



# آزمون «۱۹ مرداد ماه ۹۷»

## دوازدهم ریاضی

زنگنه سؤال

مدت پاسخ گویی: ۱۹۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات: ۱۸۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ گویی
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	۱۲-۱۳	۱۵
زبان انگلیسی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۷۱-۸۰		
حسابان ۱	۱۰	۸۱-۹۰	۱۴	۱۵'
هندسه ۲	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۵-۱۶	۱۵'
آمار و احتمال	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۷	۱۵'
فیزیک ۲	۱۰	۱۱۱-۱۳۰	۱۸-۲۰	۲۵'
فیزیک ۲ - گواه	۱۰			
شیمی ۲	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۲۱-۲۳	۱۰'
ریاضی ۱	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۲۴	۱۵'
هندسه ۱	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۲۵	۱۵'
فیزیک ۱	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۲۶-۲۷	۱۵'
شیمی ۱	۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۲۸-۳۰	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 غنی زاده (اختصاصی) - معصومه شاعری (عمومی)
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مریم صالحی مسئولین دفترچه: آتیه اسفندیاری (اختصاصی) - لیلا ایزدی (عمومی)
حروف نگاران	حسن خرم جو (اختصاصی) - فاطمه علی یاری (عمومی)
ناظر چاپ	سوران نعیمی

### گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۲۱-۶۴۶۳



فارسی (۲)

۱۵ دقیقه

ادبیات پایداری

ادبیات انقلاب اسلامی

(۴ درس)

صفحه ۶۴ تا ۹۳

۱- در همه موارد، واژه‌ها درست معنی شده‌اند؛ به جز:

- (۱) تازی: عربی، (رشحه: قطره)، (بار: رخصت)
- (۲) سمند: اسب زردرنگ، (سیماب: نقره)، (اذن: فرمان)
- (۳) چنبر: حلقه، (منکر: انکارکننده)، (دهشت: ترس)
- (۴) مشک: خیک، (روحانی: ملکوتی)، (اهتزاز: جنبیدن)

۲- در کدام گزینه غلط املائی دیده نمی‌شود؟

- (۱) مصر قربت می‌گذارد تاج عزت بر سرش / گر ز یوسف پیرهن چاه وطن دارد دریغ
- (۲) صغیر مرغ دلم ذکر توست در همه حال / چو ماهی ارچه بود کامم از زبان خالی
- (۳) در مغیلان گاه عشقت خستگان درد را / زخم هر خار مغیلان مرحم و درمان شده
- (۴) از سر دار میندیش که در لشکر عشق / الم نصرت منصور به جز دار نبود

۳- کدام عبارات نادرست هستند؟

- (الف) «چهارپاره» بیشتر برای طرح مضامین اجتماعی و سیاسی به کار می‌رود و رواج آن از دوره مشروطه بوده است.
- (ب) «عباس میرزاه آغازگری تنها» اثر اصغر رباط جزوی و «زدان موصل» اثر مجید واعظی است.
- (ج) خیتام، جامی، عطار و مولوی از رباعی‌سرایان نامدار هستند.
- (د) ملک الشعرای بهار، فریدون مشیری و فریدون توللی سروده‌هایی در قالب «دوبیتی‌های پیوسته» دارند.

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

۴- ترتیب آرایه‌های «استعاره- حسن تعلیل- جناس تام- متناقض‌نما» در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- (الف) اگر عمارت شداد شد بهشت برین / بین که بر چه طریقتش بهشت و شد شداد
- (ب) دانی ز چه سرخ‌رویم؟ ایراک (: زیرا) / بسیار دمیدم آتش غم
- (ج) طوق گردن یادگار حلقه دام کسی است / همچو قمری از گرفتاران آزادیم ما
- (د) چشم من کرد به هر گوشه روان سیل سرشک / تا سهی سرو تو را تازه‌تر آبی دارد

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

۵- در کدام بیت هر دو آرایه «تشبیه» و «استعاره» دیده می‌شود؟

- (۱) زلفین تو زاغی است در آویخته هموار / از ماه به منقار و ز خورشید به چنگل
- (۲) و آن شرر گویی طاووس به گرد دم خویش / لؤلؤ خرد فتالیده (=افشاند) به منقار بود
- (۳) آه از آن نرگس جادو که چه بازی انگیخت / وه از آن مست که با مردم هشیار چه کرد
- (۴) پنداری تبخاله خردک بدمیده است / برگرد عقیق دو لب دلبر عیار

۶- در کدام بیت فرآیند واجی «کاهش» دیده نمی‌شود؟

- (۱) مرا به روز قیامت مگر حساب نباشد / که هجر و وصل تو دیدم چه جای موت و اعادت
- (۲) خون دل ما باعث روسرخی غیر است / چون شیشه نصیبی ز می خویش نداریم
- (۳) گر دست دهد هزار جانم / در پای مبارکت فشانم
- (۴) کو دوست تا نهاده لب بر لبش بمیرم / مستانه تا سرآید در عشق روزگرم

۷- در کدام بیت دو نوع وابسته پیشین دیده می‌شود؟

- (۱) تب بوسه‌ایم از آن لب، به غنیمت است امشب / که نه آگه‌ام که فردا، که نشست در کمینم
- (۲) بانوی من! چگونه تسلایتان دهم؟ / چون چشم‌های باورتان گریه می‌کنند
- (۳) ای چشمه‌ها مطلع زیباترین غزل / با این غزل تغزل من نیز مبتذل
- (۴) نسازد تا جدایم، هیچ دستی، هیچ وقت از تو / چو بوی گل به گل با تو سر آمیختن دارم

۸- مفهوم کلی برداشت‌شده از کدام بیت نادرست است؟

- (۱) در آن تاریک شب می‌گشت پنهان / فروغ خرگه خوارزمشاهی (اتمام پادشاهی)
- (۲) آبی‌تر از آنیم که بی‌رنگ بمیریم / از شیشه نبودیم که با سنگ بمیریم (بی‌ثمر مردن)
- (۳) فرصت بده ای روح جنون تا غزل بعد / در غیرت ما نیست که در ننگ بمیریم (ایستادگی)
- (۴) از این سد روان در دیده شاه / ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت (دردساز بودن رود سند)

۹- کدام گزینه با بیت «چون شیر به خود سپه‌شکن باش / فرزند خصال خویشتن باش» در تقابل است؟

- (۱) بر سر اغیار چون شمشیر باش / هین مکن روباه‌بازی، شیر باش
- (۲) گر بزرگی به کام شیر در است / شو خطر کن ز کام شیر بجوی
- (۳) تکیه بر عقل خود و فرهنگ خویش / بودمان تا این بلا آمد به پیش
- (۴) جوانمردی شیر با آدمی / ز مردم رمی دان نه از مردمی

۱۰- کدام گزینه با مفهوم عبارت «مردمی که به خانه‌های تاریک و بی‌دریچه عادت کرده‌اند، از پنجره‌های باز و نورگیر، گریزان هستند.» تناسب دارد؟

- (۱) کاه اگر کوه شود سر به فلک بر نزند / و ر سها کور شود، نور قمر کم نشود
- (۲) چهره با خورشید گشتن طاقت خفاش نیست / خیره می‌گردد نگاه بی‌جگر از آب تیغ
- (۳) دل چو روشن شد هنرها محو حیرت می‌شود / موج جوهر کم زند بال و پر اندر آینه
- (۴) جهان تیره به چشم تو روشن آمد از آنک / سر تو هست برون از دریچه پندار



کتاب زرد  
کل کتاب  
(سوالات مقطع یازدهم)

۱۱- معنی چند واژه در مقابل آن نادرست آمده است؟

(اجنبی: بیگانگان)، (بختک: کابوس)، (غیرت: حمیت)، (نهیب: حیرت)، (زبونی: فرومایگی)، (درایت: لیاقت)، (ولایت: خطه)، (تسخیر:

چیرگی)

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

۱۲- کدام بیت غلط املائی دارد؟

(۱) خاریم و طربناک تر از باد بهاریم / خاکیم و دلاویزتر از بوی عبیریم

(۲) از نعره مستانه ما چرخ پرآواست / جوشنده چو بحریم و خروشنده چو شیریم

(۳) از شوق تو بی تاب تر از باد سباییم / بی روی تو خاموش تر از مرغ اسیریم

(۴) آن کیست که مدهوش غزل‌های رهی نیست؟ / جز حاسد مسکین که بر او خرده نگیریم

۱۳- آرایه‌های «تشبیه، استعاره، حسن تعلیل، ایهام و اغراق» به ترتیب، در کدام ابیات آمده است؟

(الف) ز سوز شوق دلم شد کباب، دور از یسار / مدام خون جگر می‌خورم ز خوان فراق

(ب) فغان که با همه کس غایبانه باخت فلک / که کس نبود که دستی از این دغا ببرد

(ج) بس که حرف حق کسی در دهر نتواند شنید / گیرد اول در اذان گفتن مؤذن گوش را

(د) ز تاب آتش سودای عشقش / به‌سان دیگ دائم می‌زنم جوش

(ه) از آب دیده صد ره طوفان نوح دیدم / وز لوح سینه نقشت هرگز نگشت زایل

(۱) د، ج، ب، ه الف

(۲) د، ب، ج، الف، ه

(۳) ه، ب، الف، ج، د

(۴) ب، ج، الف، د، ه

۱۴- نقش دستوری «موصوفاها» در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟

«دو چشم مست تو کز خواب صبح برخیزند / هزار فتنه به هر گوشه‌ای برانگیزند»

(۱) نهاد، مسند، متمم

(۲) مسند، مفعول، نهاد

(۳) نهاد، مفعول، متمم

(۴) مفعول، مسند، نهاد

۱۵- در کدام بیت این غزل، نقش ضمیر متصل «م» در پایان واژه‌های قافیه متفاوت است؟

(۱) همت حافظ و انفاس سحرخیزان بود / که ز بند غم ایام نجاتم دادند

(۲) بی‌خود از شعشعه پرتو ذاتم کردند / باده از جام تجلی صفاتم دادند

(۳) بعد از این روی من و آینه وصف جمال / که در آن جا خیر از جلوه ذاتم دادند

(۴) من اگر کاروا گشتم و خوش دل چه عجب / مستحق بوم و این‌ها به ز کاتم دادند

۱۶- در همی ابیات به‌جز بیت گزیننه ... واژه‌ای یافت می‌شود که «هم‌آوا» دارد.

(۱) ز جام گل دگر بلبل چنان مست می لعل است / که زد بر چرخ فیروزه، صغیر تخت فیروزی

(۲) خان اعظم که به احسان و شجاعت امروز / کعبه زو توشه‌ده و بتکده تاراج‌گر است

(۳) تفاوت در میان خوب‌رویان نقض یک‌رنگی است / به هرجا کاسه‌ی شیری است می‌باید شکر گشتن

(۴) ای دل اگر فراق او و آتش اشتیاق او / در تو اثر نمی‌کند تو نه دلی که آهنی

۱۷- مفهوم مصراع «وز تشنگیات، فرات در جوش و خروش» از کدام ابیات دریافت می‌شود؟

(الف) در حسرت آن کفی که برداشت / از آب فرونهاد و بگذاشت

(ب) هر موج به یاد آن کف و چنگ / کوید سر خویش را به هر سنگ

(ج) چون مه شب چارده برآید / دریا به گمان فراتر آید

(د) ای بحر پهل خیال باطل / این ماه کجا و بوفضایل

(۱) الف، ب

(۲) ب، ج

(۳) الف، د

(۴) ج، د

۱۸- مفهوم مصراع «ورت ز دست نیاید، چو سرو باش آزاد» در کدام گزینه آمده است؟

(۱) ریشه آزادی در خاک این گلشن کجاست / سرو هم‌چون گردن قمری است این‌جا غل به کف

(۲) سرو را گرچه به بالای تو ماندنی نیست / بنده با قد تو از سرو سهی آزاد است

(۳) نخل ما را ثمری نیست به جز گرد ملال / طعمه خاک شود هر که فشاند ما را

(۴) سرو از بی‌ثمری خلعت آزادی یافت / جگر خویش مخور گر ثمری نیست تو را

۱۹- مفهوم کدام رباعی با سایر رباعی‌ها متفاوت است؟

(۱) گویند که عاشقان علمدار شدند / خورشید فروزان سر دار شدند

افسوس که ما رهگذر خواب شدید / یاران به سراپرده دلدار شدند

(۲) ما سینه زدیم، بی‌صدا باریدند / از هر چه که دم زدیم، آن‌ها دیدند

ما مدعیان صف اول بودیم / از آخر مجلس شهدا را چیدند

(۳) با نام شما سرود بودن خواندیم / از نور شما به زندگی تاباندیم

در راه شما بییم ولی گاهی هم / شرمنده که پشت میزها جا ماندیم

(۴) رازی که خطرکنندگان می‌دانند / در بازی خون، برندگان می‌دانند

با بال شکسته پر گشودن، هنر است / این را همه پرنندگان می‌دانند!

۲۰- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

(۱) من ملک بوم و فردوس برین جایم بود / آدم آورد در این دیر خراب آبادم

(۲) من آن مرغم که هر شام و سحرگاه / ز بام عرش می‌آید صغیرم

(۳) بلبل گلشن قدسم شده از جور فلک / بی‌گنه بسته زندان و گرفتار قفس

(۴) به جان او که به شکرانه جان برافشانم / اگر به سوی من آری پیامی از بر دوست

عربی زبان قرآن (۲)

۱۵ دقیقه

آدابُ الكلامِ  
الكذبُ مفتاحٌ لكلِّ شرٍّ  
(۲ درس)  
صفحة ۳۷ تا ۵۵

■ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۲۱-۲۴):

۲۱- «يَا أَيُّهَا النَّاسُ! طُوبَى لِمَنْ لَا يَبْحَثُ عَنْ غُيُوبِ إِخْوَانِهِ وَأَخَوَاتِهِ وَ يَبْكِي عَلَى أَخْطَائِهِ الْكَثِيرَةِ!»: ای مردم! ...

(۱) خوش به حال فردی که عیب‌های برادران و خواهرانش را نمی‌یابد، بلکه از خطاهای بسیار خویش غمگین می‌شود!

(۲) خوشا به حال کسی که به دنبال عیب‌های برادران و خواهران خود نمی‌گردد و بر اشتباهات فراوان خویش می‌گریزد!

(۳) چه خوش است حال کسی که در عیوب خواهران و برادران خود تحقیق نمی‌کند و به‌خاطر خطاهایش بسیار گریه می‌کند!

(۴) خوشا به حال آن‌که عیوب بسیار خواهران و برادران خویش را جست و جو نمی‌کند و بر اشتباهاتش که فراوان هستند، می‌گریزد!

۲۲- «عَلَيْكُمْ أَنْ تَعْلَمُوا بِأَنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ وَ لَا تَقْفُوا مَا لَيْسَ لَكُمْ بِهِ عِلْمٌ!»:

(۱) شما باید بدانید که انسان زیر زبان خود پنهان است و از آنچه که به آن آگاهی ندارید، پیروی نکنید!

(۲) بر شماست که بدانید انسان‌ها در زیر زبان پنهان می‌شوند و از آنچه که علم ندارید، تبعیت نکنید!

(۳) شما باید می‌دانستید که مرد در زیر زبان خویش مخفی است و نسبت به آنچه که علم ندارید، سخن نگویند!

(۴) شما باید بدانید که مرد، پنهان در زیر زبان است و از آنچه که نسبت به آن آگاهی نیست، پیروی نکنید!

۲۳- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي التَّرْجُمَةِ:

(۱) عَلَّمَنِي الْحَيَاةَ أَنْ لَا أُعْتَمِدَ عَلَى أَشْخَاصٍ لَا أَعْرِفُهُمْ كَامِلًا: زندگی به من یاد داده است که اعتماد نکنم به اشخاصی که کاملاً آن‌ها را نمی‌شناسم!

(۲) الصَّبْرُ صَبْرَانِ، صَبْرٌ عَلَى مَا تَكَرَّرَ وَ صَبْرٌ عَمَّا تُحِبُّ: صبر دو قسم است، صبر بر چیزی که آن را دوست نداری و صبر در مورد آنچه که دوست داری!

(۳) اجْتَنِبُوا عَنْ ذِكْرِ أَقْوَالٍ تَكْتُمُ مَوَاضِعَ ضَعْفِكُمْ: از ذکر سخنانی که نقاط ضعف شما را آشکار می‌کند، دوری کنید!

(۴) إِنْ كَلَّمَ الْحُكَمَاءَ إِذَا كَانَ صَوَابًا كَانَ دَوَاءً وَ إِذَا كَانَ خَطَأً كَانَ دَاءً!: گفتار حکیمانانه اگر درست باشد درمان، و اگر نادرست باشد درد است!

۲۴- عَيْنُ الْخَطَأِ:

(۱) وَرَعُوا أَوْرَاقَ الْإِمْتِحَانِ فِي الْوَقْتِ الْمُحَدَّدِ: برگه‌های امتحان را در زمان معین پخش کنید!

(۲) قُلْتُ لِأُسْتَاذِي: تَعَلَّمْتُ دَرْسًا لَنْ أَنْسَاهُ أَبَدًا!: به استادم گفتم: درسی به من یاد دادی که هرگز آن را فراموش نمی‌کنم!

(۳) إِرْضَاءُ النَّاسِ غَايَةٌ لَا تُتْرَكُ!: راضی ساختن مردم، هدفی است که به دست آورده نمی‌شود!

(۴) عَالِمٌ يُتَّبَعُ بِعِلْمِهِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ عَابِدٍ!: دانشمندی که از دانش او بهره برده شود، از هزار عبادت‌کننده بهتر است!



۲۵- عین الخطأ فی الحوار بین الحاجّ و الصیّدلی:

- (۱) أریدُ هذه الأودیةَ المكتوبةَ علی الورقة! هل عندک وصفة؟!  
 (۲) أنا آسفٌ، لأنّنی نسیتُ أن أحضرُها! لا بأس، أعطنی الورقة!  
 (۳) تفضّل، أنا بحاجةٌ إلى الأودیةِ جدّاً! عفواً، بیعُ أمبیسلینِ بدونِ الوصفةِ غیرُ مسموح!  
 (۴) اعتذرُ منک، أذهبُ إلى الفندقِ و أحضرُ الوصفة! علی عینی، تعالِ نذهب!

۲۶- عین ما لیست فیهِ الجملة بعد النكرة (الوصف):

- (۱) شاهدنا طالبین فی ممرّ مدرستنا یدرّسان للإمتحان!  
 (۲) فی تلك اللحظة لا توجدُ سیارةٌ مناسبةٌ هناك تنقلنا إلى بیتنا!  
 (۳) هناك موادٌ مفیدةٌ فی أنواعِ الفواكه لا نعرفُ فوائدها أحياناً!  
 (۴) لا تشغلو أنفسکم بأمویر غیر مهمّة فتغفلوا عما ینفعکم!

۲۷- فی أیّ عبارة ما جاء المضارع الإلتزامی؟

- (۱) نصبرُ حتّی یحکمَ اللهُ بیننا!  
 (۲) هؤلاء المعلماتُ لن یعبدنَ غیر الله تعالی!  
 (۳) یجبُ علیکم لکی لا تحزنوا علی ما فاتکم!  
 (۴) الکافرون یریدون أن یدلّوا کلامَ الله!

۲۸- عین الخطأ لتکمیل الفراغات:

- (۱) لا تشید ... یفرّحُ أعدائنا فی هذه الأيام! شعراً  
 (۲) سافرتُ إلى ... شاهدتُ صورتها قبل سنتین! مدينةً  
 (۳) کتبَ تلك المقالةَ الجديدة ... یدرّسُ فی جامعتنا! أستاذ  
 (۴) اليومَ شاهدتُ ... فی المدرسة تُحبّه المديرّة! تلميذةً

۲۹- عین الخطأ عن تعین المطلوب منک:

- (۱) لن یوافقُ المعلمون أن یوجّلَ الإمتحانُ للطلاب دائماً! (الفعل المجهول) • یوافقُ  
 (۲) تأملْ قبل أن تتکلمَ للإبتعاد عن الخطأ! (المعادل للمضارع الإلتزامی الفارسی) • أن تتکلمَ  
 (۳) یقولُ الطالبُ: لا توجدُ سیارةٌ تنقلنا إلى الجامعة! (المعادل للمضارع الإلتزامی الفارسی) • تنقلُ  
 (۴) طلبَ الأستاذُ من الطالبِ الحضورَ للإمتحان فی الوقتِ المحدّد! (اسم الفاعل) • الطالب

۳۰- عین حرف «اللّام» یغیّرُ معنی الفعل المضارع:

- (۱) هذه فرصةٌ مناسبةٌ لتنبّه جمیع الناس فی بلادنا!  
 (۲) الصّباحُ أفضلُ وقتٌ لتناولِ أكثر الفیتامینات!  
 (۳) إستفدْ من الفرص لتجرّب شیئاً جدیداً فی حیاتک!  
 (۴) یشارک أصدقائنا فی المسابقة العالمية لتلاوة القرآن!

کتاب زرد  
کل کتاب  
(سوالات مقطع یازدهم)

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۳۱-۳۳):

۳۱- «وَمَا تَقْدَمُوا لِأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ!»:

(۱) و هر چه را از خوبی‌ها برای خودتان تقدیم کنید آن را نزد خداوند خواهید یافت!

(۲) و از خیر برایشان فرستاده نمی‌شود، مگر این که آن را نزد خداوند بیابند!

(۳) و هر چه را از خوبی برای خودتان از پیش بفرستید آن را نزد خداوند می‌یابید!

(۴) و کار نیکو برایتان از پیش فرستاده نمی‌شود، مگر این که آن را نزد خداوند بیابید!

۳۲- «مِنْ أَفْضَلِ أَعْمَالِ الْكَرِيمِ تَظَاهِرُهُ بِالْغَفْلَةِ عَنْ أَخْطَاءِ الْآخِرِينَ!»:

(۱) بهترین کار یک (انسان) بخشنده تظاهر کردن به بی‌اطلاعی است در مورد خطاهای دیگران!

(۲) از بهترین کارهای (انسان) کریم تظاهر کردن اوست به عدم اطلاع درباره اشتباهات دیگران!

(۳) از برترین اعمال نیک (اشخاص) بخشنده این است که اشتباهات دیگران را نادیده بگیرند!

(۴) برترین اعمال (شخص) کریم این است که در مورد خطاهای دیگران بی‌اطلاع جلوه کند!

۳۳- «رَبَّنَا؛ إِنْ تَذَهَبْ عَنَّا شَرٌّ مَا قَدَّمْنَا، فَسَنَذُوقِ الْخِلَاوَةَ فِي الْعَاقِبَةِ!»:

(۱) خدایا! این که شر آن چه را از پیش فرستاده‌ایم از ما برطرف می‌کند، شیرینی عاقبت را به ما می‌چشانی!

(۲) پروردگارا! اگر شر آن چه را که پیش فرستاده‌ایم از ما بر طرف کنی، در پایان، شیرینی را خواهیم چشید!

(۳) پروردگارا! اگر بدیهایی را که از قبل انجام داده‌ایم از ما برداری، ذائقه حلاوت را در عاقبت خواهیم یافت!

(۴) خدایا! این که بدی را از آن چه از قبل انجام داده‌ایم برمی‌داری، ذائقه شیرینی را در عاقبت به ما می‌چشانی!

۳۴- عَيْنِ الْأَبْعَدِ عَنِ مَفْهُومِ الْعِبَارَةِ: «أَكْبَرُ الْعَيْبِ أَنْ تَعِيبَ مَا فِيكَ مِثْلَهُ!»

(۱) همه عیب خلق دیدن نه مروت است و مردی / نگهی به خویشتن کن که تو هم گناه داری

(۲) عیب مردم را مگو ای خودپرست / عیب‌جویی هم به دنبال تو هست

(۳) غافل از عیب خودی و غرق در عیب همه / در مسیر عیب‌جویی سعی کوشا می‌کنی

(۴) عیب کسان منگر و احسان خویش / دیده فرو بر به گریبان خویش

۳۵- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي فِيهَا كَلِمَتَانِ مُتَضَادَتَانِ:

(۱) شاهدتی فی الغابة طائراً تنسى مكانَ جَوَازِيهِ السَّلِيمَةِ!

(۲) بَدَأَتْ شَجَرَةُ الْخُبْزِ ثَمْرُ فِي نَهَائِهِ أَغْصَانِهَا!

(۳) إِنْ تَفَكَّرَ قَلِيلاً قَبْلَ الْعَمَلِ، تَقَلَّ أَخْطَاؤُكَ فِي الْحَيَاةِ!

(۴) إِنْ الْعَاقِلَ يَتَّبِعُ أَوْامِرَ رَبِّهِ وَ لَا يَقْفُو مَا يَقُومُ عَلَيَّ شَكًّا!



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

المألوف أن يشكر الإنسان أصدقاءه لأنهم عونٌ (= مُساعد) له على مصائب الدهر وبهم يبتهج الإنسان و يأنس، و كذلك قد تعود الإنسان أن يهرب من عدوه و ممن يتقده و يشتمه و يذمه! ولكن بسبب أن عين الصديق لا ترى معائب صديقه، حيث إن عين المحبة تستر هذه المعائب، فالنتيجة هي بقاء الصديق على عيوبه!

أما عين العدو فهي حريصة على البحث عن السيئات لتعلنها. فلذلك نظراً إلى اجتناب العيوب حتى لا يقوم العدو بإفشائها ليجعلها وسيلة للسيطرة علينا؛ و من فهم أنه يمكن أن يخطأ يبحث عمّن يذكره!

و من نتائج مراقبة العدو على كل صغيرة و كبيرة منا أننا نزيد إشرافنا على إصلاح أنفسنا و تهذيب أخلاقنا. فهذه الروية إذا قويت و اعتقد بها جميع أفراد الأمة من الرؤساء و الكتاب و ... تقدّمت البلاد!

۳۶- متى يصبح إعلان النواقص و إفشاؤها مفتاحاً للوصول إلى الفضائل؟

- (۱) حين لم تتوقع من أنفسنا أن أعمالنا كلها صالحة صحيحة!  
 (۲) حين نهتمّ بأنفسنا و لا نريد أن نبيعها إلى من لا يريدنا!  
 (۳) إذا خرجت هذه النواقص عن لسان الأعداء و أقلامهم!  
 (۴) إذا زدنا إشرافنا على إصلاح أنفسنا و تهذيب أخلاقنا!

۳۷- عيّن الصحيح:

- (۱) من واجبات العدو إصلاح مفاصد الصديق!  
 (۲) لا تتقدّم البلاد بالأصدقاء بل بالأعداء البتّة!  
 (۳) المدح من واجبات الصديق كما أن الذمّ من واجبات العدو!  
 (۴) يساعدنا المعارض بعض الأحيان أكثر من مساعدة الصديق!

۳۸- عيّن الخطأ : من استنتاجات النصّ هو ...:

- (۱) أنه يجب على الإنسان أن لا يتوقع من نفسه الحسنة دائماً، فلذلك بحاجة إلى التذكّر!  
 (۲) أنه لا نستطيع أن نجد إنساناً كلّه خيراً! فواجبنا تقليل السيئات و تكثير الحسنات!  
 (۳) أن من يبحث عن نواقصنا و يظهرها، يرشدنا إلى طريق تقدّمنا و رشدنا!  
 (۴) أن المجتمع يجب أن يهتّم بأعدائه أكثر من أصدقائه!

۳۹- عيّن المناسب لمفهوم النصّ:

- (۱) الناس للناس بعضهم لبعض و إن لم يشعروا، خدّم!  
 (۲) إن الصديق من أظهر عيوبى لا من سترها و حسنها!  
 (۳) ليست العظمة أن لا تخطئ أبداً بل في أن تصلح دائماً!  
 (۴) الطريق المفروش بالأزهار لا يُسبّب المجد و العظمة!

۴۰- عيّن الصحيح في نوعيّة الكلمات أو محلّها الاعرابي:

« فهذه الروية إذا قويت و اعتقد بها جميع أفراد الأمة من الرؤساء و الكتاب و ... تقدّمت البلاد! »

- (۱) الروية: اسم، مفرد مؤنث، نكرة  
 (۲) قويت: فعل ماضٍ، للمفرد المؤنث، مجهول/ فعل الشرط  
 (۳) أفراد: جمع تكسير (مفرد «فرد» و هو مذكّر)/ فاعل  
 (۴) تقدّمت: فعل ماضٍ/ فعل و فاعله «البلاد»، جواب الشرط



**دین و زندگی (۲)**

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

۱۵ دقیقه

**تفکر و اندیشه (وضعیت)**

فرهنگی، اجتماعی و سیاسی

مسلمانان، پس از رسول خدا

(ص)، احیای ارزش‌های

راستین

(۲ درس)

صفحه‌های ۹۱ تا ۱۲۳

۴۱- کدام تعویض مسیر و کدام‌یک از چالش‌های دوران امامت به‌ترتیب، سبب شدند که ائمه اطهار (ع) با مشکلات زیادی روبه‌رو شوند و نتوانند مردمان آن دوره را با خود همراه کنند؟

- (۱) تحوّل جامعه مؤمن و فداکار به جامعه‌ای راحت‌طلب و تسلیم - ارائه الگوهای نامناسب
- (۲) تحوّل جامعه مؤمن و فداکار به جامعه‌ای راحت‌طلب و تسلیم - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- (۳) انزوای شخصیت‌های اصیل اسلامی به خصوص اهل بیت (ع) - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- (۴) انزوای شخصیت‌های اصیل اسلامی به خصوص اهل بیت (ع) - ارائه الگوهای نامناسب

۴۲- از دیدگاه حضرت علی (ع) کدام اشتباهات یاران آن حضرت، موجب سوار شدن بنی‌امیه بر تخت سلطنت می‌شد و به فرموده ایشان، هر یک از دو دسته‌ای که در حکومت بنی‌امیه گریان‌اند، چه اوصافی دارند؟

- (۱) اختلاف افکنی مسلمانان و شتابان فرمان بردن از معاویه - دین خود را از دست داده‌اند.
- (۲) اختلاف افکنی مسلمانان و شتابان فرمان بردن از معاویه - دنیای خود را از دست داده‌اند.
- (۳) سرپیچی از دستورات امام و اختلاف و تفرقه میان مسلمانان - به دنیای خود نرسیده‌اند.
- (۴) سرپیچی از دستورات امام و اختلاف و تفرقه میان مسلمانان - به دین خود نرسیده‌اند.

۴۳- «بی‌بهره ماندن مردم از یک منبع مهم هدایت» و «تفسیر و تعلیم قرآن و معارف اسلامی توسط کعب‌الاحبار» به ترتیب ... کدام‌یک از چالش‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی عصر امامان (ع) بود؟

- (۱) علت - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص) - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
- (۲) علت - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)
- (۳) معلول - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)
- (۴) معلول - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص) - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

۴۴- بنابر آیه شریفه «وَ مَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ أَفَإِنْ مَاتَ أَوْ قُتِلَ انْقَلَبْتُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِكُمْ ...»، بزرگ‌ترین خطر پس از رحلت پیامبر (ص) چیست و قرآن از کسانی که گرفتار چنین خطری نشده باشند با چه عنوانی یاد می‌کند؟

- (۱) عبرت نگرفتن از زندگانی گذشتگان - سپاس‌گزاران
- (۲) بازگشت به عقب و دوران جاهلیت - صبرکنندگان
- (۳) بازگشت به عقب و دوران جاهلیت - سپاس‌گزاران
- (۴) عبرت نگرفتن از زندگانی گذشتگان - صبرکنندگان

۴۵- مولود هر یک از مشکلات «ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (ص)» و «تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت» ناشی از خروج جریان رهبری از مسیر امامت، در کدام گزینه تجلی یافته است؟

- (۱) گرفتار شدن به اشتباهات بزرگ - ورود جاهلیت به زندگی مردم در شکل جدید
- (۲) ورود جاهلیت به زندگی مردم در شکل جدید - گرفتار شدن به اشتباهات بزرگ
- (۳) گرفتار شدن به اشتباهات بزرگ - دخالت دادن سلیقه شخصی در دین
- (۴) ورود جاهلیت به زندگی مردم در شکل جدید - دخالت دادن سلیقه شخصی در دین





۴۶- فرمایشات حضرت علی (ع) در نهج البلاغه دارای چند بخش است و جمع‌آوری کتاب‌هایی مانند نهج البلاغه، اشاره به کدام اقدام امامان معصوم (ع) در

حوزه مرجعیت دینی دارد؟

- (۱) سه بخش - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو  
(۲) دو بخش - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
- (۳) سه بخش - اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)  
(۴) دو بخش - اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)

۴۷- پیدایش سؤال‌های مختلفی در زمینه‌های گوناگون، مولود کدام اتفاق است و تلاش ائمه اطهار (ع) در راستای تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای

نو، سبب چه چیزی شد؟

- (۱) گسترش سرزمین‌های اسلامی - گزینش شیوه مبارزه با حاکمان، متناسب با شرایط زمان
- (۲) ممنوعیت از نوشتن سخنان رسول خدا (ص) پس از رحلت ایشان - دستیابی حقیقت جویان به تعلیمات اصیل اسلام و تشخیص راه حق از باطل
- (۳) ممنوعیت از نوشتن سخنان رسول خدا (ص) پس از رحلت ایشان - گزینش شیوه مبارزه با حاکمان، متناسب با شرایط زمان
- (۴) گسترش سرزمین‌های اسلامی - دستیابی حقیقت‌جویان به تعلیمات اصیل اسلام و تشخیص راه حق از باطل

۴۸- پیش‌بینی امیرالمؤمنین (ع) در خصوص دنیای اسلام پس از خودش چه بود و چگونه به وقوع پیوست؟

- (۱) رهایی مسلمانان از ستم حاکمان طاغوتی و مشکلات اجتماعی - با روشن‌بینی و درک عمیقی که در اجتماع پدید آمد.
- (۲) حاکمیت بنی‌امیه و بازگشت دنیای اسلام به جاهلیت - با روشن‌بینی و درک عمیقی که در اجتماع پدید آمد.
- (۳) حاکمیت بنی‌امیه و بازگشت دنیای اسلام به جاهلیت - با عدم توجه مسلمانان به هشدارهای امیرالمؤمنین (ع)
- (۴) رهایی مسلمانان از ستم حاکمان طاغوتی و مشکلات اجتماعی - با عدم توجه مسلمانان به هشدارهای امیرالمؤمنین (ع)

۴۹- شیوه مبارزه امام باقر (ع) و امام صادق (ع) در برابر حاکمان ظالم بنی‌امیه به ترتیب به چه صورت بود و تجدید حیات نهضت شیعیان در عصر کدام‌یک از

امامان بزرگوار (ع) صورت پذیرفت؟

- (۱) مبارزه علنی‌تر - زیر سؤال بردن - امام باقر (ع)  
(۲) مبارزه علنی‌تر - زیر سؤال بردن - امام سجاد (ع)
- (۳) زیر سؤال بردن - مبارزه علنی‌تر - امام سجاد (ع)  
(۴) زیر سؤال بردن - مبارزه علنی‌تر - امام باقر (ع)

۵۰- روش‌های ائمه (ع) در مبارزه علیه حاکمان جور چگونه بود و در راستای انتخاب شیوه‌های درست مبارزه، رفتار ائمه از چه زمانی به مدت ۲۵۰ سال،

مکمل یکدیگر بوده است؟

- (۱) متناوب و متناسب با زمان - بعد از رحلت پیامبر (ص) تا غیبت امام زمان (عج)
- (۲) یکسان و متناسب با رفتار و گفتار حاکمان - بعد از رحلت پیامبر (ص) تا غیبت امام زمان (عج)
- (۳) متناوب و متناسب با زمان - بعد از شهادت امام علی (ع) تا غیبت امام عصر (عج)
- (۴) یکسان و متناسب با رفتار و گفتار حاکمان - بعد از شهادت امام علی (ع) تا غیبت امام عصر (عج)



کتاب زرد  
کل کتاب  
(سوالات مقطع یازدهم)

۵۲- علت این که در طول تاریخ، همواره شاهد ارائه برنامه‌های متفاوت و گاه متضاد از جانب مکاتب بشری هستیم، چیست؟

- ۱) همه ما، نیازهای کوچک و بزرگی داریم و خوشبختی و سعادت خویش را در برآورده شدن آن‌ها جست‌وجو می‌کنیم.
- ۲) انسان احتیاج دائمی دارد به برنامه‌ای که بتواند پاسخگوی نیازهای او باشد و سعادت بشر را تضمین کند.
- ۳) مکاتب بشری با ادعای رساندن بشر به سعادت، با ارائه برنامه‌های مدون، به نیازهای بشر پاسخ گفته‌اند.
- ۴) انسان می‌تواند با تکیه بر عقل خویش، برنامه کاملی را برای سعادت ارائه دهد و تمامی خواسته‌های خود را پاسخ‌گو باشد.

۵۳- چرا ما مسلمانان معتقدیم تنها دینی که می‌تواند مردم را به رستگاری دنیا و آخرت برساند، اسلام است؟

- ۱) چون محتوای قرآن کریم به طور کامل از جانب خداست و انسان‌ها آن را کم و زیاد نکرده‌اند.
  - ۲) چون هر پیامبری که می‌آمد، به آمدن پیامبر بعدی بشارت می‌داد.
  - ۳) زیرا خداوند فقط یک شریعت و یک راه برای هدایت انسان‌ها فرستاده است.
  - ۴) زیرا پیامبر (ص) اسلام، دین الهی را درخور فهم و اندیشه همه انسان‌ها بیان کرده است.
- ۵۳- این که در آیه ۳۸ سوره یونس بیان شده است: «می‌گویند پیامبر قرآن را به خداوند افترایسته است»، جواب قرآن در پاسخ به این افراد چیست؟

- ۱) «قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ»
- ۲) «أَتَىٰ قَدْ جِئْتَكُمْ بِآيَةٍ مِنْ رَبِّكُمْ»
- ۳) «أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ»
- ۴) «وَمَا كُنْتَ تَتْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ»

۵۴- این سخن عبدالله بن مسعود که می‌گوید: «ما ده آیه از قرآن را از رسول خدا فرا می‌گرفتیم و سپس در معنای آن تفکر می‌کردیم و به آن عمل می‌نمودیم»، مربوط به کدام مسئولیت پیامبر اکرم (ص) بوده و کدام مفهوم مرتبط با این روایت تاریخی است؟

- ۱) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن - رسول خدا (ص) آیات قرآن را به طور کامل از فرشته وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.
- ۲) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن - گفتار و رفتار پیامبر اکرم (ص)، اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است.
- ۳) دریافت و ابلاغ وحی - رسول خدا (ص) آیات قرآن را به طور کامل از فرشته وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.
- ۴) دریافت و ابلاغ وحی - گفتار و رفتار پیامبر اکرم (ص)، اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است.

۵۵- پیامبر گرامی اسلام (ص) کدام آیه را در حالی که با شتاب به سوی مسجد می‌آمد، برای آگاهی مردم می‌خواند و مصداق آن کدام است؟

- ۱) تطهیر - امام علی و حضرت زهرا و حسنین (ع) را در کنار خود جای داد و فرمود: خدایا اینان اهل بیت من هستند.
- ۲) ولایت - امام علی و حضرت زهرا و حسنین (ع) را در کنار خود جای داد و فرمود: خدایا اینان اهل بیت من هستند.
- ۳) تطهیر - امام علی (ع) که مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر (ص) بشنوند و امکان کتمان آن از بین برود.
- ۴) ولایت - امام علی (ع) که مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر (ص) بشنوند و امکان کتمان آن از بین برود.

۵۶- آیه شریفه «لَعَلَّكَ بَاخِعٌ نَفْسَكَ أَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ» اشاره به کدام بُعد از ابعاد رهبری نبی اکرم (ص) دارد؟

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

۵۷- وعده قطعی خداوند به اهل ایمان همراه با عمل صالح چیست؟

- ۱) «يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا»
- ۲) «وَوَجَعَلْنَاهُمْ أُمَّةً وَ نَجَعَلْنَاهُمُ الْوَارِثِينَ»
- ۳) «لِيُظَاهِرَهُ عَلَى الدِّينِ كُلِّهِ وَ لَوْ كَرِهَ الْمُشْرِكُونَ»
- ۴) «لِيَسْتَخْلِفْنَاهُمْ فِي الْأَرْضِ كَمَا اسْتَخْلَفْنَا الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ»

۵۸- آن کس که توانایی لازم برای برپایی و اداره حکومت را دارد، ... است و هر کدام از مسئولیت‌های «برقراری حکومت اسلامی» و «مرجعیت دینی» به ترتیب، متوجه ... و ... فقیه است.

- ۱) مرجع تقلید - مرجعیت - ولایت
- ۲) ولی فقیه - ولایت - مرجعیت
- ۳) ولی فقیه - مرجعیت - ولایت
- ۴) مرجع تقلید - ولایت - مرجعیت

۵۹- گران قدرترین چیز برای انسان آن است که ... او باشد و تسلیم شدن در برابر شهوات و محرک‌های بیرونی، همواره بازتاب ... است.

- ۱) دیدار خدا و بهشت، بهای - رجحان دادن دیگری بر خود
- ۲) عالم، طفیل وجود - شکست خوردن در درون
- ۳) عالم، طفیل وجود - رجحان دادن دیگری بر خود
- ۴) دیدار خدا و بهشت، بهای - شکست خوردن در درون

۶۰- برای این که آرامش ناشی از انس و هم‌صحبتی میان همسران پدید آید، قرآن به ... اشاره می‌کند و آیه شریفه ... حاکی از آن است.

- ۱) مودت و رحمت - «وَ اللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَنْفُسًا...»
- ۲) لباس یک‌دیگرند - «وَ اللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَنْفُسًا...»
- ۳) لباس یک‌دیگرند - «وَ مِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...»
- ۴) مودت و رحمت - «وَ مِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...»

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

**A Healthy Lifestyle  
(Reading, Grammar,  
Listening and speaking)**

(۱ درس)

صفحة ۵۸ تا ۸۰

61- It is nearly 12 years since I ... her for the last time. Now, she's got two beautiful daughters and, I'm sure, gives no thought to our common past at all.

- 1) have never seen  
2) has seen  
3) have seen  
4) haven't seen

62- She ... in seven different countries, so she knows a lot about different cultures. She believes now, more than ever, the sharing of a culture is as important as learning it.

- 1) lives  
2) lived  
3) will live  
4) has lived

63- Their ... is to protect our borderlines against the enemies by destroying all their bridges, airports and main roads.

- 1) difficulty  
2) mission  
3) nursery  
4) firefighting

64- We expect the prices to ... by 10% by the end of the year. The government is trying hard to stabilize the price level.

- 1) discuss  
2) prevent  
3) decrease  
4) communicate

65- These drugs are expensive, very ..., and harmful to young people.

- 1) emotional  
2) addictive  
3) general  
4) balanced

**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.

Exercise is defined as any movement that makes your muscles work and requires your body to burn calories. Although some types of exercise, including ... (66) ... at your home, may be good for your health, they may not be good for your children. ... (67) ... reports, each year, about 25,000 children in the United States are ... (68) ... by exercise equipment. The exercise bicycle is the most common ... (69) ... of injury. Many children ... (70) ... a finger or a toe in the wheels of these bicycles. So, if you have an exercise bicycle, you should not let your children play with it.

- 66- 1) in exercising  
2) exercising  
3) to exercise  
4) by exercising
- 67- 1) Because of  
2) Following  
3) Besides  
4) According to
- 68- 1) hurt  
2) risked  
3) quit  
4) rushed
- 69- 1) reason  
2) cause  
3) object  
4) notice
- 70- 1) lost  
2) will lose  
3) have lost  
4) were losing

**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- I don't remember when Simon and I started our close friendship. How long ...?

- 1) you have known your best friend  
2) your best friend you have known  
3) have your best friend you known  
4) have you known your best friend

72- ... people think he is shy, but he's actually quite talkative.

- 1) A lot  
2) Few  
3) Many  
4) Much

73- Don't worry. I think there's ... nothing wrong with what you did.

- 1) fluently  
2) absolutely  
3) differently  
4) greatly

74- Sorry! I missed the key ... . Would you please discuss it in more detail?

- 1) piece  
2) host  
3) notice  
4) point

75- They need to employ some young engineers with ... thinking to make better these terrible conditions.

- 1) artistic                      2) fortunate                      3) creative                      4) cheerful

76- The professor of the university asked many students in the class to ... the introduction paragraph because of a lot of mistakes in it.

- 1) restart                      2) rewrite                      3) replay                      4) reread

**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.

Both men and women are living longer. However, women, on the average, live longer. In general, they can expect to live six or seven years more than men. The reasons for this are both biological and cultural. One important biological factor that helps women live longer is the difference in hormones between men and women. Hormones are chemicals which are produced by the body to control various body functions. Between the ages of about 12 and 50, women produce hormones that are involved in fertility. These hormones also have a positive effect on the heart and the blood flow. In fact, women are less likely to have high blood pressure or to die from heart attacks.

The female hormones also protect the body in another way. They help the body to defend itself against some kinds of infections. This means that women generally get sick less often and less seriously than men. The common cold is a good example: women, on average, get fewer colds than men.

Women are also helped by their female genes. Scientists are still not exactly sure how genes influence aging, but they believe that they do. Some think that a woman's body cells have a tendency to age more slowly than a man's. Others think that a man's body cells have a tendency to age more quickly. Recent research seems to support both of these possibilities.

The cultural context can also influence life expectancy for men and women (Life expectancy is the expected length of a person's life.). For example, women generally smoke cigarettes less than men.

Another factor that has influenced the lives of women is the lack of stress. Stress is well known to shorten lives. Until recently, women who worked were usually in less responsible, less stressful positions. At home, housework tends to keep women in better physical condition than men. This generally better physical condition is yet another factor in women's longer lives.

77- What does the passage mainly discuss?

- 1) The role of hormones and genes in making women healthy  
2) Physiological and cultural differences between men and women  
3) The main reasons why women, on average, live longer than men  
4) The reasons why modern society leads to men's and women's long life and good health

78- According to the passage, men are more likely than women to ... .

- 1) die from serious diseases such as heart attacks  
2) control body functions without the use of hormones  
3) develop the necessary skills to manage job-related stress  
4) turn to cigarette smoking as a means to handle their social problems

79- The word "they" in paragraph 3 refers to ... .

- 1) women                      2) genes                      3) scientists                      4) body cells

80- The passage provides enough information to answer which of the following questions?

- 1) Why do men live longer at present than in the past?  
2) What is one reason why women are generally in better physical condition?  
3) Why does women's body produce fertility-related hormones between 12 to 50 years of age?  
4) Where were some research studies conducted to determine why women live a longer and healthier life than men do?

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۱: فصل ۳: توابع نمایی و لگاریتمی: صفحه‌های ۷۱ تا ۹۰

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۸۱- اگر  $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+b}$  و  $g(x) = a^x$  در نقطه‌ای به طول یک متقاطع باشند و  $f(2) = 2$  باشد،  $g^{-1}\left(\frac{1}{64}\right)$  کدام است؟

(۱) ۳- (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۴-

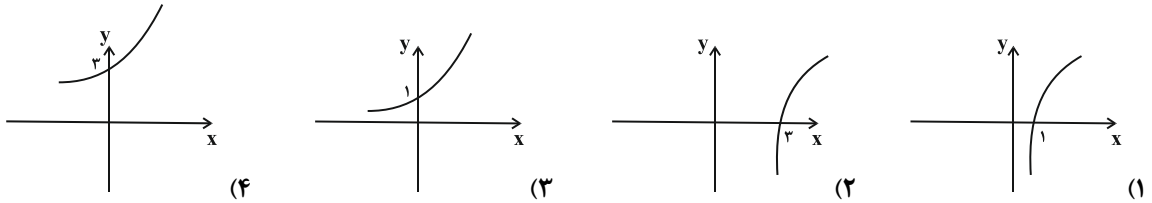
۸۲- اگر  $2^a = 48$  و  $2^b = 72$ ، در این صورت حاصل  $(a-4)(b-2)$  کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴) ۲

۸۳- مجموع جواب‌های معادله  $2 = 3 \times 2^x - 4^x$  کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) -۱ (۴) ۱

۸۴- نمودار تابع  $f(x) = \log_2(x-2)$  کدام است؟



۸۵- حاصل عبارت  $\left[\log_{\sqrt{2}} \sqrt{3}\right]$  کدام است؟ [ ]، نماد جزء صحیح است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۶- اگر  $\log_2^2 a = b$  و  $\log_2^2 b = a$ ، آن‌گاه حاصل عبارت  $A = \log_4^a + \log_4^b + \log_6^a + \log_6^b$  کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۶

۸۷- اگر  $\log_{\frac{1}{4}}^9 x = x$  باشد، حاصل  $\log_{\frac{1}{4}}^4 x$  کدام است؟

(۱)  $\frac{3x}{x-2}$  (۲)  $\frac{3x}{x+2}$  (۳)  $\frac{3x}{2x+1}$  (۴)  $\frac{3x}{2x-3}$

۸۸- معادله  $\log_2^{(3^x-8)} = 2-x$  چند ریشه حقیقی دارد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۸۹- معادله  $1 + |\log x| = [x+1]$  چند ریشه حقیقی دارد؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) بی‌شمار

۹۰- مجموعه جواب نامعادله  $\log_{\frac{x}{1}}^{\frac{4}{1}} > \log_{\frac{1}{1}}^{\frac{2}{1}} - x$  کدام است؟

(۱)  $(-3, 2)$  (۲)  $(-3, 1)$  (۳)  $(-2, 2)$  (۴)  $(-2, 1)$



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۲: تبدیل‌های هندسی و کاربردها: صفحه‌های ۳۳ تا ۴۴

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۹۱- چه تعداد از ویژگی‌های زیر، صحیح است؟

(الف) بازتاب، اندازه زاویه را حفظ می‌کند.

(ب) بازتاب، لزوماً شیب خط را ثابت نگه می‌دارد.

- (۱) هیچ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

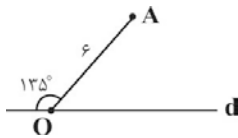
۹۲- انتقال یافته یک مربع به ضلع  $a$ ، مساحتی به اندازه ۱۲ دارد. اگر طول بردار انتقال برابر  $\sqrt{3}$  باشد، طول قطر مربع قبل از انتقال چقدر بوده است؟

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

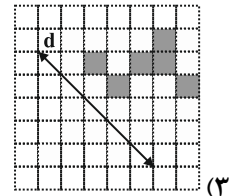
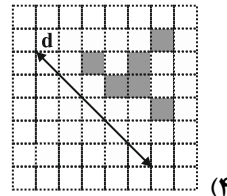
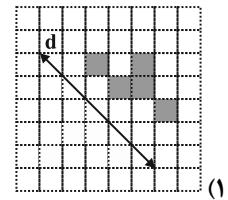
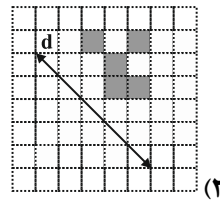
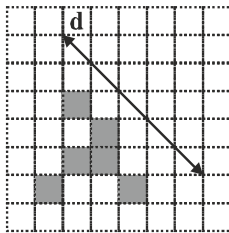
۹۳- اگر  $A'$  بازتاب نقطه  $A$  نسبت به خط  $d$  باشد، مساحت مثلث  $OAA'$  کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲)  $12\sqrt{3}$

- (۳)  $18\sqrt{3}$  (۴) ۱۸



۹۴- بازتاب شکل داده شده نسبت به خط  $d$  کدام است؟



۹۵- تناظر  $M$  روی نقاط صفحه به گونه‌ای تعریف شده است که تحت این تناظر، هر نقطه از صفحه به اندازه دو واحد به سمت راست جابه‌جا می‌شود. کدام گزینه در مورد این تناظر صحیح است؟

(۱)  $M$  تبدیل نیست. (۲)  $M$  یک تبدیل است ولی طولپا نیست.

(۳)  $M$  یک تبدیل است و بی‌شمار نقطه ثابت تبدیل دارد. (۴)  $M$  یک تبدیل طولپا است و نقطه ثابت تبدیل ندارد.

۹۶- نقطه  $O$  به فاصله  $۸\sqrt{3}$  از خط  $d$  مفروض است. دوران یافتۀ  $d$  حول نقطه  $O$  و به زاویه  $۶۰^\circ$ ، خط  $d$  را در نقطه  $P$  قطع می‌کند. اگر تصاویر  $O$  روی خط  $d$  و دوران یافته‌اش به ترتیب  $H$  و  $H'$  باشد، محیط چهارضلعی  $OHPH'$  کدام است؟

(۱)  $۱۶\sqrt{3}$  (۲)  $۱۶(\sqrt{3} + ۱)$

(۳)  $۱۶(\sqrt{3} - ۱)$  (۴)  $۱۶(\sqrt{3} + ۲)$

۹۷- مربع  $ABCD$  به طول ضلع  $۲ + \sqrt{2}$  را حول مرکز تقارن آن،  $۴۵^\circ$  دوران می‌دهیم. مساحت سطح مشترک مربع و تصویر آن کدام است؟

(۱)  $۶ + ۴\sqrt{2}$  (۲)  $۴ + ۴\sqrt{2}$

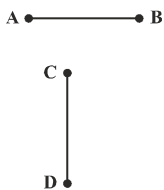
(۳)  $۲ + ۴\sqrt{2}$  (۴)  $۴\sqrt{2}$

۹۸- مثلث متساوی‌الاضلاع  $ABC$  به طول ضلع  $۶\sqrt{3}$  را حول نقطه هم‌رسی میانه‌های آن  $۶۰^\circ$  دوران می‌دهیم تا مثلث  $A'B'C'$  حاصل شود. محیط شش‌ضلعی  $AA'BB'CC'$  کدام است؟

(۱) ۲۴ (۲) ۲۸

(۳) ۳۲ (۴) ۳۶

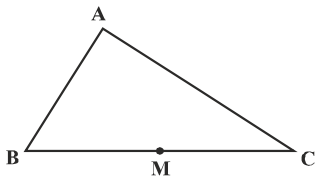
۹۹- مطابق شکل دو پاره‌خط غیرموازی و هم طول  $AB$  و  $CD$  مفروض‌اند. با حداقل چند دوران، می‌توان این دو پاره‌خط را روی هم منطبق کرد، به طوری که  $A$  روی  $C$  و  $B$  روی  $D$  قرار گیرد؟



(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) نشدنی

۱۰۰- در شکل مقابل  $\widehat{B} = ۶۰^\circ$  و  $\widehat{C} = ۴۰^\circ$  و  $M$  وسط  $BC$  می‌باشد. هرگاه  $E$  و  $F$  به ترتیب بازتاب  $M$  نسبت به  $AB$  و  $AC$  باشند، کدام گزینه لزوماً صحیح است؟



(۱)  $A$  وسط  $EF$  است.

(۲)  $AE = AF$

(۳)  $\widehat{FEM} = ۲۰^\circ$

(۴)  $EF = BC$



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

**آمار و احتمال: احتمال** (احتمال شرطی - پیشامدهای مستقل و وابسته): صفحه‌های ۵۲ تا ۷۲ پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۰۱- اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد مستقل و  $P(B) = \frac{1}{4}$  و  $P(A|B) = \frac{1}{3}$  باشد، چه قدر احتمال دارد حداقل یکی از دو پیشامد  $A$  یا  $B$  رخ دهد؟

- (۱)  $\frac{3}{4}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{5}{6}$  (۴)  $\frac{4}{5}$

۱۰۲- اگر  $P(A) = \frac{1}{3}$  و  $P(B-A) = \frac{1}{4}$  باشد، حاصل  $P(B|A')$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{4}$  (۲)  $\frac{1}{6}$  (۳)  $\frac{3}{8}$  (۴)  $\frac{1}{8}$

۱۰۳- در پرتاب دو تاس، اگر حداقل یکی از تاس‌ها ۵ ظاهر شود، احتمال اینکه دو تاس، دو عدد متوالی را نشان دهند، چقدر است؟

- (۱)  $\frac{1}{3}$  (۲)  $\frac{1}{9}$  (۳)  $\frac{1}{18}$  (۴)  $\frac{4}{11}$

۱۰۴- احتمال گزیدگی توسط پشه برای شخص  $A$ ،  $\frac{1}{4}$  و برای شخص  $B$ ،  $\frac{1}{5}$  است. احتمال اینکه شخص  $B$  گزیده شود یا شخص  $A$  گزیده نشود، چقدر است؟

- (۱)  $\frac{1}{9}$  (۲)  $\frac{1}{3}$  (۳)  $\frac{1}{6}$  (۴)  $\frac{1}{8}$

۱۰۵- در ظرفی ۱۰ مهره سیاه و ۵ مهره سفید و در ظرفی دیگر ۵ مهره سیاه، ۷ مهره سفید و ۳ مهره زرد وجود دارند. از هر کدام از ظرف‌ها یک مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال دو مهره انتخاب شده، غیر هم‌رنگ هستند؟

- (۱)  $\frac{28}{45}$  (۲)  $\frac{17}{45}$  (۳)  $\frac{19}{45}$  (۴)  $\frac{26}{45}$

۱۰۶- دو عدد طبیعی یک رقمی متمایز را چنان انتخاب می‌کنیم که مجموع آنها زوج باشد. چقدر احتمال دارد هر دو عدد، فرد باشند؟

- (۱)  $\frac{2}{5}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{4}{5}$  (۴)  $\frac{5}{8}$

۱۰۷- در یک آزمایشگاه ۵ موش سفید و ۴ موش سیاه نگهداری می‌شوند. سه موش پشت سر هم از این آزمایشگاه فرار می‌کنند. احتمال آنکه موش اول سفید و موش سوم سیاه باشد، کدام است؟

- (۱)  $\frac{5}{9}$  (۲)  $\frac{5}{18}$  (۳)  $\frac{5}{36}$  (۴)  $\frac{5}{72}$

۱۰۸- ظرفی شامل ۱۲ توپ می‌باشد که ۸ تای آن سفید است. یک نمونه ۴ تایی را از ظرف با جایگذاری انتخاب می‌کنیم. احتمال این که اولین و سومین توپ انتخاب شده سفید باشند به شرط اینکه نمونه انتخاب شده، شامل دقیقاً ۳ توپ سفید باشد، چقدر است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲)  $\frac{1}{4}$  (۳)  $\frac{1}{5}$  (۴)  $\frac{1}{8}$

۱۰۹- اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد مستقل با احتمال یکسان از فضای نمونه‌ای و  $P(A \cup B) = \frac{1}{64}$  باشد، آن‌گاه  $P(A - B)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{24}$  (۲)  $\frac{1}{16}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{36}$

۱۱۰- یک شرکت بیمه اعتقاد دارد که مردم را می‌توان به دو گروه «مستعد برای تصادف» که با احتمال  $\frac{1}{4}$  در یک سال تصادف می‌کنند و گروه «غیر مستعد برای تصادف» که با احتمال  $\frac{1}{2}$  در یک سال تصادف می‌کنند، تقسیم کرد. می‌دانیم ۳۰ درصد از افراد جامعه، مستعد تصادف هستند. چقدر احتمال دارد یک فرد بیمه شده جدید در یک سال تصادف کند؟

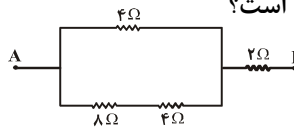
- (۱)  $\frac{1}{42}$  (۲)  $\frac{1}{26}$  (۳)  $\frac{1}{52}$  (۴)  $\frac{1}{31}$



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

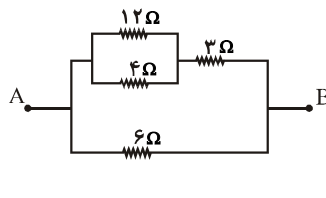
**فیزیک ۲: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم:** صفحه‌های ۶۱ تا ۸۲ پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۱۱- در شکل زیر که قسمتی از یک مدار الکتریکی است، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



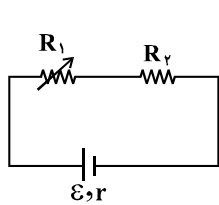
(۱) ۶  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۵

۱۱۲- در شکل زیر،  $V_{AB} = 24V$  است. جریان گذرنده از مقاومت ۳ اهمی، چند آمپر است؟



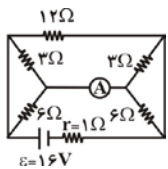
(۱) ۴  
(۲)  $\frac{4}{3}$   
(۳)  $\frac{1}{3}$   
(۴)  $\frac{3}{4}$

۱۱۳- از مولدی که نیروی محرکه آن ۱۲V است، جریان‌های ۲A و ۴A می‌گذرد. اگر توان خروجی مولد در این دو حالت با هم برابر باشد، مقاومت درونی مولد چند اهم است؟



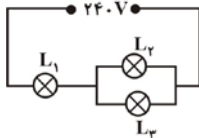
- (۱) ۰/۵  
(۲) ۱  
(۳) ۲  
(۴) ۴
- ۱۱۴- در شکل زیر، اگر مقاومت  $R_1$  را کاهش دهیم، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت‌های  $R_1$  و  $R_2$  به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کند؟
- (۱) کاهش، کاهش  
(۲) کاهش، افزایش  
(۳) افزایش، افزایش  
(۴) افزایش، کاهش

۱۱۵- اگر یک لامپ با مشخصات اسمی ۱۰۰W و ۲۲۰V را به ولتاژ ۱۱۰V متصل کنیم، توان مصرفی آن چند وات می‌شود؟ (مقاومت الکتریکی لامپ ثابت است.)

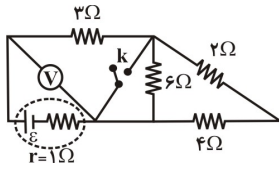


- (۱) ۱۰۰  
(۲) ۵۰  
(۳) ۲۵  
(۴) ۲۰۰
- ۱۱۶- در مدار شکل مقابل، آمپرسنج ایده‌آل چه عددی را بر حسب آمپر نشان می‌دهد؟
- (۱) ۲  
(۲) ۴  
(۳) ۱  
(۴) ۳

۱۱۷- در مدار شکل زیر، لامپ‌ها مشابه و مشخصات هر یک (۲۴۰V, ۱۰۰W) می‌باشد. در این مدار، توان مصرفی لامپ  $L_1$  چند وات است؟ (مقاومت لامپ‌ها ثابت فرض شود.)

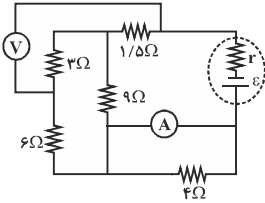


- (۱)  $\frac{400}{9}$   
(۲)  $\frac{200}{9}$   
(۳)  $\frac{200}{3}$   
(۴)  $\frac{400}{3}$



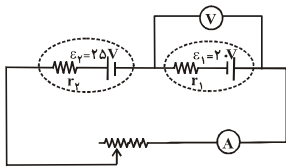
۱۱۸- در مدار شکل مقابل، اگر کلید  $k$  را ببندیم، عددی که ولتسنج ایده آل نشان می‌دهد، چند برابر می‌شود؟

- (۱)  $\frac{5}{6}$  (۲)  $\frac{7}{8}$  (۳)  $\frac{3}{4}$  (۴)  $\frac{3}{5}$



۱۱۹- در مدار شکل مقابل، عددی که ولتسنج ایده آل نشان می‌دهد برابر با ۱۲۷ است. آمپرسنج ایده آل چند آمپر را نشان می‌دهد؟

- (۱)  $1/5$  (۲) ۲ (۳)  $3/5$  (۴) ۴



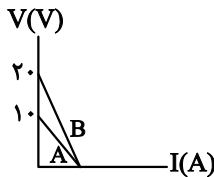
۱۲۰- در مدار شکل مقابل، با حرکت لغزنده رئوستا به سمت راست، به ترتیب از راست به چپ، چه تغییری در بزرگی اعدادی که آمپرسنج و ولتسنج ایده آل نشان می‌دهند، به وجود می‌آید؟  
 (۱) کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد.  
 (۲) کاهش می‌یابد - کاهش می‌یابد.  
 (۳) افزایش می‌یابد - کاهش می‌یابد.  
 (۴) افزایش می‌یابد - افزایش می‌یابد.

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

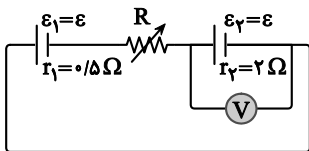
گواه فیزیک ۲: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم: صفحه‌های ۶۱ تا ۸۲

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

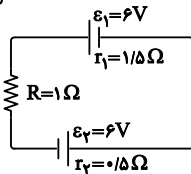
۱۲۱- نمودار تغییر ولتاژ دو سر مولدهای  $A$  و  $B$  بر حسب شدت جریانی که از آن‌ها می‌گذرد، مطابق شکل است. مقاومت درونی مولد  $B$  چند برابر مقاومت درونی مولد  $A$  است؟



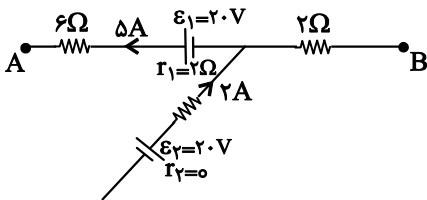
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴) ۱۰



۱۲۲- در مدار زیر، مقاومت  $R$  چند اهم شود تا ولتسنج، عدد صفر را نشان دهد؟  
 (۱)  $1/25$  (۲)  $1/5$  (۳)  $2/5$  (۴) ۳



۱۲۳- در مدار زیر، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مولد  $\epsilon_1$  چند ولت است؟  
 (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۱۲



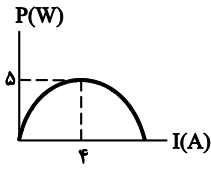
۱۲۴- شکل زیر قسمتی از یک مدار الکتریکی را مشخص می‌کند.  $V_B - V_A$  چند ولت است؟  
 (۱) ۲۸ (۲) ۲۶ (۳) ۳۵ (۴) ۳۹

محل انجام محاسبات

۱۲۵- از یک مقاومت ۵ اهمی جریان الکتریکی ثابتی عبور کرده و در نتیجه با عبور ۲۰۰ کولن الکتریسیته،  $J = 4000$  گرما تولید شده است. زمان عبور این مقدار الکتریسیته چند ثانیه است؟

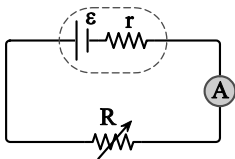
- (۴) ۵۰                      (۳) ۴۰                      (۲) ۲۵                      (۱) ۲۰

۱۲۶- نمودار تغییرات توان خروجی یک مولد بر حسب شدت جریان گرفته شده از آن، مطابق شکل زیر است. نیروی محرکه مولد چند ولت است؟



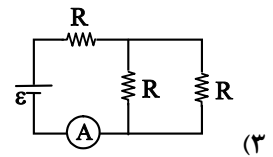
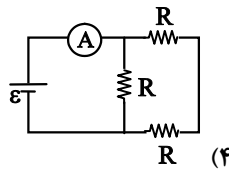
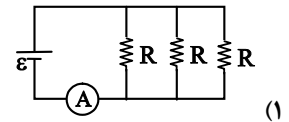
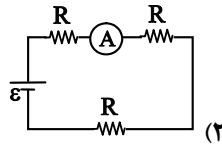
- (۱) ۰/۸                      (۲) ۰/۲                      (۳) ۲/۵                      (۴) ۵

۱۲۷- اگر در مدار شکل مقابل، مقاومت  $R$  از مقدار  $r < R_1$  به تدریج افزایش یابد تا به  $R_2 > r$  برسد،

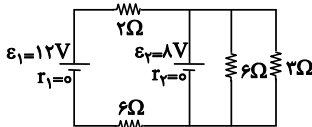


- (۱) مرتباً کاهش می یابد.                      (۲) مرتباً افزایش می یابد.  
(۳) ابتدا کاهش سپس افزایش می یابد.                      (۴) ابتدا افزایش سپس کاهش می یابد.

۱۲۸- در کدام مدار آمپرسنج A جریان کمتری را نشان می دهد؟

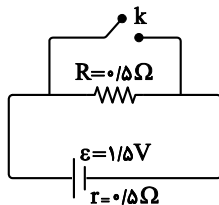


۱۲۹- در مدار مقابل، جریانی که از مقاومت ۳ اهمی می گذرد، چند آمپر است؟



- (۱)  $\frac{1}{4}$                       (۲)  $\frac{4}{3}$                       (۳)  $\frac{8}{3}$                       (۴) ۴

۱۳۰- در مدار زیر، ابتدا کلید باز است. در صورتی که کلید بسته شود، اختلاف پتانسیل دو سر مولد چند ولت کاهش می یابد؟



- (۱) صفر                      (۲) ۰/۵                      (۳) ۰/۷۵                      (۴) ۱/۵

**شیمی ۲ - درپی غذای سالم** (از ابتدای جاری شدن انرژی گرمایی تا ابتدای غذای سالم): صفحه‌های ۵۸ تا ۷۶  
 پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.  
 وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۳۱- کدام موارد از عبارات‌های زیر نادرست است؟

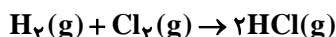
- آ - بخش عمده انرژی موجود در شیر داغ، موقع هم‌دم شدن آن با دمای بدن در هنگام نوشیدن به بدن می‌رسد.  
 ب - اساس کار یخچال صحرایی، تبخیر شدن آرام آب نفوذ کرده در بدنه سفالی ظرف بیرونی است.  
 پ - در یک فرایند جاری شدن انرژی از سامانه به محیط، لزوماً باعث کاهش دمای سامانه نمی‌شود.  
 ت - گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت فقط به نوع و مقدار مواد واکنش‌دهنده، نوع فرآورده و حالت فیزیکی مواد واکنش‌دهنده بستگی دارد.

(۱) آ و پ (۲) آ، ب و ت (۳) ب و پ (۴) آ و ت

۱۳۲- با توجه به واکنش:  $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$ ,  $\Delta H = -2056 \text{ kJ}$ ، اگر مخلوطی از گازهای پروپان و اکسیژن به حجم ۲۶/۸۸ لیتر (در شرایط STP) با هم به طور کامل واکنش دهند (چیزی از آن‌ها باقی نماند)، چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟

- (۱) ۲۱۱/۴  
 (۲) ۲۱۴/۱  
 (۳) ۴۱۱/۲  
 (۴) ۴۱۸/۵

۱۳۳- واکنش زیر در دمای  $25^\circ C$  در یک ظرف سربسته انجام می‌شود، اگر گرمای تولیدشده به‌ازای مصرف یک مول از هریک از واکنش‌دهنده‌ها برابر با  $184 \text{ kJ}$  باشد، کدام موارد تولید این مقدار گرما را در این واکنش به‌درستی توجیه می‌کنند؟

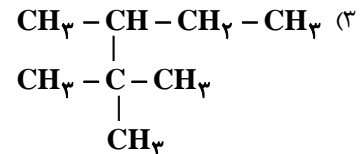
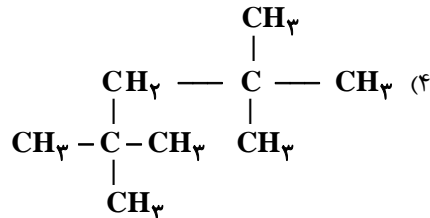
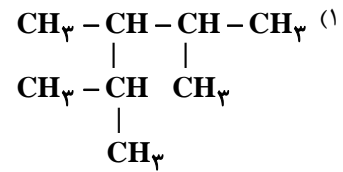
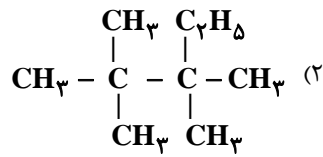


- آ - گرمای آزادشده ناشی از تفاوت مجموع انرژی جنبشی واکنش‌دهنده‌ها و فرآورده است.  
 ب - در دمای ثابت تفاوت چشمگیری میان انرژی گرمایی واکنش‌دهنده‌ها و فرآورده وجود دارد.  
 پ - گرمای تولید شده ناشی از اختلاف انرژی پیوند واکنش‌دهنده‌ها و فرآورده است.  
 ت - گرمای آزادشده به‌طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی پتانسیل واکنش‌دهنده‌ها و فرآورده است.

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

محل انجام محاسبات

۱۳۴- ۲، ۳، ۴ - تری متیل پنتان با کدام یک از ترکیبات زیر ایزومر است؟



۱۳۵- چند مورد از عبارتهای زیر با توجه به کتاب درسی درست اند؟

آ - ترکیب آلی موجود در دارچین همانند ترکیب آلی موجود در بادام و گشنیز، ترکیبی آروماتیک است.

ب - گروه عاملی موجود در گشنیز مشابه گروه عاملی موجود در یک نوع سوخت سبز است.

پ - تفاوت جرم مولی ترکیب آلی موجود در میخک و بادام، تنها به علت تفاوت تعداد در هیدروژن آنها است.



ت - گروه عاملی موجود در دارچین در ترکیب روبهرو نیز دیده می شود. H.

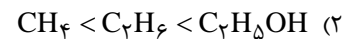
۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۳۶- کدام مقایسه در مورد اندازه آنتالپی سوختن مواد زیر درست است؟



۱۳۷- برای به دست آوردن انرژی لازم بدن یک فرد ۱۰۰ کیلوگرمی جهت پیاده روی به مدت ۸۱ دقیقه، حداقل به چند گرم شکلات نیاز است؟ (فرض کنید ارزش غذایی شکلات  $18 \text{kJ.g}^{-1}$  و برای پیاده روی یک فرد ۱۰۰ کیلوگرمی به مدت یک ساعت، ۱۰۰۰ کیلوژول انرژی نیاز است.)

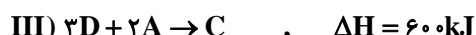
(۱) ۳۷

(۲) ۳۰۰

(۳) ۱۵۰

(۴) ۷۵

۱۳۸- با توجه به واکنش‌های زیر، آنتالپی واکنش  $A + C \rightarrow 2D + 2B$  چند کیلوژول است؟



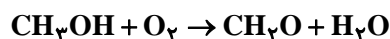
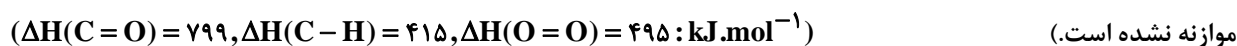
(۱) -۱۵۵۰

(۲) -۵۵۰

(۳) -۶۵۰

(۴) -۳۵۰

۱۳۹- اگر بدانیم در واکنش زیر، به ازای تولید ۱ مول ترکیب معدنی،  $219/5$  کیلوژول انرژی آزاد می‌شود. برای شکستن ۱ مول پیوند  $O-H$  نسبت به شکستن ۱ مول پیوند  $C-O$  به ..... کیلوژول انرژی ..... نیاز داریم. (معادله واکنش



(۱)  $330/5$ ، بیش‌تری (۲) ۸۳، بیش‌تری (۳)  $330/5$ ، کم‌تری (۴) ۸۳، کم‌تری

۱۴۰- کدام گزینه درست است؟

(۱) میزان کربن دی‌اکسید تولیدی به ازای یک گرم سوخت در سوخت‌های سبک‌تر از سایر سوخت‌ها است.

(۲) سوخت‌های سبک، در هنگام سوختن اکسیژن تولید می‌کنند و می‌توانند در تصفیه هوا نقش داشته باشند.

(۳) در نتیجه فعالیت‌های باکتری‌های هوازی در مرداب‌ها و تجزیه گیاهان توسط آن‌ها، گاز متان در سطح مرداب‌ها دیده می‌شود.

(۴) به کمک گرماسنج لیوانی می‌توان، گرمای واکنش را در حجم ثابت اندازه‌گیری نمود.

محل انجام محاسبات



**ریاضی ۱: مثلثات + توان‌های گویا + عبارات‌های جبری + معادله‌ها و نامعادله‌ها:** صفحه‌های ۲۸ تا ۹۳  
 وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه  
 پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۴۱- طول اضلاع یک متوازی‌الاضلاع  $\frac{6}{b}$  و  $2b$  و زاویه حاده بین این دو ضلع بزرگتر از  $60^\circ$  است. مساحت این متوازی‌الاضلاع کدام عدد می‌تواند باشد؟

- (۱)  $\sqrt{37}$  (۲)  $\sqrt{83}$  (۳)  $\sqrt{109}$  (۴)  $\sqrt{147}$

۱۴۲- اگر برای زاویه  $\alpha$  رابطه  $\sin \alpha = \cos^2 \alpha$  برقرار باشد،  $\tan \alpha$  کدام است؟

- (۱)  $\pm \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$  (۲)  $\pm \frac{1+\sqrt{5}}{2}$  (۳)  $\pm \sqrt{\frac{-1+\sqrt{5}}{2}}$  (۴)  $\pm \sqrt{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}$

۱۴۳- حاصل عبارت  $\frac{\sqrt{12}\sqrt{6}\sqrt{3}}{\sqrt{3}\sqrt{6}\sqrt{12}}$  کدام است؟

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

۱۴۴- اگر  $A = \sqrt[6]{7+4\sqrt{3}} \times (2-\sqrt{3})^{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{5\sqrt{5}}$ ، آن‌گاه مقدار  $A$  چند برابر  $\sqrt{20}$  است؟

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

۱۴۵- اگر  $\sqrt{x+2} - \sqrt{x-5} = 2$ ، مقدار  $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-5}$  کدام است؟

- (۱)  $4/5$  (۲)  $3/5$  (۳)  $\sqrt{2}$  (۴)  $2\sqrt{2}$

۱۴۶- اگر معادله  $x^2 + (m-4)x + 1 = 0$  ریشه حقیقی نداشته باشد، حدود تغییرات  $m$  کدام است؟

- (۱)  $m > 6$  (۲)  $m > 2$  (۳)  $m < 6$  (۴)  $2 < m < 6$

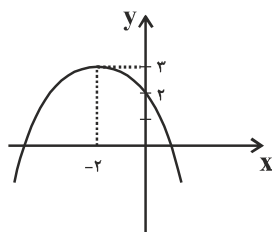
۱۴۷- حداکثر مقدار طبیعی  $m$  به طوری که تابع درجه دوم  $y = x^2 + (m-1)x + m$  همواره مثبت باشد، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۴۸- نقطه  $(1, -2)$  رأس یک سهمی است. معادله خطی که از این نقطه و یکی از ریشه‌ها می‌گذرد،  $y = 4x - 6$  است. عرض نقطه برخورد این سهمی با محور عرض‌ها کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۶

۱۴۹- نمودار تابع درجه دوم  $y = ax^2 + bx + c$  به صورت زیر است. حاصل  $-4a + 3b$  کدام است؟



(۱) -۱

(۲) -۲

(۳) -۳

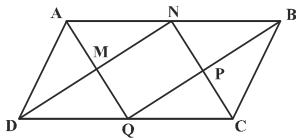
(۴) -۴

۱۵۰- اگر مجموعه جواب نامعادله  $2 - |x-1| < 2$  به صورت  $\{b\} - \{-a, a+2\}$  باشد، مقدار  $a+b$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۱: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن + چند ضلعی‌ها: صفحه‌های ۲۹ تا ۶۴ پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.



۱۵۱- مطابق شکل از برخورد نیمسازهای داخلی متوازی‌الاضلاع  $ABCD$ ، چهارضلعی  $MNPQ$  پدید می‌آید که دو رأس مقابل آن روی محیط متوازی‌الاضلاع است. اگر  $AB = 10$  باشد، طول  $MP$  کدام است؟

- (۱) ۴  
(۲) ۵  
(۳)  $4\sqrt{3}$   
(۴)  $5\sqrt{3}$

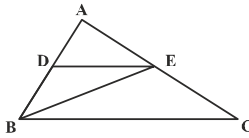
۱۵۲- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای با یک زاویه  $15^\circ$ ، اگر حاصلضرب طول‌های اضلاع زاویه قائمه ۴ باشد، مجموع طول‌های آنها کدام است؟

- (۱)  $4\sqrt{2}$   
(۲)  $2\sqrt{6}$   
(۳)  $4\sqrt{5}$   
(۴)  $6\sqrt{2}$

۱۵۳- در مربع  $ABCD$ ، نقطه  $E$  روی  $AC$  چنان واقع شده که  $DE = 6$  و  $\widehat{CDE} = 15^\circ$  است. طول ضلع این مربع کدام است؟

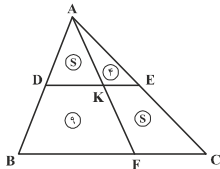
- (۱)  $4\sqrt{2}$   
(۲)  $3\sqrt{5}$   
(۳)  $4\sqrt{3}$   
(۴)  $3\sqrt{6}$

۱۵۴- در شکل مقابل، اگر  $DE \parallel BC$  و  $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$  باشد، آن‌گاه مساحت مثلث  $ADE$ ، چند برابر مساحت مثلث  $BEC$  است؟



- (۱)  $\frac{2}{15}$   
(۲)  $\frac{4}{15}$   
(۳)  $\frac{2}{5}$   
(۴)  $\frac{3}{5}$

۱۵۵- در شکل مقابل  $DE \parallel BC$ ،  $S_{ADK} = S_{KECF} = S$ ،  $S_{DKFB} = 9$  و  $S_{AKE} = 4$  است. مساحت  $ABC$  کدام است؟



- (۱) ۲۱  
(۲) ۲۴  
(۳) ۲۵  
(۴) ۲۷

۱۵۶- در مثلث متساوی‌الساقین  $ABC$ ،  $AB = AC = 2$  می‌باشد. ساق  $AB$  را از سمت  $B$  به اندازه  $BC$  تا نقطه  $D$  امتداد می‌دهیم. اگر  $DC = 2$  باشد، طول  $BC$  کدام است؟

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

۱۵۷- فردی با یک لیزر کوچک که روی زمین قرار دارد، بالای ساختمانی را نشانه گرفته است. به طوری که شعاع لیزر مماس بر بالای درختی که به فاصله ۸ متری وی است، به بالاترین نقطه ساختمانی برخورد می‌کند. اگر فاصله درخت تا ساختمان، ۳ برابر فاصله این فرد از درخت باشد، ارتفاع ساختمان چند برابر ارتفاع درخت است؟

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

۱۵۸- در مثلثی طول سه ارتفاع ۳، ۴ و ۵ واحد است. اگر طول ضلع  $a$  برابر ۴ و  $c > b > a$  باشد، اختلاف طول‌های دو ضلع دیگر کدام است؟

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

۱۵۹- مجموع تعداد قطرهای دو چندضلعی محدب، ۲۰۹ قطر است. اگر اختلاف تعداد اضلاع آن‌ها برابر ۲ باشد، چندضلعی با تعداد اضلاع کمتر، چند ضلع دارد؟

- (۱) ۱۲  
(۲) ۱۳  
(۳) ۱۴  
(۴) ۱۵

۱۶۰- اندازه‌های دو ضلع کوچک‌تر مثلثی برابر ۶ و ۱۲ واحد است. اگر بزرگ‌ترین زاویه داخلی این مثلث برابر  $15^\circ$  باشد، مساحت آن کدام است؟

- (۱) ۱۸  
(۲) ۲۴  
(۳) ۳۶  
(۴)  $18\sqrt{3}$





وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

**فیزیک ۱: کار، انرژی و توان + ویژگی‌های فیزیکی مواد:** صفحه‌های ۲۹ تا ۹۴ پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۶۱- از سطح زمین و به وسیله سطح شیب‌داری به طول ۶m که با سطح افق زاویه ۳۰° می‌سازد، جسمی به جرم ۵kg را بالا می‌بریم.

تغییر انرژی پتانسیل گرانشی جسم زمانی که جسم به انتهای سطح شیب‌دار می‌رسد، چند ژول است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

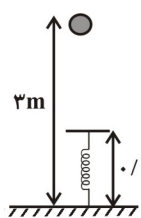
- (۱) ۳۰۰ (۲) -۳۰۰ (۳) ۱۵۰ (۴) -۱۵۰

۱۶۲- از یک بلندی به ارتفاع ۵۰ متر از سطح زمین، گلوله‌ای به جرم ۲۰g با سرعت  $20 \frac{m}{s}$  در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می‌شود.

اگر گلوله در هنگام برخورد به سطح زمین، ۲۰cm داخل آن فرو رود، اندازه نیروی متوسط وارد بر آن از طرف زمین

چند نیوتون است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$  و مقاومت هوا ناچیز است.)

- (۱) ۳۰۲ (۲) ۴۰۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۷۰۲



۱۶۳- مطابق شکل مقابل، فنری به جرم ناچیز و طول اولیه ۱m / ۰ در راستای قائم روی سطح زمین قرار گرفته

است. جسمی به جرم ۲kg از ارتفاع ۳ متری سطح زمین از بالای فنر رها می‌شود. اگر بیشینه انرژی

پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر برابر با ۵۹J باشد، اندازه تغییر طول فنر چند سانتی‌متر است؟

( $g = 10 \frac{N}{kg}$  و از تمامی اصطکاک‌ها صرف‌نظر شود.)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۶۴- جسمی به جرم ۴kg را از ارتفاع ۱۰ متری سطح زمین رها می‌کنیم. اگر این جسم با سرعت  $10 \frac{m}{s}$  به سطح زمین برسد، کار

نیروی مقاومت هوا در این جابه‌جایی چند ژول است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) -۲۰۰ (۴) -۱۰۰

۱۶۵- بازده یک پمپ برابر با ۶۰ درصد می‌باشد. اگر این پمپ در هر دقیقه ۳۰۰۰ کیلوگرم آب را با سرعت ثابت از چاهی به

عمق ۲۰m تا ارتفاع ۱۰ متری سطح زمین بالا ببرد، توان مصرفی آن چند کیلووات است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۵ (۳) ۵۰ (۴) ۷۵



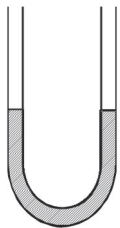
۱۶۶- لوله موئینی که سطح مقطع آن  $8 \text{ mm}^2$  می باشد را به طور عمود در ظرف آبی قرار می دهیم به طوری که آب تا ارتفاع  $2 \text{ cm}$  در لوله بالا می آید. اندازه برابند نیروی دگرچسبی بین مولکول های آب و سطح شیشه چند نیوتون است؟

$$\left( g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$

- (۱)  $8 \times 10^{-4}$  (۲)  $1/6 \times 10^{-4}$  (۳)  $10^{-3}$  (۴)  $3/2 \times 10^{-3}$

۱۶۷- در عمق ۳ متری از یک مایع، فشار کل برابر با  $275$  سانتی متر جیوه است. اگر فشار هوا روی سطح مایع برابر با  $75 \text{ cmHg}$  و چگالی جیوه  $13500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  باشد، چگالی این مایع چند واحد SI است؟

- (۱)  $1800$  (۲)  $6000$  (۳)  $9000$  (۴)  $4500$



۱۶۸- در لوله U شکل زیر، آب در حالت تعادل است. اگر به آرامی در شاخه چپ لوله، به ارتفاع  $10 \text{ cm}$  مایعی به چگالی  $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  بریزیم، پس از رسیدن به تعادل، آب در شاخه راست لوله نسبت به حالت اول، چند

سانتی متر بالاتر می رود؟  $\left( \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$ ، سطح مقطع لوله در همه جا یکسان است و دو مایع با هم مخلوط نمی شوند.

- (۱)  $4$  (۲)  $8$  (۳)  $2$  (۴)  $6$



۱۶۹- یک مکعب چوبی را درون یک ظرف آب می اندازیم و مشاهده می کنیم که بخشی از آن در آب فرو رفته است. اگر مطابق شکل روی آب، روغنی بریزیم که چگالی آن از آب و چوب کمتر است و روغن تمام چوب را بپوشاند، در این صورت کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) اندازه نیروی شناوری کل وارد بر چوب کاهش می یابد، چون روغن فقط به طرف پایین به چوب نیرو وارد می کند، پس چوب پایین تر می رود.  
 (۲) اندازه نیروی شناوری کل وارد بر چوب تغییر نمی کند و چوب در همان سطح تراز قبلی باقی می ماند.  
 (۳) اندازه نیروی شناوری کل وارد بر چوب افزایش می یابد، چون روغن از طریق افزایش فشار به آب، به پایین چوب نیز فشار وارد می کند، بنابراین چوب بالاتر می آید.  
 (۴) اندازه نیروی شناوری کل وارد بر چوب تغییر نمی کند و تنها سطح چوب نسبت به سطح آب بالاتر می آید.

۱۷۰- در شکل زیر، آب با تندی  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  از مقطع  $A_1 = 40 \text{ cm}^2$  عبور می کند و به مقطع  $A_2 = 4 \text{ cm}^2$  می رسد. در این حالت فشار در مقطع  $A_2$  ..... از فشار در مقطع  $A_1$  است و تندی آن در حالت پایا در این مقطع ..... متر بر ثانیه می باشد.



- (۱) بیش تر،  $15$  (۲) کم تر،  $15$   
 (۳) بیش تر،  $60$  (۴) کم تر،  $60$

شیمی ۱ - کیهان زادگاه الفبای هستی + ردپای گازها در زندگی (تا ابتدای خواص و رفتار گازها): صفحه‌های ۳۴ تا ۸۱

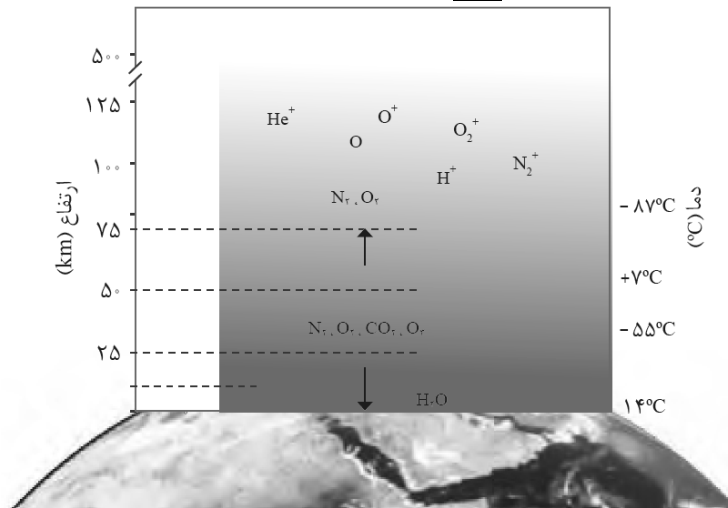
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای دانش آموزان اجباری است.

۱۷۱- کدام گزینه عبارت درستی را بیان می‌کند؟

- (۱) در نمک خوراکی، کاتیون به آرایش گاز نجیبی می‌رسد که در ساخت لامپ‌های رشته‌ای به کار می‌رود.
- (۲) هیچ‌یک از فلزات دسته p با تشکیل کاتیون، به آرایش گاز نجیب نمی‌رسد.
- (۳) فلزات گروه ۱ همگی توانایی رسیدن به آرایش پایدار هشت‌تایی گازهای نجیب را دارند.
- (۴) در کلسیم فسفید، آنیون و کاتیون به آرایش الکترونی مشابهی می‌رسند.

۱۷۲- با توجه به شکل زیر، تمام گزینه‌ها صحیح هستند، به جز:



- (۱) در لایه‌های هواکره با افزایش ارتفاع، تعداد ذره‌های مولکول‌های هوا در واحد حجم به‌صورت پیوسته کاهش می‌یابد.
- (۲) تغییرات آب و هوایی در نزدیک‌ترین لایه به زمین ایجاد می‌شود که با افزایش ارتفاع، دما کاهش می‌یابد.
- (۳) در فاصله حدود ۵۰ تا ۷۵ کیلومتری از سطح زمین، شیب نمودار دما برحسب ارتفاع مثبت است.
- (۴) در لایه‌ای از هواکره که در آن گونه‌های یونی وجود دارد، چگالی هوا از سایر لایه‌ها کم‌تر است.

۱۷۳- چند مورد از عبارت‌های زیر، نادرست هستند؟ ( $\text{He} = 4, \text{Ar} = 40, \text{N} = 14, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$ )

آ - گاز آرگون را نمی‌توان به روش تقطیر جزء‌به‌جزء با درصد خلوص بالا تهیه کرد.

ب - منابع زیرزمینی برای تولید گازی که برای خنک کردن قطعات الکترونیکی استفاده می‌شود، در مقیاس صنعتی مناسب‌تر هستند.

پ - سبک‌ترین گاز نجیب هلیم است و از گاز آرگون برای تهیه محیط بی اثر برای جوش کاری استفاده می‌شود.

ت - گازهای خروجی در تقطیر جزء‌به‌جزء هوای مایع به ترتیب نیتروژن، آرگون و اکسیژن هستند که به ترتیب جرم مولی نمی‌باشند.

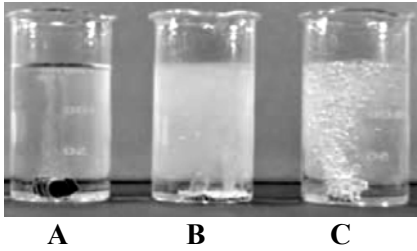
۳ (۴)

۱ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۱۷۴- شکل زیر واکنش سه فلز روی، آهن و آلومینیم را با محلولی از یک اسید نشان می‌دهد. همه گزینه‌های زیر در رابطه با این



شکل درست‌اند به جز .....

- (۱) در ظرف A، آهن قرار دارد که در هوای مرطوب در حضور اکسیژن ترکیبی قهوه‌ای رنگ تشکیل می‌دهد.
- (۲) فلز موجود در ظرف C در برخی کشورها به عنوان روکش سیم‌های برق به کار می‌رود.
- (۳) در شرایط یکسان تمایل آهن برای اکسید شدن بیش‌تر از تمایل روی برای اکسید شدن است.
- (۴) نسبت جرم به حجم فلز موجود در ظرف A بیش‌تر از این نسبت در فلز موجود در ظرف C است.

۱۷۵- تعداد یون‌ها در یک مول ترکیب ..... با تعداد الکترون‌های مبادله‌شده میان اتم‌ها برای تشکیل یک مول ترکیب

..... برابر است.

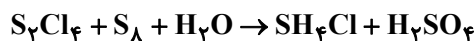
- (۱) مس (II) سولفید - سدیم برمید
- (۲) کروم (II) فسفید - آهن (II) کلرید
- (۳) کروم (III) نیتريد - مس (I) اکسید
- (۴) روی سولفید - آهن (III) سولفید

۱۷۶- در کدام ترکیب، حداقل دو جفت الکترون پیوندی میان دو اتم وجود دارد و نسبت تعداد پیوندهای کووالانسی به جفت‌الکترون‌های

ناپیوندی بیش‌تر است؟

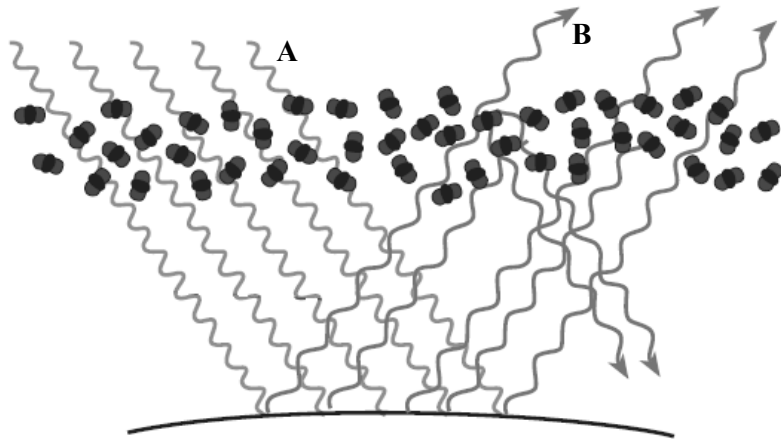
- (۱)  $\text{NO}_2\text{Cl}$
- (۲)  $\text{SF}_6$
- (۳)  $\text{COBr}_2$
- (۴)  $\text{SCO}$

۱۷۷- با توجه به واکنش زیر، پس از موازنه، مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها برابر کدام گزینه است؟



- (۱) ۸۰
- (۲) ۷۰
- (۳) ۹۲
- (۴) ۶۴

۱۷۸- با توجه به شکل زیر چند مورد از مطالب به درستی بیان شده‌اند؟



- این شکل بیان گر عملکرد مولکول‌های  $CO_2$  در برابر تابش خورشیدی می‌باشد.
- انرژی پرتو B بیش‌تر از پرتوی A است.
- پرتو A همانند پرتوی B از نوع الکترومغناطیسی بوده و پرتوی B در محدوده مرئی قرار دارد.
- ذرات نمایش داده شده، گازهای گلخانه‌ای می‌باشند که در صورت عدم وجود آن‌ها، دمای زمین به  $18^\circ C$  می‌رسد.

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

۱۷۹- چند مورد از مطالب زیر در مورد شیمی سبز صحیح بیان نشده‌اند؟

- سوخت‌های سبز در ساختار خود دارای کربن، هیدروژن و اکسیژن هستند و زیست تخریب پذیر به شمار می‌آیند.
- کربن‌دی‌اکسید تولیدشده در نیروگاه به وسیله منیزیم اکسید یا CaO به مواد آلی تبدیل می‌شوند.
- پلاستیک‌های سبز بر پایه نشاسته در مدت زمان طولانی تجزیه می‌شوند و زیست تخریب‌ناپذیر می‌باشند.
- سنگ‌های متخلخل در زیرزمین و چاه‌های پر از نفت، مکان‌های مناسبی برای دفن گاز کربن‌دی‌اکسید می‌باشد.

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

۱۸۰- کدام یک از گزینه‌های زیر بیان گر مطالب درستی می‌باشد؟

- ۱) فراورده سوختن بنزین، زغال سنگ و گاز طبیعی کاملاً یکسان می‌باشد.
- ۲) گرمای آزاد شده از سوختن ۱ گرم از سوخت‌ها به صورت بنزین < زغال سنگ > گاز طبیعی است.
- ۳) اوزون تروپوسفری از واکنش میان  $NO$  و  $O_2$  در حضور نور خورشید ایجاد می‌شود.
- ۴) واکنش  $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$  در دمای بالا و درون موتور خودرو انجام می‌شود.

## 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