(۲) \quad 1/96$$

$$(۱) \quad 1/76$$

۱۴۷- موجی الکترومغناطیسی با بسامد f از شکافی به پهنای a عبور می‌کند. در کدام یک از حالات زیر پراش بارزتری را مشاهده

خواهیم کرد؟

$$(۲) \quad f = 10^{11} \text{ Hz}, a = 2 \text{ cm}$$

$$(۱) \quad f = 10^7 \text{ Hz}, a = 2 \text{ mm}$$

$$(۴) \quad f = 10^9 \text{ Hz}, a = 20 \text{ cm}$$

$$(۳) \quad f = 10^8 \text{ Hz}, a = 20 \text{ mm}$$

۱۴۸- در آزمایش یانگ اگر به جای نور تک‌فام سبز، از نور تک‌فام قرمز استفاده کنیم، پهنای نوارهای تاریک و پهنای نوارهای

روشن می‌یابد.

(۴) افزایش - نیز افزایش

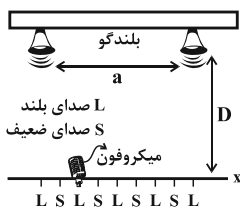
(۳) افزایش - کاهش

(۲) کاهش - نیز کاهش

(۱) کاهش - افزایش

۱۴۹- در آزمایش زیر، با حرکت دادن میکروفون در امتداد خط فرضی x ، بلندی صدا در نقاط L و S به‌طور متناوب زیاد و کم

می‌شود. در کدام تغییر الزاماً فاصله‌های S و L از هم زیاد می‌شود؟



(۲) افزایش طول موج صوت بلندگوها

(۱) کاهش طول موج صوت بلندگوها

(۴) کاهش فاصله D

(۳) افزایش فاصله a

۱۵۰- اگر آزمایش یانگ را یک بار با پرتو تک‌فام سبز در هوا انجام دهیم، پهنای نوارهای روشن که سبز رنگ هستند W_1 می‌شود.

اگر این آزمایش را عیناً در آب انجام دهیم، پهنای نوارهای روشن که رنگ هستند W_2 می‌شود. در این صورت

است.

$$(۴) \quad W_2 < W_1 \text{ - قرمز}$$

$$(۳) \quad W_2 > W_1 \text{ - قرمز}$$

$$(۲) \quad W_2 < W_1 \text{ - سبز}$$

$$(۱) \quad W_2 > W_1 \text{ - سبز}$$

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک ۲ یا 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

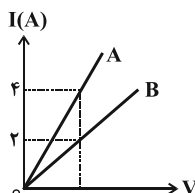
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فیزیک ۲: جریان الکتریکی: صفحه‌های ۴۵ تا ۸۲

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.

۱۵۱- دو سیم رسانای مجزای A و B دارای قطر یکسان هستند و طول سیم A دو برابر طول سیم B است. اگر نمودار جریان عبوری از هر سیم بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آن مطابق شکل زیر باشد، مقاومت ویژه سیم B چند برابر مقاومت ویژه سیم A است؟ (دما ثابت و یکسان است.)



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

۱۵۲- دو سر یک رسانای فرضی به اختلاف پتانسیل ثابتی وصل است. دمای رسانا را تقریباً چند درجه سلسیوس افزایش دهیم تا توان

الکتریکی مصرفی آن ۱۰ درصد کاهش یابد؟ (ضریب دمایی مقاومت ویژه این رسانا $\frac{1}{300} K^{-1}$ است.)

۱۰ (۱)	$\frac{33}{3}$ (۲)	۲۰ (۳)	۱۱ (۴)
--------	--------------------	--------	--------

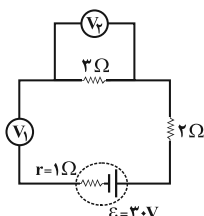
۱۵۳- چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح است؟

- (الف) برای یک دیود جریان عبوری از آن همواره با اختلاف پتانسیل اعمال شده به دو سر آن رابطه خطی دارد.
 (ب) قانون اهم برای تمامی رساناهای غیرفلزی برقرار است.
 (پ) مقاومت یک رسانای اهمی در دمای ثابت با افزایش اختلاف پتانسیل اعمال شده به دو سر آن تغییر نمی‌کند.
 (ت) نمودار جریان عبوری بر حسب ولتاژ دو سر اغلب فلزات در دمای ثابت به صورت خطی است.

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

۱۵۴- در مدار شکل مقابل، ولت‌سنج‌های ایده‌آل V_1 و V_2 به ترتیب از راست به چپ چه اعدادی را بر حسب

ولت نشان می‌دهند؟



۱۸ و ۱۲ (۱)	۳ و ۳۰ (۲)
۳۰ و ۳۰ (۳)	۱۵ و ۱۵ (۴)

محل انجام محاسبات

فیزیک ۲ (آزمون گواه)

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۶۱- از سیمی به طول ۲۵ متر که اختلاف پتانسیل ۳ ولت در دو سر آن برقرار است، جریان ۱/۲ آمپر عبور می‌کند. اگر مقاومت ویژه

سیم $0.01 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ و چگالی آن $8 \frac{g}{cm^3}$ باشد، جرم سیم چند گرم است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۳۶ (۳) ۵۴ (۴) ۷۲

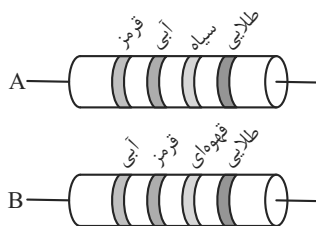
۱۶۲- مقاومت سیمی از آلیاژ کرم و نیکل در دمای ۲۰ درجه سلسیوس 50Ω است. مقاومت این سیم در دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس

چند اهم می‌شود؟ (ضریب دمایی مقاومت ویژه این آلیاژ $4 \times 10^{-4} K^{-1}$ است)

- (۱) $50/16$ (۲) $50/64$
(۳) $51/60$ (۴) $52/08$

سیاه	قهوه‌ای	قرمز	آبی
۰	۱	۲	۶

۱۶۳- در شکل زیر، نسبت مقاومت A به مقاومت B کدام است؟



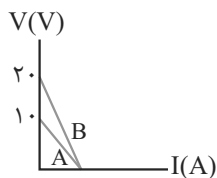
(۱) $\frac{13}{31}$

(۲) $\frac{31}{13}$

(۳) $\frac{13}{310}$

(۴) $\frac{310}{13}$

۱۶۴- نمودار تغییر ولتاژ دو سر مولدهای A و B بر حسب شدت جریانی که از آن‌ها می‌گذرد، مطابق شکل است. مقاومت درونی مولد



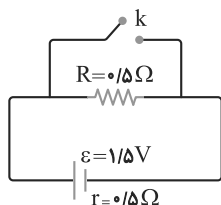
B چند برابر مقاومت درونی مولد A است؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۱۰

۱۶۵- در مدار زیر، ابتدا کلید باز است. در صورتی که کلید بسته شود، اختلاف پتانسیل دو سر مولد چند

ولت کاهش می‌یابد؟

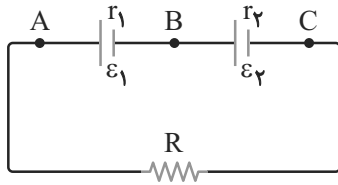


(۱) صفر (۲) ۰/۵

(۳) ۰/۷۵ (۴) ۱/۵

محل انجام محاسبات

۱۶۶- در مدار زیر، $\varepsilon_1 = \varepsilon_2$ و $r_1 < r_2$ است. اگر $R = r_2 - r_1$ باشد، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین کدام دو نقطه برابر صفر است؟



(B, A) (۱)

(C, A) (۲)

(C, B) (۳)

(C, B) و (B, A) (۴)

۱۶۷- توان الکتریکی یک سیم گرماده 480 W و جریانی که از آن می‌گذرد، 4 A است. مقاومت سیم گرماده، چند اهم است؟

۴۰ (۲)

۳۰ (۱)

۱۲۰ (۴)

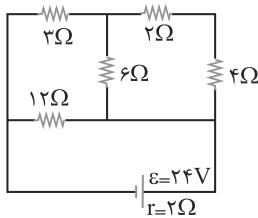
۶۰ (۳)

۱۶۸- در مدار مقابل، جریانی که از مقاومت $6\text{ }\Omega$ اهمی می‌گذرد چند آمپر است؟

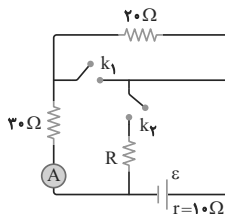
 $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۱)

۴ (۴)

۲ (۳)



۱۶۹- در شکل زیر، وقتی هر دو کلید باز هستند یا هر دو کلید بسته هستند، آمپرسنج ایده‌آل 2 A را نشان می‌دهد. مقاومت R چند اهم است؟



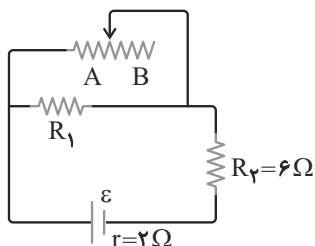
۴۰ (۲)

۶۰ (۱)

۱۰ (۴)

۱۵ (۳)

۱۷۰- در مدار زیر وقتی لغزنده رئوسنا از نقطه A به نقطه B برده شود، توان مصرفی مقاومت R_1 و توان خروجی مولد به ترتیب چه تغییری می‌کند؟



(۱) کاهش - افزایش

(۲) کاهش - کاهش

(۳) افزایش - کاهش

(۴) افزایش - افزایش

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فیزیک ۱: ویژگی‌های فیزیکی مواد: صفحه‌های ۶۱ تا ۹۴

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.

۱۷۱- کدام یک از ویژگی‌های زیر در مقیاس نانو تغییر نمی‌کند؟

- (۱) نقطه ذوب (۲) استحکام (۳) رنگ (۴) عدد جرمی

۱۷۲- مایعی در دمای اولیه θ_1 در اختیار داریم و هنگامی که آن را روی یک سطح شیشه‌ای می‌ریزیم، مایع به صورت قطره‌ای باقیخواهد ماند. اگر دمای مایع را به θ_2 برسانیم و $\theta_2 > \theta_1$ باشد، در این حالت ...

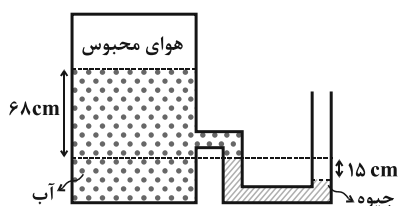
(۱) نیروی گرانش زمین، مایع را تخت‌تر خواهد کرد.

(۲) نیروی جاذبه‌ای که مایع به مولکول‌های شیشه وارد می‌کند، الزاماً کاهش می‌یابد.

(۳) ممکن است مایع، دیگر به صورت قطره‌ای روی شیشه باقی نماند.

(۴) نیروی دگرچسبی افزایش یافته و نیروی هم‌چسبی ثابت و بی‌تغییر باقی می‌ماند.

۱۷۳- در شکل زیر، آب و جیوه در حال تعادل اند. فشار هوای محبوس در داخل محفظه چند سانتی‌متر جیوه است؟



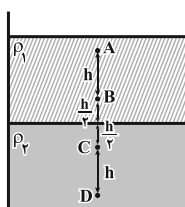
$$\left(P_0 = 76 \text{ cmHg} \text{ و } \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$

- (۱) ۶۷ (۲) ۵۶ (۳) ۹ (۴) ۷۶

۱۷۴- مطابق شکل دو مایع مخلوط نشدنی در یک ظرف استوانه‌ای شکل در حال تعادل هستند. اگر اختلاف

فشار بین دو نقطه A و C برابر با ΔP و اختلاف فشار بین دو نقطه B و D برابر $\Delta P'$ باشد، کدام

گزینه صحیح است؟

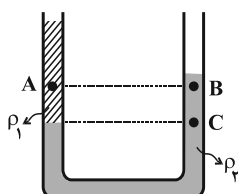


$$(1) \Delta P = \Delta P' \quad (2) \Delta P > \Delta P' \quad (3) \Delta P < \Delta P'$$

(۴) بسته به رابطه چگالی‌ها، هر سه گزینه می‌تواند صحیح باشد.

۱۷۵- در شکل زیر، درون لوله U شکل دو مایع مخلوط نشدنی با چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 ریخته شده است. کدام رابطه در مورد

مقایسه فشار بین نقاط A و B و C درست است؟

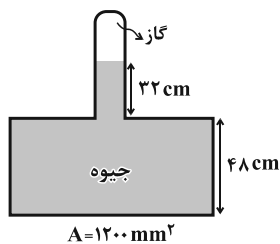


$$(1) P_C > P_B = P_A \quad (2) P_C < P_B = P_A$$

$$(3) P_C > P_A > P_B \quad (4) P_C > P_B > P_A$$

محل انجام محاسبات

۱۷۶- در شکل زیر اندازه نیروی وارد بر کف ظرف $2N/163$ است. فشار گاز محبوس درون لوله چند سانتی متر جیوه است؟



$$\left(g = 10 \frac{m}{s^2} \text{ و } \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3} \right)$$

۵۲ (۱)

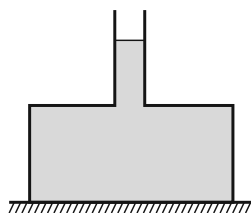
۶۸ (۳)

۱۸۰ (۲)

۲۰ (۴)

۱۷۷- با توجه به شکل زیر سطح مقطع دهانه ظرف ۱۰ سانتی متر مربع و سطح مقطع کف ظرف ۴۰ سانتی متر مربع است. اگر ۵۰

سانتی متر مکعب از همان مایع به چگالی ۸ گرم بر سانتی متر مکعب به ظرف اضافه کنیم، فشاری که ظرف به سطح افقی وارد



می کند چند پاسکال افزایش می یابد؟ (ابعاد ظرف بزرگ است و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

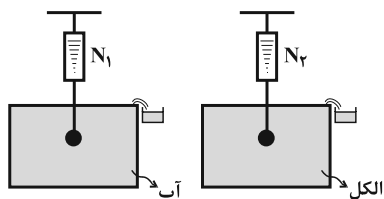
۴۰۰ (۱)

۱۰۰ (۳)

۴۰۰۰ (۲)

۱۰۰۰ (۴)

۱۷۸- دو گلوله مشابه و یکسان را مطابق شکل توسط نیروسنجی درون دو ظرف پر از آب و الکل فرو می کنیم. بعد از ایجاد تعادل



عددی که نیروسنجها نشان می دهند چگونه خواهد بود؟ $\left(\frac{\rho_{\text{الکل}}}{\rho_{\text{آب}}} = 0/8 \right)$

$N_1 > N_2$ (۱)

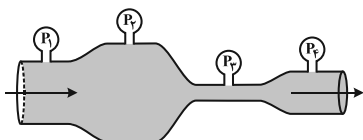
$N_2 > N_1$ (۲)

$N_1 = N_2$ (۳)

(۴) اظهار نظر قطعی ممکن نیست.

۱۷۹- مطابق شکل، چهار فشارسنج بر لوله ای که در آن آب با جریان ملایم حرکت می کند قرار دارند. کدام گزینه در مورد اعدادی که

این فشارسنجها نمایش می دهند، صحیح است؟



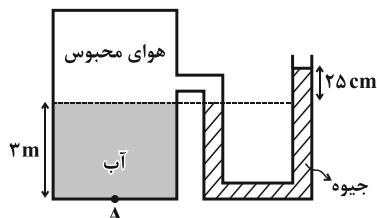
$P_1 < P_2 < P_3 < P_4$ (۲)

$P_1 > P_2 > P_3 > P_4$ (۱)

$P_2 > P_1 > P_4 > P_3$ (۴)

$P_2 > P_1 > P_4 > P_3$ (۳)

۱۸۰- در شکل زیر آب و جیوه در حال تعادل هستند. اگر فشار در نقطه A برابر با 160 kPa باشد، فشار هوای محیط چند پاسکال



است؟ $\left(g = 10 \frac{N}{kg}, \rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}, \rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3} \right)$

۹۶۰۰۰ (۱)

۱۰۰۰۰۰ (۳)

۱۳۰۰۰۰ (۲)

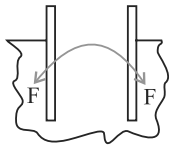
۹۴۰۰۰ (۴)

فیزیک ۱ (آزمون گواه)

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۸۱- هنگامی که یک لیوان پر از آب را کج می‌کنیم، آب به راحتی از آن می‌ریزد. این مشاهده ما را به این نتیجه می‌رساند که مولکول‌های مایع:

- (۱) بر روی هم می‌لغزند.
 (۲) با آزادی کامل به هر سمتی حرکت می‌کنند.
 (۳) در اطراف مکان خود حرکت نوسانی دارند.
 (۴) در شبکه منظم با اتم‌های مجاور جایگاه ثابتی دارند.



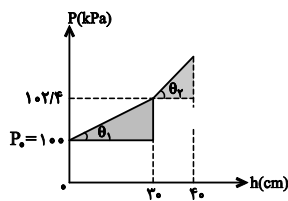
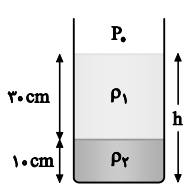
۱۸۲- شکل روبه‌رو، می‌تواند نشان‌دهنده لوله شیشه‌ای در درون باشد که در آن نیروی هم‌چسبی از نیروی دگرچسبی است.

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

۱۸۳- مکعبی به ضلع 6 cm پر از آب است. اگر همه آب این مکعب را درون استوانه‌ای که مساحت قاعده آن $36/0$ مترمربع است بریزیم، فشاری که این آب در کف استوانه ایجاد می‌کند، چند برابر فشاری است که در کف مکعب ایجاد می‌کند؟

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

۱۸۴- در ظرفی مطابق شکل زیر، دو مایع مخلوط‌نشده وجود دارد. اگر نمودار تغییرات فشار بر حسب عمق دو مایع مطابق شکل زیر



و $\tan \theta_2 = 17 \tan \theta_1$ باشد، ρ_1 و ρ_2 در SI کدام‌اند؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- (۱) 600 و 10200

- (۲) 750 و 12750

- (۴) 800 و 13600

- (۳) 800 و 13500

۱۸۵- یک ظرف استوانه‌ای پر از مایعی به چگالی ρ است. اگر مساحت قاعده ظرف دو برابر و ارتفاع مایع نصف شود، فشار حاصل از مایع در کف ظرف و نیرویی که مایع بر کف ظرف وارد می‌کند به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟

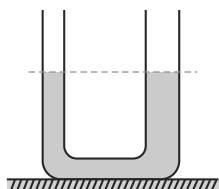
- (۱) نصف - نصف

- (۲) بدون تغییر - نصف

- (۳) نصف - بدون تغییر

- (۴) بدون تغییر - بدون تغییر

۱۸۶- مطابق شکل زیر، در یک لوله U شکل که مساحت قاعده لوله سمت راست و چپ آن به ترتیب 5 cm^2 و 2 cm^2 است، آب وجود دارد. در لوله سمت چپ چند گرم روغن بریزیم تا سطح آب در لوله سمت راست 4 سانتی‌متر بالا رود؟



($\rho_{\text{روغن}} = 0.8\text{ g/cm}^3$, $\rho_{\text{آب}} = 1\text{ g/cm}^3$, $g = 10\text{ m/s}^2$)

- (۱) $17/5$

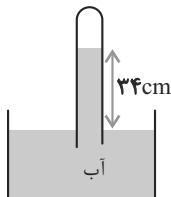
- (۲) ۲۸

- (۴) ۷۰

- (۳) ۳۵

محل انجام محاسبات

۱۸۷- در شکل زیر، فشار گاز جمع شده در انتهای لوله، ۷۲ سانتی متر جیوه است. چگالی آب $1 \frac{g}{cm^3}$ و چگالی جیوه $13/6 \frac{g}{cm^3}$



است. اگر اختلاف سطح آب در لوله و ظرف ۳۴cm باشد، فشار هوا چند سانتی متر جیوه است؟

(۱) ۷۶

(۲) ۷۴/۵

(۳) ۶۹/۵

(۴) ۶۸

۱۸۸- فشار لاستیک باد شده‌ای، ۲۲۰ کیلوپاسکال اندازه‌گیری می‌شود. این فشار، ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$)

(۱) فشار مطلق است و معادل ۲۲ اتمسفر است.

(۲) فشار پیمانه‌ای است و معادل ۲۲ اتمسفر است.

(۳) فشار پیمانه‌ای است و تقریباً معادل ۱۶۲cmHg است.

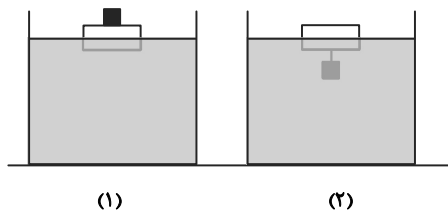
(۴) فشار مطلق است و تقریباً معادل ۱۶۲cmHg است.

۱۸۹- مطابق شکل زیر، درون ظرفی مقداری آب در حال تعادل است. در آزمایش (۱) قطعه‌ای آهنی را روی چوب قرار داده و بر سطح

آب شناور می‌سازیم و در آزمایش (۲) همان قطعه را از زیر آن چوب با نخ سبکی می‌آویزیم و بر سطح همان آب شناور

می‌سازیم. در این صورت سطح آب درون ظرف در آزمایش (۱) ... آزمایش (۲) و میزان فرورفتن چوب در آزمایش (۱) ...

آزمایش (۲) است.



(۱) برابر با - بیش تر از

(۲) برابر با - کم تر از

(۳) بیش تر از - برابر با

(۴) برابر با - برابر با

۱۹۰- مطابق شکل آب با تندی v_1 وارد شیر آب شده و با تندی v_2 از دهانه باریک شیر خارج می‌شود. هرگاه در هر ثانیه 10^4 cm^3

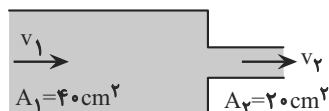
آب از دهانه باریک خارج شود، تندی v_1 و v_2 برحسب $\frac{cm}{s}$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱) ۲۵۰ و ۵۰۰

(۲) ۲۵۰ و ۱۲۵

(۳) ۲۵ و ۵۰

(۴) ۲۵ و ۱۲/۵



محل انجام محاسبات

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؟

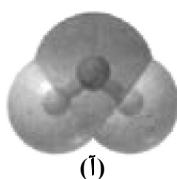
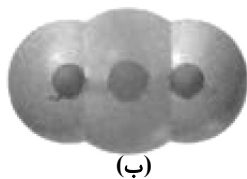
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۳: شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و ماندگاری: صفحه‌های ۷۳ تا ۸۱

۱۹۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در مولکول HCl، احتمال حضور الکترون‌های پیوندی روی هسته‌ها، یکسان و متقارن نیست.
 (۲) در مولکول کلر، احتمال حضور جفت الکترون پیوندی در فضای بین دو هسته بیشتر است.
 (۳) کربونیل سولفید همانند اتین مولکولی خطی می‌باشد ولی بر خلاف اتین، گشتاور دو قطبی آن صفر نیست.
 (۴) گوگرد تری اکسید همانند کلروفرم در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.
- ۱۹۲- با توجه به نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی دو مولکول داده شده، چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟



- * ساختار «ب» می‌تواند مربوط به مولکول کربن دی‌اکسید با ساختار خطی باشد.
 * ساختار «آ» می‌تواند مربوط به مولکول آب باشد که در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.

* در ساختار «ب» همانند مولکول هیدروژن سیانید، الکترون‌ها به‌صورت یکنواخت و متقارن توزیع شده‌اند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۹۳- چه تعداد از مولکول‌های زیر رفتاری مشابه شکل روبه‌رو از خود نشان می‌دهند؟

الف) کلروفرم	ب) آمونیاک	پ) هیدروژن سولفید	ت) متان
ث) اتین	ج) هیدروژن کلرید		
۱) ۶	۲) ۵	۳) ۴	۴) ۳

۱۹۴- نسبت عدد کوئوردیناسیون کاتیون به آنیون در ترکیب NaCl، برابر نسبت شمار آنیون به کاتیون در ترکیب است.

(۲) ۲ - سدیم اکسید

(۱) ۲ - منیزیم نیترات

(۴) $\frac{۳}{۲}$ - آهن (III) اکسید

(۳) ۳ - آلومینیم نیتريد

محل انجام محاسبات

۱۹۵- کدام موارد از مطالب زیر نادرست هستند؟



- (الف) مولکول‌های آمونیاک برخلاف کربن تتراکلرید در میدان الکتریکی منحرف می‌شوند.
 (ب) در فناوری تولید انرژی الکتریکی (شکل روبه‌رو)، می‌توان از HF به‌عنوان شارژ جاذب گرما استفاده کرد.
 (پ) به شمار نزدیک‌ترین یون‌های همانام پیرامون هر یون در شبکه بلور، عدد کوئوردیناسیون می‌گویند.
 (ت) ترتیب مقایسه آنتالپی فروپاشی شبکه در ترکیب‌های NaCl، KF و LiBr به‌صورت $\text{NaCl} < \text{KF} < \text{LiBr}$ می‌باشد.

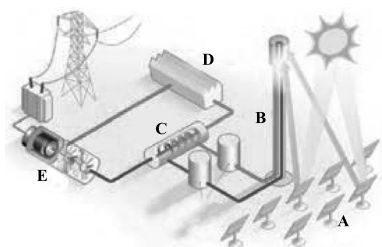
(۱) الف و ب (۲) ب و پ (۳) الف و پ و ت (۴) ب و پ و ت

۱۹۶- کدام گزینه جاهای خالی زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در سدیم کلرید منیزیم سولفید،»

- (۱) همانند - چگالی بار آنیون از کاتیون بیش‌تر است.
 (۲) برخلاف - کاتیون و آنیون به آرایش گاز نجیب یکسانی می‌رسند.
 (۳) همانند - نیروهای جاذبه و دافعه شبکه بلور، میان همه یون‌ها و در فاصله‌های گوناگون وارد می‌شود.
 (۴) برخلاف - عدد کوئوردیناسیون کاتیون و آنیون برابر است.

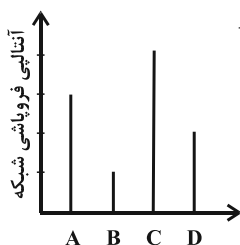
۱۹۷- پاسخ صحیح هر سه پرسش زیر در کدام گزینه آورده شده است؟ (از راست به چپ)



- (الف) شارهای بسیار داغ که باعث تولید بخار می‌شود، کدام است؟
 (ب) شارهای که توربین را به حرکت در می‌آورد، کدام است؟
 (پ) کدام یک پرتوهای خورشیدی را روی برج گیرنده متمرکز می‌کند؟

(۱) B, D, E (۲) A, C, B (۳) B, C, A (۴) A, E, D

۱۹۸- نمودار زیر آنتالپی فروپاشی شبکه چند ترکیب یونی را نشان می‌دهد. A, B, C و D به ترتیب از



راست به چپ کدامند؟

- (۱) $\text{MgO}, \text{LiF}, \text{AlF}_3, \text{K}_2\text{O}$ (۲) $\text{K}_2\text{O}, \text{LiF}, \text{MgO}, \text{AlF}_3$
 (۳) $\text{K}_2\text{O}, \text{AlF}_3, \text{LiF}, \text{MgO}$ (۴) $\text{AlF}_3, \text{MgO}, \text{LiF}, \text{K}_2\text{O}$

۱۹۹- کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) در مولکول‌های دو اتمی جور هسته، احتمال حضور الکترون‌های پیوندی پیرامون هسته اتم‌ها یکسان است.
 (۲) هر مولکول با شکل هندسی خطی، در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کند.
 (۳) در مولکول ناقطبی SO_x و مولکول قطبی YCl_x ، x برابر ۳ و Y می‌تواند عنصری از گروه ۱۵ جدول دوره‌ای باشد.
 (۴) در تشکیل ترکیب‌های یونی ضمن مبادله الکترون‌ها، شعاع فلز کاهش و شعاع نافلز افزایش می‌یابد.
 ۲۰۰- از میان ترکیب‌های زیر، به ترتیب از راست به چپ، کدام ترکیب بیشترین آنتالپی فروپاشی و کدام ترکیب کمترین آنتالپی

فروپاشی را به خود اختصاص می‌دهد؟ $\text{Al}_2\text{O}_3 - \text{KBr} - \text{NaF} - \text{AlF}_3$

(۱) $\text{KBr}, \text{Al}_2\text{O}_3$ (۲) NaF, AlF_3 (۳) $\text{NaF}, \text{Al}_2\text{O}_3$ (۴) KBr, AlF_3

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۲ یا 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: صفحه‌های ۵۸ تا ۷۷

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.

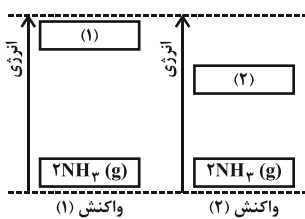
۲۰۱- کدام مطلب نادرست است؟

(۱) اگر محتویات درون یخچال صحرایی را سامانه در نظر بگیریم، علامت ΔT و Q هر دو منفی خواهد بود.

(۲) فرایند هم‌دما شدن بستنی در بدن با جذب انرژی همراه است، در حالی که گوارش و سوخت و ساز آن با آزاد شدن انرژی همراه است.

(۳) زغال کک، واکنش دهنده‌ای رایج در استخراج آهن بوده که تأمین‌کننده انرژی لازم برای انجام این واکنش نیز است.

(۴) تفاوت آنتالپی در دو واکنش روبه‌رو تنها به دلیل انجام آن‌ها در شرایط دمایی متفاوت است.



۲۰۲- در چه تعداد از واکنش‌های زیر پایداری فرآورده(ها) بیشتر از واکنش دهنده(ها) است؟

(الف) تولید گاز اوزون از اکسیژن

(ب) تبدیل $NO_2(g)$ به $N_2O_4(g)$

(پ) تولید آمونیاک از هیدروژن و هیدرازین

(ت) سوختن اتان

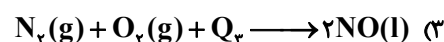
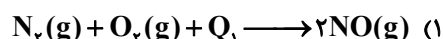
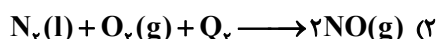
۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۰۳- با توجه به واکنش‌های داده شده آنتالپی کدام واکنش بیشتر است؟

۲۰۴- اگر آنتالپی سوختن متانول و پروپین به ترتیب برابر $775/2$ - و 1938 - کیلوژول بر مول باشد، انرژی آزاد شده به ازای تولید دو

مول کربن دی‌اکسید در واکنش سوختن متانول چند برابر انرژی آزاد شده به ازای تولید یک مول کربن دی‌اکسید در واکنش

سوختن پروپین است؟

۳ (۴)

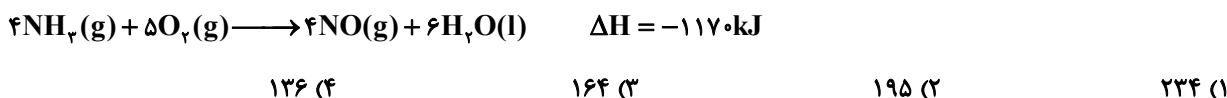
۲/۴ (۳)

۱/۵ (۲)

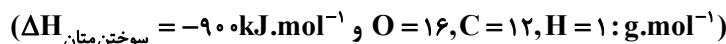
۱/۲ (۱)

محل انجام محاسبات

۲۰۵- اگر مخلوطی از گازهای آمونیاک و اکسیژن به حجم $33/6$ لیتر به نسبت مولی معین طبق معادله واکنش زیر در شرایط STP با یکدیگر ترکیب شوند، چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟



۲۰۶- گرمای تولید شده به ازای مصرف $7/0$ لیتر گاز O_2 در حضور متان اضافی در واکنش سوختن متان، در شرایطی که حجم یک مول گاز برابر با ۲۵ لیتر است، دمای چند گرم آب را از 20°C به 35°C می‌رساند؟ ($C_{\text{پ}} = 4/2\text{J}\cdot\text{g}^{-1}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$)



۰/۶ (۴)
۲۰۰ (۳)
۶۰۰ (۲)
۰/۲ (۱)

۲۰۷- چند مورد از مطالب زیر در مورد ادویه‌ها و ترکیب‌های موجود در آن‌ها که در کتاب درسی آمده است، صحیح می‌باشد؟
 الف) خواص دارویی ندارند و رنگ، بو و مزه خوشایندی به غذا می‌دهند.

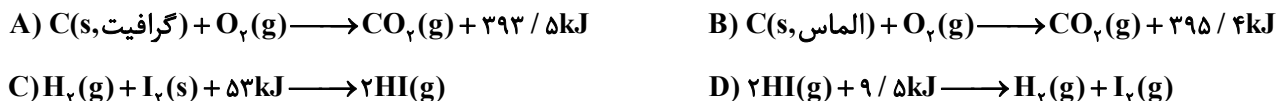
ب) ترکیب‌های موجود در گشنیز و رازیانه به ترتیب دارای گروه عاملی هیدروکسیل و اتری بوده و ایزومر یکدیگرند.

پ) نام گروه عاملی در زردچوبه و دارچین کربونیل است ولی اولی یک کتون و دومی یک آلدهید است.

ت) شواهد تجربی نشان می‌دهد که تفاوت در خواص ادویه‌ها به دلیل تفاوت در گروه‌های عاملی موجود در مولکول‌های آنها است.

۱ (۴)
۲ (۳)
۳ (۲)
۴ (۱)

۲۰۸- با توجه به واکنش‌های زیر چند مورد از عبارت‌های داده شده درست است؟



الف) گرافیت به اندازه $9/1\text{kJ}$ پایدارتر از الماس می‌باشد.

ب) آنتالپی واکنش $\text{I}_2(\text{s}) \longrightarrow \text{I}_2(\text{g})$ برابر $62/5\text{kJ}$ است.

پ) واکنش‌پذیری $\text{I}_2(\text{g})$ از $\text{I}_2(\text{s})$ بیشتر است.

ت) با در دست داشتن آنتالپی پیوندهای $\text{H}-\text{I}$ ، $\text{I}-\text{I}$ و $\text{H}-\text{H}$ ، ΔH واکنش‌های C و D قابل اندازه‌گیری است.

۱ (۴)
۲ (۳)
۳ (۲)
۴ (۱)

۲۰۹- کدام مطلب نادرست است؟

۱) گرماسنج لیوانی روش مستقیم و قانون هس روش غیر مستقیم اندازه‌گیری و محاسبه ΔH یک واکنش می‌باشد.

۲) آنتالپی پیوند $\text{C} \equiv \text{C}$ ، سه برابر آنتالپی پیوند $\text{C}-\text{C}$ است.

۳) در ایزومرهای آلدهید و کتون، جرم مولی، تعداد و نوع اتم‌های سازنده یکسان، ولی واکنش‌پذیری یکسان نیست.

۴) در سوخت سبز علاوه بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز وجود دارد.

۲۱۰- با توجه به واکنش‌های زیر از سوختن $۰/۶۶$ گرم پروپان، به تقریب چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟
 $(C = ۱۲, H = ۱ : g.mol^{-1})$



۴۴/۴ (۴)

۳۳/۳ (۳)

۲۲/۲ (۲)

۱۱/۱ (۱)

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۱: ردپای گازها در زندگی: صفحه‌های ۵۲ تا ۸۱

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.

۲۱۱- چه تعداد از عبارات‌های زیر صحیح است؟

- الف) آلومینیم در طبیعت به صورت آزاد یافت نمی‌شود و بیش‌تر به صورت سنگ معدن بوکسیت وجود دارد.
 ب) برخی از فلزها مانند آلومینیم با اکسیژن ترکیب نمی‌شوند.
 پ) تیغه آهنی زودتر از تیغه آلومینیمی اکسایش می‌یابد.
 ت) آلومینیم مانند آهن در طبیعت دو نوع اکسید با فرمول‌های متفاوت تشکیل می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱۲- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) معادله نوشتاری سوختن کربن به صورت $C(s) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$ می‌باشد.
 ۲) اغلب فلزها مانند آهن در شرایط مناسب با گاز اکسیژن واکنش می‌دهند.
 ۳) سطح انرژی کربن مونوکسید کمتر از کربن دی اکسید است.
 ۴) اکسیژن در ساختار اغلب مولکول‌های زیستی مانند کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها یافت می‌شود.

۲۱۳- پاسخ صحیح هر سه پرسش زیر در مورد سوخت‌های بنزین، زغال‌سنگ، هیدروژن و گاز طبیعی در کدام گزینه آمده است؟

- الف) بیشترین گرمای آزاد شده بر حسب کیلوژول بر گرم در هنگام سوختن مربوط به کدام است؟
 ب) SO_2 در هنگام سوختن کدام سوخت تولید می‌شود؟
 پ) تولید بیشترین آلاینده در هنگام سوختن مربوط به کدام است؟

۲) هیدروژن - زغال‌سنگ - گاز طبیعی

۱) هیدروژن - بنزین - زغال‌سنگ

۴) هیدروژن - زغال‌سنگ - زغال‌سنگ

۳) بنزین - زغال‌سنگ - بنزین

۲۱۴- اگر تفاوت شمار اتم‌ها در هر واحد از دو ترکیب آهن (m) سولفید و مس (n) اکسید برابر ۱ باشد، کدام گزینه نادرست است؟

۱) نسبت مجموع شمار اتم‌ها در آهن (m) سولفید به مس (n) اکسید برابر $\frac{۲}{۳}$ است.

۲) حاصل $m \times n$ برابر ۲ است.

۳) در یک واحد فرمولی مس (m) کلرید، ۳ اتم وجود دارد.

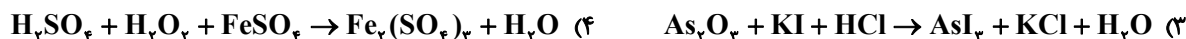
۴) آهن نسبت به مس به منظور تشکیل یک مول یون آهن (m) و یک مول یون مس (n)، الکترون کمتری از دست داده است.

محل انجام محاسبات

۲۱۵- چند مورد از نام‌گذاری‌های زیر صحیح است؟

الف) CaO: کلسیم (II) اکسید	ب) $AlBr_3$: آلومینیم برمید	پ) N_2O_4 : نیتروژن تترا اکسید
ت) PCl_3 : فسفر تری کلرید	ث) $CrPO_4$: کروم (II) فسفات	ج) CuS: مس سولفید
۵ (۱)	۲ (۳)	۱ (۴)

۲۱۶- در کدام یک از معادله‌های زیر پس از موازنه، ضریب استوکیومتری آب بزرگتر است؟



۲۱۷- نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی در مولکول اوزون، با همین نسبت در چه تعداد از مولکول‌های زیر یکسان است؟

الف) SO_2	ب) HCN	پ) NOCl	ت) $SOCl_2$
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

۲۱۸- کدام گزینه درست است؟

(۱) اوزون، مانع ورود بخش عمده‌ای از تابش فرابنفش خورشید به سطح زمین می‌شود.

(۲) گاز نیتروژن به عنوان اصلی‌ترین جزء سازنده هواکره، واکنش‌پذیری زیادی دارد.

(۳) اوزون جرم مولی بیشتر و نقطه جوش کمتری نسبت به اکسیژن دارد.

(۴) اصطلاح لایه اوزون به منطقه مشخصی از تروپوسفر می‌گویند که بیشترین مقدار اوزون در آن محدوده قرار دارد.

۲۱۹- در کدام ترکیب‌ها نسبت جفت الکترون ناپیوندی به پیوندی برابر است؟

الف) CO	ب) CH_2O	پ) SO_2	ت) $COCl_2$
(۱) الف و ب	(۲) ب و پ	(۳) پ و ت	(۴) ب و پ و ت

۲۲۰- یک واحد صنعتی، برای تأمین برق مورد نیاز خود از سه منبع زغال‌سنگ، نفت خام و گاز طبیعی استفاده می‌کند و سهم تولید

برق بین این سه منبع به‌طور مساوی تقسیم شده است. اگر این واحد صنعتی، ماهیانه 300 kWh برق مصرف کند، برای

پاکسازی کربن دی‌اکسید حاصل از این واحد صنعتی، سالانه به‌تقریب به چند درخت تنومند نیاز است؟ (A میزان برق مصرفی

بر حسب کیلووات ساعت را در یک ماه نشان می‌دهد و هر درخت تنومند سالانه ۵۰ کیلوگرم کربن دی‌اکسید مصرف می‌کند.)

منبع تولید برق	مقدار کربن دی‌اکسید تولید شده در یک ماه (kg)
زغال سنگ	$0.9 \times A$
نفت خام	$0.7 \times A$
گاز طبیعی	$0.36 \times A$

۶۴ (۴)

۱۸۲ (۳)

۹۴ (۲)

۴۷ (۱)

محل انجام محاسبات

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

تماس تلفنی پشتیبان

۲۹۰- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) واز لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) واز لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
- (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
- (۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

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

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در 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