

۱- پرسش‌های پیام‌های آسمانی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کرده و شماره آن را در پاسخ‌نامه از ردیف «(۱)» تا «(۱۰)» علامت بزنید.

۱- بیت «نتوان وصف تو گفتن که تو در فهم ننگی نتوان شبه تو جستن که تو در وهم نیایی» با کدام‌یک از گزینه‌های زیر مرتبط است؟

(۱) وَ هُوَ الْغَفُورُ الْوَدُودُ (۲) اِبَّهٔ يُعَلِّمُ الْجَهْرَ وَ مَا يَخْفَى (۳) مَا عَرَفْنَاكَ حَقَّ مَعْرِئِكَ (۴) اِنَّ اللّٰهَ يُحِبُّ الْعَوَابِدَ

۲- دلیل توصیه فراوان به قرائت قرآن در طول شبانه روز چیست؟

(۱) زنده نگه‌داشتن یاد خدا در تمام طول شبانه روز (۲) تقویت ایمان در دل
(۳) انجام نیکی و دوری از گناهان (۴) هدف متعالی و ارزشمند داشتن

۳- رسولان الهی با آوردن دلایل محکم، مشرکین را به چه چیزی دعوت می‌کردند؟

(۱) دوری از عقاید باطل و خرافات (۲) تسلیم در برابر امر خدا (۳) ایمان به خدا (۴) اندیشه‌ورزی و تفکر

۴- در چه مواردی واجب است وضو داشته باشیم؟

(۱) زیارت حرم امامان (۲) هنگام تلاوت قرآن (۳) وقتی به نام خداوند دست می‌زنیم (۴) هنگام رفتن به مسجد

۵- در زمان غیبت امام، مراجعه به کدام‌یک از موارد زیر ضرورت بیشتری می‌یابد؟

(۱) عالمان دینی (۲) دانشمندان اسلام شناس (۳) احادیث ائمه (۴) قرآن، سیره پیامبر، عقل

۶- عبارت زیر با کدام‌یک از ابیات داده شده مطابقت دارد؟

((وقتی اشتباهی مرتکب می‌شوید، دوستان با خنده از کنارش می‌گذرد.))

(۱) دشمن دانا بلندت می‌کند بر زمینت می‌زند نادان دوست
(۲) دوستی با مردم دانا نکوست دشمن دانا به از نادان دوست
(۳) دوستی آن باشد که گیرد دست دوست در پریشان حالی و درماندگی
(۴) چو بسی ابلیس آدم روی هست پس به هر دستی نشاید داد دست

۷- محاصره مسلمانان صدر اسلام در شعب ابی طالب در مقایسه با دوران پس از پیروزی انقلاب اسلامی ایران، با کدام‌یک از طرح‌های زیر هماهنگی دارد؟

(۱) تفرقه افکنی (۲) تحریم اقتصادی (۳) شیخون فرهنگی (۴) ترور دانشمندان

۸- وقتی ما ناراحتی خود را از انجام گناهی نشان می‌دهیم و آن جا را ترک می‌کنیم، هدفمان چیست؟

(۱) امر به معروف و نهی از منکر (۲) امر به معروف (۳) نهی از منکر (۴) نهی از منکر و امر به معروف

۹- حاکمان زورگو و سرکش که نگذارند پیام خدا به مردم ناتوان برسد را چه می‌نامند؟

(۱) هواداران شیطان (۲) حاکمان طاغوت (۳) گروه باطل (۴) گروه منافقین

۱۰- در کدام یک از موارد زیر فاصله طبقاتی میان فقیر و ثروتمند کم می شود؟

- (۱) ایجاد کسب و کار (۲) گسترش انفاق در جامعه (۳) اجرای امر به معروف (۴) روزه‌داری ماه مبارک رمضان

۲- پرسش‌های فارسی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کرده و شماره آن را

در پاسخ‌نامه از ردیف ((۱۱)) تا ((۲۵)) علامت بزنید.

۱۱- کدام گزینه با بیت «خداوند کیوان و گردان سپهر / فروزنده ماه و ناهید و مهر» ارتباط معنایی ندارد؟

- (۱) ستایش، خداوند گیتی فروز / فرازنده ماه، فروزنده روز
(۲) شب و روز و گردان سپهر آفرید / چو بهرام و کیوان و مهر آفرید
(۳) به نام کردگار هفت افلاک / که پیدا کرد، آدم از کفی خاک
(۴) ولیکن خداوند بالا و پست / به عصیان، در رزق، برکس نیست

۱۲- معنی واژه‌های «هزار، مفتون، قائل، غریب» در کدام گزینه به ترتیب درست است؟

- (۱) بلبل، فلز، گوینده، نزدیک (۲) بلبل، حیل‌گر، ارزشمند، نزدیک (۳) بلبل، عاشق، گوینده، نا آشنا (۴) بلبل، بیگانه، شیفته، گوینده

۱۳- کدام گزینه با بیت «دادند دو گوش و یک زبانت ز آغاز / یعنی که دو بشنو و یکی پیش مگوی» ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

- (۱) دمی بی گفت و گو مگذار لب را / لب بی گفت و گو لب نیست، گوش است
(۲) کم گوی و به جز مصلحت خویش مگوی / چیزی که نپرسند، تو از پیش مگوی
(۳) خامشی په که ضمیر دل خویش / با کسی گفتن و گفتن که مگوی
(۴) سخن تا نگویی بر او دست هست / چو گفته شود، یابد او بر تو دست

۱۴- بُن مضارع مصدرهای «برآشفتن و گسستن» در کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) آشف، گسس (۲) برآشوب، گسس (۳) برآشوب، گسل (۴) آشوب، گسل

۱۵- کدام یک از گزینه‌های زیر با بقیه قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) افتادگی آموز اگر طالب فیضی / هرگز نخورد آب، زمینی که بلند است
(۲) گر همی خواهی قبول، خاص و عام / پیشه خود کن تواضع، والسلام
(۳) دوست می‌سازد تواضع، دشمن دیرینه را / خاکساری، می‌کند جاروب، گرد کینه را
(۴) داد با این همه افتادگی‌ام / عز آزادی و آزادی‌ام

۱۶- کدام آرایه در همه گزینه‌ها مشترک است؟

- دور گردون، گر دو روزی بر مراد ما نرفت.
- در هر که این دو گوهر یابی، چنگ در وی زن و از دست مگذار که وی همه را به کار آید.
- آینه چون نقش تو بنمود راست / خود شکن، آینه شکستن خطاست
- انسان بلند همت تا پایه‌ای بلند به دست نیاورد، از پای طلب ننشیند.

- (۱) کنایه (۲) مراعات نظیر (۳) نغمه حروف (۴) استعاره

۱۷- پیام دریافتی کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) بیا تا برآریم دستی ز دل (دعا و مناجات)
 (۲) کریم، به رزق تو پرورده‌ایم (روزی‌دهندگی)
 (۳) خدایا، به ذلت مران از درم (گمراه کردن)
 (۴) چراغ یقینم فرا راه دار (هدایت کردن)

۱۸- در ترکیب‌های زیر چند غلط املائی وجود دارد؟

«آموختن، آر نیست، موسم فرتوتی، خاست خداوند، صریر ملک، مقتنم شمردن، نیکو خصال»

- (۱) دو (۲) چهار (۳) پنج (۴) سه

۱۹- کدام یک از آثار عطار نیشابوری به نثر نوشته شده است؟

- (۱) منطق الطیر (۲) الهی نامه (۳) مصیبت نامه (۴) تذکرة الاولیا

۲۰- پیام بیت «سعیدیا! راست روان گوی سعادت بردند / راستی کن که به منزل نرسد کج رفتار» از کدام گزینه دریافت می‌شود؟

- (۱) انسان برای رسیدن به سعادت باید از بدی‌ها دوری کند.
 (۲) انسان به هر شکلی باید از دیگران پیشی بگیرد.
 (۳) انسان برای رسیدن به منزل نهایی باید راه خود را از یاد نبرد.
 (۴) انسان‌هایی که همیشه با دیگران رقابت می‌کنند، سعادتمند هستند.

۲۱- در کدام گزینه، آرایه مشخص شده صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) امروز، روز شادی و امسال، سال گل / نکوست حال ما که نکو باد حال گل (جناس)
 (۲) دوش دیدم که ملائک در میخانه زدند / گل آدم بسرشتند و به پیمان زدن (کنایه)
 (۳) هنگام تنگدستی در عیش کوش و مستی / کین کیمیای هستی، قارون کند گدا را (استعاره)
 (۴) جانم ملول گشت ز فرعون و ظلم او / آن نور موسی عمرانم آرزوست (تلمیح)

با توجه به عبارت زیر به پرسش‌های ۱۲ تا ۱۴ پاسخ دهید.

«و اگر آدمی را هرگز دردی نمی‌رسید، به چه چیز ترک می‌کرد گناهان را و به چه چیز تواضع می‌کرد برای خدا و تضرع می‌کرد نزد او؟ نمی‌بینی کسی را که به دردی دچار شد، خضوع می‌کند و به درگاه خدا روی می‌آورد و طلب عافیت می‌کند و دست می‌گشاید به صدقه دادن؟»

۲۲- مفهوم عبارت «به درگاه خدا روی می‌آورد» در کدام گزینه صحیح‌تر است؟

- (۱) برگشتن به سوی خدا (۲) یاری طلبیدن از خدا (۳) پشیمان شدن (۴) دیدن نشانه‌های خداوند

۲۳- هم خانواده کدام واژه در متن نیامده است؟

- (۱) ضرر (۲) عفو (۳) تصدق (۴) متارکه

۲۴- در مورد متن داده شده، همه گزینه‌ها به جز گزینه صحیح است.

- (۱) چهار ترکیب اضافی و دو ترکیب وصفی وجود دارد.
 (۲) عبارت از ده جمله تشکیل شده است.
 (۳) تعداد فعل‌های ماضی و مضارع یکسان است.
 (۴) در عبارت دو فعل دو زمانه و دو شخصه وجود دارد.

۲۵- کدام پرسش با بقیه متفاوت است؟

- (۱) علی دارم، چه غم دارم؟
 (۲) من که لاف عقل می‌زنم، این کار کنم؟
 (۳) خیال می‌کنی من منظور تو را نفهمیدم؟
 (۴) نومیذ کی توان بود از لطف لایزالی؟

۳- پرسش‌های عربی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کرده و شماره آن را در پاسخ‌نامه از ردیف (۲۶) تا (۳۳) علامت بزنید.

۲۶- کدام یک از کلمات با بقیه ناهم‌هنگ می‌باشد؟

- (۱) اسْتَلَمَ دَفَعَ (۲) سَتَرَ، كَتَمَ (۳) سَأَلَ، أَجَابَ (۴) مَدِينَةَ، بَلَدٌ

۲۷- فعل امر از فعل‌های «تَجَلَّبَنَ، تَنْظُرِينَ، تَحْرُسُونَ» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) اجْلِبْ، انْظُرِي، اَحْرُسُوْا
 (۲) اجْلِبْنَ، انْظُرِي، اَحْرُسُوْا
 (۳) اجْلِبْنَ، انْظُرْ، اَحْرُسُونَ
 (۴) اجْلِبِي، انْظُرِينَ، اَحْرُسْ

۲۸- فعل در کدام جمله درست بکار رفته است؟

- (۱) نَحْنُ نَنْظُرْنَا إِلَى الْأَزْهَارِ
 (۲) هُمْ عَمِلَا فِي الْمَصْنَعِ
 (۳) أَنْتِ تَشْكُرُ مِنْ وَالِدِكَ
 (۴) أَنْتُمْ سَمِعُوا كَلَامِي

۲۹- وزن کلمه‌های «اشْتَغَلَ، اخْرَاجَ، مَحْكُومٌ» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) افْتَعَلَ، اَفْعَالٌ، مَفْعُولٌ (۲) انْفَعَلَ، اِفْعَالٌ، مَفْعُولٌ (۳) افْتَعَلَ، اِفْعَالٌ، مَفْعُولٌ (۴) انْفَعَلَ، اَفْعَالٌ، مَفْعُولٌ

۳۰- ترجمه کدام جمله درست می‌باشد؟

- (۱) اَبْدَأُ بِجَمْعِ الْقَمَحِ بِنَفْسِي
 (۲) يَا اِخْوَتِي؛ اَعْبُرُوا مِنْ مَمَرِ الْمَشَاةِ
 (۳) هُوَ كَانَ يَشْتَغَلُ فِي الْمَرْعَةِ وَ اَنَا اَسْتَغَلُ فِي الْمَدْرَسَةِ
 (۴) الْمُعَلِّمَةُ عَطَرَتْ نَفْسَهَا بِذَلِكَ الْعَطْرِ
 جمع‌آوری گندم را برای خودم آغاز می‌کنم.
 ای خواهرانم، از گذرگاه پیاده عبور کنید.
 او در مزرعه کار می‌کند و من در مدرسه کار می‌کردم.
 خانم معلم خودش را با آن عطر خوشبو کرد.

۳۱- کدام مورد در عبارت زیر وجود ندارد؟

«أنا أعرفُ هذا الثعلبُ، هو ثقيلُ السَّمْعِ. قالتِ الحَمَامَةُ: أخرج، أنتَ تقدرُ لا تياسُ»
 (۱) ترکیب اضافی (۲) ترکیب وصفی (۳) فعل نهی (۴) فعل امر

۳۲- معادل ماضی استمراری افعال «کتبا، کتبتا، کتبتوا» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) كانَ يَکتُبُ، کانتا کتبتا، كانوا يَکتُبونَ
 (۲) کانا کتبا، کانتا تکتبان، كانوا کتبوا
 (۳) کانا تکتبان، کانتا يَکتبان، كانوا کتبوا
 (۴) کانا يَکتبان، کانتا تکتبان، كانوا يَکتبونَ

۳۳- اگر مبنای شروع کاری را ساعت ۶ قرار داده و هر ۴۵ دقیقه، ساعت را کنترل نماییم تا به ساعت ۹ برسیم،

ترتیب صحیح زمان‌های کنترل ساعت در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) السَّاعَةُ الْإِربَعاءُ، السَّاعَةُ وَالرُّبْعُ، الثَّامِنَةُ وَالنَّصْفُ، التَّاسِعَةُ
 (۲) السَّادِسَةُ الْإِربَعاءُ، السَّاعَةُ وَالنَّصْفُ، الثَّامِنَةُ وَالرُّبْعُ، التَّاسِعَةُ
 (۳) السَّاعَةُ الْإِربَعاءُ، السَّاعَةُ وَالنَّصْفُ، الثَّامِنَةُ وَالرُّبْعُ، التَّاسِعَةُ
 (۴) السَّادِسَةُ الْإِربَعاءُ، السَّاعَةُ وَالرُّبْعُ، الثَّامِنَةُ الْإِربَعاءُ، التَّاسِعَةُ

۴- پرسش‌های مطالعات اجتماعی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کرده و شماره آن را در پاسخ‌نامه از ردیف (۳۴) تا (۴۳) علامت بزنید.

۳۴- «برنامه‌ریزی جهت آسان کردن تشکیل خانواده»، «آزاد بودن استفاده از زبان‌های قومی و محلی در کنار زبان فارسی»،

«دسترسی آسان به آموزش و پرورش»، «دسترسی آسان به مراکز فرهنگی و ورزشی»، به ترتیب مربوط به کدام یک

از حقوق شهروندی می‌باشد؟

- (۱) حقوق فرهنگی، حقوق فرهنگی، حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی
 (۲) حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی، حقوق فرهنگی، حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی، حقوق فرهنگی
 (۳) حقوق فرهنگی، حقوق فرهنگی، حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی، حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی
 (۴) حقوق فرهنگی، حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی، حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی، حقوق فرهنگی

۳۵- در متن زیر به ترتیب (هنجار، ارزش و نماد) در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(رحمان، عاشق زیارت مرقد امام حسین (ع) و حضرت زینب (س) و بسیار پایبند به دستورات دینی بود. برای مبارزه با گروه‌های تروریستی به مدافعین حرم پیوست. پس از مدتی پیام شهادت وی به گوشمان رسید. به همراه خانواده، لباس مشکی پوشیده و در مراسم تشییع پیکر پاک شهید شرکت کردیم. در مزار شهدا، پرچم سه رنگ کشور عزیزمان که به اهتزاز درآمده بود، نظر مرا جلب کرد.»

- (۱) پیکر شهید، شهادت‌طلبی، پرچم
(۲) پوشیدن لباس مشکی، پرچم، مرقد امام حسین (ع)
(۳) شهادت‌طلبی، پوشیدن لباس مشکی، پیکر شهید
(۴) پوشیدن لباس مشکی، شهادت‌طلبی، پرچم

۳۶- فرض کنید شما مدیر یک کارخانه تولید آب‌میوه طبیعی هستید. با توجه به مفهوم بهره‌وری سبز، کدام راه‌کار را جهت تولید و درآمد بیشتر، توصیه می‌کنید؟

- (۱) افزایش حقوق کارگران کارخانه جهت تولید بیشتر
(۲) تولید شبانه‌روزی محصولات و شیفت‌بندی کارگران
(۳) استخدام نیروی کار و جوان و تشویق آن‌ها به تولید بیشتر
(۴) نیاز سنجی بازار به طوری که تولید بیشتر به محیط زیست آسیب کمتری برساند.

۳۷- برپایی باشکوه جشن‌ها و آیین‌ها در حکومت صفوی چه تأثیر مهمی داشت؟

- (۱) شکوفایی ذوق و استعدادهای هنری ایرانیان
(۲) افزایش همدلی و هم‌بستگی مردم ایران
(۳) افزایش توجه به تعلیم و تربیت
(۴) افزایش رونق تجارت داخلی و خارجی

۳۸- «بیرون راندن نیروهای روسیه و عثمانی از ایران»، «وقوع جنگ جهانی اول»، «اقدام برای تأسیس نیروی دریایی در خلیج فارس» به ترتیب، در زمان کدام‌یک از شاهان زیر اتفاق افتاده است؟

- (۱) نادر شاه - احمد شاه - نادر شاه
(۲) شاه عباس - احمد شاه - نادر شاه
(۳) نادر شاه - رضا شاه - شاه عباس
(۴) نادر شاه - احمد شاه - شاه عباس

۳۹- ترتیب به قدرت رسیدن پادشاهان از راست به چپ در کدام گزینه درست بیان شده است؟

- (۱) شاه تهماسب، لطفعلی‌خان، ناصرالدین شاه، محمد شاه، احمد شاه
(۲) لطفعلی‌خان، محمد شاه، فتحعلی شاه، ناصرالدین شاه، احمد شاه
(۳) لطفعلی‌خان، محمد شاه، ناصرالدین شاه، محمدعلی شاه، مظفرالدین شاه
(۴) شاه تهماسب، لطفعلی‌خان، محمد شاه، ناصرالدین شاه، مظفرالدین شاه

۴۰- در کدام گزینه طول روزها به ترتیب، (از ابتدا تا انتهای فصل) روند کاهشی و افزایشی ندارد؟

- (۱) پاییز - بهار
(۲) زمستان - بهار
(۳) تابستان - زمستان
(۴) پاییز - زمستان

۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) محل تلاقی جریان گرم کوروشیو و جریان سرد ایاشیو در شرق ژاپن می‌باشد.
 ۲) دو شهر در دامنه کوهی واقع‌اند. اگر در شهر اولی که در ارتفاع (۳۰۰۰) متری واقع است دما (۱۸-) درجه سانتی‌گراد باشد در شهر دوم که در ارتفاع (۵۰۰) متری واقع است دمای هوا (۳+) درجه سانتی‌گراد خواهد بود.
 ۳) اگر مهدی در فصل تابستان از تبریز به شهر سیدنی استرالیا برود، باید لباس زمستانی همراه داشته باشد و ساعت خود را حدود (۶) ساعت جلوتر بکشد.
 ۴) در جنگل‌های بارانی استوایی، هوا همیشه گرم، رطوبت حدود (۸۰) درصد و میزان بارندگی سالیانه (۲۵۰۰) میلی‌متر است.

۴۲- دلیل نامساوی بودن درازای شب و روز کدام گزینه است؟

- ۱) حرکت وضعی زمین
 ۲) حرکت انتقالی زمین
 ۳) مایل بودن محور قطب‌ها
 ۴) اختلاف زمان در مناطق مختلف کره زمین

۴۳- در کدام یک از گزینه‌های زیر، هر دو زیست بوم در ناحیه بین‌المدارین (بین مدارهای رأس‌السرطان و رأس‌الجدی) واقع شده است؟

- ۱) جنگل‌های بارانی استوایی - علف‌زارهای منطقه معتدل
 ۲) ساوان - جنگل‌های بارانی استوایی
 ۳) بیشه‌زارها و مراتع مدیترانه‌ای - بیابان
 ۴) علف‌زارهای منطقه معتدل - ساوان

۵- پرسش‌های زبان انگلیسی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کرده و شماره

آن را در پاسخ‌نامه از ردیف (۴۴) تا (۵۰) علامت بنزید.

۴۴- Mr Amini needs dollar for his travel. He should his money.

- ۱) take ۲) exchange ۳) pay ۴) give

۴۵- What happened to Samira's eyes?

- ۱) She hurt them ۲) She hurt it ۳) She hurts her eyes ۴) Samira hurts it

۴۶- Mr Rad's family a voyage during holiday.

- ۱) often makes ۲) make usually ۳) sometimes make ۴) makes always

۴۷- I broke my leg yesterday. I now.

- ۱) have my leg in a cast ۲) hits ۳) put a plaster on my leg ۴) has a scar

۴۸- Our English teacher asks us to for checking new words.

- ۱) text a message ۲) install a computer dictionary
۳) download a program ۴) update our blog

۴۹- On Fitr Eid ,Muslims their Eid prayers before noon.

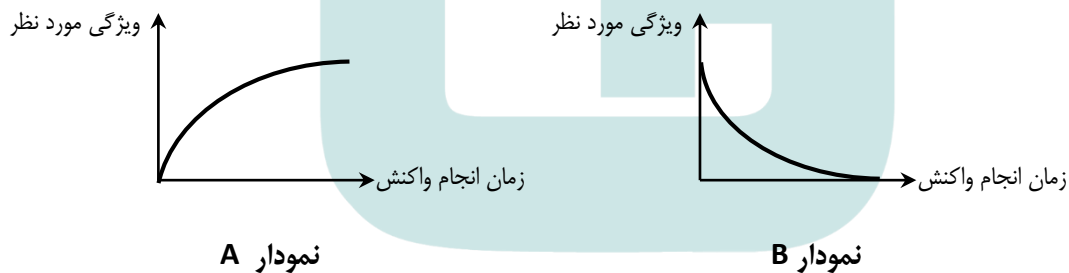
- ۱) recite ۲) say ۳) read ۴) sing

۵۰- Which sentence has a falling intonation?

- ۱) When does it start? ۲) Does he cook lunch?
۳) Do they play new games? ۴) Is she checking out?

۵- پرسش‌های علوم تجربی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کرده و شماره آن را در پاسخ‌نامه از ردیف «۵۱» تا «۷۵» علامت بزنید.

۵۱- در مورد واکنش فلز آهن با محلول مس سولفات، تغییرات کدام ویژگی نام برده شده در گزینه، منطبق با نمودار ذکر شده نیست؟



- ۱) نمودار B، تغییر «شدت رنگ آبی محلول» در ظرف واکنش را نشان می‌دهد.
۲) نمودار A، تغییر «جرم قطعه فلز آهن» در ظرف واکنش را نشان می‌دهد.
۳) نمودار B، تغییر «تعداد یون‌های مس حل شده» در ظرف واکنش نشان می‌دهد.
۴) نمودار A، تغییر «جرم اتم‌های فلز مس» در ظرف واکنش را نشان می‌دهد.

۵۲- کدام عدد اتمی مربوط به عنصری است که چگالی کمتر از یک داشته و بر روی آب باقی نمی‌ماند؟

- ۱۶ (۱) ۶ (۲) ۱۱ (۳) ۱۵ (۴)

۵۳- با ۱۷۰ عدد اتم اکسیژن، جمعاً ۶۵ ملکول اوزون و اکسیژن ساخته‌ایم. نسبت تعداد ملکول‌های اکسیژن به اوزون کدام است؟

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

۵۴- می دانیم تعداد پیوندهایی که یک اتم می تواند تشکیل دهد، از رابطه زیر به دست می آید:

تعداد الکترون های لایه آخر اتم - ۸ = تعداد پیوندهای کووالانسی اتم

نسبت تعداد الکترون های شرکت کننده در تشکیل پیوند میان اتم ها به الکترون های لایه آخر اتم های کدام ملکول بیشتر است؟ (۱H، ۲C، ۳N، ۴O، ۵F، ۶S)

CCl₄ (۱) NH₃ (۲) CS₂ (۳) OF₂ (۴)

۵۵- نسبت تعداد ملکول های کربن دی اکسید حاصل از سوختن یک ملکول از هر هیدروکربن A به B، برابر با $\frac{5}{9}$ است. کدام گزینه درباره مقایسه ویژگی های آنها نادرست است؟

(۱) گرانیوی هیدروکربن A کمتر از هیدروکربن B است. (۲) نقطه جوش هیدروکربن A کمتر از هیدروکربن B است.
 (۳) فراریت هیدروکربن A کمتر از هیدروکربن B است. (۴) واکنش پذیری با اکسیژن هیدروکربن A بیشتر از هیدروکربن B است.

۵۶- پلیمر «تفلون» از ملکول های کوچکی (که مونومر نامیده می شوند) به فرمول C₂F₄ و به نام «تترا فلئورو اتن» تولید می شود. اگر فرض کنیم در هر ملکول پلیمر، ملکول های کوچک n بار تکرار شود، کدام گزینه درباره واحدهای سازنده و نیز پلیمر تفلون نادرست است؟ (C، F)

(۱) تعداد اتم های فلئور هر ملکول پلیمر، n برابر تعداد اتم های فلئور در ملکول تترا فلئورو اتن است.
 (۲) پیوند میان اتم های کربن در ملکول پلیمر، به صورت یک در میان، دوگانه است.
 (۳) جرم ملکول پلیمر، n برابر جرم ملکول مونومر است.
 (۴) در یک ملکول پلیمر، ۴n تا اتم فلئور وجود دارد.

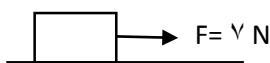
۵۷- متحرکی با سرعت 30 m/s روی خط راست در حال حرکت است. اندازه مسافت طی شده در ۳ ثانیه چهارم حرکت توسط این متحرک، چند برابر جابه جایی انجام شده در همین مدت است؟

۶ (۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۱/۵ (۴)

۵۸- اتومبیلی با سرعت 40 m/s در حال حرکت به طرف شمال است. راننده ترمز می کند و اتومبیل با شتاب 2 m/s^2 کاهش سرعت می دهد. مدت زمان توقف کامل اتومبیل چند ثانیه است؟

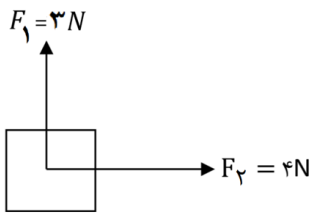
۷ ثانیه (۱) ۸ ثانیه (۲) ۴ ثانیه (۳) ۳ ثانیه (۴)

۵۹- جسمی به جرم ۲ کیلوگرم روی سطح افقی ساکن است. اگر یک وزنه ۴ کیلوگرمی روی جسم قرار دهیم، اندازه نیروی اصطکاک چند برابر می شود؟



۲۱ (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) ۱ (۴)

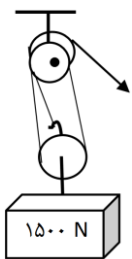
۶۰- مطابق شکل بر جسم ساکن، دو نیروی عمود بر هم F_1 و F_2 اثر کرده و آن را به حرکت در آورده است. اگر شتاب حرکت جسم 5 m/s^2 باشد، وزن جسم چند نیوتن است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)



- (۱) ۱۰ نیوتن (۲) ۱/۲ نیوتن (۳) ۵ نیوتن (۴) ۱ نیوتن

۶۱- می‌دانید که فشار هوا در کنار دریای آزاد ($10^5 \text{ Pa} \approx 76 \text{ cmHg}$) است. در عمق ۵ متری زیر آب فشار کل به طور تقریبی چند سانتی‌متر جیوه است؟ (چگالی جیوه $13/6$ گرم بر سانتی‌متر مکعب و چگالی آب (۱) گرم بر سانتی‌متر مکعب است. $g = 10 \text{ N/kg}$)

- (۱) ۱۵۲ (۲) ۱۴۴ (۳) ۱۱۴ (۴) ۸۶



۶۲- کارگری با استفاده از قرقره مرکب زیر می‌خواهد وزنه (1500) نیوتنی را بالا ببرد، در آن صورت:

- (۱) کارگر می‌تواند وزنه را با نیروی (150) نیوتن بالا بکشد.
 (۲) برای این که وزنه (3) متر بالا بیاید، کارگر باید طناب را (1) متر پائین بکشد.
 (۳) مزیت مکانیکی قرقره برابر با (5) است.
 (۴) کارگر می‌تواند با نیروی (500) نیوتن، وزنه را بالا بکشد.

۶۳- می‌دانید که تمام ماشین‌ها با انتقال نقطه اثر نیرو به ما کمک می‌کنند. به نظر شما سطح شیب‌دار چگونه به ما کمک می‌کند؟

- (۱) با انتقال و افزایش نیرو
 (۲) با انتقال و افزایش سرعت اثر نیرو
 (۳) با افزایش نیرو و تغییر جهت نیرو
 (۴) با افزایش نیرو و افزایش سرعت

۶۴- چه عاملی هنگام نوشیدن مایعات با نی، به ما کمک می‌کند؟

- (۱) شکل ظرف (۲) فشار مایع درون ظرف (۳) فشار هوا و جاذبه زمین (۴) جاذبه زمین

۶۵- چند مورد از عبارتهای زیر صحیح است؟

- هندوستان جزو خشکی گندوانا بوده است.
 - شکسته شدن سنگ‌های پوسته زمین و هم سطح شدن لایه زیرین با لایه جوان در یک جاده، حاصل زلزله و درزه است.
 - تشکیل رشته کوه زاگرس، تائید بر فرضیه گسترش بستر اقیانوس‌ها می‌باشد.
 - سن و ضخامت کم، با چگالی زیاد، از ویژگی‌های ورقه اقیانوسی است.
 - اوراسیا، بزرگ‌ترین ورقه سنگ کره است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۶- کدام محیط زیر می تواند ساختمان بافت و سلول های بدن جاندار را حفظ کند؟

- (۱) خاکسترهای آتش فشانی (۲) یخچال های طبیعی (۳) رسوبات دریایی (۴) تپه های ماسه ای

۶۷- زمین شناسان برای شناسایی و اکتشاف ذخایر زغال سنگ، نفت و گاز از فسیل جانداران بهره می گیرند. ترتیب روش های مورد استفاده برای اکتشاف سوخت های فسیلی از راست به چپ کدام است؟

- A. استفاده از امواج لرزه ای
B. عکس های هوایی
C. استفاده از شواهد زمین شناسی
D. استفاده از تصاویر ماهواره ای

- (۱) A-B-C-D (۲) D-C-A-B (۳) A-C-B-D (۴) D-C-B-A

۶۸- مورد (الف) و (ب) در نمودار زیر، توسط کدام گزینه به درستی کامل می شود؟



- (۱) الف: حاصل خیز کردن خاک (۲) الف: نوع زندگی (۳) الف: نوع زندگی (۴) الف: نوع بدن
ب: پوست اندازی (۲) ب: پوست اندازی (۳) ب: نوع تنفس (۴) ب: زندگی آزاد

۶۹- ویژگی مشترک تمام جانداران زیر، داشتن است.

«سرو - سرخس - عدس - گندم - خزه - قارچ»

- (۱) دانه (۲) دیواره سلولی (۳) گل (۴) آوند

۷۰- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در صورت وجود شرایط مناسب، غده سیب زمینی جوانه می زند، بنابراین به آن ساقه زیر زمینی می گویند.
(۲) هر تار کشنده مجموعه ای از سلول های بسیار طویل است که آب و مواد معدنی محلول را به ریشه می رساند.
(۳) در تمام گیاهان دانه دار، گل اندام تولید مثلی است.
(۴) تمام دانه ها در گیاهان درون میوه تشکیل می شوند.

۷۱- کدام جمله صحیح است؟

- (۱) اساس طبقه بندی و نام گذاری اغلب بی مهرگان، ساختار بدنی آن هاست.
(۲) نرم تن مرکب (ده پا) اسکلت داخلی دارد.
(۳) سکه شنی و هشت پا به ترتیب جزء نرم تنان و خارتنان هستند.
(۴) بیشتر سخت پوستان ذره بینی و خشکی زی هستند.

۷۲- عبارت داده شده کدام گزینه با جاندار داخل پرانتز هم‌خوانی ندارد؟

- (۱) داشتن کیسه هوادار، جاندار را در افزایش کارایی شش در جذب اکسیژن کمک می‌کند. (پرنندگان)
 (۲) داشتن مثانه کوچک در جاندار موجب سبکی، هنگام برخاستن از زمین می‌شود. (پرنندگان)
 (۳) نمونه‌ای از سوسمارها هستند و از حشرات تغذیه می‌کنند. (مارمولک)
 (۴) سر این‌گونه مارها مثلی است و گردنی مشخص دارند. (مارهای سمی)

۷۳- رابطه بین دو جاندار در کدام گزینه با بقیه گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) قارچ و جلبک (۲) شته و مورچه (۳) شته و کفشدوزک (۴) مارماهی و نوعی میگو

۷۴- سن علی در زمین ۳۰ سال است. سن علی به طور تقریبی در چند سیاره منظومه شمسی در جدول زیر مشخص شده

است. کدام توضیح درباره این سیاره‌ها صحیح است؟

D	C	B	A	نام سیاره
۲/۵	۱۲۴	۴۹	۱۶	سن علی در سیاره‌ها

- (۱) سیاره A، بزرگ‌ترین مدار گردش به دور خورشید را دارد.
 (۲) سیاره B، نزدیک‌ترین سیاره به زمین است.
 (۳) سیاره C، نزدیک‌ترین سیاره به خورشید است.
 (۴) سیاره D، از مواد جامد تشکیل شده است.

۷۵- ظرف استوانه‌ای با مساحت قاعده (10 cm^2) پر از آب است. اگر کف ظرف تحمل نیروی (10) نیوتن را داشته باشد، چند

لیتر آب در ظرف وجود دارد؟ (چگالی آب $(1 \text{ گرم بر سانتی متر مکعب است. } g=10 \text{ N/kg})$)

- (۱) ۱۰ (۲) ۱ (۳) ۰/۵ (۴) ۱۰۰

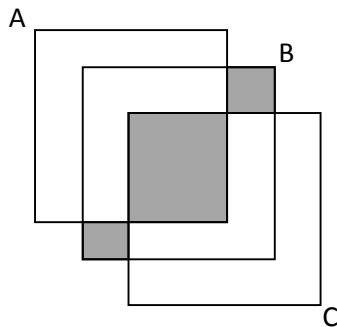
۷- پرسش‌های ریاضی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کرده و شماره آن را

در پاسخ‌نامه از ردیف (۷۶) تا (۱۰۰) علامت بزنید.

۷۶- در یک بررسی آماری در استفاده از رادیو، تلویزیون و رایانه، از ۹۰ نفر این نتایج به دست آمده است. ۱۲ نفر فقط از رادیو، ۱۵ نفر فقط از تلویزیون، ۲۳ نفر فقط از رایانه، ۱۴ نفر از رادیو و تلویزیون، ۱۹ نفر از تلویزیون و رایانه و ۱۸ نفر از رادیو و رایانه استفاده می‌کنند. ۷ نفر از هیچ کدام استفاده نمی‌کنند. چند نفر از هر سه تا استفاده می‌کنند؟

- (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۱۱

۷۷- با توجه به نمودار ون داده شده، کدام یک از عبارتهای زیر قسمت رنگ شده را نشان می‌دهد؟



۱- $((B - A) \cap (B - C)) \cap (A \cap C)$

۲- $B - ((A - C) \cup (C - A))$

۳- $B \cap ((A - C) \cup (C - A))$

۴- $B - ((B - A) \cup (B - C))$

۷۸- مجموعه $\{۱ و ۲ و ۳ و ... و ۷\}$ چند زیرمجموعه ۳ عضوی دارد که شامل ۴ و فاقد ۷ و ۵ می‌باشد؟

۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

۸ (۲)

۶ (۱)

۷۹- فرض کنید هر یک از اعداد دو رقمی را که با ارقام ۲، ۳ و ۴ بدون تکرار می‌توانیم بسازیم روی کارت نوشته و آن‌ها را درون کیسه‌ای قرار می‌دهیم. سپس یک کارت به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم اگر پیشامدهای A و B به ترتیب «ظاهر شدن عدد زوج» و «ظاهر شدن عدد فرد» باشند آنگاه کدام گزینه صحیح است؟

۲ $P(A) = ۰$ و $P(B) = ۱$

۴ $P(A) = P(B)$

۱ $P(A) < P(B)$

۳ $P(A) > P(B)$

۸۰- خانواده‌ای پنج فرزند دارد. احتمال این که این خانواده حداقل ۴ پسر داشته باشد، چقدر است؟

۴ $\frac{۳۱}{۳۲}$

۳ $\frac{۲۷}{۳۲}$

۲ $\frac{۷}{۳۲}$

۱ $\frac{۶}{۳۲}$

۸۱- کمترین مقدار عبارت $|-x^2 - 2| + 3$ کدام است؟

۴ (۵)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۲- اگر $۱ < a < ۲$ باشد، حاصل عبارت $|-2a + 1| - |-a^2 + 1| - \sqrt{[a(1-a)]^2}$ کدام است؟

۴ (a)

۳ (۲ - ۳a)

۲ (۲a^2 - ۳a)

۱ (-۳a)

۸۳- کدام عبارت درست است؟

- (۱) چون برخی مثلث‌ها قائم‌الزاویه هستند. پس مثلث‌های متساوی الاضلاع هم، قائم‌الزاویه‌اند.
 (۲) محل برخورد عمود منصف‌های هر مثلث، درون مثلث قرار دارد.
 (۳) در هر متوازی الاضلاع، هر دو رأس مقابل، از قطر بین آن‌ها، به یک اندازه است.
 (۴) دو شکل متشابه، همواره هم‌نهشت‌اند.

۸۴- مثلثی با اضلاع ۱۰، ۲۴ و ۲۶ با مثلث دیگری به محیط ۹۰ متشابه است. مساحت مثلث بزرگ‌تر کدام است؟

- (۱) ۴۸۰ (۲) ۴۲۰ (۳) ۳۶۰ (۴) ۲۷۰

۸۵- حاصل عبارت $x^4 - 5x^2 - 36$ پس از تجزیه، کدام است؟

- (۱) $(x+2)(x-2)(x+3)(x-3)$ (۲) $(x^2+4)(x+3)(x-3)$
 (۳) $(x+2)(x-2)(x^2+9)$ (۴) $-(x+4)(x^2+9)$

۸۶- اگر $(x - \frac{1}{x})^2 = 4$ باشد حاصل $x^4 + \frac{1}{x^2}$ کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۳۶ (۳) ۳۴ (۴) ۳۲

۸۷- اگر $3 < x < 9$ باشد آنگاه عبارت $\frac{-x+5}{-2}$ بین کدام دو عدد قرار دارد؟

- (۱) بین $1/5$ و $3/5$ (۲) بین 2 و 1 (۳) بین 1 و 2 (۴) بین $1/5$ و $3/5$

۸۸- هرگاه $y = 3^{2k+2}$ و $x = 3^{3k-4}$ باشد، رابطه بین x, y کدام است؟

- (۱) $y = 3^6 x$ (۲) $x = 3^6 y$ (۳) $x = 6^3 y$ (۴) $y = 6^3 x$

۸۹- نماد علمی $\frac{. / 125 \times 10^{-4}}{2 / 5 \times 10^{-19}}$ کدام گزینه است؟

- (۱) $5000 \dots \dots 00$ تا ۱۴
 (۲) 0.5×10^{12} (۳) 50×10^{10} (۴) 5×10^{13}

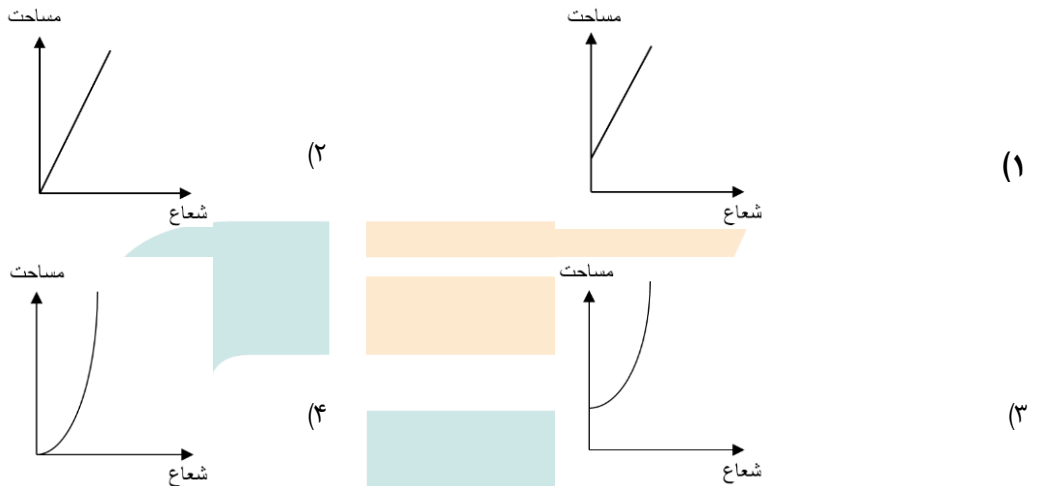
۹۰- حاصل کسر $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$ کدام است؟

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

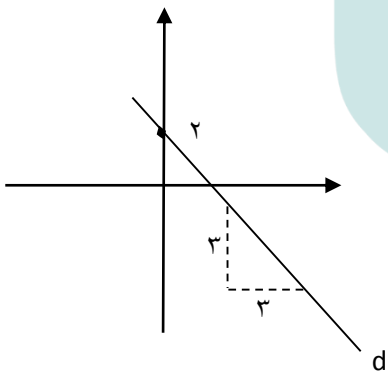
۹۱- کدام ترتیب، برای مقایسه اعداد $۵^{۴۵۰}$ و $۴^{۶۰۰}$ و $۳^{۷۵۰}$ و $۲^{۹۰۰}$ و $۶^{۳۰۰}$ صحیح است؟

- (۱) $۵^{۴۵۰} < ۳^{۷۵۰} < ۲^{۹۰۰} < ۴^{۶۰۰} < ۶^{۳۰۰}$ (۲) $۲^{۹۰۰} < ۵^{۴۵۰} < ۳^{۷۵۰} < ۴^{۶۰۰} < ۶^{۳۰۰}$
- (۳) $۴^{۶۰۰} < ۳^{۷۵۰} < ۵^{۴۵۰} < ۲^{۹۰۰} < ۶^{۳۰۰}$ (۴) $۲^{۹۰۰} < ۴^{۶۰۰} < ۳^{۷۵۰} < ۵^{۴۵۰} < ۶^{۳۰۰}$

۹۲- کدام یک از نمودارهای زیر، رابطه بین شعاع و مساحت دایره را نشان می‌دهد؟



۹۳- با توجه به شکل، معادله خط d کدام است؟



- (۱) $d: x + y = -۲$
- (۲) $d: x = ۲y - ۲$
- (۳) $d: y - x = ۲$
- (۴) $d: y + x - ۲ = ۰$

۹۴- محل برخورد دو خط دستگاه مقابل $\begin{cases} x + ay = ۷ \\ ۲x - ۷y = ۱۵ \end{cases}$ روی خط $x + ۲y = ۲$ واقع شده است. مقدار a کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) -۴ (۳) ۳ (۴) -۳

۹۵- حاصل عبارت $\frac{۲}{۳x-۳} - \frac{x}{x^2-۱} + \frac{۱}{۲x+۲}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{۱}{۶x+۶}$ (۲) $\frac{۱}{۶(x-۱)}$ (۳) $\frac{۱}{۶(x^2-۱)}$ (۴) $\frac{x}{۶(x^2-۱)}$

۹۶- عبارت گویای $\frac{x^2+1}{x^2+ax+b}$ به ازای $\{1,2\}$ تعریف نشده است. مقدار $a - b$ برابر است با:

- (۱) -۳ (۲) +۲ (۳) -۵ (۴) -۲

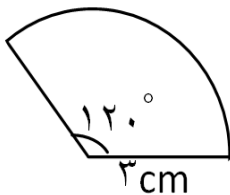
۹۷- اگر خارج قسمت تقسیم $x^2 - 7x + b$ بر $x + a$ برابر $x - 2$ و باقیمانده ۵ باشد، مقادیر a, b برابر است با:

- (۱) $a = 5, b = -15$ (۲) $a = 15, b = -5$
 (۳) $a = -5, b = 15$ (۴) $a = -5, b = -15$

۹۸- هرم مربع القاعده‌ای، دارای ضلع قاعده 6 cm و یال هرم 10 cm می‌باشد. حجم هرم کدام است؟

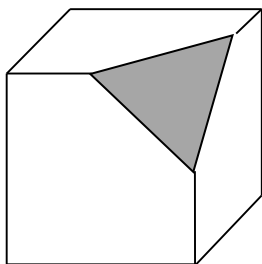
- (۱) $\frac{72\sqrt{82}}{3}$ (۲) $\frac{\sqrt{82}}{3}$ (۳) $\frac{36\sqrt{82}}{3}$ (۴) $\frac{18\sqrt{82}}{3}$

۹۹- با قطاعی از دایره، مانند شکل مقابل، مخروطی ساخته‌ایم. مساحت کل مخروط برابر است با:



- (۱) π (۲) 2π
 (۳) 3π (۴) 4π

۱۰۰- حجم مکعب در شکل زیر برابر V می‌باشد. طبق شکل از این مکعب ۸ هرم جدا گشته، که رأس‌های هر یک از هرم‌ها بر یک رأس مکعب واقع شده و رؤوس دیگر هرم بر وسط یال‌های مکعب قرار گرفته است. حجم چند وجهی باقی مانده چقدر می‌باشد؟



- (۱) $\frac{1}{3}V$ (۲) $\frac{2}{3}V$
 (۳) $\frac{3}{4}V$ (۴) $\frac{5}{6}V$

موفق باشید.