



مرکز نوآوری های آموزشی مرآت

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

آزمون

هماهنگ

شماره
۶

دفترچه سوال و پاسخ
پایه هفتم



ردیف	مواد آزمون	تعداد سوال	محتوای آزمون
۱	فارسی	۱۰	کل کتاب
۲	عربی	۱۰	کل کتاب
۳	پیام‌های آسمان	۱۰	کل کتاب
۴	انگلیسی	۱۰	کل کتاب
۵	ریاضی مقدماتی	۱۰	کل کتاب
۶	علوم تجربی مقدماتی	۱۰	کل کتاب
۷	مطالعات اجتماعی	۱۵	کل کتاب

آموزش را هدفمند مدیریت کنید



با اپلیکیشن مرآت
meraat.ir



از درس خواندن لذت ببرید

فارسی

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیرواحد یادگیری	حیطه شناختی
۱	فصل ۶: ادبیات جهان	درس ۱۷: ما می‌توانیم / روان‌خوانی: پیر دانا / نیایش	معنی واژه	مقدماتی
۲	فصل ۶: ادبیات جهان	درس ۱۷: ما می‌توانیم / روان‌خوانی: پیر دانا / نیایش	املا	مقدماتی
۳	فصل ۶: ادبیات جهان	درس ۱۷: ما می‌توانیم / روان‌خوانی: پیر دانا / نیایش	دانش ادبی	مقدماتی
۴	فصل ۶: ادبیات جهان	درس ۱۷: ما می‌توانیم / روان‌خوانی: پیر دانا / نیایش	دانش ادبی	پیشرفته
۵	فصل ۴: نام‌ها و یادها	درس ۱۰: کلاس ادبیات، مروریدی در صدف؛ زندگی حسایی، فرزند انقلاب / شعر خوانی: گل و گل	دانش ادبی	پیشرفته
۶	فصل ۴: نام‌ها و یادها	درس ۹: نصیحت امام (ره)، شوق خواندن	دانش زبانی	مقدماتی
۷	فصل ۵: اسلام و انقلاب اسلامی	درس ۱۴: امام خمینی (ره) / روان‌خوانی: مرخصی / روان‌خوانی: چرا زبان فارسی را دوست داریم؟	دانش زبانی	مقدماتی
۸	فصل ۶: ادبیات جهان	درس ۱۷: ما می‌توانیم / روان‌خوانی: پیر دانا / نیایش	دانش زبانی	پیشرفته
۹	فصل ۶: ادبیات جهان	درس ۱۷: ما می‌توانیم / روان‌خوانی: پیر دانا / نیایش	معنی و مفهوم	پیشرفته
۱۰	فصل ۳: سبک زندگی	درس ۸: زندگی همین لحظه‌هاست / روان‌خوانی: سفرنامه اصفهان	معنی و مفهوم	مقدماتی

سرگروه دپارتمان فارسی: جناب آقای صادق رحمی زاد

۱.

معنی چند واژه داخل کمانک نادرست است؟
 (ظلال: گمراهی) (مأمن: پناهگاه) (ورطه: خطرناک) (پله: رها) (نغز: نیکی) (بیتوته: روز را به شب رساندن) (قرین: همراه) (نجوا: صدای آرام)

① پنج ② سه ③ دو ④ چهار

گزینه صحیح ۴

معنی درست واژه‌ها:

ظلال: جمع ظل، سایه‌ها (ضلال: گمراهی)

ورطه: میدان هلاکت، جای نابودی

نغز: خوش، دلکش، جالب

بیتوته: شب را در جایی به سر بردن

۲.

در کدام گزینه تعداد غلط‌های املايي بیشتر است؟

① زبانی ده که اصرار تو گوید
 ② خدا آن ملتی را سروری داد
 ③ این زندگی، هلال کسانی که همچو سرو
 ④ بچه‌ها گرم گفت‌وگو بودند
 روانی ده که دیدار تو جوید
 که تغدیرش به دست خیش بنوشت
 آزاد، زیست کرده و آزاد می‌روند
 باز هم در کلاس، غوقا بود

گزینه صحیح ۲

بررسی املاي درست واژه در گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اصرار ◀ اسرار (اصرار: پافشاری کردن / اسرار: رازها)

گزینه «۲»: تغدیر ◀ تقدیر / خیش ◀ خویش

گزینه «۳»: هلال ◀ حلال (هلال: نیم‌دایره، ماه نو / حلال: مقابل حرام)

گزینه «۴»: غوقا ◀ غوغا

نکته

برخی واژه‌های هم‌آوا و متشابه:

اسرار، اصرار / خیش، خویش / هلال، حلال

پاسخ

پاسخ

در کدام گزینه هر دو اثر متعلق به یک نویسنده / شاعر است؟

- ۱) بهارستان، بوستان
- ۲) گل و نوروز، مناجات‌نامه
- ۳) لیلی و مجنون، هفت‌پیکر
- ۴) مثنوی معنوی، منطق‌الطیر

گزینه صحیح ۳

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بهارستان: جامی / بوستان: سعدی

گزینه «۲»: گل و نوروز: خواجه‌ی کرمانی / مناجات‌نامه: خواجه‌ی عبدالله انصاری

گزینه «۳»: لیلی و مجنون، هفت‌پیکر: نظامی گنجه‌ای

گزینه «۴»: مثنوی معنوی: مولوی، منطق‌الطیر: عطار نیشابوری

بنابراین فقط در گزینه «۳» هر دو اثر متعلق به یک شخص است.

میدانید

آثار نظامی گنجه‌ای: مخزن‌الاسرار، خسرو و شیرین، لیلی و مجنون، هفت‌پیکر: اسکندرنامه

آرایه نوشته شده در مقابل کدام بیت نادرست است؟

- ۱) دلم در آتش غفلت مسوزان به معنی، شمع جانم برفروزان
(تشبیه)
- ۲) کنون، گر دست گیری جای آن هست که گر دستم نگیری، رفتم از دست
(کنایه)
- ۳) مکن دورم ز نزدیکان درگاه به راه آور مرا، کافتادم از راه
(جان بخشی)
- ۴) مکن ما را از این درگاه، محروم چو گنجشکان، مران ما را از این بوم
(تشبیه)

گزینه صحیح ۳

بررسی بیت‌ها:

گزینه «۱»: آتش غفلت (غفلت مثل آتش است)، شمع جان (جان چون شمع است) ❖ تشبیه

گزینه «۲»: دست گرفتن: کنایه از کمک کردن / از دست رفتن: کنایه از نابود شدن

گزینه «۳»: جان بخشی ندارد.

گزینه «۴»: ما چو گنجشک هستیم. ❖ تشبیه



بدانید

گاهی دو چیز یا دو کس که به هم تشبیه می‌شوند، به صورت یک ترکیب اضافی می‌آیند؛ مثل درخت علم (علم مانند درخت است).

در کدام گزینه قالب شعر «قطعه» و دارای «ردیف» است؟

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ① شنیده‌اید که آسایش بزرگان چیست
به کاخ دهر که آرایش است بنیادش | برای خاطر بیچارگان نیاسودن
مقیم گشتن و دامان خود نیالودن |
| ② فسون دیو بی‌تأثیر خوش‌تر
هراس راه و بیم رهزنم نیست | عدوی (دشمن) نفس در زنجیر خوش‌تر
که دیناری به دست و دامنم نیست |
| ③ هرچه کنی کشت همان بدروی
راستی آموز بسی جوفروش | کار بد و نیک چو کوه و صداست
هست در این کوی که گندمنماست |
| ④ داریم دلی صاف‌تر از سینه صبح
بیکار حسود با من امروزی نیست | در پاکی و روشنی چو آینه صبح
خفاش بود دشمن دیرینه صبح |

گزینه صحیح ۳

بررسی گزینه‌ها:

- گزینه «۱»: قالب شعر قطعه است، اما ردیف ندارد. (نیاسودن، نیالودن: قافیه)
- گزینه «۲»: قالب شعر قطعه نیست، اما شعر دارای ردیف است. («خوش‌تر» در بیت اول و «نیست» در بیت دوم ردیف است.)
- گزینه «۳»: قالب شعر قطعه است و واژه «است» در پایان دو بیت ردیف است. (صدا، گندمنما: قافیه)
- گزینه «۴»: قالب شعر قطعه نیست، اما ردیف دارد. (سینه، آینه، دیرینه: قافیه / صبح: ردیف)

میدانید

شکل قرار گرفتن قافیه در قالب قطعه:

- | | | |
|--------------------------|-------|-------|
| <input type="checkbox"/> | | |
| <input type="checkbox"/> | | |
| <input type="checkbox"/> | | |

نقش واژه مشخص شده در بیت زیر، با نقش کدام واژه یکسان است؟

- «نگردد شاخک بی‌بن، برومند»
 ۱) ای خدا! ای فضل تو حاجت‌روا
 ۲) قطره دانش که بخشیدی ز پیش
 ۳) از خدا جویم توفیق ادب
 ۴) بی‌ادب، تنها نه خود را داشت بد
- ز تو سعی و عمل باید، ز من پند»
 با تو یاد هیچ‌کس نبود روا
 متصل گردان به دریا‌های خویش
 بی‌ادب، محروم شد از لطف رب
 بلکه آتش در همه آفاق زد

گزینه صحیح ۱

واژه «برومند» در بیت سؤال در نقش «مسند» به کار رفته است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «روا» مسند (نمود: فعل اسنادی)

گزینه «۲»: «قطره دانش» مفعول (قطره دانش را بخشیدی)

گزینه «۳»: «بی‌ادب» نهاد (در این بیت، «محروم» مسند است.)

گزینه «۴»: «همه آفاق» متمم (بعد از حرف اضافه «در» آمده است.)

کدام گزینه درباره فعل «نوشتید» درست است؟

- ۱) مضارع، دوم شخص جمع، بن ماضی: نوشتید، بن مضارع: نویس، مصدر: نوشتن
 ۲) ماضی، سوم شخص جمع، بن ماضی: نوشت، بن مضارع: نویس، مصدر: نگاشتن
 ۳) ماضی، دوم شخص مفرد، بن ماضی: نوشتن، بن مضارع: بنویس، مصدر: نویسیدن
 ۴) ماضی، دوم شخص جمع، بن ماضی: نوشت، بن مضارع: نویس، مصدر: نوشتن

گزینه صحیح ۴

بررسی فعل «نوشتید»: زمان: ماضی (گذشته)

شخص و تعداد: دوم شخص جمع

بن ماضی: نوشت (مصدر بدون «ن» بن ماضی است.)

بن مضارع: نویس (امر بدون «ب» بن مضارع است.)

مصدر: نوشتن («نگاشتن» با نوشتن هم‌معنی است، اما مصدر فعل نگاشت است.)

در کدام بیت زمان فعل «آینده» است و در آن واژه غیر ساده وجود دارد؟

- ۱) چون تن و پیرهن نخواهد ماند / چه پلاس و چه جامه ممتاز
 ۲) مخسب آسوده ای برنا که اندر نوبت پیری / به حسرت یاد خواهی کرد ایام جوانی را
 ۳) گر نخواهی که رسد بر دلت آزاری / بر دل خلق مزن بی سببی نشتر
 ۴) روی متاب از ره تدبیر و رای / تا شودت پیر خرد رهنمای

گزینه صحیح ۲

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نخواهد ماند: فعل مستقبل (آینده) / این بیت، واژه غیر ساده ندارد.

گزینه «۲»: یاد خواهی کرد: فعل مستقبل (آینده) / واژه‌های غیر ساده: آسوده، پیری، جوانی

گزینه «۳»: نخواهی (نمی خواهی)، رسد (برسد): فعل مضارع / واژه‌های غیر ساده: آزاری، بی سبب

گزینه «۴»: متاب: فعل امر، شود: فعل مضارع / واژه غیر ساده: رهنما

نکته

فعل «خواه...» به تنهایی مستقبل (آینده) نیست. در فعل مستقبل «خواه...» باید همراه با یک فعل دیگر بیاید.

میدانید

واژه‌های ساده فقط یک جزء دارند، ولی واژه‌های غیر ساده بیش از یک جزء دارند.

مفهوم کدام بیت یا جمله در مقابل آن به درستی نوشته نشده است؟

- ۱) تو را خوانم به هر رازی که خوانم تو را دانم به هر چیزی که دانم
(درک خداوند به اندازه ظرفیت هر شخص)
- ۲) آفریدگار همه شکوفه‌ها و زیبایی‌ها اوست که همیشه با ماست. پس در همه کارها و کردارها او را به یاد بیاوریم. (همیشه به یاد خدا بودن)
- ۳) به نظر می‌رسید که کسی چیزی یاد می‌گیرد و دائم می‌گوید: «بال بالی... بلوط... به او آسیب رسید.» (مؤثر بودن محبت)
- ۴) «سلمانُ منّا اهل البیت.» (تعلق اسلام به گروهی خاص از افراد)

گزینه صحیح ۴

بررسی گزینه‌ها:

- گزینه «۱»: شاعر به خداوند می‌گوید که به اندازه ظرفیت خودم تو را شناخته‌ام و به اندازه توان خود، تو را ستایش می‌کنم.
- گزینه «۲»: جمله ذکر شده به شکل مشخص به این مفهوم اشاره دارد.
- گزینه «۳»: جمله ذکر شده نشان‌دهنده تأثیر محبت بال بالی بر آدم آهنی است.
- گزینه «۴»: «سلمان از ما اهل بیت است.» این جمله نشان می‌دهد که اسلام به گروه خاصی تعلق ندارد، بلکه متعلق به همه افراد بشر اعم از عرب و غیرعرب است.

چند مورد از موارد زیر به مفهوم «ارزشمندی وقت» اشاره دارند؟

- الف) با زبان عقربک می‌گفت عمر می‌روم بشنو صدای پای من
ب) وقت از طلا گرانبهاتر است.
- پ) وقت را غنیمت دان آن قدر که بتوانی حاصل از حیات ای جان این دم است تا دانی
ت) فرصت‌ها مثل گذشتن ابرها می‌گذرند، فرصت‌های خوب و عزیز را دریابید.
- ۱) چهار ۲) سه ۳) دو ۴) یک

گزینه صحیح ۱

همه موارد ذکر شده به ارزشمند بودن وقت و زمان و اهمیت از دست ندادن فرصت‌ها اشاره دارند.

عربی

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیر واحد یادگیری	حیطه شناختی
۱۱	الدرس الثامن	فی الحدود	ترجمه	مقدماتی
۱۲	الدرس العاشر	زينة الباطن	ترجمه	پیشرفته
۱۳	الدرس العاشر	زينة الباطن	ترجمه	پیشرفته
۱۴	الدرس الثالث	الحکم النافعة / المواعظ العدديّة	ترجمه	پیشرفته
۱۵	الدرس السابع	حوار فی الأسرة	ترجمه	مقدماتی
۱۶	الدرس الاول	قيمة العلم / نور الكلام / كنز الكنوز	ترجمه	پیشرفته
۱۷	الدرس السادس	الجملات الذہبیّة	قواعد	مقدماتی
۱۸	الدرس العاشر	زينة الباطن	قواعد	پیشرفته
۱۹	الدرس الثالث	الحکم النافعة / المواعظ العدديّة	قواعد	مقدماتی
۲۰	الدرس الاول	قيمة العلم / نور الكلام / كنز الكنوز	قواعد	مقدماتی

سرگروه دیپارتمان عربی: جناب آقای ابوالفضل تاجیک

عربی

۱۱. ترجمه درست را مشخص کنید: ﴿أَأَنْتَ فَعَلْتَ هَذَا بِأَلْهَتِنَا يَا إِبْرَاهِيمَ﴾: ای ابراهیم

- ۱) آیا تو این [کار] را با خدای ما انجام دادی؟
- ۲) آیا این [کار] را تو بودی که با خدای ما انجام دادی؟
- ۳) آیا این [کار] را تو با خدایان ما انجام می‌دهی؟
- ۴) آیا تو این [کار] را با خدایان ما انجام دادی؟

گزینه صحیح ۴

فَعَلْتَ: انجام دادی / آلِهَةٌ: خدایان (جمع «إله» است).

در گزینه «۱» (خدای ما)، در گزینه «۲» (تو بودی، خدای ما) و در گزینه «۳» (انجام می‌دهی) موارد نادرست هستند.

پاسخ

۱۲. ترجمه کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) كَانَتْ فِي بَحْرِ كَبِيرٍ سَمَكَةٌ قَبِيحَةٌ وَالْأَسْمَاكُ خَائِفَاتٌ مِنْهَا: در دریای بزرگی، ماهی زشتی بود و همه ماهی‌ها از او می‌ترسیدند.
- ۲) كان هدف الأولاد و البنات مُسَاعِدَةَ الْجَدِّ و الْجَدَّةِ: هدف پسران و دختران کمک کردن به پدر بزرگ و مادر بزرگشان بود.
- ۳) هو الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ و النَّهَارَ و الشَّمْسَ و القمر: او کسی است که شب‌ها و روزها و خورشید و ماه را آفرید.
- ۴) الْمُسْلِمُ مَنْ سَلِمَ النَّاسُ مِنْ لِسَانِهِ و يَدِهِ: مسلمان کسی است که مردم از زبان او و دستش سالم ماندند.

گزینه صحیح ۴

در گزینه «۱» «همه» اضافه ترجمه شده، در گزینه «۲» ضمیر «شان» در «مادر بزرگشان» اضافه است و در گزینه «۳» شب‌ها و روزها باید به شکل مفرد ترجمه می‌شد.

نکته

اللَّيْلُ: شب / النَّهَارُ: روز

پاسخ

ترجمه کدام گزینه درست است؟

۱۳.

- ۱ ﴿ضَرَبْنَا لِلنَّاسِ فِي هَذَا الْقُرْآنِ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ﴾: در این قرآن از همه مثال‌ها برای مردم زدیم.
- ۲ ﴿ضَرَبَ لَنَا مَثَلًا وَ نَسِيَ خَلْقَهُ﴾: برای ما مثالی زد و خلق را فراموش کرد.
- ۳ سَمَحَتِ الْأُسْتَاذَةَ لِي بِالذَّهَابِ إِلَى الْبَيْتِ: استادم به من اجازه داد به خانه بروم.
- ۴ النَّسَاءُ وَقَفْنَ لِاسْتِقْبَالِ ضِيُوفِهِنَّ: خانم‌ها برای استقبال از مهمان‌های خود ایستادند.

گزینه صحیح ۴

شکل صحیح موارد نادرست:

- گزینه «۱»: همه مثال‌ها ← هر مثالی (کل + اسم مفرد ← ترجمه هر + اسم)
- گزینه «۲»: خلق ← خلقتش (ضمیر «ه» در «خلقه» ترجمه نشده است.)
- گزینه «۳»: استادم ← استاد (معادل ضمیر «م» در عبارت عربی وجود ندارد.)

کدام ترجمه نادرست است؟ «عَلَيْكَ بِالسَّعْيِ فِي دُرُوسِكَ.»

۱۴.

- ۱ بر تو لازم است در درس‌هایت تلاش کنی.
- ۲ تو باید در درس‌هایت تلاش کنی.
- ۳ تو باید در درس‌هایت تلاش می‌کردی.
- ۴ تلاش در درس‌هایت بر تو لازم است.

گزینه صحیح ۳

باید توجه داشت که ساختار جمله درباره گذشته نیست؛ بنابراین «تلاش می‌کردی» که فعل ماضی است، نادرست است.

میدانید

«علیک بِ...» ← ترجمه بر تو لازم است، تو باید

۱۵. کدام گزینه درست نیست؟

- ① أَنْتِ مَا جَلَسْتِ: تو ننشستی
 ② أَنَا رَجَعْتُ: من برگرداندم
 ③ هِيَ مَا سَأَلَتْ: او نپرسید
 ④ أَنَا طَرَقْتُ: من کوبیدم

گزینه صحیح ۲

صورت صحیح ترجمه جمله، «من برگشتم» است.

۱۶. معادل عربی عبارت «این ماشین، بزرگ است.» در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- ① هَذَا السَّيَّارَةُ، كَبِيرَةٌ.
 ② هَذِهِ السَّيَّارَةُ، كَبِيرَةٌ.
 ③ هَذِهِ، سَيَّارَةٌ كَبِيرَةٌ.
 ④ هَذَا، سَيَّارَةٌ كَبِيرَةٌ.

گزینه صحیح ۲

در گزینه «۱» (هذا)، در گزینه «۳» (نداشتن «ال» در کلمه «سیاره») و در گزینه «۴» (هذا ... کبیر و نداشتن «ال» در کلمه «سیاره») نادرست است.



بدانید

اسم اشاره و صفت یک اسم باید در مذکر یا مؤنث بودن، با آن اسم مطابقت داشته باشند.

۱۷. کدام گزینه نادرست است؟

- ① عُدْوَانٌ = عَدَاوَةٌ
 ② أَرَاذِلٌ ≠ أَفْضَلٌ
 ③ الْوَجَعُ = الْفَقْرُ
 ④ رَخِيصَةٌ ≠ غَالِيَةٌ

گزینه صحیح ۳

«الوجع: درد» با کلمه «الفقر: تهی دستی» مترادف نیستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دشمنی = دشمنی

گزینه «۲»: فرومایگان ≠ شایستگان

گزینه «۴»: ارزان ≠ گران

پاسخ

پاسخ

پاسخ



کدام گزینه نادرست است؟

۱۸.

- ① أَيْهَا الْمَسَافِرُونَ أَ ذَهَبُوا إِلَى الْفُنْدُقِ؟ لا، ذَهَبْنَا إِلَى السُّوقِ.
 ② ماذا اشتریت؟ اشتریتُ فستاناً و عَبَاءَةً.
 ③ أَأَنْتُمْ رَفَعْتُمْ عِلْمَ إِيْرَانِ؟ نعم، نحن رَفَعْنَا عِلْمَ إِيْرَانِ.
 ④ أَأَ هِيَ غَسَلَتْ مَلَابِسَهَا؟ نعم، هِيَ غَسَلَتْ مَلَابِسَهَا.

گزینه صحیح ۱

در گزینه «۱» فعل «ذَهَبْتُمْ» مناسب ساختار جمله در سؤال کردن است. (ای مسافران آیا به هتل رفتید؟ نه، به بازار رفتیم).
 ترجمه سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۲»: چه چیزی خریدی؟ پیراهن و چادری خریدم.
 گزینه «۳»: آیا شما پرچم ایران را بالا بردید؟ بله، ما پرچم ایران را بالا بردیم.
 گزینه «۴»: آیا او لباس‌هایش را شست؟ بله، او لباس‌هایش را شست.

کدام گزینه نمی‌تواند برای جواب «أَيْنَ» استفاده شود؟

۱۹.

- ① في ② عَلَي ③ لِي ④ فَوْق

گزینه صحیح ۳

با توجه به «أَيْنَ» که از مکان سؤال می‌کند، حرف «لِي» به معنای «برای» نمی‌تواند در پاسخ به آن استفاده شود.

میدانید

در پاسخ به «أَيْنَ» از کلماتی که بر مکان دلالت می‌کنند، استفاده می‌کنیم؛ مانند: فَوْق، تَحْت، أَمَام، خَلْف و ...

۲۰. حرکت گذاری کدام کلمه نادرست است؟

- ① المَعْلَمَانِ ② المَعْلَمُونَ ③ المَسَافِرِينَ ④ الكِتَابِينَ

گزینه صحیح ۲

دقت شود که آخر جمع مذکر سالم «ن» قرار دارد.

میدانید

نشانه‌های مثنی: ان، ـین

نشانه‌های جمع مذکر سالم: ون، ین

نشانه جمع مؤنث سالم: ات

پیام‌های آسمان

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیرواحد یادگیری	حیطه شناختی
۲۱	فصل ۱: خداشناسی	درس ۲: استعانت از خداوند	متن	مقدماتی
۲۲	فصل ۳: راهنماشناسی	درس ۶: اسوه فداکاری و عدالت	متن	مقدماتی
۲۳	فصل ۴: راه و توشه	درس ۸: افتخار بندگی	متن	مقدماتی
۲۴	فصل ۴: راه و توشه	درس ۹: به سوی پاکی	متن	پیشرفته
۲۵	فصل ۵: اخلاق	درس ۱۲: نشان عزت	آیه	پیشرفته
۲۶	فصل ۵: اخلاق	درس ۱۳: بر بال فرشتگان	آیه	پیشرفته
۲۷	فصل ۵: اخلاق	درس ۱۴: کمال هم‌نشین	آیه	پیشرفته
۲۸	فصل ۵: اخلاق	درس ۱۴: کمال هم‌نشین	حدیث	مقدماتی
۲۹	فصل ۵: اخلاق	درس ۱۵: مزدوران شیطان	متن	پیشرفته
۳۰	فصل ۵: اخلاق	درس ۱۵: مزدوران شیطان	متن	مقدماتی

سرگروه دیپارتمان پیام‌های آسمان: جناب آقای شاهرخ معماری

پیام‌های آسمان

۲۱. منظور خداوند از یاری دادن او، توسط ما بندگان، یاری دادن است.

- ۱) بندگان او
۲) پیامبران او
۳) مسلمانان
۴) دین او

گزینه صحیح ۴

منظور خداوند از یاری دادن او توسط ما بندگان، یاری دین اوست.

پاسخ

۲۲. در لیلۃ‌المبیت، حضرت علی (ع) چگونه فداکاری کرد و آن حضرت در کدام جنگ یکی از

پهلوانان نامدار عرب را شکست داد؟

- ۱) خوابیدن در بستر پیامبر - جنگ خیبر
۲) پذیرفتن حکومت - جنگ خندق
۳) خوابیدن در بستر پیامبر - جنگ خندق
۴) پذیرفتن حکومت - جنگ خیبر

گزینه صحیح ۳

حضرت علی (ع) در شب هجرت پیامبر اکرم که به «لیلۃ‌المبیت» مشهور است، با خوابیدن در بستر پیامبر به جای ایشان، یکی از کامل‌ترین فداکاری‌ها را در راه خدا انجام داد. وقتی عمرو بن عبدود (جنگجوی نامدار عرب) در میدان جنگ خندق فریاد می‌کشید و مبارز می‌طلبید، تنها کسی که برای نبرد تن به تن با او داوطلب شد و او را از میان برداشت، حضرت علی (ع) بود.

پاسخ

۲۳. سنّ بلوغ برای پسران و دختران، به ترتیب در کدام گزینه درست آمده است؟

- ۱) پایان پانزده سال قمری - پایان نه سال قمری
۲) پایان شانزده سال قمری - پایان دوازده سال قمری
۳) پایان پانزده سال قمری - پایان دوازده سال قمری
۴) پایان شانزده سال قمری - پایان نه سال قمری

گزینه صحیح ۱

سنّ بلوغ برای پسران پایان پانزده سال قمری و برای دختران پایان نه سال قمری می‌باشد.

پاسخ

۲۴

فرشی که با خون نجس شده باشد، پس از برطرف کردن عین نجاست، چگونه پاک می‌شود؟

- ۱) با آب جاری یک مرتبه آب کشیده شود.
- ۲) با آب گُر دو مرتبه آب کشیده شود.
- ۳) با آب قلیل دو مرتبه آب کشیده شود.
- ۴) با آب قلیل سه مرتبه آب کشیده شود.

گزینه صحیح ۱

پاسخ

اگر چیزی که با خون نجس شده باشد، غیرظرف باشد و بخواهیم آن را پاک کنیم، ابتدا نجاست را پاک می‌کنیم و سپس با آب قلیل یا آب کر یا آب جاری یک مرتبه آب می‌کشیم.

۲۵

آیه شریفه ﴿قُلْ لِلْمُؤْمِنِينَ يَغُضُّوا مِنْ أَبْصَارِهِمْ وَيَحْفَظُوا فُرُوجَهُمْ ذَلِكَ أَزْكَى لَهُمْ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا يَصْنَعُونَ﴾ به کدام مورد اشاره دارد؟

- ۱) حفظ حجاب برای زنان بهتر است.
- ۲) حفظ حجاب برای مردان واجب است.
- ۳) مردان مؤمن نباید به زنان نامحرم نگاه کنند.
- ۴) حفظ حجاب سبب در امان ماندن از افراد هوسران می‌شود.

گزینه صحیح ۳

پاسخ

ترجمه آیه: [ای پیامبر] به مردان مؤمن بگو چشم‌های خود را [از نگاه به نامحرم] فروگیرند و دامان خود را [از گناه] حفظ نمایند که این برای آنان پاکیزه‌تر است، زیرا خداوند به آنچه می‌کنند آگاه است.

۲۶

آیه شریفه ﴿وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا﴾ به چه چیزی تأکید دارد؟

- ۱) ارزش طول عمر
- ۲) ارزش یاد دادن علم
- ۳) ارزش کسب روزی حلال
- ۴) ارزش علم‌آموزی

گزینه صحیح ۴

پاسخ

این آیه به ارزش علم‌آموزی اشاره و تأکید دارد.
ترجمه آیه، بگو: پروردگارا، دانش مرا بیفز.

۲۷. آیه شریفه «قَدْ أَفْلَحَ الْمُؤْمِنُونَ ... وَالَّذِينَ هُمْ لِأَمَانَاتِهِمْ وَعَهْدِهِمْ رَاعُونَ» به کدام ویژگی دوستانِ خوب، اشاره دارد؟

- ① اهل عبادت و نماز ② وفای به عهد ③ صداقت ④ ایمان

گزینه صحیح ۲

این آیه به وفای به عهد اشاره دارد.

ترجمه آیه: به راستی که مؤمنان رستگار شدند، کسانی که آنان امانت‌ها و پیمان خویش را رعایت می‌کنند.

۲۸. این سخن از کیست؟

«عاقبت راستگویی نجات است و عاقبت دروغ‌گویی، حسرت و پشیمانی. نتیجه دروغ‌گویی در دنیا خواری و در آخرت عذاب جهنم است.»

- ① پیامبر اکرم (ص) ② حضرت علی (ع)
③ امام صادق (ع) ④ امام رضا (ع)

گزینه صحیح ۲

این سخن حکیمانه درباره راست‌گویی از امیرالمؤمنین علی (ع) می‌باشد.

۲۹. عاقبت و نتیجه عجله و شتاب‌زدگی چیست؟

- ① تباهی و گمراهی و دوباره‌کاری ② انجام سریع کار و دوباره‌کاری
③ انجام سریع کار و گمراهی ④ بازماندن از تصمیم‌گیری صحیح و دوباره‌کاری

گزینه صحیح ۴

انسان عجول خوب فکر نمی‌کند و به همین دلیل نمی‌تواند تصمیم درستی بگیرد و مجبور می‌شود وقت و نیروی خود را دوباره صرف انجام درست همان کار کند.

۳۰. اولین قدم برای برنامه‌ریزی چیست؟

- ① نوشتن کارهای مهم ② مشخص کردن همه کارها
③ انجام دادن کارهای ساده ④ انجام دادن کارهای مهم

گزینه صحیح ۲

برای برنامه‌ریزی، پیش از هر چیز، باید ببینیم کارهایی که در یک شبانه‌روز باید انجام دهیم چیست؟ پس اولین قدم برای برنامه‌ریزی صحیح، مشخص کردن همه کارهایی است که در یک شبانه‌روز باید انجام دهیم.

پاسخ

پاسخ

پاسخ

پاسخ

انگلیسی

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیر واحد یادگیری	حیطه شناختی
۳۱	Lesson ۸	My Favorite Food	واژگان	مقدماتی
۳۲	Lesson ۸	My Favorite Food	مکالمه	مقدماتی
۳۳	Lesson ۸	My Favorite Food	مکالمه	مقدماتی
۳۴	Lesson ۴	My Family	گرامر	پیشرفته
۳۵	Lesson ۵	My Appearance	واژگان	مقدماتی
۳۶	Lesson ۷	My Address	املا	مقدماتی
۳۷	Lesson ۸	My Favorite Food	واژگان	مقدماتی
۳۸	Lesson ۶	My House	درک مطلب	پیشرفته
۳۹	Lesson ۸	My Favorite Food	واژگان	مقدماتی
۴۰	Lesson ۶	My House	گرامر	پیشرفته

سرگروه دپارتمان زبان انگلیسی: جناب آقای حسن حسن پور

31. Iranians have different eating habits. Some people like



1 yoghurt/ rice/ milk

3 bread/ dates/ milk

for breakfast.

2 rice/ honey/ water

4 rice/ zucchini/ juice

پاسخ

گزینه صحیح ۳

ایرانی‌ها عادت‌های غذایی مختلفی دارند. بعضی افراد نان، پنیر، خرما و شیر برای صبحانه دوست دارند.

(۲) برنج / عسل / آب

(۱) ماست / برنج / شیر

(۴) برنج / کدو / آب‌میوه

(۳) نان / خرما / شیر

32. A:

B: Quince and pineapple.

1 What's your favorite food?

3 How about some cake?

2 What's your favorite drink?

4 What's your favorite fruit?

پاسخ

گزینه صحیح ۴

الف: میوه مورد علاقه شما چیست؟

ب: به و آناناس.

(۲) نوشیدنی مورد علاقه شما چیست؟

(۱) غذای مورد علاقه شما چیست؟

(۴) میوه مورد علاقه شما چیست؟

(۳) مقداری کیک چگونه؟

کدام گزینه به ترتیب پاسخ سؤالات ستون A در ستون B می‌باشد؟ (در ستون B یک عبارت اضافه است.)

A		B	
1) What is Negin's favorite color?		a) In Azar.	
2) Where are you watching TV?		b) Forty three.	
3) How old is Neda's mother?		c) I'm forty.	
4) When is your birthday?		d) In living room.	
		e) Pink.	
1 e/ d/ b/ a	2 e/ d/ c/ b	3 d/ a/ e/ b	4 e/ c/ b/ d

پاسخ

گزینه صحیح ۱

B	A
(a) در آذر.	۱) رنگ مورد علاقه نگین چیست؟
(b) چهل و سه.	۲) شما کجا تلویزیون نگاه می‌کنید؟
(c) من چهل ساله‌ام.	۳) مادر ندا چند ساله است؟
(d) در اتاق نشیمن.	۴) تولد شما چه موقع است؟
(e) صورتی.	

34. My father a teacher, and my mother name is Fatemeh.

1 's / is

2 is / 's

3 is / is

4 are / 's

پاسخ

گزینه صحیح ۲

پدر من یک معلم است و اسم مادر من فاطمه است.

میدانید

۱) بعد از ضمائر سوم شخص مفرد (it, she, he) و اسم مفرد فعل is به کار می‌رود.

My father is a teacher.

اسم مفرد

۲) مالکیت انسان با 's بیان می‌شود.

Ali's book (کتاب علی)

My mother's name (اسم مادر من)

35. In Iran, men usually wear or in cold seasons, and women wear , , and manteaus.

- 1 suits/ dresses/ hats/ boots
- 2 jackets/ chadors/ scarves/ boots
- 3 suits/ jackets/ chadors/ scarves
- 4 gloves/ dresses/ chadors/ hats

پاسخ

گزینه صحیح ۳

در ایران، مردها معمولاً کت شلوار یا ژاکت در فصول سرد می پوشند، و زن‌ها چادر، روسری و مانتو می پوشند.

- (۱) کت شلوار / لباس زنانه / کلاه / چکمه
 (۲) ژاکت / چادر / روسری / چکمه
 (۳) کت شلوار / ژاکت / چادر / روسری
 (۴) دستکش / لباس زنانه / چادر / کلاه

36. I am a dent_st. I go to w_rk at 10 a. m.

- 1 i/ a 2 y/ o 3 e/ e 4 i/ o

پاسخ

گزینه صحیح ۴

من یک دندانپزشک هستم. من ساعت ۱۰ صبح سرکار می روم.

dentist دندانپزشک

work کار

37. A: What is your English teacher ?

B: He's a newspaper.

- 1 cooking/ reading
- 2 doing/ reading
- 3 reading/ doing
- 4 eating/ drinking

پاسخ

گزینه صحیح ۲

الف: معلم انگلیسی شما دارد چه کاری انجام می دهد؟

ب: او دارد روزنامه می خواند.

- (۱) آشپزی کردن / خواندن
 (۲) انجام دادن / خواندن
 (۳) خواندن / انجام دادن
 (۴) خوردن / نوشیدن

با توجه به متن، کدام گزینه جدول زیر را به ترتیب از چپ به راست کامل می کند؟

Hello. My name is Hamid. I am a mechanic. I fix cars every day. Today is Sunday and It's March. I am wearing gloves and fixing a car in a garage now. I am not very tall. I have two sons.

Job	Place of work	Clothes	Month	Height
.....

- 1 mechanic/ garage/ gloves/ May/ tall
- 2 mechanic/ garage/ gloves/ March/ short
- 3 pilot/ garage/ glasses/ March/ tall
- 4 mechanic/ bedroom/ gloves/ March/ short

پاسخ

گزینه صحیح ۲

سلام. اسم من حمید است. من یک مکانیک هستم. من هر روز ماشین‌ها را تعمیر می‌کنم. امروز یکشنبه است و ماه مارس است. من الان دستکش پوشیده‌ام و دارم یک ماشین را در یک گاراژ تعمیر می‌کنم. من خیلی قد بلند نیستم. من دو پسر دارم.

(۱) مکانیک / گاراژ / دستکش / ماه مه / قد بلند

(۲) مکانیک / گاراژ / دستکش / ماه مارس / قد کوتاه

(۳) خلبان / گاراژ / عینک / ماه مارس / قد بلند

(۴) مکانیک / اتاق خواب / دستکش / ماه مارس / قد کوتاه

Job شغل	Place of work محل کار	Clothes لباس	Month ماه	Height قد
mechanic مکانیک	garage گاراژ	gloves دستکش	March ماه مارس	short قد کوتاه

39. Omid: I'm going to visit Ali today. Are you coming with me?

Reza: Yes, call me you go.

1 before

2 around

3 enough

4 really

پاسخ

گزینه صحیح ۱

امید: امروز قصد دارم علی را ملاقات کنم. آیا با من می‌آیی؟

رضا: بله، قبل از رفتن با من تماس بگیر.

(۴) واقعاً

(۳) کافی (بس)

(۲) حدوداً

(۱) قبل از

40. A: Where is your wife, Karimi?

B: is in the kitchen.

1 Mrs./ She

2 Mr./ He

3 Miss/ He

4 Mr./ She

گزینه صحیح ۴

الف: همسر (زن) شما کجاست، آقای کریمی؟

ب: او در آشپزخانه است.

میدانید

(۱) قبل از نام خانوادگی آقایان از عنوان Mr. (آقا) استفاده می‌شود.

(۲) قبل از نام خانوادگی خانم‌ها از عنوان‌های Mrs. (خانم) و Miss (دختر خانم) استفاده می‌شود.

(۳) به جای اسم مذکر از ضمیر فاعلی he و به جای اسم مؤنث از ضمیر فاعلی she استفاده می‌شود.

ریاضی مقدماتی

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیرواحد یادگیری	حیطه شناختی
۴۱	فصل ۲: عددهای صحیح	جمع و تفریق عددهای صحیح (۲)	تفریق عددهای صحیح	مقدماتی
۴۲	فصل ۳: جبر و معادله	معادله	جواب معادله	مقدماتی
۴۳	فصل ۵: شمارنده‌ها و اعداد اول	بزرگ‌ترین شمارنده مشترک	بزرگ‌ترین شمارنده مشترک	مقدماتی
۴۴	فصل ۶: سطح و حجم	حجم و سطح	محاسبه حجم	مقدماتی
۴۵	فصل ۸: بردار و مختصات	مختصات	مختصات بردار	مقدماتی
۴۶	فصل ۸: بردار و مختصات	بردار انتقال	بردار انتقال	مقدماتی
۴۷	فصل ۹: آمار و احتمال	جمع‌آوری و نمایش داده‌ها	جدول و داده آماری	مقدماتی
۴۸	فصل ۹: آمار و احتمال	نمودارها و تفسیر نتیجه‌ها	تحلیل داده آماری	مقدماتی
۴۹	فصل ۹: آمار و احتمال	احتمال و تجربه	حالات ممکن در انجام یک آزمایش	مقدماتی
۵۰	فصل ۹: آمار و احتمال	احتمال یا اندازه‌گیری شانس	مفهوم احتمال	مقدماتی



برای مشاهده فیلم روش حل، را لمس نمایید.



سرگروه دیپارتمان ریاضی: جناب آقای خسرو داودی

ریاضی مقدماتی

۴۱. حاصل کدام گزینه، عددی منفی است؟

(۲) $-۹۹ + ۱۰۰ + ۱۰۱$

(۱) $-۱۰۰ + ۱۰۱ + ۹۹$

(۴) $۱۰۱ - ۱۰۰ - ۹۹$

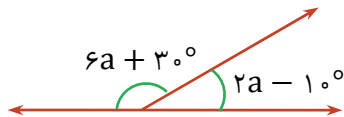
(۳) $-۱۰۱ + ۹۹ + ۱۰۰$

گزینه صحیح ۴

پاسخ

$$۱۰۱ - ۱۰۰ - ۹۹ = ۱ - ۹۹ = -۹۸$$

۴۲. با توجه به شکل زیر، متمم زاویه کوچک تر چند درجه است؟



(۱) ۴۵

(۲) ۳۰

(۳) ۲۰

(۴) ۶۰

گزینه صحیح ۴

پاسخ

$$۲a - ۱۰^\circ + ۶a + ۳۰^\circ = ۱۸۰^\circ$$

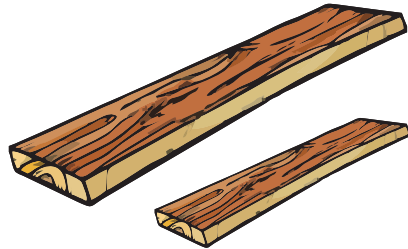
$$\Rightarrow ۸a + ۲۰^\circ = ۱۸۰^\circ \Rightarrow ۸a = ۱۶۰^\circ \Rightarrow a = \frac{۱۶۰^\circ}{۸} = ۲۰^\circ$$

$$\text{زاویه کوچک تر} = ۲a - ۱۰^\circ = (۲ \times ۲۰^\circ) - ۱۰^\circ = ۳۰^\circ$$

$$\text{متمم زاویه کوچک تر} = ۹۰^\circ - ۳۰^\circ = ۶۰^\circ$$

آزمون هماهنگ ۶ پایه هفتم

دو نوار چوبی با طول‌های ۲۱ و ۹۱ سانتی‌متر موجود است. می‌خواهیم این دو نوار را به قطعه‌های مساوی که طول آن‌ها یک عدد طبیعی است، تقسیم کنیم. بزرگ‌ترین اندازه‌ای که می‌توان این دو نوار را تقسیم کرد، چند سانتی‌متر است؟



۲۱ (۱)

۷ (۲)

۳ (۳)

۲۷۳ (۴)

گزینه صحیح ۲

برای به دست آوردن جواب، کافی است، ب.م.م دو عدد ۲۱ و ۹۱ را محاسبه کنیم:

$$\left. \begin{array}{l} 21 = 7 \times 3 \\ 91 = 7 \times 13 \end{array} \right\} \Rightarrow (21, 91) = 7$$

یک مستطیل به ابعاد ۱۸ و ۶ سانتی‌متر را حول ضلع ۱۸ سانتی‌متری دوران می‌دهیم. محیط قاعده حجم ایجاد شده، چند سانتی‌متر است؟ ($\pi = 3$)

۳۶ (۴)

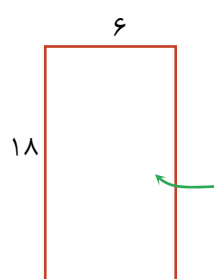
۱۸ (۳)

۶ (۲)

۱ (۱)

گزینه صحیح ۴

با دوران مستطیل حول اضلاع آن، یک استوانه ایجاد می‌شود که قاعده آن دایره است. بنابراین:



$$\text{محیط قاعده حجم ایجاد شده} = 2\pi r = 2 \times 3 \times 18 = 36$$

اگر a یک عدد صحیح منفی باشد، کدام گزینه درباره بردار $[-a]$ درست است؟

(۱) موازی محور طول‌ها است و جهت آن به سمت راست می‌باشد.

(۲) موازی محور طول‌ها است و جهت آن به سمت چپ می‌باشد.

(۳) موازی محور عرض‌ها است و جهت آن به سمت بالا می‌باشد.

(۴) موازی محور عرض‌ها است و جهت آن به سمت پایین می‌باشد.

گزینه صحیح ۳

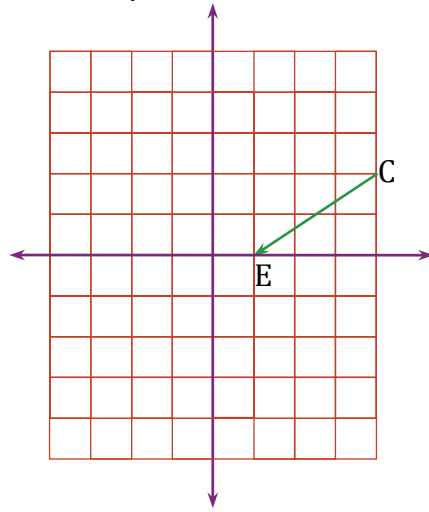
$$a < 0 \Rightarrow -a > 0 \Rightarrow [-a] = [\text{عددی مثبت}]$$

پاسخ

پاسخ

پاسخ

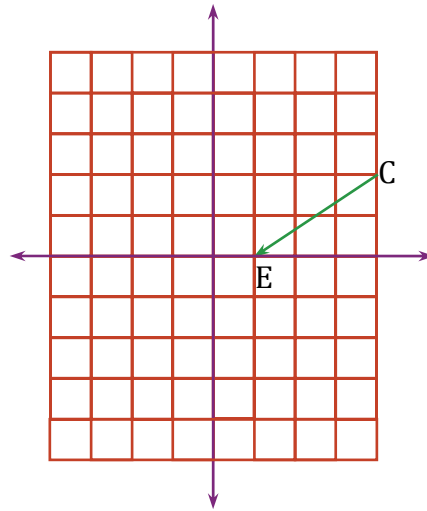
با توجه به شکل زیر، نقطه $D = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ را ۲ بار با بردار BA و ۱ بار با بردار CE انتقال می‌دهیم، تا به نقطه H برسیم. مختصات نقطه H کدام است؟ (بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ می‌باشد).



- ۱ $\begin{bmatrix} -8 \\ 1 \end{bmatrix}$
 ۲ $\begin{bmatrix} -8 \\ 0 \end{bmatrix}$
 ۳ $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$
 ۴ $\begin{bmatrix} -7 \\ 0 \end{bmatrix}$

گزینه صحیح ۱

با توجه به شکل زیر، داریم:



$$\overrightarrow{CE} = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} \Rightarrow \overrightarrow{BA} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} + 2\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CE} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} + 2\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

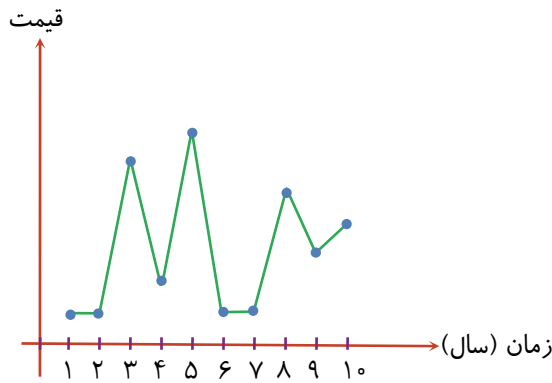
$$= \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow H = \begin{bmatrix} -8 \\ 1 \end{bmatrix}$$

پاسخ

فیلم



نمودار زیر، تغییرات قیمت یک کالا را در مدت ۱۰ سال متوالی نشان می‌دهد. در طول این ۱۰ سال چند بار قیمت کالا رشد بسیار شدید داشته است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

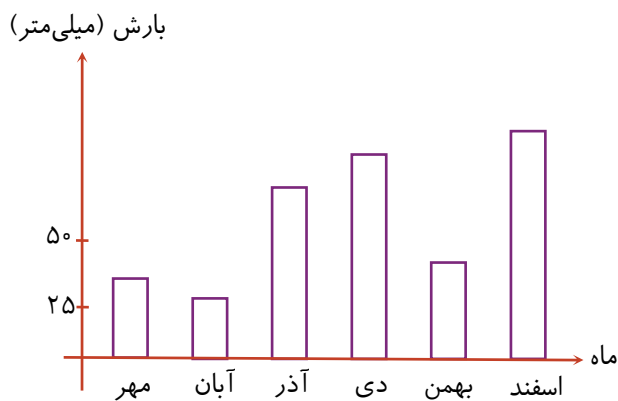
۴ (۴)

پاسخ

گزینه صحیح ۳

رشد بسیار شدید قیمت‌ها در سال‌های دوم به سوم، چهارم به پنجم و هفتم به هشتم اتفاق افتاده است.

با توجه به نمودار زیر که میزان بارندگی در ماه‌های مختلف را نشان می‌دهد، در چند ماه، حداقل بارش ۵۰ میلی‌متر بوده است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

پاسخ

گزینه صحیح ۳

در ماه‌های آذر، دی و اسفند، حداقل بارش ۵۰ میلی‌متر بوده است.

یک سکه سالم را ۱۰۰ بار پرتاب کرده‌ایم و همیشه «رو» ظاهر شده است. چقدر احتمال دارد،

دفعه ۱۰۱م نیز «رو» ظاهر شود؟

- ۱) صد درصد ۲) پنجاه درصد ۳) $\frac{100}{101}$ درصد ۴) صفر درصد

گزینه صحیح ۲

در هر بار پرتاب سکه، احتمال «رو» ظاهر شدن پنجاه درصد می‌باشد.

رمز قفل یک کیف، دو رقمی و کوچک‌تر از ۴۰ است. عددهای ۰ تا ۹، عددهای رمز این قفل

هستند. چند درصد احتمال دارد رمز درست قفل، شمارنده ۶ و ۲۴ باشد؟ (توجه کنید که رقم

اول رمز، صفر هم می‌تواند باشد).

- ۱) ۰/۱ ۲) ۲۰ ۳) ۷/۵ ۴) ۱۰

گزینه صحیح ۴

پاسخ

فیلم



$$\left. \begin{array}{l} \text{شمارنده ۶: } ۱, ۲, ۳, ۶ \\ \text{شمارنده ۲۴: } ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۸, ۱۲, ۲۴ \end{array} \right\} \Rightarrow ۱, ۲, ۳, ۶ \text{ شمارنده ۶ و ۲۴}$$

$$\Rightarrow \text{احتمال خواسته شده} = \frac{۴}{۴۰} = \frac{۱}{۱۰} = ۱۰\%$$

علوم تجربی مقدماتی

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیر واحد یادگیری	حیطه شناختی
۵۱	بخش ۲: مواد در زندگی ما	فصل ۳: اتم‌ها، الفبای مواد	حجم کمتر یا بیشتر؟ / گرما و تغییر حالت ماده	مقدماتی
۵۲	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۵: از معدن تا خانه	اندوخته طبیعی و ظروف آشپزخانه / سرعت مصرف منابع	مقدماتی
۵۳	بخش ۴: انرژی نیاز همیشه	فصل ۱۰: گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی	انتقال گرما / رسانش / همرفت / تابش	مقدماتی
۵۴	بخش ۴: انرژی نیاز همیشه	فصل ۸: انرژی و تبدیل‌های آن	کار و انرژی	مقدماتی
۵۵	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۶: سفر آب روی زمین	آب‌های جاری / آبشار / آلودگی رودخانه‌ها	مقدماتی
۵۶	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۷: سفر آب درون زمین	مقدمه / آب‌های زیرزمینی	مقدماتی
۵۷	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۲: سفره سلامت	ماهیچه‌های قوی	مقدماتی
۵۸	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۴: گردش مواد	رگ‌های قلب / تیره و روشن / رگ‌های بدن / نبض چگونه به وجود می‌آید؟	مقدماتی
۵۹	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۵: تبادل با محیط	دم و بازدم / تولید صدا / انتقال گازها	مقدماتی
۶۰	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۳: سفر غذا	مقدمه / گوارش غذا / لوله‌ای پر پیچ و خم / از دهان تا معده	مقدماتی



برای مشاهده فیلم روش حل، را لمس نمایید.

سرگروه‌های دپارتمان علوم تجربی:

زمین‌شناسی: جناب آقای محمدحسن بازوبندی / شیمی و زیست: جناب آقای محمدامین اقبال احمدی / فیزیک: جناب آقای حمید محمدپناهی‌ها

علوم تجربی مقدماتی

۵۱ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) گازها، تراکم پذیرند.
- ۲) ترکیب، ماده‌ای است که از دو یا چند نوع اتم تشکیل شده باشد.
- ۳) اتم‌ها بسیار ریزند، اما به کمک میکروسکوپ‌های قوی، قابل مشاهده‌اند.
- ۴) هر مولکول گوگرد جامد، هشت اتم دارد.

گزینه صحیح ۳



اتم‌ها قابل مشاهده مستقیم نیستند؛ حتی با میکروسکوپ!

۵۲ در کدام گزینه، مواد موجود، از ماده اولیه یکسان تهیه می‌شوند؟

- ۱) بشقاب چینی، کوزه سفالی
- ۲) سیمان، عدسی عینک
- ۳) پلاستیک، کاسه چینی
- ۴) سیمان، لیوان شیشه‌ای

گزینه صحیح ۱

بشقاب چینی و سفال هر دو از خاک رس تهیه می‌شوند.

ماده اولیه سایر گزینه‌ها:

سیمان: آهک و خاک رس

عدسی عینک و لیوان شیشه‌ای: ماسه

پلاستیک: نفت خام

۵۳ کدام یک از راه‌های انتقال گرما نمی‌باشد؟

- ۱) رسانش
- ۲) گرمایش
- ۳) همرفت
- ۴) تابش

گزینه صحیح ۲

رسانش
همرفت
تابش

راه‌های انتقال گرما:

پاسخ

پاسخ

پاسخ

محمد کیسه‌ای به وزن ۲۵ نیوتون را ۵۰ سانتی‌متر به سمت بالا جابه‌جا می‌کند. کار انجام شده چند ژول است؟

۲ (۴)

۱۲۵۰ (۳)

۱۲/۵ (۲)

۱۲۰۰ (۱)

گزینه صحیح ۲

پاسخ

$$۵۰ \text{ cm} = ۰/۵ \text{ m}$$

$$\text{جابه‌جایی} \times \text{نیرو} = \text{کار}$$

$$\text{کار} = ۲۵ \text{ N} \times ۰/۵ \text{ m} = ۱۲/۵ \text{ J}$$

به منطقه‌ای که آب‌های سطحی آن توسط یک رود و انشعابات آن از نقاط مرتفع به سمت نواحی پست‌تر هدایت می‌شود، می‌گویند.

منطقه تغذیه (۲)

حوضه آبگیر (۱)

حوضه آبریز (۴)

منطقه زهکشی شده (۳)

گزینه صحیح ۴

پاسخ

میدانید

به منطقه‌ای که آب‌های سطحی آن توسط یک رود و انشعابات آن از نقاط مرتفع به سمت نواحی پست‌تر هدایت می‌شود، حوضه آبریز می‌گویند.

عمق رسیدن به سطح ایستایی در کدام استان کمتر است؟

یزد (۴)

سمنان (۳)

کرمان (۲)

گیلان (۱)

گزینه صحیح ۱

پاسخ

میدانید

در مناطق نزدیک دریا (مانند استان گیلان) عمق رسیدن به سطح ایستایی کم است و در استان‌های کم‌آب و دور از دریا مانند کرمان، سمنان و یزد عمق رسیدن به سطح ایستایی زیاد است.

برای تأمین چربی و پروتئین موردنیاز بدن کدام منابع به ترتیب مناسب‌ترند؟

- ① گیاهی - گیاهی
 ② جانوری - جانوری
 ③ گیاهی - جانوری
 ④ جانوری - گیاهی

گزینه صحیح ۳

میدانید

چربی گیاهی مایع است و مناسب‌تر. پروتئین‌های جانوری منابع غنی آمینو اسیدهای ضروری‌اند.

پاسخ

نمودار زیر بخشی از مسیر سفر خون در بدن است. کلمات مناسب برای A و C به ترتیب از

راست به چپ کدامند؟

دهلیز راست ← بطن راست ← A ← شش ← B ← C

- ① سرخرگ ششی - دهلیز چپ
 ② سرخرگ ششی - بطن چپ
 ③ سیاهرگ ششی - دهلیز چپ
 ④ سیاهرگ ششی - بطن چپ

گزینه صحیح ۱

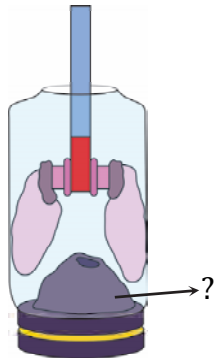
- A: سرخرگ ششی
 B: سیاهرگ ششی
 C: دهلیز چپ

پاسخ

فیلم



شکل زیر مدل ساده‌ای از دستگاه تنفس انسان است. بخش مشخص شده، معادل کدام است؟



۵۹

- ۱) نای
- ۲) شش
- ۳) قفسه سینه
- ۴) پرده دیافراگم

گزینه صحیح ۴

آنزیم بزاقی در هضم کدام خوراکی بیشترین تأثیر را دارد؟

۶۰

- ۱) گوشت
- ۲) سیب‌زمینی
- ۳) سبزی
- ۴) کره

گزینه صحیح ۲

میدانید

آنزیم بزاقی بر نشاسته مؤثر است و آن را به قند تجزیه می‌کند. سیب‌زمینی منبع نشاسته است.

پاسخ

پاسخ

مطالعات اجتماعی

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیر واحد یادگیری	حیطه شناختی
۶۱	فصل ۲: قانون	درس ۴: قانون گذاری	قانون اساسی و حقوق ملت	مقدماتی
۶۲	فصل ۴: تولید، توزیع، مصرف	درس ۷: تولید و توزیع	چرا تولید می کنیم و عوامل تولید	مقدماتی
۶۳	فصل ۴: تولید، توزیع، مصرف	درس ۸: مصرف	مسئولیت های مصرف کننده	مقدماتی
۶۴	فصل ۶: از زیستگاه های ایران حفاظت کنیم	درس ۱۱: تنوع آب و هوای ایران	تنوع محیط طبیعی و آب و هوای ایران	مقدماتی
۶۵	فصل ۷: جمعیت و منابع	درس ۱۳: جمعیت ایران	تراکم جمعیت	مقدماتی
۶۶	فصل ۸: گردشگری در ایران	درس ۱۵: گردشگری چیست؟	گردشگری و نقشه	مقدماتی
۶۷	فصل ۸: گردشگری در ایران	درس ۱۶: جاذبه های گردشگری ایران	سفرهای زیارتی	مقدماتی
۶۸	فصل ۹: سرزمین ما، کاوش در گذشته های دور	درس ۱۷: میراث فرهنگی و تاریخ	میراث فرهنگی	پیشرفته
۶۹	فصل ۹: سرزمین ما، کاوش در گذشته های دور	درس ۱۸: قدیمی ترین سکونتگاه های ایران	آیا ایران جایگاه تمدن های کهن بوده است؟	مقدماتی
۷۰	فصل ۱۰: شکل گیری امپراتوری های بزرگ در ایران باستان	درس ۱۹: آریایی ها و تشکیل حکومت های قدرتمند در ایران	هخامنشیان، امپراتوری قدرتمند	مقدماتی
۷۱	فصل ۱۰: شکل گیری امپراتوری های بزرگ در ایران باستان	درس ۲۰: امپراتوری های ایران باستان چگونه کشور را اداره می کردند؟	تقسیمات کشوری و پایتخت ها	مقدماتی
۷۲	فصل ۱۱: اوضاع اجتماعی - اقتصادی ایران باستان	درس ۲۱: اوضاع اجتماعی ایران باستان	خانواده و زندگی روستایی و شهری	مقدماتی
۷۳	فصل ۱۱: اوضاع اجتماعی - اقتصادی ایران باستان	درس ۲۲: اوضاع اقتصادی در ایران باستان	ضرب سکه و درآمدها و مخارج حکومت	مقدماتی
۷۴	فصل ۱۲: فرهنگ و تمدن ایران باستان	درس ۲۳: عقاید و سبک زندگی مردم در ایران باستان	تغذیه و آداب غذا خوردن و پوشاک	مقدماتی
۷۵	فصل ۱۲: فرهنگ و تمدن ایران باستان	درس ۲۴: دانش و هنر در ایران باستان	زبان پارسی (فارسی) و خط	مقدماتی

سرگروه دپارتمان مطالعات اجتماعی: سرکار خانم حوری قاهری

مطالعات اجتماعی

۶۱ مهم ترین حقوق ملت و همچنین مهم ترین روابط و وظایف حکومت و مردم، از چه طریق

تعیین می شود؟

- ① توسط رهبر
 ② از طریق قانون اساسی
 ③ از طریق منشور حقوق بشر سازمان ملل
 ④ توسط نمایندگان مجلس شورای اسلامی

گزینه صحیح ۲

مهم ترین حقوق ملت و همچنین مهم ترین روابط و وظایف حکومت و مردم، توسط قانون اساسی، معین می شود.

۶۲ عوامل لازم برای تولید به چند دسته تقسیم می شوند؟

- ① دو دسته: ماده اولیه، ماشین آلات صنعتی
 ② سه دسته: ماده اولیه، کارخانه، ماشین آلات صنعتی
 ③ دو دسته: نیروی انسانی، ماده اولیه
 ④ سه دسته: منابع طبیعی، سرمایه، نیروی انسانی

گزینه صحیح ۴

عوامل تولید شامل منابع طبیعی، سرمایه و نیروی انسانی است.

۶۳ کدام یک از موارد زیر از «حقوق مصرف کنندگان» است؟

- ① جدا کردن زباله های قابل بازیافت از سایر زباله ها
 ② وجود برچسب مشخصات بر روی کالاها
 ③ پرهیز از مصرف گرابی
 ④ آسیب نرساندن به محیط زیست

گزینه صحیح ۲

گزینه های «۱»، «۳» و «۴» از مسئولیت های مصرف کنندگان و گزینه «۲» جزء حقوق مصرف کنندگان است.

۶۴ یکی از مهم ترین عواملی که موجب گوناگونی زیستگاهها در کشور ما شده است می باشد.

- ① اختلاف ارتفاع
 ② جهت ناهمواریها
 ③ تنوع آب و هوا
 ④ شیب زمین و جنس خاک

گزینه صحیح ۳

مهم ترین عاملی که سبب تنوع زیستگاهها در ایران شده است، تنوع آب و هوا می باشد.

پاسخ

پاسخ

پاسخ

پاسخ

۶۵

میزان تراکم جمعیت در کشور ما تقریباً چند نفر در هر کیلومتر مربع است؟

- ۱) حدود ۴۹ نفر
 ۲) کمتر از ده نفر
 ۳) بیش از ۵۰ نفر
 ۴) حدود ۱۰۵ نفر

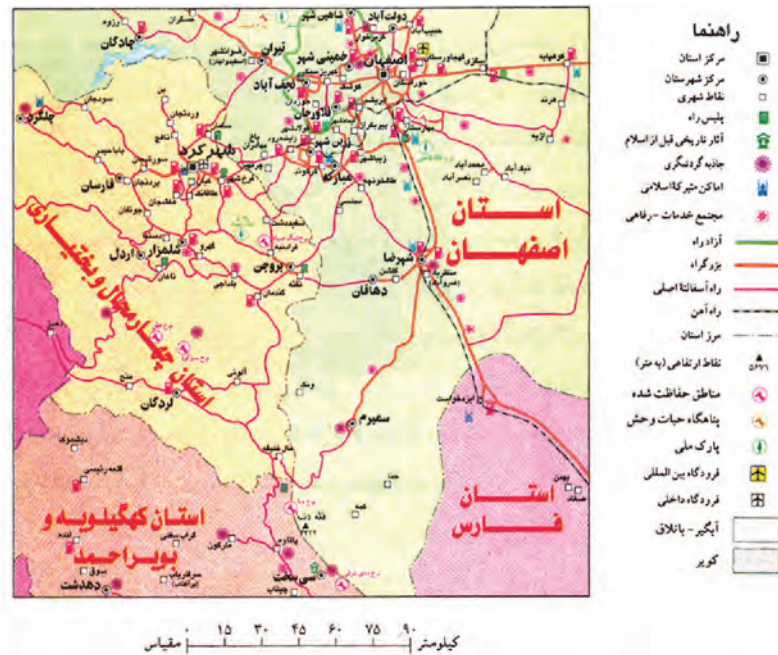
گزینه صحیح ۱

تراکم متوسط جمعیت در کشور ما حدود ۴۹ نفر در هر کیلومتر مربع است.

پاسخ

۶۶

نقشه زیر چه نوع نقشه‌ای است؟



۱) نقشه گردشگری

۲) نقشه پراکندگی استان‌ها

۳) نقشه راه‌ها

۴) نقشه پراکندگی شهرها و روستاها

گزینه صحیح ۳

نقشه راه‌ها

پاسخ

۶۷

کدام یک از مساجد زیر در مجموعه آستان قدس رضوی قرار دارد؟

- ۱) مسجد کبود
 ۲) مسجد شیخ صفی
 ۳) مسجد امام
 ۴) مسجد گوهرشاد

گزینه صحیح ۴

مسجد گوهرشاد در مجموعه آستان قدس رضوی قرار دارد.

پاسخ

۶۸ کدام میراث فرهنگی زیر با بقیه متفاوت است؟

- ۱) مراسم روز طبیعت (سیزده بدر)
 ۲) سکه‌های دوره صفویه
 ۳) گویش گیلکی
 ۴) مراسم شب یلدا

گزینه صحیح ۲

سکه‌های دوره صفویه جزء میراث مادی و سایر گزینه‌ها جزء میراث غیرمادی است.

پاسخ

پاسخ

پاسخ

پاسخ

۶۹

بعد از این که انسان کشاورزی را آموخت، اولین عاملی که سبب شد گروهی از مردم در کارهای دیگری به جز کشاورزی مهارت پیدا کنند، چه بود؟

- ۱) تولید و ذخیره غذا به اندازه کافی
 ۲) علاقه نداشتن همه مردم به کار کشاورزی
 ۳) توسعه شهرها و نیاز به مهارت‌های دیگر
 ۴) نیاز به افرادی برای شکار و تأمین گوشت

گزینه صحیح ۱

اولین عاملی که سبب شد بعد از آموختن کشاورزی گروهی از مردم در کارهای دیگر مهارت پیدا کنند، تولید و ذخیره غذا به اندازه کافی و عدم نیاز به نیروی بیشتر بود.

پاسخ

پاسخ

پاسخ

۷۰

سرزمین بابل در محدوده کدام یک از کشورهای امروزی است؟

- ۱) مصر
 ۲) فلسطین
 ۳) عراق
 ۴) ترکیه

گزینه صحیح ۳

سرزمین بابل در محدوده کشور عراق می‌باشد.

پاسخ

پاسخ

پاسخ

۷۱

کدام یک از شهرهای زیر هم در دوره اشکانیان و هم در دوره ساسانیان پایتخت بوده است؟

- ۱) تیسفون
 ۲) همدان
 ۳) بابل
 ۴) شوش

گزینه صحیح ۱

تیسفون هم در دوره اشکانیان و هم در دوره ساسانیان، پایتخت بوده است.

۷۲. در کدام دوره از ایران باستان فرمانروایان، شهرهای زیادی بنا کردند و جمعیت شهری به طور چشمگیری افزایش یافت؟

- ① هخامنشیان ② مادها ③ اشکانیان ④ ساسانیان

گزینه صحیح ۴

در دوره ساسانیان، شهرهای زیادی بنا شد و جمعیت شهری به طور چشمگیری افزایش یافت.

۷۳. در ایران باستان چه کسانی موظف به پرداخت مالیات سرانه بودند؟

- ① سران قبایل ② شاهزادگان
③ عامه مردم ④ سران لشکر و فرماندهان

گزینه صحیح ۳

عامه مردم موظف به پرداخت مالیات سرانه بودند.

۷۴. کدام گزینه در مورد منبع اطلاعاتی که از پوشاک مردم در ایران باستان داریم، درست نی باشد؟

- ① مجسمه‌های باقی‌مانده از آن دوره
② لباس‌ها و پارچه‌هایی که در مکان‌های باستانی پیدا شدند
③ نقاشی‌ها و تصاویر به جا مانده از ایران باستان
④ تصاویر روی ظروف یا سکه‌ها

گزینه صحیح ۲

لباس یا پارچه‌ای که معرف پوشاک مردم در ایران باستان باشد، وجود ندارد.

۷۵. کتیبه‌های به جا مانده از دوره هخامنشیان در تخت جمشید، به ترتیب به چه زبان و با چه

خطی نوشته شده است؟

- ① پارسی باستان - خط میخی ② پهلوی - خط پهلوی
③ فارسی دری - خط تصویری ④ پارسی میانه - خط میخی

گزینه صحیح ۱

کتیبه‌های به جا مانده از دوره هخامنشیان در تخت جمشید به زبان پارسی باستان و به خط میخی نوشته شده است.

پاسخ

پاسخ

پاسخ

پاسخ

ریاضی پیشرفته

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیر واحد یادگیری	حیطه شناختی
۷۶	فصل ۲: عددهای صحیح	جمع و تفریق عددهای صحیح (۲)	جمع عددهای صحیح	پیشرفته
۷۷	فصل ۳: جبر و معادله	معادله	جواب معادله	پیشرفته
۷۸	فصل ۵: شمارنده‌ها و اعداد اول	بزرگ‌ترین شمارنده مشترک	بزرگ‌ترین شمارنده مشترک	پیشرفته
۷۹	فصل ۶: سطح و حجم	حجم و سطح	محاسبه حجم	پیشرفته
۸۰	فصل ۸: بردار و مختصات	مختصات	مختصات بردار	پیشرفته
۸۱	فصل ۸: بردار و مختصات	بردار انتقال	بردار انتقال	پیشرفته
۸۲	فصل ۹: آمار و احتمال	جمع‌آوری و نمایش داده‌ها	جدول و داده آماری	پیشرفته
۸۳	فصل ۹: آمار و احتمال	نمودارها و تفسیر نتیجه‌ها	تحلیل داده آماری	پیشرفته
۸۴	فصل ۹: آمار و احتمال	احتمال و تجربه	حالات ممکن در انجام یک آزمایش	پیشرفته
۸۵	فصل ۹: آمار و احتمال	احتمال یا اندازه‌گیری شانس	مفهوم احتمال	پیشرفته



برای مشاهده فیلم روش حل، را لمس نمایید.

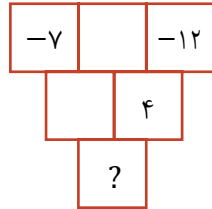


سرگروه دبیران ریاضی: جناب آقای خسرو داودی



ریاضی پیشرفته

۷۶. در شکل زیر، عدد هر خانه برابر با حاصل جمع عددهای دو خانه بالای آن است. کدام عدد در خانه مشخص شده با ؟ قرار می‌گیرد؟



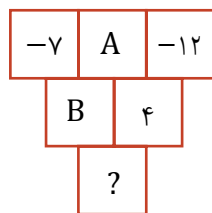
۱۳ (۱)

۵ (۲)

۱۹ (۳)

-۱۹ (۴)

گزینه صحیح ۱



$$A + (-12) = 4 \Rightarrow A = 16$$

$$B = A + (-7) = 16 + (-7) = 9$$

$$? = B + 4 \Rightarrow ? = 9 + 4 = 13$$

۷۷. حاصل جمع چهار عدد بعدی یک عدد طبیعی مساوی ۱۱۸ می‌باشد. مجموع پنج عدد قبلی این عدد طبیعی، کدام است؟

۱۳۵ (۴)

۱۳۰ (۳)

۱۲۵ (۲)

۱۲۰ (۱)

گزینه صحیح ۱

پاسخ

فیلم



a: عدد طبیعی

$$a \text{ حاصل جمع چهار عدد بعدی عدد طبیعی } a: (a+1) + (a+2) + (a+3) + (a+4) = 118$$

$$\Rightarrow 4a + 10 = 118 \Rightarrow 4a = 108 \Rightarrow a = \frac{108}{4} = 27$$

$$a \text{ مجموع پنج عدد قبلی عدد طبیعی } a: (a-1) + (a-2) + (a-3) + (a-4) + (a-5)$$

$$= 5a - 15 = (5 \times 27) - 15 = 135 - 15 = 120$$

۷۸. اگر عددی اول و شمارنده عدد b باشد، حاصل (a, b), ۲) کدام گزینه است؟ (a ≠ ۲)

۴) به زوج یا فرد بودن b بستگی دارد.

۳) a

۲) ۲

۱) ۱

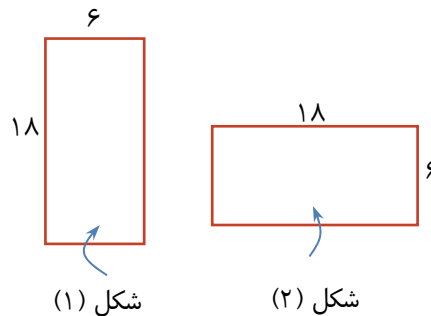
گزینه صحیح ۱

a عددی اول و مخالف عدد ۲ است، بنابراین: (a, ۲) = ۱

⇒ عدد a شمارنده عدد b است. ⇒ (a, b) = a ⇒ ((a, b), ۲) = (a, ۲) = ۱

پاسخ

کاغذ مستطیل شکل زیر را از ۲ جهت مختلف لوله می‌کنیم. کدام گزینه دربارهٔ حجم‌های ایجاد شده درست نیست؟ ($\pi = ۳$)



- ۱) حجم ایجاد شده در شکل (۲) برابر با ۵۴ سانتی‌متر مکعب است.
 ۲) مساحت کل حجم‌های ایجاد شده با هم برابر نیست.
 ۳) مساحت جانبی حجم‌های ایجاد شده با هم برابر است.
 ۴) حجم ایجاد شده از شکل (۲)، از حجم ایجاد شده از شکل (۱) بیش‌تر است.

گزینهٔ صحیح ۴

پاسخ

$$\left. \begin{aligned} (1) \text{ محیط قاعدهٔ شکل } &= ۱۸ = ۲\pi r = ۲ \times ۳ \times r \\ \Rightarrow r &= \frac{۱۸}{۲ \times ۳} = ۳ \\ (1) \text{ حجم شکل: } V_1 &= S_1 \times h = \pi \times r \times r \times h \\ &= ۳ \times ۳ \times ۳ \times ۶ = ۱۶۲ \text{ سانتی‌متر مکعب} \\ (2) \text{ محیط قاعدهٔ شکل } &= ۶ = ۲\pi R = ۲ \times ۳ \times R \\ \Rightarrow R &= \frac{۶}{۲ \times ۳} = ۱ \\ (2) \text{ حجم شکل: } V_2 &= S_2 \times H = \pi \times R \times R \times H \\ &= ۳ \times ۱ \times ۱ \times ۱۸ = ۵۴ \text{ سانتی‌متر مکعب} \end{aligned} \right\} \Rightarrow V_1 > V_2$$

$$S_{\text{جانبی شکل (1)}} = S_{\text{جانبی شکل (2)}} = S_{\text{کاغذ}} = ۶ \times ۱۸ = ۱۰۸$$

با توجه به این که مساحت قاعده‌ها متفاوت می‌باشد، مساحت کل حجم‌های (۱) و (۲) نیز متفاوت خواهد بود.

اگر نقطه D توسط بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} a \\ -2a \end{bmatrix}$ جابه‌جا شود، کدام گزینه درباره بردار \overrightarrow{AB} در این جابه‌جایی درست است؟ (a عددی صحیح و منفی است).

- ① $-a$ واحد به طول نقطه D اضافه می‌کند، $2a$ واحد از عرض نقطه D کم می‌کند.
- ② a واحد به عرض نقطه D اضافه می‌کند، $-2a$ واحد به طول نقطه D اضافه می‌کند.
- ③ a واحد از عرض نقطه D کم می‌کند، $-2a$ واحد به طول نقطه D اضافه می‌کند.
- ④ $-a$ واحد از طول نقطه D کم می‌کند، $2a$ واحد از عرض نقطه D کم می‌کند.

گزینه صحیح ۴

پاسخ

فیلم



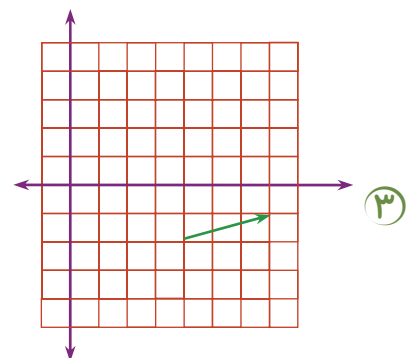
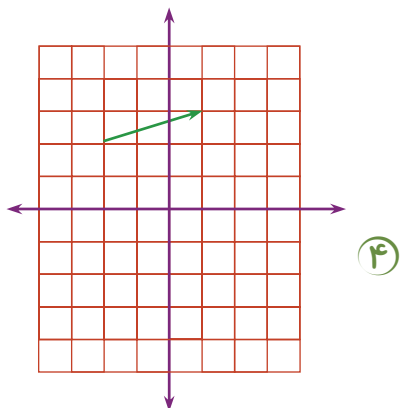
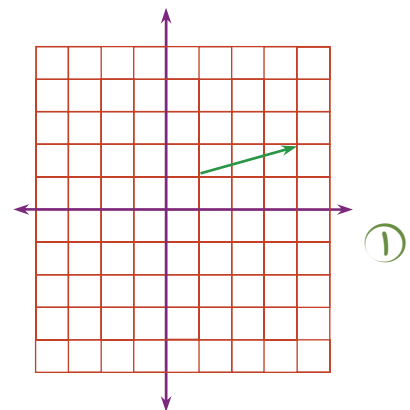
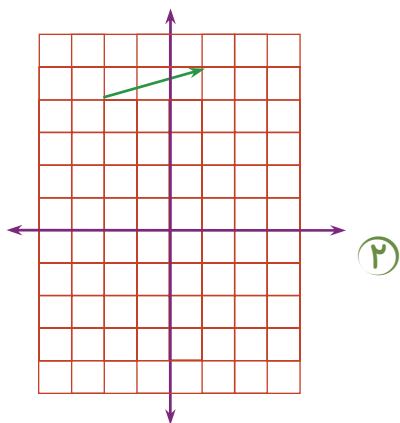
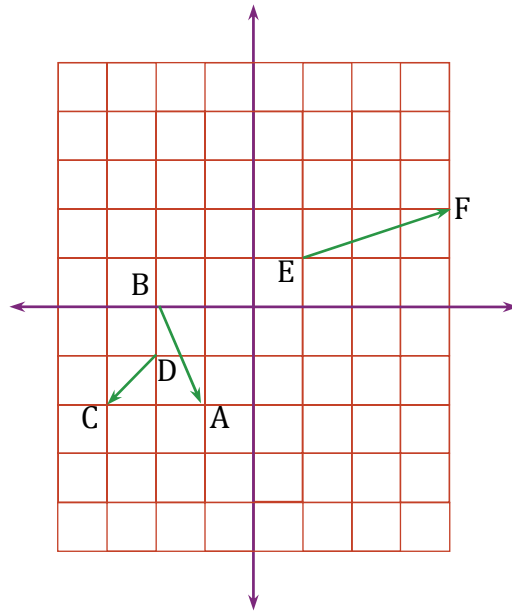
$$D = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \Rightarrow D + \overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a \\ -2a \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} x + a \\ y - 2a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x - (-a) \\ y - 2a \end{bmatrix}$$

با توجه به مختصات به‌دست آمده، گزینه «۴» درست است.

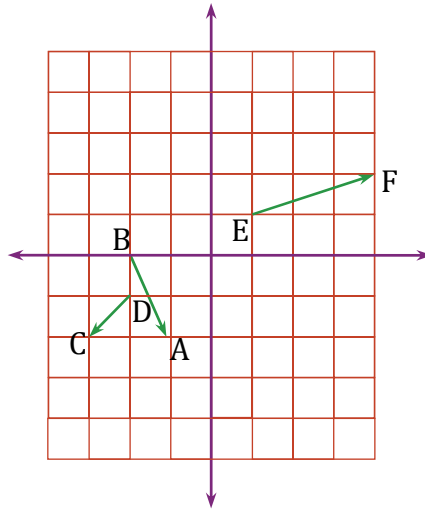


در شکل زیر، بردار EF ، ۲ بار توسط بردار AB و سپس ۱ بار توسط بردار CD - انتقال می‌یابد. شکل انتقال یافته، کدام گزینه است؟





با توجه به شکل زیر، داریم:



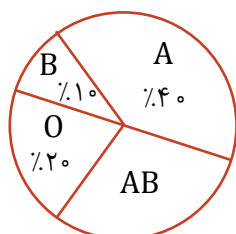
$$\overrightarrow{BA} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} \Rightarrow \overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\overrightarrow{DC} = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} = -\overrightarrow{CD}$$

$$2\overrightarrow{AB} + (-\overrightarrow{CD}) = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 3 \end{bmatrix}$$

بنابراین باید هر نقطه از بردار EF ، -3 واحد روی محور طول‌ها و 3 واحد روی محور عرض‌ها جابه‌جا شود.

در شکل زیر، نمودار دایره‌ای گروه خونی ۵۰ نفر از دانش‌آموزان یک مدرسه نمایش داده شده است. چند نفر از آن‌ها گروه خونی AB دارند؟



۲۰ (۱)

۱۵ (۲)

۱۰ (۳)

۵ (۴)

پاسخ

گزینه صحیح ۲

= تعداد دانش‌آموزان دارای گروه خونی A \Rightarrow گروه خونی A، ۴۰٪ است.

$$۴۰\% \times ۵۰ = \frac{۴۰}{۱۰۰} \times ۵۰ = \frac{۴}{۱۰} \times ۵۰ = ۲۰ \text{ نفر}$$

= تعداد دانش‌آموزان دارای گروه خونی O \Rightarrow گروه خونی O، ۲۰٪ است.

$$۲۰\% \times ۵۰ = \frac{۲۰}{۱۰۰} \times ۵۰ = \frac{۲}{۱۰} \times ۵۰ = ۱۰ \text{ نفر}$$

= تعداد دانش‌آموزان دارای گروه خونی B \Rightarrow گروه خونی B، ۱۰٪ است.

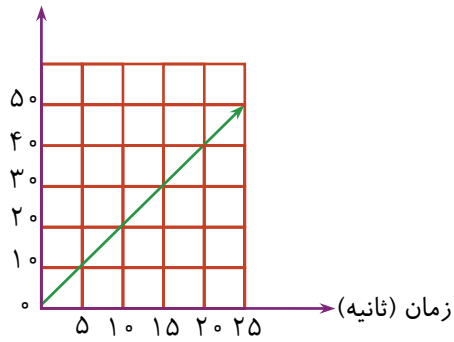
$$۱۰\% \times ۵۰ = \frac{۱۰}{۱۰۰} \times ۵۰ = \frac{۱}{۱۰} \times ۵۰ = ۵ \text{ نفر}$$

= تعداد دانش‌آموزان دارای گروه خونی AB \Rightarrow گروه خونی AB، ۳۰٪ است.

$$۳۰\% \times ۵۰ = \frac{۳۰}{۱۰۰} \times ۵۰ = ۱۵ \text{ نفر}$$

نمودار زیر، مسافتی را که یک لاک پشت روی یک خط راست طی کرده است، نشان می‌دهد. اگر لاک پشت حرکتش را به همین صورت ادامه دهد، بعد از ۱ دقیقه چند سانتی‌متر راه رفته است؟

مسافت (سانتی‌متر)



۱) ۳۰

۲) ۶۰

۳) ۹۰

۴) ۱۲۰

پاسخ

گزینه صحیح ۴

با توجه به نمودار داده شده در صورت سوال، در هر ۵ ثانیه، لاک پشت ۱۰ سانتی‌متر راه را طی می‌کند. بنابراین:

۱۰ سانتی‌متر → ۵ ثانیه

۲۰ سانتی‌متر → ۱۰ ثانیه

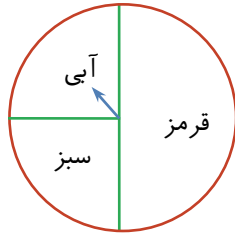
⋮ ⋮

۱۲۰ سانتی‌متر → ۶۰ ثانیه

چرخنده زیر را ۴۰۰ بار چرخانده‌ایم. کدام عدد برای تعداد دفعاتی که چرخنده روی آبی

۸۴

می‌ایستد، منطقی‌تر است؟



۲۱۵ (۱)

۳۶۰ (۲)

۹۷ (۳)

۱۹۱ (۴)

گزینه صحیح ۳

با توجه به شکل صورت سوال، $\frac{1}{4}$ دایره آبی است. بنابراین:

$$۴۰۰ \times \frac{1}{4} = ۱۰۰ = \text{تعداد دفعاتی که چرخنده روی آبی می‌ایستد.}$$

نزدیک‌ترین عدد به ۱۰۰، گزینه «۳» یعنی عدد ۹۷ می‌باشد.

از بین عددهای ۱ تا ۶۰، عددی به طور تصادفی انتخاب می‌کنیم. احتمال این که عدد انتخاب

۸۵

شده بر ۱۰ یا ۱۵ بخش‌پذیر باشد، چقدر است؟

 $\frac{7}{60}$ (۴) $\frac{1}{6}$ (۳)

۰/۱ (۲)

 $\frac{2}{15}$ (۱)

گزینه صحیح ۱

۶۰، ۵۰، ۴۰، ۳۰، ۲۰، ۱۰: عددهایی که بر ۱۰ بخش‌پذیرند.

۶۰، ۴۵، ۳۰، ۱۵: عددهایی که بر ۱۵ بخش‌پذیرند.

$$\text{احتمال خواسته شده} = \frac{8}{60} = \frac{2}{15}$$

پاسخ

پاسخ

علوم تجربی پیشرفته

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیرواحد یادگیری	حیطه شناختی
۸۶	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۵: از معدن تا خانه	اندوخته طبیعی و ظروف آشپزخانه / سرعت مصرف منابع	پیشرفته
۸۷	بخش ۲: مواد در زندگی ما	فصل ۳: اتم‌ها، الفبای مواد	گلوله‌های کروی، مدلی برای نمایش ترکیب‌ها، عنصرها و اتم‌ها / آیا اتم‌ها از ذره‌های ریزتری ساخته شده‌اند؟	پیشرفته
۸۸	بخش ۱: علوم و ابزارهای آن	فصل ۲: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن	چگالی	پیشرفته
۸۹	بخش ۴: انرژی نیاز همیشه	فصل ۱۰: گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی	انتقال گرما / رسانش / همرفت / تابش	پیشرفته
۹۰	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۶: سفر آب روی زمین	دریاچه‌ها / دریاها و اقیانوس‌ها	پیشرفته
۹۱	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۷: سفر آب درون زمین	سفره‌های آب زیرزمینی تحت فشار	پیشرفته
۹۲	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۴: گردش مواد	خون / یاخته‌های خونی	پیشرفته
۹۳	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۱: یاخته و سازمان‌بندی آن	نگاهی به درون یاخته	پیشرفته
۹۴	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۵: تبادل با محیط	دستگاه دفع ادرار / چگونگی کار کلیه / تنظیم محیط داخلی	پیشرفته
۹۵	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۳: سفر غذا	وقتی شیرینی، ترشی می‌شود	پیشرفته

برای مشاهده فیلم روش حل، را لمس نمایید.

سرگروه‌های دپارتمان علوم تجربی:

زمین‌شناسی: جناب آقای محمدحسن بازوبندی / شیمی و زیست: جناب آقای محمدامین اقبال احمدی / فیزیک: جناب آقای حمید محمدپناهی‌ها

علوم تجربی پیشرفته

۸۶ امکان ندارد در ساختار، ماده‌ای به نام به کار رفته باشد.

- ۱) فولاد زنگ نزن - نیکل
 ۲) کوزه سفالی - ماسه
 ۳) بتن - آهک
 ۴) سنگ معدن آهن - اکسیژن

گزینه صحیح ۲

پاسخ

فیلم



۸۷ در متن زیر، چه تعداد از واژه‌های مشخص شده باید اصلاح شوند؟

«عنصر، ماده‌ای است که از یک نوع اتم تشکیل شده است و مولکول می‌تواند از یک نوع اتم ساخته شده باشد. مولکول طلا در طبیعت یافت می‌شود و در اتم طلا، الکترون‌ها در کنار پروتون‌ها در مرکز اتم واقع‌اند.»

- ۱) یک
 ۲) دو
 ۳) سه
 ۴) چهار

گزینه صحیح ۲

پاسخ

فیلم



واژه‌های سوم و چهارم نادرست‌اند.

بدانید

طلا مولکول ندارد.

بدانید

در مرکز اتم، پروتون و نوترون قرار دارد و الکترون‌ها در مرکز نیستند.



نسبت چگالی آهن به چگالی جسمی $1/3$ است. حجم 660 گرم از این جسم چند سانتی متر مکعب است؟

(چگالی آهن = 7800 kg/m^3)

۱۱۰ (۴)

۵۰۷ (۳)

۸۴ (۲)

۰/۱۱ (۱)

گزینه صحیح ۴

پاسخ

فیلم



$$7800 \text{ kg/m}^3 = 7/8 \text{ g/cm}^3$$

$$\frac{\rho_{\text{آهن}}}{\rho_{\text{جسم}}} = 1/3 \rightarrow \frac{7/8}{\rho_{\text{جسم}}} = 1/3$$

$$\rightarrow \rho_{\text{جسم}} = \frac{7/8}{1/3} = 6 \text{ g/cm}^3$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} \rightarrow 6 = \frac{660}{\text{حجم}} \rightarrow \text{حجم} = \frac{660}{6} = 110 \text{ cm}^3$$

چه تعداد از موارد زیر درست است؟

الف) با رها کردن زه کمان (پس از کشیدن)، انرژی پتانسیل آن به انرژی جنبشی تیر تبدیل می‌شود.

ب) باد همان هوای در حرکت است.

پ) در طول روز ساحل دریا زودتر از آب دریا گرم می‌شود.

ت) اندازه‌گیری، یک مرحله مهم برای نتیجه‌گیری است.

۱ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

گزینه صحیح ۲

الف) درست

ب) درست

پ) درست

ت) نادرست، اندازه‌گیری، یک مرحله مهم برای جمع‌آوری اطلاعات است.

پاسخ

با توجه به ویژگی سواحل چابهار و بندرعباس که در کادر زیر آمده است، کدام گزینه درست است؟

۹۰

ساحل بندرعباس	ساحل چابهار
سواحل هموار و ماسه‌ای	سواحل صخره‌ای و پرتگاهی

- ۱) انرژی فرسایش آب‌های سواحل بندرعباس بیشتر از سواحل چابهار است.
- ۲) جنس سنگ‌های سواحل بندرعباس مقاوم‌تر از ساحل چابهار است.
- ۳) عامل فرسایش سواحل بندرعباس قوی‌تر از ساحل چابهار است.
- ۴) جنس سنگ‌های ساحل چابهار مقاوم‌تر از ساحل بندرعباس است.

گزینه صحیح ۴

پاسخ

میدانید

در سواحلی که جنس سنگ‌های ساحلی در برابر فرسایش مقاوم‌اند، شکل ساحل صخره‌ای و پرتگاهی است. سواحلی هموار و ماسه‌ای هستند که در آن‌ها سنگ‌های ساحلی مقاومت کمتری در برابر فرسایش دارند.

طرح زیر، نشان‌دهنده کدام گزینه است؟

۹۱

سطح زمین

لایه نفوذناپذیر
لایه نفوذپذیر
لایه نفوذناپذیر

- ۱) آبخوان آزاد
- ۲) آبخوان تحت فشار
- ۳) منطقه تغذیه
- ۴) چشمه

گزینه صحیح ۲

پاسخ

میدانید

طرحی که یک لایه نفوذپذیر در بین دو لایه نفوذناپذیر محصور شده است، نشان‌دهنده آبخوان تحت فشار است.

در بدن یک انسان سالم، بعید است

- ۱) حدود ۵ لیتر خون جریان داشته باشد.
- ۲) خون، تنظیم‌کننده دما باشد.
- ۳) بیش از پنجاه درصد خون، پلاسما باشد.
- ۴) بخش عمده قلب از بافت پوششی تشکیل شده باشد.

گزینه صحیح ۴

بدانید

بخش عمده قلب نوعی بافت ماهیچه‌ای است.

بدانید

۵۵٪ خون پلاسما (خوناب) است

پاسخ

در یاخته، تولید انرژی در راکیزه به کمک سوزاندن قندها حاصل می‌شود. اکسیژن با قند ترکیب می‌شود و آب و کربن دی‌اکسید به وجود می‌آید. آب تولیدی اضافه از راکیزه خارج شده و در اندامکی موقتاً می‌ماند. این اندامک کدام است؟

- ۱) سیتوپلاسم
- ۲) واکوئل
- ۳) دستگاه گلزی
- ۴) شبکه آندوپلاسمی

گزینه صحیح ۲

میدانید

واکوئل، وظیفه ذخیره آب سلول را برعهده دارد.

دقت کنید که سیتوپلاسم پر از آب است، اما اندامک نیست.

پاسخ

دربارهٔ دستگاهی در بدن که وظیفهٔ دفع ادرار را برعهده دارد کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) مثانه، محتویات خود را درون ۲ میزراه تخلیه می‌کند.
- ۲) خون سیاهرگ کلیوی به بزرگ سیاهرگ زبرین وارد می‌شود.
- ۳) اوره و نمک‌های اضافی خون، همراه آب به نفرون‌ها وارد و ادرار ساخته می‌شود.
- ۴) وقتی حجم ادرار در کلیه‌ها، از حدی بیشتر می‌شود، بلافاصله احساس دفع ایجاد می‌شود.

گزینهٔ صحیح ۳

بدانید

یک میزراه داریم و دو میزنای!

بدانید

سیاهرگ کلیوی به سیاهرگ زبرین می‌پیوندد.

بدانید

حجم ادرار زیادی مثانه، موجب احساس دفع می‌شود.

پاسخ

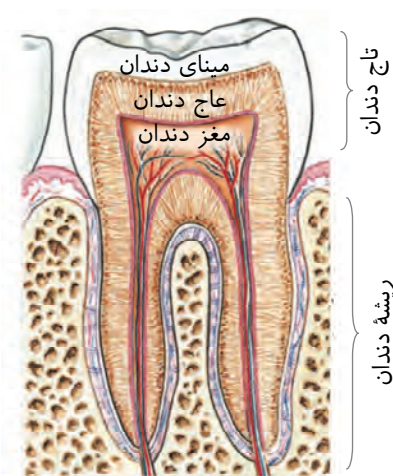
در دندان آسیای بزرگ، عاج

- ۱) از تاج تا ریشه امتداد دارد.
- ۲) اولین بخشی است که با اسید می‌پوسد.
- ۳) پر از رگ‌های خونی است.
- ۴) با مواد غذایی جویده شده، مستقیماً در تماس است.

گزینهٔ صحیح ۱

پاسخ

فیلم



علوم تجربی تفکیکی

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیر واحد یادگیری	حیطه شناختی
۹۶	بخش ۲: مواد در زندگی ما	فصل ۳: اتم‌ها، الفبای مواد	مواد در تمام بخش‌های زندگی وجود دارند / مواد از چه چیزی ساخته شده‌اند؟	مقدماتی
۹۷	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۵: از معدن تا خانه	به دنبال سرپناهی ایمن	مقدماتی
۹۸	بخش ۲: مواد در زندگی ما	فصل ۴: مواد پیرامون ما	چه ماده‌ای به کار می‌برید؟ / چگونه موادی با خواص بهتر تولید کنیم؟ / مواد هوشمند	مقدماتی
۹۹	بخش ۲: مواد در زندگی ما	فصل ۳: اتم‌ها، الفبای مواد	گلوله‌های کروی، مدلی برای نمایش ترکیب‌ها، عنصرها و اتم‌ها / آیا اتم‌ها از ذره‌های ریزتری ساخته شده‌اند؟	پیشرفته
۱۰۰	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۵: از معدن تا خانه	اندوخته طبیعی و ظروف آشپزخانه / سرعت مصرف منابع	مقدماتی
۱۰۱	بخش ۲: مواد در زندگی ما	فصل ۳: اتم‌ها، الفبای مواد	گلوله‌های کروی، مدلی برای نمایش ترکیب‌ها، عنصرها و اتم‌ها / آیا اتم‌ها از ذره‌های ریزتری ساخته شده‌اند؟	مقدماتی
۱۰۲	بخش ۱: علوم و ابزارهای آن	فصل ۲: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن	هر جسم از ماده تشکیل شده است	مقدماتی
۱۰۳	بخش ۱: علوم و ابزارهای آن	فصل ۲: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن	چگالی	پیشرفته
۱۰۴	بخش ۴: انرژی نیاز همیشه	فصل ۸: انرژی و تبدیل‌های آن	کار و انرژی	پیشرفته



برای مشاهده فیلم روش حل، را لمس نمایید.



سرگروه‌های دپارتمان علوم تجربی:

زمین‌شناسی: جناب آقای محمدحسن بازوبندی / شیمی و زیست: جناب آقای محمدامین اقبال احمدی / فیزیک: جناب آقای حمید محمدپناهی‌ها

علوم تجربی تفکیکی

شماره سوال	فصل	واحد یادگیری	زیر واحد یادگیری	حیطه شناختی
۱۰۵	بخش ۴: انرژی نیاز همیشه	فصل ۸: انرژی و تبدیل‌های آن	مقدار کل انرژی ثابت می‌ماند	مقدماتی
۱۰۶	بخش ۴: انرژی نیاز همیشه	فصل ۹: منابع انرژی	منابع انرژی می‌توانند تمام شوند	پیشرفته
۱۰۷	بخش ۴: انرژی نیاز همیشه	فصل ۱۰: گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی	انتقال گرما / رسانش / همرفت / تابش	پیشرفته
۱۰۸	بخش ۴: انرژی نیاز همیشه	فصل ۹: منابع انرژی	منابع انرژی می‌توانند جایگزین شوند	مقدماتی
۱۰۹	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۶: سفر آب روی زمین	دریاچه‌ها / دریاها و اقیانوس‌ها	مقدماتی
۱۱۰	بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما	فصل ۷: سفر آب درون زمین	سفرهای آب زیرزمینی تحت فشار	مقدماتی
۱۱۱	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۵: تبادل با محیط	دم و بازدم / تولید صدا / انتقال گازها	مقدماتی
۱۱۲	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۳: سفر غذا	گوارش نهایی غذا / مواد مغذی جذب می‌شوند	مقدماتی
۱۱۳	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۲: سفر سلامت	شاداب و سلامت	پیشرفته
۱۱۴	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۵: تبادل با محیط	دستگاه دفع ادرار / چگونگی کار کلیه / تنظیم محیط داخلی	پیشرفته
۱۱۵	بخش ۵: دنیای درون من	فصل ۱۴: گردش مواد	رگ‌های قلب / تیره و روشن / رگ‌های بدن / نبض چگونه به وجود می‌آید؟	مقدماتی

برای مشاهده فیلم روش حل، را لمس نمایید.

سرگروه‌های دیپارتمان علوم تجربی:

زمین‌شناسی: جناب آقای محمدحسن بازوبندی / شیمی و زیست: جناب آقای محمدمین اقبال احمدی / فیزیک: جناب آقای حمید محمدپناهی‌ها

علوم تجربی تفکیکی

۹۶. آهن برخلاف گوگرد.....

- ① سطحی برآق دارد.
 ② نوعی عنصر است.
 ③ روی آب شناور می ماند.
 ④ به طور مستقیم از طبیعت به دست می آید.

گزینه صحیح ۱

فلزات برخلاف نافلزات، سطحی برآق دارند.

۹۷. در بتن یافت نمی شود.

- ① شن
 ② آهک
 ③ خاک رس
 ④ گچ

گزینه صحیح ۴

بتن: سیمان (آهک و خاک رس) + ماسه + شن + آب
 پس در بتن، گچ یافت نمی شود.

۹۸. در چه تعداد از موارد زیر، اتم کربن وجود دارد؟

«آب، متان، کربن دی اکسید، زغال، کلر، چدن»

- ① چهار
 ② پنج
 ③ سه
 ④ دو

گزینه صحیح ۱

متان = کربن + هیدروژن (ترکیب)

کربن دی اکسید = کربن + اکسیژن (ترکیب)

زغال = کربن (عنصر)

چدن = آهن + کربن (مخلوط یا آلیاژ)

آب و کلر، کربن ندارند.

پاسخ

پاسخ

پاسخ

چه تعداد از موارد زیر نادرست‌اند؟

الف) نوترون‌ها در مرکز اتم قرار دارند.

ب) در هر اتم تعداد الکترون، پروتون و نوترون برابر است.

پ) مولکول‌های مس در کنار هم، کاسه مسی را می‌سازند.

ت) عنصر، ماده‌ای است که از دو یا چند نوع اتم ساخته شده باشد.

① یک ② سه ③ دو ④ چهار

گزینه صحیح ۲

فقط مورد الف) درست است و سایر موارد نادرست هستند.

بدانید

تعداد نوترون‌ها در اتم لزوماً برابر با تعداد پروتون یا الکترون نیست.

بدانید

مس، مولکول ندارد.

پاسخ

مادر شیدا، گردن‌بند قدیمی خود را به پلاساز داد تا آن را ذوب کند و دوباره از نو با طراحی

جدید آن را بسازد. پلاساز با این کار، کدام روش را برای محافظت از منابع طبیعی در پیش

گرفته است؟

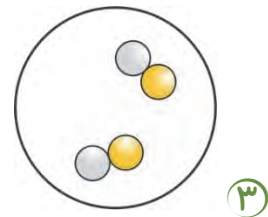
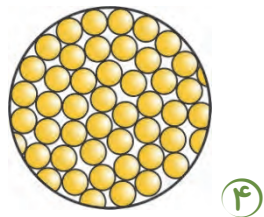
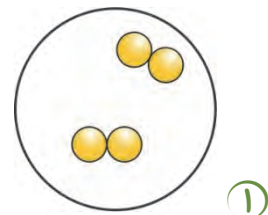
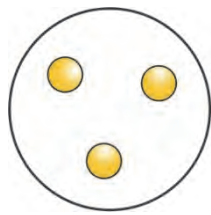
① کاهش مصرف ② مصرف دوباره

③ بازیافت ④ مصرف بی‌رویه

گزینه صحیح ۳

پاسخ

۱۰۱. کدام گزینه، مدل یک عنصر مولکولی است؟



گزینه صحیح ۱

عنصر، شکل خالصی از ماده است که از یک نوع اتم ساخته شده و عنصر مولکولی باید چند اتم مشابه، در کنار هم باشند.

۱۰۲. وزن جسم دو کیلوگرمی تقریباً چند نیوتون است؟

۲۰۰ ۴

۲۰ ۳

۲ ۲

۰/۲ ۱

گزینه صحیح ۳

تقریباً
۱ نیوتون \rightarrow ۱۰۰ گرم

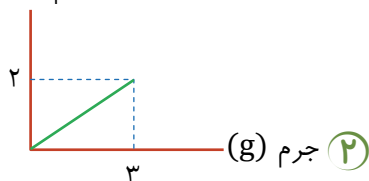
؟ نیوتون \rightarrow ۲۰۰۰ گرم

$$\rightarrow \frac{2000 \times 1}{100} = 20 \text{ نیوتون}$$

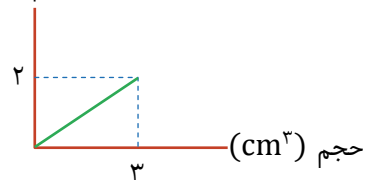
پاسخ

پاسخ

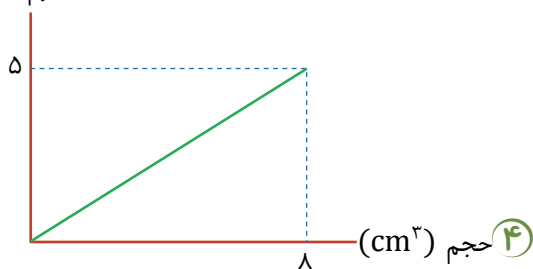
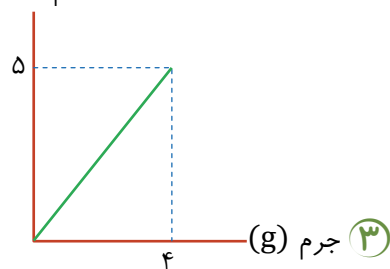
نمودارهای زیر برای چهار جسم داده شده‌اند. کدام جسم در آب فرو می‌رود؟ (چگالی آب را ۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب در نظر بگیرید.)

حجم (cm^۳)

جرم (g)



جرم (g)

حجم (cm^۳)

گزینه صحیح ۲

میدانید

جسمی که چگالی آن از چگالی آب بیشتر باشد، در آب فرو می‌رود.

$$\text{چگالی آب} = 1000 \text{ kg/m}^3 = 1 \text{ g/cm}^3$$

گزینه «۱»:

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{2}{3} \text{ g/cm}^3 < 1 \text{ g/cm}^3$$

گزینه «۲»:

$$\text{چگالی} = \frac{3}{2} = 1.5 \text{ g/cm}^3 > 1 \text{ g/cm}^3$$

گزینه «۳»:

$$\text{چگالی} = \frac{4}{5} \text{ g/cm}^3 < 1 \text{ g/cm}^3$$

گزینه «۴»:

$$\text{چگالی} = \frac{5}{8} \text{ g/cm}^3 < 1 \text{ g/cm}^3$$

پاسخ

فیلم



در چند حالت از حالت‌های بیان شده، کار انجام می‌دهیم؟

الف) به جسم ساکنی که روی زمین است نیرویی کمتر از وزن به سمت بالا وارد کنیم.
ب) جسمی را از بالا به پایین حرکت دهیم و نیرویی کمتر از وزن به سمت بالا به آن وارد کنیم.

پ) جسمی را با تندی ثابت به سمت بالا حرکت دهیم.

ت) به جسمی نیرویی برابر با وزن وارد کرده و آن را در نقطه‌ای ساکن نگه داریم.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

گزینه صحیح ۲

توجه کنید برای انجام کار باید نیرو بتواند نقطه اثر خود را جابه‌جا کند. در حالت‌های «الف» و «ت» جسم ساکن بوده و کاری انجام نمی‌شود.

پاسخ

سه چهارم انرژی کل تلویزیونی به تصویر و مابقی آن که ۲۸ کیلوژول است به صوت تبدیل می‌شود. انرژی مصرف شده برای تصویر و انرژی کل به ترتیب از راست به چپ چند کیلوژول هستند؟

۱ (۱) ۱۱۲ - ۸۴ ۲ (۲) ۱۲۱ - ۸۴ ۳ (۳) ۱۱۲ - ۴۸ ۴ (۴) ۱۲۱ - ۴۸

گزینه صحیح ۱

پاسخ



انرژی کل $\rightarrow \frac{4}{4}$

تصویر $\rightarrow \frac{3}{4}$

$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \rightarrow \text{صوت} = 28 \text{kJ}$

$\rightarrow \text{انرژی کل} = 28 \times 4 = 112 \text{kJ}$

$\rightarrow \text{انرژی مصرف شده برای تصویر} = 112 - 28 = 84 \text{kJ}$

در نیروگاهی از ۱۵۰ واحد انرژی مصرفی برای تولید برق، ۴۰ واحد برق تولید می‌شود. اگر در طول مسیر رسیدن به خانه ۵ واحد انرژی برق تلف شود، چند درصد کل انرژی تلف شده و چند درصد به صورت مفید به خانه رسیده است؟

- ① ۷۶/۷ تلف - ۲۳/۳ مفید
 ② ۱۱۰ تلف - ۴۰ مفید
 ③ ۱۱۵ تلف - ۳۵ مفید
 ④ ۷۳/۴ تلف - ۲۶/۶ مفید

گزینه صحیح ۱

پاسخ



واحد به خانه می‌رسد $35 = 150 - 5$ واحد اتلاف - ۴۰ واحد برق تولیدی

واحد تلف می‌شود $115 = 150 - 35$

$$\text{درصد اتلاف انرژی} = \frac{115}{150} \times 100 = 76/7 \%$$

$$\text{درصد مفید انرژی} = \frac{35}{150} \times 100 = 23/3 \%$$

کدام گزینه درست است؟ ۱۰۷

- ① هر چه انرژی جنبشی باد بیشتر باشد، موج‌های پرنرژی‌تری ایجاد می‌شوند.
 ② اصطلاح سوخت‌های زیستی برای توصیف یک رشته محصولات به کار می‌رود که از طریق فتوسنتز مصرف می‌شوند.
 ③ گرم‌ترین نقطه روی زمین، ناحیه‌ای در کویر مصر است.
 ④ بعضی از اجسام نمی‌توانند انرژی خود را به صورت تابش منتشر کنند.

گزینه صحیح ۱

گزینه «۱»: درست

گزینه «۲»: نادرست، اصطلاح سوخت‌های زیستی برای توصیف یک رشته محصولات به کار می‌رود که از طریق فتوسنتز به دست می‌آید.

گزینه «۳»: نادرست، گرم‌ترین نقطه روی زمین، ناحیه‌ای در کویر لوت است که دمای آن حدود 70°C است.

گزینه «۴»: نادرست، همه اجسام می‌توانند انرژی خود را به صورت تابش منتشر کنند.

پاسخ

۱۰۸. کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) منابع انرژی تجدیدپذیر می‌توانند به‌طور مداوم جایگزین شوند و هیچ‌وقت تمام نشوند.
- ۲) در آب‌گرمکن‌های خورشیدی از لوله‌هایی با سطح تیره استفاده می‌شود.
- ۳) از تبدیل شدن اتم‌های سوخت هسته‌ای به اتم‌های سبک‌تر مقدار مناسبی انرژی گرمایی آزاد می‌شود.
- ۴) از آنجایی که منابع گاز گستره وسیعی از سطح زیر دریاها و اقیانوس‌ها را تشکیل می‌دهند، گاز از منابع انرژی تجدیدپذیر به‌شمار می‌رود.

گزینه صحیح ۴

میدانید

سوخت‌های فسیلی (شامل نفت، گاز و زغال‌سنگ) از جمله منابع انرژی تجدیدناپذیر به‌شمار می‌روند.

۱۰۹. شکستگی قسمتی از سنگ کره در کشورمان، باعث پیدایش کدام دریاچه شده است؟

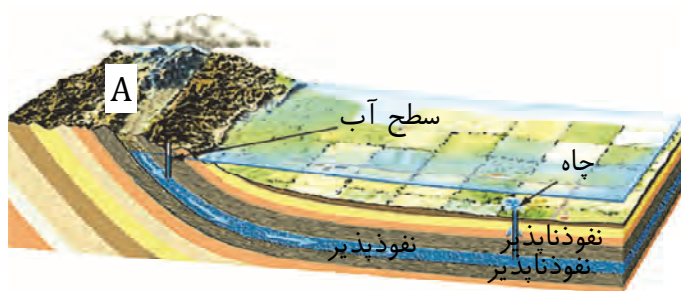
- ۱) خزر
- ۲) سیلان
- ۳) ارومیه
- ۴) هامون

گزینه صحیح ۳

میدانید

دریاچه ارومیه که در استان آذربایجان غربی واقع شده است به علت شکستگی‌های قسمتی از سنگ کره ایجاد شده است.

۱۱۰. در شکل زیر به جای حرف A کدام مورد قرار می‌گیرد؟



۱) سطح ایستایی

۲) منطقه تغذیه

۳) چشمه

۴) کاریز

گزینه صحیح ۲

در شکل مطرح شده در سؤال، حرف A نشان‌دهنده منطقه تغذیه است.

پاسخ

پاسخ

پاسخ

۱۱۱. در محل کیسه‌های هوایی، جهت حرکت کربن‌دی‌اکسید عموماً، از به است.

اکسیژن نیز عموماً در کنار بافت‌های بدن از به سمت حرکت می‌کند.

۱) کیسه هوایی - رگ - رگ - بافت

۲) رگ - کیسه هوایی - بافت - رگ

۳) کیسه هوایی - رگ - بافت - رگ

۴) رگ - کیسه هوایی - رگ - بافت

گزینه صحیح ۴

پاسخ

فیلم



۱۱۲. گوارش نهایی غذا در کدام اندام دستگاه گوارش انجام می‌شود؟

۴) دهان

۳) معده

۲) فراخ‌روده

۱) باریک‌روده

گزینه صحیح ۱

پاسخ

میدانید

باریک‌روده، محل گوارش نهایی غذاست.

۱۱۳. کدام عبارت نادرست است؟

۱) هر گرم چربی، تقریباً دو برابر یک گرم قند، انرژی تولید می‌کند.

۲) ویتامین D، در آب حل می‌شود.

۳) بافت پوششی، ممکن است نازک یا ضخیم باشد.

۴) باکتری‌ها، هسته مشخص ندارند.

گزینه صحیح ۲

پاسخ

میدانید

ویتامین D، از ویتامین‌های محلول در چربی است و در آب حل نمی‌شود.

۱۱۴. چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- الف) سرخرگ کلیوی، نسبت به سیاهرگ کلیوی، اوره کمتری دارد.
 ب) کار اصلی کلیه توسط نفرون‌ها انجام می‌شود.
 پ) پایین قفسه سینه، پرده دیافراگم قرار دارد.

- ۱) صفر مورد ۲) یک مورد ۳) دو مورد ۴) سه مورد

گزینه صحیح ۳

موارد ب و پ صحیح‌اند.



سیاهرگ کلیوی، خون تصفیه شده و خروجی از کلیه را دارد، پس اوره و مواد زائد آن نسبت به سرخرگ کلیوی کم‌تر است.

۱۱۵. در یک انسان سالم، ممکن نیست خون از به وارد شود.

- ۱) بطن - سرخرگ ۲) بطن - دهلیز
 ۳) سیاهرگ - دهلیز ۴) مویرگ - سیاهرگ

گزینه صحیح ۲

مسیر خون در بدن به شکل زیر است.

دهلیز ← بطن ← سرخرگ ← مویرگ ← سیاهرگ



در قلب سالم امکان ندارد خون از بطن به دهلیز برگردد.

پاسخ

فیلم



پاسخ

فیلم

