

- ۱- خداوند مهریان است و مهریانی او همه چیز و همه کس را دربر گرفته است، او آنقدر مهریان است که مهرورزی بر بندگان را بر خود واجب کرده و خود را دوستدار آنان نامیده است.»  
متن بالا با کدام آیه شریفه مطابقت دارد؟
- (۱) «وَ كَانَ اللَّهُ شَاكِرًا عَلَيْمًا»  
 (۲) «إِنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهَرَ وَ مَا يَخْفِي»  
 (۳) «وَ هُوَ الْغَفُورُ الْوَدُودُ»
- ۲- بیت «نتوان وصف تو گفتن که تو در فهم نگنجی / نتوان شبه تو جستن که تو در وهم نیایی» با کدام آیه‌ی یا حدیث زیر قرابت معنایی دارد؟
- (۱) «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَابِينَ»  
 (۲) «مَا عَرَفْنَاكَ حَقًّا مَعْرِفَتِنَا»  
 (۳) «أَنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهَرَ وَ مَا يَخْفِي»
- ۳- کدام عبارت پیام زیر را داراست؟  
«نقص‌هایی که در موجودات است، در خداوند نیست.»
- (۱) الحمد لله  
 (۲) سبحان الله  
 (۳) لا إِلَهَ إِلَّا اللهُ  
 (۴) الله اكبر
- ۴- شعر (برگ درختان سبز در نظر هوشیار / هر ورقش دفتری است معرفت کردگار) با کدام‌یک از راه‌های شناخت خدا ارتباط دارد؟
- (۱) تفکر در کتاب آسمانی  
 (۲) شناخت صفات الهی  
 (۳) فطرت انسان
- ۵- کدام‌یک از موارد زیر درباره شناخت صفات خداوند صحیح نیست؟
- (۱) از طریق آثار و نشانه‌های خداوند که در سراسر جهان آفرینش متجلی است به ویژگی‌های او پی برمیم.  
 (۲) ما انسان‌ها به دلیل توانایی‌های نامحدود خود امکان شناخت کامل خداوند نامحدود را داریم.  
 (۳) ما به قدر توان و درک خود می‌توانیم به شناختی محدود از خداوند دست پیدا کنیم.  
 (۴) یکی از بهترین راه‌های دست‌یابی به شناخت صفات خدا مراجعت به کلام اوست.
- ۶- طبق حدیث امام صادق (ع) آن‌چه ایمان را در دل پایدار می‌کند کدام است؟
- (۱) قرائت قرآن  
 (۲) انجام نیکی‌ها  
 (۳) دوری از گناهان  
 (۴) تفکر در خلقت
- ۷- با توجه به آیه «إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ إِذَا ذُكِّرُ اللَّهُ وَ جِلَّتْ قُلُوبُهُمْ وَ إِذَا ثُلِيتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُهُ زَادُتْهُمْ إِيمَانًا» عامل افزایش ایمان چیست؟
- (۱) تفکر در آیات و نشانه‌های خلقت - فروتنی  
 (۲) قرائت قرآن - فروتنی  
 (۳) قرائت قرآن - یاد خدا
- ۸- آیه‌ی شریفه «أَفَحَسِبُتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَ أَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ» به کدام‌یک از آثار ایمان اشاره دارد؟
- (۱) انجام نیکی‌ها و دوری از گناهان  
 (۲) آرامش روحی  
 (۳) یاد و ذکر خداوند  
 (۴) رهایی از احساس بیهودگی
- ۹- به فرموده امیرالمؤمنین (ع) کدام‌یک از گزینه‌های زیر، دو برادر همراه و دو دوست جدایی ناپذیرند؟
- (۱) ایمان و اخلاق  
 (۲) علم و عمل  
 (۳) ایمان و عمل  
 (۴) ایمان و علم
- ۱۰- احساس بیهودگی در زندگی چه موقع ایجاد می‌شود؟
- (۱) نداشتن هدف متعالی  
 (۲) به دنبال علم و دانش نرفتن  
 (۳) بی‌توجهی به قوانین الهی  
 (۴) نداشتن دوست واقعی
- ۱۱- افزایش ایمان موجب کاهش کدام گزینه می‌شود؟ (رابطه‌ی معکوس با افزایش ایمان دارد.)
- (۱) میل به خرافات  
 (۲) عمل  
 (۳) آرامش  
 (۴) دوری از گناهان

- ۱۲- کدام آیه توصیف رفتار سرکشان در مقابل پیامبران است؟
- (۱) (اَفْكُلَمَا جَاءَكُمْ رَسُولٌ بِمَا لَا تَهُوی اَنْفُسُكُمْ اسْتَكْبَرُتُمْ فَقَرِيقًا كَذَبْتُمْ وَ فَرِيقًا تَقْتُلُونَ)
  - (۲) (اذ قال لابیه يا آیت لِمَ تَعْبُدُ مَا لَا يَسْمَعُ وَ لَا يُصْرِرُ وَ لَا يُعْنِي عَنْكَ شَيْئًا)
  - (۳) (اَفَحَسِبْتُمْ اَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْثًا وَ اَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ)
  - (۴) (وَ يَوْمَ يَعْضُّ الظَّالِمُ عَلَى يَدِيهِ يَقُولُ يَا لَيْتَنِي اتَّخَذْتُ مَعَ الرَّسُولِ سَبِيلًا)
- ۱۳- پیامبران اطمینان داشتند که ..... کلید دست یافتن به ..... است.
- (۱) یکتاپرستی - وعده‌های بزرگ الهی
  - (۲) استقامت - خواسته‌های دنیوی
  - (۳) یکتاپرستی - خواسته‌های دنیوی
- ۱۴- با توجه به عبارت «همه پیامبران الهی مسلمان بودند». کدام پاسخ صحیح است؟
- (۱) در راه خداوند استقامت و پایداری می‌کردند.
  - (۲) از عقاید باطل پیروی نمی‌کردند و با آن‌ها مبارزه می‌کردند.
  - (۳) در برابر دستورات خدا مطیع و تسليم بودند.
  - (۴) بهترین دین را برای هدایت انسان تبلیغ می‌کردند.
- ۱۵- حضرت نوح (ع) چند سال مردم را به یکتاپرستی دعوت کرده‌اند؟
- (۱) هشتصد سال
  - (۲) هشتصد و پنجاه سال
  - (۳) نهصد سال
  - (۴) نهصد و پنجاه سال
- ۱۶- عقیده مشترک همه تعالیم آسمانی برای برقراری حکومت عدل جهانی کدام است؟
- (۱) ظهور حضرت مهدی (عج)
  - (۲) حکومت صالحان
  - (۳) شکست حاکمان ظالم
  - (۴) ظهور منجی
- ۱۷- به فرموده پیامبر اکرم (ص) ..... یکی از بهترین کارهای امت ایشان است و پیامبر (ص) در مورد قیام حضرت مهدی (عج) می‌فرماید: «.....».
- (۱) انتظار ظهور حضرت ولی‌عصر (عج) - او در چهره جوانی کم‌تر از چهل سال قیام خواهد کرد.
  - (۲) انتظار ظهور حضرت ولی‌عصر (عج) - در روزگاری که مردم گرفتار اختلاف و تزلزل هستند، قیام می‌کند.
  - (۳) یاری امام زمان (عج) - او در چهره جوانی کم‌تر از چهل سال قیام خواهد کرد.
  - (۴) یاری امام زمان (عج) - در روزگاری که مردم گرفتار اختلاف و تزلزل هستند، قیام می‌کند.
- ۱۸- شرایط ظهور حضرت مهدی کدام است؟
- (۱) آمادگی مردم جهان برای همراهی با قیام امام
  - (۲) وجود یاران باوفایی که تا پای جان در راه اهداف و آرمان‌های امام بایستند
  - (۳) شرایط فرهنگی و اختصاصی بالا در زمان قبل از ظهور
  - (۴) گزینه‌های ۱ و ۲
- ۱۹- این سخن از کیست؟ «شما را بشارت باد به مهدی، مردی از خاندان من، در روزگاری که مردم گرفتار اختلاف و تزلزل هستند، قیام می‌کند...»
- (۱) حضرت علی(ع)
  - (۲) حضرت محمد(ص)
  - (۳) امام صادق(ع)
  - (۴) امام رضا(ع)
- ۲۰- کدام گزینه از اتفاقات پس از ظهور حضرت مهدی(ع) است؟
- (۱) عدالت سراسر جهان را فراگرفته است
  - (۲) خبری از حکومت‌های ظالمانه نیست
  - (۳) دادگاهها و زندانها دیگر شلوغ نیست
  - (۴) همه‌ی موارد
- ۲۱- امام صادق (ع) طی یک حدیث بسیار مهم، بر مردم واجب می‌دانند که در عصر غیبت به فقهانی جهت هدایت مراجعه کنند که چهار ویژگی داشته باشند؛ این چهار ویژگی عبارت‌اند از:
- (۱) پرهیزکار، محافظ دین، مخالف هوای نفس، مطیع دستور خدا
  - (۲) محافظ دین، مخالف هوای نفس، دانشمند، با ایمان
  - (۳) پرهیزکار، دانشمند، مخالف هوای نفس، مبارزه در راه خدا
  - (۴) مطیع دستور خدا، مخالف هوای نفس، مدبّر، شجاع

۲۲- این سخن از کیست؟ «به من خدمتگزار بگویید بهتر است از این که مرا امام خود بنامید.»

- (۱) امام صادق (ع)      (۲) آیت‌الله خامنه‌ای      (۳) امام خمینی (ره)      (۴) امام حسین (ع)

۲۳- به رهبری و هدایت مردم توسط فقیه جامع الشرایط چه می‌گویند؟

- (۱) طاغوت      (۲) فقیه

- (۳) انتظار ظهور حضرت مهدی (عج)

۲۴- دو دلیلی که مردم بعد از رحلت پیامبر (ص) وظایف خود را در حمایت و پیروی از امامان انجام نمی‌دادند، در کدام گزینه آمده است؟

(۱) دلبستن به دنیای زودگذر - فاصله گرفتن از تعلیمات امامان

(۲) ترس از حاکمان - دلبستن به دنیای زودگذر

(۳) فاصله گرفتن از تعلیمات امامان - نبودن شرایط مناسب برای رساندن دین به مردم

(۴) نبودن شرایط مناسب برای رساندن دین به مردم - ترس از حاکمان

۲۵- بیدارگر قرن نام کتاب یکی از خبرنگاران آمریکایی چه کسی است؟

- (۱) شهید مطهری      (۲) آیت‌الله طالقانی      (۳) امام خمینی      (۴) شهید بهشتی

۲۶- اگر فراموش کنیم که آبی نجس است و با همان آب نجس، وضو بگیریم، وضوی ما ..... است و وضو گرفتن فقط با آب ..... صحیح است و ما نمی‌توانیم با آب ..... وضو بگیریم.

(۱) صحیح - مطلق - مضارف      (۲) باطل - مضارف - مطلق

(۳) صحیح - مطلق - قلیل      (۴) باطل - جاری - قلیل

۲۷- اولین گام برای غسل ترتیبی چیست و در زمانی که وضو می‌گیریم اگر کسی با ما تماس بگیرد و با او مشغول صحبت شویم به چه دلیل وضو باطل است؟

(۱) شستن تمام سر و گردن - رعایت نکردن ترتیب

(۲) نیت کردن - رعایت نکردن موالت

(۳) شستن تمام سر و گردن - رعایت نکردن موالت

۲۸- در کدام یک از موارد زیر وضو گرفتن «واجب» است؟

(۱) همراه داشتن قرآن

(۲) دست زدن به آیات قرآن

(۳) هنگام تلاوت قرآن

(۴) دست زدن به آیات قرآن

۲۹- اگر فراموش کرده باشیم آبی را که با آن وضو گرفته‌ایم نجس است و ناگهان در بین نماز متوجه شویم نجس بوده است، نماز ما ..... است و اگر آب پاک در اختیار نداشته باشیم و به همین دلیل با آب گلاب وضو بگیریم، وضو ..... است.

- (۱) باطل - صحیح      (۲) صحیح - باطل      (۳) باطل - باطل

۳۰- اگر ندانیم و یا فراموش کنیم که آب نجس است و با همان آب نجس وضو بگیریم، حکم چیست؟

- (۱) صحیح است      (۲) باطل است      (۳) مباح است      (۴) اشکال ندارد

۳۱- کدام یک از موارد زیر، نماز را باطل می‌کند؟

- (۱) سرفه      (۲) قهقهه‌ی عمدی      (۳) عطسه      (۴) خمیازه کشیدن

۳۲- حکم شک کردن در تعداد رکعت‌های نماز «صبح، مغرب، دو رکعت اول نمازهای چهار رکعتی» در صورتی که با کمی فکر و تأمل نیز شک او برطرف نشود، به ترتیب چیست؟

- (۱) باطل، باطل، صحیح      (۲) صحیح، باطل، باطل      (۳) باطل، باطل، باطل

۳۳- اگر در بین نماز متوجه شویم آبی که با آن وضو گرفته‌ایم مضارف بوده است، نماز ما ..... است. آب رودخانه حکم آب ..... را دارد. اشاره کردن با دست در حین نماز که از روی عمد باشد نماز را باطل .....

(۱) صحیح - مضارف - نمی‌کند      (۲) باطل - مطلق - نمی‌کند

(۳) صحیح - مطلق - می‌کند      (۴) باطل - مضارف - می‌کند

۳۴- کدام گزینه در مورد خنديiden نمازگزار در نماز، درست نیست؟

- (۱) خنديiden با صدای بلند در نماز به صورت عمدى و سهوي، نماز را باطل می کند.
- (۲) خنده‌ی باصدا در نماز به صورت سهوي، نماز را باطل نمی کند.
- (۳) خنديiden با صدای بلند اگر عمدى باشد، نماز را باطل می کند.
- (۴) لبخندزدن در نماز اگر عمدى نباشد، نماز را باطل نمی کند.

۳۵- اگر نمازگزار از روی فراموشی در بین نماز چیزی بگوید، نمازش چه حکمی دارد؟

- (۱) باطل است.
- (۲) صحیح است و باید یک سجده‌ی سهو به جا بیاورد.
- (۳) صحیح است و باید دو سجده‌ی سهو به جا بیاورد.
- (۴) صحیح است.

۳۶- لازمه‌ی دوستی پایدار رعایت کدام مورد زیر است؟

- (۱) عدالت
- (۲) انصاف
- (۳) محبت
- (۴) میانه‌روی

۳۷- در پاسخ به عبارت زیر کدام گزینه نادرست است؟

«انتخاب دوست در دوره نوجوانی از اهمیت و حساسیت بالایی برخوردار است زیرا .....»

- (۱) دوست در دوران بلوغ به شکوفایی عواطف انسانی کمک می کند.
- (۲) برقراری پیوند دوستی در دوران بلوغ عواطف انسانی را شکوفا می کند.
- (۳) پیوند دوستی باعث پرورش عواطف نوع دوستی و محبت ورزی ما می شود.
- (۴) اثرپذیری دوستی در دوران نوجوانی بسیار سریع و تند صورت می گیرد.

۳۸- کدام یک از گزینه‌های زیر از موارد «میانه روی در دوستی» نیست؟

- (۱) پرهیز از گفتن تمامی اسرار
- (۲) احترام به دوست
- (۳) پرهیز از علاقه افراطی
- (۴) نداشتن توقع بی جا

۳۹- بیت «چون بسی ابليس آدم روی هست / پس به هر دستی نشاید داد دست» به کدام یک از ویژگی‌های دوست اشاره دارد؟

- (۱) خیرخواه دوستانش است.
- (۲) خود اهل گناه نیست و از گناه دیگران نیز ناراحت می شود.
- (۳) به زیبایی خرد آراسته و اهل اندیشه است.
- (۴) احترام به دیگران و میانه‌روی در دوستی

۴۰- این سخن ارزشمند «از دوستی با افراد فاسد بپرهیز که وجودت ناخودآگاه، ناپاکی و بدی را از آنان می‌رباید، در حالی که تو از آن بی خبری» از کیست؟

- (۱) امام علی(ع)
- (۲) امام حسین(ع)
- (۳) امام صادق(ع)
- (۴) امام رضا(ع)

۴۱- کدام مورد از راهکارهای جدید استکبارگران به نام جنگ نرم، برای به زانو درآوردن ملت‌ها نمی‌باشد؟

- (۱) ایجاد تفرقه بین مردم و مسئولان کشور
- (۲) ایجاد وحدت بین شیعه و سنی
- (۳) تولید و پخش مواد مخدر در بین جوانان
- (۴) تمسخر عقاید پاک مسلمانان

۴۲- مطابق با آیه ۱۳۹ سوره‌ی آل عمران «وَأَنْتُمُ الْأَعْلَوْنَ» چه کسانی هستند؟

- (۱) کسانی که سست نمی‌شوند.
- (۲) کسانی که انفاق می کنند.
- (۳) کسانی که در راه خدا جهاد می کنند.
- (۴) کسانی که ایمان دارند.

۴۳- کدام یک از موارد، نوعی شبیخون فرهنگی محسوب می شود؟

- (۱) ترور
- (۲) ایجاد تفرقه بین شیعه و سنی
- (۳) تلاش برای کودتا
- (۴) تحریم اقتصادی

۴۴- پس از پیروزی انقلاب اسلامی، اولین گام غارتگران برای به زانو درآوردن ملت ایران چه بود؟

- (۱) جنگ تحمیلی
- (۲) تحریم اقتصادی
- (۳) شبیخون فرهنگی
- (۴) تفرقه و جنگ داخلی

۴۵- کدام پیشرفت ایران در دوره انقلاب اسلامی از همه پیشرفت‌های دیگر بهتر و بالاتر است؟

(۱) پیشرفت در علوم نانو تکنولوژی

(۲) دست یافتن به تکنولوژی هسته‌ای و پیشرفت در آن

(۳) زندگی خودباوری و احساس عزّت و بزرگی در ملت ایران

(۴) قدرت اول نظامی منطقه و دارای امن‌ترین آسمان منطقه

۴۶- عمل نکردن به کدام حکم الهی موجب می‌شود که شرورترین افراد جامعه بر شما مسلط می‌شوند؟

(۱) انجام واجبات و ترک محرمات

(۲) جهاد در راه خدا

(۳) پرداخت انفاق‌های واجب

(۴) امر به معروف و نهی از منکر

۴۷- هدف ما در نهی از منکر چیست؟

(۱) انسان خطاکار به اشتباهاتش ادامه ندهد

(۲) حفظ آبروی افراد

(۳) با توجه به حدیث نورانی امام کاظم (ع) در چه صورت بهترین دعاها، مستجاب نمی‌شوند؟

(۱) افراد شرور بر انسان‌ها مسلط شوند.

(۲) انجام ندادن مسئولیت همگانی

(۳) فراموش کردن اندیشه‌ای دیگران

(۴) ترک کردن جهاد در راه خدا

۴۸- کدام گزینه از شیوه‌های نهی از منکر است؟

(۱) خطاکار به اشتباهاتش ادامه ندهد.

(۲) خطاکار مجازات شود و دیگران آن منکر را انجام ندهند.

(۳) روی برگردان، ناراحتی از آن عمل، ترک مکان گناه، برخورد سرد با خطاکار

(۴) خطاکار و گناه‌کار باید به اشد مجازات برسد تا مایه عبرت دیگران شود.

۴۹- طبق کلام امام علی (ع) همه ..... و حتی ..... در مقایسه با امر به معروف و نهی از منکر مانند قطره‌ای در مقابل دریا است.

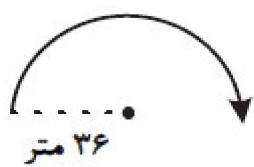
(۱) عبادات - شهادت در راه حق

(۲) کارهای نیک - جهاد در راه خدا

(۳) کارهای نیک - شهادت در راه حق

۵۰- اگر شتاب حرکت متحرکی  $\frac{m}{s^2}$  باشد، این متحرک بعد از چند ثانیه می‌تواند سرعت خود را از  $11\frac{m}{s}$  به  $8\frac{m}{s}$  برساند؟

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



۵۱- متحرکی مسیر نیم‌دایره‌ای به شعاع ۳۶ متر را در مدت ۱۲ ثانیه طی می‌کند.

تندی متوسط آن چند متر بر ثانیه است؟ ( $\pi = \frac{3}{14}$ )

(۱)  $\frac{2}{5}$  (۲)  $\frac{9}{42}$  (۳)  $\frac{7}{5}$  (۴)  $\frac{0}{2}$

۵۲- اگر بدایم بیشترین تندی مجاز رانندگی در بزرگراه‌های ایران، ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت است، کدام اتومبیل حتماً در حرکت در بزرگ‌راه جریمه خواهد شد؟

(۱) اتومبیلی که مسیر ۴۰ کیلومتری را با سرعت  $20\frac{m}{s}$  طی می‌کند.

(۲) اتومبیلی که مسیر ۲۴۰۰۰۰ متری را با یک تندی متوسط در مدت ۳ ساعت طی می‌کند.

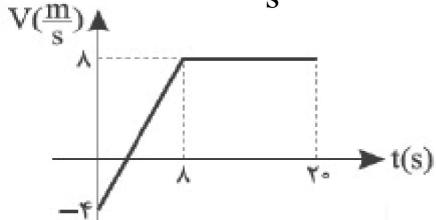
(۳) اتومبیلی که با تندی ثابت  $100\frac{km}{h}$  مسیر اتوبان را طی می‌کند.

(۴) اتومبیلی که به مدت ۱۰۰ ثانیه با سرعت  $40\frac{m}{s}$  حرکت می‌کند.

۵۴- متحرکی با تندی ثابت در حال حرکت است. اگر این متحرک در حال دور زدن روی یک مسیر دایره‌ای باشد، مسافت طی شده آن ..... جابه‌جایی و اگر روی مسیر مستقیم در حال حرکت باشد، حرکت آن ..... است.

- (۱) بزرگ‌تر یا برابر - غیریکنواخت
- (۲) کوچک‌تر یا برابر - یکنواخت
- (۳) بزرگ‌تر از - یکنواخت

۵۵- با توجه به نمودار سرعت - زمان زیر شتاب متوسط متحرک در ۲۰ ثانیه ابتدای حرکت چند  $\frac{m}{s}$  است؟



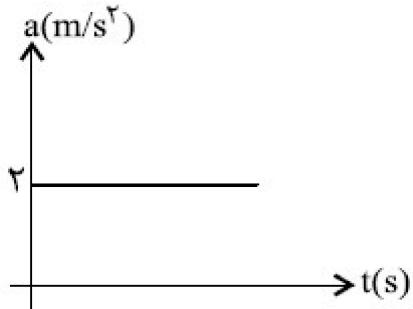
- (۱) صفر
- (۲)  $0/6$
- (۳) ۱
- (۴)  $1/5$

۵۶- یک خودرو جابه‌جایی ۶۰۰۰ متر را در مدت زمان ۱۰ دقیقه می‌پیماید. سرعت متوسط این خودرو چند کیلومتر بر ساعت است؟

- (۱)  $3/6 \frac{km}{h}$
- (۲)  $10 \frac{km}{h}$
- (۳)  $60 \frac{km}{h}$
- (۴)  $36 \frac{km}{h}$

۵۷- نمودار شتاب - زمان حرکت اتومبیلی به صورت زیر است:

این اتومبیل در چند ثانیه می‌تواند از حال سکون به سرعت  $10^8 \frac{km}{h}$  برسد؟



- (۱) ۱۵
- (۲) ۱۰
- (۳) ۲۰
- (۴) ۵۰

۵۸- یک هواپیما روی باند پرواز فرودگاه با شتاب ثابت  $\frac{m}{s^2}$  به راه می‌افتد و ۳۰ ثانیه طول می‌کشد تا از زمین بلند شود.

مطلوب است سرعت هواپیما را در لحظه‌ی بلند شدن از زمین حساب کنید.

- (۱)  $1800 \frac{km}{h}$
- (۲)  $180 \frac{km}{h}$
- (۳)  $50 \frac{km}{h}$
- (۴)  $648 \frac{km}{h}$

۵۹- اتومبیل A در مدت ۲ ثانیه و از حال سکون، سرعتش را به  $\frac{m}{s}$  می‌رساند. اتومبیل B در مدت ۴ ثانیه و از حال

سکون، سرعتش را به  $\frac{m}{s}$  می‌رساند. به ترتیب از راست به چپ اندازه شتاب متوسط اتومبیل A و اتومبیل B برحسب

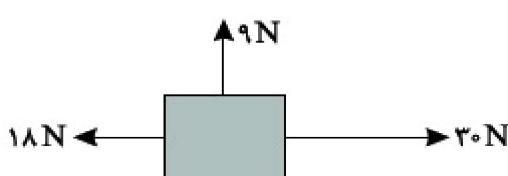
مترا بر مجدور ثانیه کدام است؟

- (۱)  $5, 5/12, 12/5$
- (۲)  $5, 11/25, 12/5$
- (۳)  $7/5, 12/5$
- (۴)  $12/5, 12/5$

۶۰- یک موتورسوار فاصله ممستقیم  $4/5$  کیلومتری بین دو نقطه را در ربع ساعت طی می‌کند. سرعت متوسط آن متحرک چند متر بر دقیقه است؟

- (۱) ۱۰۰
- (۲) ۱۸
- (۳) ۳۰
- (۴) ۳۰۰

۶۱- مطابق شکل به یک جسم ۵ کیلوگرمی ۳ نیرو وارد می‌شود. در این صورت سرعت جسم ۴ ثانیه بعد از شروع به



حرکت، چند  $\frac{m}{s}$  است؟

- (۱) ۳
- (۲) ۶
- (۳) ۹
- (۴) ۱۲

۶۲- اگر اندازه‌ی نیروی وارد بر جسمی را ۴ برابر و جرم آن را نصف کنیم، شتاب آن جسم چند برابر می‌شود؟

۸ (۴)

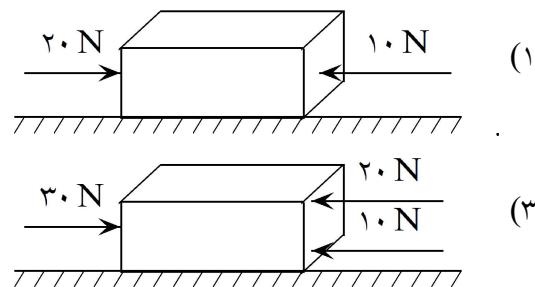
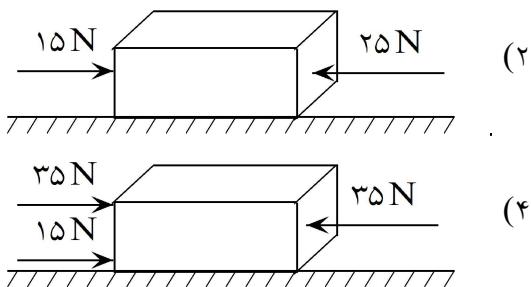
۴ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۳- امیر با قرار دادن دست خودش بر روی دیوار، به آن نیرو وارد می‌کند و دیوار نیز به همان مقدار ولی در جهت مخالف به دست امیر نیرویی وارد می‌کند. این عمل سینا و دیوار، کدامیک از قوانین نیوتون را بیان می‌کند؟  
 ۱) قانون جاذبه‌ی عمومی ۲) قانون اول نیوتون ۳) قانون دوم نیوتون ۴) قانون سوم نیوتون

۶۴- در بین شکل‌های زیر، نیروهای وارد شده بر کدام جسم، متوازن هستند؟



۶۵- کدامیک از عبارت‌های زیر، درست است؟

- (۱) برای به وجود آمدن نیرو، همواره دو جسم باید با هم تماس داشته باشند.  
 (۲) اگر در پرواز هوایپما نیروی پیشران زیاد باشد، هوایپما حتماً شتاب می‌گیرد.  
 (۳) اگر خودرویی در یک مسیر مستقیم با سرعت ثابت حرکت کند، نیرویی خالص آنرا به جلو می‌راند.  
 (۴) اگر یک چترباز با سرعت ثابت به طرف زمین حرکت کند، نیروی وزن وارد بر چترباز و نیروی مقاومت هوا هم اندازه‌اند.

۶۶- دو دانشآموز جسم ساکتی به جرم  $10\text{ kg}$  را یکی با نیروی  $100\text{ N}$  به سمت چپ و دیگری با نیروی  $350\text{ N}$  به سمت راست به طور هم‌زمان هل می‌دهند. جسم با چه شتابی بر حسب متر بر مجدوثر ثانیه و به کدام سمت حرکت می‌کند؟  
 (از اصطکاک صرف‌نظر شود).

۴ (۴) - راست

۳ - چپ

۲ - چپ

۱ - راست

۶۷- جعبه‌ای به وزن  $40\text{ N}$  بر روی سطح کره زمین را به کره ماه منتقل می‌کنیم. اگر شتاب جاذبه در سطح ماه  $\frac{1}{6}$  شتاب

$$\text{جادبه در سطح زمین باشد، آنگاه جرم جعبه در کره ماه چند کیلوگرم است؟} \quad \left( g_{\text{زمین}} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right)$$

۸ (۴)

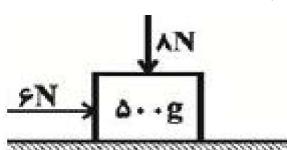
۴ (۳)

۲۴ (۲)

۱ (۶)

۶۸- جسمی روی سطحی در حال حرکت است. اصطکاک جنبشی بین سطح و جسم به کدامیک از عوامل زیر به‌طور محسوسی وابسته نیست؟

- (۱) جنس سطح تماس جسم و سطح  
 (۲) سنگینی جسم  
 (۳) مساحت سطح تماس جسم و سطح  
 (۴) به همه این عوامل محسوساً وابسته است.



۶۹- مطابق شکل، یک نیروی عمودی و یک نیروی افقی به جسمی به جرم  $500\text{ g}$  که روی یک سطح افقی بدون اصطکاک در حال سکون قرار دارد، وارد می‌شود. اندازه سرعت جسم پس از گذشت ۲ ثانیه چند متر بر ثانیه می‌شود؟

۴۰ (۴)

۳۲ (۳)

۲۴ (۲)

۱۲ (۱)

۷۰- در رابطه با قوانین نیوتون، کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

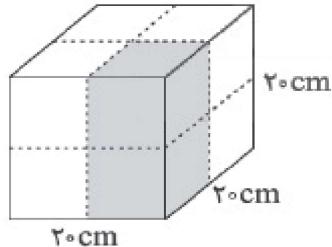
- (۱) جسم حالت سکون یا حرکت یکنواخت روی خط راست خود را حفظ می‌کند مگر آن که تحت تأثیر نیرویی مجبور به تغییر آن شود.
- (۲) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر باشد، جسم ساکن همچنان ساکن می‌ماند و جسم متحرک بدون تغییر نحوه حرکت خود، آن را ادامه خواهد داد.
- (۳) اگر نیروی خالص وارد بر جسمی صفر نباشد، جسم الزاماً حرکت می‌کند.
- (۴) اگر نیروی خالص وارد بر جسمی صفر نباشد، جسم شتابی در جهت نیروی خالص می‌گیرد و هرچه جرم جسم بیشتر باشد، با همان نیرو شتاب جسم نیز بیشتر می‌شود.

۷۱- در یک جک هیدرولیکی شعاع پیستون کوچک  $\frac{1}{4}$  شعاع پیستون بزرگ است. با استفاده از این جک برای بلند کردن

$$یک جسم ۱۰۰ \text{ کیلوگرمی} \text{ به} \frac{\text{چند نیوتون}}{\text{kg}} \text{ نیرو نیاز داریم؟} (g \approx ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

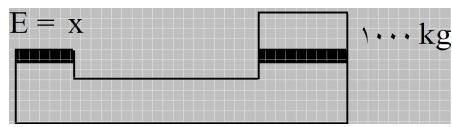
(۱)  $\frac{۳۱}{۲۵}$  (۲)  $\frac{۶۲}{۵}$  (۳)  $\frac{۱۲۵}{۲۵}$  (۴)  $\frac{۲۵۰}{۲۵}$

۷۲- یک مکعب فلزی به چگالی  $\frac{۶۸۰۰}{\text{kg/m}^3}$  در اختیار داریم. اگر مطابق شکل آن را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کنیم و دو



مکعب کوچک مشخص شده را برداریم، فشار چند برابر می‌شود؟

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



۷۳- شکل مقابل، یک بالابر هیدرولیکی را نشان می‌دهد. در صورتی که مساحت استوانه‌ای بزرگ آن  $10 \text{ متر مربع}$  و مساحت استوانه‌ای کوچک آن  $10 \text{ سانتی متر مربع}$  باشد، مقدار  $x$  (نیروی محرک) چند نیوتون است؟

(۱)  $1 \text{ نیوتون}$  (۲)  $100 \text{ نیوتون}$  (۳)  $1000 \text{ نیوتون}$  (۴)  $10000 \text{ نیوتون}$

۷۴- یک مخزن پر از آب به شکل مستطیل دارای ابعاد  $25 \text{ cm}$  و  $15 \text{ cm}$  و  $5 \text{ cm}$  وزن  $6000 \text{ نیوتون}$  است. چنان‌چه این مخزن بر روی کمترین سطح تماس خود قرار گرفته باشد، مقدار فشاری که از طرف این مخزن بر روی زمین وارد می‌شود، چند پاسکال است؟

(۱)  $400 \text{ Pa}$  (۲)  $48 \text{ Pa}$  (۳)  $\frac{3}{2} \text{ Pa}$  (۴)  $80 \text{ Pa}$

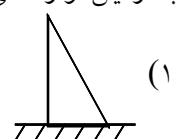
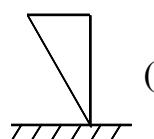
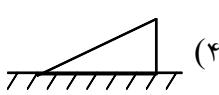
۷۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اگر فشار هوا از روی بدن انسان برداشته شود ممکن است موجب پاره شدن رگ‌ها شود.
- (۲) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا افزایش می‌یابد.
- (۳) در فشارسنج جیوه‌ای، فشار هوا برابر ارتفاع ستون جیوه است.
- (۴) عاملی که باعث می‌شود نوشابه هنگام مکیدن از نی بالا رود فشار هوا است.

۷۶- هرچه از سطح زمین بالاتر رویم، فشار هوا و تراکم مولکول‌های هوا به ترتیب از راست به چپ چه تغییری می‌کند؟

(۱) افزایش - کاهش (۲) افزایش - افزایش (۳) کاهش - افزایش (۴) کاهش - کاهش

۷۷- در شکل‌های زیر، یک جسم را در حالت‌های مختلف روی سطح زمین قرار داده‌ایم. در کدام حالت، فشار بیشتری به زمین وارد می‌شود؟



۷۸- فرض کنید در زیر آب یک استخر، یک پمپ هوا وجود دارد که حباب‌هایی به صورت کرهٔ کامل می‌سازد و این حباب‌ها پیش از ترکیدن به سطح آب می‌رسند. شعاع حباب در کف استخر ..... شعاع حباب در بالای آب استخراست.

(۱) کوچک‌تر از

(۳) برابر با

(۴) با توجه به عمق آب می‌تواند کوچک‌تر یا بزرگ‌تر باشد.

۷۹- با کف دست نیرویی عمودی به اندازهٔ  $30\text{ نیوتون}$  را به دیواری قائم وارد می‌کنیم. اگر مساحت کف دست برابر با  $120\text{ سانتی‌متر مربع}$  باشد، فشاری که دیوار ب کف دست وارد می‌کند، چند پاسکال است؟

(۱)  $2500$

(۲)  $2500$

(۳)  $400$

(۴)  $4000$

۸۰- دو ظرف مشابه مطابق شکل‌های مقابل داریم که هر دو را از آب پر می‌کنیم. نسبت فشار ناشی از آب بر کف ظرف، در حالت (۱) به (۲) کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{2}$

(۲)  $\frac{2}{1}$

(۳)  $\frac{1}{4}$

(۴)  $\frac{4}{1}$

۸۱- طول یک اهرم  $10\text{ متر}$  است. اگر بخواهیم مزیت مکانیکی این اهرم،  $3$  باشد، طول بازوی مقاوم آن باید چند متر باشد؟

(۱)  $0/\frac{3}{m}$

(۲)  $2/\frac{5}{m}$

(۳)  $30\text{ m}$

(۴)  $2/\frac{3}{m}$

۸۲- اساس کار کدام یک از ماشین‌های زیر مانند اهرم نوع سوم است؟

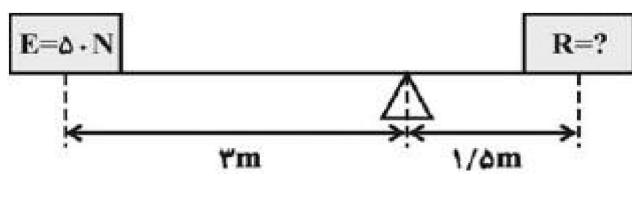
(در اهرم نوع سوم، تکیه‌گاه در یک طرف اهرم قرار دارد و نیروی محرک بین تکیه‌گاه و نیروی مقاوم است.)

(۱) فرغون (۲) الاکلنگ (۳) قیچی خیاطی (۴) جاروی دسته بلند

۸۳- برای بستن یک پیچ به وسیلهٔ آچار، نیرویی معادل  $6\text{ نیوتون}$  مورد استفاده قرار داده‌ایم. اگر فاصلهٔ اثر این نیرو تا محور چرخش آن برابر با  $25\text{ سانتی‌متر}$  باشد، اندازهٔ گشتاور این نیرو چند نیوتون متر است؟

(۱)  $150\text{ نیوتون متر}$  (۲)  $15\text{ نیوتون متر}$  (۳)  $1/\frac{5}{\text{نیوتون متر}}$  (۴)  $1/\frac{15}{\text{نیوتون متر}}$

۸۴- در شکل زیر نیروی مقاوم چند نیوتون باشد تا اهرم به حالت تعادل قرار بگیرد؟ (از جرم اهرم صرف‌نظر شود. نیروی مقاوم =  $R$  و نیروی محرک =  $E$ )



(۱)  $100$

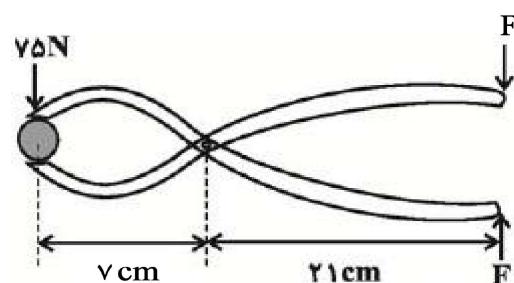
(۲)  $300$

(۳)  $500$

(۴)  $1500$

۸۵- به یک توب گلف نیرویی عمودی به اندازهٔ  $80\text{ نیوتون}$  با استفاده از چوب گلفی به طول  $80\text{ cm}$  وارد می‌کنیم. گشتاور نیرویی که به انتهای چوب گلف وارد می‌شود، چند نیوتون متر است؟ (از جرم چوب گلف صرف‌نظر شود.)

(۱)  $100$  (۲)  $14$  (۳)  $6400$  (۴)  $64$



۸۶- برای شکستن یک گرد و توسط یک انبر، باید سر انبر نیرویی به بزرگی  $75\text{ نیوتون}$  بر گرد و وارد کند. نیروی  $F$  که به انتهای دستهٔ انبر وارد می‌شود، حداقل چند نیوتون باشد تا گرد و بشکند؟

(۱)  $50$

(۲)  $25$

(۳)  $225$

(۴)  $15$

۸۷- اگر در اهرم زیر فاصلهٔ بین دو نیرو، یک سوم طول میلهٔ اهرم باشد، مزیت مکانیکی آن چقدر است؟

(۱)  $\frac{3}{2}$

(۲)  $\frac{2}{3}$

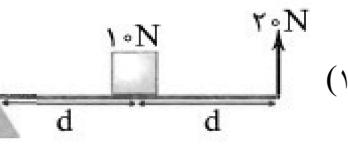
(۳)  $\frac{4}{3}$

(۴)  $\frac{3}{4}$

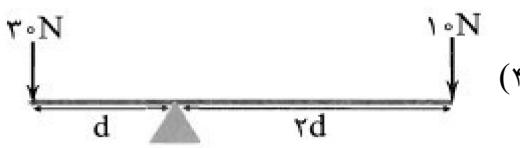
۸۸- کدام یک از اهرم‌های زیر در تعادل چرخشی است؟ «از وزن اهرم صرف نظر کنید.»



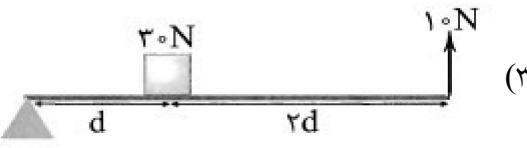
(۲)



(۱)

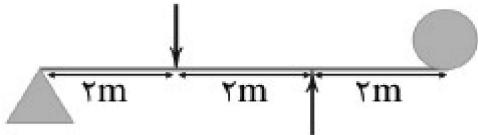


(۴)



(۳)

۸۹- نیروی  $8N$  را در فاصله‌ی چند متری از سر آزاد میله وارد کنیم تا میله در حال تعادل باقی بماند؟ (همه‌ی نیروهای موجود در شکل،  $10N$  هستند.)



(۵)

(۶)

(۷)

(۸)

۹۰- در یک اهرم طول بازوی محرك  $\frac{3}{4}$  طول بازوی مقاوم آن است. اگر وزنه‌ای  $4800$  نیوتونی به کمک این اهرم جابه‌جا شود، به ترتیب نیروی ما و مزیت مکانیکی اهرم کدام است؟

$$\frac{3}{4} - 3600 \text{ N} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{3} - 3600 \text{ N} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{3} - 6400 \text{ N} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4} - 6400 \text{ N} \quad (۱)$$

۹۱- به مکان دقیق قرار گرفتن هر پدیده بر روی زمین چه می‌گویند؟

(۴) حرکت ظاهری

(۳) موقعیت مکانی

(۲) نصف‌النهار

(۱) مدار

۹۲- مدار استوا (مبدأ) چند درجه است؟

(۴) شصت

(۳) بیست

(۲) صفر

(۱) نود

۹۳- سومین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی کدام است؟

(۴) عطارد

(۳) زمین

(۲) زحل

(۱) مشتری

۹۴- هر نقطه از کره‌ی زمین روی یک مدار و یک نصف‌النهار مشخص قرار دارد که به آنها ..... آن نقطه می‌گویند.

(۱) طول جغرافیایی

(۲) عرض جغرافیایی

(۳) مختصات جغرافیایی

(۴) محور جغرافیایی

۹۵- با توجه به جایگاه زمین در کیهان و منظومه‌ی شمسی، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) چهار سیاره‌ی دورتر از خورشید، گازی هستند و سیاره‌های بیرونی نامیده می‌شوند.

(۲) دانشمندان، منظومه‌ی خورشیدی را ابری متشكل از گازها و غبارهای بین ستاره‌ای می‌دانند.

(۳) در میان چهار سیاره‌ی نزدیک به خورشید، بهرام بزرگ‌ترین این سیاره‌ها است.

(۴) زمین سومین سیاره‌ی منظومه‌ی خورشیدی است و در فاصله‌ی  $150$  میلیون کیلومتری خورشید قرار دارد.

۹۶- در چه موقعی از سال اعتدالیں صورت می‌گیرد؟

(۱) اول دی و اول تیر

(۲) اول بهار و اول پاییز

(۳) اولین روز سال و اول مهر

(۴) گزینه ۱ و ۲

(۱) سنگ‌کره

(۲) اتمسفر

(۳) آب‌کره

(۴) لیتوسفر

(۱) سنگ‌کره

(۲) اتمسفر

(۳) آب‌کره

۹۹- در رابطه با «جريان عمومی هوا و تغییرات آب و هوایی در مناطق مختلف»، کدام عامل از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

- (۱) عرض جغرافیایی      (۲) جریان‌های دریایی      (۳) ارتفاع از سطح زمین      (۴) پراکندگی کانون‌های فشار
- کدام گزینه، در مورد «فلات قاره» نادرست است؟

- (۱) در اقیانوس‌ها و دریاهای دیده می‌شود.  
 (۲) نام دیگر آن ایوان خشکی است.  
 (۳) به خاطر منابع سرشار نفت و گاز اهمیت زیادی دارد. (۴) ناحیه‌ای از ساحل با طول ۲۰۰ متر است.

- معمولاً اعتدالین در چه بازه‌های زمانی رخ می‌دهند؟

- (۱) اول تیرماه و اول دی ماه      (۲) انتهای تابستان و ابتدای زمستان  
 (۳) ابتدای بهار و ابتدای پاییز      (۴) ابتدای تابستان و انتهای پاییز

- رشته کوه هیمالیا نمونه‌ای از کدام نوع چین‌خوردگی‌ها است؟

- (۱) چین‌خوردگی‌های آتش‌فشانی      (۲) خمیدگی لایه‌های رسوبی  
 (۳) مواد مذاب و روان غیرفورانی      (۴) فرونشست‌های سریع زمین

- در ناحیه‌ی جنگل‌های بارانی استوایی چه اموری باعث اشتغال‌زایی شده است؟

- (۱) صنعت الوار و چوب      (۲) کشت‌های تجاری      (۳) استخراج از معادن      (۴) همه موارد

- جنگل‌های آمازون در کدام زیست‌بوم قرار دارند؟

- (۱) تایگا      (۲) ساوان      (۳) جنگل‌های بارانی استوایی  
 (۴) مراتع مدیترانه‌ای

- بخش عمده بیابان‌های گرم و خشک جهان در مجاورت کدام مدارها است؟

- (۱) مدار استوا      (۲) مدار رأس‌السرطان      (۳) مدار رأس‌الجدى      (۴) گزینه ۲ و ۳

- هوا همیشه گرم، رطوبت هوا ۸۰ درصد و میزان بارندگی سالیانه ۲۵۰۰۰ میلی‌متر است.

- (۱) توندرا      (۲) تایگا      (۳) جنگل‌های بارانی استوایی      (۴) ساوان

- این زیست‌بوم در مجاورت خط استوا در چند قاره گسترده شده است.

- (۱) تایگا      (۲) جنگل‌های بارانی استوایی      (۳) بیابان      (۴) ساوان

- درختان در کدام زیست‌بوم همیشه سبز هستند و برگ‌ریزان ندارند؟

- (۱) توندرا      (۲) جنگل‌های بارانی استوایی      (۳) ساوان      (۴) تایگا

- وضع آموزش کشورها با توجه به چه معیارهایی بررسی می‌شود؟

- (۱) میزان با سوادی بزرگسالان      (۲) میزان سال‌های تحصیل      (۳) تعداد معلم بهازای هر دانش‌آموز

(۴) همه موارد

- تولید ناخالص داخلی و درآمد سرانه را به عنوان میزان برای سنجش چه چیزی قرار می‌دهند؟

- (۱) میزان ثروت مادی      (۲) رشد اقتصادی      (۳) توسعه‌ی انسانی      (۴) همه موارد

- میزان درآمد و رفاه کدام‌یک از منظورهای زیر را نمی‌رساند؟

- (۱) درآمد کافی      (۲) شغل مناسب      (۳) تشكیل خانواده      (۴) قدرت خرید

- کدام گزینه صحیح است.

- (۱) افزایش جمعیت → مرگ و میر = موالید      (۲) کاهش جمعیت → مرگ میر < موالید  
 (۳) افزایش جمعیت → مرگ و میر > موالید      (۴) کاهش جمعیت → مرگ و میر < موالید

- کدام گزینه اکثر ساکنان کشورهایش درآمد بالا دارد و از رفاه و سطح زندگی خوبی برخوردارند؟

- (۱) کشورهای آمریکای شمالی و اروپای غربی      (۲) کشورهای آمریکایی و اروپایی  
 (۳) کشورهای آمریکای جنوبی و اروپا      (۴) کشورهای اروپای شرقی و کانادا

۱۱۴- چرا نواحی دارای معادن ذخایر زمینی مانند ذغال سنگ، نفت و گاز و آهن و مس جاذب جمعیت است؟

- (۱) زیرا قابلیت گسترش صنایع وابسته به این معادن را دارد.
- (۲) زیرا آب و هوا در این نواحی بسیار مساعد است.
- (۳) زیرا امکانات و تسهیلات در این نواحی زیاد است.
- (۴) هر سه مورد

۱۱۵- هنگام به قدرت رسیدن کدام حکومت، کشور ما به دلیل نبود حکومت واحد و قدرتمند، دچار تفرقه و تعجزیه شده بود؟

- (۱) غزنویان
- (۲) صفویان
- (۳) سامانیان
- (۴) سلجوقیان

۱۱۶- «وقوع جنگ چالدران» و «انتقال پایتخت از تبریز به قزوین» به ترتیب در دوره کدام شاهان صفوی رخ داد؟

- (۱) شاه عباس، شاه تهماسب
- (۲) شاه عباس، شاه عباس
- (۳) شاه اسماعیل، شاه عباس

۱۱۷- در نتیجهٔ موقیت‌های سیاسی و نظامی صفویه، قلمرو آن به حدود قلمرو دوره ..... رسید و مهمترین دشمنان خارجی آن‌ها ازبک‌ها در ..... و عثمانی‌ها در ..... بودند.

- (۱) سامانیان - شرق - غرب
- (۲) سامانیان - غرب - شرق
- (۳) سامانیان - شرق - غرب

۱۱۸- مهمترین دلیل رونق تجارت خارجی در دوره صفوی، ..... و پرسودترین کالای صادراتی این دوره، ..... بود.

- (۱) دادن اجازهٔ فعالیت به شرکت‌های تجاری اروپایی - ابریشم
- (۲) نظم و امنیت در سراسر کشور - ابریشم
- (۳) دادن اجازهٔ فعالیت به شرکت‌های تجاری اروپایی - چرم و جواهر
- (۴) نظم و امنیت در سراسر کشور - چرم و جواهر

۱۱۹- کدام مورد از اقدامات شاه اسماعیل صفوی نیست و علت شکست سپاه او در جنگ چالدران چه بود؟

- (۱) شکست دادن ازبک‌ها در خراسان - عدم همبستگی و اتحاد میان سپاهیان
- (۲) انتخاب قزوین به پایتختی - بی‌بهره بودن سپاه ایران از تجهیزات جنگی
- (۳) تشکیل سپاه جدید از افراد غیرقریباش - عدم همبستگی و اتحاد میان سپاهیان
- (۴) رسمی کردن مذهب شیعه - بی‌بهره بودن سپاه ایران از تجهیزات جنگی

۱۲۰- چرا شاه اسماعیل صفوی نتوانست در برابر تصرف پرتغالی‌ها کاری انجام دهد؟

- (۱) حمله‌ی انگلستان از غرب
- (۲) نداشتن کشتی جنگی
- (۳) بی‌کفایتی دربار و اشراف
- (۴) هیچ‌کدام

۱۲۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، از اقدامات امیرکبیر نیست؟

- (۱) تأسیس مدرسهٔ دارالفنون
- (۲) دستور ترجمهٔ کتاب‌های خارجی در موضوع تاریخی
- (۳) مبارزه با مفاسد اداری و اقتصادی
- (۴) نوسازی و اصلاح امور کشور

۱۲۲- میرزا تقی خان فراهانی (امیرکبیر) صدراعظم ..... بود.

- (۱) فتحعلی شاه
- (۲) محمدعلی شاه
- (۳) مظفرالدین شاه
- (۴) ناصرالدین شاه

۱۲۳- نخستین حرکت جدی مردم ایران برای رهایی از نفوذ و سلطهٔ خارجی و ایستادگی در برابر ستم داخلی و «یکی از گستردگرین جنبش‌های اجتماعی که در اعتراض به واگذاری امتیازهای اقتصادی به بیگانگان شکل گرفت»، به ترتیب مربوط به کدام یک از وقایع تاریخی می‌باشد؟

- (۱) قیام پانزده خرداد ۱۳۴۲ - نهضت ملی شدن صنعت نفت ایران
- (۲) انقلاب مشروطه - نهضت ملی شدن صنعت نفت ایران
- (۳) نهضت تباکو - نهضت تباکو
- (۴) انقلاب مشروطه - نهضت تباکو

- ۱۲۴- عهدنامه گلستان توسط کدام کشور به ایران تحمیل شد و نتیجه آن چه بود؟  
(۱) انگلستان - سرزمین‌های ایرانی شمال رود ارس به تصرف در آمد.  
(۲) روسیه - ایران از داشتن کشتی جنگی در دریای مازندران محروم شد.  
(۳) انگلستان - ایران مجبور به پرداخت غرامت شد.  
(۴) روسیه - ایالت‌های گرجستان و داغستان از حاکمیت ایران خارج شدند.

۱۲۵- کدام‌یک از شاهان زیر به صلح و آسایش و آرامش مردم اهمیت داده و از نامنی و شورش‌های داخلی جلوگیری می‌کرد؟

- (۱) نادر شاه افشار      (۲) کریم خان زند      (۳) لطفعلی خان زند      (۴) آقا محمدخان قاجار

۱۲۶- بهانه متفقین برای حمله به ایران در سال ۱۳۲۰ چه بود؟

- (۱) کشته شدن اتباع انگلیسی در ایران  
(۲) حضور نیروهای روسی در ایران  
(۳) حضور تعدادی از کارشناسان آلمانی در ایران  
(۴) انعقاد قرارداد ۱۹۱۹ با انگلیسی‌ها

۱۲۷- در زمان کدام‌یک از شاهان، کشور برای اولین بار دارای قانون اساسی شد؟  
(۱) ناصرالدین شاه      (۲) فتحعلی شاه      (۳) محمدعلی شاه      (۴) مظفرالدین شاه

۱۲۸- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) در دوره مظفرالدین شاه قاجار مردم آگاه‌تر و بیدارتر از قبل شده بودند.  
(۲) در نهضت تباکو، مردم در صفت مقدم اعتراضات برای لغو امتیاز تباکو بودند.  
(۳) در زمان مظفرالدین شاه دو نفر از روحانیون مشهور تهران انجمنی از آزادی خواهان تشکیل دادند.  
(۴) تندیس رئیس‌علی دلواری در استان بوشهر قرار دارد.

۱۲۹- کدام‌یک از کشورهای زیر در جنگ جهانی دوم جزء متفقین بود؟  
(۱) فرانسه      (۲) آلمان      (۳) ژاپن      (۴) ایتالیا

۱۳۰- هدف اصلی متفقین از اشغال ایران در شهریور سال ۱۳۲۰ چه بود؟

- (۱) برکناری رضاخان از سلطنت به خاطر خیانت به انگلیس  
(۲) کمک به روسیه در جنگ علیه آلمان  
(۳) برچیدن سلطنت پهلوی و جایگزینی حکومتی دیگر به جای آن  
(۴) استفاده از موقعیت، منابع و امکانات ایران به سود خویش

۱۳۱- کدام حادثه بر خشم مردم نسبت به شاه افزود و انگیزه‌ی مردم را برای سرنگونی حکومت پهلوی تقویت کرد؟

- (۱) قیام ۱۵ خرداد      (۲) قیام ۱۹ دی ۵۶ قم      (۳) تبعید امام به ترکیه      (۴) حادثه ۱۷ شهریور ۵۷

۱۳۲- در کدام گزینه، به ترتیب، عبارت اول نادرست و عبارت دوم درست می‌باشد؟

- (۱) در ۳۱ شهریور ۱۳۵۹ صدام با فرمان حمله به خرم‌شهر جنگ علیه ایران را آغاز کرد - امام خمینی در شامگاه ۱۴ خرداد ۱۳۶۸ در تهران درگذشت.

- (۲) آیت‌الله دکتر بهشتی و ۷۲ تن از یارانش در ۷ تیر ۱۳۶۱ به شهادت رسیدند - استاد آیت‌الله مرتضی مطهری در ۱۲ اردیبهشت ۱۳۵۷ به شهادت رسید.

- (۳) مردم ایران در روزهای ۱۰ و ۱۱ فروردین ۱۳۵۸ برای تعیین سرنوشت سیاسی خود پای صندوق‌های رأی رفتند - در همه‌پرسی فروردین ۱۳۵۸، ۹۸/۲ درصد مردم به جمهوری اسلامی رأی مثبت دادند.

- (۴) بلافاصله پس از همه‌پرسی تعیین نظام سیاسی، انتخابات ریاست جمهوری و مجلس شورای اسلامی برگزار شد - قانون اساسی جدید به همه‌پرسی گذاشته شد و ملت در آذرماه ۱۳۵۸ آن را تأیید کرد.

۱۳۳- در ۱۳ آبان ۱۳۴۳ حکومت پهلوی، امام خمینی (ره) را به چه کشوری تبعید کرد؟

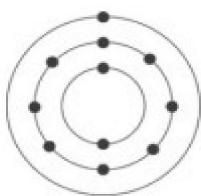
- (۱) فرانسه      (۲) ترکیه      (۳) عراق      (۴) انگلستان

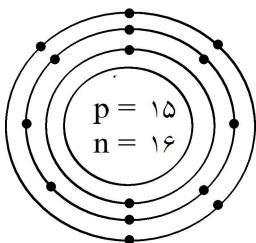
۱۳۴- پس از انجام کدام گزینه نظام جمهوری اسلامی به طور رسمی شکل گرفت؟

- (۱) انتخابات اولین ریاست جمهوری

- (۲) تعیین هیئت دولت  
(۳) اولین دوره مجلس شورای اسلامی

- ۱۳۵- قیام ۲۹ بهمن تبریز به چه علت بود؟
- (۱) چهلم شهدای ۱۹ دی قم
  - (۲) انتشار مقاله توهین‌آمیز روزنامه اطلاعات
  - (۳) کدام مورد زیر از لایه‌های فرهنگ نمی‌باشد؟
- ۱۳۶- کدام از عناصر مهم هویت، در تکوین هویت ایرانی نقش دارد؟
- (۱) سرزمین ایران
  - (۲) زبان فارسی
  - (۳) هنگارها
- ۱۳۷- کدامیک از عناصر مهم هویت، در تکوین هویت ایرانی نقش دارد؟
- (۱) تاریخ کهن و میراث فرهنگی غذی
  - (۲) دین اسلام
- ۱۳۸- اگر فردی در مجلس عزای امام حسین (ع) لباس قرمز پوشد، به کدام لایه از فرهنگ بی‌اعتنایی کرده است؟
- (۱) نماد
  - (۲) هنگار
  - (۳) ارزش
  - (۴) عقاید
- ۱۳۹- عناصر تشکیل‌دهنده هویت در کدام گزینه بیان نشده است؟
- (۱) دین، تاریخ، زمان
  - (۲) زبان مشترک، زمان، ارزش‌های اسلامی
  - (۳) فرهنگ، تاریخ، سرزمین
- ۱۴۰- عمله‌ترین عناصر هویت یک ملت کدام است؟
- (۱) تاریخ
  - (۲) فرهنگ
- ۱۴۱- در مواد خمیردندان، نافلزی به نام ..... اضافه می‌کنند که مانع پوسیدگی دندان می‌شود.
- (۱) گوگرد
  - (۲) فسفر
  - (۳) کلر
  - (۴) فلورور
- ۱۴۲- تعداد الکترون‌های آخرین لایه‌ی حاوی الکترون اتم خنثی  $^{14}\text{Si}$  چند برابر تعداد الکترون‌های دومین لایه‌ی حاوی الکترون اتم خنثی  $^{18}\text{O}$  است؟
- (۱)  $\frac{2}{3}$
  - (۲)  $\frac{3}{2}$
  - (۳)  $\frac{4}{3}$
  - (۴)  $\frac{3}{4}$
- ۱۴۳- با توجه به موارد زیر A، B، C و D به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (ممکن است عنصری تکراری باشد.)
- الف) A: نافلزی است که در فرمول شیمیایی نمک خوراکی وجود دارد و در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید وجود ندارد.
- ب) گاز آمونیاک  $\rightarrow \text{گاز نیتروژن} + \text{B}$
- ج) یون مربوط به عنصر C را به خمیردندان می‌افزایند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری شود.
- د) D یکی از مهم‌ترین اجزای هواکره است که اتم آن در لایه‌ی آخر خود ۸ الکtron دارد.
- (۱) N، گاز اکسیژن، O، Cl
  - (۲) Ar، F
  - (۳) Cl، گاز هیدروژن، O
- ۱۴۴- عنصر X با عنصر S<sub>۱۶</sub> در ستون یکسانی و با عنصر Ne<sub>۱۰</sub> در ردیف یکسانی از جدول قرار دارد. تعداد اتم‌های این عنصر در یک مولکول سولفوریک اسید چند برابر تعداد اتم‌های همین عنصر در یک مولکول آب است؟
- (۱) ۴
  - (۲) ۳
  - (۳) ۲
  - (۴) ۱
- ۱۴۵- کدام گزینه در مورد عنصری که مدل اتمی آن در شکل زیر آمده، نادرست است؟
- (۱) یک عنصر فلزی است.
  - (۲) با آب و اکسیژن به شدت واکنش می‌دهد.
  - (۳) در فعالیت‌های قلب نقش مؤثری دارد.
  - (۴) در دمای اتاق، جامد و بسیار سخت است.
- ۱۴۶- اگر در بین عناصر با عدد اتمی ۱ تا ۱۸، عنصری را فرض کنیم که عدد اتمی آن برابر باشد با میانگین عدد اتمی عناصری که تعداد الکترون‌های لایه آخر و تعداد لایه برابری دارند، عنصر موردنظر در ساخت چه موادی کاربرد دارد؟
- (۱) آمونیاک
  - (۲) نوک مداد
  - (۳) ماده‌ی سوختنی کبریت
  - (۴) اوزون





۱۴۷- مدل اتمی عنصر فسفر  $(^{31}_{15}P)$  به صورت زیر است. این عنصر در کدام یک از ستون‌های جدول تناوبی عناصر قرار دارد؟

- ۲) ستون دوم  
۴) ستون دهم

- ۱) ستون هشتم  
۳) ستون پنجم

۱۴۸- با توجه به واکنش‌های زیر، کدام گزینه مقایسه بین واکنش‌پذیری فلزهای X، Y و Z درست بیان می‌کند؟

- ۱)  $Y + HF \rightarrow YF + H_2$   
۲)  $Z + XCl \rightarrow ZCl + X$   
۳)  $X + HCl \rightarrow$  واکنش نمی‌دهد

$$Y > X, Z > X \quad (4)$$

$$X > Y > Z \quad (3)$$

$$Y > Z > X \quad (2)$$

$$Y > X > Z \quad (1)$$

۱۴۹- یون  $Al^{3+}$  دارای ۱۰ الکترون می‌باشد. این عنصر در کدام دوره (تناوب) و کدام گروه (ستون) از جدول تناوبی عناصر قرار دارد؟

- ۲) دوره‌ی دوم و گروه دوم  
۴) دوره‌ی سوم و گروه سوم

- ۱) دوره‌ی هفتم و گروه سوم  
۳) دوره‌ی سوم و گروه دوم

۱۵۰- چه تعداد از موارد زیر درباره اتم‌های  $N_{7}$ ،  $C_{6}$ ،  $Cl_{17}$  و  $P_{15}$  درست است؟

- الف- در مدل اتمی بور سه مورد از آن‌ها سه لایه الکترونی وجود دارد.  
ب- همه آن‌ها جزو نافلزات محسوب می‌شوند.

- پ- از بین این اتم‌ها دو اتم در گروه (ستون) یکسانی از جدول تناوبی عناصر قرار دارند.  
۱) ۱ صفر  
۲) ۲ (۳)  
۳) ۳ (۲)

۱۵۱- در کدام‌یک از مولکول‌های زیر، تعداد پیوند کووالانسی (اشتراکی) در هر مولکول بیشتر از بقیه است؟



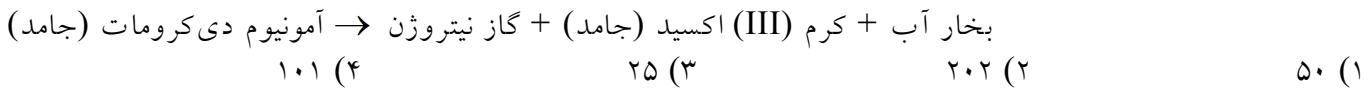
۱۵۲- نسبت تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت عنصر پتاسیم ( $^{39}K$ ) به تعداد لایه‌های الکترونی عنصر فسفر ( $^{31}P$ ) کدام است؟

$$\frac{1}{5} \quad (4) \quad \frac{1}{2} \quad (2) \quad \frac{1}{3} \quad (3) \quad \frac{1}{2} \quad (1)$$

۱۵۳- با توجه به آرایش مولکولی آب و متان، اتم اکسیژن در یک مولکول متان چند پیوند کووالانسی تشکیل داده‌اند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

$$(1) ۳ و ۱ \quad (2) ۲ و ۴ \quad (3) ۱ و ۳ \quad (4) ۴ و ۲$$

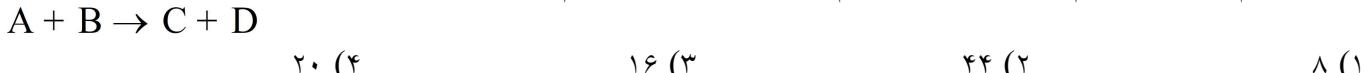
۱۵۴- اگر ۱۲۶ گرم از ماده‌ی آمونیوم دی‌کرومات را در واکنش زیر در ظرفی سرباز شرکت دهیم و جرم فرآورده باقی مانده در ظرف پس از واکنش ۷۶ گرم باشد، چند گرم گاز در واکنش زیر تولید شده است؟ (واکنش به صورت کامل انجام شده است).



۱۵۵- کدام‌یک از ترکیب‌های زیر از طریق مشارکت الکترونی به وجود آمده است؟

- ۱) پتاسیم پرمنگنات  $KMnO_4$   $\quad$  ۲) کلسیم کربنات  $CaCO_3$   $\quad$  ۳) کات کبود

۱۵۶- اگر در ابتدای واکنش  $30$  گرم از ماده A داشته باشیم، تمام واکنش‌دهنده‌ها به فراورده‌ها تبدیل شوند و  $14$  گرم ماده C داشته باشیم، اختلاف جرم اولیه ماده B و جرم نهایی ماده D چند گرم است؟



۱۵۷- اتیلن گلیکول و اتیل الکل (الکل طبی) در کدام یک از موارد زیر با هم تفاوت دارند؟

(۱) تعداد اتم‌های هیدروژن در اتیلن گلیکول بیشتر است. (۲) تعداد اتم‌های اکسیژن در اتیلن گلیکول بیشتر است.

(۳) تعداد اتم‌های هیدروژن در اتیل الکل بیشتر است. (۴) تعداد اتم‌های اکسیژن در اتیل الکل بیشتر است.

۱۵۸- با توجه به آرایش الکترونی یون‌های تک اتمی  $A^{2+}$  و  $B^{-2}$ , تفاوت عدد اتمی عنصرهای A و B برابر ..... است



۴) ۵

۳) ۴ - اشتراکی، یونی

۲) ۵ - یونی

۱) ۴ - یونی

۱۵۹- تعداد پیوند اشتراکی در کدام مولکول از بقیه بیشتر است؟

O₂ (۴)

CO₂ (۳)

N₂ (۲)

NH₃ (۱)

۱۶۰- کدامیک از گزینه‌ها درباره عنصر سدیم نادرست است؟

(۱) فلزی نرم و بسیار واکنش‌پذیر است که هنگام واکنش با آب نور تولید می‌کند.

(۲) یون پایدار سدیم از نظر اندازه کوچک‌تر از اتم سدیم است.

(۳) در واکنش با گاز فلوئور، ترکیبی تولید می‌کند که در مجموع بار مثبت دارد.

(۴) برخلاف منیزیم، باید زیر نفت نگه‌داری شود.

۱۶۱- نقطه جوش کدام هیدروکربن پایین‌تر است؟

۴) اوکتان

۳) متان

۲) ایکوزان

۱) بوتان

۱۶۲- در مورد گاز اتن کدامیک از موارد صحیح نمی‌باشد؟

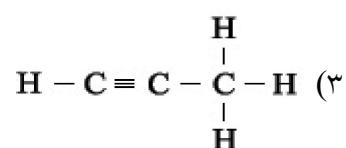
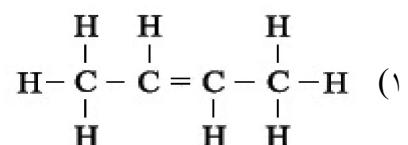
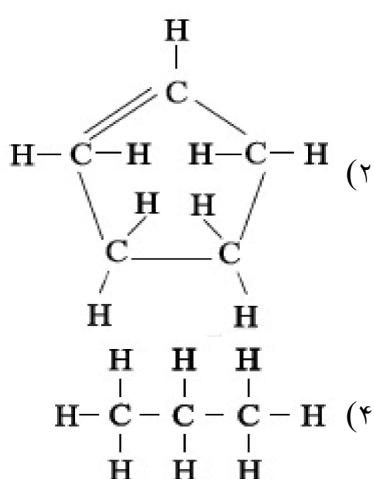
(۱) گازی بی‌رنگ است و نام دیگر آن اتیلن است.

(۳) به طور طبیعی از همه میوه‌ها آزاد می‌شود.

۱۶۳- در برج تقطیر از بالا به پایین به ترتیب نقطه جوش و سرعت جاری شدن چگونه تغییر می‌کند؟

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

۱۶۴- ساختار کدامیک از هیدروکربن‌های زیر اشتباه است؟



۱۶۵- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

الف) پلی‌اتن از طریق یک واکنش فیزیکی از اتن به دست می‌آید.

ب) پلاستیک‌هایی که از نفت تهیه می‌شوند، عمر طولانی دارند.

پ) در شرایط یکسان، نیروی رباش بین مولکولی  $C_{10}H_{22}$  از  $C_{12}H_{26}$  بیشتر و تمایل به جاری شدن

$C_{10}H_{22}$  از  $C_{12}H_{26}$  بیشتر است.

ت) نفت خام فقط به همراه نمک و آب یافت می‌شود.

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

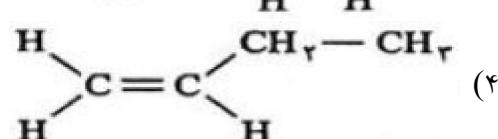
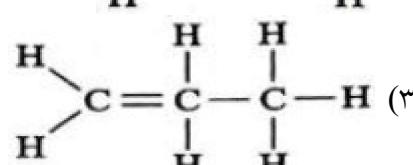
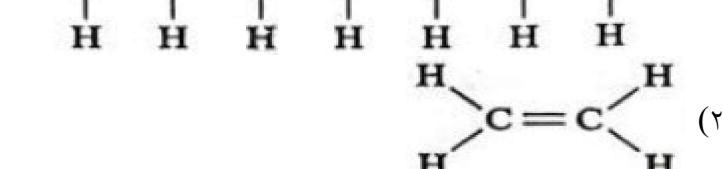
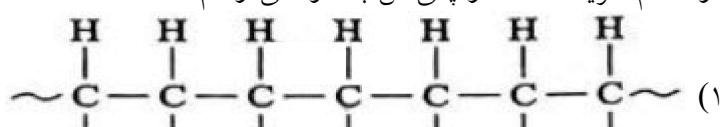
۱۶۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) متان ساده‌ترین هیدروکربن است و نقطه جوش آن از نقطه جوش هیدروکربنی که ۴ اتم کربن در هر مولکول آن وجود دارد بیشتر است.
- (۲) اگر نقطه جوش اوکتان برابر  $C_{12}H_{26}$  باشد، نقطه جوش ایکوزان کمتر از  $C_{12}H_{26}$  است.
- (۳) نیروی رباش بین مولکولی در  $C_{14}H_{30}$  قوی‌تر از نیروی رباش بین مولکولی در  $C_{10}H_{22}$  است.
- (۴) در شرایط یکسان تمایل به جاری شدن مقادیر برابری از  $C_6H_{14}$  و  $C_9H_{20}$  یکسان است و تفاوت ندارد.

۱۶۷- گاز اتن به صورت طبیعی از کدام یک از میوه‌های زیر آزاد می‌شود؟

- (۱) موز، گوجه فرنگی      (۲) موز، سیب      (۳) سیب، گوجه فرنگی      (۴) موز، انگور

۱۶۸- در کدام گزینه، ساختار پلی‌اتن به درستی رسم شده است؟



۱۶۹- چه تعداد از مواد زیر جزو هیدروکربن‌ها محسوب می‌شوند؟



- (۱) چهار      (۲) دو      (۳) شش      (۴) پنج

B	A
$C_{17}H_{36}$	$C_4H_{10}$
$C_9H_{20}$	$C_8H_{18}$
$C_{12}H_{26}$	$C_6H_{14}$

۱۷۰- بهترتبی از راست به چپ در شرایط معمولی و یکسان، در بین هیدروکربن‌های ستون A، کدام هیدروکربن کم‌ترین دمای جوش را دارد و در بین هیدروکربن‌های ستون B، کدام هیدروکربن سخت‌تر جاری می‌شود؟



۱۷۱- علت لکه‌های زرد روی برگ گندم و سیاه شدن خوش‌های گندم، وجود ..... است.

- (۱) باکتری‌ها      (۲) قارچ‌ها      (۳) جلبک‌ها      (۴) ویروس

۱۷۲- پاسخ هریک از پرسش‌های زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟ (بهترتبی از راست به چپ)

(الف) در طبقه‌بندی جانداران، تیره را بیشتر برای ..... به کار می‌برند.  
(ب) بروز چه تعداد از بیماری‌های زیر توسط استافیلوکوک طلایی گزارش شده است؟

«عفونت پوستی - عفونت دستگاه تنفسی - عفونت دستگاه عصبی»

- (۱) باکتری‌ها و قارچ‌ها - دو  
(۲) گیاهان و پرندگان - سه  
(۳) گیاهان و پرندگان - دو

۱۷۳- در گروه‌بندی جانداران، جاندارانی که در ..... یکسانی قرار می‌گیرند، حتماً در ..... یکسانی قرار دارند.  
(۱) راسته‌ی - رده‌ی      (۲) خانواده‌ی - جنس      (۳) شاخه‌ی - رده‌ی      (۴) شاخه‌ی - راسته‌ی

۱۷۴- باکتری‌ها ..... قارچ‌ها، ..... در صنعت غذایی کاربرد داشته باشند.

- (۱) همانند - نمی‌توانند      (۲) برخلاف - نمی‌توانند      (۳) همانند - می‌توانند

۱۷۵- چه تعداد از موارد زیر، جای خالی جمله‌ی رو به رو را به درستی پر می‌کند؟ «همه‌ی پروکاریوت‌ها ..... ».

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

۱۷۶- باکتری‌ها دیواره‌ی سلولی ..... این جانداران از نظر شکل به ..... گروه (اصلی) تقسیم می‌شوند.

- (۱) دارند - سه      (۲) ندارند - چهار      (۳) دارند - سه      (۴) ندارند - سه

۱۷۷- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟

«آغازیان، ..... .»

(۱) ممکن است کلروفیل داشته باشند.

(۲) ممکن نیست مورد حمله‌ی ویروس قرار گیرند.

۱۷۸- به طور کلی در کدام الگوی زیر، به ترتیب از راست به چپ، شاهد افزایش تفاوت بین افراد در گروه هستیم؟

(۱) گونه ← جنس ← خانواده      (۲) رده ← راسته ← خانواده

(۳) رده ← شاخه ← راسته      (۴) سلسله ← رده ← شاخه

۱۷۹- با توجه به گروه‌بندی کتاب درسی برای جانوران، همه‌ی جانوران زیر در شاخه‌ی یکسانی قرار دارند به جز ..... .

- (۱) قورباغه      (۲) حلزون      (۳) مار      (۴) ماهی

۱۸۰- کدام گزینه در مورد عامل بیماری ایدز نادرست است؟

(۱) دارای ماده‌ی وراثتی است.

(۲) با هیچ میکروسکوپی قابل مشاهده نیست.

۱۸۱- کدام موارد زیر درباره‌ی تارهای کشنده درست است؟

(الف) فقط در انتقال آب نقش دارند.

(ب) هر تار کشنده در واقع یک سلول بسیار طویل است.

(پ) فاقد دیواره‌ی سلولی هستند.

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

۱۸۲- کدام گزینه در مورد گیاه ذرت نادرست است؟

(۱) تعداد گلبرگ‌های گل آن مضری از ۴ است.

(۲) برگ‌های آن دارای رگبرگ‌های موازی هستند.

(۳) دانه‌های آن درون میوه تشکیل می‌شوند.

(۴) در ساقه‌ی آن، آوندهای چوب و آبکش در چند حلقه قرار دارند.

۱۸۳- هر ..... .

(۱) گیاه سبز، بافت آوندی دارد.

(۲) سلول، برای زنده ماندن به مواد مغذی احتیاج دارد.

(۳) مولکول کربوهیدرات در گیاهان، در برگ‌ها ساخته شده است.

(۴) تار کشنده، یک سلول کوتاه و منفذدار است.

۱۸۴- در آوند آبکشی ..... آوند چوبی، آب وجود ..... .

- (۱) همانند - ندارد      (۲) همانند - دارد      (۳) برخلاف - ندارد      (۴) برخلاف - دارد

۱۸۵- مخروط ماده درخت کاج (پس از لقاح) را به کدام بخش از گیاهان نهاندانه می‌توان تشییه کرد؟

- (۱) میوه      (۲) دانه      (۳) گل

- ۱۸۶- ریشه‌سا در کدام یک از گیاهان زیر وجود دارد؟
- (۱) خزه      (۲) سرخس      (۳) گندم
- ۱۸۷- کدام یک از گیاهان زیر در گروه گیاهان تکله قرار دارد؟
- (۱) لوبيا      (۲) ذرت      (۳) نخود
- ۱۸۸- درختان کاج و سرو در کدام گروه از گیاهان قرار دارند؟
- (۱) سرخس‌ها      (۲) بازدانگان      (۳) نهان‌دانگان
- ۱۸۹- کدام یک از موارد زیر درباره انتقال مواد مغذی در گیاهان به درستی بیان شده است؟
- (۱) بافت آوندی در سراسر پیکر گیاهان آونددار وجود دارد.
- (۲) آوندهای آبکش، آب و مواد معدنی را از ریشه به اندام‌های دیگر می‌برند.
- (۳) آوندهای چوبی، مواد ساخته شده در اندام‌های فتوستزکننده را به سراسر گیاه می‌برند.
- (۴) انتقال مواد مغذی در همه‌ی گیاهان از راه بافت‌های چوبی و آبکش انجام می‌شود.
- ۱۹۰- در مورد گیاهان تکله‌ای و دولپه‌ای کدام گزینه نادرست است؟
- (۱) بافت آوندی که دارای آوندهای چوبی و آبکشی است، در سراسر پیکر گیاه وجود دارد.
- (۲) ساقه‌ی گیاهان تکله‌ای با ساقه‌ی گیاهان علفی دولپه‌ای تفاوتی ندارد.
- (۳) در ساقه‌ی گیاه لوبيا دستجات آوندی در یک حلقه آرایش یافته‌اند.
- (۴) در برگ گیاه ذرت، رگ برگ‌ها موازی‌اند.
- ۱۹۱- کدام دو جانور نوشته شده به یک گروه از بی‌مهره‌ها تعلق دارند؟
- (۱) اسفنج و مرجان      (۲) کرم کدو و پلاناریا      (۳) آسکاریس و زالو
- ۱۹۲- کدام یک از جانوران زیر در گروه خارپوستان قرار دارند؟
- (۱) ستاره‌ی دریایی      (۲) توپیا      (۳) سکه‌ی شنی
- ۱۹۳- کدام یک از کرم‌های زیر در گروه کرم‌های لوله‌ای قرار دارند؟
- (۱) کرم آسکاریس      (۲) کرم قلاب‌دار      (۳) کرمک
- ۱۹۴- کدام یک از جانوران زیر، بزرگ‌ترین گروه جانوران مربوط به کیسه‌تنان را تشکیل می‌دهند؟
- (۱) شقایق دریایی      (۲) عروس دریایی      (۳) مرجان‌ها
- ۱۹۵- سلسه‌ی جانوران به چند گروه اصلی رده‌بندی می‌شوند؟
- (۱) دو گروه      (۲) سه گروه      (۳) چهار گروه
- ۱۹۶- جانوران کدام گروه از بی‌مهرگان زیر، همگی در آب زندگی می‌کنند؟
- (۱) نرم تنان      (۲) خارپوستان      (۳) سخت‌پوستان
- ۱۹۷- کدام گزینه نادرست است؟
- (۱) برخی از نرم‌تنان واسطه‌ی انتقال بعضی از کرم‌های انگلی به انسان هستند.
- (۲) همه‌ی بندپایان با پوست‌اندازی اسکلت خارجی قبلی را از خود جدا می‌کنند.
- (۳) یاخته‌های رشته‌ای موجود در دیواره اسفنج، با گرفتن ذره‌های غذایی از آب، باعث گوارش آن‌ها می‌شود.
- (۴) نوزاد کرم کدو با ورود به بدن، در روده بالغ شده و رشد می‌کند و ممکن است باعث انسداد روده شود.
- ۱۹۸- تفاوت اصلی مار و مگس در طبقه‌بندی کدام است؟
- (۱) بی‌مهره بودن مگس      (۲) پرواز کردن مگس      (۳) گوشت‌خوار بودن مار      (۴) خون‌سرد بودن مار
- ۱۹۹- به ترتیب از راست به چپ، در میان بی‌مهرگان بیش‌ترین و کم‌ترین تعداد گونه مربوط به کدام گروه‌ها است؟
- (۱) کرم‌ها - مرجان‌ها      (۲) اسفنج‌ها - خارپوستان      (۳) بندپایان - خارپوستان      (۴) بندپایان - اسفنج‌ها
- ۲۰۰- ساده‌ترین کرم‌ها ..... .
- (۱) دستگاه گوارشی ندارند.
- (۲) شکل ظاهری مشابهی دارند.
- (۳) فقط انواع انگل دارند.

۲۰۱- کدام بیت تشبیه ندارد؟

- (۱) نهفته داشت دلم راز عشق چون غنچه / هوای دوست دمش داد و کرد رسواش
  - (۲) رخ مرا که بر او سیم اشک می‌آید / بیان عشق عیان می‌شود ز سیماش
  - (۳) گناهکار و فروماندهام ببخشن مرا / که هست بمن بیچاره جای بخشايش
  - (۴) سواد هستی سلمان ز روی لوح وجود / رود ولیک بماند نشان سودايش
- ۲۰۲- تعداد غلط‌های املایی کدام گزینه با تعداد غلط‌های عبارت زیر برابر است؟

«اگر حیا نمی‌بود برحی از مردم از یک‌دیگر شرم نمی‌کردند و سله‌ی رحم و احسان به خویشان نمی‌کردند و امانت‌های مردم را پس نمی‌دادند و ترک معاسی نمی‌کردند.»

- (۱) آماده‌ی امر و نهی و فرمان باش / هشدار که منجی جهان آمد
- (۲) ایران ما با همه‌ی فراختای فرهنگی و گستردگی جغرافیایی و رنگارنگی لحجه‌ها به گلستانی می‌ماند.
- (۳) نعمت بار خدایا ز عدد بیرون است / شکر انعام تو هرگز نکند شکرگذار
- (۴) مرد فقیه مسئله را بازگفت، سپس از جای برخواست و دوست بیمار را ترک کرد.

۲۰۳- در تمام گزینه‌ها، اضافه‌ی تشبیه‌ی به کار رفته است، به جز گزینه‌ی .....

- (۱) چو بفروختی از که خواهی خرید؟ / متاع جوانی به بازار نیست
- (۲) عقل حیران شود از خوشی زرین عنب / فهم عاجز شود از حقه‌ی یاقوت انار
- (۳) در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم / سرزنش‌ها گر کند خار مغیلان غم مخور
- (۴) دلی دیرم خریدار محبت / کزو گرم است بازار محبت

۲۰۴- مفهوم کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی ندارد؟

«نعمت بار خدایا ز عدد بیرون است / شکر انعام تو هرگز نکند شکرگذار»

- (۱) سپاس بار خدایی که شکر نعمت او / هزار سال کم از حق او بود یک دم
- (۲) حد من نیست ثنایت گفتن / گوهر شکر عطایت سفتن
- (۳) ای بار خدای خلق یکسر / با توست به روز حق شمارم
- (۴) گر کسی شکرگزاری کند این نعمت را / نتواند که همه عمر برآید ز سجود

۲۰۵- در کدام بیت، «گروه متممی دارای وابستهٔ پسین» وجود دارد؟

- (۱) خوبان پارسی‌گوی، بخشندگان عمرند / ساقی بده بشارت، رندان پارسا را
- (۲) با بدان کم نشین که صحبت بد / گرچه پاکی، تو را پلید کند
- (۳) دوست آن باشد که گیرد دست دوست / در پریشان حالی و درماندگی
- (۴) آتش عشق است کاندر نی فتاد / جوشش عشق است کاندر می فتاد

۲۰۶- کدام بیت تعبیر عبارت «چشم تو بس مختص و در وی نمی‌گنجد» را در خود دارد؟

- (۱) ای عاشقان ای عاشقان دیوانه‌ام کو سلسله‌ای سلسله‌جنبان جان عالم ز تو پرغلغله
- (۲) زنجیر دیگر ساختی در گردنم انداختی / وز آسمان در تاختی تا رهزنی بر قافله
- (۳) کو عقل تا گویا شوی کو پای تا پویا شوی / وز خشک در دریا شوی ایمن شوی از زلزله
- (۴) خامش کن ای شیرین لقا رو مشک بر بند ای سقا / زیرا نگجد موج‌ها اندر سبو و بلبله

۲۰۷- واژه‌های «عنب، دیبا، جمال» به ترتیب چه معنایی دارند؟

- (۱) سیب، نوعی پارچه‌ی ارزشمند، زیبایی
- (۲) انگور، نوعی ماده‌ی خوشبو، زیبا
- (۳) سیب، نوعی ماده‌ی خوشبو، زیبایی

۲۰۸- کدام نوع وابسته‌ی گروه اسمی در بیت زیر نیست؟

- «صلاح ما همه دام ره است و من زین بحث / نیم ز شاهد و ساقی به هیچ باب خجل»
- (۱) صفت اشاره
  - (۲) مضافق‌الیه
  - (۳) صفت شمارشی

-۲۰۹ در کدام بیت «پرسش انکاری» دیده می شود؟

- (۱) نخست ار چه به صد زاری ام درون خواندی / به آخر ار چه به صد خواری ام برون کردی؟
- (۲) از کجایی؟ ز کجا آمده‌ای؟ / شب درین بیشه چرا آمده‌ای؟
- (۳) به جز از علی که گوید؟ به پسر که: قاتل من / چو اسیر توست اکنون به اسیر کن مدارا
- (۴) عاقبت روزی ز خود آرام پرسیدم / چیست من؟ از کجا آغاز می‌یابم؟

-۲۱۰ بیت «همی دانه و خوش، خروار شد / ز آغاز، هر خوش خروار نیست» با کدام ضربالمثل، قرابت معنایی دارد؟

- (۱) قطره قطره جمع گردد وانگهی دریا شود.
- (۲) حساب به دینار، بخشش به خروار.
- (۳) مویی از خرس کندن غنیمت است.
- (۴) مشت، نمونه‌ی خروار است.

-۲۱۱ در کدام گزینه تعداد یا نوع وابسته‌ها نادرست ذکر شده‌اند؟

- (۱) این ارتباط، وابسته به نیاز درونی است. (وابسته‌ی پیشین / وابسته‌ی پسین)
- (۲) دوستان واقعی، راه نیک‌بختی را به ما نشان می‌دهند. (وابسته‌ی پسین / وابسته‌ی پسین)
- (۳) متن‌های تعلیمی با هدف آموزشی نوشته شده‌اند. (وابسته‌ی پسین / وابسته‌ی پسین)
- (۴) بدان که همه صنع وی است. (وابسته‌ی پیشین / وابسته‌ی پسین)

-۲۱۲ در جمله «آن‌ها مثل آینه، همان‌قدر که خوبی‌ها را پیش چشم می‌آورند، عیب‌ها را هم به ما می‌نمایانند». کدام آرایه ادبی آمده است؟

- (۱) تضمین
- (۲) تشییه
- (۳) سجع
- (۴) همه موارد

-۲۱۳ در کدام گزینه، «صفت سنجشی»، نقش مسندي ندارد؟

- (۱) همنشین تو از تو، به باید / تا تو را عقل و دین بیفزاید
- (۲) باغ مرا چه حاجت سرو و صنوبر است؟ / شمشاد خانه‌پرور ما از که کمتر است؟
- (۳) همه سر به سر، تن به کشتن دهیم / از آن به که کشور، به دشمن دهیم
- (۴) ای خواجه زین مهر تو آن یادگار داشت / کز بخت نیک، نیک‌ترین روزگار داشت

-۲۱۴ در کدام گزینه گروه اسمی براساس الگوی «صفت اشاره + صفت عالی + هسته» به کار نرفته است؟

- (۱) نسیم صبح به عالم ز من سلام رسان / پس از سلام تو این بهترین پیام رسان
- (۲) بدان برترین نام یزدانش را / بخواند و بیالود مژگانش را
- (۳) بدو داد و گفتا: مرا هم بدان / منم آن کهیم بنده در خاندان
- (۴) جان کمترین نثار تو باشد ز دست ما / آن ساعتی که فرصت دیدن در اوافت

-۲۱۵ در ایات زیر نقش دستوری گروهی که صفت عالی دارد، کدام است؟

- «چنین دان که جان برترین گوهر است / نه زین گیتی از گیتی دیگرست  
در فشنده شمعیست این جان پاک / فتاده درین ژرف جای مغاک»
- (۱) نهاد
  - (۲) متمم
  - (۳) مسنده
  - (۴) مناد

-۲۱۶ همه‌ی گزینه‌ها با بیت زیر قرابت معنایی دارند به جز .....

- با بدان کم نشین که صحبت بد / گر چه پاکی تو را پلید کند
- (۱) هم نشین تو از تو، به باید / تا تو را عقل و دین بیفزاید
- (۲) دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد؟ / ابری که در بیابان بر تشنه‌ای بیارد
- (۳) پسر نوح با بدان بنشست / خاندان نبوت‌ش گم شد
- (۴) تا توانی می‌گریز از یار بد / یار بد، بدتر بود از مار بد

-۲۱۷ در کدام گزینه، بن و نوع فعل‌های «بگریزد، می‌دانید، آید» وجود ندارد؟

- (۱) گریز: ماضی ساده / دادن: ماضی استمراری / آید: ماضی ساده
- (۲) گریخت: ماضی ساده / دانید: ماضی استمراری / آی: مضارع
- (۳) گریز: مضارع التزامی / دان: مضارع اخباری / آ: مضارع ساده
- (۴) گریز: مضارع اخباری / دان: مضارع اخباری / آی: ماضی ساده

۲۱۸- مترادف کلمه‌های (طعن، متقدم، محاورت، استقراق سمع) در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) بدزبانی، قبله، قول، صدای بلند
- (۲) نکوهش، قبلی، قول‌ها، صدای ناهنجار
- (۳) سرزنش، قبلی، گفت و گو، پنهانی گوش کردن
- (۴) بدزبانی، قبله، گفتارها، گوش دادن

۲۱۹- در کدام گروه از کلمه‌ها، همه‌ی واژه‌ها همخانواده نیستند؟

- (۱) طعن، طعنه، طمع
- (۲) طالب، مطلب، مطلوب
- (۳) خاصه، مخصوص، خاص
- (۴) مشغول، شاغل، شغل

۲۲۰- نوع فعل‌های بیت «تا توانی می‌گریز از یار بد / یار بد، بدتر بودن از مار بد» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) مضارع، مضارع، ماضی
- (۲) فعل امر، مضارع
- (۳) ماضی، مضارع، ماضی

۲۲۱- متن زیر بر کدام رفتار شخصیتی انسان تأکید دارد؟

«سخن، ناپرسیده مگوی و از گفتار خیره پرهیز کن. چون باز پرسنده، جز راست مگوی.»

- (۱) درست و به جا سخن گفتن
- (۲) راستگویی
- (۴) هر سه مورد
- (۳) پرهیز از بیهوده‌گویی

۲۲۲- نام نویسنده کتاب تذکره الاولیا در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) مولوی
- (۲) سعدی
- (۳) عطار
- (۴) فردوسی

۲۲۳- در مصraigه‌های زیر نوع افعال مضارع به ترتیب کدام است؟

الف- رفتم، ار جان بدhem در طلب، عمر تو باد

ب- میان ما و شما حاجت رسالت نیست

- (۱) اخباری، اخباری
- (۲) التزامی، اخباری
- (۳) اخباری، التزامی
- (۴) التزامی، التزامی

حکایت زیر را با دقت بخوانید و به سه سؤال بعدی پاسخ دهید.

روزی حضرت موسی (ع) به خداوند متعال عرض کرد: «دلم می‌خواهد یکی از بندگان خوبت را ببینم». خطاب آمد: «به صحرابرو، آن‌جا مردی هست که در حال کشاورزی است، او از خوبان درگاه ماست». حضرت آمد و دید مردی در حال بیل زدن و کار کردن است. حضرت تعجب کرد که او چطور به درجه‌ای رسیده که خداوند می‌فرماید از خوبان ماست. از جبرئیل پرسید. جبرئیل عرض کرد: «الآن خداوند بلایی بر او نازل می‌کند، ببین او چه می‌کند». بلایی نازل شد که آن مرد در یک لحظه هر دو چشمش را از دست داد. فوراً نشست و بیلش را هم جلوی رویش قرار داد و گفت: «مولای من، تا تو مرا بینا می‌پسندیدی، من داشتن چشم را دوست داشتم، حال که مرا کور می‌پسندی من کوری را بیش از بینایی دوست دارم». اشک در دیدگان حضرت حلقة زد، رو کرد به آن مرد و فرمود: «ای مرد، من پیغمبر خدا هستم و مستجاب الدعوه. می‌خواهی دعا کنم تا خداوند چشمانت را دوباره بینا کند؟» مرد گفت: «نه». حضرت فرمود: «چرا؟» مرد پاسخ داد: «آن‌چه پروردگارم برای من اختیار کرده بیش‌تر دوست دارم تا آن‌چه را که خود برای خودم می‌خواهم».

۲۲۴- در کدام گزینه پیام اصلی حکایت آورده شده است؟

- (۱) عذاب الهی، افراد بی‌دین را به افرادی شایسته تبدیل می‌کند.
- (۲) خداوند بدکاران را نیز با بلاهای ناخواسته، امتحان می‌کند.
- (۳) خوبان، به آن‌چه خداوند برای آن‌ها مقرر کرده، راضی هستند.
- (۴) کشاورزان بندگان خوب خداوند هستند.

۲۲۵- در کدام گزینه وابسته‌ی پسین مشخص شده، با بقیه متفاوت است؟

- (۱) روزی حضرت موسی (ع) به خداوند متعال عرض کرد...
- (۲) دید مردی در حال بیل زدن و کار کردن است.
- (۳) الان خداوند بلایی بر او نازل می‌کند...
- (۴) من کوری را بیش از بینایی دوست دارم.

۲۲۶- در کدام گزینه فعل مضارع اخباری وجود ندارد؟

- (۱) تا تو مرا بینا می‌پسندیدی، من داشتن چشم را دوست داشتم.
- (۲) الان خداوند بلایی برای او نازل می‌کند.
- (۳) می‌خواهی دعا کنم تا خداوند چشمانت را دوباره بینا کند؟
- (۴) ... تا آن‌چه را که خود برای خودم می‌خواهم.

۲۲۷- مفهوم بیت «در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم / سرزنش‌ها گر کند خار مغیلان غم مخور» با کدام گزینه تناسب

معنایی ندارد؟

- (۱) جمال کعبه چنان می‌کشاندم به نشاط / که خارهای مغیلان حریر می‌اید
- (۲) عشق او باز اندر آوردم به بند / کوشش بسیار نامد سودمند
- (۳) جمال کعبه چمن‌زار می‌کند صحراء / برو که خار مغیلان گل و گیاهت بس
- (۴) هزار دشمنم از می‌کنند قصد هلاک / گرم تو دوستی از دشمنان ندارم باک

۲۲۸- به جز گزینه‌ی ..... ، در همه‌ی گزینه‌ها تخلص به کار رفته است.

- (۱) این سخن پروین، نه از روی هواست / هر کجا نور است، ز انوار خدادست
- (۲) سعدیا راست روان گوی سعادت بردن / راستی کن که به منزل نرسد کج رفتار
- (۳) شهر یاران بود و خاک مهریان این دیار / مهریانی کی سرآمد شهریاران را چه شد؟
- (۴) ز نوای مرغ یا حق، بشنو که در دل شب / غم دل به دوست گفتن چه خوش است، شهریارا

۲۲۹- کاربرد واژه‌های متضاد در کدام بیت کمتر به چشم می‌خورد؟

- (۱) کاکل عنبرشکن ز چهره برافشاند / روز سپید از شب سیاه برآمد
- (۲) شاخ وصل تو ای درخت امید / بس بلند است و دست من کوتاه
- (۳) ای خوش‌آهی چشمت که به هر گوشه که هست / خوابگه بر طرف لاله و نسرین دارد
- (۴) درد محبت درمان ندارد / راه موذت پایان ندارد

۲۳۰- چندتا از ایيات زیر تشییه دارد؟

- الف- پای چو در راه نهاد آن پسر / پویه همی کرد و درآمد به سر
- ب- تا نشود راز چو روز آشکار / تا نشویم از پدرش شرمسار
- ج- چون که مرا زین همه دشمن نهند / تهمت این واقعه بر من نهند
- ۱) هر سه تا      ۲) دو تا      ۳) یکی      ۴) هیچ‌یک تشییه ندارد.

۲۳۱- در ترکیب‌ها و عبارات زیر چند نادرستی املایی وجود دارد؟

- «شور و حرارتی برانگیزاننده، گرامی گوهربی همتا، هم‌پیوندان و باشندگان، نژاد و لهجه، مایه‌ور و سیراب، خارها و گل‌ها، فراخنای فرهنگی و گستردگی جغرافیایی، آذری و عرب، مسیح در شب قدر، سدّ استوار، گزند اهرمن خویان»
- ۱) چهارتا      ۲) سه تا      ۳) دو تا      ۴) یکی

۲۳۲- معنی لغت «مقطع» کدام است؟

- ۱) بریده بریده
- ۲) حالتی از اعتراض به خود گرفتن

۲۳۳- «دیده از جهان فرو بستن» کنایه از چیست؟

- ۱) کنایه از بی‌اعتنای بودن به دنیا و مال
- ۲) کنایه از چشم‌پوشی

۲۳۴- «نفس او به شماره افتاده بود» کنایه از چیست؟

- ۱) کنایه از مردن
- ۲) کنایه از خشمگین شدن
- ۳) کنایه از نزدیک به مرگ بود
- ۴) هیچ‌کدام



۲۴۵- مفهوم واژه‌های مشخص شده در عبارت زیر به ترتیب در کدام گزینه ذکر شده است؟

«تو خود را مرنجان ای طرار! که اگر یک دوست خفته است، دوست دیگر بیدار است.»

- (۱) شیاد - رابعه - خدا    (۲) راهزن - رابعه - خدا    (۳) دشمن - همسایه - رابعه    (۴) نادان - خدا - رابعه

۲۴۶- در کدام گزینه، نقش دستوری «تخلص» با بقیه متفاوت است؟

(۱) حافظ مرید جام می است ای صبا برو / وز بند بندگی برسان شیخ جام را

(۲) حافظ از دولت عشق تو سلیمانی شد / یعنی از وصل توآش نیست به جز باد به دست

(۳) غیر از این نکته که حافظ ز تو ناخشنود است / در سراپای وجودت هنری نیست که نیست

(۴) حافظ اندر درد او می سوز و بی درمان بساز / زان که درمانی ندارد درد بی آرام دوست

۲۴۷- کدام گزینه از نظر معنایی با عبارت زیر متناسب است؟

«همنشین نیک بهتر از تنها یی است و تنها یی بهتر از همنشین بد است.»

(۱) از همنفسی که رنج دل خواهی برد / حقاً که هزار بار تنها یی به

(۲) تنها دل من است گرفتار در غم ان / یا خود در این زمانه دل شادمان کم است؟

(۳) آن نه تنهاست که با یاد تو انسی دارد / تا نگویی که مرا طاقت تنها یی هست

(۴) مرا و یاد تو بگذار و کنچ تنها یی / که هر که با تو به خلوت بود نه تنها ییست

۲۴۸- در عبارت زیر، فعل‌های مشخص شده، به ترتیب دارای چه زمانی هستند؟

«شبی دزدی درآمد و چادرش برداشت، خواست تا ببرد، راه ندید، چادر بر جای نهاد تا شاید راهی یافته باشد.»

(۱) ماضی ساده - مضارع التزامی - ماضی ساده - ماضی بعید

(۲) ماضی ساده - ماضی ساده - ماضی نقلی - ماضی التزامی

(۳) ماضی ساده - مضارع التزامی - ماضی ساده - ماضی التزامی

(۴) ماضی استمراری - ماضی ساده - ماضی نقلی - ماضی بعید

۲۴۹- بیت «چشممه‌های خروشان تو را می‌شناسند / موج‌های پریشان تو را می‌شناسند» توصیف شخصیت کیست؟

- (۱) امام زمان (عج)    (۲) پیامبر اکرم (ص)    (۳) امام رضا (ع)    (۴) امام علی (ع)

۲۵۰- در کدام گزینه واژه‌ی پایانی مصراع‌ها ردیف نیستند؟

(۱) ای خدا ای فضل تو حاجت روا / با تو یاد هیچ کس نبود روا

(۲) چشم دل باز کن که جان بینی / آن‌چه نادیدنی است، آن بینی

(۳) بشنو از نی چون حکایت می‌کند / از جدایی‌ها شکایت می‌کند

(۴) بشر، ماورای جلالش نیافت / بصر، متنهای جمالش نیافت

۲۵۱- همه‌ی زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی  $\{a, b, c\} = A$  را نوشته‌ایم و دو به دو با هم اجتماع گرفته و در یک مجموعه

به نام  $C$  قرار می‌دهیم، تعداد زیرمجموعه‌های دو عضوی مجموعه‌ی  $C$  کدام است؟

- (۱) ۲۱    (۲) ۱۶    (۳) ۲۸    (۴) ۳۶

۲۵۲- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

$$|\sqrt{3} - 5| - |5 - \sqrt{3}| \in Z \quad (1)$$

$$3\sqrt{2} < \frac{\sqrt{75}}{2} < 2\sqrt{5} \quad (4) \qquad Q \cup Q \in R \quad (3)$$

۲۵۳- اگر پیشامد  $A$  دارای ۹ عضو و پیشامد  $B$  دارای ۶ عضو باشند و  $P(A) = P(B)$  چقدر است؟

- (۱)  $\frac{1}{6}$     (۲)  $\frac{4}{15}$     (۳)  $\frac{7}{10}$     (۴)  $\frac{1}{5}$

$A \cup B$  و  $n(A \cap B) = 5$  و  $n(B) = 17$  و  $n(A) = 14 - 254$  دارد؟

۴) هیچ

۳)

۱۰)

۵)

-۲۵۵ با اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ تمام اعداد پنج رقمی را می‌نویسیم. یک عدد انتخاب می‌کنیم. احتمال این که این عدد با ۱ شروع و با ۵ تمام شود، چقدر است؟

$\frac{2}{25}$

$\frac{2}{5}$

$\frac{1}{25}$

$\frac{1}{5}$

-۲۵۶ اگر  $x > 0$  و  $y > 0$  باشد، حاصل  $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2}$  کدام است؟

$y - x$

$x + y$

$-x - y$

$x - y$

-۲۵۷ اگر  $|a| < 2$  باشد، حدود  $a$  کدام است؟

۴) گزینه‌های ۱ و ۲

$-2 < a < 2$

$-2 < a < -1$

$1 < a < 2$

-۲۵۸ اگر  $N, Z, Q'$  و  $R$  به ترتیب مجموعه‌ی اعداد طبیعی، صحیح، گویا، گنگ و حقیقی باشند، حاصل عبارت  $(R - Q - Z - N) \cup Q' - Q$  کدام است؟

۴)  $Q'$  (اعداد گنگ)

۳)  $R$  (اعداد حقیقی)

$\emptyset$

(۱) (اعداد گویا)

$$\sqrt{(5\sqrt{3} - 3\sqrt{5})^2}$$

$$5\sqrt{3} - 3\sqrt{5}$$

$$5\sqrt{3} + 3\sqrt{5}$$

$$-5\sqrt{3} - 3\sqrt{5}$$

$$-5\sqrt{3} + 3\sqrt{5}$$

-۲۶۰ در مسئلهٔ «ثابت کنید هر نقطه که روی نیمساز یک زاویه قرار دارد، از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.» از کدام حالت همنهشتی مثلث‌ها باید استفاده کرد؟

۴) وتر و یک ضلع

۲) (ض ز ض)

-۲۶۱ در شکل زیر  $BC$  با  $CE$  برابر است. دو مثلث  $ABC$  و  $CDE$  بنا بر چند تا از حالت‌های زیر همنهشت هستند؟

الف) وتر و یک زاویه تند

ب) وتر و یک ضلع

ج) دو زاویه و ضلع بین

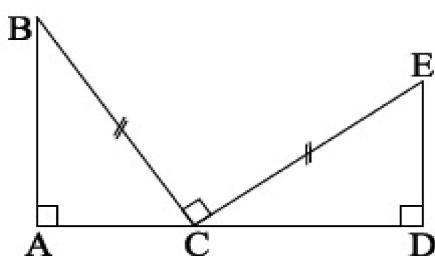
د) دو ضلع و زاویه بین

ه) سه زاویه

ی) سه زاویه

۲) دو حالت

۴) همنهشت نیستند.



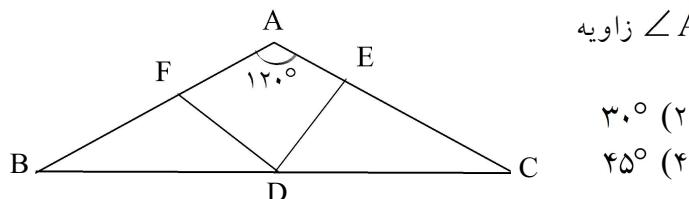
-۲۶۲ طول اضلاع مثلثی ۴، ۵ و ۶ سانتی‌متر است. مثلثی متشابه با این مثلث داریم که طول بزرگ‌ترین ضلعش ۱۵ سانتی‌متر است. محیط این مثلث چند سانتی‌متر است؟

۴) ۶۰

۳)

$\frac{37}{5}$

۱)



-۲۶۳ در شکل زیر  $BF = BD$  و  $CD = CE$  و  $\angle A = 120^\circ$  و  $\angle Z$  زاویه  $FDE$  چند درجه است؟

۱)

۳)

۲۶۴- نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه،  $\frac{4}{3}$  است. نسبت ارتفاع‌های این دو مثلث کدام است؟

$$\frac{36}{49} (4)$$

$$\frac{7}{8} (3)$$

$$\frac{6}{7} (2)$$

$$\frac{49}{36} (1)$$

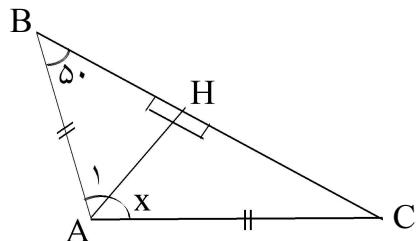
۲۶۵- نسبت مساحت دو مثلث متشابه برابر  $\frac{4}{9}$  است. اگر محیط مثلث بزرگ‌تر ۱۸ باشد، محیط مثلث کوچک‌تر کدام است؟

$$8 (4)$$

$$9 (3)$$

$$12 (2)$$

$$15 (1)$$



۲۶۶- در شکل مقابل مقدار X کدام است؟

$$40^\circ (1)$$

$$100^\circ (2)$$

$$50^\circ (3)$$

$$80^\circ (4)$$

$$\frac{1/2 \times 10^{-8}}{0/48 \times 10^6}$$

$$4 \times 10^{-12} (4)$$

$$2/5 \times 10^{-12} (3)$$

$$4 \times 10^{-13} (2)$$

$$2/5 \times 10^{-14} (1)$$

$$\frac{\left(\frac{1}{9}\right)^{-5} \times 27^{-4}}{81^{-3} \times \left(\frac{1}{243}\right)^2}$$

$$9^{20} (4)$$

$$9^{10} (3)$$

$$3^{-20} (2)$$

$$1 (1)$$

$$4 \div 16^{x+1} = 4^x$$

$$-\frac{1}{3} (4)$$

$$-2 (3)$$

$$\frac{2}{3} (2)$$

$$1) صفر (1)$$

۲۶۸- حاصل عبارت مقابل، به صورت یک عدد تواندار کدام است؟

$$\frac{1}{6} (4)$$

$$36 (3)$$

$$\frac{1}{6} (2)$$

$$3^4 \times 2^4 (1)$$

۲۷۰- حاصل عبارت  $\frac{1}{(3^{-3} + 3^{-3})(2^{-3} + 2^{-3} + 2^{-3})}$  کدام گزینه است؟

$$-\frac{1}{16} (4)$$

$$16 (3)$$

$$\left(-\frac{1}{a^{-2}}\right)^{-2} \text{ چقدر است؟}$$

$$-16 (2)$$

$$\frac{1}{16} (1)$$

۲۷۲- در کدام گزینه حاصل عبارت داده شده کمترین مقدار است؟

$$(-5^{-2})^{-1} (4)$$

$$-5^{-2} (3)$$

$$\left[-\left(\frac{1}{2}\right)\right]^{-2} (2)$$

$$\left[-\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}\right]^{-2} (1)$$

۲۷۳- حاصل عبارت کدام است؟

$$\left( \frac{1}{3 - 2\sqrt{2}} - \frac{1}{3 + 2\sqrt{2}} \right) \div 8\sqrt{2}$$

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

۲۷۴- حاصل کدام است؟

$$\sqrt[m-1]{\frac{a}{\sqrt[m]{a}}}$$

$\frac{1}{\sqrt[m]{a}}$  (۴)       $\sqrt[m]{a}$  (۳)       $\frac{1}{a}$  (۲)       $a$  (۱)

۲۷۵- مساحت کف راهروی مستطیل شکل خانم لاکپشت ۱۵ واحد سطح و طول آن  $\sqrt{27} + \sqrt{12}$  واحد طول میباشد.

عرض کف راهرو چه عددی است؟

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

۲۷۶- بزرگترین عددهای زیر کدام است؟ «n» عدد طبیعی است

$99 \times 10^{-n}$  (۴)       $9 \times 10^{-n+1}$  (۳)       $0.9 \times 10^{-n}$  (۲)       $0.99 \times 10^{-n+1}$  (۱)

۲۷۷- کسر با مخرج گویا شده کدام است؟

$$\frac{3\sqrt[3]{2}}{2\sqrt[3]{9}}$$

$\frac{\sqrt[3]{6}}{9}$  (۴)       $\frac{\sqrt[3]{2}}{2}$  (۳)       $\frac{\sqrt[3]{6}}{2}$  (۲)       $\frac{2\sqrt[3]{2}}{9}$  (۱)

۲۷۸- حاصل عبارت مقابله کدام است؟

$$\frac{2\sqrt[3]{48} \times 3\sqrt[3]{162}}{5\sqrt[3]{36}} = ?$$

$9/6$  (۴)       $7/2$  (۳)       $8\sqrt[3]{3}$  (۲)       $6\sqrt[3]{6}$  (۱)

۲۷۹- اگر  $a^2 + 16 - 2bc - 8a$  باشد، حاصل  $a - b - c$  کدام است؟

$c^2 + b^2$  (۴)       $b^2 - c^2$  (۳)       $c^2 - b^2$  (۲)       $a^2 - 16$  (۱)

۲۸۰- عبارت  $x^2 - x - 2x^2 - x + 1$  بر کدام یک از عبارت‌های زیر بخش‌پذیر است؟

$2x - 1$  (۴)       $2x + 1$  (۳)       $x + 1$  (۲)       $x - 2$  (۱)

۲۸۱- دو نامعادله  $2x - 1 \leq 3x + 7$  و  $5x + 2 < x + 6$  را حل کردیم. چند عدد صحیح در هر دو نامعادله صدق می‌کند؟

(۴) بی‌شمار      (۳) ۱۰      (۲) ۹      (۱) ۸

۲۸۲- اگر  $a + b = 7$  و  $ab = 2$  باشد، مجموع مربعات a و b کدام است؟

۴۱ (۴)      ۴۵ (۳)      ۴۷ (۲)      ۴۹ (۱)

۲۸۳- اگر a، عددی حقیقی و مثبت باشد، آنگاه:

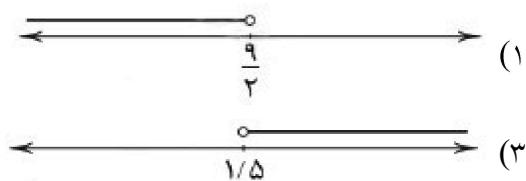
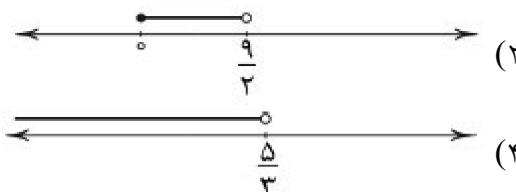
$a^2 < a$  (۴)       $a^3 > a^2$  (۳)       $\frac{1}{a} > 0$  (۲)       $a^2 > a$  (۱)

۲۸۴- ساده شده عبارت  $(x + 2y - z)^2 + (2x - y + 3z)^2$  چندجمله‌ای است؟  
 ۱۰ (۳) ۱۰ (۲) ۶ (۲) ۵ (۱)

۲۸۵- کدام عبارت همواره نامنفی است؟  
 $a^2 - 4ab + b^2$  (۴)  $(a - b)^2 - 4ab$  (۳)  $(a + b)^2 - 2ab$  (۲)  $a^2 + 2ab - b^2$  (۱)

۲۸۶- اگر  $x$  باشد، حاصل عبارت تعریف شده  $\left(\frac{x+y}{x-y}\right)^2$  کدام گزینه است؟  
 ۲ (۴)  $12 - \sqrt{8}$  (۳) ۳ (۲)  $3 + \sqrt{8}$  (۱)

۲۸۷- جواب نامعادله‌ی  $\frac{4x}{3} - \frac{2x-1}{2} > \frac{2x-1}{4}$  کدام است؟



۲۸۸- مجموعه جواب نامعادله‌ی  $4x - 3 \leq 2x + 2 < x + 1$  کدام است؟  
 $x > -1$  (۴)  $x < -1$  (۳)  $x > \frac{5}{2}$  (۲)  $-1 < x \leq \frac{5}{2}$  (۱)

۲۸۹- کدام یک از عبارت‌های زیر، عبارت گویا است؟

$\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$  (۴)  $\frac{|x-4|}{3x}$  (۳)  $\frac{x}{x+1}$  (۲)  $\frac{\sqrt{2x}}{25}$  (۱)

۲۹۰- اگر باقی‌مانده تقسیم  $3x^2 + 4x - m$  بر  $1 - x$  برابر  $4$  باشد، آنگاه مقدار  $m$  کدام است؟  
 ۱۲ (۴) ۱۱ (۳) ۱۰ (۲) ۹ (۱)

۲۹۱- عبارت گویای  $\frac{6x-x^2+5}{x+x-6}$  به ازای چند مقدار صحیح  $x$  تعریف نشده است؟  
 ۳ (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) ۱ (۱) صفر

۲۹۲- حاصل عبارت  $\frac{x^2 - x - 42}{x^2 - 14x + 49}$  کدام گزینه است؟

$\frac{-x - 42}{-14x + 49}$  (۴)  $\frac{x + 6}{x - 7}$  (۳)  $\frac{x - 7}{x - 6}$  (۲)  $\frac{x - 6}{x - 7}$  (۱)

۲۹۳- باقی‌مانده و خارج قسمت تقسیم رو به رو به ترتیب کدام گزینه است؟  
 $x^3 - 3x^2 + 3x - 1 \div x - 1$  ۱ (۴) ۰ (۳) ۱ (۲) ۰ (۱)

۲۹۴- ساده شده‌ی تقسیم رو به رو کدام گزینه است؟  
 $\frac{x^2 - 4x - 5}{x^2 - 1} \div \frac{x^2 - 5x}{3x - 3}$

$\frac{3}{x+5}$  (۴)  $\frac{x+5}{3}$  (۳)  $\frac{x}{3}$  (۲)  $\frac{3}{x}$  (۱)

$$\frac{2x - 4}{3x - 1} - \frac{-2}{7} = \dots\dots\dots$$

۲۹۵- حاصل نهایی تفرقی روابه رو کدام گزینه است؟

$$\frac{30 - 20x}{7(3x - 1)} \quad (4)$$

$$\frac{8x - 26}{7(3x - 1)} \quad (3)$$

$$\frac{20x - 30}{7(1 - 3x)} \quad (2)$$

$$\frac{-30 + 20x}{7(3x - 1)} \quad (1)$$

۲۹۶- کدام گزینه می‌تواند در جای خالی عبارت گویای قرار گیرد؟

$$10x^2 + 15x \quad (4)$$

$$5x(3 - 2x) \quad (3)$$

$$10x^2 - 15x \quad (2)$$

$$5x(2x + 3) \quad (1)$$

۲۹۷- ساده شده عبارت  $\frac{4x^3 - 9}{4x^3 + 8x^2 + 3x}$  همواره کدام است؟ (عبارات تعریف شده هستند).

$$\frac{2x - 3}{2x^2 + x} \quad (4)$$

$$\frac{2x - 3}{x^2 + x} \quad (3)$$

$$\frac{-3}{2x} \quad (2)$$

$$\frac{-3}{x + 1} \quad (1)$$

۲۹۸- به ازای کدام مقدار  $m$ ، حاصل دو عبارت گویا و تعریف شده  $\frac{5+3m}{5+m}$  و  $\frac{3m+1}{m-1}$  برابر است؟

$$-\frac{7}{5} \quad (4)$$

$$\frac{7}{5} \quad (3)$$

$$-\frac{5}{7} \quad (2)$$

$$0 \quad (1)$$

۲۹۹- حاصل عبارت زیر به ازای  $y = \frac{4}{3}$  و  $x = \frac{3}{2}$  کدام است؟

$$\frac{y^7 x^6 - y^5 x^4}{y^9 x^9 - x^5 y^5} = ?$$

$$\frac{2}{15} \quad (4)$$

$$\frac{1}{5} \quad (3)$$

$$\frac{15}{2} \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

۳۰۰- در تقسیم چند جمله‌ای بر چند جمله‌ای باید:

(۱) باقیمانده حتماً صفر باشد.

- (۲) درجه مقسوم و مقسوم‌علیه برابر باشد.  
 (۴) درجه مقسوم بزرگ‌تر از درجه مقسوم‌علیه باشد.

(۳) درجه مقسوم‌علیه بزرگ‌تر از درجه مقسوم باشد.