



سوالات پیام‌های آسمان - پایه هفتم

۱- از موارد ذکر شده درباره نجاسات و مطهرات کدام صحیح است؟

- (الف) شراب و هر مایع مستی‌آوری، نجس است و نوشیدن آن چه کم و چه زیاد حرام است.
 (ب) اگر کف پاهایمان نجس باشد با راه رفتن روی موکت و زمین پاک می‌شود.
 (ج) برای پاک شدن چیزهای نجس ابتدا باید نجاست را برطرف کرد و سپس آن را با آب شستشو داد.
 (د) ظرف نجس با دو بار آب قلیل ریختن روی آن پاک می‌شود.
 (ه) ظرفی را که سگ لیسیده است، ابتدا باید خاک‌مال کرد، سپس آن را ۲ بار با آب شست، تا پاک شود.
- (۱) الف، ب، د (۲) الف، ج، هـ (۳) ب، ج، د (۴) ج، د، هـ

۲- کدام مفهوم از آیه «وَأَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَهَيِّئُ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ» برداشت نمی‌شود؟

- (۱) برپا داشتن درست و به موقع نماز موجب دوری انسان از گناهان و نزدیکی او به بهشت می‌شود.
 (۲) پیامبر اسلام (ص): هر کس به نمازهای پنج‌گانه اهمیت دهد و آن را در وقت خود بخواند با من در بهشت خواهد بود.
 (۳) برپا داشتن نماز آن قدر نزد خداوند اهمیت دارد که آن را به پیامبران آموخت تا مردم را نیز به آن سفارش کنند.
 (۴) نماز اول وقت موجب نزدیکی بیشتر انسان به خداوند و دوری از شیطان می‌شود.

۳- کدام مورد جزء ارکان نماز (که کم یا اضافه کردن آن باعث باطل شدن نماز می‌شود)، نیست؟

- (۱) هنگام اقامه نماز، نمازگزار به قصد خشنودی خداوند با گفتن ذکر الله‌اکبر نماز را آغاز می‌کند.
 (۲) بعد از رکوع نمازگزار به سجده رفته و ذکر «سبحان ربی الأعلی و بحمده» را می‌خواند.
 (۳) نمازگزار باید کارهای نماز را به ترتیب و بدون فاصله انجام داده و در رکعت دوم قنوت را بخواند.
 (۴) نمازگزار برای اقامه نماز باید رو به قبله ایستاده و نماز را با رعایت شرایط درست آن بجا آورد.

۴- چند مورد از نکات ذکر شده درباره مفهوم آیه، صحیح است؟

« يَا أَيُّهَا النَّبِيُّ قُلْ لَأَزْوَاجِكُمْ وَبَنَاتِكُمْ وَنِسَاءَ الْمُؤْمِنِينَ يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيبِهِنَّ ذَلِكَ أَدْنَى أَنْ يُعْرَفْنَ فَلَا يُؤْذَيْنَ وَكَانَ اللَّهُ غَفُورًا رَحِيمًا »

- (الف) خطاب به رسول خداست تا همسران دختران و زنان مسلمان را به رعایت حجاب و پوشش دستور دهد.
 (ب) مهم‌ترین فایده‌ی حجاب در امان ماندن از آزار و اذیت افراد بیماردل و شناخته شدن به حیا و عفت است.
 (ج) حفظ پوشش به تنهایی می‌تواند سلامت جامعه را تضمین کرده و مانع سودجویی بیماردلان شود.
 (د) حکم حجاب از دستورات حکیمانه خداوند است که سلامتی روح انسان را در پی دارد.
- (۱) سه مورد (۲) چهار مورد (۳) یک مورد (۴) دو مورد

۵- کدام مورد از دلایل سفارش و تأکید دین اسلام بر کسب علم و دانش به شمار نمی‌آید؟

- (۱) در شرایطی که شیطان مسیر انحراف در عقاید و تفکرات را پیش پای انسان‌ها قرار می‌دهد، عالمان جلوی آن را می‌گیرند.
 (۲) کسی که بدون دانش و بینش کارهایش را انجام می‌دهد، مانند کسی است که راه را پیدا کرده ولی از مقصدش دور می‌شود.
 (۳) رسول خدا (ص) دستور می‌داد تا هر اسیری برای آزاد شدن به ده نفر از مسلمانان خواندن و نوشتن بیاموزد.
 (۴) موفقیت‌های علمی مسلمانان همواره در زمان‌هایی روی داده که در کنار کسب علم از تعالیم اسلامی نیز بهره برده‌اند.



۶- هر یک از موارد زیر به ترتیب بر ضرورت وجود کدام ویژگی در دوست اشاره دارد؟

«عاقبت آن نجات و پاداش در آخرت است»

«قد أفلح المؤمنون..... والذین هم لأماناتهم و عهدهم راعون»

«دوست آن باشد که گیرد دست دوست / در پریشان حالی و درماندگی»

- ۱) اهل نیکی و ایمان بودن، اهل نیکی و نماز بودن، وفای به عهد
- ۲) اهل نماز و نیکی بودن، وفای به عهد، قابل اعتماد بودن.
- ۳) راست گویی، اهل ایمان و نیکی بودن، اهل کمک و یاری بودن
- ۴) راستگویی، وفای به عهد، اهل نماز و نیکی بودن

۷- هر یک از آیات و احادیث زیر به ترتیب با کدام موضوع درباره علم و دانش ارتباط دارد؟

«علم و دانش گنجی پایان ناپذیر است»، «و قُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا»، «در برابر کسی که از او علم می آموزید فروتن باشید»

- ۱) زندگی همیشگی، ثروت واقعی، تواضع نسبت به معلم
- ۲) ارزش علم و دانش، ارزش علم و دانش، احترام به معلم
- ۳) ثروت واقعی، ارزش علم و دانش، تواضع نسبت به معلم
- ۴) ثروت واقعی، ضرورت علم آموزی، احترام به معلم

۸- درباره حفظ پوشش و رعایت حیا و عفاف کدام مورد صحیح نیست؟

- ۱) حفظ حجاب از دستورات مهم اسلام است و هیچ مانعی برای رشد و پیشرفت نیست.
- ۲) انجام هر رفتاری که توجه نامحرمان را جلب کند، حرام است و فرقی بین زنان و مردان نیست.
- ۳) پوشاندن تمام بدن به جز صورت و دستها (از میچ تا انگشتان) برای زنان واجب است.
- ۴) افراد محرم برای زنان: نوه، دایی، شوهر، پسر، برادر، پسرعمو، پسر برادر و هستند.

۹- مهمترین پیامی که از سخن امام رضا (ع) درباره فایده و ارزش نماز جماعت برداشت می شود، کدام است؟

«هر رکعت نماز جماعت به اندازه دو هزار رکعت نماز که به تنهایی خوانده می شود، ارزش دارد»

- ۱) به جهت اهمیت نماز جماعت اگر کسی نمازش را فردای خواند و بعد نماز جماعت شروع شد، باید نماز را دوباره به جماعت بخواند.
- ۲) نماز جماعت یکی از زیباترین و ارزشمندترین نمونه های همدلی مسلمانان و زمینه جلب لطف و رحمت بیشتر خداوند است.
- ۳) نماز جماعت آن قدر اهمیت دارد که واجب است برای شروع نماز جماعت صبر کرد و نماز را به تنهایی نخواند.
- ۴) نماز جماعت باعث جلب رضایت خداوند نسبت به نمازگزاران می شود؛ لذا باید بیشتر نمازهای واجب را به جماعت خواند.

۱۰- گزینه صحیح را مشخص نمایید؟

- ۱) اگر مأموم به اشتباه پیش از امام سر از رکوع بردارد و هنوز امام در رکوع باشد به رکوع برگردد، نمازش باطل است.
- ۲) دو خطبه نماز جمعه به اضافه دو رکعت نماز جمعه جایگزین نماز ظهر می شود و جزء نماز جمعه است.
- ۳) در خطبه دوم نماز جمعه، امام جمعه درباره مسائل اخلاقی و اجتماعی صحبت می کند.
- ۴) اگر مأموم بعد از رکوع امام جماعت برسد نیز می تواند به امام اقتدا کند و نمازش صحیح است.



سوالات فارسی - پایه هفتم

۱۱- در واژگان ابیات زیر به جز افعال، واژه‌های دیده می‌شود که از بُن فعل ساخته شده‌است، به جز

- (۱) آفرین، جان آفرین پاک را / آن که جان بخشید و ایمان خاک را
- (۲) به گفتار پیغمبرت راه جوی / دل از تیرگی‌ها بدین آب شوی
- (۳) گل اندر زیر پا گسترده پَر کرد / مرا با همنشینی مفتخر کرد
- (۴) گر برکنم دل از تو و بردارم از تو مهر / آن مهر بر که افکنم، آن دل کجا بَرَم

۱۲- مفهوم بیت زیر، با کدام یک از ابیات زیر ارتباط معنایی ندارد؟

«ماه فروماند از جمال محمد (ص) / سرو نباشد به اعتدال محمد (ص)»

- (۱) ای سرو بلند قامت دوست / وه وه که شمایلت چه نیکوست!
- (۲) ای روی دلارایت مجموعه زیبایی / مجموع چه غم دارد از من که پریشانم
- (۳) سرو ز آزادگی ستاده به یک جا / هر که گذشت از جهان شتاب ندارد
- (۴) اندام زیباییت چو سرو خوش می‌نماید در نظر / جانم نقاب از رخ بکش تا دیده گردد روی تو

۱۳- واژه‌های کدام دسته هم خانواده هستند؟

- (۱) مراقبت، رقیب، قریب (۲) نظم، انضباط، تنظیم (۳) کلیم، کلمه، کلام (۴) رحمت، مرحمت، حرمت

۱۴- همه ابیات زیر با بیت «هر چه کنی کشت همان بدروی / کار بد و نیک چو کوه و صداست» ارتباط معنایی دارد، به جز ...

- (۱) دهقان قضا بسی چو ما کشت و درود / غم خوردن بیهوده نمی‌دارد سود
- (۲) با آن که خداوند کریم است و رحیم / گندم ندهد بار چو جو می‌کاری
- (۳) از مکافات عمل غافل مشو / گندم از گندم بروید، جو ز جو
- (۴) هر دست که دادند، همان دست گرفتند / هر نکته که گفتند، همان نکته شنیدند

۱۵- معنای واژه «دُرُشت» در کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

- (۱) دُرُشتی زکس نشنود نرم گوی / سخن تا توانی به آزرم گوی
- (۲) ای برادر سخن نادان خاریست دُرُشت / دورباش از سخن بیبده اش، آسیب، آسیب
- (۳) گر من سخن دُرُشت نگویم تو نشنوی / بی جهد از آینه نبرد زنگ، صیقلی
- (۴) سخن‌ها شنیدم چندی دُرُشت / به پیروزگر باز هشتیم پشت

۱۶- در کدام گزینه «ضمیر شخصی پیوسته» وجود دارد؟

- (۱) بر این زادم و هم بر این بگذرم / چنان دان که خاک پی حیدرم
- (۲) همه گل‌های عالم آزمودم / ندیدم چون تو و عبرت نمودم
- (۳) چو خواهی که یابی ز هر بد رها / سر اندر نیاری به دام بلا
- (۴) گلی خوشبوی در حمام روزی / رسید از دست محبوبی به دستم

۱۷- برابر نهاد فارسی کدام واژه بیگانه نادرست است؟

- (۱) فلاسک: دماجان (۲) پاساژ: فروشگاه (۳) تُستر: برشته کن (۴) کنگره: همایش



**۱۸- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟**

- (۱) برزگری پند به فرزند داد/ کای پسر این پیشه پس از من تو راست (متمم)
- (۲) دوستان به که ز وی یاد کنند/ دل بی دوست، دلی غمگین است (مُسند)
- (۳) خدا آن ملتی را سروری داد/ که تقدیرش به دست خویش بنوشت (مفعول)
- (۴) ببند این بستر و عبرت گیرد/ هر که را چشم حقیقت‌بین است (مضاف‌الیه)

۱۹- با توجه به وزن شعر «ت و تن» وزن کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

- (۱) به نام خداوند جان آفرین / حکیم سخن در زبان آفرین
- (۲) من این جا چون نگهبانم تو چون گنج / تو را آسودگی باید مرا رنج
- (۳) بر آرد تهی دست‌های نیاز / ز رحمت نگرده تهی دست باز
- (۴) تن زنده والا به ورزندگی است / که ورزندگی مایه زندگی است

۲۰- در بین آثار زیر به ترتیب چند اثر از «محمد رضا کاتب و جامی» دیده می‌شود؟

«سفرنامه، پریشان، وجه دین، پری در آبگینه، گلشن راز، بهارستان، نوحات الانس، خانه‌ای برای شب، افسانه، قصه رنگ پریده»

- (۱) یک - دو (۲) یک - یک (۳) دو - یک (۴) دو - دو

۲۱- با توجه به ارتباط معنایی هر گروه از واژگان زیر، املاي چند واژه نادرست است؟

«عهد و پیمان، محزون و غمناک، ضلال و سایه‌ها، مواعض و پندها، صهن و حیاط، سیما و چهره، خصلت و خوی، بهرغم و برخلاف، رأفت و مهربانی، اعتدال و تناسب»

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۲۲- حکایت زیر را که از گلستان سعدی است بخوانید و به سوالات ۲۲ تا ۲۵ پاسخ دهید.

وقتی به جهل جوانی بانگ بر مادر زدم، دل آزوده به کُنجی نشست و گریان همی گفت: مگر خردی فراموش کردی که دُرُشتی می‌کنی؟

چه خوش گفت زالی به فرزند خویش / چو دیدش پلنگ افکن و پیل تن

گر از عهد خردیت یاد آمدی / که بیچاره بودی در آغوش من

نکردی در این روز بر من جفا / که تو شیرمردی و من پیرزن

۲۲- نقش دستوری کدام واژه با بقیه واژه‌ها متفاوت است؟

- (۱) شیرمرد (۲) زال (۳) پیرزن (۴) بیچاره

۲۳- قالب شعر این حکایت چیست؟

- (۱) قطعه (۲) غزل (۳) مثنوی (۴) رباعی

۲۴- در قسمت منثور حکایت چه آرایه‌ای به کار رفته است؟

- (۱) تشخیص (۲) تکرار (۳) تشبیه (۴) تضاد



۲۵- وقتی مادر از جفای فرزند، دل آزرده و گریان شد با چه استدلالی زشتی کار او را گوشزد کرد؟

- (۱) به او گفت تو بیلتن هستی.
 (۲) جفای او را یادآوری کرد.
 (۳) بیچارگی فرزند را در خردی یادآوری کرد.
 (۴) دل آزرده به گنجی نشست.

سوالات عربی - پایه هفتم

۲۶- کدام پرسش و پاسخ باهم تناسب ندارد؟

- (۱) مِنْ أَيْنَ أَنْتُمْ؟ نَحْنُ مِنْ أَصْفَهَانَ
 (۲) كَيْفَ حَالُكَ؟ بَخِيرٌ، الْحَمْدُ لِلَّهِ
 (۳) مَنْ هُوَ مُدْرِسُكَ؟ فِي شَارِعٍ قَرِيبٍ
 (۴) مَا هَذَا؟ كِتَابٌ كَبِيرٌ

۲۷- ترجمه‌ی کدام جمله صحیح است؟

- (۱) رَجَعْتُ إِلَى هُنَاكَ: به اینجا برگشتم.
 (۲) ذَهَبْتُ مَعَ وَالِدَتِي إِلَى الْقَرْيَةِ: با پدرم به روستا رفتم.
 (۳) دَخَلْتُ بَعْدَ دَقِيقَتَيْنِ: بعد از دو دقیقه داخل شدم.
 (۴) سَجَدْتُ رَجْكَ كَثِيرًا: پروردگارت را کم سجده کردم.

۲۸- در تبدیل جمله‌ی (أَنْتَ كَتَبْتَ وَاجِبًا؟) به صورت جمع، کدام یک از عبارات‌های زیر، درست است؟

- (۱) أَنْتُمْ كَتَبْتُمْ وَاجِبًا؟ (۲) أَنْتِ كَتَبْتِ وَاجِبًا؟
 (۳) أَنْتِنَ كَتَبْتِنَ وَاجِبًا؟ (۴) أَنْتُمْ كَتَبْتُمْ وَاجِبًا؟

۲۹- در کدام عبارت، فعل ماضی (دوم شخص جمع- مثنی / لِلْمُخَاطَبَيْنِ وَ لِلْمُخَاطَبَتَيْنِ) آمده است؟

- (۱) أَنْتِ خَرَجْتِ مِنَ الْمَدْرَسَةِ. (۲) أَنْتُمْ خَرَجْتُمْ مِنَ الْمَدْرَسَةِ.
 (۳) أَنْتُمْ خَرَجْتُمْ مِنَ الْمَدْرَسَةِ. (۴) هُمْ خَرَجُوا مِنَ الْمَدْرَسَةِ.

۳۰- در جمله‌ی زیر، برای جاهای خالی کدام افعال مناسب است؟

«أ..... مَعَ أَبِيكُمْ؟ لَا..... مَعَ صَدِيقِنَا»

- (۱) ذَهَبْتُمْ _ ذَهَبْنَا (۲) ذَهَبْتُمْ _ تَذَهَبِينَ
 (۳) ذَهَبْتُمْ _ ذَهَبْتُ (۴) ذَهَبْتُمْ _ ذَهَبْنَا

۳۱- ترجمه‌ی فعل ماضی در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) سَمِعْتُمْ: اجازه دادید. (۲) مَا جَلَسْتُمْ: ننشستی.
 (۳) مَا كَتَبْنَا: نوشتند. (۴) وَصَلُوا: رسیدیم.

۳۲- کدام گزینه برای مذکر و مونث یکسان به کار می‌رود؟

- (۱) شَرِبْنَا (۲) شَرِبُوا
 (۳) شَرِبَا (۴) شَرِبِينَ

۳۳- ترجمه‌ی کدام فعل صحیح است؟

- (۱) نَحْنُ سَمِعْنَا: شما شنیدید. (۲) هُمْ شَكَرُوا: آن‌ها شکر کردند.
 (۳) هُمَا خَافْنَا: او ترسید. (۴) أَنْتِ أَخَذْتِ: من گرفتم.

۳۴- اگر معنی (جَلَسُوا: نشستند) باشد، در این صورت معنی (هی ما جَلَسْتُمْ) کدام گزینه است؟

- (۱) تو ننشستی. (۲) او ننشست.
 (۳) او نشست. (۴) شما ننشستید.

۳۵- فعل ماضی مناسب برای جای خالی عبارت (أَيُّهَا الطَّبِيبُ، أَيْنَ.....؟) کدام گزینه است؟

- (۱) جَلَسْتُمْ (۲) جَلَسْنَا
 (۳) جَلَسْتُمْ (۴) جَلَسْنَا



سوالات ریاضی - پایه هفتم

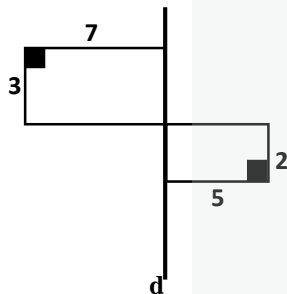
۳۶- ۱۲ برابر تعداد وجه‌های یک منشور با ۵ برابر تعداد یال‌های آن برابر است. قاعده این منشور چند ضلعی است؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۳۷- مکعب چوبی به ابعاد $5 \times 5 \times 5$ را با به هم چسباندن ۱۲۵ مکعب واحد درست کرده‌ایم. از این مکعب طوری عکس گرفته‌ایم که بیشترین مکعب‌های واحد دیده شوند، چند مکعب واحد در عکس دیده می‌شود؟

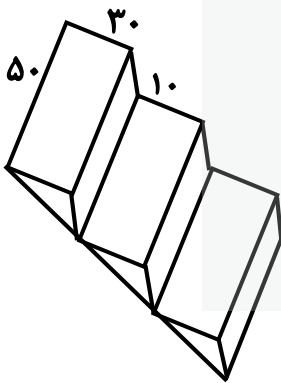
- (۱) ۶۱ (۲) ۶۴ (۳) ۸۱ (۴) ۹۱

۳۸- اگر شکل مقابل را حول خط d دوران دهیم، حجم حاصل کدام است؟



- (۱) 197π
(۲) 245π
(۳) 97π
(۴) 195π

۳۹- سمپادک معمار می خواهد بداند برای ساخت پلکانی مانند شکل مقابل تقریباً چقدر سیمان لازم دارد؟ عزیزم به او کمک کنید. (واحدهای روی شکل بر حسب سانتی متر هستند)



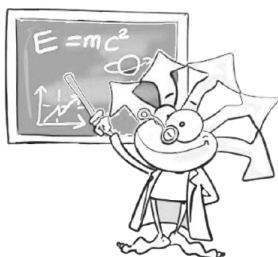
- (۱) ۷۵۰۰ سانتی متر مکعب
(۲) ۲۲۵۰۰ سانتی متر مکعب
(۳) ۴۵۰۰۰ سانتی متر مکعب
(۴) ۱۵۰۰۰ سانتی متر مکعب

ذهن زیبا

۴۰- مساحت کل استوانه‌ای به شعاع قاعده r و ارتفاع h برابر ۲۱۶۰ واحد است. اگر $\frac{r}{h} = \frac{2}{3}$ باشد،

ارتفاع استوانه تقریباً چقدر است؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۲۱



۴۱- اگر $12^6 = 6^x \times 8^y$ باشد، حاصل $x + y$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲



۴۲- حاصل عبارت $\sqrt{4^2 + 5^2 + 6^2}$ کدام گزینه است؟

(۱) ۱۵

(۲) $4 \times 5 \times 6$

(۳) $\sqrt{77}$

(۴) $4 \times 2 + 5 \times 2 + 6 \times 2$

۴۳- اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کرده ایم. عدد وسطی کدام است؟

(۱) $\sqrt{15}$ (۲) $2\sqrt{9}$ (۳) $3 + \sqrt{7}$ (۴) $\sqrt{7} + \sqrt{5}$

(۱) $\sqrt{15}$ (۲) $2\sqrt{9}$ (۳) $3 + \sqrt{7}$ (۴) $\sqrt{7} + \sqrt{5}$

۴۴- «عددی که فقط ۳ شمارنده داشته باشد، عدد دوم نام دارد». بزرگترین عدد دوم سه رقمی کدام است؟

(۱) ۹۷۷ (۲) ۹۶۱ (۳) ۹۸۱ (۴) ۹۵۴

۴۵- اگر $A = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 30$ باشد و شمارنده‌های عدد A را از کوچک به بزرگ بنویسیم، سی و ششمین شمارنده A کدام است؟

(۱) ۳۶ (۲) ۳۷ (۳) ۳۸ (۴) ۳۹

۴۶- خیابانهای شهرسمپادی ها، شمالی- جنوبی و یا شرقی - غربی هستند. سمپادک مخترع ماشین

جدیدی به نام سانا اختراع کرده که تنها با وارد کردن دو عدد به صورت $\begin{bmatrix} m \\ n \end{bmatrix}$ راننده را به مقصد

می‌رساند. عدد اول مقدار حرکت به سمت شرق و عدد دوم مقدار حرکت به سمت شمال را مشخص

می‌کند. مثلاً اگر $\begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix}$ را وارد کنیم یعنی ۴ متر به سمت غرب و ۳ متر به سمت شمال حرکت می‌کنیم.

راننده برای بردن بچه‌ها از مدرسه که در نقطه $\begin{bmatrix} -300 \\ 200 \end{bmatrix}$ قرار دارد، به پژوهش سرا در نقطه $\begin{bmatrix} 800 \\ 140 \end{bmatrix}$ با سانا

$\begin{bmatrix} 110 \\ -6 \end{bmatrix}$ را چند بار باید وارد کند؟

(۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۴۷- اگر $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 7 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} -5 \\ -5 \end{bmatrix}$ سه نقطه در یک صفحه باشند و $\overline{AB} = \overline{CD}$ ، مختصات D

کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} 3 \\ 8 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 1 \\ 16 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -1 \\ -16 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -3 \\ -8 \end{bmatrix}$



۴۸- در مثلث ABC، $A = \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $C = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ می باشد. تصویر مثلث ABC را تحت دوران

90° - حول نقطه A به دست آورده ایم؛ مختصات تصویر نقطه B کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$

۴۹- اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} -30 \\ -m \end{bmatrix}$ در ناحیه‌ی دوم دستگاه مختصات قرار داشته باشد، کدام گزینه می تواند

درست باشد؟

(۱) $m > -30$ (۲) $-30 < m < 30$ (۳) $m < -30$ (۴) $m < 30$

۵۰- قرینه نقطه $A = \begin{bmatrix} 2n-1 \\ 7 \end{bmatrix}$ نسبت به محور طول‌ها، $\begin{bmatrix} -3 \\ m-3 \end{bmatrix}$ است. مقدار $2m - n$ کدام است؟

(۱) -۱۰ (۲) -۷ (۳) -۹ (۴) ۱۸

سوالات علوم تجربی - پایه هفتم

۵۱- سمپادک میخواهد جسمی به حجم 100 سانتی متر مکعب و چگالی 9 گرم بر سانتی متر مکعب را به اندازه 2 متر از سطح زمین بالا ببرد، حداقل چند ژول کار باید روی آن انجام دهد؟

(۱) 18 ژول (۲) $1/8$ ژول (۳) $0/18$ ژول (۴) 180 ژول

۵۲- موارد زیر در خصوص منابع انرژی می باشد. شما کدام عبارت زیر را تایید نمی کنید؟

(۱) اساس کار نیروگاه های تلمبه‌ای - ذخیره انرژی، ذخیره انرژی تولید شده توسط نیروگاه و استفاده از این انرژی در زمان اوج مصرف برق است.

(۲) با تولید در محل توسط صفحات خورشیدی و توربین‌های بادی می توان هزینه‌های گزاف انتقال برق توسط خطوط برق رسانی را کاهش داد.

(۳) سوخت‌های تجدیدپذیر هیچ آسیبی به محیط زیست وارد نمی کنند.

(۴) برخلاف سوخت‌های فسیلی، کربن‌دی‌اکسید حاصل از سوزاندن سوخت‌های زیستی در صورت کاشت دوباره گیاه، سبب گرمایش زمین نمی شود.

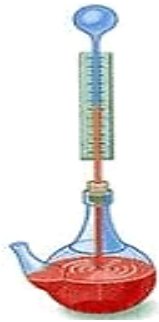
۵۳- سمپادک به مدت یک ساعت و ربع در کلاس آزمایشگاه علوم حضور دارد با فرض اینکه آهنگ مصرف انرژی بدن سمپادک برای حضور فعال و پرنرژی در تمام مدت کلاس، $13/6$ کیلوژول بر دقیقه باشد، باید در زنگ تفریح قبل از کلاس، چند گرم تخم مرغ آب پز میل کند؟

انرژی بر حسب کیلوژول بر گرم	خوراکی
$6/8$	تخم مرغ آب پز

(۱) 510 گرم (۲) 92 گرم (۳) 150 گرم (۴) 136 گرم



۵۴- کدام تفسیر زیر از شکل زیر نادرست است؟

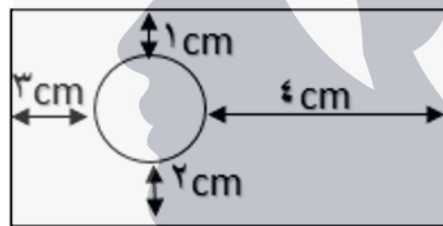


- (۱) با گرم کردن ظرف پر از مایع، انرژی متوسط ملکول‌های مایع افزایش می‌یابد.
- (۲) با بالا رفتن مایع در لوله، انرژی پتانسیل گرانشی مایع ثابت مانده و فقط انرژی جنبشی ذرات تغییر می‌کند.
- (۳) زمانی که ارتفاع مایع در دماسنج ثابت می‌ماند، نشان دهنده رسیدن دماسنج به تعادل گرمایی با محیط اطراف است.
- (۴) اگر قسمت بالای دماسنج را سرد کنیم باز هم مایع در دماسنج بالا می‌آید.

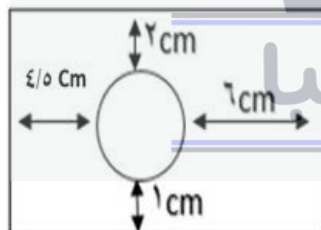
۵۵- اکثر فلزات جامد اتمی هستند، کدام مورد زیر با این ویژگی آنها بیشترین ارتباط را دارد؟

- (۱) چکش خوار بودن
- (۲) جامد بودن
- (۳) نقطه ذوب بالایی داشتن
- (۴) سطح براق داشتن

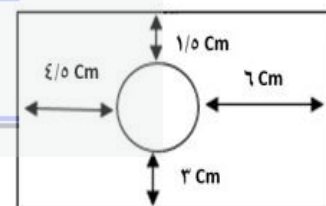
۵۶- درون یک ورقه‌ی مسی حفره‌ای ایجاد کردیم که فاصله آن از لبه‌های ورقه مطابق شکل است اگر این ورقه را بصورت یکنواخت گرم کنیم تا دما در تمام نقاط آن به مقدار زیادی افزایش یابد کدام شکل زیر تغییرات ناشی از این گرما را به درستی نشان می‌دهد؟



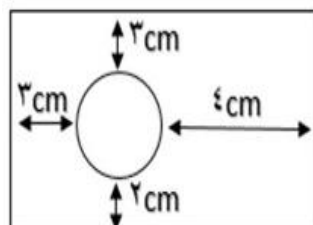
ورقه‌ی مورد آزمایش



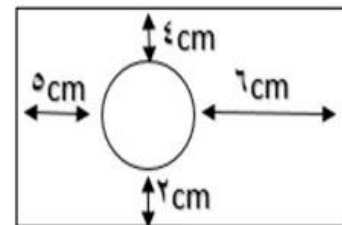
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۵۷- بادکنکی را باد کرده و دهانه‌ی آن را می‌بندیم، سپس آن را درون ظرف محتوی یخ خشک که دمای

۷۸- درجه سانتی‌گراد دارد قرار می‌دهیم، کدام ویژگی مولکول‌های درون بادکنک ثابت نمی‌ماند؟

- (۱) نوع و سرعت حرکت
- (۲) شکل و تعداد
- (۳) تعداد و فاصله
- (۴) فاصله و سرعت

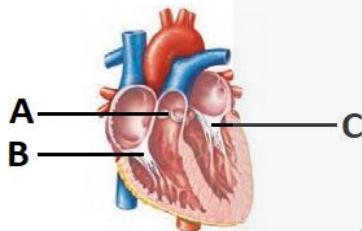


۵۸- استفاده از ماسه و سیمان در کنار میلگرد مصالح ارزشمندی تولید می‌کند به نام بتون آرمه یا بتون مسلح! این ماده ارزشمند در ساختن سازه‌های مختلف کاربرد زیادی دارد، ولی زلزله‌ی اخیر ترکیه که منجر به مرگ بیش از چهل هزار نفر شد، عیب اصلی آن را برای همه نمایان کرد. به نظر شما کدام مورد زیر بیانگر ایراد عمده بتون مسلح بود؟



- (۱) سختی بالا
- (۲) مقاومت در برابر فشار
- (۳) مقاومت در برابر زلزله
- (۴) مقاومت در برابر کشش

۵۹- همان طور که می‌دانیم داخل قلب دریچه‌هایی وجود دارند که جریان خون را درون آن یک طرفه می‌کنند، تعدادی از این دریچه‌ها در شکل با حروف مشخص شده‌اند. کدام گزینه درباره این دریچه‌ها به درستی بیان شده است؟



- (۱) رگی که خون از طریق دریچه A وارد آن می‌شود نوعی سیاهرگ است.
- (۲) خونی که از دریچه C عبور می‌کند نسبت به خونی که از دریچه B عبور می‌کند اکسیژن کمتر و کربن‌دی‌اکسید بیشتری دارد.
- (۳) خونی که از دریچه C عبور می‌کند نسبت به خونی که از دریچه B عبور می‌کند برای برگشتن دوباره به قلب باید مسیر طولانی‌تری را طی کند.
- (۴) وقتی که قلب ما در حالت استراحت عمومی قرار دارد هر سه دریچه نشان داده شده در شکل، باز می‌باشند.

۶۰- شکل زیر رگ‌های متصل به یک اندام فرضی (به غیر از کبد) را نشان می‌دهد. کدام مقایسه در رابطه با رگ‌های متصل به این عضو درست می‌باشد؟



- (۱) فشار خون موجود در رگ A نسبت به رگ B کمتر است.
- (۲) دیواره رگ A نسبت به دیواره رگ B خاصیت کشسانی (ارتجاعی) کمتری دارد.
- (۳) رگ A نسبت به رگ B دیواره نازک‌تری دارد.
- (۴) اگر قطر دو رگ A و B برابر باشد گنجایش رگ B نسبت به رگ A بیشتر است و خون بیشتری در داخل آن جای می‌گیرد.

۶۱- پارسا تا حد زیادی دچار اضافه وزن است. چند مورد از موارد زیر در رابطه با پارسا قطعاً درست است؟

- A. پارسا حتماً در مصرف غذاهای پرچرب زیاده‌روی کرده است.
- B. احتمال پوکی استخوان در پارسا نسبت به دانش‌آموزانی که وزن طبیعی دارند بیشتر است.
- C. ممکن است پارسا کربوهیدرات زیادی مصرف کرده و کبد آنها را به چربی تبدیل کرده است.
- D. احتمال ابتلای پارسا به فشار خون بالا در سنین بالاتر بیشتر از دیگران است.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

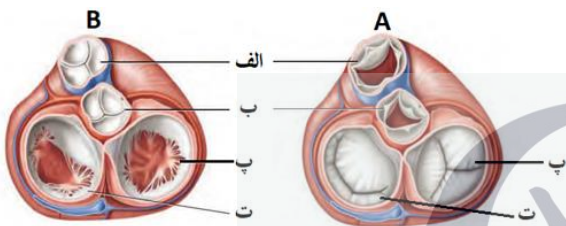
(۱) ۱



۶۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با ویتامین A درست نیست؟

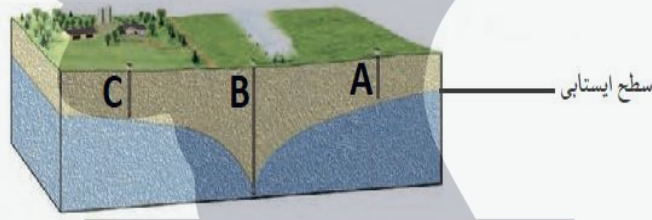
- (۱) برخی مواد غذایی با وجود اینکه ویتامین A ندارند اما می‌توانند در تأمین ویتامین A مورد نظر بدن نقش داشته باشند.
- (۲) در صورتی که مقدار زیادی ویتامین A در رژیم غذایی ما وجود داشته باشد نمی‌تواند در بدن ذخیره شود و مقدار اضافی آن از طریق ادرار از بدن دفع می‌شود.
- (۳) کسانی که دچار کمبود ویتامین A هستند احتمالاً در بینایی مشکل خواهند داشت.
- (۴) جگر می‌تواند منبع بسیار مناسبی برای تأمین ویتامین A مورد نیاز بدن ما باشد.

۶۳- شکل زیر دریچه‌های قلب را از نمای بالا نشان می‌دهد. کدام یک گزینه‌های زیر با توجه به آن درست می‌باشد؟



- (۱) وقتی که قلب در وضعیت A قرار دارد ماهیچه‌های لایهٔ میانی بطن چپ در حال انقباض هستند.
- (۲) دریچهٔ «الف» در ابتدای سیاهرگی قرار دارد که خون را به سمت شش‌ها می‌برد.
- (۳) خونی که از دریچهٔ «پ» عبور می‌کند برای خروج از قلب باید از دریچهٔ ب عبور کند.
- (۴) خونی که از دریچهٔ «ت» عبور می‌کند پس از خروج از قلب فقط به سمت شش‌ها می‌رود.

۶۴- چند مورد از عبارات زیر، با توجه به شکل، به درستی بیان شده است؟



- A. یکی از دلایل احتمالی خشک شدن چاه‌های A و C می‌تواند برداشت زیاد آب از طریق چاه B باشد.
- B. این منطقه که در شکل نشان داده شده است احتمالاً منطقه‌ای دور از دریا است.
- C. سفرهٔ آب زیرزمینی نشان داده شده یک سفرهٔ آزاد است.
- D. هر دو منطقه بالا و پایین سطح ایستابی نسبت به آب نفوذپذیر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۵- کدام یک از گزینه‌ها عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هرچه قدر اندازهٔ دانه‌های تشکیل‌دهندهٔ خاک یابد مقدار تخلخل آن و نفوذپذیری آن می‌شود.»



(۲) کاهش - زیاد - کم

(۱) کاهش - کم - زیاد

(۴) افزایش - زیاد - کم

(۳) افزایش - کم - کم



سوالات زبان انگلیسی - پایه هفتم

Mike and Ramin are two new friends in Oxford School. They are going home now. They are on Oxford Street. Read their conversation and choose the correct answer.

M: School is good. I love classes.

R: Me too. It's very different from Iran..... Oh, Hosein!!

M: Hosein?66.....?

R: He's my older brother.

M:67.....?

R: He's wearing a white shirt and an orange jacket.

M: I see! He's nice.68.....?

R: He's about 25.

M:69.....?

R: He's going to work. He works near here.

M: Good! I know a very good pizza shop here. **Let's**70.....

66-

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1) Where's Hosein? | 2) Who's he? |
| 3) Which is Hosein? | 4) What is he? |

67-

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1) Which one is Hosein? | 2) Who is Hosein? |
| 3) Where is he from? | 4) How is he? |

68-

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) How is he? | 2) Where is he? |
| 3) How nice is he? | 4) How old is he? |

69-

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1) What's he? | 2) Where's he going? |
| 3) How is his job? | 4) Where is his job? |

70-

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Let's have to eat. | 2) Let's have something to drink. |
| 3) Let's have something to eat. | 4) Let's have to eat something. |

R: My family doesn't like fast food, but.....71.....

M: Hey, I72..... How73.....?

R: No, but let's have a drink. I.....74.....

M: OK. There's a coffee shop over there. It's great!

R: Aha, actually, that's for my brother, Hosein!

M: Very nice, then. A Free drink!):

R: No problem. What do you like to have with your drink?

M: I.....75....., please.

71-

- | | | | |
|---------------------|----------------|----------------------|---------------|
| 1) I don't like it. | 2) we like it. | 3) we don't like it. | 4) I like it. |
|---------------------|----------------|----------------------|---------------|



72-

- 1) am thirsty. 2) am tired. 3) am hungry. 4) am up.

73-

- 1) about a pizza? 2) about a cold drink?
3) is fast food? 4) is some pizza about?

74-

- 1) am at home now. 2) am thirsty. 3) like some cake. 4) don't drink.

75-

- 1) I'd have some water 2) I'd like an orange juice.
3) I'd like some cakes. 4) I'd eat some **food**.

سوالات مطالعات اجتماعی - پایه هفتم

۷۶- کدام یک از عبارتهای زیر از پیامدهای کم شدن جمعیت، نمی باشد؟

- (۱) افزایش تعداد سالمندان
(۲) کاهش فرصت‌های شغلی
(۳) افزایش مهاجرت به کشور
(۴) کاهش فعالیتهای اقتصادی

۷۷- تراکم جمعیت در کدام محدوده استانی زیر بیشتر از سایرین است؟

- (۱) مازندران (۲) خراسان (۳) هرمزگان (۴) لرستان

۷۸- تعداد رودها در کدام محدوده جغرافیایی ایران کمتر است؟

- (۱) شمال ایران (۲) شمال شرق ایران (۳) شرق ایران (۴) شمال غرب ایران

۷۹- هوموس یا گیاهخاک در کدام نوع خاک کمتر وجود دارد؟

- (۱) خاکهایی با مواد آلی و معدنی
(۲) خاکهایی با بقایای موجودات زنده
(۳) خاکهایی با بقایای گیاهان مرده
(۴) خاکهایی با مواد آهکی و نمکی

۸۰- کدام سفر، نوعی از گردشگری است؟

- (۱) سفر به هند برای بستن قرارداد تجاری بین دو دولت
(۲) سفر به امارات برای بازدید از نمایشگاه فناوریهای نو
(۳) سفر به فرانسه برای گذراندن دوره آموزشی پزشکی
(۴) سفر به برزیل برای شرکت در کلاس مربی‌گری فوتبال

۸۱- کدام مقصد گردشگری به لحاظ موضوعی در شاخه متفاوتی قرار می‌گیرد؟

- (۱) آبشار بیشه در لرستان
(۲) پارک ملی تندوره در خراسان
(۳) مجموعه تخت جمشید در فارس
(۴) غار رودافشان در تهران



۸۲- کدام مورد زیر از جمله میراث مادی به شمار می‌رود؟

- (۱) برگزاری جشن نوروز (۲) مراسم شب چله (یلدا) (۳) گویشهای زبان کردی (۴) معبد آناهیتای بیشاپور

۸۳- جمله «حملة سپاهیان مقدونی - یونانی به ایران به بهانه انتقام جویی صورت گرفت»، برای پاسخ به

کدام صورت پرسشی، کاربرد بیشتری دارد؟

- (۱) چه کسی؟ (۲) چه موقع؟ (۳) چرا؟ (۴) چگونه؟

۸۴- در کدام گزینه، همه موارد آمده به ویژگی‌های تمدن اشاره دارند؟

- (۱) آغاز نگارش و خط، آغاز ساخت خانه‌ها در دشتهای، ساخت ظروف سفالی
 (۲) تقسیم کار و مهارت در کارهای مختلف، آغاز حکومتها، ساخت شهرها
 (۳) آغاز به کار بردن قانون، یکجانشینی انسانها، بهره‌گیری از ابزارهای سنگی
 (۴) زندگی در غارها، آغاز داشتن معماری و هنر، ذخیره‌سازی مواد غذایی

۸۵- کدام پیامبر با حکومتی که ذکر شده است، هم‌دوره بوده است؟

- (۱) حضرت نوح با امپراتوری هخامنشی (۲) حضرت عیسی با امپراتوری روم
 (۳) حضرت موسی با امپراتوری ساسانی (۴) حضرت ابراهیم با امپراتوری یونان

۸۶- کدام دو حکومت آریایی توسط نیروی بیگانه از میان رفتند؟

- (۱) اشکانی - ساسانی (۲) سلوکی - هخامنشی (۳) ماد - اشکانی (۴) هخامنشی - ساسانی

۸۷- کدام محدوده آبی در طول تاریخ ایران هرگز بخشی از قلمرو حکومتی ایرانیان نبوده است؟

- (۱) اقیانوس هند (۲) دریای مدیترانه (۳) اقیانوس اطلس (۴) دریای سیاه

۸۸- کدام مورد زیر از ویژگی‌های اجتماعی دوران ساسانی بوده است؟

- (۱) تقسیم مالیات بین گروه‌های مختلف (۲) عدم تغییر طبقه از راه تلاش و کوشش
 (۳) محرومیت طبقه دبیران از حقوق شهروندی (۴) معافیت عامه مردم از پرداخت مالیات سرانه

۸۹- مهم‌ترین منبع درآمد در دوران ایران باستان از کدام حوزه فعالیت اقتصادی به دست می‌آمده است؟

- (۱) کشاورزی و دامداری (۲) تجارت و بازرگانی (۳) صنعت و فناوری (۴) پیشه‌وری و خدمات



۹۰- در زمینه پول و تجارت کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) ابریشم در ایران باستان از مهم‌ترین کالاهای تجاری بوده است.
 (۲) سکه‌های زرین و سیمین توسط حاکمان ایالات ضرب می‌شده است.
 (۳) تجارت دریایی در زمان ایران باستان رونق فراوانی داشته است.
 (۴) پیش از ضرب سکه، ده‌نشینان مازاد محصولات خویش را مبادله می‌کردند.



سازمان ملی پرورش استعدادی دانش

کلید اولیه پایش عملکرد یادگیری پایه هفتم - مرحله دوم
دبیرستان‌های دوره اول استعدادهای درخشان سراسر کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

پاسخ	پسگ	پاسخ	پسگ	پاسخ	پسگ	پاسخ	پسگ	پاسخ	پسگ
	.۹۷	۱	.۷۳	۴	.۴۹	۳	.۲۵	۲	.۱
	.۹۸	۲	.۷۴	۲	.۵۰	۳	.۲۶	۳	.۲
	.۹۹	۳	.۷۵	۱	.۵۱	۳	.۲۷	۳	.۳
	.۱۰۰	۲	.۷۶	۳	.۵۲	۴	.۲۸	۱	.۴
	.۱۰۱	۱	.۷۷	۳	.۵۳	۲	.۲۹	۲	.۵
	.۱۰۲	۳	.۷۸	۲	.۵۴	۱	.۳۰	۴	.۶
	.۱۰۳	۴	.۷۹	۱	.۵۵	۴	.۳۱	۳	.۷
	.۱۰۴	۲	.۸۰	۱	.۵۶	۱	.۳۲	۴	.۸
	.۱۰۵	۳	.۸۱	۴	.۵۷	۲	.۳۳	۲	.۹
	.۱۰۶	۴	.۸۲	۴	.۵۸	۲	.۳۴	۲	.۱۰
	.۱۰۷	۳	.۸۳	۳	.۵۹	۱	.۳۵	۴	.۱۱
	.۱۰۸	۲	.۸۴	۴	.۶۰	۲	.۳۶	۳	.۱۲
	.۱۰۹	۲	.۸۵	۲	.۶۱	۱	.۳۷	۳	.۱۳
	.۱۱۰	۴	.۸۶	۲	.۶۲	۱	.۳۸	۱	.۱۴
	.۱۱۱	۳	.۸۷	۱	.۶۳	۲	.۳۹	۲	.۱۵
	.۱۱۲	۲	.۸۸	۴	.۶۴	۳	.۴۰	۴	.۱۶
	.۱۱۳	۱	.۸۹	۲	.۶۵	۲	.۴۱	۲	.۱۷
	.۱۱۴	۲	.۹۰	۲	.۶۶	۳	.۴۲	۱	.۱۸
	.۱۱۵		.۹۱	۱	.۶۷	۴	.۴۳	۲	.۱۹
	.۱۱۶		.۹۲	۴	.۶۸	۲	.۴۴	۱	.۲۰
	.۱۱۷		.۹۳	۲	.۶۹	۳	.۴۵	۳	.۲۱
	.۱۱۸		.۹۴	۳	.۷۰	۴	.۴۶	۲	.۲۲
	.۱۱۹		.۹۵	۴	.۷۱	۴	.۴۷	۱	.۲۳
	.۱۲۰		.۹۶	۳	.۷۲	۱	.۴۸	۴	.۲۴

پاسخنامه‌ی تشریحی سؤالات عربی آزمون پیشرفت تحصیلی پایه هفتم (مرحله‌ی دوم) سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

۱. گزینه‌ی ۳ صحیح است؛ زیرا در صورت سؤال از این موضوع سؤال شده است که معلم شما کیست؟ و در پاسخ از آدرس مکان استفاده شده است.
۲. گزینه‌ی ۳ صحیح است؛ در دیگر گزینه‌ها به ترتیب: در گزینه‌ی ۱ «هناک» «آنجا» معنا می‌دهد نه «اینجا»؛ در گزینه‌ی ۲ «واللّٰتی» «مادرم» معنا می‌شود نه «پدرم»؛ در گزینه‌ی ۴ «کثیراً» معنای «بسیار» دارد نه «کم».
۳. گزینه‌ی ۴ صحیح است؛ زیرا جمله خطاب به مفرد مذکر مخاطب (للمُخاطَب) است که در حالت تبدیل به جمع باید خطاب به جمع مذکر مخاطب (للمُخاطَبین) ذکر شود؛ در دیگر گزینه‌ها به ترتیب: در گزینه‌ی ۱ مثنی مذکر یا مثنی مؤنث مخاطب (للمُخاطَبین یا للمُخاطَبات) است؛ در گزینه‌ی ۲ مفرد مؤنث مخاطب (للمُخاطَبَة) است؛ در گزینه‌ی ۳ جمع مؤنث مخاطب (للمُخاطَبات) است.
۴. گزینه‌ی ۲ صحیح است؛ زیرا در گزینه‌ها به ترتیب: در گزینه‌ی ۱ مفرد مؤنث مخاطب (للمُخاطَبَة)؛ در گزینه‌ی ۳ جمع مذکر مخاطب (للمُخاطَبین) و در گزینه‌ی ۴ جمع مذکر غائب (للفائِبین) آمده است.
۵. گزینه‌ی ۱ صحیح است؛ زیرا با توجه به ضمیر «کم» فعل جمع مذکر مخاطب (للمُخاطَبین) و با توجه به ضمیر «نا» فعل اول شخص جمع (للمتکلم مع الغیر) را باید انتخاب کرد. در دیگر گزینه‌ها به ترتیب: در گزینه‌ی ۲ جمع مؤنث مخاطب (للمُخاطَبات) و مفرد مؤنث مخاطب (للمُخاطَبَة)؛ در گزینه‌ی ۳ جمع مذکر مخاطب (للمُخاطَبین) و اول شخص مفرد (للمتکلم وحده) و در گزینه‌ی ۴ مثنی مذکر یا مثنی مؤنث مخاطب (للمُخاطَبین یا للمُخاطَبات) و اول شخص جمع (للمتکلم مع الغیر) آمده است.
۶. گزینه‌ی ۴ صحیح است؛ زیرا «وَصَلُوا» جمع مذکر غائب (للفائِبین) است و به معنای «رسیدند» می‌باشد.
۷. گزینه‌ی ۱ صحیح است؛ زیرا طبق قواعد افعال در عربی مثنی مذکر یا مثنی مؤنث مخاطب (للمُخاطَبین یا للمُخاطَبات) در ماضی و مضارع یکسان است.
۸. گزینه‌ی ۲ صحیح است؛ زیرا در دیگر گزینه‌ها به ترتیب: در گزینه‌ی ۱ «ما شنیدیم»؛ در گزینه‌ی ۳ «آن‌ها یا آن دو ترسیدند» و در گزینه‌ی ۴ «تو گرفتی» صحیح است.
۹. گزینه‌ی ۲ صحیح است؛ زیرا عبارت (هی ما جَلَسْتُ) برای مفرد مؤنث غائب (للفائِبة) است و فعلش نیز ماضی منفی است که گزینه‌ی ۲ برای این عبارت صحیح است و دیگر گزینه‌ها با عبارت ذکر شده، همخوانی ندارند.
۱۰. گزینه‌ی ۱ صحیح است؛ زیرا «أَيُّهَا الطَّبِيبَاتُ» معادل جمع مؤنث مخاطب (للمُخاطَبات) است و فعل «جَلَسْتُنَّ» برای آن صحیح است؛ در دیگر گزینه‌ها به ترتیب: در گزینه‌ی ۲ فعل مناسب مثنی مذکر یا مثنی مؤنث مخاطب (للمُخاطَبین یا للمُخاطَبات) است؛ در گزینه‌ی ۳ فعل مناسب جمع مذکر مخاطب (للمُخاطَبین) است و در گزینه‌ی ۴ فعل مناسب اول شخص جمع (للمتکلم مع الغیر) است.

- ۱- وقتی رشد جمعیت منفی می شود کشورها با مشکلات مهمی روبه رو می شوند. در این کشورها با کم شدن زاد و ولد، جمعیت جوان کاهش و تعداد سالمندان افزایش می یابد و جامعه از نیروی جوان که می تواند کار کند و با فعالیت های اقتصادی و آموختن علم به پیشرفت کشور کمک کند، محروم می شود.
- ۲- دومین ناحیه پر تراکم در کشور ما پس از تهران، جلگه های کناره دریای خزر است در این ناحیه به دلیل باران کافی و آب فراوان و هوای معتدل و خاک حاصلخیز کشاورزی رونق فراوان دارد.
- ۳- در شرق ایران رودهای کمتری جریان دارند.
- ۴- خاک برخی مناطق به علت وجود نمک یا آهک در خاک، غالباً برای کشاورزی مناسب نیست. در این مناطق به علت خشکی هوا و کمبود بارندگی، گیاهک یا هوموس بسیار کم است.
- ۵- همه مردم از مسافرت، هدف یکسانی ندارند. بعضی از مردم ممکن است فقط به منظور استراحت و تفریح به مکانی سفر کنند. بعضی برای زیارت اماکن مقدس یا مطالعه آثار تاریخی به سفر می روند. بعضی از افراد هم برای بازدید از نمایشگاه ها یا حضور در گردهمایی های علمی سفر می کنند. گردشگری در کل ترک موقت مکان سکونت با اهداف بالا است.
- ۶- تخت جمشید از مکانهای تاریخی است و سایرین از مکانهای طبیعی به شمار می روند.
- ۷- میراث فرهنگی ممکن است آثار مادی مثل ظرفها، سکه ها، کتیبه ها، فرش ها، کتاب های قدیمی و بناهای تاریخی، مساجد و امامزاده ها باشد. همچنین ممکن است چیزهای غیرمادی مثل اعتقادات، دستاوردهای علمی و هنری و فرهنگی، زبان و یا آداب و رسوم باشد که از گذشته به ما رسیده است.
- ۸- مهم ترین پرسشها درباره موضوعات تاریخی عبارتند از:
چه چیزی اتفاق افتاده است؟
چه کسی یا چه کسانی در این واقعه شرکت داشته اند؟
در چه زمانی اتفاق افتاده است؟
علت یا علت های این رویداد چه بوده است؟
در کجا این اتفاق رخ داده است؟
چگونه می توان از این موضوع برای حال و آینده استفاده کرد؟
- ۹- تنها در گزینه ۲ به همه ویژگیهای تمدن اشاره شده است. آغاز یکجانشینی، زندگی در غارها و ... مربوط به دوره های پیش از تاریخ و روستانشینی هستند که قبل از تمدن شکل گرفته اند.
- ۱۰- دوتن از پیامبران بزرگ الهی یعنی حضرت نوح و حضرت ابراهیم در بین النهرین می زیستند. حضرت یوسف و حضرت موسی نیز مدت زیادی در مصر به سر بردند. بعدها حضرت عیسی در زمان حکمرانی امپراتوری روم در فلسطین متولد شدند.
- ۱۱- هخامنشیان از یونانیان شکست خوردند و ساسانیان از اعراب.
- ۱۲- اقیانوس هند در جنوب شرقی ایران واقع است و بیشتر حکومتهای ایرانی به آن دست یافته اند. دریای مدیترانه و دریای سیاه نیز چنین بوده اند اما حکومتهای ایرانی بیش از مصر و یونان پیش نرفته اند و در سمت غرب هرگز به اقیانوس اطلس دسترسی نداشته اند.
- ۱۳- در دوران ساسانی رفتن از طبقه ای به طبقه دیگر امکان نداشته است.
- ۱۴- در ایران باستان، مالیات، منبع اصلی درآمد حکومت ها بود که به صورت نقدی یا جنسی دریافت می شد. بیشترین حجم مالیات را کشاورزان می پرداختند. دامداران هم به نسبت تعداد دامهایشان مالیات پرداخت می کردند.
- ۱۵- سکه های زرین فقط به فرمان و به نام پادشاهان ضرب می شد. حاکمان در محدوده حکمرانی خود می توانستند با اجازه پادشاه فقط سکه های سیمین (نقره ای) یا مسین (مسی) ضرب کنند.

پاسخ سوالات پیام های آسمان - هفتم

۱. پاسخ ۲: احکام مطرح شده در موارد ب و د صحیح نیستند لذا گزینه دو پاسخ سوال است.
۲. پاسخ ۳: با توجه به مفهوم آیه که نماز زمینه ساز دوری از گناه و نزدیکی به رضایت و بهشت الهی است این مفهوم به نوعی در همه گزینه ها به جز مورد ۳ بیان شده و این گزینه به طور کلی درباره اهمیت نماز سخن می گوید.
۳. پاسخ ۳: در گزینه ۳ به مواردی اشاره شده که جزء ارکان نماز نیست (اگر فراموش شود، یا به اشتباه، کم یا زیاد شود) نماز باطل نمی شود.
۴. پاسخ ۱: با توجه به مورد سوم که اشتباه است چون علاوه بر حفظ حجاب، رعایت عفت و حیا نیز برای سلامت جامعه لازم و ضروری است، سه مورد دیگر صحیح است.
۵. پاسخ ۲: این گزینه با حدیث امام صادق (ع) از لحاظ مفهوم مغایرت دارد.
۶. پاسخ ۴: با توجه به متن احادیث و عناوین ذکر شده در درس مورد ۴ صحیح است.
۷. پاسخ ۳: مطابق متن درس و فعالیت کلاسی اول درس سیزدهم، موضوع صحیح هر حدیث و آیه با مورد سه مطابقت دارد.
۸. پاسخ ۴: در گزینه چهار از افراد محرم برای خانمها، پسر عمو را هم ذکر کرده که باعث شده گزینه نادرست شود.
۹. پاسخ ۲: در هریک از موارد ۱ و ۳ و ۴ درباره نماز جماعت موارد ذکر شده همگی مستحب هستند در حالیکه در گزینه ها حکم وجوب و باید ذکر شده و بهترین و صحیح ترین مفهوم حدیث گزینه دو است که برداشت دقیق و صحیحی از کلام امام رضا (ع) است.
۱۰. پاسخ ۲: در مورد ۱ اگر فرصت داشته باشد تا به رکوع برگردد نماز صحیح است و رکن اضافه محسوب نمی شود و در مورد ۳ در خطبه دوم امام جمعه درباره مسائل ایران و جهان سخن می گوید و گزینه ۴ نادرست است چون حتما پیش از رفتن به رکوع باید به امام جماعت اقتدا کرد.

ذهن زیبا

۵۱) سمپادک میخواهد جسمی به حجم ۱۰۰ سانتی متر مکعب و چگالی ۹ گرم بر سانتی متر مکعب را به اندازه ۲ متر از سطح زمین بالا ببرد ، حداقل چند ژول کار باید روی آن انجام دهد؟

۱) ۱۸ ژول ۲) 1/8 ژول ۳) 0/18 ژول ۴) ۱۸۰ ژول

پاسخ گزینه ۱

$$\text{کیلوگرم} \cdot 0/9 \rightarrow \text{جرم} = 900 \rightarrow \frac{\text{جرم}}{100} = 9 \rightarrow \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \text{چگالی}$$

$$\text{ژول} = 18 = 2 \times 10 \times 9 \quad \text{نیرو} \times \text{جابه جایی} = \text{کار}$$

۵۲) موارد زیر در خصوص منابع انرژی می باشد. شما کدام عبارت زیر را تایید نمی کنید؟
 ۱) اساس کار نیروگاه های تلمبه ای - ذخیره ای ، ذخیره انرژی تولید شده توسط نیروگاه و استفاده از این انرژی در زمان اوج مصرف برق است.
 ۲) با تولید در محل توسط صفحات خورشیدی و توربین های بادی می توان هزینه های گزاف انتقال برق توسط خطوط برق رسانی را کاهش داد.
 ۳) سوخت های تجدید پذیر هیچ آسیبی به محیط زیست وارد نمی کنند.
 ۴) بر خلاف سوخت های فسیلی ، کربن دی اکسید حاصل از سوزاندن سوخت های زیستی در صورت کاشت دوباره گیاه ، سبب گرمایش زمین نمی شود

پاسخ گزینه ۳

بر طبق متن کتاب تکمیلی ، حتی سوخت های تجدید پذیر هم ممکن است به محیط زیست آسیب برسانند. مثلا آلودگی صوتی ایجاد شده در نیروگاه های بادی و تغییرات محیط زیست در اثر احداث سد های بزرگ

سمپادک به مدت یک ساعت و ربع در کلاس آزمایشگاه علوم حضور دارد با فرض اینکه آهنگ مصرف انرژی بدن سمپادک برای حضور فعال و پرنرژی در تمام مدت کلاس ۱۳/۶ کیلوژول بر دقیقه باشد ، باید در زنگ تفریح قبل از کلاس ، چند گرم تخم مرغ آب پز میل کند؟

خوراکی	انرژی بر حسب کیلوژول بر گرم
تخم مرغ آب پز	۶/۸

(۱) ۵۱۰ گرم (۲) ۹۲ گرم (۳) ۱۵۰ گرم (۴) ۱۳۶ گرم

پاسخ گزینه ۳

انرژی مورد نیاز بر حسب کیلو ژول	زمان مصرف انرژی بر حسب دقیقه
۱۳/۶	۱
$x = 1020$	۷۵

$$1020 \div 6/8 = 150 \text{ گرم}$$

(۵۴) کدام تفسیر زیر از شکل روبرو نادرست است؟



- (۱) با گرم کردن ظرف پر از مایع ، انرژی متوسط ملکول های مایع افزایش می یابد.
- (۲) با بالا رفتن مایع در لوله ، انرژی پتانسیل گرانشی مایع ثابت مانده و فقط انرژی جنبشی ذرات تغییر می کند
- (۳) زمانی که ارتفاع مایع در دماسنج ثابت می ماند ، نشان دهنده رسیدن دماسنج به تعادل گرمایی با محیط اطراف است
- (۴) اگر قسمت بالای دماسنج را سرد کنیم باز هم مایع در دماسنج بالا می آید

پاسخ گزینه ۲

با بالا رفتن مایع در لوله بدلیل افزایش ارتفاع ایجاد شده ، انرژی پتانسیل گرانشی افزایش خواهد یافت

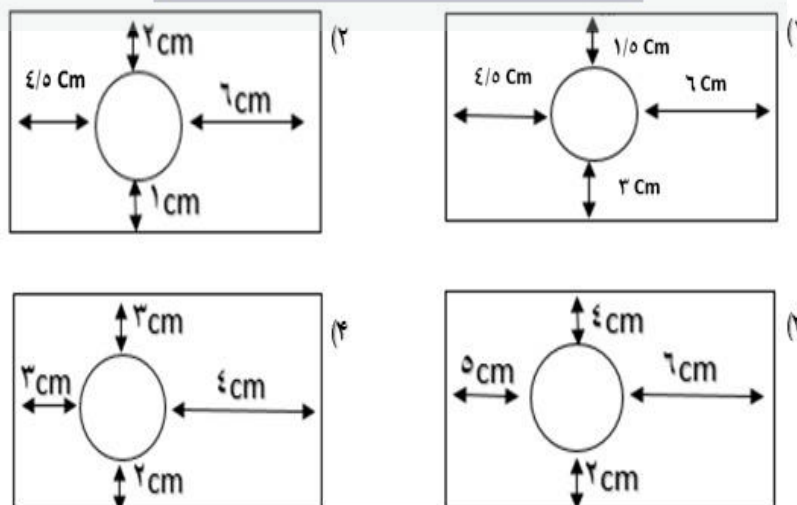
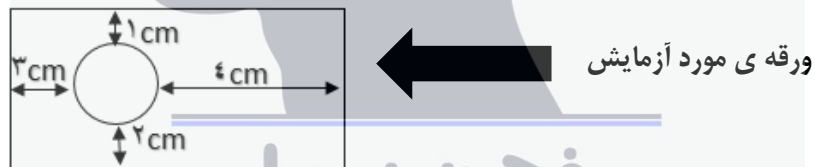
(۵۵) اکثر فلزات جامد اتمی هستند، کدام مورد زیر به این ویژگی آنها بیشترین ارتباط را دارد؟

- (۱) چکش خوار بودن
(۲) جامد بود
(۳) نقطه ذوب بالایی داشتن
(۴) سطح براق داشتن

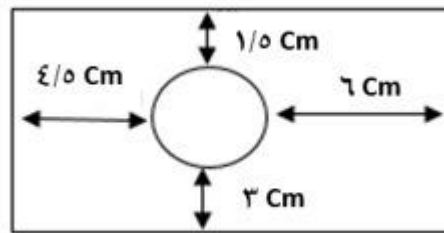
پاسخ گزینه ۱

نقطه ذوب و حالت فیزیکی تابع پیوندها و نیروهای بین اتم ها و مولکول هاست و براق دیده شدن فلزات نیز بدلیل تغییر موقعیت الکترون ها است، ولی علت اصلی چکش خواری و شکل پذیری فلزات اتمی بودن آنهاست که با اعمال نیرو موقعیت اتم ها نسبت به هم تغییر می کند و می توان به آنها شکل داد.

(۵۶) درون یک ورقه ی مسی حفره ای ایجاد کردیم که فاصله آن از لبه های ورقه مطابق شکل است اگر این ورقه را بصورت یکنواخت گرم کنیم تا دما در تمام نقاط آن به مقدار زیادی افزایش یابد کدام شکل زیر تغییرات ناشی از این گرما را به درستی نشان می دهد؟



پاسخ ۱: هنگامی که یک جسم در اثر گرما، منبسط می شود، انبساط در تمام جهات و با یک نسبت اتفاق می افتد.



۵۷) بادکنکی را باد کرده و دهانه ی آن را می بندیم، سپس آن را درون ظرف محتوی یخ خشک که دمای -78 درجه سانتی گراد دارد قرار می دهیم، کدام ویژگی مولکول های درون بادکنک ثابت نمی ماند؟

- ۱) نوع و سرعت حرکت
 ۲) شکل و تعداد
 ۳) تعداد و فاصله
 ۴) فاصله و سرعت

پاسخ ۴: بر اساس تئوری مولکولی، دما می تواند سرعت حرکت، رایش بین مولکول ها و فاصله میان آنها را تغییر دهد ولی بر نوع و تعداد و شکل مولکول ها تاثیر ندارد.

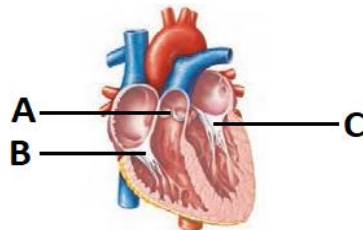
۵۸) استفاده از ماسه و سیمان در کنار میلگرد مصالح ارزشمندی تولید می کند به نام بتون آرمه یا بتون مسلح! این ماده ارزشمند در ساختن سازه های مختلف کاربرد زیادی دارد، ولی زلزله ی اخیر ترکیه که منجر به مرگ بیش از چهل هزار نفر شد، عیب اصلی آن را برای همه نمایان کرد. به نظر شما کدام مورد زیر بیانگر ایراد عمده بتون مسلح بود؟



- ۱) سختی بالا
 ۲) مقاومت در برابر فشار
 ۳) مقاومت در برابر زلزله
 ۴) مقاومت در برابر کشش

پاسخ ۴: مقاومت در برابر کشش یا همان عدم انعطاف پذیری، عامل اصلی تخریب سازه های بتونی بلند مرتبه است.

۵۹) همان طور که می دانیم داخل قلب دریچه‌هایی وجود دارند که جریان خون را درون آن یک طرفه می‌کنند، تعدادی از این دریچه‌ها در شکل با حروف مشخص شده‌اند. کدام گزینه درباره این دریچه‌ها به درستی بیان شده است؟



- ۱) رگی که خون از طریق دریچه A وارد آن می‌شود نوعی سیاهرگ است.
- ۲) خونی که از دریچه C عبور می‌کند نسبت به خونی که از دریچه B عبور می‌کند اکسیژن کمتر و کربن‌دی‌اکسید بیشتری دارد.
- ۳) خونی که از دریچه C عبور می‌کند نسبت به خونی که از دریچه B عبور می‌کند برای برگشتن دوباره به قلب باید مسیر طولانی‌تری را طی کند.
- ۴) وقتی که قلب ما در حالت استراحت عمومی قرار دارد هر سه دریچه نشان داده شده در شکل، باز می‌باشند.

پاسخ: گزینه ۳

خونی که از دریچه C عبور می‌کند وارد گردش عمومی یا همان گردش بزرگ می‌شود و باید مسیر طولانی‌تری را طی کند تا دوباره به قلب باز گردد. ولی خونی که از دریچه A عبور می‌کند وارد گردش ششی یا کوچک می‌شود و مسیر کوتاه‌تری را طی می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هر رگی که خون را از قلب خارج می‌کند نوعی سرخرگ می‌باشد نه سیاهرگ.

گزینه ۲: خونی که از دریچه C عبور می‌کند خون روشن بوده و اکسیژن بیشتر و کربن‌دی‌اکسید کمتری دارد.

گزینه ۴: در هنگام استراحت عمومی دریچه‌هایی که در ابتدای سرخرگ‌ها هستند باید بسته باشند تا از برگشت خون سرخرگ‌ها به داخل بطن‌ها جلوگیری کنند.

۶۰) شکل زیر رگ‌های متصل به یک اندام فرضی (به غیر از کبد) را نشان می‌دهد کدام مقایسه در رابطه با رگ‌های متصل به این عضو درست می‌باشد؟



- ۱) فشار خون موجود در رگ A نسبت به رگ B کمتر است.
- ۲) دیواره رگ A نسبت به دیواره رگ B خاصیت کشسانی (ارتجاعی) کمتری دارد.
- ۳) رگ A نسبت به رگ B دیواره نازک‌تری دارد.
- ۴) اگر قطر دو رگ A و B برابر باشد گنجایش رگ B نسبت به رگ A بیشتر است و خون بیشتری در داخل آن جای می‌گیرد.

پاسخ: گزینه ۴

سرخرگ‌ها رگ‌هایی هستند که خون را از قلب خارج کرده و به سمت اندام‌ها می‌برند و سیاهرگ‌ها خون را از اندام‌های مختلف به سمت قلب بر می‌گردانند. بنابراین رگ A یک سرخرگ و رگ B یک سیاهرگ می‌باشد. سیاهرگ‌ها نسبت به سرخرگ‌ها دیواره نازک‌تری دارند و برای همین گنجایش داخلی آنها بیشتر است و خون بیشتری در داخل آنها جای می‌گیرد.

۶۱) پارسا تا حد زیادی دچار اضافه وزن هست. چند مورد از موارد زیر در رابطه با پارسا قطعاً درست است؟

- A. پارسا حتماً در مصرف غذاهای پرچرب زیاده‌روی کرده است.
 - B. احتمال پوکی استخوان در پارسا نسبت به دانش‌آموزانی که وزن طبیعی دارند بیشتر است.
 - C. ممکن است پارسا کربوهیدرات زیادی مصرف کرده و کبد آنها را به چربی تبدیل کرده است.
 - D. احتمال ابتلای پارسا به فشار خون بالا در سنین بالاتر بیشتر از دیگران است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

پاسخ: گزینه ۲

موارد C و D درست هستند.

بررسی سایر موارد:

مورد A: ممکن است پارسا در مصرف کربوهیدرات زیاده‌روی کرده باشد. دلیل چاقی فقط مصرف چربی زیاد نیست.

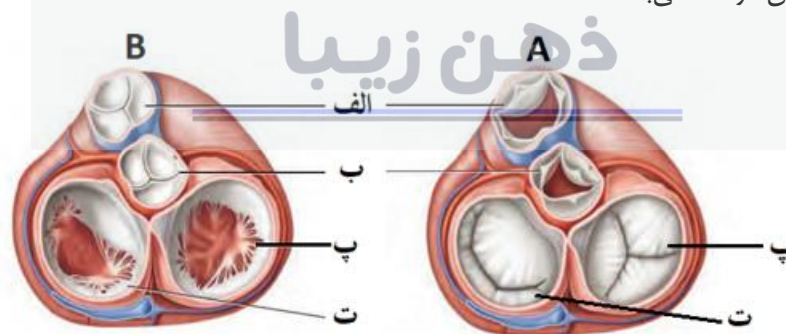
مورد B: احتمال پوکی استخوان در افراد لاغر بیشتر است نه افراد چاق.

۶۲) کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با ویتامین A درست نیست؟

- ۱) برخی مواد غذایی با وجود اینکه ویتامین A ندارند اما می‌توانند در تأمین ویتامین A مورد نظر بدن نقش داشته باشند.
 - ۲) در صورتی که مقدار زیادی ویتامین A در رژیم غذایی ما وجود داشته باشد نمی‌تواند در بدن ذخیره شود و مقدار اضافی آن از طریق ادرار از بدن دفع می‌شود.
 - ۳) کسانی که دچار کمبود ویتامین A هستند احتمالاً در بینایی مشکل خواهند داشت.
 - ۴) جگر می‌تواند منبع بسیار مناسبی برای تأمین ویتامین A مورد نیاز بدن ما باشد.
- پاسخ: گزینه ۲

ویتامین A جزو ویتامین‌های محلول در چربی می‌باشد. ویتامین‌های محلول در چربی به خاطر اینکه در آب حل نمی‌شوند نمی‌توانند از طریق ادرار دفع شوند و در بدن ذخیره می‌شوند برای همین نباید در مصرف ویتامین‌های محلول در چربی زیاده‌روی کنیم.

۶۳) شکل زیر دریچه‌های قلب را از نمای بالا نشان می‌دهد. کدام یک گزینه‌های زیر با توجه به آن درست می‌باشد؟



- ۱) وقتی که قلب در وضعیت A قرار دارد ماهیچه‌های لایه میانی بطن چپ در حال انقباض هستند.
- ۲) دریچه «الف» در ابتدای سیاهرگی قرار دارد که خون را به سمت شش‌ها می‌برد.

- ۳) خونی که از دریچه «پ» عبور می کند برای خروج از قلب باید از دریچه ب عبور کند.
- ۴) خونی که از دریچه «ت» عبور می کند پس از خروج از قلب فقط به سمت شش ها می رود.
- پاسخ: گزینه ۱

وقتی که قلب در وضعیت A قرار دارد یعنی خون از قلب خارج می شود خون در هنگام انقباض بطن ها از قلب خارج می شود.

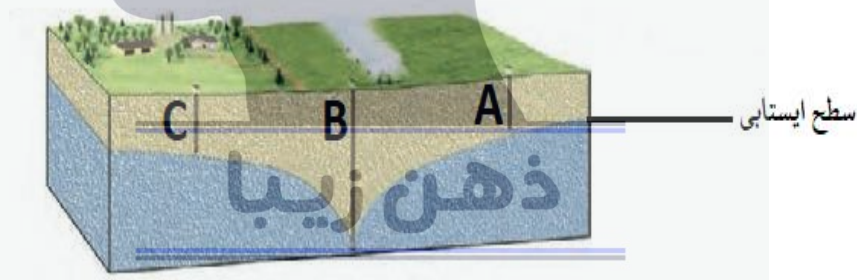
بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲: دریچه الف در ابتدای سرخرگ ششی قرار دارد نه سیاهرگ ششی.

گزینه ۳: دریچه پ دریچه سه لختی است که بین دهلیز راست و بطن راست قرار دارد خونی که از آن عبور می کند وارد بطن راست شده و از طریق سرخرگ ششی به سمت شش ها می رود. دریچه ب دریچه سینی ابتدای سرخرگ آئورت است.

گزینه ۴: دریچه ت دریچه دولختی است. از این دریچه خون روشن عبور کرده و وارد بطن چپ می شود و پس از آن از طریق سرخرگ آئورت به تمام اندام های بدن می رسد نه فقط به سمت شش ها.

۶۴) چند مورد از عبارتهای زیر، با توجه به شکل، به درستی بیان شده است؟



- A. یکی از دلایل احتمالی خشک شدن چاه های A و C می تواند برداشت زیاد آب از طریق چاه B باشد.
- B. این منطقه که در شکل نشان داده شده است احتمالاً منطقه ای دور از دریا است.
- C. سفره آب زیرزمینی نشان داده شده یک سفره آزاد است.
- D. هر دو منطقه بالا و پایین سطح ایستابی نسبت به آب نفوذپذیر است.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

پاسخ: گزینه ۴

همه موارد ذکر شده درست هستند.

۶۵) کدام یک از گزینه‌ها عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« هر چه قدر اندازه دانه‌های تشکیل دهنده خاک یابد مقدار تخلخل آن
و نفوذپذیری آن می‌شود.»

(۱) کاهش - کم - زیاد

(۲) کاهش - زیاد - کم

(۳) افزایش - کم - کم

(۴) افزایش - زیاد - کم

پاسخ: گزینه ۲

هر چه قدر اندازه ذرات خاک ریزتر شود میزان تخلخل آن بیشتر می‌شود ولی
نفوذپذیری اش کمتر می‌شود.



Mike and Ramin are two new friends in Oxford School. They are going home now. They are on Oxford Street. Read their conversation and choose the correct answer.

M: School is good. I love classes.

R: Me too. It's very different from Iran..... Oh, Hosein!!

M: Hosein? ۱?

R: He's my older brother.

M: ۲?

R: He's wearing a white shirt and an orange jacket.

M: I see! He's nice. ۳?

R: He's about ۲۰.

M: ۴?

R: He's going to work. He works near here.

M: Good! I know a very good pizza shop here. Let's ۵

۱)

a) Where's Hosein?

b) Who's he?

c) Which is Hosein?

d) What is he?

۲)

a) Which one is Hosein?

b) Who is Hosein?

c) Where is he from?

d) How is he?

۳)

a) How is he?

b) Where is he?

c) How nice is he?

d) How old is he?

۴)

a) What's he?

b) Where's he going?

c) How is his job?

d) Where is his job?

۵)

- a) Let's have to eat. b) Let's have something to drink.
c) Let's have something to eat. d) Let's have to eat something.

R: My family doesn't like fast food, but.....^٦.....

M: Hey, I^٧..... How^٨.....?

R: No, but let's have a drink. I.....^٩.....

M: OK. There's a coffee shop over there. It's great!

R: Aha, actually, that's for my brother, Hosein!

M: Very nice, then. A Free drink!):

R: No problem. What do you like to have with your drink?

M: I.....^{١٠}....., please.

٦)

- a) I don't like it. b) we like it.
c) we don't like it. d) I like it.

٧)

- a) am thirsty. b) am tired.
c) am hungry. d) am up.

٨)

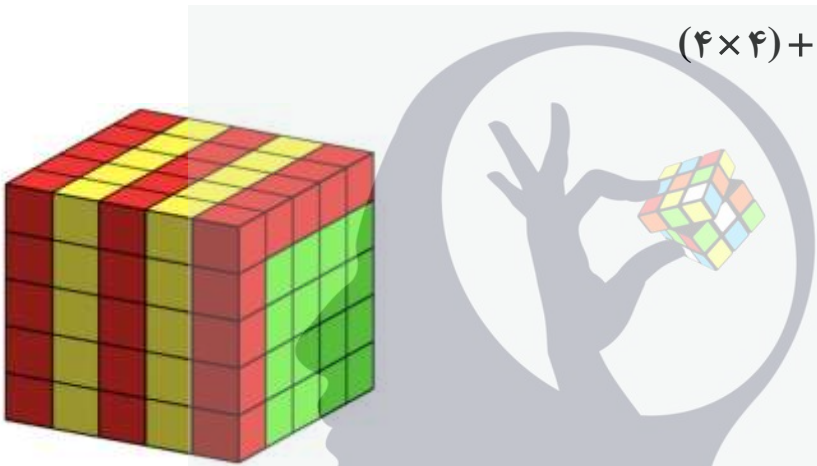
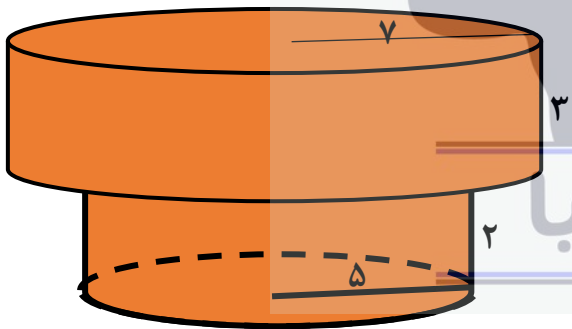
- a) about a pizza? b) about a cold drink?
c) is fast food? d) is some pizza about?

٩)

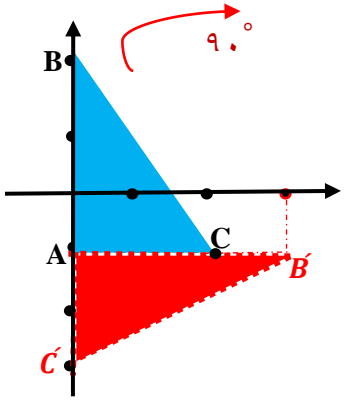
- a) am at home now. b) am thirsty.
c) like some cake. d) don't drink.

١٠)

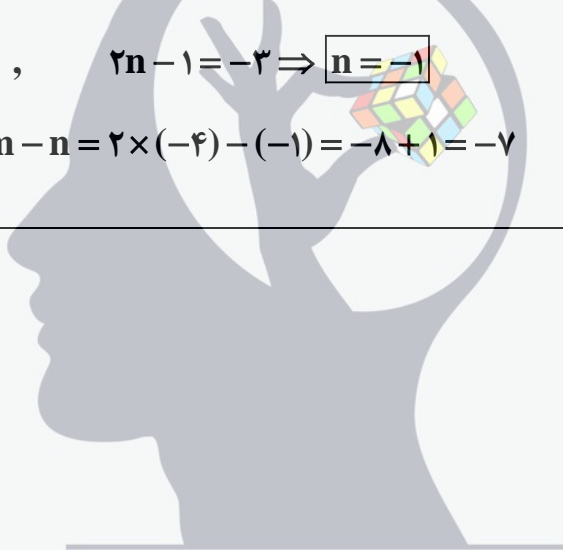
- a) I'd have some water b) I'd like an orange juice.
c) I'd like some cakes. d) I'd eat some food.

صفحه ۱	پاسخنامه ریاضی پایه هفتم	
	<p style="text-align: right;">(گزینه ۲)</p> $\left. \begin{array}{l} \text{تعداد وجه های منشور } n = n + 2 \\ \text{تعداد یال های منشور } n = 3n \end{array} \right\} \Rightarrow 12(n + 2) = 5(3n) \Rightarrow 12n + 24 = 15n \Rightarrow \boxed{n = 8}$	۱
	<p style="text-align: right;">(گزینه ۱)</p> $(4 \times 4) + (5 \times 9) = 16 + 45 = 61$ 	۲
	<p style="text-align: right;">(گزینه ۱)</p>  <p style="text-align: center;">شکل حاصل از این دوران دو استوانه می شود که از قاعده به هم چسبیده اند:</p> <p>ارتفاع \times مساحت قاعده = حجم استوانه</p> <p>حجم استوانه شماره بزرگ : $(r = 7, h = 3) = \pi 7^2 \times 3 = 147\pi$</p> <p>حجم استوانه شماره کوچک : $(r = 5, h = 2) = \pi 5^2 \times 2 = 50\pi$</p> <p>حجم جسم حاصل : $147\pi + 50\pi = 197\pi$</p>	۳

پاسخنامه ریاضی پایه هفتم صفحه ۲	
<p>ارتفاع × مساحت مثلث قائم الزاویه = ارتفاع × مساحت قاعده = حجم منشور (گزینه ۲)</p> <p>سانتی متر مکعب $7500 = \left(\frac{30 \times 10}{2}\right) \times 50 =$ حجم منشور سه پهلو (حجم هر پله)</p> <p>حجم هر سه پله $3 \times 7500 = 22500$</p>	۴
<p>$\frac{r}{h} = \frac{2}{3} \Rightarrow 2h = 3r$ (گزینه ۳)</p> <p>مساحت کل استوانه $= 2\pi r^2 + 2\pi rh$, $2h = 3r$</p> <p>$2\pi r^2 + 2h\pi r = 2\pi r^2 + 3\pi r^2 = 5\pi r^2 = 2160 \Rightarrow r^2 = 144 \Rightarrow r = \sqrt{144} = 12$</p> <p>$2h = 3r = 3 \times 12 \Rightarrow 2h = 36 \Rightarrow h = 18$</p>	۵
<p>(گزینه ۲)</p> <p>$2^x \times 3^x \times 2^{3y} = 12^6 \longrightarrow 3^x \times 2^x \times 2^{3y} = 2^{12} \times 3^6 \Rightarrow \underline{2^{x+3y}} \times \underline{3^x} = \underline{2^{12}} \times \underline{3^6}$</p> <p>$\boxed{x=6}$, $x + 3y = 12 \Rightarrow 6 + 3y = 12 \Rightarrow \boxed{y=2}$ $x + y = 6 + 2 = 8$</p>	۶
<p>(گزینه ۳)</p> <p>$\sqrt{4^2 + 5^2 + 6^2} = \sqrt{16 + 25 + 36} = \sqrt{77}$</p>	۷
<p>(گزینه ۴)</p> <p>$\sqrt{19} - 1 \approx 4/.. - 1 = 3/..$ $\sqrt{15} \approx 3/9 \approx 4$</p> <p>$2\sqrt{9} = 2 \times 3 = 6$ $\sqrt{5} + \sqrt{7} \approx 2/.. + 2/.. > 4$</p> <p>$3 + \sqrt{7} \approx 3 + 2/.. > 5$</p> <p>اعداد را با توجه به جذر تقریبی آنها مرتبط می کنیم:</p> <p>عدد وسطی $\sqrt{7} + \sqrt{5}$ می باشد.</p> <p>$\sqrt{19} - 1 < \sqrt{15} < \sqrt{7} + \sqrt{5} < 3 + \sqrt{7} < 2\sqrt{9}$</p>	۸

پاسخنامه ریاضی پایه هفتم صفحه ۳	
<p>۹ (گزینه ۲) عدد دوم با توجه به تعریف می تواند مجذور یک عدد اول باشد و با بررسی مربع عدد های اول معلوم می شود مربع عدد ۳۱ بزرگترین عدد دوم، سه رقمی است. $۳۱^۲ = ۹۶۱$</p>	۹
<p>۱۰ (گزینه ۳) اعداد از ۱ تا ۳۰ شمارنده عدد A هستند. عدد A بر ۳۱ بخش پذیر نیست. سی و یکمین شمارنده = ۳۲ سی و دومین شمارنده = ۳۳ سی و سومین شمارنده = ۳۴ سی و چهارمین شمارنده = ۳۵ سی و پنجمین شمارنده = ۳۶ عدد A بر ۳۷ بخش پذیر نیست. سی و ششمین شمارنده = ۳۸ عدد ۳۱ و ۳۷ جزء شمارنده های عدد A نیستند.</p>	۱۰
<p>۱۱ (گزینه ۴) $\begin{bmatrix} -۳۰۰ \\ ۲۰۰ \end{bmatrix} + n \begin{bmatrix} ۱۱۰ \\ -۶ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۸۰۰ \\ ۱۴۰ \end{bmatrix} \Rightarrow n \begin{bmatrix} ۱۱۰ \\ -۶ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۸۰۰ \\ ۱۴۰ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -۳۰۰ \\ ۲۰۰ \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} ۱۱۰n \\ -۶n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۱۱۰۰ \\ -۶۰ \end{bmatrix} \Rightarrow \boxed{n = ۱۰}$</p>	۱۱
<p>۱۲ (گزینه ۴) $\vec{AB} = \vec{CD} \rightarrow B - A = D - C \Rightarrow \begin{bmatrix} -۱ \\ ۴ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -۳ \\ ۷ \end{bmatrix} = D - \begin{bmatrix} -۵ \\ -۵ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۳ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۵ \\ -۵ \end{bmatrix} = D \rightarrow D = \begin{bmatrix} -۳ \\ -۸ \end{bmatrix}$</p>	۱۲
<p>۱۳ (گزینه ۱) دوران ۹۰- درجه یعنی دوران به اندازه ۹۰ درجه در جهت عقربه های ساعت. از B به A وصل می کنیم و در جهت عقربه های ساعت به همان اندازه فاصله B تا A یعنی ۳ واحد جلو میریم به نقطه $\begin{bmatrix} ۳ \\ -۱ \end{bmatrix}$ می رسمیم. نقطه B' تصویر نقطه B است. از C به A وصل می کنیم به اندازه ۲ واحد دوران می دهیم نقطه C' تصویر نقطه C است. مثلث قرمز رنگ دوران یافته مثلث ABC است.</p> 	۱۳

پاسخنامه ریاضی پایه هفتم	صفحه ۴
<p style="text-align: right;">(گزینه ۳)</p> <p>در ناحیه دوم طول نقاط منفی و عرض نقاط مثبت است. پس داریم:</p> $-m > 0 \longrightarrow m < 0 \Rightarrow m < -30$	۱۴
<p style="text-align: right;">(گزینه ۲)</p> <p>قرینه‌ی A نسبت به محور طول‌ها، طول A تغییری نمی‌کند و عرض آن قرینه می‌شود. پس معادلات چنین است:</p> $m - 3 = -7 \Rightarrow m = -4, \quad 2n - 1 = -3 \Rightarrow n = -1$ $2m - n = 2 \times (-4) - (-1) = -8 + 1 = -7$	۱۵



ذهن زیبا