



آزمون «۱۶ شهریور ماه ۹۷»

دوازدهم ریاضی

زنگنه سؤال

مدت پاسخ‌گویی: ۱۹۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات: ۱۸۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ‌گویی
فارسی ۲	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۵'
فارسی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۱۱-۲۰	۴	
عربی زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۵-۶	۱۵'
عربی زبان قرآن ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۳۱-۴۰	۷-۸	
دین و زندگی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۹-۱۱	۱۵'
دین و زندگی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۵۱-۶۰		
زبان انگلیسی ۲	۱۰	۶۱-۷۰	۱۲	۱۵'
زبان انگلیسی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۷۱-۸۰	۱۳	
حسابان ۱	۱۰	۸۱-۹۰	۱۴-۱۵	۱۵'
هندسه ۲	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۶	۱۵'
آمار و احتمال	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۷-۲۰	۲۵'
آمار و احتمال - آزمون گواه				
فیزیک ۲	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۲۱-۲۲	۱۵'
شیمی ۲	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۲۳-۲۴	۱۰'
ریاضی ۱	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۲۵	۱۵'
هندسه ۱	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۲۶-۲۷	۱۵'
فیزیک ۱	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۲۸	۱۵'
شیمی ۱	۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۲۹-۳۰	۱۰'
نظرسنجی و نظم حوزه	۵	۲۹۴-۲۹۸	۳۱	--
جمع کل	۱۸۰	۱-۱۸۰	۳۲	۱۹۵'

گروه فنی و تولید

مدیران گروه	محمد اکبری (اختصاصی) - سیدمحمدعلی مرتضوی - حمید اصفهانی (عمومی)
مسئولین دفترچه	نرگس غنی‌زاده (اختصاصی) - معصومه شاعری (عمومی)
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مریم صالحی مسئولین دفترچه: آتیه اسفندیاری (اختصاصی) - لیلا ایزدی (عمومی)
حروف‌نگاران	حسن خرم‌جو (اختصاصی) - فاطمه علی‌باری (عمومی)
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



فارسی (۲)

۱۵ دقیقه

ادبیات داستانی

(از «قصه عینکم»)

ادبیات جهان

(۳ درس)

صفحه ۱۲۲ تا ۱۵۳

(۴ سه

(۳ چهار

(۲ پنج

(۱ شش

۱- معنی چند واژه نادرست است؟

(ارک: دژ)، (تعلیمی: عصای سنگین)، (شمامت: ملالت)، (کلون: چفت)، (برزیگر: دهقان)، (چله: کمان)، (قوال: بازیگر نمایش‌های دوره‌گردی)، (مقیّد: گرفتار)، (فلا کردن: کلک زدن)، (خوان: سفره کوچک)

۲- در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... غلط املائی یافت می‌شود.

- ۱) این کار بدون مظاهر و مؤونت و مساعدت تو بر نمی‌آید و فتح و نصرت صورت نگیرد.
- ۲) حرص مال و خُب فرزند، موجب شد تا جانب فتوت و مروت را محمل بگذارد.
- ۳) درویشی مجرد به گوشه‌ای نشسته بود. پادشاهی بر او بگذشت. درویش از آنجا که فراق ملک قناعت است، سر بر نیاورد.
- ۴) با اصرار وی بر قیافهٔ یغورش تبسم رضایت طالع شد و برای خدمتگزاری رخصت یافت.

۳- پدیدآورندگان و مترجمان همه آثار به درستی معرفی شده‌اند، به‌جز:

- ۱) «پیامبر و دیوانه»: جبران خلیل جبران؛ ترجمهٔ نجف دریابندری
- ۲) «دیوان غربی- شرقی»: ولفگانگ گوته؛ ترجمهٔ کورش صفوی
- ۳) «ماه نو و مرغان آواره»: دانته آلیگیری؛ ترجمهٔ ع. پاشایی
- ۴) «پرنده‌ای به نام آذرباد»: ریچارد باخ؛ ترجمهٔ سودابه پرتوی

۴- آرایه‌های ادبی «استعاره- تشخیص- مجاز- کنایه- تلمیح» به ترتیب در کدام گزینه آمده‌اند؟

- الف) جز این قدر نتوان گفت در جمال تو عیب / که وضع مهر و وفا نیست روی زیبا را
- ب) چو غنچه بر سرم از کوی او گذشت نسیمی / که پرده بر دل خونین به بوی او بدریدم
- ج) شاهد می‌پرست من دوش پی شکست من / برد برون ز دست من سنبل دسته دسته را
- د) تفکر شبی با دل خویش کرد / که پوشیده زیر زبان است مرد
- ه) ما آبروی فقر و قناعت نمی‌بریم / با پادشه بگوی که روزی مقدر است

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

۵- آرایه‌های مقابل همه ابیات کاملاً درست است، به‌جز ...

- ۱) بیداد رفت لاله بر باد رفته را / یا رب خزان چه بود بهار شکفته را (تضاد- کنایه)
- ۲) دم صبحگاهان چو گردان سپهر / بر آفاق مگشای جز چشم مهر (تشبیه- ایهام)
- ۳) در گوهر جان بنگر اندر صدف این تن / کز دست گرانجانی انگشت همی خاید (کنایه- تشبیه)
- ۴) گر سوزد استخوان جوانان شگفت نیست / تب موم سازد آهن و پولاد تفته را (متناقض‌نما- تناسب)

۶- در کدام مصراع‌ها ضمیر متصل «م» نقش مفعولی دارد؟

- الف) به حشرم بده نامه در دست راست
- ب) ز هولم در آن روز بی‌پاک کن
- ج) دلم را بده عزم بر بندگی
- د) نه چون بی‌غمانم هوسناک کن

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

۷- در کدام گزینه تعداد وابسته‌های پسین بیش‌تر است؟

- ۱) روزی تن من بینی قربان سر کویش / وین عید نمی‌باشد إلاً به هر ایامی
- ۲) بسم از هواگرفتن که پری نماند و بالی / به کجا روم ز دست که نمی‌دهی مجالی
- ۳) دلم از تو چون برنجد که به وهم درنگنجد / که جواب تلخ گویی تو بدین شکردهانی
- ۴) صورت‌نگار چینی بی‌خویشتن بماند / گر صورتت ببیند سرتابه‌سر معانی

۸- کدام گزینه با عبارت زیر ارتباط معنایی ندارد؟

«از آسمان تاج بارد، اما بر سر آن کس که سر فرو آرد»

- ۱) در بهاران کی شود سرسبز، سنگ / خاک شو تا گل بر آید رنگ رنگ
- ۲) چو شبنم بیفتاد مسکین و خرد / به مهر آسمانش به عتیق برد
- ۳) غرهٔ مشو گر ز چرخ کار تو گردد بلند / زآنکه بلندت کند تا بتواند فکند
- ۴) در این حضرت آنان گرفتند صدر / که خود را فروتر نهادند قدر

۹- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱) مثل آینهٔ مشو محو جمال دگران / از دل و دیدهٔ فروشوی خیال دگران
- ۲) در جهان بال و پر خویش گشودن آموز / که پریدن نتوان با پر و بال دگران
- ۳) چون شیر به خود سپه‌شکن باش / فرزند خصال خویشتن باش
- ۴) ای که نزدیک‌تر از جانی و پنهان ز نگه / هجر تو خوشترم آید ز وصال دگران

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱) ما ز آغاز و ز انجام جهان بی‌خبریم / اول و آخر این کهنه کتاب افتاده است
- ۲) دل در این پیرزن عشوه‌گر دهر میند / کاین عروسی است که در عقد بسی داماد است
- ۳) خیمهٔ انس مزین بر در این کهنه رباط / که اساسش همه بی‌موقع و بی‌بنیاد است
- ۴) به آن چه می‌گذرد دل منه که دجله بسی / پس از خلیفه بخواهد گذشت در بغداد



کتاب زرد
کل کتاب
(سوالات مقطع یازدهم)

۱۱- معنای چند واژه نادرست است؟

«خایب: بی بهره / صولت: جلال / هراً: آواز مهیب / جیب: چانه / قدس: پاکى / سور: شاخ گوزن / طالع: سرنوشت / جَلت: بزرگ است / جَبّار: مسلط / ریحان: هر گیاه سبز و خوشبو»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۲- در گروه کلمات زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«بدر و حنین و عاشورا، غنای خالق، دعای فرج و توسل، نسیان و غفلت، مقربان خانقاه، مشیت باری تعالی، مظهر فقر، ازدهام مردم، هجوم بعضی‌ها، ترجیه و برتری، هیئت صلیب سرخ، آرام یا متلاطم»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۳- ترتیب توالی ابیات، به لحاظ داشتن آرایه‌های: «استعاره، کنایه، حس آمیزی، جناس و تناقض»، کدام است؟

(الف) زکویش نسیم صبا بوی برد / به بویش دلم پی بدان کسوی برد
(ب) غریب نیست ز من گر غریب شهر خودم / که کرد عشق تو بیگانه آشنایان را
(ج) با باد بوده همره بوی تو در سحرگه / گل‌ها شنیده بوی خود را به باد داده
(د) تا ابد بوی محبت به مشامش نرسد / هر که خاک درمیخانه به رخساره نرفت
(ه) خواهی نکند خطش از دایره بیرونست / هر حکم که فرماید سر بر خط فرمان باش

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

۱۴- پس از بازگردانی بیت زیر، «م» پس از «تاج» و «م» پس از «بند»، به ترتیب بعد از کدام کلمه‌ها قرار می‌گیرند؟

«اگر تاجم نهد بر سر غلام حلقه در گوشم / وگر بندم نهد بر پا اسیری بند فرمانم»

(۱) «حلقه»، «بند» دوم در مصراع دوم (۲) «حلقه»، «پا» (۳) «سر»، «بند» دوم در مصراع دوم (۴) «سر»، «پا»

۱۵- در منظوم‌های زیر، به ترتیب چند ترکیب وصفی و اضافی وجود دارد؟

«تو تنها تر از شجاعت، در گوشه روشن وجدان تاریخ ایستاده‌ای / به پاسداری از حقیقت / و صداقت شیرین‌ترین لبخند بر لبان اراده‌توست / بر تالابی از خون خویش در گذرگه تاریخ ایستاده‌ای / با جامی از فرهنگ / و بشریت رهگذار را می‌آشامانی.»

(۱) سه، پنج (۲) سه، شش (۳) چهار، پنج (۴) چهار، شش

۱۶- واژه‌های قافیه در همه ابیات به جز ... «وندی» است.

(۱) به یوسف چون رسد جویای یوسف می‌شود ساکن / وصال افزون کند شوق طلبکار معانی را
(۲) خطر از سبزه بیگانه بیش از زهر می‌باشد / جمال آشنارویان گلزار معانی را
(۳) لبی خامش تر از گوش صدف آماده می‌باید / طلبکار وصال در شهوار معانی را
(۴) ندارد بهره‌ای از حسن معنی چشم صورت‌بین / به هر آینه منماید دیدار معانی را

۱۷- بیت کدام گزینه مفهوم مشترکی با سایر ابیات ندارد؟

(۱) بر در شاهم گدایی نکته‌ای در کار کرد / گفت بر هر خوان که بنشستم خدا رزاق بود
(۲) جمله را رزاق روزی می‌دهد / قسمت هر یک به پیشش می‌نهد
(۳) نیز روزی با خدا زاری نکرد / یا ربی نامد ازو روزی به درد
(۴) گرم نیست روزی ز مهر کسان / خدای است رزاق و روزی‌رسان

۱۸- به ترتیب کدام ابیات با دو عبارت «الدهرُ یومان یومٌ لک و یومٌ علیک» و «کُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ» قرابت معنایی دارند؟

(الف) در گیتی ای شگفت کران داشت هر چه داشت / چون بنگرم عجایب گیتی کران نداشت

(ب) چنین است رسم سرای سپنج / گهی نوش بار آورد گاه رنج

(ج) همه مرگ راییم شاه و سپاه / اگر دیر مانیم اگر چند گاه

(د) گرید همی نیاز جهان از عطای تو / خندد همی عطای تو بر گنج شایگان

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

۱۹- کدام گزینه مفهوم نزدیک‌تری به دو بیت زیر دارد؟

«سحر دیدم درخت ارغوانی / کشیده سر به بام خسته‌جانی»

به گوش ارغوان آهسته گفتم / بهارت خوش که فکر دیگرانی»

(۱) به زان نبود که برگ عزلت سازیم / چشم از بد و نیک خلق پیش اندازیم
(۲) بنوازی از گدایی به تفقد و عطایی / نکنی از این زیانی، نرسد از آن شکست
(۳) از بدان نیکی، بدی از نیکوان شایسته نیست / راستی عیب نمایان می‌شود در تیر مار
(۴) دل وصف او به نیکی کردی همیشه، آری / چون عشق سخت گردد دل کژ کند روایت

۲۰- کدام بیت با بیت «گفتم که بوی زلفت، گمراه عالم کرد / گفتا اگر بدانی، هم اوت رهبر آید» نزدیکی معنایی بیشتری دارد؟

(۱) آن کس از دزد بترسد که متاعی دارد / عارفان جمع بگردند و پریشانی نیست

(۲) هین خمش باش و بیندیش از آن جان غیور / جمع شو گر نبود حرف پریشان چه شود

(۳) جمع کن به احسانی حافظ پریشان را / ای شکنج گیسویت مجمع پریشانی

(۴) دل پریشان نبند آن روز که تنها بود / کرد جمعیت ناهل پریشانش

۱۵ دقیقه

عربی زبان قرآن (۲)

تأثیر اللغة الفارسیة علی اللغة العربیة
(۱ درس)
صفحه‌های ۷۱ تا ۸۳

■ عین الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للترجمة (۲۱-۲۴):

۲۱- «لبعض علمائنا الکبار آثارٌ باللّغة العربیة لم نقرأها حتّى الآن فلهذا لانشعرُ بتأثیرِ هذه اللّغة علی لُغتنا!»:

(۱) برای برخی از دانشمندان بزرگ، آثاری به زبان عربی وجود دارد که آن‌ها را تاکنون نخوانده‌ایم، بدین جهت حس می‌کنیم این زبان بر زبان ما تأثیری ندارد!

(۲) بعضی از دانشمندان بزرگ ما، آثاری به زبان عربی دارند که تاکنون آن‌ها را نخوانده‌ایم، به همین دلیل تأثیر این زبان بر زبان خود را احساس نمی‌کنیم!

(۳) برخی از بزرگترین دانشمندان ما، آثاری به زبان عربی دارند که اکنون آن‌ها را نمی‌خوانیم، پس تأثیر زبان عربی بر زبانمان را احساس نمی‌کنیم!

(۴) بعضی از دانشمندان بزرگ ما، آثاری به زبان عربی دارند که تا الان خوانده نشده‌اند، بنابراین اثر زبانمان را بر این زبان احساس نمی‌کنیم!

۲۲- «إزدادَ نفوذُ اللّغة الفارسیة فی اللّغة العربیة بسببِ دورِ المؤلّفینَ الإيرانيّینَ الهامّ فی الدّولة العباسیة!»:

(۱) نفوذ زبان فارسی در زبان عربی به دلیل نقش مهمّ نویسندگان ایرانی در دولت عباسی، افزایش یافت!

(۲) زبان فارسی به دلیل نقش مهمّی که نویسندگان ایران در دولت عباسی داشتند، در زبان عربی نفوذ کرد!

(۳) افزایش نفوذ لغات فارسی در لغات عربی، به خاطر نویسندگان ایران است که در دولت عباسی نقش مهمی داشتند!

(۴) نفوذ زبان فارسی در زبان عربی، به خاطر نقش مهمّ نویسندگان ایرانی در دولت عباسی است که افزایش یافت!

۲۳- «الرّجلُ عاهدَ الله علی ترکِ السّیئاتِ و قال: یا لیتنی کُنْتُ مؤمناً بالله و الیومِ الآخر!»:

(۱) آن مرد بر رهاکردن زشتی‌ها با خدا پیمان بست و گفت: ای کاش می‌توانستم به خدا و روز قیامت مؤمن باشم!

(۲) مرد با خدای خود عهد بست که بدی‌ها را ترک کند و گفت: ای کاش به خدا و روز قیامت ایمان داشتم!

(۳) مردی با خداوند به ترک گناهانش عهد بست و گفت: ای کاش به الله و روز جزا مؤمن شوم!

(۴) مرد با خدا به ترک بدی‌ها پیمان بست و گفت: ای کاش به خداوند و روز قیامت مؤمن بودم!

۲۴- عین الصّحیح فی الترجمة:

(۱) الكلمات الفارسیة الّتی دخلت اللّغة العربیة قد تغيّرت أصواتها و أوزانها! كلمات فارسی که وارد عربی کردند، اصوات و اوزانشان را تغییر دادند!

(۲) كان تأثیر اللّغة الفارسیة علی اللّغة العربیة قبل الاسلام أكثر من تأثیرها بعد الإسلام! اثرگذاری زبان فارسی بر عربی قبل از اسلام، بیش‌ترین تأثیرش بعد از اسلام بود!

(۳) توجّد الكلمات الفارسیة المُعرّبة فی اللّغة العربیة بسبب التّجارة و دُخولِ الإيرانيّینَ فی البلاد العربیة! كلمات عربی فارسی شده در زبان عربی، به دلیل تجارت و وارد شدن ایرانیان در

کشورهای عربی، وجود دارد!

(۴) كان لنا زملاء مخلصون يُرشدون الآخريين فی العمل بالحسنة! ما همكلاسی های با اخلاصی داشتیم که دیگران را در انجام دادن نیکی‌ها راهنمایی می‌کردند!

٢٥- عَيْنٌ مَا يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَقِيَّةِ فِي الْمَفْهُومِ:

(١) همچو خُم، رازدار و سنگین باش / نه چو گلبن که راز گل زو فاش

(٢) أُسْتُرُ ذَهَبَكَ وَ ذَهَابَكَ وَ مَذَهَبَكَ!

(٣) تَكَلَّمُوا تُعْرَفُوا فَإِنَّ الْمَرْءَ مَحْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ!

(٤) مصلحت نیست که از پرده برون افتد راز/ ورنه در مجلس رندان خبری نیست که نیست

٢٦- عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: «نحنُ الزَّملاءُ حاولنا كثيراً لـ..... الصَّحِيفَةُ الْجِدَارِيَّةُ نَافِعَةٌ وَ رَاطِعَةٌ!»

(٤) صَارَ

(٣) تُصَبِّحُ

(٢) أَصْبَحَتْ

(١) تُصَبِّحُ

٢٧- عَيْنُ الْعِبَارَةِ الَّتِي جَاءَتْ فِيهَا الْأَفْعَالُ النَّاقِصَةُ أَقْلٌ:

(٢) يجبُ أَنْ نَكُونَ عَامِلِينَ بِمَا نَقُولُ حَتَّى نَعْبُرَ سُلُوكَ الْآخَرِينَ!

(١) كُنَّا قَدْ نَظَفْنَا الْمَدْرَسَةَ فَصَارَتْ نَظِيفَةً جَدًّا!

(٤) قَالَ الْمُواطِنُونَ جَمِيعًا: نَحْنُ لَسْنَا أُمَّةٌ حَقِيرَةٌ فَتُصَبِّحُ صَامِدِينَ!

(٣) لَيْسَ عِنْدِي كِتَابٌ عِلْمِي كُنْتُ قَدْ اشْتَرَيْتُ مِنَ السُّوقِ!

٢٨- عَيْنُ «كَانَ» النَّاقِصَةِ بِمَعْنَى «يَكُونُ»:

(٢) «وَ كَانَ اللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمًا»

(١) «كُنْتُمْ أَغْدَاءَ فَأَلْفَ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ»

(٤) إِنِّي كُنْتُ لِأَعْرِفُ شَيْئًا عَنْ هَذَا الْمَوْضِعِ!

(٣) «يَقُولُ الْكَافِرُ يَا لَيْتَنِي كُنْتُ تُرَابًا»

٢٩- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي إِسْتِخْدَامِ الْأَفْعَالِ النَّاقِصَةِ:

(٢) صَارَتِ الْأَرْضُ مَخْضَرَةً فِي الرَّبِيعِ!

(١) الطَّالِبَةُ أَصْبَحَتْ فِي صَفْهَا مَنَالِيَةً!

(٤) الْمَسْلُومُونَ أَصْبَحَ مَتَمَسِّكِينَ بِالْقُرْآنِ فِي حَيَاتِهِمْ!

(٣) نَظَّفَ الْخَادِمُ غُرْفَتَكَ فَصَارَتْ الْغُرْفَةُ نَظِيفَةً!

٣٠- عَيْنُ الْمُنَاسَبِ لِلْفَرَاغِ:

«بَعْدَ أَنْ يَنْزِلَ الْمَطَرُ عَلَى الْأَرْضِ الْخَالِيَةِ مِنَ النَّبَاتَاتِ، ... الْأَرْضُ خَضْرَاءُ!»

(٤) أَصْبَحَتْ

(٣) تَصْبِيرُ

(٢) لَا يُصْبِحُ

(١) صَارَتْ

کتاب زرد
کل کتاب
(سوالات مقطع یازدهم)

■ عَيْنُ الْأَصْحَى وَالْأَدْقُ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۳۱-۳۳):

۳۱- «الغَدُ الْمُضَى يَتَعَلَّقُ بِمَنْ يَعْرِفُ الْيَوْمَ وَيَنْتَفِعُ بِهِ بِأَحْسَنِ وَجْهِ!»:

- (۱) فردای روشنی‌بخش از آن کسی است که امروز را بشناسد و از آن به بهترین وجه، سود ببرد!
- (۲) فردایی روشن است که متعلق به کسی باشد که امروز را دریافته و نفع خوبی از آن گرفته باشد!
- (۳) فردایی که درخشان است، به کسی تعلق دارد که امروزش را می‌شناسد و برترین نفع را از آن می‌برد!
- (۴) فردایی فروزان است که از آن کسی باشد که امروز را بشناسد و به بهترین صورت، از آن سود برده باشد!

۳۲- «إصْبِرُوا حَتَّى يَحْكَمَ اللَّهُ بَيْنَنَا وَهُوَ خَيْرُ الْحَاكِمِينَ»:

- (۱) صبر کنید تا خداوند بین ما داوری کند، و او بهترین داوران است!
- (۲) صبر داشته باشید که الله بین ما داوری کند، و او نیکوترین داور است!
- (۳) صبر پیشه کنید تا الله بین ما حاکم باشد، چه او نیکوترین حاکمان است!
- (۴) صبور باشید که خداوند بین ما حکم خواهد کرد، که بهترین حاکمان است!

۳۳- «... وَ جَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ»:

- (۱) و ستیز کن با آن‌ها با چیزی که نیکوتر است، قطعاً پروردگار تو می‌داند چه کسی از راه او منحرف شده است!
- (۲) و با آنان به روشی که بهتر است، ستیز کن، بی‌شک پروردگارت به کسی که از راهش گمراه شده است، داناتر است!
- (۳) و با راهی که بهترین است با آنان مجادله نما، قطعاً پروردگار بهتر می‌داند چه کسی از مسیر او گمراه شده است!
- (۴) و با آنان از راهی نیکوتر مناظره کن، بی‌شک پروردگار تو به حال کسی که دیگران را از راهش گمراه کرده، داناتر است!

۳۴- عَيْنُ الْأَقْرَبِ مِنْ مَفْهُومِ الْآيَةِ الشَّرِيفَةِ: «وَمَا تَقْدَمُوا لِأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ»

- (۱) «إِنْ تَنْصُرُوا اللَّهَ يَنْصُرْكُمْ وَيُثَبِّتْ أَقْدَامَكُمْ»
- (۲) «مَا تُتَفَقَّوْا مِنْ خَيْرٍ فَإِنَّ اللَّهَ بِهِ عَلِيمٌ»
- (۳) «إِنْ تَتَّقُوا اللَّهَ يَجْعَلْ لَكُمْ فُرْقَانًا»
- (۴) ما تزرعوا في الدنيا تحصدوه في الآخرة!

۳۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ حَسَبَ الْمَفْهُومِ: «... الْعِظَامُ مَرُوضٌ يُمَكِّنُ أَنْ يُسَبَّبَ إِنْكَسَارَ الْعِظَامِ وَهُوَ نَاتِجٌ عَنِ فَقْدَانِ فَيْتَامِينِ دَا»

- (۱) سدید (۲) مخیوه (۳) لَین (۴) لَبّ

■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يَنْسَبُ لِلنَّصِّ (۳۶-۴۰):

أَحَدُ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تُشِيرُ إِلَى وُجُودِ الْعِلَاقَاتِ بَيْنَ الْإِيرَانِيِّينَ وَالْعَرَبِ هُوَ الْأَسَاطِيرُ. فَقِصصُ الضَّحَاكِ وَكِيكَاوُوسِ وَ سَوَادِبَةَ ... تُشِيرُ إِلَى هَذِهِ الْعِلَاقَةِ حَيَاةً بِهَرَامِ جُورِ وَأَشْعَارِهِ الْعَرَبِيَّةِ مِنْ مَظَاهِرِ هَذِهِ الصَّلَاةِ (= الْإِرْتِبَاطِ)! فِي زَمَنِ نَزُولِ الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ بَعْضُ الْمَعَانِدِينَ حِينَ رَأَوْا أَنَّ الْقُرْآنَ الْكَرِيمَ يَتَكَلَّمُ عَنِ الْأُمَمِ الْمَاضِيَةِ كَانُوا يَقُولُونَ: إِنْ كَانَ مُحَمَّدٌ هَكَذَا يَتَكَلَّمُ فَنَحْنُ نَحَدِّثُكُمْ بِحَدِيثِ رِسْتَمِ وَ إِسْفَنْدِيَارِ وَالْأَكَاسِرَةِ!



و من مظاهر هذه الصلّة وجود المفردات الفارسيّة الكثیرة في العربيّة التي تسرّبت عن طريق التجارة و الزيارة و ترجمة الكتب، و كذلك سيطرة الامبراطوريّة العثمانيّة على البلدان العربيّة حيث ان لغة كبار العثمانيين كانت فارسيّة! و بعد ظهور الإسلام اشتدّت هذه العلاقة حيث أصبحوا بنعمة الله إخواناً! إن اللغة الفارسيّة لم تكن تشعر عبر الزمان أنّ اللغة العربيّة تراحمها حتى تقصد عداوتها و الجهد لإطفائها، بل ظلت (= بقيت) العربيّة في الجانب الفارسيّ أساساً متيناً للثقافة الإيرانيّة الإسلاميّة!

۳۶- ما هي العلام التي تثبت وجود المُشتركات بين البلدين؟

- (۱) التجارة و الزيارة و الحكومة الواحدة على البلدين!
 (۲) المفردات اللغويّة المستعملة بين مستخدمي اللغة!
 (۳) القصص و الروايات و الأبطال و الأفكار المشتركة!
 (۴) وجود الأساطير و الظواهر الأخرى المختصّة بكلّ بلد!

۳۷- لماذا ازدادت علاقات المحبة بين الإيرانيين و العرب بعد الإسلام؟

- (۱) لأن الإسلام جعل الشّعيبين أخوين و لم يفرّق بينهما!
 (۲) كثرة التجارة و إزدياد الزيارات و ترجمة الكتب قد زادت المحبة!
 (۳) لأن الإيرانيين لم يقصدوا محو ثقافة جارهم بل حاولوا لإحيائها و نموّها!
 (۴) بسبب كثرة الروايات و القصص و الأساطير المشتركة التي كانت تنقل عن لسان المتكلمين بهاتين اللغتين!

۳۸- متى تنشأ العداوة بين الثقافتين؟ إذا

- (۱) لم تكن هناك روايات و أساطير مشتركة بين الثقافتين!
 (۲) شعرت إحداهما أنّ الأخرى تريد أن تحتل مكانها و تزيلها!
 (۳) لم تقدر إحدى الثقافتين توسيع دائرة الأخوة و الصداقة بينهما!
 (۴) كان التأثير من جانب واحد و لم تقدر إحداهما أن تؤثر على الأخرى!

۳۹- على أساس النص:

- (۱) كان العثمانيون من أسباب توسيع اللغة الفارسيّة!
 (۲) كان الناس يتكلمون باللغة الفارسيّة في زمن إدارة العثمانيين!
 (۳) المفردات الفارسيّة هي التي تسرّبت في ثقافة العرب، فلم تكن العلاقة متبادلة!
 (۴) كلام القرآن الكريم عن الأمم الماضية كان مثل كلام العرب عن حديث رستم و إسفنديار!

۴۰- «إن اللغة الفارسيّة لم تكن تشعر عبر الزمان بأنّ اللغة العربيّة تراحمها حتى...!» عيّن مرجع الضمير الذي أشير إليه بخط:

- (۱) اللغة العربيّة (۲) اللغة الفارسيّة (۳) الزمان (۴) العلاقة



دین و زندگی (۲)

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

۱۵ دقیقه

در مسیر

عزت نفس

پیوند مقدس

صفحه ۱۵۲ تا ۱۸۳

۴۱- صفتی که مانع بسیاری از زشتی‌ها می‌شود و از ارکان فضائل اخلاقی است، کدام است و قرآن کریم چه کسی را بیش از ۹۵ بار بدان توصیف کرده است؟

- (۱) عزت - خداوند متعال
(۲) صبر - خداوند متعال
(۳) عزت - پیامبر (ص)
(۴) صبر - پیامبر (ص)

۴۲- این سخن مولای متقیان حضرت علی (ع) که فرمودند: «إِنَّهُ لَيْسَ لِأَنْفُسِكُمْ تَمَنُّ أَلَّا الْجَنَّةَ فَلَا تَبِعُوهَا إِلَّا بِهَا» مربوط به کدام‌یک از راه‌های تقویت عزت نفس می‌باشد و ترسیمی از کدام آیه شریفه است؟

(۱) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک- برای کسانی که نیکوکاری پیشه کردند، پاداشی نیک و چیزی فزون است و بر چهره آنان غبار خواری و ذلت نمی‌نشیند.

(۲) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او- برای کسانی که نیکوکاری پیشه کردند، پاداشی نیک و چیزی فزون است و بر چهره آنان غبار خواری و ذلت نمی‌نشیند.

(۳) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او- ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ... و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم.

(۴) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک- ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ... و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم.

۴۳- با توجه به فرمایش امیرالمؤمنین علی (ع) کوچک بودن غیر خدا در چشم انسان‌های با عزت، بازتاب توجه به پیام کدام آیه شریفه است و چنین انسان‌هایی عزت خود را در کدام عمل یافته‌اند؟

- (۱) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا» - بندگی خدا
(۲) «لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَ زِيَادَةٌ وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهَهُمْ قَتَرٌ وَلَا ذِلَّةٌ» - بندگی خدا
(۳) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا» - نیکوکاری
(۴) «لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَ زِيَادَةٌ وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهَهُمْ قَتَرٌ وَلَا ذِلَّةٌ» - نیکوکاری

۴۴- پاسخ کدام سؤال می‌تواند برای رسیدن به عزت، راهگشا باشد و پیامد رسیدن انسان به تمایلات عالی و برتر چیست؟

- (۱) ریشه تمایلات انسانی چیست؟- احساس مقبولیت و تحسین توسط دیگران
(۲) ریشه تمایلات انسانی چیست؟- احساس موفقیت و کمال و لذت بردن از تمایلات عالی
(۳) چه موقع تمایلات انسانی بد می‌شوند؟- احساس مقبولیت و تحسین توسط دیگران
(۴) چه موقع تمایلات انسانی بد می‌شوند؟- احساس موفقیت و کمال و لذت بردن از تمایلات عالی

۴۵- پاسخ حضرت زینب (س) به جمله تحقیرآمیز عبیدالله بن زیاد، حاکم کوفه که گفت: «دیدید خدا چه بر سر خاندان شما آورد؟» مرتبط با کدام آیه مبارکه است و این ویژگی در ایشان، نتیجه چیست؟

- (۱) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا» - حفظ پیمان با خدا
(۲) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا» - احساس حضور در پیشگاه خدا
(۳) «وَ الَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا» - احساس حضور در پیشگاه خدا
(۴) «وَ الَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا» - حفظ پیمان با خدا

۴۶- کدام موضوع از آیه شریفه «وَ مِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَ جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً...» دریافت می‌گردد؟

- (۱) نیاز به انس با همسر، از اهداف چهارگانه ازدواج
(۲) رابطه روزی یافتن از سوی خداوند کریم و آمدن فرزندان
(۳) خداوند فرزندان و نوادگان را به جهت آرامش برای شما قرار داده است.
(۴) با وجود همسر، گناه کردن کفران نعمت‌های الهی است.



۴۷- قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج کدام صفت را مراعات کنند و معلول آن چیست؟

- (۱) عفاف - سامان یابی زندگی به بهترین صورت توسط خداوند
(۲) تقوا - سامان یابی زندگی به بهترین صورت توسط خداوند
(۳) عفاف - آرامش‌بخشی و احساس رضایت درونی از کنار هم بودن
(۴) تقوا - آرامش‌بخشی و احساس رضایت درونی از کنار هم بودن

۴۸- با توجه به فرمایش پیامبر اکرم (ص)، با فراهم کردن امکان ازدواج برای دختران و پسران، خداوند چه ویژگی‌هایی را در آن‌ها پدید می‌آورد؟

- (۱) شادابی و نشاط - افزایش عفاف و غیرت - ایجاد برکت و رحمت
(۲) شادابی و نشاط - افزایش عشق و محبت - توسعه رزق و روزی
(۳) نیکو شدن اخلاق - افزایش عفاف و غیرت - توسعه رزق و روزی
(۴) نیکو شدن اخلاق - افزایش عشق و محبت - ایجاد برکت و رحمت

۴۹- عبارت «ترک ازدواج و جلوگیری از فرزندآوری و تحریم حلال‌های الهی، باطل‌گرایی و کفران نعمت است.» از دقت در کدام عبارت شریفه مفهوم

می‌گردد؟

- (۱) «و من آیاته ان خَلَقَ لکم من انفسکم ازواجاً ...»
(۲) «و الله جَعَلَ لکم من انفسکم ازواجاً ...»
(۳) «لینذروا قومهم اذا رجعوا ...»
(۴) «حب الشیء یمعی و یصیم»

۵۰- هنگام حسرت و پشیمانی کم‌تر در امر ازدواج و شرط اصلی شایستگی بیش‌تر برای همسری به ترتیب کدام‌اند؟

- (۱) مناسب بودن محیط خانواده برای هم‌دلی و اعتماد به بزرگ‌ترها - عمل صالح بیش‌تر
(۲) رضایت کامل دختر و پسر و اجباری نبودن ازدواج برای هر کدام - عمل صالح بیش‌تر
(۳) رضایت کامل دختر و پسر و اجباری نبودن ازدواج برای هر کدام - درجه ایمان بیش‌تر
(۴) مناسب بودن محیط خانواده برای هم‌دلی و اعتماد به بزرگ‌ترها - درجه ایمان بیش‌تر

۵۱- قلمرو اول رسالت یعنی دریافت و ابلاغ وحی و قلمرو دوم، مرجعیت علمی (دینی) و قلمرو سوم، ولایت ظاهری بعد از رحلت رسول

اکرم (ص) به ترتیب ... و ... و ...

- (۱) پایان می‌پذیرد - پایان می‌پذیرد - ادامه می‌یابد.
(۲) ادامه می‌یابد - ادامه می‌یابد - پایان می‌پذیرد.
(۳) پایان می‌پذیرد - ادامه می‌یابد - ادامه می‌یابد.
(۴) ادامه می‌یابد - ادامه می‌یابد - ادامه می‌یابد.

۵۲- پیامبر اکرم (ص) برای حفظ دین، چه توصیه‌ای به افراد فرموده‌اند؟

- (۱) عبادت کردن در حال تأهل
(۲) ازدواج و پروا از خداوند
(۳) اخلاق نیکو و زیادی عفاف
(۴) توجه به کور شدن ناشی از علاقه

۵۳- حضرت علی علیه‌السلام فرمودند: «به زودی پس از من زمانی فرا خواهد رسید که کالایی رایج‌تر و فراوان‌تر از ... نیست، آن‌گاه که بخواهند ... و در

آن ایام، در شهرها، چیزی ناشناخته‌تر از ... نیست.»

- (۱) دروغ - که باطل را حق و حق را باطل جلوه دهند - دوستی و مروت
(۲) دروغ - که باطل را حق و حق را باطل جلوه دهند - معروف و خیر
(۳) قرآن - به صورت وارونه و به نفع دنیاطلبان معنایش کنند - دوستی و مروت
(۴) قرآن - به صورت وارونه و به نفع دنیاطلبان معنایش کنند - معروف و خیر

۵۴- تصرف در عالم طبیعت به اذن خداوند، نشانه‌ی وصول به مرتبه‌ی ولایت ... است و میزان بهره‌مندی انسان‌ها از هدایت معنوی به درجه ... آنان بستگی

دارد.

- (۱) ظاهری - ایمان و عمل
(۲) معنوی - ایمان و عمل
(۳) ظاهری - تقوا و اخلاص
(۴) معنوی - تقوا و اخلاص

کتاب زرد
کل کتاب
(سوالات مقطع یازدهم)

۵۵- «عصمت پیامبران در اجرای فرمان الهی» و «عصمت پیامبران در مقام تعلیم و تبیین دین» و «عصمت آنان در دریافت و ابلاغ وحی» به ترتیب، کدام

پیامدها را به دنبال دارد؟

- (۱) مقام الگویی - جلب اعتماد - امکان هدایت
(۲) جلب اعتماد - مقام الگویی - امکان هدایت
(۳) امکان هدایت - جلب اعتماد - مقام الگویی
(۴) جلب اعتماد - امکان هدایت - مقام الگویی

۵۶- آیات شریفه‌ی ... و ... به ترتیب قبل از احادیث ... و ... نازل شده است.

- (۱) ولایت - تطهیر - جابر - غدیر
(۲) ولایت - تطهیر - غدیر - جابر
(۳) اولی الامر - تبلیغ - غدیر - جابر
(۴) اولی الامر - تبلیغ - جابر - غدیر

۵۷- موضوع تشخیص صلاحیت افراد برای نبوت و اشراف خداوند بر آن به‌عنوان تنها مرجع تعیین کننده، از کدام آیه برداشت می‌شود؟

- (۱) «ما کان محمداً ابا احد من رجالکم و لکن رسول الله ...»
(۲) «الله اعلم حیث يجعل رسالته»
(۳) «و ما ارسلنا من رسول الا بلسان قومه ...»
(۴) «قولوا ءامناً بالله و ما انزل الینا و ما انزل الی ابراهیم ...»

۵۸- آیه‌ی شریفه «أَحَلَّ اللَّهُ التَّبِيعَ وَ حَرَّمَ الرَّبَا» مرتبط با کدام یک از عوامل ختم نبوت است؟

- (۱) آمادگی جامعه‌ی بشری برای دریافت برنامه‌ی کامل زندگی
(۲) حفظ قرآن کریم از تحریف
(۳) وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)
(۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام

۵۹- شعر زیر با کدام یک از نیازهای برتر انسان مرتبط است؟ چرا؟

مرد خردمند هنرپیشه را / عمر دو بایست در این روزگار

تا به یکی تجربه آموختن / با دگری تجربه بردن به کار

(۱) شناخت هدف زندگی - زیرا در این نیاز، سخن از تجربه آموختن و استفاده از تجربه در کار است.

(۲) کشف راه درست زندگی - زیرا در این نیاز، سخن از تجربه آموختن و استفاده از تجربه در کار است.

(۳) کشف راه درست زندگی - زیرا در این نیاز، دلیل و هدف از تجربه اندوزی مطرح شده است.

(۴) شناخت هدف زندگی - زیرا در این نیاز، دلیل و هدف از تجربه اندوزی مطرح شده است.

۶۰- لزوم عمل بر مبنای ضربه بیش‌تر به مستکبران و نقشه‌های تفرقه‌افکنانه آنان در عین کم‌تر آسیب‌دیدن، در پرتو کدام یک از مسئولیت‌های مردم در قبال

رهبر جامعه اسلامی تحقق می‌یابد؟

- (۱) استقامت و پایداری در برابر مشکلات
(۲) وحدت و همبستگی اجتماعی
(۳) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
(۴) مشارکت در نظارت همگانی

زبان انگلیسی (۲)

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

Art and Culture
(Grammar, ..., Writing)

(۱ درس)

صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۷

- 61- Each time Jimmy looks at the map, he becomes painfully aware of the countries he hasn't visited yet. He ... round the world if he ever makes one million dollars.
- 1) travels
2) is traveling
3) has traveled
4) is going to travel
- 62- It's strange that ... in a far-away village is what he wants from life. It seems that this is the spark he needs to reset his life.
- 1) living
2) lives
3) live
4) has lived
- 63- Although Mr. Brown was ... with his present job, he didn't like to give it up because it was hard for him to find a better job.
- 1) amused
2) tired
3) interested
4) bored
- 64- The President says that his wife's statements do not ... his own views, but we assume he is not telling the truth.
- 1) advise
2) appreciate
3) increase
4) reflect
- 65- Mrs. Smith says that they will open the new restaurant in October on the ... that everything goes well as she hopes.
- 1) condition
2) attempt
3) result
4) subject
- 66- Motivation in general comes from a wide range of personal or social factors, such as salary, prestige, or satisfaction coming from personal achievements. These factors, ..., all have to do with the quality of the work environment.
- 1) fortunately
2) fluently
3) interestingly
4) honestly

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.

Everything in nature is wonderful. Even the commonest object is a mystery. The fact that it is familiar to us does not ... (67) ... it. For example, take a common plant, a weed in the garden, which we dig up and ... (68) ... as valueless. If you consider the delicacy of its tissue, the perfection of its form and color, the amazing way in which it has grown from a tiny seed, you ... (69) ... how it came to be.

In the same way, we are familiar with light, sound, the power of steam and electricity and fire; and we know enough about them to use them for our own ... (70) ..., but we cannot ultimately explain them. They are wonders to anyone who thinks.

- 67- 1) excite
2) explain
3) expect
4) experience
- 68- 1) put on
2) throw away
3) grow up
4) look after
- 69- 1) are wondering
2) wonder
3) will wonder
4) wondered
- 70- 1) goals
2) customs
3) missions
4) habits

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.

کتاب زرد
کل کتاب
(سوالات مقطع یازدهم)

- 71- Our grandma ... ill ... the last month. That's why my mom seems so unhappy now.
1) has been / since 2) is / for 3) was / since 4) has been / for
- 72- After her little brother was born, Jane's parents expected her to look ... him.
1) up 2) for 3) after 4) at
- 73- The term "Phoneography" was born in 2007 and has since ... popularity among professional and amateur photographers, because it allows everybody to take photos during their daily lives.
1) seemed 2) gained 3) existed 4) described
- 74- Although she bored all the students with her long speech about her journeys, she made some interesting ... on the real life of foreign people.
1) choices 2) points 3) phrases 4) periods
- 75- If you want me to help you, you have to be more ... about what kind of book you're looking for.
1) simple 2) experienced 3) lucky 4) specific
- 76- Father got ... angry with Alex when he knew his only son had done cheating on the exam.
1) recently 2) absolutely 3) successfully 4) impossibly

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.

Heart disease is Western society's number-one killer. It accounts for one-third of deaths in America and for well over half the deaths among middle-aged men. Heart disease was relatively rare in America at the start of the 20th century, but it has risen greatly since then, with a slight downturn since 1960. Heart disease is often viewed as a disease of modern living, spurred on by the habits and the stress of industrialized society. Evidence for this idea comes from the fact that non-Western societies have relatively low rates of heart disease. And there is a higher rate of heart disease among immigrants to America, such as Japanese-Americans and Chinese-Americans, than among those who remain in their native country, suggesting that something about the Western environment promotes the development of the disease.

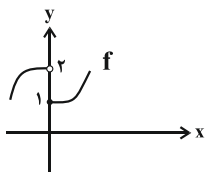
Heart disease usually involves the formation of a fatty substance called plaque in the walls of the coronary arteries that are arteries supplying blood to the heart. If the arteries become narrowed enough or blocked, the person may suffer a heart attack (death of a region of heart muscle tissue). Among the many factors that have been found to be related to the risk of developing heart disease are high blood pressure (or hypertension), a history of heart disease among one's close relatives (indicating a possible genetic predisposition to the disease), cigarette smoking, being relatively overweight, and a high level of a fatty substance called cholesterol in the blood.

- 77- According to the passage, when did heart disease begin to rise?
1) A few years before 1960
2) After the 20th century began
3) When people began to leave their home countries
4) When the number of middle-aged people increased
- 78- What does the writer mean by "this idea" in paragraph 1?
1) The fact that heart disease is the number-one killer in America
2) The fact that non-Americans have a low rate of heart disease
3) The fact that a rise in heart disease is a product of modern life
4) The fact that it is stressful to make a society a very industrialized one
- 79- Which of the following is TRUE about "those who remain in their native country," (paragraph 1)?
1) They are those people in non-Western countries who do not leave their country.
2) They are more likely to have heart disease because they do not have a healthy lifestyle.
3) They are those Japanese-Americans and Chinese-Americans who go back to their native countries.
4) They are those people from non-Western countries who seem to have a family record of heart disease.
- 80- Which of the following is NOT defined in the passage?
1) plaque (paragraph 2) 2) coronary arteries (paragraph 2)
3) heart attack (paragraph 2) 4) close relatives (paragraph 2)

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۱: حد و پیوستگی: صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۵۱

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.



۸۱- اگر نمودار تابع f بصورت مقابل باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} (f(x-2) + f(2-x))$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) وجود ندارد.

۸۲- کدام یک از گزینه‌های زیر همواره درست است؟

- (۱) اگر f و g در x_0 حد نداشته باشند، آن‌گاه $f \times g$ در x_0 حد ندارد.
 (۲) اگر f و g در x_0 حد داشته باشند، آن‌گاه $\frac{g}{f}$ در x_0 حد دارد.
 (۳) اگر f و g در x_0 حد نداشته باشند، آن‌گاه $f + g$ نیز در x_0 حد ندارد.
 (۴) اگر f در x_0 حد نداشته باشد و g در x_0 حد داشته باشد، آن‌گاه $f - g$ در x_0 حد ندارد.

۸۳- مجموع حد چپ و راست تابع $y = [2x] + [-x]$ وقتی $x \rightarrow \frac{1}{4}$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) -۲ (۴) صفر

۸۴- اگر $f(x) = -x^2 + 4x + k - 4$ ($k \in \mathbb{Z}$) و $\lim_{x \rightarrow 2} [3f(x)] + \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 11$ باشد، مقدار k کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

صحیح است.

- (۱) -۱ (۲) -۳ (۳) ۱ (۴) ۳

۸۵- حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x-1}{|x-1|} + \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{[x-1]}{x-1}$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) وجود ندارد.

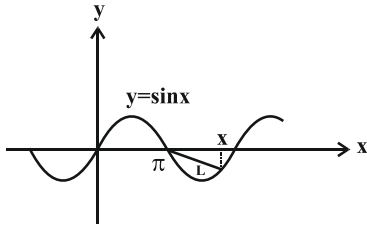
محل انجام محاسبات

۸۶- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x-2}-1}{\sqrt[3]{3x+5}-2}$ کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۶

(۳) ۹ (۴) ۱۲

۸۷- اگر $g(x)$ شیب پاره خط L در شکل زیر باشد، $\lim_{x \rightarrow \pi} g(x)$ کدام است؟ (پاره خط L دو نقطه $(\pi, 0)$ و نقطه دلخواه (x, y))



روی نمودار شکل زیر را به هم وصل می کند.

(۱) -۱ (۲) -۲

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

۸۸- حاصل $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 + \cos^3 x}{\sin^2 x}$ کدام است؟

(۱) $-\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{3}{2}$

(۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $-\frac{1}{3}$

۸۹- کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟ ([] ، [] نماد جزء صحیح است.)

(۱) تابع $y = \sqrt{x}$ روی بازه $[0, 2]$ پیوسته است.

(۲) تابع $y = \sqrt{x}$ در هر نقطه از $[0, 2]$ حد دارد.

(۳) تابع $y = [x]$ روی بازه $[0, 1]$ پیوسته نیست.

(۴) تابع $y = [x]$ روی بازه $(0, 1)$ حد دارد.

۹۰- تابع $f(x) = a^2[x] - 3x + (2 - 3a)[x] + a$ روی \mathbb{R} پیوسته است. مجموع مربعات مقادیری که جای a می توانند قرار

بگیرند، کدام است؟ ([] ، [] نماد جزء صحیح است.)

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۲: روابط طولی در مثلث: صفحه‌های ۶۱ تا ۷۷

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۹۱- در مثلث ABC ، اگر $BC = 12$ و $\hat{A} = 120^\circ$ باشد، مقدار شعاع دایره محیطی مثلث کدام است؟

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

۹۲- در شکل مقابل، اگر اندازه اضلاع مثلث به ترتیب برابر $AB = 4$ ، $AC = 6$ و $BC = 8$ باشد، اندازه

طول میانه وارد بر ضلع BC چقدر می‌باشد؟

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

۹۳- در شکل مقابل، طول BC کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۹۴- مساحت مثلثی به طول اضلاع ۷، ۸ و ۹ کدام است؟

- (۱) $6\sqrt{5}$ (۲) $12\sqrt{5}$ (۳) $6\sqrt{15}$ (۴) $12\sqrt{15}$

۹۵- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای، نیمساز نظیر یک ضلع قائم، قطعاتی با طول‌های ۳ و ۵ روی آن پدید می‌آورد. طول این نیمساز کدام است؟

- (۱) $3\sqrt{5}$ (۲) $2\sqrt{5}$ (۳) ۶ (۴) ۸

۹۶- در مثلث ABC ، $AC = 5$ و محیط مثلث برابر ۱۵ است. نیمساز زاویه B ، ضلع AC را در نقطه M قطع می‌کند. اگر $MC = \frac{3}{2}$

باشد، طول کوچکترین ضلع مثلث کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۳

۹۷- در مثلث ABC ، اگر $\hat{A} = \hat{B} = 30^\circ$ باشد، آنگاه طول ضلع AB ، چند برابر طول ضلع BC است؟

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

۹۸- در شکل مقابل، اندازه ضلع AC کدام است؟ ($BC = 1$)

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

۹۹- در مثلثی به اضلاع ۲، ۳ و ۴ واحد، اندازه تصویر قائم کوچک‌ترین ضلع بر بزرگ‌ترین ضلع کدام است؟

- (۱) $\frac{11}{16}$ (۲) $\frac{11}{8}$ (۳) $\frac{29}{16}$ (۴) $\frac{29}{32}$

۱۰۰- اگر $S_{\Delta ABC} = 10\sqrt{3}$ ، $AB = 5$ و $AC = 8$ باشند، محیط مثلث ABC چقدر است؟ (زاویه A حاده است.)

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۲ (۳) ۲۴ (۴) ۲۶

محل انجام محاسبات

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

آمار و احتمال: آمار استنباطی: صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۲۷

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۰۱- برای بررسی تعداد ساعاتی که دانش‌آموزان ایرانی به بازی‌های رایانه‌ای اختصاص می‌دهند، با ۱۰۰ دانش‌آموز مصاحبه شده است.

در این پژوهش، هر دانش‌آموز، یک و ۱۰۰ دانش‌آموزی که در مصاحبه شرکت کرده‌اند، معرف یک است.

(۱) واحد آماری - جامعه آماری

(۲) واحد آماری - نمونه

(۳) داده - نمونه

(۴) داده - جامعه آماری

۱۰۲- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

الف) احتمال انتخاب واحدهای آماری در نمونه‌گیری طبقه‌ای برابر است.

ب) احتمال انتخاب هر طبقه در نمونه‌گیری طبقه‌ای برابر است.

پ) در نمونه‌گیری طبقه‌ای، طبقات کاملاً جدا از هم هستند.

(۱) هیچ

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۰۳- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) پارامترهای جامعه همیشه ثابت‌اند.

ب) آماره وابسته به نمونه است و ممکن است با تغییر نمونه، آماره نیز تغییر کند.

پ) از آماره‌ها برای تخمین پارامتر استفاده می‌شود.

(۱) هیچ

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۰۴- در چه صورتی برآورد بازه‌ای دقیق‌تر است؟

(۱) طول بازه کوچکتر - درصد اطمینان کمتر

(۲) طول بازه کوچکتر - درصد اطمینان بیشتر

(۳) طول بازه بزرگتر - درصد اطمینان کمتر

(۴) طول بازه بزرگتر - درصد اطمینان بیشتر

۱۰۵- اگر واریانس جامعه‌ای برابر 0.1 باشد، انحراف معیار برآورد میانگین نمونه‌ای 100 عضوی از این جامعه کدام است؟

(۱) 0.01

(۲) 0.1

(۳) 0.1

(۴) ۱

محل انجام محاسبات

۱۰۶- میانگین نمرات ۲۵ دانش آموز در نمونه‌ای برابر ۱۵ است. اگر انحراف معیار جامعه برابر ۶ باشد، بازه برآورد با اطمینان بیش از ۹۵ درصد برای میانگین نمرات کل این دانش آموزان کدام است؟

(۱) $(12/6, 17/4)$ (۲) $(12, 18)$

(۳) $(13/2, 16/8)$ (۴) $(12/4, 17/6)$

۱۰۷- فرض کنید می‌خواهیم میانگین اعداد جامعه با شش داده به صورت $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ را برآورد نماییم. چه تعداد نمونه تصادفی به اندازه ۲ در این جامعه وجود دارد که مقدار پارامتر را به صورت دقیق برآورد نماید؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۸- اگر دو فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای میانگین جامعه‌ای با واریانس معلوم با استفاده از دو نمونه به صورت $(10, 12)$ و $(9, 13)$ به دست آمده باشند، نسبت اندازه نمونه اول به نمونه دوم کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) ۴

(۳) ۲ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۰۹- از بین ۱۰۰ نفر شرکت کننده در یک آزمون که در یک استان از کشور برگزار می‌شود، نصف آنها برای مرحله بعد انتخاب شده‌اند. طول بازه نسبت شرکت کنندگان در این آزمون در کل استان که با اطمینان ۹۵ درصدی در این آزمون به مرحله بعد خواهند رفت، کدام است؟

(۱) $0/21$ (۲) $0/32$

(۳) $0/2$ (۴) $0/3$

۱۱۰- انحراف معیار برآورد میانگین داده‌های ۲, ۲, ۳, ۴, ۴, ۴, ۵, ۵, ۵, ۶ کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۲

(۳) $0/4$ (۴) $0/2$

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

آمار و احتمال (آزمون گواه): آمار استنباطی: صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۲۷

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۱۱- «در هر سال تقریباً ۱۵٪ قبول شدگان کنکور از شهر A هستند.» در این گزارش جامعه آماری کدام است؟

(۱) دانش‌آموزان شهر A که در کنکور قبول می‌شوند.

(۲) دانش‌آموزان شهر A که در کنکور شرکت می‌کنند.

(۳) کل دانش‌آموزانی که در کنکور شرکت می‌کنند.

(۴) کل دانش‌آموزانی که در کنکور قبول می‌شوند.

۱۱۲- در مورد نمونه‌گیری سامانمند یا سیستماتیک کدام گزینه نادرست است؟

(۱) نوعی نمونه‌گیری طبقه‌ای است.

(۲) در این روش نمونه‌گیری، اندازه طبقات با هم برابر است.

(۳) از طبقه اول، واحد آماری به تصادف انتخاب می‌شود.

(۴) در همه طبقات، هر یک از واحدهای آماری جداگانه به تصادف انتخاب می‌شوند.

۱۱۳- کدام نمونه‌گیری ناریب است؟

(۱) بررسی میزان مطالعه غیردرسی دانش‌آموزان یک مدرسه با نمونه‌گیری از تعدادی دانش‌آموز حاضر در کتابخانه

(۲) بررسی آلاینده‌های خودروهای در حال تردد در شهر با نمونه‌گیری از خودروهای یک تعمیرگاه

(۳) بررسی تعداد اعضای خانواده با نمونه‌گیری از سرپرستان خانواده

(۴) بررسی میانگین درآمد افراد با نمونه‌گیری از کارمندان یک سازمان

۱۱۴- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) به یک روش نمونه‌گیری که همه واحدهای آماری شانس معلوم برای انتخاب در نمونه داشته باشند، نمونه‌گیری احتمالی

گفته می‌شود.

(۲) روش نمونه‌گیری تصادفی ساده یک نمونه‌گیری احتمالی است.

(۳) نمونه‌گیری به روشی که احتمال انتخاب شدن همه اعضای جامعه برابر باشد، نمونه‌گیری تصادفی ساده است.

(۴) روش نمونه‌گیری خوشه‌ای یک نمونه‌گیری غیراحتمالی است.

۱۱۵- در کدام یک از گزینه‌های زیر، محدودیت روش آمارگیری به درستی عنوان نشده است؟

- (۱) مشاهده: زمانی که به دقت زیادی نیاز داریم، مناسب نیست.
- (۲) پرسش‌نامه: اگر تعداد واحدهای نمونه زیاد باشد، زمان بر است.
- (۳) مصاحبه: اگر آمارگیر اطلاع کافی از تمامی پاسخ‌های ممکن را نداشته باشد، مناسب نیست.
- (۴) دادگان: همیشه اطلاعات ثبتي در اختیار نیست.

۱۱۶- کدام یک از اقدامات زیر، امکان نزدیک شدن برآورد به پارامتر جامعه را بیشتر می‌کند؟

- (۱) نمونه‌گیری تصادفی ساده
- (۲) نمونه‌گیری غیراحتمالی
- (۳) افزایش اندازه نمونه
- (۴) آمارگیری با مشاهده

۱۱۷- اگر انحراف معیار برآورد میانگین جامعه $9/1$ باشد، اندازه نمونه را باید چند برابر کنیم تا این انحراف معیار $1/3$ شود؟

- (۱) ۷
- (۲) ۴۹
- (۳) $\frac{1}{7}$
- (۴) $\frac{1}{49}$

۱۱۸- اگر برآورد از میانگین جامعه با اطمینان بیش از ۹۵٪، بازه (۸, ۱۴) باشد، اندازه نمونه را حداقل چند برابر کنیم تا با همین ضریب

اطمینان، برآورد ما از میانگین جامعه بزرگتر از ۱۰ باشد؟

- (۱) ۲
- (۲) ۳
- (۳) ۴
- (۴) ۹

۱۱۹- انحراف معیار جامعه چه قدر باشد تا برآورد ما از میانگین جامعه با یک نمونه ۱۰۰ عضوی با اطمینان بیش از ۹۵٪ در بازه

(۵/۷۶, ۶/۸۸) قرار بگیرد؟

- (۱) $1/4$
- (۲) $2/8$
- (۳) $5/6$
- (۴) $1/12$

۱۲۰- مدیر تولید یک کارخانه می‌خواهد نسبت محصولات معیوب در این کارخانه را بررسی کند. برای این منظور ۱۰۰ محصول به تصادف

انتخاب می‌کند که ۳۶ تا از آنها نقص فنی دارند. برآورد بازه‌ای با اطمینان بیش از ۹۵٪ برای نسبت محصولات معیوب به کل

محصولات تولیدی کارخانه کدام است؟

- (۱) (۰/۳۱۲, ۰/۴۰۸)
- (۲) (۰/۲۶۴, ۰/۴۵۶)
- (۳) (۰/۵۴۴, ۰/۷۳۶)
- (۴) (۰/۵۹۲, ۰/۶۸۸)

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۲: القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب: صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۳۰

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

- ۱۲۱- سطح حلقه‌ای به مساحت 4m^2 بر خط‌های یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 5T عمود است. اگر در مدت 2s ، حلقه را 180° حول محوری منطبق بر سطح حلقه دوران دهیم، اندازه نیروی محرکه القایی متوسط درون حلقه چند ولت است؟
- (۱) صفر (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

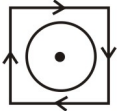
- ۱۲۲- شار عبوری از یک حلقه، بار اول در مدت t ثانیه و بار دوم در مدت $\frac{t}{4}$ ثانیه، از صفر تا Φ تغییر می‌کند. مقدار بار الکتریکی شارش شده در حلقه در حالت اول، چند برابر حالت دوم است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) $\frac{1}{4}$

- ۱۲۳- اگر جریان عبوری از یک سیملوله دو برابر شود، ضریب القاوری، بزرگی میدان مغناطیسی درون سیملوله و انرژی ذخیره شده در این میدان مغناطیسی، به ترتیب از راست به چپ چند برابر می‌شوند؟

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

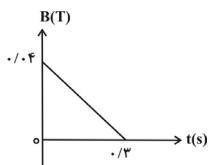
- ۱۲۴- در شکل زیر، دو قاب سیمی رسانا هم‌مرکز بوده و در یک صفحه قرار دارند. اگر جریان قاب مربعی با گذشت زمان زیاد شود، در این حالت جهت جریان القایی در حلقه دایره‌ای کدام است؟



(۱) ساعتگرد (۲) پادساعتگرد

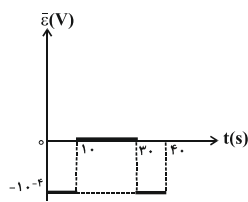
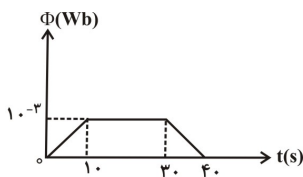
(۳) ابتدا پادساعتگرد و سپس ساعتگرد (۴) ابتدا ساعتگرد و سپس پادساعتگرد

- ۱۲۵- حلقه‌ای به شعاع 10cm و مقاومت الکتریکی 5Ω ، عمود بر خط‌های یک میدان مغناطیسی که اندازه آن مطابق شکل زیر تغییر می‌کند، قرار دارد. جریان القایی متوسط در حلقه در بازه زمانی صفر تا 0.3 ثانیه چند میلی‌آمپر است؟ ($\pi = 3$)

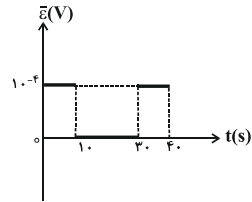


(۱) 0.6 (۲) 0.8 (۳) ۱ (۴) ۴

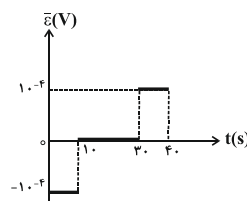
- ۱۲۶- شکل مقابل، نمودار تغییرات شار مغناطیسی که از یک حلقه می‌گذرد را بر حسب زمان نشان می‌دهد. نمودار نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه بر حسب زمان در بازه‌های مشخص شده کدام است؟



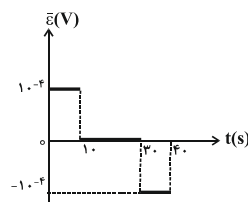
(۴)



(۳)



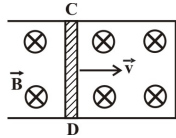
(۲)



(۱)

۱۲۷- مطابق شکل زیر، رسانای CD به طول ۲۵cm با تندی ثابت $\frac{m}{s}$ ۵ در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $0.16T$ که عمود

بر سطح مدار است، حرکت می کند. اندازه نیروی محرکه القایی متوسط در دو سر رسانای CD بر حسب ولت و جهت جریان



القایی حاصل از آن، به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟

(۱) ۲، از C به D

(۲) ۰/۲، از C به D

(۳) ۲، از D به C

(۴) ۰/۲، از D به C

۱۲۸- در یک مبدل آرمانی که مقاومت پیچه های آن ناچیز است، ولتاژ $220V$ به ولتاژ $5V$ تبدیل می شود. اگر پیچه ثانویه ۲۲ دور

داشته باشد، تعداد دورهای پیچه اولیه کدام است؟

(۱) ۹۶۸

(۲) ۴۴

(۳) ۱۹۳۶

(۴) ۵۰

۱۲۹- پیچه مسطحی در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $0.6T$ قرار دارد و حول یکی از قطرهای آن که عمود بر خطهای

میدان است می چرخد. اگر مساحت پیچه $100cm^2$ باشد و در مدت ۳ ثانیه ۱۵۰ دور بچرخد، معادله شار مغناطیسی گذرنده از

آن در SI کدام است؟

(۱) $\Phi = 60 \cos(100\pi t)$

(۲) $\Phi = 6 \times 10^{-3} \cos(\frac{\pi}{25} t)$

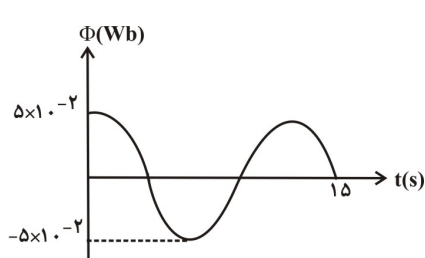
(۳) $\Phi = 0.6 \cos(\frac{\pi}{25} t)$

(۴) $\Phi = 6 \times 10^{-3} \cos(100\pi t)$

۱۳۰- نمودار شار مغناطیسی عبوری از یک پیچه با مساحت ثابت در میدان مغناطیسی با اندازه ثابت، بر حسب زمان مطابق شکل زیر است. اگر

بیشینه نیروی محرکه القایی در پیچه برابر با $\frac{\pi}{10}$ ولت و مقاومت الکتریکی آن برابر با π اهم باشد، به ترتیب از راست به چپ بیشینه جریان

القایی در این پیچه چند میلی آمپر و دوره تناوب آن چند ثانیه است؟



(۱) ۱۵، ۰/۱

(۲) ۱۲، ۰/۱

(۳) ۱۵، ۱۰۰

(۴) ۱۲، ۱۰۰

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۲: پوشاک، نیازی پایان ناپذیر: صفحه‌های ۹۷ تا ۱۲۱

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای دانش آموزان اجباری است.

۱۳۱- کدام گزینه درست است؟

- (۱) جرم مولی نایلون، همانند جرم مولی سلولز بسیار زیاد است و هر دو، جزو پلیمرهای ساختگی هستند.
- (۲) از آن جایی که مولکول‌های سازنده سلولز و نشاسته یکسان هستند، این دو ترکیب ایزومرنند.
- (۳) در سال‌های اخیر، میزان تولید الیاف پنبه‌ای افزایش یافته است.
- (۴) علی‌رغم افزایش میزان تولید الیاف پنبه‌ای در سال‌های اخیر، هم‌چنان میزان تولید آن‌ها از الیاف پشمی کم‌تر است.

۱۳۲- هرگاه به گاز اتن در فشار گرما دهیم، رنگی به دست می‌آید که هیدروکربنی سیر است و تعیین تعداد

دقیق مونومرهای شرکت‌کننده در پلیمر تولید شده و فرمول مولکولی دقیق آن امکان‌پذیر

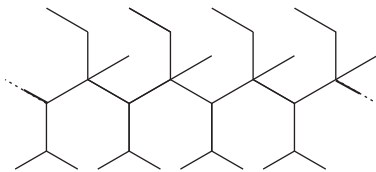
(۱) پایین - گاز سفید - نشده - است

(۲) پایین - گاز سفید - شده - نیست

(۳) بالا - جامد سفید - نشده - است

(۴) بالا - جامد سفید - شده - نیست

۱۳۳- جرم مولی واحد تکرارشونده پلیمر روبه‌رو، چند گرم است؟ ($C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)



(۱) ۱۲۶

(۲) ۱۱۲

(۳) ۹۸

(۴) ۸۴

۱۳۴- چند مورد از عبارتهای زیر درست‌اند؟

(آ) حجم یک نمونه پلی اتن سنگین از حجم یک نمونه پلی اتن سبک هم جرم خود بیش‌تر است.

(ب) هر ترکیب آلی که در ساختار خود پیوند دوگانه داشته باشد، می‌تواند در واکنش‌های پلیمری شدن شرکت کند.

(پ) در ساختار الیاف سلولز، بین هر دو مولکول گلوکز یک اتم اکسیژن وجود دارد.

(ت) تعداد اتم‌های کربن موجود در نفتالن، برابر تعداد اتم‌های موجود در واحد سازنده پلیمر به کار رفته در سرنگ است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۳۵- جرم یک نمونه از پلیمر به کار رفته در ظروف یکبار مصرف ۶/۲۴ کیلوگرم است. در ساختار این پلیمر چند پیوند دوگانه می‌تواند

وجود داشته باشد؟ (N_A عدد آووگادرو است.) ($H = 1, C = 12: g.mol^{-1}$)

(۱) $6 \cdot N_A$

(۲) $15 \cdot N_A$

(۳) $12 \cdot N_A$

(۴) $18 \cdot N_A$

۱۳۶- در مورد الکل‌ها و اسیدها کدام مطلب نادرست است؟ ($O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$)

- (۱) الکل‌ها دارای گروه عاملی کربوکسیل و اسیدها دارای گروه عاملی هیدروکسیل می‌باشند.
- (۲) مزه ترش میوه‌هایی مانند ریواس، گوجه سبز و ... به دلیل وجود کربوکسیلیک اسیدها در آن‌ها می‌باشد.
- (۳) تفاوت جرم مولی الکل و کربوکسیلیک اسید دو کربنی برابر با ۱۴ گرم بر مول می‌باشد.
- (۴) اسیدی که بر اثر گزش مورچه سرخ وارد بدن انسان می‌شود، دارای فرمول مولکولی CH_2O_7 می‌باشد.

۱۳۷- محور y ها کدام یک از موارد زیر باشد تا نمودار به دست آمده بر حسب شمار اتم‌های کربن (محور x ها) یک نمودار صعودی باشد؟

- (۱) انحلال پذیری الکل‌ها در آب
- (۲) میزان قطبیت الکل‌ها
- (۳) نسبت نیروهای وان‌دروالسی به هیدروژنی در کربوکسیلیک اسیدها
- (۴) انحلال پذیری کربوکسیلیک اسیدها در آب

۱۳۸- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست اند؟

- (آ) یکی از گروه‌های عاملی که در ویتامین «ث» وجود دارد، عامل بوی خوش گل یاسمن است.
- (ب) ویتامین موجود در کاهو و کلم، یک ترکیب آروماتیک است.
- (پ) گشتاور دوقطبی ویتامین موجود در پسته و بادام، همانند گشتاور دو قطبی هیدروکربن‌ها تقریباً صفر است.
- (ت) ویتامین موجود در شیر همانند ویتامین موجود در مرکبات، دارای گروه عاملی هیدروکسیل است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۳۹- کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

- (۱) در پلیمر طبیعی پشم گوسفند، گروه عاملی آمید در طول زنجیر کربنی تکرار شده است.
- (۲) عامل آمیدی از واکنش الکل‌ها با آمین‌ها به دست می‌آید.
- (۳) بوی ماهی، به دلیل وجود متیل آمین و برخی آمین‌های دیگر است.
- (۴) پلیمرهای طبیعی توسط جانداران ذره‌بینی به گازهایی تبدیل می‌شوند که بیش‌تر حجم گاز شهری را می‌سازند.

۱۴۰- هر کدام از الکل‌های A ، B و C ، یک عاملی و زنجیر کربنی آن‌ها سیر شده است. کدام یک از موارد زیر در مورد آن‌ها نادرست

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

- الکل A : ۶۰ درصد جرم آن را کربن تشکیل می‌دهد.
- الکل B : درصد جرمی اکسیژن در آن، برابر درصد جرمی هیدروژن است.
- الکل C : درصد جرمی کربن در آن، ۶ برابر درصد جرمی اکسیژن است.
- (۱) ترتیب انحلال پذیری آن‌ها در آب به صورت $A > B > C$ است.
- (۲) بیش‌ترین میزان چربی دوستی در الکل C وجود دارد.
- (۳) در الکل A ، بخش قطبی بر بخش ناقطبی غلبه دارد.
- (۴) نیروی بین مولکولی غالب در الکل B ، از نوع هیدروژنی است.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضی ۱: تابع + شمارش، بدون شمردن + آمار و احتمال: صفحه‌های ۹۴ تا ۱۷۰
پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۴۱- نمودار تابع $f(x) = |x| - 2x + 1$ از کدام ناحیهٔ محورهای مختصات عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۱۴۲- اگر f یک تابع همانی، g یک تابع ثابت مثبت باشد و $f(4)(g(4))^2 = f(1) - f(3)g(3)$ و $f(-4)g(-4)$ حاصل $f(-4)g(-4)$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۴ (۴) -۴

۱۴۳- نمودار تابع‌های $f(x) = (a-1)x + 1$ و $g(x) = x^2 - ax + 5$ در نقطه‌ای به طول $x=1$ متقاطع می‌باشند. عرض نقطهٔ تقاطع دیگر کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۱۴۴- چند تابع از $A = \{a, b, c, d\}$ به A وجود دارد که برد آن شامل c باشد ولی شامل d نباشد؟

- (۱) ۸۱ (۲) ۲۷ (۳) ۱۶ (۴) ۶۵

۱۴۵- در چند جایگشت سه حرفی از $\{a, b, c, d, e, f\}$ حرف d وجود دارد؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۵۶ (۳) ۵۴ (۴) ۶۰

۱۴۶- یک مدرسهٔ مقطع متوسطهٔ دوم در هر یک از پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم فقط یک کلاس از هر یک از رشته‌های انسانی، تجربی و ریاضی دارد و در هر کلاس ۱۰ دانش‌آموز عضو هستند. به چند طریق می‌توان یک شورای دانش‌آموزی ۳ نفره تشکیل داد، به طوری که از هر رشته فقط یک نفر حضور داشته باشد؟

- (۱) ۲۷ (۲) ۹۰ (۳) ۹۰۰۰ (۴) ۲۷۰۰۰

۱۴۷- از بین ۳ گروه از تیم‌های فوتبال که در هر گروه ۴ تیم عضو هستند، ۲ تیم را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال این که این دو تیم، تیم‌های اول و دوم یک گروه باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{66}$ (۲) $\frac{5}{22}$ (۳) $\frac{1}{22}$ (۴) $\frac{1}{88}$

۱۴۸- در یک کلاس ۱۶ نفری که دانش‌آموزان روی ۴ نیمکت (هر نیمکت ۴ نفر) نشسته‌اند، دو نفر به تصادف فراخوانده می‌شوند. احتمال آن که هر دو از یک نیمکت باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{5}$

۱۴۹- یک عدد ۵ رقمی با ارقام ۷، ۶، ۴، ۲ و ۱ می‌سازیم که هر رقم فقط یک بار استفاده شده باشد. احتمال آنکه دو رقم فرد کنار هم نباشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۱۵۰- کدام یک از متغیرهای زیر کمی پیوسته است؟

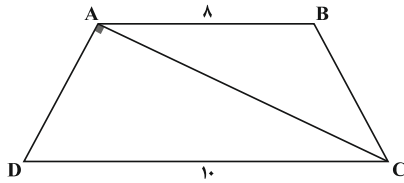
- (۱) انواع وضعیت هوا (۲) مدت زمان لازم برای رسیدن احسان به مدرسه
(۳) رنگ موی دانش‌آموزان یک مدرسه (۴) تعداد مسافران یک قطار مسافرتی

محل انجام محاسبات

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۱: چندضلعی‌ها + تجسم فضایی: صفحه‌های ۶۵ تا ۹۶

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.



۱۵۱- مساحت دوزنقه متساوی‌الساقین شکل مقابل کدام است؟ $(\widehat{DAC} = 90^\circ)$

۱۸ (۱)

۲۷ (۲)

۴۵ (۴)

۳۶ (۳)

۱۵۲- در مثلث متساوی‌الساقینی با طول ساق ۱۰ و طول قاعده ۱۶، مجموع فواصل هر نقطه روی قاعده از دو ساق آن کدام است؟

۸/۴ (۲)

۹/۶ (۱)

۱۰/۲ (۴)

۷/۲ (۳)

۱۵۳- در مثلث ABC ، AM میانه ضلع BC و O نقطه هم‌رسی میانه‌ها است. مساحت مثلث OMC ، چه کسری از مساحت مثلث

ABC است؟

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{9}$ (۱)

$\frac{1}{6}$ (۴)

$\frac{1}{12}$ (۳)

۱۵۴- در مثلث متساوی‌الاضلاع ABC ، ارتفاع AH توسط نقاط E و F به سه قسمت مساوی تقسیم شده است. اگر مساحت

مثلث BFE برابر $6\sqrt{3}$ باشد، طول AH چقدر است؟

$6\sqrt{3}$ (۲)

$3\sqrt{3}$ (۱)

۶ (۴)

۳ (۳)

۱۵۵- خطی که تمام وجوه یک مکعب را قطع می‌کند، با چند یال از آن متنافر است؟

۵ (۲)

۴ (۱)

۸ (۴)

۶ (۳)

محل انجام محاسبات

۱۵۶- در کدام یک از حالت‌های زیر همواره می‌توان یک صفحه‌ی یکتا رسم کرد؟

(۱) با داشتن سه نقطه

(۲) با داشتن دو خط

(۳) با داشتن یک نقطه و یک خط

(۴) با داشتن دو ضلع متمایز یک متوازی‌الاضلاع

۱۵۷- کدام یک از گزاره‌های زیر همواره صحیح است؟

(۱) اگر دو خط d و d' موازی صفحه P باشند، آن‌گاه d و d' موازی هستند.

(۲) اگر دو صفحه P و P' موازی خط d باشند، آن‌گاه دارای فصل مشترکی موازی d هستند.

(۳) تمامی صفحاتی که از نقطه A خارج از خط d ، موازی خط d رسم می‌شوند، از خطی موازی با d عبور می‌کنند.

(۴) هیچ صفحه‌ای وجود ندارد که با هر دو خط متنافر d و d' موازی باشد.

۱۵۸- کدام گزاره‌ی زیر لزوماً درست نیست؟

(۱) اگر دو صفحه متقاطع بر یک صفحه عمود باشند، فصل مشترک آن‌ها نیز بر آن صفحه عمود است.

(۲) اگر دو صفحه موازی باشند، هر صفحه که بر یکی از این دو صفحه عمود باشد، بر دیگری نیز عمود است.

(۳) اگر یکی از دو صفحه متقاطع بر صفحه‌ای عمود باشد، دیگری نیز بر آن صفحه عمود است.

(۴) اگر صفحه‌ای بر فصل مشترک دو صفحه متقاطع عمود باشد، بر هر دو صفحه عمود است.

۱۵۹- محیط سطح مقطع حاصل از تقاطع یک صفحه با کره‌ای به شعاع R برابر 6π است. اگر فاصله مرکز کره از این صفحه برابر ۴ باشد،

مساحت کره کدام است؟

(۱) 36π

(۲) 64π

(۳) 84π

(۴) 100π

۱۶۰- یک لوزی به طول قطرهای ۴ و ۸ را حول قطر بزرگش دوران می‌دهیم. حجم حاصل از این دوران کدام است؟

(۱) $\frac{4}{3}\pi$

(۲) $\frac{8}{9}\pi$

(۳) $\frac{32}{3}\pi$

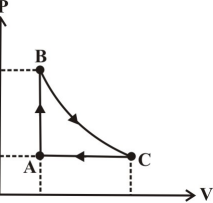
(۴) $\frac{16}{9}\pi$

محل انجام محاسبات

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۱: دما و گرما + ترمودینامیک: صفحه‌های ۹۵ تا ۱۷۸

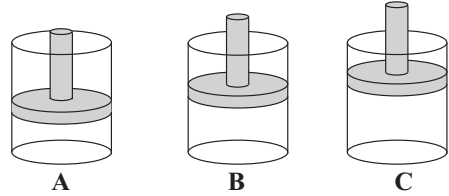
پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

- ۱۶۱- کدام یک از دماسنج‌های زیر جزء دماسنج‌های معیار برای اندازه‌گیری گستره دماهای مختلف، پذیرفته نشده است؟
 (۱) پیرومتر (۲) دماسنج گازی (۳) دماسنج ترموکوپل (۴) دماسنج مقاومت پلاتینی
- ۱۶۲- به دو کره مسی توپر به شعاع‌های R و $2R$ ، مقدار یکسانی گرما می‌دهیم. افزایش حجم کره بزرگ‌تر، چند برابر افزایش حجم کره کوچک‌تر است؟
 (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) ۸ (۳) ۱ (۴) ۴
- ۱۶۳- با 180g بخار آب 100°C حداکثر چند گرم یخ 0°C را می‌توان به آب 100°C تبدیل کرد؟ (تبادل گرمایی بخار و یخ با محیط ناچیز،
 $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ ، $L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ (یخ) و $L_V = 2268 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ (بخار) است.)
 (۱) ۵۴ (۲) ۵۴۰ (۳) ۲۷ (۴) ۲۷۰
- ۱۶۴- یک قطعه یخ با دمای 20°C را داخل مقدار زیادی آب صفر درجه سلسیوس می‌اندازیم. اگر مجموعه عایق‌بندی شده باشد، پس از ایجاد تعادل، جرم یخ چند درصد افزایش می‌یابد؟ ($L_F = 350 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ و $c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$)
 (۱) ۱۲ (۲) ۲۴ (۳) ۵۰ (۴) ۸۸
- ۱۶۵- دیوارها و سقف گل‌خانه‌ای به شکل مکعب از شیشه‌ای به ضخامت 6mm ساخته شده و مساحت هر وجه آن 12m^2 است. اگر اختلاف دمای هوای داخل با هوای خارج گل‌خانه همواره برابر 3°C و ثابت باشد، در مدت ۱۰ ثانیه، چند کیلوژول گرما از دیوارها و سقف گل‌خانه تلف می‌شود؟ ($k_{\text{شیشه}} = 1 \frac{\text{W}}{\text{m.K}}$)
 (۱) ۳۰۰ (۲) $3/6$ (۳) ۳۰۰۰ (۴) ۳۶۰۰
- ۱۶۶- فشار مقدار معینی از یک گاز آرمانی را ۲۰٪ کاهش و دمای آن بر حسب کلونین را ۲۰٪ افزایش می‌دهیم. در این حالت حجم گاز چگونه تغییر می‌کند؟
 (۱) ۴۰٪ افزایش می‌یابد. (۲) ۵۰٪ افزایش می‌یابد. (۳) ۴۰٪ کاهش می‌یابد. (۴) تغییر نمی‌کند.
- ۱۶۷- مقدار معینی گاز آرمانی دو اتمی طی یک فرایند هم‌فشار، 700J گرما از دست می‌دهد. طی این فرایند گاز چند ژول کار بر روی محیط انجام می‌دهد؟ ($C_P = \frac{5}{2}R$)
 (۱) ۲۰۰ (۲) ۳۶۰ (۳) ۳۶۰ (۴) ۲۰۰
- ۱۶۸- در چرخه $P - V$ شکل زیر که مربوط به دو مول گاز آرمانی تک‌اتمی است، اگر اندازه گرمای مبادله شده بین گاز و محیط در فرایند AB برابر با 3000J باشد، کار انجام شده توسط محیط بر روی گاز در فرایند هم‌فشار CA چند ژول است؟ (فرایند BC فرایندی هم‌دما است، $C_V = \frac{3}{2}R$ و $C_P = \frac{5}{2}R$)

 (۱) ۲۰۰۰ (۲) ۲۰۰۰ (۳) ۳۰۰۰ (۴) ۳۰۰۰
- ۱۶۹- بازده یک ماشین گرمایی آرمانی ۲۵ درصد است. اگر چرخه این ماشین گرمایی برعکس شده و تبدیل به یک یخچال گردد، ضریب عملکرد این یخچال کدام است؟
 (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۵
- ۱۷۰- اگر اندازه گرمایی که یک یخچال آرمانی به محیط بیرون می‌دهد، $\frac{6}{5}$ برابر اندازه گرمایی باشد که از مواد داخل یخچال می‌گیرد، ضریب عملکرد این یخچال کدام است؟
 (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

شیمی ۱: ردپای گازها در زندگی + آب، آهنگ زندگی (از ابتدای خواص و رفتار گازها): صفحه‌های ۸۱ تا ۱۳۴
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه
پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای دانش آموزان اجباری است.

۱۷۱- با توجه به شکل زیر، کدام یک از مطالب زیر جای خالی را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«اگر شکل زیر مربوط به».



- (۱) یک نمونه گاز با تعداد مول‌های ثابت باشد، در فشار ثابت دمای ظرف C بیش‌تر از حالات دیگر است.
(۲) گازهای مختلف باشد، در دما و فشار یکسان، مقدار مول گاز موجود در ظرف B بیش‌تر از ظرف A است.
(۳) گازهای مختلف با جرم یکسان باشد، در دما و فشار یکسان جرم مولی A کم‌تر از C است.
(۴) یک نمونه گاز با تعداد مول ثابت باشد، چگالی C کم‌تر از B است.

۱۷۲- هر فرد بالغ به‌طور میانگین ۱۲ بار در دقیقه نفس می‌کشد و هر بار ۵/۰ لیتر هوا به ریه‌هایش وارد می‌شود. در چند شبانه‌روز ۱۶/۲ کیلوگرم گلوکز در بدن این فرد می‌سوزد؟ (شرایط را STP در نظر بگیرید و فرض کنید تمام اکسیژن هوا وارد واکنش

می‌شود.) ($C = 12, H = 1, O = 16 : g.mol^{-1}$) (۲۰٪ حجم هوا را گاز اکسیژن تشکیل می‌دهد).

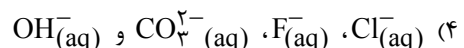
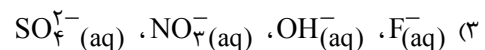
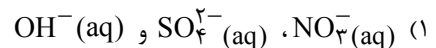
۸ (۴) ۷ (۳) ۶ (۲) ۵ (۱)

۱۷۳- چند مورد از مطالب زیر در مورد فرایند هابر، به درستی بیان شده‌اند؟

- مخلوطی از گازهای N_2 و H_2 برخلاف یک مخلوط از گازهای H_2 و O_2 ، در حضور کاتالیزگر یا جرقه منفجر می‌شود.
- شرایط بهینه برای تهیه آمونیاک از عناصر سازنده‌اش، دمای $450^\circ C$ ، فشار 200 اتمسفر و با حضور کاتالیزگر Fe می‌باشد.
- بر اثر سرد کردن محفظه واکنش تهیه آمونیاک تا $200^\circ C$ - فقط می‌توان آمونیاک را از مخلوط واکنش جدا کرد.
- در طی جداسازی آمونیاک از محفظه واکنش، هیدروژن و نیتروژن واکنش نداده از محفظه خارج می‌شود.

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۷۴- کدام گزینه، برخی از یون‌های چند اتمی موجود در نمونه‌ای از آب‌های آشامیدنی و شیرین را درست نشان می‌دهد؟



۱۷۵- چند مورد از مطالب زیر صحیح هستند؟

- زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست و بخش‌های گوناگون آن با یکدیگر، بر هم‌کنش‌های فیزیکی و شیمیایی دارند.
- جرم کل مواد حل شده در آب‌های کره زمین تقریباً ثابت است.
- زیست کره شامل جانداران روی کره زمین است که در واکنش‌های آن‌ها، درشت‌مولکول‌ها نقش اساسی دارند.
- در بین انواع آب‌های غیراقیانوسی، آب‌های زیرزمینی کم‌ترین سهم را دارا می‌باشند.

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۷۶- کدام گزینه عبارت درستی را بیان می کند؟ ($O = ۱۶, S = ۳۲, Ca = ۴۰ : g.mol^{-1}$)

- (۱) $۲ / ۵ \times ۱۰^{-۲}$ مول کلسیم سولفات در دمای اتاق می تواند به طور کامل در ۳۰۰ گرم آب حل شود.
 (۲) بدن هر فرد بالغ، روزانه به کاتیون سومین عضو عناصر گروه اول جدول تناوبی ۲۰ برابر کاتیون دومین عضو عناصر گروه اول نیاز دارد.
 (۳) از بین ترکیب های هیدروژن دار سه عضو نخست گروه هفدهم جدول تناوبی، ترکیبی که بیشترین نقطه جوش را دارد، یک الکتروولت ضعیف محسوب می شود.
 (۴) رسانایی الکترونی، نوعی از رسانایی است که تنها توسط فلزات ایجاد می شود.

۱۷۷- چند مورد از مقایسه های زیر، به درستی صورت گرفته اند؟

(آ) انحلال پذیری در فشار ۱ atm، $NO < CO_2$

(ب) سهولت میعان: $Cl_2 < N_2$

(پ) چگالی: $H_2O(s) < H_2O(l)$

(ت) رسانایی الکتریکی: $MgF_2(s) < NaCl(aq)$

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

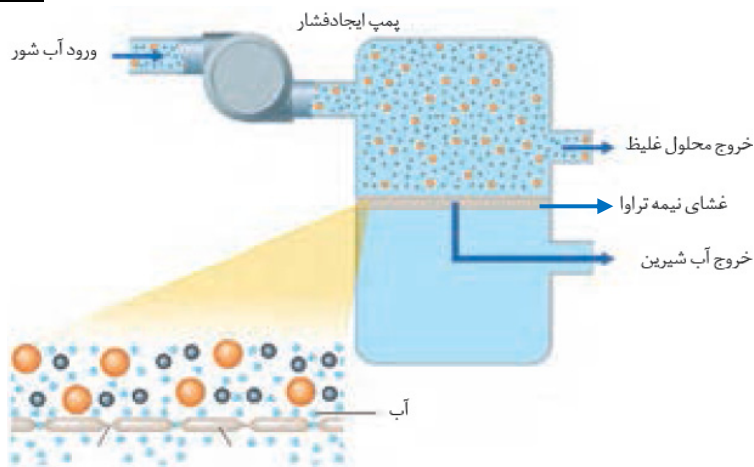
۱۷۸- غلظت محلول ۰/۰۶ مولار NaOH با چگالی ۱/۲ g.mL چند ppm است؟ ($Na = ۲۳, O = ۱۶, H = ۱ : g.mol^{-1}$)

- (۱) ۱۰۰۰ (۲) ۲۰۰۰ (۳) ۱۰۰۰۰ (۴) ۲۰۰۰۰

۱۷۹- انحلال پذیری پتاسیم کلرید در ۱۰۰g آب از رابطه $S = ۰/۳\theta + ۲۶$ پیروی می کند. اگر ۲۵۰ گرم محلول سیر شده پتاسیم کلرید را در دمای ۶۰°C داشته باشیم و آن را تا دمای ۱۵°C سرد کنیم، درصد جرمی محلول حاصل، در دمای ۱۵°C به تقریب چند درصد خواهد بود؟

- (۱) ۲۳/۴ (۲) ۱۷/۱ (۳) ۶۰/۲ (۴) ۳۴/۲

۱۸۰- شکل زیر یکی از روش های تولید آب شیرین از آب دریا را نشان می دهد. با توجه به آن کدام گزینه نادرست است؟



- (۱) محلول بالای غشای نیمه تراوا با گذشت زمان غلیظ تر می شود.
 (۲) به کمک این روش برخلاف روش تقطیر، ترکیب های آلی فرار را می توان از آب جدا کرد.
 (۳) جهت حرکت مولکول های آب، از پایین غشای نیمه تراوا به سمت بالای آن است.
 (۴) در این روش، مانند روش صافی کربن، نمی توان میکروبی های موجود در آب را جدا کرد.

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.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه ی شما به موقع شروع می شود؟ (زمان های شروع پاسخ گویی به نظر خواهی و سؤال های علمی در ابتدای برگه ی نظر خواهی آمده است)

(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 همه مه 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 زودهنگام 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