



مرکز پژوهشی ملی آموزش مرآت

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

آزمون

هماهنگ

شماره
۴

دفترچه سوال و پاسخ
پایه هفتم

خودارزیابی
مستمر

پیشنهاد
مطالعات

برنامه
ریزی

اپلیکیشن

آزمون
هماهنگ

سنجش
یادگیری

واحد
یادگیری

فیلم
روش حل

ردیف	مواد آزمون	تعداد سوال	محتوای آزمون
۱	فارسی	۱۰	درس های ۷ تا ۱۲
۲	مطالعات اجتماعی	۱۰	درس های ۱۰ تا ۱۷
۳	عربی	۱۰	درس های ۷ تا ۱۳
۴	انگلیسی	۱۰	درس های ۳ تا ۶
۵	علوم تجربی	۱۵	فصل های ۶ تا ۱۰
۶	ریاضی	۱۵	فصل های ۴ تا ۶ و فصل ۷ (تا ابتدای ساده کردن عبارتهای توان دار)
۷	پیام های آسمان	۱۰	درس های ۶ تا ۱۰
۸	از من تا خدا	۱۰	درس های ۵ تا ۸
۹	استعداد تحلیلی	۱۵	هوش زبانی - کلامی / هوش تجسمی - فضایی / هوش منطقی / محاسبات عددی / هوش ریاضی / سرعت و دقت
۱۰	علوم تجربی تفکیکی	۲۰	شیمی: فصل ۳ (از ابتدای حجم کمتر یا بیشتر؟ تا پایان فصل) و فصل ۴ (تا ابتدای چه ماده ای به کار می برید؟) / فیزیک: فصل ۸ (از ابتدای مقدار کل انرژی ثابت می ماند تا پایان فصل) و فصل ۹ / زمین شناسی: فصل ۶ (از ابتدای دریاچه ها تا پایان فصل) و فصل ۷ (تا ابتدای سفره های آب زیرزمینی آزاد) / زیست شناسی: فصل ۱۲ (از ابتدای ماهیچه های قوی تا پایان فصل) و فصل ۱۳
۱۱	ریاضی پیشتازان	۱۰	فصل های ۴ تا ۶
۱۲	علوم تجربی تفکیکی پیشتازان	۱۰	شیمی: فصل ۳ (از ابتدای گرما و فاصله بین ذرات تا پایان فصل) و فصل ۴ (تا ابتدای بهبود خواص مواد) / فیزیک: فصل ۸ (از ابتدای بازده تا پایان فصل) و فصل ۹ / زیست شناسی: فصل ۱۲ (از ابتدای مولکول های پلیمری در مواد غذایی تا پایان فصل) و فصل ۱۳

درس خواندن هدفمند



با اپلیکیشن مرآت
mera.at.ir



کیفیت بخشی آموزش مدرسه

۱. متضاد واژه مشخص شده در کدام گزینه دیده می‌شود؟

«باز هم شوق خواندن و عطش مطالعه در وجودش زنده شد.»

① چو از خنجر روز بگریخت شب

همی تاخت سوزان دل و خشک لب

② سیرابی سبزه‌های نوخیز

از لؤلؤ تر زمرد انگیز

③ بفتاد رستم بر آن گرم خاک

زبان گشته از تشنگی چاک، چاک

④ بدان گونه شادم که تشنه بر آب

وگر سبزه تیره بر آفتاب

پاسخ

۲. «سیرابی» در معنای سیراب بودن با واژه عطش به معنای

«تشنگی» در تضاد است که در این گزینه به آن اشاره شده است.

فیلم پاسخ





۲. در متن زیر چند واژه نادرست املایی وجود دارد؟

«برای زیارت هرم مطهر حضرت معصومه (س) دم در صحن از اتومبیل پیاده شدیم. یک باره موج جمعیت رجایی را از جا کند و ما به دنبال او، نزدیک بود زیر دست و پا بمانیم.»

① دو

② سه

③ چهار

④ پنج

۲. واژگان «حرم»، «مطهر» و «جمعیت» در متن با املا نادرست نوشته شده‌اند.

۳. شخص و شمار فعل‌ها در کدام گزینه صحیح نیست؟

① همه گل‌های عالم آزمودم

ندیدم چون تو و عبرت نمودم

«اول شخص مفرد»

② گل اندر زیر پا گسترده پر کرد

مرا با هم‌نشینی مفتخر کرد

«سوم شخص مفرد»

③ هم قصه نانموده دانی

هم نامه نانوشته خوانی

«دوم شخص مفرد»

④ ای کارگشای هرچه هستند

نام تو کلید هرچه بستند

«دوم شخص جمع»

پاسخ

۴. فعل‌های «هستند و بستند»، سوم شخص و جمع هستند.

فیلم پاسخ



۴. زمان (ماضی / مضارع)، شخص و شمار فعل در تمام گزینه‌ها

یکسان است به جز گزینه

① خود گرفته خواب غفلت جان تو

بهر دنیا رفته است ایمان تو

② می‌روم گریان چو میغ از آمدن

آه از رفتن دریغ از آمدن

③ آب از تو طوفان شد، خاک از تو خاکستر

از بوی تو آتش، در جان باد افتاد

④ نوبت بازی به صحرا و به دشت

سرگران از پیش طفلان می‌گذشت

پاسخ

۲. در تمام گزینه‌ها زمان فعل ماضی، سوم شخص و مفرد است و

در گزینه «۲» فعل اول شخص، مفرد و مضارع.

فصل

فصل ۴: نام‌ها و یادها

واحد یادگیری

درس ۱۱: عهد و پیمان؛ عشق به مردم؛ رفتار

بهشتی؛ گرمای محبت

زیر واحد یادگیری

دانش زبانی

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۵ در کدام گزینه «فعل اسنادی» دیده می‌شود؟

- ① من، ای شوریده، گشتم هر چمن را
شنیدم قصه هر انجمن را
- ② خوان (سفره) گسترده الوانی (رنگارنگ) هست
خوردنی‌های فراوانی هست
- ③ بس بگردید و بگرد روزگار
دل به دنیا درنبدد هوشیار
- ④ تلخی و شیرینی هستی چشید
از حوادث باخبر گردید و رفت

پاسخ

۴ افعال اسنادی برای نسبت دادن چیزی به چیزی به کار می‌روند.

تحلیل گزینه‌ها:

- گزینه «۱»: گشتم: جست و جو کردم (غیر اسنادی)
- گزینه «۲»: هست: وجود دارد (غیر اسنادی)
- گزینه «۳»: بگردید: چرخید (غیر اسنادی)
- گزینه «۴»: باخبر گردید: باخبر شد (اسنادی)

فصل

فصل ۳: سبک زندگی

واحد یادگیری

درس ۸: زندگی همین لحظه‌هاست /

روان‌خوانی: سفرنامه اصفهان

زیر واحد یادگیری

دانش زبانی

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۶ در کدام گزینه، به ترتیب نقش واژگان مشخص شده، صحیح نیست؟

① هر که شد محرم دل در حرم یار بماند: نهاد، متمم

② عزیز تو خواری نبیند ز کس: مفعول، متمم

③ ستون خرد بردباری بود: مسند، نهاد

④ نگشت آسایشم یک لحظه دمساز: نهاد، متمم

پاسخ

۴ با توجه به این که فعل جمله، اسنادی است، واژه مشخص شده

دوم نقش مسندی دارد.

نگشت آسایشم یک لحظه دمساز:

آسایش یک لحظه دمساز من نگشت

نهاد مسند مضاف الیه فعل اسنادی

فیلم پاسخ



۷. کدام بیت می‌تواند بیتی از یک قطعه باشد؟

- ① آنان که خاک را به نظر کیمیا کنند
آیا بود که گوشه چشمی به ما کنند
- ② در غم ما روزها بی‌گاه شد
روزها با سوزها همراه شد
- ③ گر مرا بی‌تو در بهشت برند
دیده از دیدنش بخواهم دوخت
- ④ ماهم این هفته برون رفت و به چشم سالی است
حال هجران تو چه دانی که چه مشکل حالی است

پاسخ

۳ در قالب شعری قطعه قافیه‌ها در پایان مصراع‌های زوج می‌آیند
بنابراین این بیت می‌تواند بیتی از یک قطعه باشد.

فیلم پاسخ



۸ کدام یک از آثار زیر متعلق به «محمدتقی بهار» است؟

- ① سبک‌شناسی
- ② کویر
- ③ قصه‌های مجید
- ④ دور از خانه

پاسخ

۱ «محمدتقی بهار» معروف به ملک‌الشعرا از شاعران، نویسندگان و سیاستمداران معاصر بود که کتاب «سبک‌شناسی» از آثار مهم اوست.



۹. در کدام گزینه به مفهوم «مستقل شدن» اشاره شده است؟

- ۱) ز وحشت سست شد، بر جای ناگاه
 - ۲) باید هر دو پا محکم نهادن
 - ۳) تو را پرواز بس زود است و دشوار
 - ۴) تو را توش هنر می‌باید اندوخت
- ز رنج خستگی درماند در راه
- از آن پس فکر بر پای ایستادن
- حدیث زندگی می‌باید آموخت

پاسخ

۲ در مصراع دوم این گزینه بر استقلال فردی تأکید شده است.

مفهوم سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ترس و ناتوانی از ادامه مسیر

گزینه «۳»: پرهیز از انجام کار سخت برای افراد کم تجربه

گزینه «۴»: توصیه به کسب تجربه

فیلم پاسخ



۱۰. مقصود از قسمت مشخص شده در کدام گزینه دیده می‌شود؟

«همه گل‌های عالم آزمودم»

ندیدم چون تو و عبرت نمودم»

① درس گرفتن

② تعجب کردن

③ یادآوری کردن

④ سبب عبرت دیگران شدن

۲. «عبرت نمودن» در این شعر در معنای متعجب و شگفت زده

شدن به کار رفته است.



۱۱. شهرها توسط و اداره می‌شوند و روستاها توسط و اداره می‌شوند.

- ① شهردار - نیروی انتظامی - بخشداری - روستایار
- ② استاندار - شورای اسلامی شهر - شورای اسلامی روستا - فرماندار
- ③ وزارت کشور - شهردار - دهیار - بخشدار
- ④ شورای اسلامی شهر - شهردار - شورای اسلامی روستا - دهیار

پاسخ

۴. شهرها توسط «شورای اسلامی شهر» و «شهردار» اداره می‌شوند و روستاها توسط «شورای اسلامی روستا» و «دهیار» اداره می‌شوند.

فصل

فصل ۵: محیط زندگی خود را بشناسیم

واحد یادگیری

درس ۱۰: ایران، خانه ما

زیرواحد یادگیری

شهر و روستا چگونه اداره می‌شود؟

حیطه شناختی

مقدماتی

۱۲. کوه‌های خراسان در ایران و کوه‌های آذربایجان در ایران قرار گرفته‌اند.

- ① شرق - غرب
- ② شمال - غرب
- ③ شمال شرقی - شمال غربی
- ④ شمال غربی - شمال شرقی

۳. کوه‌های خراسان در «شمال شرقی ایران» و کوه‌های آذربایجان در «شمال غربی ایران» قرار گرفته‌اند.

پاسخ

فصل

فصل ۵: محیط زندگی خود را بشناسیم

واحد یادگیری

درس ۱۰: ایران، خانه ما

زیرواحد یادگیری

اشکال زمین در ایران

حیطه شناختی

مقدماتی

۱۳. در کدام ناحیه آب و هوایی ایران تقریباً ۹ ماه از سال بارش دارد و در ارتفاعات این ناحیه جنگل‌ها و مراتعی سرسبز روئیده است؟

① معتدل و مرطوب خزری

② معتدل و نیمه‌خشک کوهستانی

③ گرم و خشک داخلی

④ گرم و شرجی سواحل جنوب

② ناحیه معتدل و نیمه‌خشک کوهستانی با آنکه تقریباً ۹ ماه از سال بارش دارد، در تابستان، خشک است و در ارتفاعات این ناحیه جنگل‌ها و مراتعی سرسبز روئیده است.

پاسخ

فصل

فصل ۶: از زیستگاه‌های ایران حفاظت کنیم

واحد یادگیری

درس ۱۱: تنوع آب و هوای ایران

زیرواحد یادگیری

تنوع آب و هوای ایران

حیطه شناختی

مقدماتی

۱۴. کدام گزینه زیر یکی از راه‌های شکرگزاری از نعمت‌های الهی است؟

- ① لذت بردن از زیبایی‌ها و تفکر در آفرینش
- ② داشتن رابطه درست و صحیح با طبیعت
- ③ استفاده و بهره‌وری از طبیعت
- ④ استفاده از نعمت‌های خداوند و توسعه فعالیت‌های اقتصادی مرتبط با آنها

پاسخ

۲. یکی از راه‌های شکرگزاری از نعمت‌های الهی این است که رابطه درست و صحیح با طبیعت داشته باشیم.

فصل

فصل ۶: از زیستگاه‌های ایران حفاظت کنیم

واحد یادگیری

درس ۱۲: حفاظت از زیستگاه‌های ایران

زیرواحد یادگیری

چرا از زیستگاه‌ها حفاظت می‌کنیم؟

حیطه شناختی

پیشرفته

۱۵. دومین ناحیه پرتراکم در کشور ما است.

① منطقه شهری تهران

② کوهپایه‌های البرز و زاگرس

③ جلگه‌های کناره دریای خزر

④ ناحیه خوزستان به دلیل داشتن منابع نفت و گاز

۳. دومین ناحیه پرتراکم در کشور ما جلگه‌های کناره دریای خزر است.

پاسخ

۱۶. رودهایی که از کوه‌های زاگرس یا کوه‌های پراکنده داخلی

سرچشمه می‌گیرند، به کدام حوضه آبریز می‌ریزند؟

- ① حوضه آبریز داخلی
- ② حوضه آبریز خلیج فارس و دریای عمان
- ③ حوضه آبریز دریای خزر
- ④ حوضه آبریز داخلی و خلیج فارس

پاسخ

② حوضه آبریز خلیج فارس و دریای عمان، شامل رودهایی است

که از کوه‌های زاگرس یا کوه‌های پراکنده داخلی سرچشمه می‌گیرند و به خلیج فارس و دریای عمان می‌ریزند.

فصل

فصل ۷: جمعیت و منابع

واحد یادگیری

درس ۱۴: منابع آب و خاک

زیرواحد یادگیری

آب و منابع تأمین آن

حیطه شناختی

پیشرفته

۱۷. کدام گزینه درست است؟

- ۱) به کسانی که به سفرهای زیارتی می‌روند، «گردشگر» می‌گویند.
- ۲) همهٔ مردم از مسافرت، هدف یکسانی دارند.
- ۳) گردشگری نقش مهمی در افزایش درآمد مردم یک منطقه دارد.
- ۴) در کشور ما تعداد مسافرت‌های مردم در سال‌های اخیر، کاهش یافته است.

پاسخ

۳. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینهٔ «۱»: به کسانی که به سفرهای زیارتی می‌روند، «زائر» می‌گویند.
- گزینهٔ «۲»: همهٔ مردم از مسافرت، هدف یکسانی ندارند.
- گزینهٔ «۴»: در کشور ما تعداد مسافرت‌های مردم در سال‌های اخیر، افزایش یافته است.

فصل

فصل ۸: گردشگری در ایران

واحد یادگیری

درس ۱۵: گردشگری چیست؟

زیرواحد یادگیری

انواع گردشگری و اهمیت آن

حیطه شناختی

پیشرفته

۱۸. چرا ایران زیستگاه‌های متنوعی دارد؟

- ① به دلیل پهناور بودن
- ② داشتن تاریخ طولانی
- ③ ناهمواری‌های مختلف و آب و هواهای متنوع
- ④ داشتن میراث جهانی و میراث زیستی زیاد

۳ کشور ایران به دلیل داشتن ناهمواری‌های مختلف و آب و هواهای متنوع، زیستگاه‌های متنوعی دارد.

۱۹. هر عبارت به ترتیب با کدام گزینه ارتباط و هماهنگی دارد؟
 (مطالعه زندگی انسان‌ها در گذشته - تحقیق و مطالعه درباره زندگی انسان‌ها و رویدادهایی که در گذشته اتفاق افتاده است - کشف و مطالعه بناها و اشیای باقی‌مانده از گذشته - در مطالعات خود از منابع مختلفی مانند کتاب‌ها، نوشته‌ها، کتیبه‌ها، ابزارها و ... استفاده می‌کنند.)

۱) مورخ - علم تاریخ - مورخ - باستان‌شناسان

۲) باستان‌شناسان - مورخ - علم تاریخ - باستان‌شناسان

۳) علم تاریخ - مورخ - باستان‌شناسان - مورخ

۴) علم تاریخ - علم تاریخ - باستان‌شناسان - مورخ

۳

- علم تاریخ عبارت است از مطالعه زندگی انسان‌ها در گذشته.
 - به کسانی که درباره زندگی انسان‌ها و رویدادهایی که در گذشته اتفاق افتاده، مطالعه و تحقیق می‌کنند، مورخ می‌گویند.
 - باستان‌شناسان بناها و اشیای باقی‌مانده از گذشته را کشف و مطالعه می‌کنند.

- مورخان در مطالعات خود از منابع مختلفی مثل کتاب‌ها و نوشته‌ها یا کتیبه‌ها، ابزارها و وسایل زندگی، بناها، سکه‌ها، سلاح‌ها، سنگ‌نگاره‌ها و هر چیزی که از گذشته باقی‌مانده است، استفاده می‌کنند.

فصل

فصل ۹: سرزمین ما، کاوش در گذشته‌های

دور

واحد یادگیری

درس ۱۷: میراث فرهنگی و تاریخ

زیرواحد یادگیری

چه کسانی گذشته را مطالعه می‌کنند؟

حیطه شناختی

پیشرفته

۲۰. در مورد موزه‌ها، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) موزه‌ها در مورد آثار تاریخی پژوهش می‌کنند.
- ۲) موزه‌ها، مکان‌های مناسبی برای افرادی هستند که در رشته معماری مطالعه و تحقیق می‌کنند.
- ۳) موزه‌ها انواع مختلف دارند.
- ۴) در همه کشورهای حفظ و نگهداری آثار تاریخی با ارزش، وزارت میراث فرهنگی و گردشگری وجود دارد.

۴. در همه کشورهای حفظ و نگهداری آثار تاریخی با ارزش و میراث فرهنگی، مکان‌هایی به نام «موزه» وجود دارد.

پاسخ

فصل

فصل ۹: سرزمین ما، کاوش در گذشته‌های

دور

واحد یادگیری

درس ۱۷: میراث فرهنگی و تاریخ

زیرواحد یادگیری

موزه‌ها و وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و

صنایع دستی

حیطه شناختی

پیشرفته

۲۱. ترجمه صحیح آیه شریفه زیر کدام است؟
 ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ﴾

- ۱) او آسمان‌ها و زمین را در شش روز خلق کرد.
- ۲) او کسی است که آسمان‌ها و زمین را در هشت روز خلق کرد.
- ۳) او همان کسی است که آسمان و زمین را در شش روز آفرید.
- ۴) او کسی است که آسمان‌ها و زمین را در شش روز آفرید.

۴. بررسی سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»: «الَّذِي» به معنی «کسی است که» ترجمه نشده است.
 در گزینه «۲»: «ستة» به معنی «شش» نادرست ترجمه شده است.
 در گزینه «۳»: «همان» زائد است و «السَّمَاوَاتِ» که جمع است، مفرد ترجمه شده و نادرست است.



۲۲. ترجمه کدام جمله نادرست است؟

- ① أَنْتَ كَاتِبٌ نَاجِحٌ: تو نویسنده موفقی هستی.
 - ② لِمَنْ هَذَا الْحُسَامُ؟: این شمشیرها از آن چه کسی است؟
 - ③ الْوَحْدَةُ خَيْرٌ مِنْ جَلِيسِ السُّوءِ: تنهایی از همنشین بد بهتر است.
 - ④ جَوَّالٌ ضَيْفِنَا فِي السَّيَّارَةِ: تلفن همراه مهمانمان در ماشین است.
- ۲ «الْحُسَام» مفرد است، ولی جمع ترجمه شده و نادرست است.

پاسخ

فصل

الدرس الثامن

واحد یادگیری

كُنُوزُ الْحِكْمِ

زیر واحد یادگیری

ترجمه

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۳۳. ترجمه کدام جمله درست است؟

- ① أَهْلًا وَ سَهْلًا، صَبَاحَ الْخَيْرِ: درود بر شما، صبح بخیر.
- ② الْفُنْدُقُ فِي نَهَايَةِ الشَّارِعِ: هتل در پایان کوچه است.
- ③ مِنْ أَيْنَ أَنْتُمْ يَا أَصْدِقَائِي؟: شما کجا هستید ای دوستانم؟
- ④ أُسْرَتِي جَالِسُونَ هُنَاكَ جَنْبَ النَّافِذَةِ: خانواده‌ام، آنجا کنار پنجره نشسته‌اند.

پاسخ

۴. بررسی سایر گزینه‌ها:

- در گزینه «۱»: «أَهْلًا وَ سَهْلًا» به معنی «خوش آمدید» است.
- در گزینه «۲»: «الشَّارِع» به معنی «خیابان» است.
- در گزینه «۳»: «مِنْ أَيْنَ أَنْتُمْ؟» به معنی «شما اهل کجا هستید؟» است.

فیلم پاسخ



۲۴. ترجمه درست جمله «رَفَعَ الشَّرْطِيُّ عَلَمَ إِيرانِ مُبْتَسِمًا وَحَدَهُ»

کدام گزینه است؟

- ۱) مأمور پلیس، به تنهایی پرچم ایران را بالا برد.
- ۲) مأمور پلیس، به تنهایی پرچم ایران را لبخند زنان برداشت.
- ۳) پلیس خندان، پرچم ایران را به تنهایی بالا برد.
- ۴) مأمور پلیس، به تنهایی پرچم ایران را باخنده بالا می برد.

پاسخ

۲ «رَفَعَ» به معنی «بالا برد یا برداشت» است.

بررسی سایر گزینه ها:

در گزینه «۱»: «مُبْتَسِمًا» ترجمه نشده و نادرست است.

در گزینه «۳»: «پلیس خندان» نادرست است.

در گزینه «۴»: «باخنده» نادرست است.

فیلم پاسخ



۲۵. کدام یک از گزینه‌ها برای ترجمه جمله زیر نادرست است؟

«عَلَيْكُمْ بِحُبِّ الْأَصْدِقَاءِ وَالْوَالِدَيْنِ»:

- ۱ شما باید پایبند به دوستی دوستان و پدر و مادرتان باشید.
- ۲ شما باید دوستان و پدر و مادر را دوست بدارید.
- ۳ بر شما لازم است دوستان و پدر و مادر را دوست بدارید.
- ۴ دوست داشتن دوستان و پدر و مادر بر شما لازم است.

پاسخ

۱ «عَلَيْكُمْ» اصطلاحی است به معنی «بر شما لازم است» / «شما باید» / «پایبند باشید».

معادل «دوستی» در عربی «صَدَاقَة» می‌باشد، هم‌چنین ضمیر «تان» در «پدر و مادرتان» اضافی و نادرست است.

فصل

الدرس العاشر

واحد یادگیری

الْحِكْمُ النَّافِعَةُ

زیر واحد یادگیری

ترجمه

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۲۶. کدام مکالمه درست است؟

- ① كَمْ صَفًّا فِي الْمَرْحَلَةِ الْإِبْتِدَائِيَّةِ؟ خَمْسَةَ.
- ② كَمْ أُسْبُوعًا فِي الشَّهْرِ؟ اثْنَا عَشَرَ.
- ③ كَمْ شَهْرًا فِي السَّنَةِ؟ أَرْبَعَةَ.
- ④ كَمْ لَاعِبًا فِي كُرَةِ الْقَدَمِ (فُوتْبَال)؟ أَحَدَ عَشَرَ.

پاسخ

۴ «تعداد بازیکنان در فوتبال یازده نفر است.» درست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»: تعداد کلاس در مرحله ابتدایی، شش تا است، نه پنج تا.

در گزینه «۲»: تعداد هفته در ماه، چهار تا است، نه دوازده تا.

در گزینه «۳»: تعداد ماه در سال دوازده تا است، نه چهار.

فیلم پاسخ



۲۷. کدام پرسش و پاسخ نادرست است؟

- ① مَنْ مَدْرَسَةُ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ؟ السَّيِّدُ مُحَمَّدِيٌّ.
- ② مَنْ أَنْتَ؟ أَنَا طَالِبٌ.
- ③ لِمَنْ ذَلِكَ الْجَوَّالُ؟ لِأُخْتِي.
- ④ مَنْ أَتْنَنَ يَا بَنَاتُ؟ نَحْنُ طَالِبَاتُ ذَلِكَ الصَّفِّ.

- ۱ در سؤال از شخص مؤنث استفاده شده، ولی در جواب از شخص مذکر استفاده شده و نادرست است. (باید بگوییم: السَّيِّدَةُ مُحَمَّدِيٌّ).
- ترجمه سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۲»: تو چه کسی هستی؟ من یک دانش‌آموز هستم.
- گزینه «۳»: آن تلفن همراه از آن کیست؟ از آن خواهرم.
- گزینه «۴»: ای دختران، شما چه کسانی هستید؟ ما دانش‌آموزان آن کلاس هستیم.



۲۸. پاسخ به کدام سؤال درست است؟

- ① هَلِ الْفُنْدُقُ بَعِيدٌ؟ لا، الْفُنْدُقُ بَعِيدٌ.
- ② أَأَنْتُمْ حَاضِرَانِ؟ نعم، أَنْتُمْ حَاضِرَانِ.
- ③ هَلِ ذَهَبْتُ إِلَى مَدْرَسَتِكَ؟ نَعَمْ، ذَهَبْتُ إِلَى مَدْرَسَتِي.
- ④ أَ هَذَا كِتَابُكَ؟ لا، هَذَا كِتَابِي.

پاسخ

۳. آیا به مدرسه‌ات رفتی؟ بله، به مدرسه‌ام رفتم.

بررسی سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»: چون جوابِ ذکر شده مثبت است، باید از حرفِ «نَعَمْ» استفاده شود.

در گزینه «۲»: چون در سؤال از ضمیر مخاطب استفاده شده، باید در جواب از ضمیر متکلم استفاده شود. (نحنُ حاضران است.)

در گزینه «۴»: چون جواب ذکر شده مثبت است، باید از حرفِ «نعم» استفاده شود.

فیلم پاسخ



۲۹. کدام پرسش و پاسخ درست است؟

- ① مَنْ هَذَا الرَّجُلُ؟ هُوَ أُمُّ سَعِيدٍ.
- ② هَلْ هَذِهِ أُخْتُكَ؟ لَا، هِيَ أُخْتِي.
- ③ مَا اسْمُكَ؟ اِسْمِي سَعِيدَةٌ.
- ④ مِنْ أَيْنَ أَنْتُمْ؟ نَحْنُ وَاقِفُونَ فِي الصَّفِّ.

پاسخ

۳. بررسی سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»، جواب «او مادر سعید است.» برای سؤال «این مرد کیست؟» نادرست است؛ در ضمن «هُوَ» مذکر است، ولی «أُمُّ» مؤنث است و با هم مطابقت ندارند. (این مرد کیست؟ هُوَ والد سعید: او پدر سعید است.)

در گزینه «۲»: چون جواب سؤال، مثبت است باید از حرف «نَعَمْ» استفاده شود. («آیا این خواهرت است؟ نه، او خواهرم است.» نادرست است.)

در گزینه «۴»: جواب «ما در کلاس ایستاده‌ایم.» برای سؤال «شما اهل کجا هستید؟» نادرست است.

فیلم پاسخ



۳۰ کدام گزینه برای تکمیل جاهای خالی مناسب است؟

«..... طالبةٌ واجب في المدرسة.»

① أَنْتِ - كَتَبْتُ - ي

② أَنْتَ - كَتَبْتَ - كَ

③ أَنْتِ - كَتَبْتُ - كِ

④ هَذِهِ - كَتَبْتُ - هـ

پاسخ

۳ در گزینه «۳»: «تو دانش آموزی هستی که تکالیفت را نوشتی» درست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»: «تو دانش آموزی هستی که تکالیفم را نوشتی» نادرست است.

در گزینه «۲»: «أَنْتِ» «كَتَبْتُ» و «كَ» همگی مفرد مذکر مخاطب‌اند و با «طالبةٌ» تناسب ندارند.

در گزینه «۴»: هیچ کدام از سه کلمه با هم تناسب ندارند، «هذه» مربوط به مفرد مؤنث غایب، «كَتَبْتُ» فعل مفرد مؤنث مخاطب و «هـ» ضمیر مفرد مذکر غایب است.

فیلم پاسخ



31. A: How old are you and your younger brother?

B:

- ① I am twelve and he's eleven.
- ② I am ten and he's eleven years old.
- ③ I am thirteen and he has eleven.
- ④ I am fourteen and he has eleven years old.

پاسخ

الف: تو و برادر کوچکترت چند سال دارید؟

ب: من دوازده سالم است و او یازده ساله است.

میدانید

در انگلیسی برای گفتن سن فقط از فعل be (در اینجا is) استفاده می‌کنیم و می‌توانیم "years old" را در پاسخ کوتاه حذف کنیم. جملات درست:

He's eleven.

or He's eleven years old.

از نظر معنایی نیز با توجه به صورت سؤال، سن I (من) باید بیشتر از برادر کوچکترش باشد.

فصل

Lesson ۳

واحد یادگیری

My Age

زیر واحد یادگیری

مکالمه

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



32. A:
B: It's in Bahman.

- ① How old are you?
- ② How are you?
- ③ When's your birthday?
- ④ Who is that woman?

پاسخ

۳ الف: تولد شما کی است؟

ب: در (ماه) بهمن است.

گزینۀ «۱»: چند سالتان است؟

گزینۀ «۲»: حال شما چگونه است؟

گزینۀ «۳»: تولد شما کی است؟

گزینۀ «۴»: آن زن کیست؟

فیلم پاسخ



33. A: What's your uncle's job?

B: a doctor.

- ① She's
② He's
③ Her
④ His

پاسخ

۲ الف: شغل عمومی (دایی) شما چیست؟

ب: او یک دکتر است.

گزینه «۱»: She's نادرست است، چون "uncle" (دایی / عمو) مذکر است. *

گزینه «۲»: He's درست است، چون ضمیر فاعلی مذکر و فعل مناسب برای دایی / عمو است. ✓

گزینه «۳»: Her نادرست است، چون "her" صفت ملکی است و اینجا به «فاعل + فعل» نیاز داریم. *

گزینه «۴»: His نادرست است، چون "his" صفت ملکی است و اینجا به «فاعل + فعل» نیاز داریم. *



برای پاسخ دادن به سؤال درباره شغل دیگران، باید از ضمیر فاعلی درست (مطابق جنسیت شخص) به همراه فعل be یا همان am, is, are استفاده کنید.

مفرد			جمع		
ضمیر فاعلی	فعل be	صفت ملکی	ضمیر فاعلی	فعل be	صفت ملکی
I	am	my	We	are	our
You	are	your	You	are	your
He	is	his	They	are	their
She	is	her			
It	is	its			

فصل

Lesson ۴

واحد یادگیری

My Family

زیر واحد یادگیری

گرامر

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۳۴. در کدام گزینه کلمات با هم ارتباط منطقی دارند؟

- ① name, job, marker
- ② Bahman, June, shopkeeper
- ③ uncle, picture, brother
- ④ doctor, dentist, pilot

۴. گزینه «۱»: نام، شغل، ماژیک ✕

گزینه «۲»: (ماه) بهمن، (ماه) ژوئن، مغازه‌دار ✕

گزینه «۳»: عمو (دایی)، عکس، برادر ✕

گزینه «۴»: دکتر، دندانپزشک، خلبان ✓

تمام کلمات در گزینه «۴» مربوط به شغل هستند، در حالی که در سایر گزینه‌ها، کلمات در یک دسته منطقی مشترک قرار نمی‌گیرند.



گزینه «۱»: name و job می‌توانند مرتبط باشند (اطلاعات شخصی هستند)، اما marker (ماژیک) با آن‌ها ارتباطی ندارد.

گزینه «۲»: Bahman (ماه یا نام یک فرد) و June (ماه) و shopkeeper (شغل) در یک مجموعه هماهنگ نیستند.

گزینه «۳»: uncle و brother (افراد خانواده) به هم مرتبط هستند، اما picture (تصویر) در این دسته قرار نمی‌گیرد.

فیلم پاسخ



35. A: Which one is Kimia?

B: She's the tall girl. She a gray scarf today.

- ① wears
- ② is wearing
- ③ wearing
- ④ wear

پاسخ

۲ الف: کدام یک کیمیا است؟

ب: او آن دختر قدبلند است. او امروز یک روسری خاکستری پوشیده است.

ما داریم «الان» کیمیا را از بین دیگران پیدا می‌کنیم. پس باید بگوییم:

او امروز روسری خاکستری پوشیده است.

She is wearing a gray scarf today.

بدانید

گزینه «۱»: (wears): زمان حال ساده برای عادت‌ها و کارهای همیشگی است.

گزینه «۲»: (is wearing): ✓ زمان حال استمراری است و برای توصیف کاری که همین الان در حال رخ دادن است (مانند لباس پوشیدن در یک روز خاص)، استفاده می‌شود.

گزینه «۳»: (wearing): این یک فعل کامل نیست. برای ساختار حال استمراری به فعل کمکی is نیاز دارد (is + wearing).

گزینه «۴»: (wear): با فاعل سوم شخص مفرد (She) در زمان حال ساده، فعل باید به S- ختم شود (wears).

فیلم پاسخ



36. A: Excuse me, teacher? What's دستکش and کمر بند
in English?

B: They are and a

- ① socks/ shirt
- ② glasses/ suit
- ③ gloves/ belt
- ④ trousers/ cap

پاسخ

۳ الف: ببخشید (خانم / آقای) معلم؟ دستکش و کمر بند به انگلیسی

چه می‌شوند؟

ب: آن‌ها gloves و belt هستند.

گزینه «۱»: جوراب / پیراهن

گزینه «۲»: عینک / کت و شلوار

گزینه «۳»: دستکش / کمر بند

گزینه «۴»: شلوار / کلاه

فصل

Lesson ۵

واحد یادگیری

My Appearance

زیر واحد یادگیری

واژگان

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



37. A:
B: I'm in the garage.

- ① What's your name?
- ② What are you doing?
- ③ How are you?
- ④ Where are you?

پاسخ

۴ الف: کجا هستی؟

ب: من در گاراژ هستم.

گزینۀ «۱»: اسم شما چیه؟

گزینۀ «۲»: چه کار می‌کنی؟

گزینۀ «۳»: حالت چطوره؟

گزینۀ «۴»: کجا هستی؟

فیلم پاسخ



38. A: Mom, what are you doing in the ?
B: I'm lunch.

- ① living room/ washing
- ② kitchen/ cooking
- ③ bedroom/ watching
- ④ bathroom/ sleeping

پاسخ

۲ الف: مامان، در آشپزخانه چه کار می کنی؟

ب: دارم ناهار می پزم.

گزینه «۱»: اتاق نشیمن / می شویم

گزینه «۲»: آشپزخانه / می پزم

گزینه «۳»: اتاق خواب / تماشا می کنم

گزینه «۴»: حمام / می خوابم

فیلم پاسخ



39. A: What's the boy doing?
B: He's working.
A: ? Can you say that ?

- ① Pardon/ again
② Really/ now
③ Where/ here
④ How/ please

پاسخ

۱ الف: آن پسر دارد چه کار می کند؟

ب: او در حال کار کردن است.

الف: ببخشید؟ آیا می توانید آن را دوباره بگویید؟

گزینه «۱»: ببخشید / دوباره

گزینه «۲»: واقعاً / الان

گزینه «۳»: کجا / اینجا

گزینه «۴»: چطور / لطفاً

میدانید

این مکالمه درباره متوجه نشدن حرف طرف مقابل است که می خواهیم حرفش را تکرار کند.

وقتی جمله کسی را متوجه نشویم، مؤدبانه می گوئیم: Pardon? یعنی ببخشید؟ (لطفاً دوباره بگو)

جمله Can you say that again? (آیا می توانید آن را دوباره بگویید؟) هم کامل همان درخواست است.

بدانید

گزینه «۲»: «واقعاً؟ میتونی آن را الان بگی؟» این برای ابراز تعجب است، نه درخواست تکرار.

گزینه «۳»: «کجا؟ می تونی آن را اینجا بگی؟» این سؤال درباره مکان است و ارتباطی به تکرار حرف ندارد.

گزینه «۴»: «چطور؟ میتونی آن را لطفاً بگی؟» اگرچه «لطفاً» مؤدبانه است، اما «چطور؟» سؤال درباره چگونگی انجام کار است و درخواست برای تکرار نیست.

فصل

Lesson ۶

واحد یادگیری

My House

زیر واحد یادگیری

واژگان

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



40. Mr. Davoodi is our English teacher. He is a tall man. He is wearing a black suit, a white shirt, and black shoes today. He is young. He is 26 years old. He teaches us very well. We like him very much. Which one is not correct?

- ① Mr. Davoodi is an English teacher.
- ② He is wearing a black suit and black shoes today.
- ③ He is thirty-six years old.
- ④ His students like him very much.

پاسخ

۳ آقای داوودی معلم زبان انگلیسی ما است. او مردی قدبلند است. او امروز کت و شلوار مشکی، پیراهن سفید و کفش‌های مشکی پوشیده است. او جوان است. او ۲۶ سال سن دارد. او خیلی خوب به ما آموزش می‌دهد. ما او را خیلی دوست داریم. کدام یک درست نیست؟

گزینه «۱»: آقای داوودی معلم زبان انگلیسی است. ✓
گزینه «۲»: او امروز کت و شلوار مشکی و کفش‌های مشکی پوشیده است. ✓

گزینه «۳»: او سی و شش سال سن دارد. ✗

گزینه «۴»: شاگردانش او را بسیار دوست دارند. ✓

فصل

Lesson ۵

واحد یادگیری

My Appearance

زیر واحد یادگیری

درک مطلب

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۴۱. علت سفید بودن خرس قطبی چیست؟

- ① گرما را بهتر جذب می‌کند.
- ② گرما را کمتر جذب می‌کند.
- ③ گرما را کمتر تابش می‌کند.
- ④ گرما را بهتر تابش می‌کند.

پاسخ

③ در قطب هوا سرد است و دمای درون بدن خرس بیشتر از بیرون است. پس مسأله جذب گرما از بیرون نیست. بلکه دلیل سفید بودن خرس قطبی تابش کمتر گرما به بیرون است.

بدانید

رنگ سفید جذب و تابش گرمایی کمتری دارد.

فیلم پاسخ



۴۲. در شرایط مناسب و پس از گذشت میلیون‌ها سال، جانداران ذره‌بینی می‌توانند به تبدیل شوند.

- ① سوخت زیستی جامد
- ② زغال‌سنگ
- ③ سوخت زیستی مایع
- ④ نفت و گاز

پاسخ

۴

بدانید

منشأ نفت و گاز، جانداران ذره‌بینی است.



۴۳. طاها برای کوبیدن یک میخ ۸ سانتی‌متری به دیوار در دو مرحله ابتدا با نیروی ۳ نیوتونی با چکش ضربه می‌زند. اما فقط نیمی از میخ فرو می‌رود. او نیرو را دو برابر می‌کند تا میخ به‌طور کامل در دیوار فرو رود. کل کار انجام شده بر روی میخ در این عمل چند ژول است؟



- ۱) ۰/۴۸
۲) ۰/۲۴
۳) ۰/۳۶
۴) ۰/۷۲

پاسخ

۳. کار هر مرحله را حساب می‌کنیم و نهایتاً مجموع کارها را به‌دست می‌آوریم. دقت کنید جابه‌جایی میخ باید به متر باشد. در هر مرحله ۴ سانتی‌متر ($\frac{4}{100}$ متر) جابه‌جایی داریم:

$$\text{ژول اول} = \frac{12}{100} = 3 \times \frac{4}{100} = \text{کار جابه‌جایی} \times \text{نیرو} = \text{کار مرحله اول}$$

$$\text{ژول دوم} = \frac{24}{100} = 6 \times \frac{4}{100} = \text{کار جابه‌جایی} \times \text{نیرو} = \text{کار مرحله دوم}$$

$$\text{ژول کل} = \frac{12}{100} + \frac{24}{100} = \frac{36}{100} = 0/36$$

فیلم پاسخ



۴۴. انرژی شیمیایی نهفته در بنزین $۵۰ \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$ است. بنابراین

- ① ۳ گرم بنزین، ۱۵۰۰۰۰ ژول انرژی شیمیایی دارد.
- ② با سوختن هر گرم بنزین، ۵۰ کیلوژول انرژی گرمایی آزاد می‌شود.
- ③ هر پنجاه گرم بنزین، یک کیلوژول انرژی شیمیایی دارد.
- ④ هر گرم بنزین، ۵۰ ژول انرژی شیمیایی دارد.

پاسخ

۱

$۵۰ \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$ یعنی هر یک گرم بنزین معادل ۵۰ کیلوژول (۵۰,۰۰۰ ژول) انرژی شیمیایی دارد. پس ۳ گرم بنزین معادل $۳ \times ۵۰,۰۰۰$ یعنی ۱۵۰۰۰۰ ژول انرژی شیمیایی دارد.

نکته

با سوختن بنزین همه انرژی شیمیایی آن به انرژی گرمایی تبدیل نمی‌شود. بخشی از آن به انرژی نورانی تبدیل می‌شود.

فیلم پاسخ



۴۵. کدام منبع انرژی تجدیدناپذیر است؟

- ① سوخت هسته‌ای
- ② انرژی خورشیدی
- ③ زمین گرمایی
- ④ باد

پاسخ

① سوخت هسته‌ای جزء منابع انرژی تجدیدناپذیر است.

میدانید

منابع انرژی تجدیدناپذیر عبارتند از:

۱- سوخت‌های فسیلی ۲- سوخت‌های هسته‌ای

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

فصل ۹: منابع انرژی

منابع انرژی می‌توانند تمام شوند

مقدماتی

فیلم پاسخ



۴۶ استفاده از چه تعداد از موارد زیر روشی برای جلوگیری از اتلاف گرما در خانه‌ای ویلایی است؟

«پنجره دوجداره - سقف آلومینیمی - درزگیر - موکت»

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

پاسخ

۲ به جز سقف آلومینیمی سایر موارد روشی برای جلوگیری از اتلاف گرماست.

نکته

فلزات رسانای گرما هستند و استفاده آنها در سقف یا دیواره ساختمان می‌تواند موجب اتلاف گرما شود.

درس ۱۸: ایرانیان مسلمان حکومت تشکیل می‌دهند

فصل ۱۰: گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی

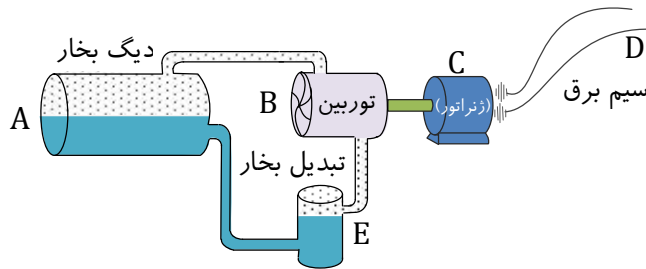
فناوری و کاربرد

پیشرفته

فیلم پاسخ



۴۷. در یک گردش علمی دانش‌آموزان کلاس هفتم از نیروگاه حرارتی برق که با سوخت گاز طبیعی کار می‌کرد، دیدن کردند. با ورود به نزدیکی یکی از بخش‌ها، دانش‌آموزان عرق کردند و حتی چند دانش‌آموز گرم‌زده شدند. به نظر شما این بخش کدام می‌تواند باشد؟



- B ①
- C ②
- D ③
- E ④

پاسخ

۴. در بخش تبدیل بخار به آب نیروگاه برق، گرمای بخار آب گرفته شده (به بیرون محفظه می‌آید) بنابراین در اطراف این بخش دما بالا است و امکان عرق کردن و گرم‌زدگی وجود دارد.

فصل

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

واحد یادگیری

فصل ۹: منابع انرژی

زیرواحد یادگیری

منابع انرژی می‌توانند تمام شوند

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۴۸. به نظر شما بهترین عنوان برای توصیف عبارت زیر چیست؟
 «طلا نه به وجود می آید نه از بین می رود و شکل های مختلف
 مانند طلای معدن، سکه، جواهرات و ... دارد که به هم قابل
 تبدیل اند.»

- ۱) قانون ارزش طلا
- ۲) قانون پایداری طلا
- ۳) قانون وجود طلا
- ۴) قانون شکل های طلا

پاسخ

۲. این متن شبیه قانون پایداری انرژی است. پس می توان عنوان
 «قانون پایداری طلا» را برای آن انتخاب کرد.

فصل

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

واحد یادگیری

فصل ۸: انرژی و تبدیل های آن

زیر واحد یادگیری

مقدار کل انرژی ثابت می ماند

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۴۹. اگر بدانیم هر دو پلکان تصویر ۱۲۰ کیلوگرمی‌اند، دربارهٔ مقایسهٔ انرژی این دو کدام موارد درست‌اند؟



- الف) انرژی جنبشی برابر دارند.
 ب) انرژی پتانسیل گرانشی پلکان بالایی بیشتر است.
 پ) انرژی پتانسیل شیمیایی پلکان پایینی بیشتر است.

① الف - ب

② الف - ب - پ

③ ب - پ

④ الف - پ

پاسخ

① هر دو پلکان بدون حرکت‌اند پس انرژی جنبشی هر دو برابر صفر است.

پلکان بالایی ارتفاع بیشتری دارد و چون وزنشان یکی است، پلکان بالایی انرژی پتانسیل گرانشی بیشتری دارد.

انرژی پتانسیل شیمیایی دو پلکان هم برابر است چون هر دو از یک نوع ماده و یک مقدار ماده تشکیل شده‌اند.

فیلم پاسخ



۵۰ نام روش انتقال گرمایی که در شکل می بینید است.



① انتشار

② تابش

③ همرفت

④ رسانش

پاسخ

③ در روش همرفت هوای گرم بالا می رود و هوای سرد جای آن را می گیرد.

درس ۱۸: ایرانیان مسلمان حکومت تشکیل می دهند

فصل ۱۰: گرما و بهینه سازی مصرف انرژی

انتقال گرما / رسانش / همرفت / تابش

مقدماتی

فیلم پاسخ



۵۱ کدام مورد میزان توزیع آب‌های شیرین آب کره را به ترتیب از

راست به چپ درست نشان می‌دهد؟

- ① آب‌های زیرزمینی - یخچال‌ها - دریاچه‌ها
- ② یخچال‌ها - آب‌های زیرزمینی - دریاچه‌ها
- ③ یخچال‌ها - دریاچه‌ها - آب‌های زیرزمینی
- ④ آب‌های زیرزمینی - دریاچه‌ها - یخچال‌ها

پاسخ

۲

میدانید

نحوه توزیع آب‌های شیرین آب کره به ترتیب مقدار آن‌ها:

- ۱) یخچال‌ها
- ۲) آب‌های زیرزمینی
- ۳) دریاچه‌ها

فصل

بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما

واحد یادگیری

فصل ۶: سفر آب روی زمین

زیرواحد یادگیری

مقدمه / آب، فراوان اما کمیاب

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ

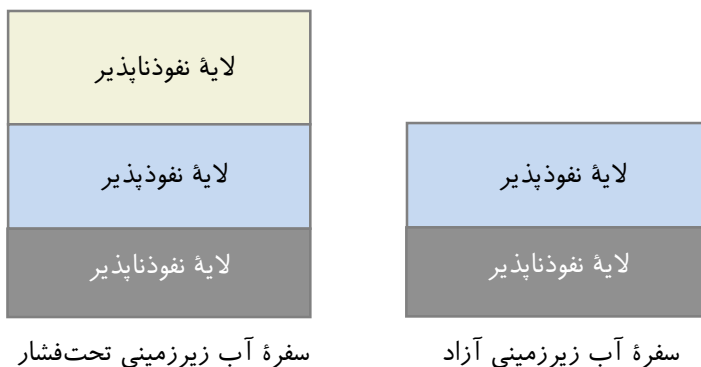


۵۲ سفره آب زیرزمینی تحت فشار، مانند سفره آزاد است با این تفاوت که دارد.

- ۱) لایه‌ای نفوذناپذیر زیر لایه نفوذپذیر
- ۲) لایه‌ای نفوذپذیر بالای لایه نفوذپذیر
- ۳) لایه‌ای نفوذناپذیر بالای لایه نفوذپذیر
- ۴) منطقه تغذیه‌ای در دشت هموار

پاسخ

۳



نکته

سفره آب زیرزمینی تحت فشار مانند سفره آزاد است با این تفاوت که لایه‌ای نفوذناپذیر بالای لایه نفوذپذیر دارد.

فصل

بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما

واحد یادگیری

فصل ۷: سفر آب درون زمین

زیر واحد یادگیری

سفره‌های آب زیرزمینی تحت فشار

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۵۳ متن زیر دربارهٔ آب‌های زیرزمینی است. چه تعداد از واژه‌های مشخص‌شده درست به کار برده شده است؟

«سرعت حرکت آب در رسوبات آبرفتی کمتر از رسی است. پوشش گیاهی موجب نفوذ بیشتر آب به درون زمین می‌شود. هرچه اندازهٔ ذرات خاک بزرگ‌تر باشد، میزان فضای خالی بین ذرات نیز بزرگ‌تر است.»

۱ ۱

۲ ۲

۳ ۳

۴ ۴ صفر

پاسخ

۲ به جز مورد اول، سایر موارد درست هستند.

بدانید

سرعت حرکت آب در رسوبات آبرفتی (دانه‌درشت) بیشتر از رسی (دانه‌ریز) است.

فصل

بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما

واحد یادگیری

فصل ۷: سفر آب درون زمین

زیرواحد یادگیری

مقدمه / آب‌های زیرزمینی

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۵۴ انتظار نمی‌رود،

- ① از جزر و مد بتوان در تولید الکتریسیته استفاده کرد.
- ② در ایران، یخچال طبیعی وجود داشته باشد.
- ③ زمین‌لرزه‌های زیر دریا، به‌وجود آورندهٔ تندآب باشند.
- ④ کارخانه‌ها از عوامل اصلی آلودگی رودخانه‌ها باشند.

۳ زمین‌لرزه‌های زیردریایی به‌وجود آورندهٔ آبتاز (سونامی) هستند.

میدانید

تندآب همان آبشار است.

بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما

فصل ۶: سفر آب روی زمین

حرکت آب دریاها / یخچال‌ها

مقدماتی

فیلم پاسخ



۵۵ درون چهار کتری مشابه، مقدار مساوی از آب چهار منطقه مختلف می‌ریزیم و روی شعله قرار می‌دهیم. در شرایط یکسان، منطقه‌ای با آب، بیشترین رسوب را در کتری تولید خواهد کرد.

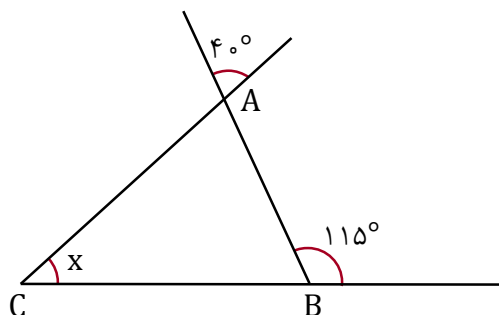
- ۱ باران
- ۲ چاه
- ۳ سد
- ۴ رودخانه

۲ آب‌های زیرزمینی املاح (کلسیم و منیزیم) بیشتری دارند. پس رسوب بیشتری در کتری تشکیل خواهد داد.

پاسخ



۵۶ در شکل زیر، اندازه زاویه x چند درجه است؟



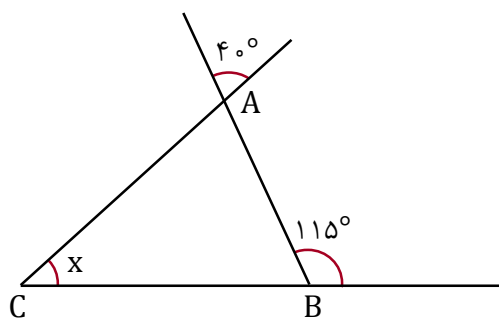
۱ 15°

۲ 75°

۳ 55°

۴ 40°

۲



$$\widehat{CAB} = 40^\circ$$

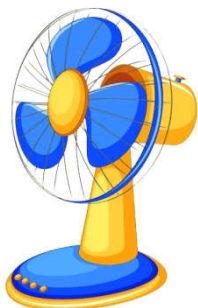
$$\widehat{CBA} = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{x} = 180^\circ - (65^\circ + 40^\circ) = 75^\circ$$

فیلم پاسخ



۵۷ یک پنکه سه پره‌ای داریم که هر پره با پره بعدی زاویه 120° درجه می‌سازد. اگر هر کدام از پره‌ها 90° درجه بچرخند، چه اتفاقی برای جای پره‌ها می‌افتد؟



- ۱ هر پره در جای پره بعدی قرار می‌گیرد.
- ۲ هیچ پره‌ای در جای پره دیگر قرار نمی‌گیرد.
- ۳ شکل دقیقاً با خودش منطبق می‌شود.
- ۴ به جهت چرخش پنکه بستگی دارد.

۲

پاسخ

فیلم پاسخ



۵۸ اندازه هر زاویه هشت ضلعی منتظم چند درجه است؟

۱) 145°

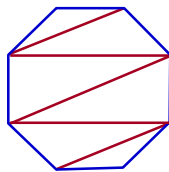
۲) 140°

۳) 135°

۴) 126°

پاسخ

۳) هشت ضلعی منتظم از ۶ مثلث تشکیل شده است. بنابراین داریم:



$$\text{مجموع زاویه‌ها} = 180^\circ \times 6 = 1080^\circ$$

$$135^\circ = 1080^\circ \div 8 = \text{اندازه هر زاویه هشت ضلعی منتظم}$$

فصل

فصل ۴: هندسه و استدلال

واحد یادگیری

روابط بین زاویه‌ها

زیرواحد یادگیری

انواع مثلث و چندضلعی‌ها

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۵۹ در یک سیستم رمز عبور، فقط از اعداد اول دو رقمی برای ساخت رمز استفاده می‌شود. کدام رمز مطابق این قانون است؟

۹۱ ①

۵۳ ②

۹۹ ③

۵۷ ④

پاسخ

۲

۹۱ عددی اول نیست $\Rightarrow 91 \text{ بر } 7 \text{ بخش پذیر است} \Rightarrow 91 = 7 \times 13$

۹۹ عددی اول نیست $\Rightarrow 99 \text{ بر } 9 \text{ بخش پذیر است} \Rightarrow 99 = 9 \times 11$

۵۷ عددی اول نیست $\Rightarrow 57 \text{ بر } 3 \text{ بخش پذیر است} \Rightarrow 57 = 3 \times 19$



۶۰ اگر p و q دو عدد متوالی باشند، مجموع بزرگ‌ترین شماره مشترک و کوچک‌ترین مضرب مشترک این دو عدد، کدام است؟

۱ pq

۲ $p + q + ۱$

۳ $pq + p + q$

۴ $pq + ۱$

پاسخ

۴

۱ = بزرگ‌ترین شمارنده مشترک دو عدد متوالی

pq = حاصل ضرب دو عدد = کوچک‌ترین مضرب مشترک دو عدد متوالی

$pq + ۱$ = مجموع دو عدد خواسته شده $\Rightarrow$

فیلم پاسخ



۶۱ ۳ اتوبوس دانشگاه از ۳ مسیر مختلف حرکت می‌کنند. اولی هر ۲۰ دقیقه، دومی هر ۳۰ دقیقه و سومی هر ۵۰ دقیقه از دانشگاه حرکت می‌کنند. اگر هر ۳ اتوبوس ساعت ۷ صبح هم‌زمان حرکت کنند، دفعه بعدی چه ساعتی باهم از دانشگاه حرکت خواهند کرد؟ (اتوبوس‌های دانشگاه تا ساعت ۸ شب در دانشگاه هستند)

① ۱۲

② ۱۱

③ ۱۰

④ ۹

پاسخ

۱

$$[۲۰, ۳۰, ۵۰] = [۲ \times ۲ \times ۵, ۳ \times ۲ \times ۵, ۵ \times ۲ \times ۵]$$

$$= ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۵ \times ۵ = ۳۰۰ \text{ (دقیقه)}$$

$$\Rightarrow ۳۰۰ \div ۶۰ = ۵ \text{ (ساعت)}$$

بنابراین پس از ۵ ساعت هر ۳ اتوبوس بار بعدی با هم از دانشگاه حرکت می‌کنند یعنی ساعت ۱۲ ظهر.

فصل

فصل ۵: شمارنده‌ها و اعداد اول

واحد یادگیری

کوچک‌ترین مضرب مشترک

زیرواحد یادگیری

حل مسئله مضرب و ک م م

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



فصل
فصل ۶: سطح و حجم

واحد یادگیری
مساحت جانبی و کل

زیر واحد یادگیری
پیدا کردن مساحت جانبی و کل

حیطه شناختی
پیشرفته

۶۲ مکعبی به حجم ۱۲۵ سانتی متر مکعب داریم. مساحت جانبی این مکعب چند سانتی متر مربع است؟

۱) ۱۰۰

۲) ۱۲۵

۳) ۱۵۰

۴) ۱۷۵

پاسخ

۱

ضلع $\times$ ضلع $\times$ ضلع = حجم مکعب

با حدس و آزمایش اندازه ضلع مکعب به دست می آید.

$$۱۲۵ = ۵ \times ۵ \times ۵$$

$\Rightarrow$ (سانتی متر) ۵ = ضلع مکعب

$\Rightarrow$ (سانتی متر مربع) ۲۵ = ۵×۵ = مساحت هر وجه مکعب

$\Rightarrow$ (سانتی متر مربع) ۱۰۰ = ۲۵×۴ = مساحت جانبی مکعب

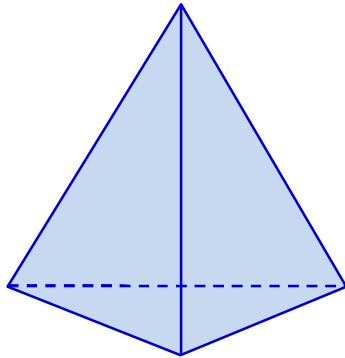
فیلم پاسخ



فصل ۶: سطح و حجم

واحد یادگیری
حجم‌های هندسیزیرواحد یادگیری
تشخیص یال رأس وجهحیطه شناختی
مقدماتی

۶۳ در شکل زیر، یک هرم با قاعده مثلث داریم. تعداد وجه‌ها، یال‌ها و رأس‌های این حجم چقدر است؟ (به ترتیب از راست به چپ)



① ۴، ۶، ۴

② ۵، ۸، ۵

③ ۵، ۸، ۴

④ ۶، ۹، ۵

پاسخ

① قاعده این هرم مثلث است، پس ۳ یال و ۳ رأس دارد.

این هرم ۳ وجه جانبی و یک مثلث در کف هرم دارد، پس مجموعاً ۴ وجه دارد.

هر رأس قاعده به رأس بالایی متصل می‌شود، پس ۳ یال هم اینجا داریم.

بنابراین این هرم، ۴ وجه، ۶ یال و ۴ رأس دارد.

فیلم پاسخ



۶۴ جعبه‌ای مکعب مستطیل شکل به طول ۱۰ سانتی‌متر، عرض ۶ سانتی‌متر و ارتفاع ۴ سانتی‌متر داریم. چند لیتر آب در این جعبه جای می‌گیرد؟

۱) ۲۴

۲) ۲/۴

۳) ۰/۲۴

۴) ۲۴۰

پاسخ

۳

$$\begin{aligned} \text{حجم جعبه (مکعب مستطیل)} &= ۱۰ \times ۶ \times ۴ \\ &= ۲۴۰ \text{ (سانتی‌متر مکعب)} \end{aligned}$$

$$۱۰۰۰ \text{ سانتی‌متر مکعب} = \text{هر } ۱ \text{ لیتر}$$

$$\Rightarrow ۲۴۰ \div ۱۰۰۰ = ۰/۲۴ \text{ (لیتر)}$$

فصل

فصل ۶: سطح و حجم

واحد یادگیری

محاسبه حجم‌های منشوری

زیرواحد یادگیری

حل مسئله حجم‌های منشوری

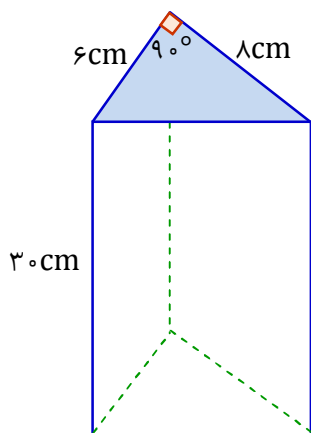
حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۶۵ حجم شکل زیر، چند سانتی‌متر مکعب است؟



۷۲۰ ①

۹۶۰ ②

۱۴۴۰ ③

۷۲۰۰ ④

۱

پاسخ

$$V = \frac{8 \times 6}{2} \times 30 = 720 \text{ cm}^3$$



۶۶ یک جعبه به شکل مکعب مستطیل به ابعاد ۸، ۵ و ۳ سانتی‌متر داریم. اگر قرار باشد بیرون این جعبه را با کاغذ کادو بپوشانیم، حداقل چند سانتی‌متر مربع کاغذ کادو نیاز داریم؟



۱) ۹۰

۲) ۱۵۰

۳) ۱۵۸

۴) ۱۹۰

پاسخ

۳

$$\begin{aligned} \text{مساحت کل} &= (۸ \times ۵ \times ۲) + (۸ \times ۳ \times ۲) + (۳ \times ۵ \times ۲) \\ &= ۸۰ + ۴۸ + ۳۰ = ۱۵۸ \text{ (سانتی‌متر مربع)} \end{aligned}$$



فصل ۶: سطح و حجم

واحد یادگیری

حجم و سطح

زیر واحد یادگیری

حجم حاصل از دوران

حیطه شناختی

مقدماتی

۶۷ یک مستطیل به طول ۸ سانتی‌متر و عرض ۳ سانتی‌متر را حول طول آن دوران می‌دهیم. حجم شکل ایجاد شده چند سانتی‌متر مکعب است؟ (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید).

۱) ۷۲

۲) ۱۱۳

۳) ۲۱۶

۴) ۵۷۶

پاسخ

۳) شکل ایجاد شده استوانه است. در این صورت داریم:

۳ سانتی‌متر = عرض مستطیل = شعاع استوانه

۸ سانتی‌متر = طول مستطیل = ارتفاع استوانه

استوانه $V = \pi \times r \times r \times h$

$$= 3 \times 3 \times 3 \times 8 = 216 \text{ cm}^3$$

فیلم پاسخ



۶۸ اگر مجذور عدد ۹ را با مربع عدد ۴ و مکعب عدد ۵ جمع کنیم، حاصل کدام می‌شود؟

۱) ۲۲۲

۲) ۱۴۴

۳) ۱۳۰

۴) ۲۰۸

پاسخ

$$۹ \text{ مجذور} = ۹ \times ۹ = ۸۱$$

$$۴ \text{ مربع} = ۴ \times ۴ = ۱۶$$

$$۵ \text{ مکعب} = ۵ \times ۵ \times ۵ = ۱۲۵$$

$$\Rightarrow ۸۱ + ۱۶ + ۱۲۵ = ۲۲۲$$

۱

فصل

فصل ۷: توان و جذر

واحد یادگیری

تعریف توان

زیر واحد یادگیری

محاسبه عبارت توان دار

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۶۹ مقدار عددی عبارت زیر، کدام است؟

$$5^2 - 2 \times (64 \div (1 + 3)^2 + 2^2)$$

۱۰ ①

۹ ②

۱۳ ③

۱۲ ④

۲

پاسخ

$$\begin{aligned} & 5^2 - 2 \times (64 \div \underbrace{(1+3)}_4^2 + 2^2) \\ & = 25 - 2 \times \underbrace{(64 \div 16 + 4)}_8 = 25 - 16 = 9 \end{aligned}$$

فیلم پاسخ



۷۰. حاصل کدام گزینه از بقیه کوچک تر است؟

① -3^2

② -2^4

③ $(-4)^2$

④ -5°

پاسخ

۲ گزینه «۱»:

$$-3^2 = -(3 \times 3) = -9$$

گزینه «۲»:

$$-2^4 = -(2 \times 2 \times 2 \times 2) = -16$$

گزینه «۳»:

$$(-4)^2 = (-4) \times (-4) = +16$$

گزینه «۴»:

$$-5^\circ = -1$$

فصل

فصل ۷: توان و جذر

واحد یادگیری

محاسبه عبارت توان دار

زیر واحد یادگیری

محاسبه عبارت توان دار با پایه منفی

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



فصل
فصل ۳: راهنماشناسی

واحد یادگیری
درس ۶: اسوه فداکاری و عدالت

زیر واحد یادگیری
متن

حیطه شناختی
مقدماتی

۷۱. عمرو بن عبْدُوْد (جنگجوی نامدار عرب) در چه جنگی و توسط

چه کسی کشته شد؟

- ۱ جنگ خیبر - یهودیان
- ۲ جنگ خندق - حضرت علی (ع)
- ۳ جنگ خندق - یهودیان
- ۴ جنگ خیبر - حضرت علی (ع)

پاسخ

۲

میدانید

عمر بن عبْدُوْد در میدان جنگ خندق مبارز می‌طلبید، تنها کسی که برای نبرد تن به تن با او داوطلب شد و او را از میان برداشت، حضرت علی (ع) بود.

فیلم پاسخ



۷۲. پیام آیه شریفه ﴿لَنْ تَنَالُوا الْبِرَّ حَتَّى تُنْفِقُوا مِمَّا تُحِبُّونَ﴾ برای ما،

چیست؟

- ① از چیزی غیر از خدا نترسیم.
- ② به کسی غیر از خدا تکیه نکنیم.
- ③ از آنچه که دوست داریم، انفاق کنیم.
- ④ وقتی به کسی کمک می‌کنیم، منت نگذاریم.

۳ ترجمه آیه: «هرگز به نیکی [راستین] دست نمی‌یابید مگر آنکه از آنچه دوست دارید، انفاق کنید.»

پاسخ



۷۳. طبق حدیث امام صادق (ع)، با انجام چه کاری خداوند به ما نزد فرشتگانش افتخار می‌کند؟

- ① اهل احسان و نیکوکاری به ضعیف‌ترها باشیم.
- ② به زینت‌های دنیا بی‌توجه باشیم.
- ③ از دوستی با افراد ناباب پرهیز کنیم.
- ④ جوانی خود را در اطاعت از خداوند سپری کنیم.

پاسخ

۴. امام صادق (ع) می‌فرمایند: «محبوب‌ترین آفریده‌ها نزد خداوند، جوان نورسیده و باطراوتی است که جوانی و شادابی‌اش را در اطاعت خداوند سپری می‌کند. خداوند به چنین کسی نزد فرشتگانش افتخار می‌کند و می‌فرماید: این است بنده واقعی من.»

فصل

فصل ۴: راه و توشه

واحد یادگیری

درس ۸: افتخار بندگی

زیر واحد یادگیری

حدیث

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۷۴. مرجع تقلید باید «عادل و اعلم» باشد، یعنی چه؟

- ① یعنی باید از نظر علمی، داناترین مجتهد باشد و عدالت را بین افراد مختلف رعایت کند.
- ② یعنی علم او باید در حدّی باشد که توان بیان احکام را داشته باشد و عدالت را بین افراد مختلف رعایت کند.
- ③ یعنی باید به واجبات دینی عمل و از گناهان دوری کند و از سایر مجتهدان داناتر باشد.
- ④ یعنی باید به واجبات دینی عمل و از گناهان دوری کند و علم لازم را برای بیان احکام داشته باشد.

پاسخ

۳ «عادل بودن» یعنی عمل کردن به واجبات دینی و دوری کردن از گناهان و «اعلم بودن» یعنی داناتر بودن از سایر مجتهدان. این دو شرط، جزء شرایط مرجع تقلید هستند.

میدانید

«زنده بودن» و «شیعه دوازده امامی بودن» از شرایط دیگر مرجع تقلید به‌شمار می‌روند.

فیلم پاسخ



۷۵. آیه شریفه ﴿وَ أَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا﴾ در مورد چه آبی

است و آن آب، چه ویژگی‌ای دارد؟

- ① آب دریا- وسیع و گسترده
- ② آب دریا- پاک و پاک کننده
- ③ آب باران- وسیع و گسترده
- ④ آب باران- پاک و پاک کننده

پاسخ

۴. ترجمه آیه شریفه: «از آسمان، آبی پاک و پاک کننده فرود آوردیم.» بنابراین، آیه به آب باران اشاره می‌کند که پاک و پاک کننده است.



فصل
فصل ۴: راه و توشه

واحد یادگیری
درس ۹: به سوی پاکی

زیرواحد یادگیری

متن

حیطه شناختی

پیشرفته

۷۶. حسام وقتی در حیاط خانه پدر بزرگ بازی می‌کرد زمین خورد و دستش خونی شد، مادر بزرگ دست‌های او را در آب حوض خانه که حدود ۵۰۰ لیتر آب در آن بود، شست. در این صورت، حکم نجس یا پاک بودن آب حوض چیست؟

۱) آب حوض نجس شده است.

۲) اگر رنگ و بوی آب عوض نشده باشد، آب حوض پاک است.

۳) اگر خون دست حسام بیش از یک کف دست بوده باشد، آب حوض نجس است.

۴) اگر قسمتی از آب که خون در آن وارد شده را جدا نکنیم، آب حوض نجس است.

پاسخ

۲) چون حوض ۵۰۰ لیتر آب داشته و بیشتر از ۳۸۴ لیتر است، آب کُر محسوب می‌شود. آب کُر در صورتی در تماس با نجاست نجس می‌شود که رنگ و بوی آب عوض شود.

فیلم پاسخ



۷۷. ظرفی را که نجس شده است، چند مرتبه با آب قلیل باید آب بکشیم تا پاک شود؟

- ① یک مرتبه
- ② دو مرتبه
- ③ سه مرتبه
- ④ چهار مرتبه

پاسخ

③ اگر آب قلیل در اختیارمان باشد، باید ظرف را سه مرتبه آب بکشیم تا پاک شود، اما اگر آب گُر داشتیم، یک بار کافی است.

میدانید

این قاعده فقط مربوط به ظرف است. اگر غیر ظرف باشد، احکام آن متفاوت است.

فصل

فصل ۴: راه و توشه

واحد یادگیری

درس ۹: به سوی پاکی

زیرواحد یادگیری

متن

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۷۸. کدام عمل آن قدر نزد خداوند باارزش است که آن را به تمام پیامبرانش آموخت و از آنان خواست مردم را نیز به برپاداشتن آن سفارش کنند؟

- ① مهربانی
- ② نماز
- ③ حَجّ
- ④ روزه

پاسخ

۲. برپا داشتن نماز آن قدر نزد خداوند ارزشمند است که آن را به تمام پیامبرانش آموخت و از آنان خواست مردم را نیز به برپا داشتن نماز سفارش کنند.



۷۹. طبق حدیث امام باقر (ع)، نماز انسان در چه صورتی با چهره‌ای درخشان به سوی صاحبش برمی‌گردد و می‌گوید: «تو مرا خوب حفظ کردی، خداوند تو را حفظ کند.»؟

- ۱) نمازی که سریع خوانده شود.
- ۲) نمازی که انفرادی خوانده شود.
- ۳) نمازی که اوّل وقت خوانده شود.
- ۴) نمازی که با لباس شیک و مرتّب خوانده شود.

۳) امام محمدباقر (ع) می‌فرمایند: «نمازی که در اوّل وقت خوانده شود، به صورتی درخشان به سوی صاحبش برمی‌گردد و می‌گوید: تو مرا خوب حفظ کردی، خداوند تو را حفظ کند.»

پاسخ

فصل

فصل ۴: راه و توشه

واحد یادگیری

درس ۱۰: ستون دین

زیرواحد یادگیری

حدیث

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۸۰ اگر دوستان از شما بپرسد که چه کنم تا از گناهان و زشتی‌ها

دور شوم، چه پاسخی را مطابق آیات قرآن بهتر می‌دانید؟

① کمتر بخواب.

② به ورزش و تفریح بپرداز.

③ بر توانمندی‌های خود تمرکز کن.

④ نماز را درست و به موقع برپا دار.

۴ قرآن کریم می‌فرماید: «بدون شک نماز از گناهان و زشتی‌ها باز

می‌دارد.»

پاسخ

فصل

فصل ۴: راه و توشه

واحد یادگیری

درس ۱۰: ستون دین

زیرواحد یادگیری

آیه

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۸۱. رسول خدا (ص) کسی را که از خدا اطاعت می‌کند، چگونه

توصیف فرموده‌اند؟

- ۱) حتماً به یاد خدا بوده؛ هر چند اطاعتش کم باشد.
- ۲) خدا او را یاری می‌کند؛ هر چند همهٔ عالم با او دشمنی کند.
- ۳) خدا او را یاری می‌کند؛ هر چند همهٔ مردم او را رها کنند.
- ۴) حتماً به یاد خدا بوده؛ هر چند نماز و روزه و تلاوت قرآنش کم باشد.

پاسخ

۴. رسول خدا می‌فرمایند: «هر کس از خدا اطاعت کند، حتماً به یاد خدا بوده؛ هر چند نماز و روزه و تلاوت قرآنش کم باشد [یعنی تنها به واجبات بسنده کند]. و هر کس معصیت (گناه) خدا را انجام دهد، حتماً خدا را فراموش کرده؛ حتی اگر نماز و روزه تلاوت قرآنش زیاد باشد.»

فیلم پاسخ



۸۲ اگر بالاترین نوع ذکر را ذکر واقعی بنامیم، کدام یک از موارد

زیر، ذکر واقعی محسوب می‌شود؟

- ۱ تلاش برای ترک گناهان.
- ۲ به زبان آوردن شکری که از قلب برخاسته باشد.
- ۳ ایمان کامل و قلبی به اینکه همه نعمت‌ها از خداست.
- ۴ تشکر کردن از خدا به خاطر وجود کسانی که در حق ما خوبی کرده‌اند.

پاسخ

۱ بالاترین ذکر، عمل کردن به دستورات خداست. تلاش برای ترک گناهان، در واقع عمل کردن به دستور خداوند است؛ لذا ذکر عملی محسوب می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۳» به ذکر قلبی و گزینه‌های «۲» و «۴» به ذکر زبانی اشاره کرده‌اند.

فصل

درس ۵

واحد یادگیری

با تو صبور می‌شوم

زیر واحد یادگیری

متن

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۸۳ کدام یک از مفاهیم زیر، از آیه شریفه ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي

الْأَرْضِ جَمِيعاً﴾ فهمیده می‌شود؟

- ① شگفت‌انگیز بودن خلقت
- ② وسیع و متنوع بودن آفرینش
- ③ ارزش وجود و عمر انسان
- ④ برتری مؤمنین بر غیرمؤمنین

پاسخ

③ ترجمه آیه شریفه: «او خدایی است که تمام آنچه را در زمین وجود دارد، برای شما آفرید.» اینکه خلقت همه آفرینش با همه شگفتی‌هایی که دارد برای انسان است، نشان از ارزشمند بودن وجود و عمر او دارد.

فصل

درس ۶

واحد یادگیری

تو خدای بزرگ منی

زیر واحد یادگیری

آیه

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۸۴ کدام یک از افراد زیر، شیطان را از اینکه به هدف اصلی خود

برسد، ناکام گذاشته است؟

- ① کسی که گناه نکند.
- ② کسی که شکرگزار باشد.
- ③ کسی که اهل انصاف باشد.
- ④ کسی که دیگران را مقصّر کوتاهی خود نداند.

۲ شیطان، ناشکری انسان را نشانه اصلی موفقیت خود می‌داند. بنابراین، انسان شکرگزار او را از رسیدن به هدف اصلی خود، ناکام می‌گذارد.

پاسخ

فصل

درس ۶

واحد یادگیری

تو خدای بزرگ منی

زیر واحد یادگیری

متن

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۸۵ دشمن قسم خوردهٔ انسان که سر راه بندگان خدا نشسته تا آن‌ها را از راه به‌در کند، چه نام دارد و چرا این نام را بر او نهاده‌اند؟

- ① رجیم - چون از درگاه خدا رانده شده است.
- ② رجیم - چون بسیار وسوسه می‌کند.
- ③ راعب - چون از درگاه خدا رانده شده است.
- ④ راعب - چون بسیار وسوسه می‌کند.

پاسخ

① رجیم به معنای رانده شده از درگاه خداوند، یکی از نام‌های شیطان است.



۸۶ از متن زیر، چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟

«انسان شکرگزار در همه حال دنبال نعمت‌های الهی می‌گردد تا شکرش را به‌جا آورد. به همین دلیل، همیشه نعمت‌های خدا مقابل چشمش هستند و زندگی‌اش را سرشار از نعمت‌ها می‌بیند. برای همین از زندگی‌اش رضایت دارد، اما انسان ناشکر فقط به نداشته‌هایش نگاه می‌کند و حسرت می‌خورد و دائم در حال گلایه کردن است.»

- ۱) عدم رضایت از زندگی، نتیجه حسرت خوردن و گلایه کردن است.
- ۲) رضایت بیشتر از زندگی، نتیجه دیدن نعمت‌هاست.
- ۳) دیدن نعمت‌ها، نتیجه رضایت از زندگی است.
- ۴) ندیدن نعمت‌ها، نتیجه عدم رضایت از زندگی است.

پاسخ

۲) کسی که بیشتر به نعمت‌هایی که خداوند به او داده توجه می‌کند، خود را غرق در نعمت می‌بیند؛ لذا بیشتر احساس رضایت می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: حسرت خوردن و گلایه کردن، نتیجه عدم رضایت از زندگی است.

گزینه «۳»: رضایت از زندگی، نتیجه دیدن نعمت‌ها است.

گزینه «۴»: عدم رضایت از زندگی، نتیجه ندیدن نعمت‌ها است.

همان‌طور که می‌بینید، در این سه گزینه جای علت و معلول به‌درستی بیان نشده است.

فیلم پاسخ



۸۷ در چه صورتی و با چه شرطی می‌توانیم حیوان یا حشره‌ای را بُکشیم؟

- ① در صورتی که تعدادشان زیاد باشد؛ به شرط آنکه زجرگش نشوند.
- ② اگر آزاردهنده باشند؛ به شرط آنکه زجرگش نشوند.
- ③ در صورتی که کشتن آنها آسان باشد؛ به شرط آنکه خودمان اذیت نشویم.
- ④ در صورتی که برای ما مفید نباشند؛ به شرط آنکه تعداد زیادی را نکشیم.

پاسخ

۲ کُشتن حیوان یا حشره آزاردهنده اشکالی ندارد ولی نباید آنها را با اذیت یا زجرگش کردن از بین بُرد.

فصل

درس ۷

واحد یادگیری

توبی آبادی زندگی‌ام

زیر واحد یادگیری

احکام

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۸۸ امام صادق (ع) به کدام یک از شاگردان خود حدیثی در مورد آب دهان و فواید آن فرمودند و در این حدیث، از کدام روش استفاده کردند؟

- ۱) صفوان - درون بینی به جای جهان بینی
- ۲) صفوان - جزئی نگری و هوشیارسازی
- ۳) مُفَضَّل - درون بینی به جای جهان بینی
- ۴) مُفَضَّل - جزئی نگری و هوشیارسازی

۴ امام صادق (ع) خطاب به مُفَضَّل فرمودند: «به آب دهان بیندیش. خدا چنان تدبیر کرده که این آب همواره به سوی دهان سرازیر باشد تا کام و گلو را تر نگه دارد. اگر کام و گلو خشک شوند، انسان هلاک می شود و ...»

در این حدیث، امام صادق (ع) مُفَضَّل را به توجه به جزئیات نعمات الهی دعوت می کند. جزئی دیدن نعمت ها باعث می شود بیشتر به ارزش آن ها پی ببریم و نسبت به شکرگزاری، هوشیارتر شویم.

پاسخ

فصل

درس ۸

واحد یادگیری

می خواهم شاکرت باشم

زیر واحد یادگیری

حدیث

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۸۹ حکم استفاده بدون اجازه از وسایل دیگران، چیست؟

- ① اگر آن وسیله کم‌ارزش باشد، اشکالی ندارد.
- ② استفاده بدون اجازه از وسایل دیگران، چه کم چه زیاد جایز نیست.
- ③ اگر تکرار نشود، ایرادی ندارد.
- ④ اگر وسیله‌ای در دسترس باشد، می‌توان از آن بدون اجازه استفاده کرد.

پاسخ

- ۲ استفاده بدون اجازه از وسایل دیگران، حق الناس است و کم یا زیاد بودن در آن تأثیری ندارد.

فصل

درس ۸

واحد یادگیری

می‌خواهم شاکرت باشم

زیر واحد یادگیری

احکام

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۹۰. کدام یک از موارد زیر، نمی‌تواند نعمت خدا باشد؟

۱) درد کشیدن در زمان بیماری

۲) رسیدن به موفقیت با تلاش فراوان

۳) ثروتمند نشدن

۴) هر سه مورد ذکر شده، در جای خود می‌توانند نعمت خداوند باشند.

پاسخ

۴) اگر درد نباشد ما متوجه بیماری نمی‌شویم و برای درمان اقدام نمی‌کنیم؛ لذا درد کشیدن هم نعمت است. قوت و توان را خدا به ما می‌دهد و ما تلاش می‌کنیم و موفق می‌شویم؛ پس این هم نعمت است. ثروتمند نبودن هم در مواردی به نفع ماست؛ زیرا ما نمی‌دانیم اگر ثروتمند شویم چه اتفاقاتی برای ما رقم خواهد خورد، مثلاً ثروت زیاد می‌تواند انسان را مغرور کند و باعث ظلم به دیگران شود.

فیلم پاسخ



۹۱. در کدام بیت آرایه ادبی «مراعات نظیر» وجود دارد؟

- ۱) سر به هم آورده دیدم برگ‌های غنچه را
اجتماع دوستان یکدلم آمد به یاد
- ۲) اگر بازجویی خطا از صواب
نیایی یکی هم‌نشین چون کتاب
- ۳) تمام طول هفته را به انتظار جمعه‌ام
دوباره صبح، ظهر، نه! غروب شد، نیامدی
- ۴) ای هفت گردون مست تو
ما مهره‌ای در دست تو

پاسخ

- ۳) واژه‌های متناسب از نظر معنایی در گزینه «۳»، کلمات (هفته، جمعه) و (صبح، ظهر، غروب) هستند.

فصل

فصل ۱: هوش زبانی - کلامی

واحد یادگیری

هوش زبانی - کلامی

زیر واحد یادگیری

هوش زبانی - کلامی

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۹۲. کلمات کدام گزینه مترادف نیستند؟

① آگاهی: بصیرت

② عجز: افسوس

③ تأمل: اندیشیدن

④ بن: ریشه

② عجز: ناتوانی

پاسخ

فصل

فصل ۱: هوش زبانی - کلامی

واحد یادگیری

هوش زبانی - کلامی

زیر واحد یادگیری

هوش زبانی - کلامی

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۹۳. ساختار کدام ترکیب، متفاوت است؟

- ① کتاب من
- ② کتاب شاهنامه
- ③ کتاب جالب
- ④ کتاب داستان

پاسخ

۳ «کتاب جالب» ترکیب وصفی (اسم + صفت) است.

بقیه گزینه‌ها، ترکیب اضافی (مضاف و مضاف‌الیه / اسم + اسم) هستند.

فصل

فصل ۱: هوش زبانی - کلامی

واحد یادگیری

هوش زبانی - کلامی

زیر واحد یادگیری

هوش زبانی - کلامی

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۹۴. رابطه «شاهنامه به فردوسی» مانند رابطه است.

- ۱) تابلو به نقاش
- ۲) کتاب به چاپخانه
- ۳) سعدی به گلستان
- ۴) گلستان به نثر

پاسخ

۱ «شاهنامه» اثر (دست‌آورد) «فردوسی» و به‌طور مشابه «تابلو» اثر «نقاش» است. در گزینه «۳» عکس این رابطه را داریم و اگر به‌صورت «گلستان به سعدی» بود، می‌توانست صحیح باشد.



۹۵. ترکیب کلمات در کدام گزینه «تشبیه» نیست؟

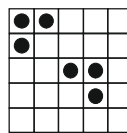
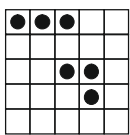
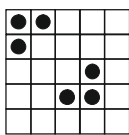
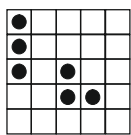
- ۱ رشتۀ تصورات
- ۲ باران دوستی
- ۳ افکار پوچ
- ۴ چراغ دانش

۳ در گزینه «۳»، «پوچ» صفت «افکار» است.

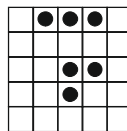
در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» به ترتیب «تصورات» به «رشته (زنجیر)»، «دوستی» به «باران» و «دانش» به «چراغ» تشبیه شده است.



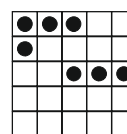
۹۶. به جای «؟» کدام گزینه را باید قرار دهیم؟



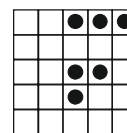
۱



۲



۳



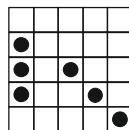
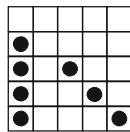
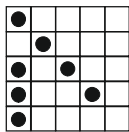
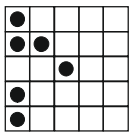
۴

پاسخ

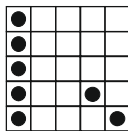
۲. به حرکت هر دو گروه از دایره‌های سه‌تایی دقت کنید.



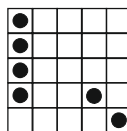
۹۷. به جای «؟» کدام گزینه را باید قرار دهیم؟



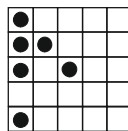
۱



۲



۳



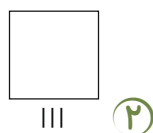
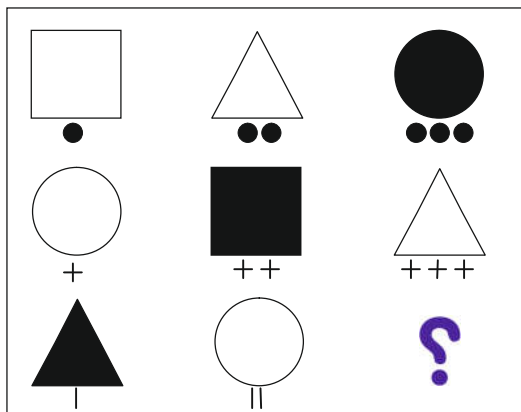
۴

پاسخ

۳. از چپ به راست، ۴ دایره در ستون سمت چپ، از پایین به بالا می‌روند. همچنین سه دایره از گوشه سمت چپ بالا به سمت گوشه سمت راست پایین می‌آیند.



۹۸. به جای «؟» کدام گزینه را باید قرار دهیم؟

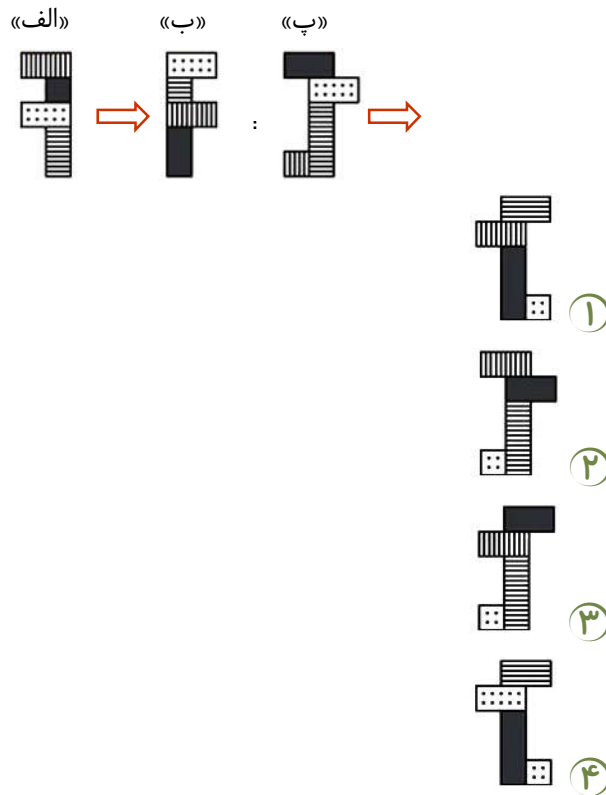


پاسخ

۲. در هر ردیف دایره، مربع و مثلث داریم که دو تا از آن‌ها سفید و یکی از آن‌ها سیاه هستند و زیر شکل‌ها به ترتیب از چپ به راست ۱، ۲ و ۳ علامت مشابه قرار دارد.



۹۹. اگر شکل «الف» به شکل «ب» تبدیل شود، شکل «پ» به کدام شکل تبدیل می‌شود؟



پاسخ

۱ در تبدیل شکل «الف» به شکل «ب»، شکل ابتدا نسبت به خط عمودی قرینه می‌شود، سپس ناحیه سیاه به هاشور افقی و ناحیه نقطه‌چین به هاشور عمودی تبدیل می‌شود و برعکس. بنابراین در تبدیل شکل «پ»، گزینه «۱» به‌وجود می‌آید.

فصل

فصل ۶: هوش تجسمی - فضایی

واحد یادگیری

هوش تجسمی - فضایی

زیر واحد یادگیری

هوش تجسمی - فضایی

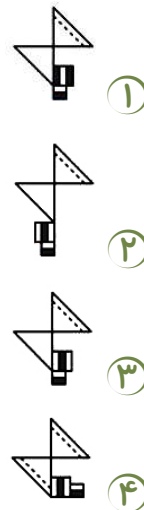
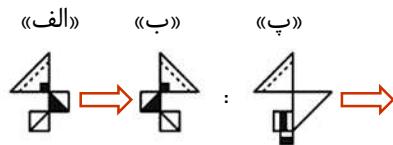
حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



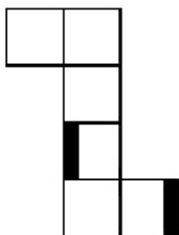
۱۰۰. اگر شکل «الف» به شکل «ب» تبدیل شود، شکل «پ» به کدام شکل تبدیل می‌شود؟



۳. شکل‌های «الف» و «ب» تصویر آینه‌ای یکدیگر هستند. از تصویر آینه‌ای شکل «پ»، گزینه «۳» به دست می‌آید.



۱۰۱. گسترده داده شده مربوط به کدام مکعب است؟



۱



۲



۳

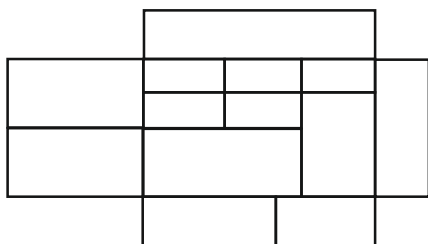


۴

۳



۱۰۲. در شکل زیر، چند مستطیل مختلف قابل شمارش وجود دارد؟



۱) ۱۵ تا ۲۰

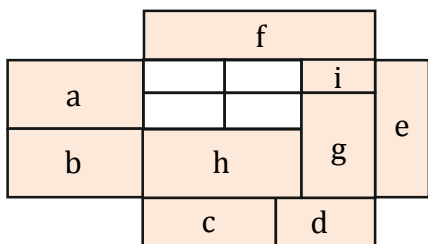
۲) ۲۱ تا ۲۷

۳) ۲۸ تا ۳۵

۴) ۳۶ تا ۴۲

پاسخ

۴. ناحیه‌ها را با حروف a تا i نام‌گذاری می‌کنیم. به ترتیب ناحیه a، سپس b و ... را حذف می‌کنیم. با حذف هر ناحیه، تعدادی مستطیل حذف می‌شوند که در جدول زیر آمده است.



حذف ناحیه	a	b	c	d	e	f	g	h	i
تعداد مستطیل‌های حذف شده	۷	۲	۴	۱	۳	۳	۳	۳	۳

بخش سفید رنگ نیز دارای ۹ مستطیل قابل شمارش است.

بنابراین تعداد کل مستطیل‌های قابل شمارش برابر است با:

$$۷ + ۲ + ۴ + ۱ + ۵ \times ۳ + ۹ = ۳۸$$

فصل

فصل ۵: هوش ریاضی

واحد یادگیری

هوش ریاضی

زیر واحد یادگیری

هوش ریاضی

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۰۳. به جای «؟» کدام عدد را باید قرار دهیم؟

۱۲	۴	۸	۳
۲۱	B	۱۸	۷
۱۵	۵	۱۰	۳
۲۸	۴	A	۷

$$\Rightarrow A + B = ?$$

۱۴ (۱)

۲۱ (۲)

۲۷ (۳)

۲۴ (۴)

پاسخ

۳ در هر ردیف از سمت چپ، عدد اول برابر مجموع اعداد دوم و سوم و حاصلضرب اعداد دوم و چهارم است.

بنابراین:

$$\left. \begin{array}{l} B + 18 = 21 \\ B \times 7 = 21 \end{array} \right\} \Rightarrow B = 3$$

$$4 + A = 28 \Rightarrow A = 24$$

در نتیجه $A + B = 24 + 3 = 27$ است.

فصل

فصل ۳: هوش عددی

واحد یادگیری

هوش عددی

زیر واحد یادگیری

هوش عددی

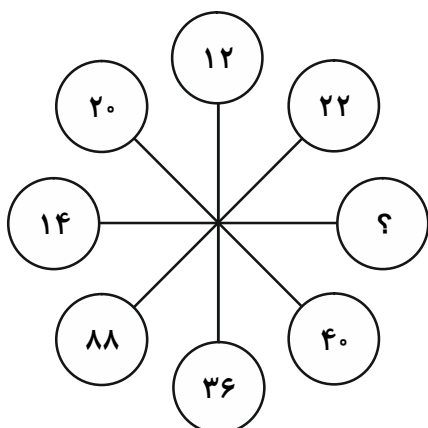
حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۰۴. به جای «؟» کدام عدد را باید قرار دهیم؟



۱) ۲۸

۲) ۴۲

۳) ۵۶

۴) ۷۰

۴. به اعداد دو سر هر پاره خط دقت کنید:

$$۲۰ \times ۲ = ۴۰$$

$$۱۲ \times ۳ = ۳۶$$

$$۲۲ \times ۴ = ۸۸$$

$$۱۴ \times ۵ = ۷۰$$

بنابراین:

فصل
فصل ۳: هوش عددی

واحد یادگیری
هوش عددی

زیر واحد یادگیری
هوش عددی

حیطه شناختی
پیشرفته

پاسخ

فیلم پاسخ



فصل
فصل ۵: هوش ریاضی

واحد یادگیری
هوش ریاضی

زیر واحد یادگیری
هوش ریاضی

حیطه شناختی
پیشرفته

۱۰۵. سامان در هر یک از خانه‌های یک جدول 3×3 ، یکی از اعداد ۱ تا ۹ را نوشت، به طوری که در جدول هیچ عدد تکراری وجود ندارد. اگر مجموع اعداد سطر اول برابر ۱۶ و مجموع اعداد سطر دوم برابر ۱۸ باشد، مجموع اعداد سطر سوم برابر کدام گزینه است؟

۱۱ (۱)

۱۲ (۲)

۱۳ (۳)

۱۴ (۴)

پاسخ

۱. مجموع همه اعداد جدول برابر است با:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$$

$$11 = 45 - 16 - 18 = \text{مجموع اعداد سطر سوم}$$

فیلم پاسخ



۱۰۶. کدام گزینه عبارت زیر را بهتر کامل می‌کند؟

«اگر در سه ظرف به مقدار مساوی از سه ماده جامد، مایع و گاز وارد کنیم، خواهیم دید که در ته ظرف باقی می‌ماند، ولی در سراسر ظرف پخش می‌شود.»

۱) جامد - مایع و گاز

۲) جامد و مایع - گاز

۳) مایع - جامد و گاز

۴) گاز و مایع - جامد

پاسخ

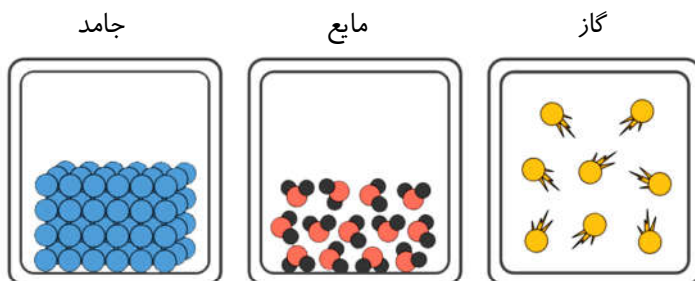
۲

میدانید

در مواد گازی شکل، فاصله بین ذره‌ها بیشتر از مواد مایع و جامد است.

بدانید

با توجه به سه بخش شکل زیر، ذره‌های مواد جامد و مایع در ته ظرف جای می‌گیرند اما ذره‌های ماده گازی در کل ظرف پخش می‌شوند.



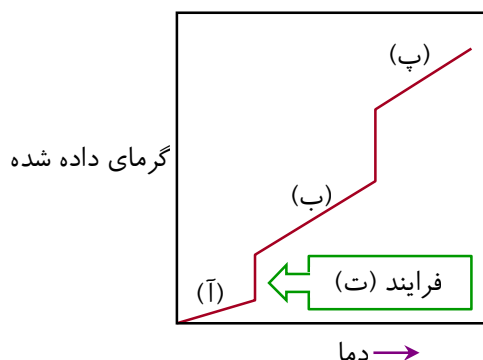
نکته

اغلب فاصله بین ذره‌ها در مواد مایع، بیشتر از مواد جامد است.

فیلم پاسخ



۱۰۷. با توجه به نمودار زیر که به تغییرات حالت ماده با افزایش دما مربوط است، کدام گزینه درست است؟



- ۱ (آ جامد ب مایع پ) گاز (ت) ذوب شدن
- ۲ (آ جامد ب مایع پ) گاز (ت) جوشیدن
- ۳ (آ گاز ب مایع پ) جامد (ت) ذوب شدن
- ۴ (آ گاز ب مایع پ) جامد (ت) جوشیدن

پاسخ

۱

میدانید

مواد در طبیعت به سه حالت جامد، مایع و گاز یافت می‌شوند.

بدانید

هنگامی که به ماده‌ای جامد، مانند یخ، آهن و ... گرما می‌دهیم، انرژی ذره‌های آن افزایش می‌یابد تا آن که ذوب شده و به مایع تبدیل می‌شود. پس (آ) جامد و (ب) مایع است. فرایند (ت) هم ذوب شدن نام دارد.

نکته

هنگامی که به ماده‌ای مایع، مانند آب، اتانول و ... گرما می‌دهیم، انرژی ذره‌های آن افزایش می‌یابد تا آن که جوشیده و به بخار تبدیل می‌شود. پس (ت) بخار یا گاز است.

فیلم پاسخ



۱۰۸. هر کدام از گزاره‌های زیر به کدام ماده مربوط است؟
 (آ) به صورت بلورهای زیبا و درخشان در کنار سنگ‌های
 آتشفشانی یافت می‌شود.

(ب) یکی از روش‌های تهیه آن، استخراج از آب دریا است.

① (آ) گوگرد - (ب) طلا

② (آ) گوگرد - (ب) نمک خوراکی

③ (آ) الماس - (ب) طلا

④ (آ) الماس - (ب) نمک خوراکی

پاسخ

۴

میدانید

گوگرد به صورت بلورهای زرد و کدر در دهانه آتشفشان‌های خاموش
 و نیمه فعال یافت می‌شود. (دلیل نادرستی گزینه‌های «۱» و «۲»)

بدانید

الماس را می‌توان به صورت بلورهای زیبا و درخشان در کنار
 سنگ‌های آتشفشانی جست و جو کرد. هم‌چنین نمک خوراکی را
 می‌توان از آب دریا تهیه کرد.

نکته

طلا (زر) به صورت تکه‌ها یا رگه‌های فلزی درخشان لابه‌لای برخی
 از خاک‌ها و سنگ‌ها یافت می‌شود.

فصل

بخش ۲: مواد در زندگی ما

واحد یادگیری

فصل ۴: مواد پیرامون ما

زیرواحد یادگیری

طبیعت منبع مواد است / وسیله‌ها و جسم‌ها

از چه موادی ساخته شده‌اند؟

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۰۹. مواد مورد استفاده در ساخت وسایل زیر به درستی نوشته شده

است به جز گزینه

۱) گردن بند فیروزه: سنگ

۲) قفل: شیشه

۳) کیف اداری: چرم

۴) عصا: چوب

پاسخ

۲

میدانید

گوهرهای طبیعی (جواهر) مانند فیروزه، یاقوت، زمرد و... از تراشیدن سنگ‌های یافت شده در طبیعت به دست می‌آیند. (درستی گزینه «۱»)

بدانید

کیف، کفش و ... را می‌توان از چرم تهیه کرد. عصا نیز اغلب از چوب درختان تهیه می‌شود.

نکته

قفل‌ها اغلب فلزی و محکم هستند تا به راحتی نشکنند. شیشه شکننده است پس نمی‌توان در ساخت قفل‌های معمولی از آن استفاده کرد.

فصل

بخش ۲: مواد در زندگی ما

واحد یادگیری

فصل ۴: مواد پیرامون ما

زیر واحد یادگیری

طبیعت منبع مواد است / وسیله‌ها و جسم‌ها

از چه موادی ساخته شده‌اند؟

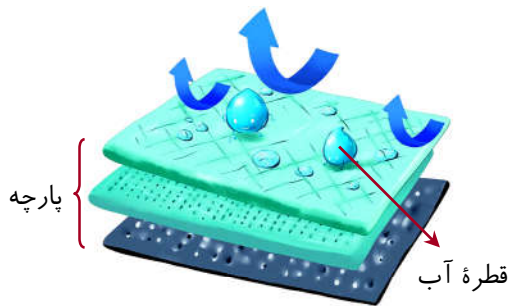
حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۱۱۰. شکل زیر به کدام ویژگی یک ماده (پارچه) اشاره می‌کند؟



- ۱) انعطاف‌ناپذیر بودن
- ۲) انعطاف‌پذیر بودن
- ۳) آب‌گریز بودن
- ۴) آب‌دوست بودن

پاسخ

۳

میدانید

برای بیان ویژگی‌های مواد از واژه‌هایی مانند سخت یا نرم، چکش‌خوار یا شکننده، انعطاف‌پذیر یا انعطاف‌ناپذیر، آب‌دوست یا آب‌گریز، شفاف یا کدر، دارای خاصیت آهن‌ربایی یا بدون خاصیت آهن‌ربایی و ... استفاده می‌شود.

بدانید

در شکل قطره‌های آبی دیده می‌شوند که از سطح پارچه می‌گریزند، پس به آب‌گریز بودن پارچه مربوط است.

فصل

بخش ۲: مواد در زندگی ما

واحد یادگیری

فصل ۴: مواد پیرامون ما

زیرواحد یادگیری

مواد ویژگی‌های معینی دارند

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۱۱۱. در کدام گزینه چگالی مواد به درستی مقایسه شده است؟

- ۱) طلا < فولاد < آلومینیم
- ۲) طلا < آلومینیم < فولاد
- ۳) فولاد < طلا < آلومینیم
- ۴) طلا > فولاد > آلومینیم

پاسخ

۱

میدانید

فلز آلومینیم به یک فلز سبک شهرت دارد و برای ساختن اجسام محکم ولی سبک به کار می‌رود. (نادرستی گزینه‌های «۲» و «۴»)

بدانید

چگالی طلا، $19/3$ ، فولاد به تقریب 8 و آلومینیم $2/7$ گرم بر سانتی‌متر مکعب است.

نکته

فلز آلومینیم در صنعت هواپیماسازی نقش مهمی دارد.

فصل

بخش ۲: مواد در زندگی ما

واحد یادگیری

فصل ۴: مواد پیرامون ما

زیرواحد یادگیری

مواد ویژگی‌های معینی دارند

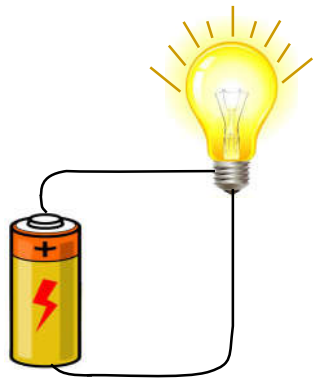
حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۱۲. در مدار الکتریکی زیر باتری 60J انرژی در هر ثانیه تولید می‌کند. 10% درصد از این مقدار در سیم تلف شده و بقیه به لامپ می‌رسد. در لامپ نیز 80% درصد از انرژی به گرما تبدیل می‌شود. در هر ثانیه چند ژول از انرژی به نور تبدیل می‌شود؟



① ۶

② $10/8$

③ ۵۴

④ $43/2$

۲

$$60 \times \frac{10}{100} = 6\text{J}$$

$$60 - 6 = 54\text{J}$$

$$54 \times \frac{80}{100} = 43/2\text{J}$$

$$54 - 43/2 = 10/8\text{J}$$

پاسخ

فیلم پاسخ



۱۱۳. یک کیلوگرم از ماده‌ای غذایی ۵۰kcal انرژی دارد. انرژی این

ماده غذایی چند $\frac{\text{kJ}}{\text{g}}$ است؟

۱) ۰/۲۱

۲) ۲/۱

۳) ۲۱

۴) ۲۱۰

پاسخ

$$۵۰\text{kcal} \times ۴۲۰۰ = ۲۱۰۰۰۰\text{J} \div ۱۰۰۰ = ۲۱۰\text{kJ}$$

$$۱\text{kg} = ۱۰۰۰\text{g}$$

$$\Rightarrow \frac{۲۱۰\text{kJ}}{۱۰۰۰\text{g}} = ۰/۲۱ \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$$

۱

فصل

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

واحد یادگیری

فصل ۸: انرژی و تبدیل‌های آن

زیرواحد یادگیری

بدن ما به انرژی نیاز دارد

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۱۱۴. فعالیت A در مدت زمان ۶۰ ثانیه ۱۲۰ kJ انرژی مصرف می‌کند و فعالیت B در مدت زمان ۱۲۰ ثانیه همان مقدار انرژی را مصرف می‌کند. کدام جمله دربارهٔ آهنگ مصرف انرژی این دو فعالیت درست است؟

- ① هر دو فعالیت آهنگ مصرف انرژی یکسانی دارند.
- ② آهنگ مصرف انرژی فعالیت B، ۱ کیلوژول بر دقیقه است.
- ③ آهنگ مصرف انرژی فعالیت A بیشتر است.
- ④ در مدت زمان یکسان، فعالیت B انرژی بیشتری مصرف می‌کند.

پاسخ

۳

میدانید

به مقدار انرژی مصرف شده در مدت زمان مشخص (مثلاً یک دقیقه) آهنگ مصرف انرژی می‌گوییم. یکای اندازه‌گیری آن کیلوژول بر دقیقه است.

$$\left. \begin{aligned} \text{آهنگ مصرف انرژی فعالیت A} &= \frac{120 \text{ کیلوژول}}{1 \text{ دقیقه}} = 120 \frac{\text{kJ}}{\text{min}} \\ \text{آهنگ مصرف انرژی فعالیت B} &= \frac{120 \text{ کیلوژول}}{2 \text{ دقیقه}} \\ &= 60 \frac{\text{kJ}}{\text{min}} \text{ (گزینه «۲» غلط)} \end{aligned} \right\}$$

⇒ (گزینه «۱» غلط)

هر فعالیتی که آهنگ مصرف انرژی بالاتری دارد، در زمان برابر انرژی بیشتری مصرف می‌کند. (گزینه ۴ غلط)

فصل

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

واحد یادگیری

فصل ۸: انرژی و تبدیل‌های آن

زیرواحد یادگیری

بدن ما به انرژی نیاز دارد

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۱۱۵. طبق پیش‌بینی‌ها تا سال ۱۴۲۰ کدام یک از انرژی‌های زیر

بیشترین رشد در مصرف را خواهند داشت؟

۱) برق آبی

۲) هسته‌ای

۳) بادی، خورشیدی، امواج دریا، سوخت‌های گیاهی، زمین‌گرمایی و

جزر و مد

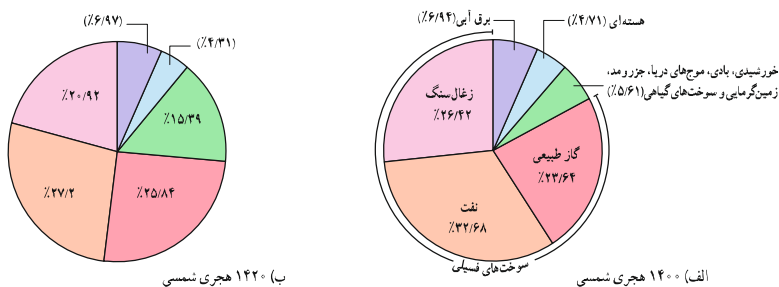
۴) گاز طبیعی

پاسخ

۳) طبق نمودار بیشترین رشد در مصرف انرژی مربوط به انرژی

خورشیدی، بادی، زمین‌گرمایی، جزر و مد، امواج و سوخت‌های

گیاهی است. (تقریباً ۱۰ درصد افزایش می‌یابد).



فصل

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

واحد یادگیری

فصل ۹: منابع انرژی

زیرواحد یادگیری

منابع انرژی گوناگون‌اند

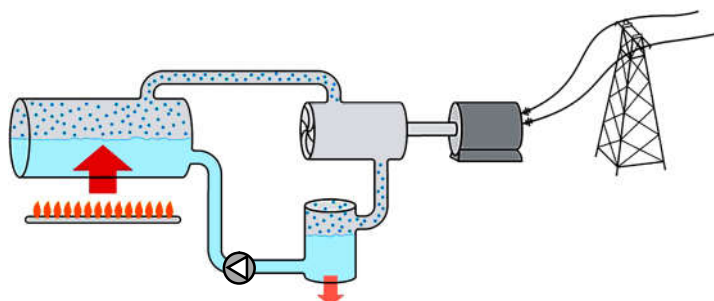
حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۱۶. در شکل داده شده مراحل تولید انرژی الکتریکی از سوخت فسیلی را می‌بینید. کدام مورد تبدیل انرژی‌ها را درست نشان می‌دهد؟



- ۱) شیمیایی ← مکانیکی ← گرمایی ← الکتریکی
- ۲) شیمیایی ← گرمایی ← مکانیکی ← الکتریکی
- ۳) گرمایی ← شیمیایی ← مکانیکی ← الکتریکی
- ۴) گرمایی ← الکتریکی ← مکانیکی ← شیمیایی

پاسخ

- ۲) ۱) انرژی شیمیایی سوخت در اثر سوختن به گرما تبدیل می‌شود. شیمیایی ← گرمایی
- ۲) انرژی گرمایی موجب بخار شدن آب و فشار بخار آب موجب حرکت توربین می‌شود. گرمایی ← مکانیکی
- ۳) حرکت توربین سبب گردش ژنراتور و گردش ژنراتور سبب تولید جریان الکتریکی می‌گردد. مکانیکی ← الکتریکی

فصل

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

واحد یادگیری

فصل ۹: منابع انرژی

زیرواحد یادگیری

منابع انرژی می‌توانند تمام شوند

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۱۷. کدام یک از منابع انرژی زیر با بقیه متفاوت است؟

- ① گاز طبیعی
- ② زیست گاز
- ③ سوخت هسته‌ای
- ④ نفت

پاسخ

② گاز طبیعی، نفت و سوخت هسته‌ای از منابع انرژی تجدیدناپذیرند.
ولی زیست گاز از منابع انرژی تجدیدپذیر است.



۱۱۸. در کدام مورد زیر نوع استفاده از انرژی خورشیدی مشابه هم است؟

- ① ماشین حساب - آب گرم کن خورشیدی
- ② جمع کننده خورشیدی - ایستگاه فضایی
- ③ آب گرم کن خورشیدی - جمع کننده خورشیدی
- ④ ماشین حساب - جمع کننده خورشیدی

پاسخ

③ در ماشین حساب و ایستگاه فضایی نور خورشید توسط صفحات خورشیدی منجر به تولید جریان الکتریسته می شود ولی در جمع کننده خورشیدی و آب گرم کن خورشیدی نور به گرما تبدیل می شود.



۱۱۹. در منطقه‌ای بیابانی کمترین و بیشترین عمق ممکن چاه برای رسیدن به آب a و b متر است. عمق سطح ایستابی چقدر است؟

۱) $b - a$

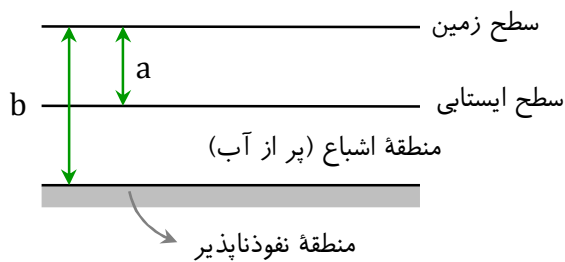
۲) $b + a$

۳) a

۴) b

پاسخ

۳



همان‌طور که می‌بینید، عمق سطح ایستابی برابر a است. دقت کنید، $b - a$ برابر ضخامت منطقه پر از آب (اشباع) است.



۱۲۰. می‌تواند موجب جزر و مد شود.

- ① موانع در ساحل
- ② آتشفشان‌های زیر دریا
- ③ انباشت برف طی سال‌ها
- ④ نیروی گرانش ماه و خورشید

پاسخ

۴

میدانید

عامل جزر و مد نیروی گرانش ماه و خورشید است.

فصل

بخش ۳: منابع خدادادی در خدمت ما

واحد یادگیری

فصل ۶: سفر آب روی زمین

زیر واحد یادگیری

حرکت آب دریاها / یخچال‌ها

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۲۱. در هر عبارت یک واژه مشخص شده است. چه تعداد از واژه‌های

مشخص شده برای آن عبارت نامناسب است؟

- کیسه صفرا، صفرا را تولید و در خود ذخیره می‌کند.

- احتمال پوکی استخوان افراد چاق نسبت به لاغر بیشتر است.

- سطح داخلی مری چین خوردگی‌های فراوان برای جذب دارد.

- باکتری‌های فراخ‌روده تولیدکننده ویتامین E هستند.

۱ ۱

۲ ۲

۳ ۳

۴ ۴

پاسخ

۴ هر چهار مورد نادرست‌اند.

اصلاح عبارت‌ها:

بدانید

کیسه صفرا فقط ذخیره‌کننده صفرا است نه تولیدکننده آن، صفرا در

کبد تولید می‌شود.

بدانید

احتمال پوکی استخوان در افراد لاغر بیشتر است.

میدانید

سطح داخلی باریک‌روده چین‌خوردگی‌های فراوان برای جذب دارد.

میدانید

باکتری‌های فراخ‌روده تولیدکننده ویتامین K و برخی ویتامین‌های

گروه B هستند.

فصل

درس ۱۹: وزیران کاردان، شهرهای آباد

واحد یادگیری

فصل ۱۳: سفر غذا

زیرواحد یادگیری

کبد، مخزنی بزرگ / قندهایی که چربی

می‌شوند

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۱۲۲. ویتامینی که به کمک آفتاب در بدن ساخته می‌شود چیست و در کدام ماده حل می‌شود؟

① D- روغن زیتون

② D- آب

③ A- روغن زیتون

④ A- آب

پاسخ

① ویتامین D به کمک آفتاب در بدن ساخته می‌شود.
این ویتامین محلول در چربی (مثل روغن زیتون و ...) است.

فیلم پاسخ



۱۲۳. علی برای بررسی مقدار آب موجود در یک خیار، به کمک یک ترازو در روزهای متوالی یک خیار را مقابل پنجره گذاشت و جدول زیر را تهیه کرد. چند درصد از وزن این میوه را آب تشکیل می‌دهد؟

یکشنبه	شنبه	جمعه	پنج‌شنبه	چهارشنبه	سه‌شنبه	دوشنبه	روز
۱۰	۱۰	۳۰	۶۰	۹۰	۱۵۰	۲۰۰	جرم خیار (گرم)

۹۰ (۱)

۹۵ (۲)

۸۰ (۳)

۸۵ (۴)

۲. وزن خیار از ۲۰۰ به ۱۰ رسیده است. یعنی ۱۹۰ گرم آب آن

تبخیر شده است. برای درصدگیری تناسب تشکیل می‌دهیم:

آب	۱۹۰	x	$\rightarrow x = 95\%$
میوه	۲۰۰	۱۰۰	

فصل

درس ۱۹: وزیران کاردان، شهرهای آباد

واحد یادگیری

فصل ۱۲: سفره سلامت

زیرواحد یادگیری

از خاک تا بدن ما / تغذیه سالم

حیطه شناختی

پیشرفته



۱۲۴. هنگام بلع، راه نای توسط بسته می‌شود.

- ① زبان کوچک
- ② غده‌های بزاقی
- ③ برچاکنای (ابی گلوت)
- ④ زبان بزرگ

پاسخ

۳

میدانید

هنگام بلع برچاکنای، راه نای را می‌بندد.

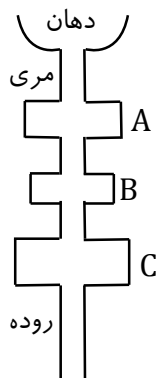
میدانید

هنگام بلع، زبان کوچک راه بینی را می‌بندد.

فیلم پاسخ



۱۲۵. شکل زیر مربوط به لوله گوارش مرغ خانگی است. بخش‌های B و C به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

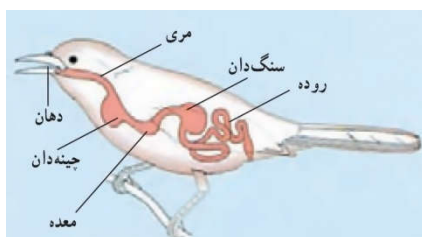


- ① چینه‌دان - معده
- ② معده - سنگ‌دان
- ③ چینه‌دان - سنگ‌دان
- ④ سنگ‌دان - چینه‌دان

۲. با توجه به شکل کتاب درسی، B معده و C سنگ‌دان است.

میدانید

لوله گوارش پرندگان:



فصل

درس ۱۹: وزیران کاردان، شهرهای آباد

واحد یادگیری

فصل ۱۳: سفر غذا

زیرواحد یادگیری

مقدمه / گوارش غذا / لوله‌ای پر پیچ و خم /

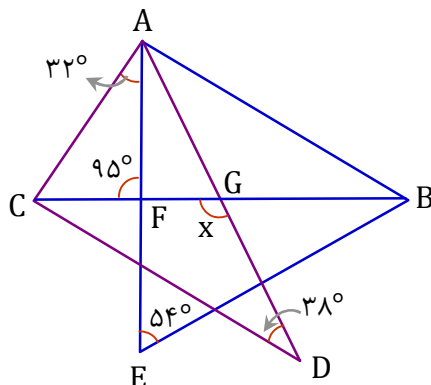
از دهان تا معده

حیطه شناختی

مقدماتی



۱۲۶. در شکل زیر، مثلث EAB متساوی الساقین ($AE = BE$) و مثلث ACD در رأس C قائمه است. اندازه زاویه مجهول کدام گزینه است؟



۱) ۸۷°

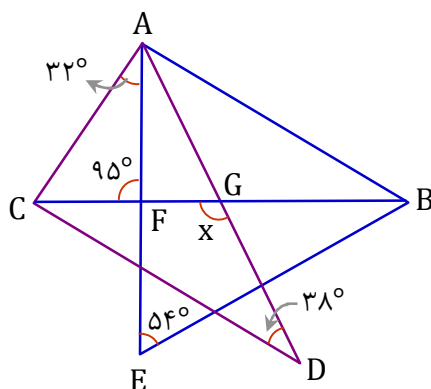
۲) ۸۸°

۳) ۹۲°

۴) ۱۰۵°

پاسخ

۴



$$\triangle EAB: EA = EB \Rightarrow \widehat{EAB} = \widehat{EBA} = \frac{180^\circ - 54^\circ}{2} = 63^\circ$$

$$\triangle AFB: \widehat{AFB} = 180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{ABF} = 180^\circ - (63^\circ + 85^\circ) = 32^\circ$$

$$\triangle ACB: \widehat{ACB} = 180^\circ - (32^\circ + 63^\circ + 32^\circ) = 53^\circ$$

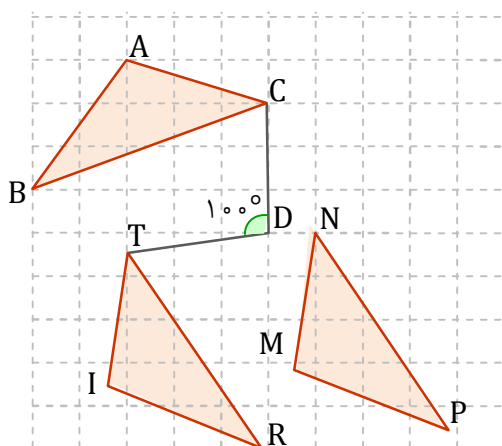
$$\triangle ACD: \widehat{C} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{BCD} = 90^\circ - 53^\circ = 37^\circ$$

$$\triangle GCD: x = 180^\circ - (38^\circ + 37^\circ) = 105^\circ$$

فیلم پاسخ



۱۲۷. مثلث‌های رسم شده در شکل، همنهشت‌اند. کدام گزینه تبدیل‌های درست را نشان می‌دهد؟



$$\triangle ABC \xrightarrow{\text{دوران ساعتگرد}} \triangle TIR \xrightarrow{\text{تقارن}} \triangle MNP \quad (۱)$$

$$\triangle ABC \xrightarrow{\text{دوران پادساعتگرد}} \triangle TIR \xrightarrow{\text{تقارن}} \triangle MNP \quad (۲)$$

$$\triangle ABC \xrightarrow{\text{دوران ساعتگرد}} \triangle TIR \xrightarrow{\text{انتقال}} \triangle MNP \quad (۳)$$

$$\triangle ABC \xrightarrow{\text{دوران پادساعتگرد}} \triangle TIR \xrightarrow{\text{انتقال}} \triangle MNP \quad (۴)$$

۴. مثلث ABC حول نقطه D به اندازه 100° و در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت دوران یافته تا مثلث TIR به دست آید. مثلث TIR هم انتقال یافته تا مثلث MNP به دست آید.

پاسخ

فیلم پاسخ



۱۲۸. چند عدد چهار رقمی طبیعی وجود دارد که هم بر ۲۷ و هم بر ۷۲ بخش پذیر باشند؟

۱) ۴۰

۲) ۴۱

۳) ۴۲

۴) ۴۳

پاسخ

۳) اعدادی بر ۲۷ و ۷۲ بخش پذیرند که بر ک.م.م آنها بخش پذیر باشند. بنابراین داریم:

$$[۲۷, ۷۲] = ۲۱۶$$

$$۱۰۸۰ = ۲۱۶ \times ۵ : \text{اولین مضرب } ۴ \text{ رقمی } ۲۱۶$$

$$۹۹۳۶ = ۲۱۶ \times ۴۶ : \text{آخرین مضرب } ۴ \text{ رقمی } ۲۱۶$$

تعداد اعداد ۴ رقمی طبیعی که بر ۲۷ و ۷۲ بخش پذیرند:

$$۴۲ = ۴۶ - ۵ + ۱$$

فصل

فصل ۵: شمارنده‌ها و اعداد اول

واحد یادگیری

کوچک‌ترین مضرب مشترک

زیر واحد یادگیری

کوچک‌ترین مضرب مشترک

حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۲۹. ک.م.م دو عدد A و B مساوی حاصل ضرب سه عدد اول دو رقمی و متوالی است. اگر $(A, B) = ۱۷$ باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر، می‌تواند عدد کوچک‌تر باشد؟

۱) ۲۲۱

۲) ۳۲۷

۳) ۲۰۱

۴) ۱۸۹

پاسخ

۱. ب.م.م دو عدد A و B عدد اول ۱۷ شده است، یعنی اگر x و y را دو عدد متمایز فرض کنیم، داریم:

$$A = x \times ۱۷$$

$$B = ۱۷ \times y, x < y$$

اگر ۱۷ یکی از آن سه عدد اول متوالی باشد، ۲ تای دیگر ۱۳ و ۱۹ یا ۱۱ و ۱۳ یا ۱۹ و ۲۳ هستند.

بنابراین:

$$A = ۱۱ \times ۱۷ = ۱۸۷ \text{ یا } A = ۱۳ \times ۱۷ = ۲۲۱ \text{ (عدد کوچک‌تر)}$$

$$\text{یا } A = ۱۹ \times ۱۷ = ۳۲۳$$

$$B = ۱۷ \times ۱۳ = ۲۲۱ \text{ یا } B = ۱۷ \times ۱۹ = ۳۲۳ \text{ (عدد بزرگ‌تر)}$$

$$\text{یا } B = ۱۷ \times ۲۳ = ۳۹۱$$

با توجه به گزینه‌ها ۲۲۱ می‌تواند عدد کوچک‌تر و ۳۲۳ عدد بزرگ‌تر باشد، زیرا:

$$(۲۲۱, ۳۲۳) = ۱۷$$

$$[۲۲۱, ۳۲۳] = ۱۳ \times ۱۷ \times ۱۹$$

فصل

فصل ۵: شمارنده‌ها و اعداد اول

واحد یادگیری

ارتباط ب.م.م و ک.م.م

زیر واحد یادگیری

ارتباط ب.م.م و ک.م.م

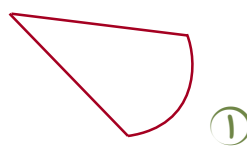
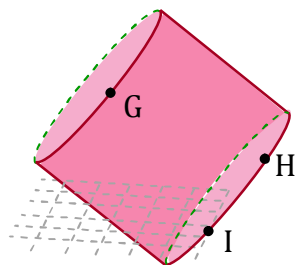
حیطه شناختی

پیشرفته

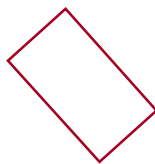
فیلم پاسخ



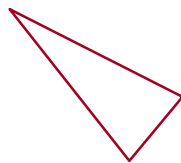
۱۳۰. در شکل زیر، یک استوانه توپر و مایل رسم شده است. اگر بُرشی بزنی که از نقاط G ، H و I بگذرد، سطح مقطع ایجاد شده شبیه کدام گزینه خواهد بود؟



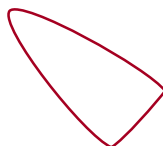
۱



۲

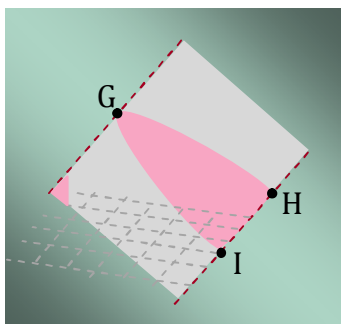


۳



۴

۴



پاسخ

فصل

فصل ۶: سطح و حجم

واحد یادگیری

مکعب / چهاروجهی منتظم

زیرواحد یادگیری

سطح مقطع

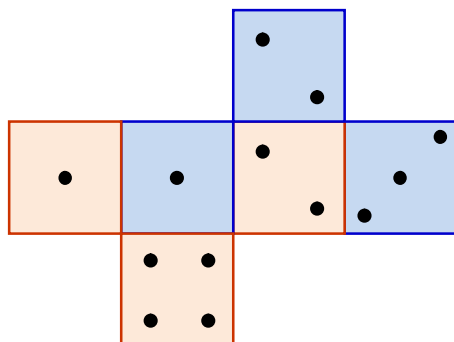
حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۱۳۱. شکل زیر، گسترده یک مکعب است. اگر آن را تا کنیم، بیشترین تعداد مجموع نقاط دو وجه مقابل و هم‌رنگ کدام گزینه است؟

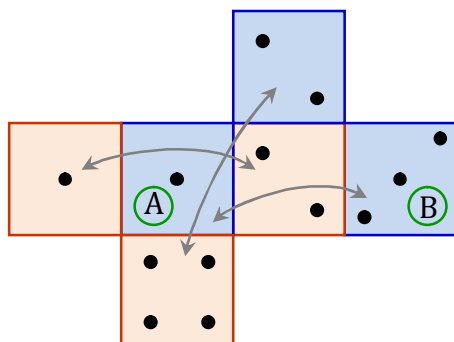


- ۱) ۳
۲) ۴
۳) ۵
۴) ۶

پاسخ

۲. وجه‌های مقابل بعد از تا کردن را با فلش‌ها مشخص کرده‌ایم. بیشترین تعداد نقاط در دو وجه هم‌رنگ و مقابل، به وجه‌های (A) و (B) تعلق دارد. بنابراین داریم:

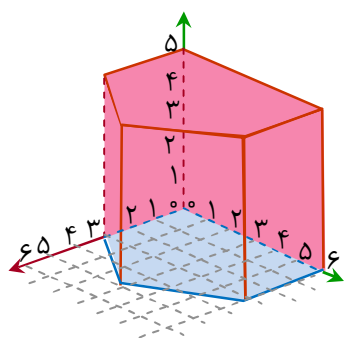
$$۱ + ۳ = ۴$$



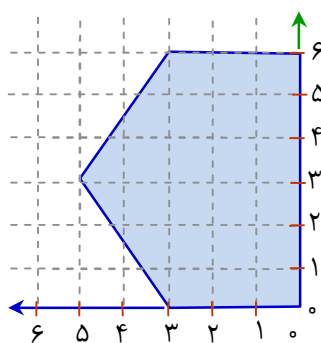
فیلم پاسخ



۱۳۲. نمای کلی و نمای از پایین یک منشور رسم شده است. با توجه به شکل‌ها، حجم منشور کدام گزینه است؟



نمای کلی



نمای از پایین (قاعده)

۱۲۰ ①

۱۴۰ ②

۱۶۰ ③

۱۰۰ ④

پاسخ

$$S_{\text{قاعده}} = 6 \times 3 + \frac{6 \times 2}{2} = 24$$

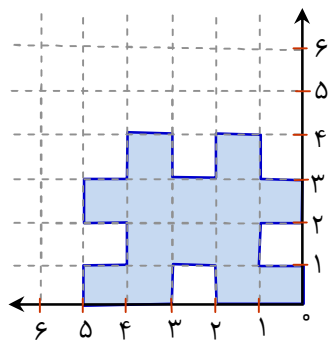
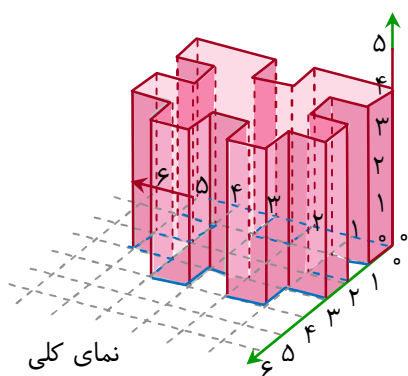
$$V = S \times h = 24 \times 5 = 120$$

۱

فیلم پاسخ



۱۳۳. مساحت کل شکل سه بعدی زیر، کدام گزینه است؟



۱۳۲ ①

۱۲۸ ②

۹۲ ③

۸۸ ④

۱

$$104 = 26 \times 4 = \text{مساحت جانبی} \Rightarrow 26 = \text{محیط قاعده}$$

$$132 = 104 + \underbrace{2 \times 14}_{28} = \text{مساحت کل} \Rightarrow 14 = \text{مساحت قاعده}$$

پاسخ

فیلم پاسخ



۱۳۴. مساحت جانبی استوانه‌ای ۱۲π است. حجم آن کدام گزینه است؟

① ۳π برابر شعاع قاعده

② ۶π برابر شعاع قاعده

③ π برابر شعاع قاعده

④ ۲π برابر شعاع قاعده

۲

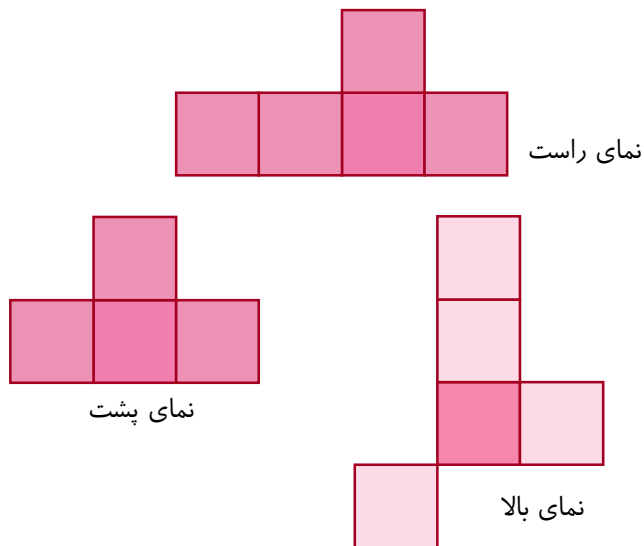
$$۲\pi R \times h = ۱۲\pi \Rightarrow Rh = ۶$$

$$V = \pi \times R \times \underbrace{R \times h}_6 = ۶\pi R$$

فیلم پاسخ



۱۳۵. با تعدادی مکعب به ضلع ۱، شکلی سه بُعدی ساخته‌ایم. سه نما از این شکل در تصویر زیر رسم شده است. این شکل دست کم چند مکعب دارد؟



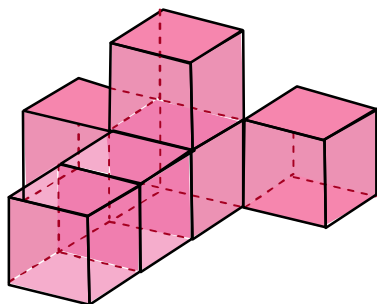
۱ ۵

۲ ۶

۳ ۷

۴ ۸

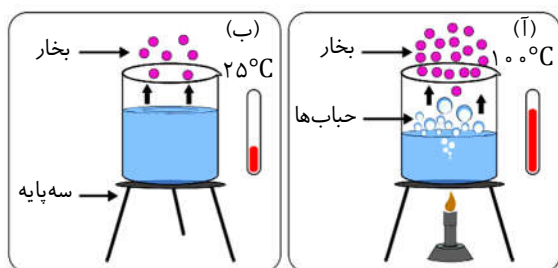
۲



پاسخ



۱۳۶. شکل زیر به کدام پدیده‌های طبیعی مربوط است؟ چه اشتباهی در شکل مشاهده می‌شود؟



۱ (آ) جوشیدن / ب) تبخیر سطحی - تبخیر سطحی از همه نقاط مایع رخ می‌دهد.

۲ (آ) جوشیدن / ب) تبخیر سطحی - جوشیدن از همه نقاط مایع رخ می‌دهد.

۳ (آ) تبخیر سطحی / ب) جوشیدن - تبخیر سطحی از همه نقاط مایع رخ می‌دهد.

۴ (آ) تبخیر سطحی / ب) جوشیدن - جوشیدن از همه نقاط مایع رخ می‌دهد.

پاسخ

۲

میدانید

تبخیر سطحی در هر دمایی و جوشیدن تنها در دمای مشخصی که به دمای جوش معروف است، رخ می‌دهد. (نادرستی گزینه‌های «۳» و «۴»)

بدانید

جوشیدن همراه با تشکیل حباب‌ها و از همه نقاط مایع رخ می‌دهد ولی تبخیر سطحی تنها مربوط به ذراتی از مایع است که در سطح جای دارند.

نکته

هنگامی که چای داغ را در نعلبکی ریخته و فوت می‌کنید، تبخیر سطحی چای افزایش و در نتیجه کاهش دمای چای، تندتر رخ می‌دهد.

فصل

بخش ۲: مواد؛ الفبای زندگی

واحد یادگیری

فصل ۳: اتم‌ها، الفبای مواد

زیرواحد یادگیری

گرما و فاصله بین ذرات

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۱۳۷. آ دیدن مولکول‌های کوچک چگونه امکان‌پذیر شده است؟
 ب) پرتوی به کار رفته برای تصویربرداری از دندان‌ها چه نام دارد؟

- ① آ) با استفاده از دستگاه‌های پیشرفته مانند میکروسکوپ الکترونی
 ب) اشعه گاما
- ② آ) با هیچ وسیله‌ای به صورت مستقیم ممکن نیست. ب) اشعه گاما
- ③ آ) با استفاده از دستگاه‌های پیشرفته مانند میکروسکوپ الکترونی
 ب) اشعه ایکس
- ④ آ) با هیچ وسیله‌ای به صورت مستقیم ممکن نیست. ب) اشعه ایکس

پاسخ

۴

میدانید

دیدن اتم و مولکول‌های کوچک به تنهایی با هیچ وسیله‌ای به صورت مستقیم امکان‌پذیر نیست.

بدانید

همیشه شواهد غیرمستقیم کمک کرده است که دانشمندان شکل مولکول‌ها و حتی کروی بودن اتم را حدس بزنند. یکی از این روش‌ها و ابزارهای مشاهده غیر مستقیم، به کاربردن پرتوی ایکس است.

نکته

اشعه ایکس در رادیولوژی برای تصویربرداری از استخوان‌ها و دندان‌ها استفاده می‌شود.

فصل

بخش ۲: مواد؛ الفبای زندگی

واحد یادگیری

فصل ۴: مواد پیرامون ما

زیرواحد یادگیری

منبع مواد

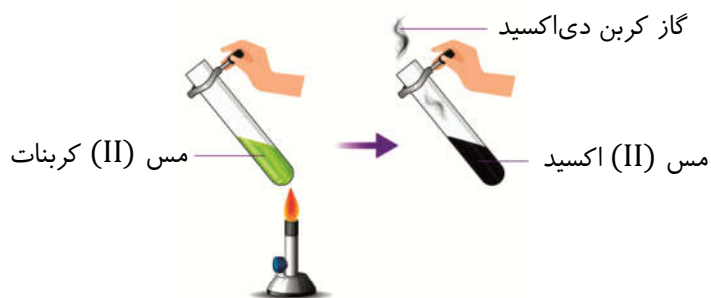
حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۳۸. تغییر انجام شده در شکل زیر از چه نوعی است؟ چرا؟



- ۱ شیمیایی زیرا تغییر رنگ مشاهده می‌شود.
- ۲ شیمیایی زیرا رسوب تولید شده است.
- ۳ فیزیکی زیرا تغییر رنگ مشاهده می‌شود.
- ۴ فیزیکی زیرا حالت ماده عوض شده است.

پاسخ

۱

میدانید

در تغییرهای فیزیکی معمولاً اندازه، شکل یا حالت ماده (جامد، مایع یا گاز) دچار تغییر می‌شوند؛ اما ماهیت ماده ثابت و بدون تغییر باقی خواهد ماند. اما در یک تغییر شیمیایی، ماده(های) جدید تولید خواهد شد که خواص و ویژگی‌های متفاوتی با مواد اولیه دارد. این واکنش‌ها معمولاً با تغییر دما و رنگ، آزاد شدن گاز و یا تولید یک رسوب همراه است. (نادرستی گزینه‌های «۳» و «۴»)

بدانید

در شکل، به کمک گرما و افزایش دما، مس (II) کربنات سبزرنگ به مس (II) اکسید سیاه رنگ و گاز کربن دی‌اکسید، تجزیه شده است اما رسوبی تولید نشده است. (نادرستی گزینه «۲»)

نکته

در واکنشی که مواد حل شده در آب (محلول)، در آن نقش دارند، ممکن است فراورده‌ای نامحلول (رسوب) تولید شود.

فصل

بخش ۲: مواد؛ الفبای زندگی

واحد یادگیری

فصل ۴: مواد پیرامون ما

زیرواحد یادگیری

مواد ویژگی‌های معینی دارند

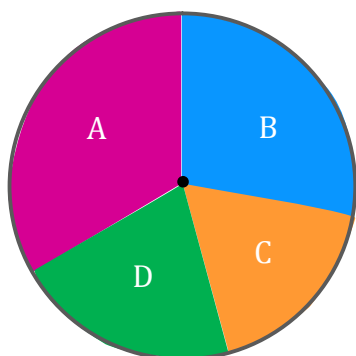
حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۳۹. نمودار زیر مربوط به مصرف‌کنندگان انرژی در کشورهای صنعتی می‌باشد. کدام مورد زیر درست است؟



- ① A: حمل و نقل، B: تجاری، C: مسکونی، D: صنعت
 ② A: صنعت، B: حمل و نقل، C: تجاری، D: مسکونی
 ③ A: تجاری، B: مسکونی، C: صنعت، D: حمل و نقل
 ④ A: مسکونی، B: صنعت، C: حمل و نقل، D: تجاری

۲. مصرف‌کنندگان بزرگ انرژی در کشورهای صنعتی به‌صورت زیر است:



فصل

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

واحد یادگیری

فصل ۹: منابع انرژی

زیرواحد یادگیری

منابع انرژی گوناگونند / مصرف‌کننده‌های

انرژی / گرمایش زمین / سوخت‌های فسیلی

حیطه شناختی

مقدماتی

پاسخ

فیلم پاسخ



۱۴۰. میزان گرمای تولید شده در یک لامپ $\frac{1}{4}$ نور تولید شده در آن می‌باشد. بازده لامپ کدام مورد است؟

۱) ۰/۸

۲) ۰/۷۵

۳) ۰/۲۵

۴) ۰/۲

پاسخ

$$X = \text{انرژی مفید (نور)}$$

$$\frac{1}{4}X = \text{انرژی غیرمفید}$$

$$\text{انرژی کل} = X + \frac{1}{4}X = \frac{5}{4}X$$

$$\text{بازده} = \frac{\text{انرژی مفید}}{\text{انرژی کل}} = \frac{X}{\frac{5}{4}X} = \frac{\frac{1}{1}}{\frac{5}{4}} = \frac{4}{5} = ۰/۸$$

۱

فصل

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

واحد یادگیری

فصل ۸: انرژی و تبدیل‌های آن

زیرواحد یادگیری

بازده / مسیر انرژی / انرژی مورد نیاز بدن

حیطه شناختی

پیشرفته

فیلم پاسخ



۱۴۱. چرا سوخت‌های زیستی (در صورت کاشت مجدد گیاه) موجب

گرمایش زمین نمی‌شوند؟

- ① چون در زمان سوختن گاز گلخانه‌ای تولید نمی‌کنند.
- ② چون گیاهان از آب و خاک استفاده می‌کنند و ارتباطی با تولید گاز کربن دی‌اکسید ندارند.
- ③ چون انرژی کمتری تولید می‌کنند و گرمای تولیدی آنها کم است.
- ④ میزان مصرف کربن دی‌اکسید در زمان رشد گیاهان و تولید آن در زمان سوختن یکسان است.

۴

پاسخ

فصل

بخش ۴: انرژی؛ نیاز همیشگی

واحد یادگیری

فصل ۹: منابع انرژی

زیر واحد یادگیری

کاهش مصرف انرژی / فناوری‌های

تجدیدپذیر / انرژی و آینده

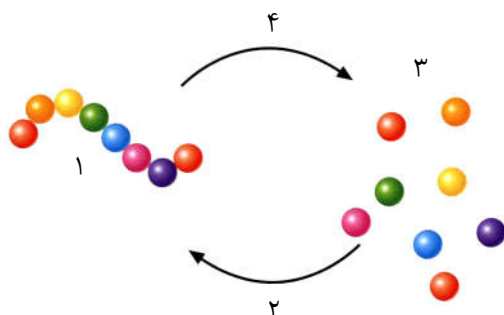
حیطه شناختی

مقدماتی

فیلم پاسخ



۱۴۲. این تصویر دربارهٔ اتفاقات مربوط به مولکولهای مواد غذایی است. کدام توضیح دربارهٔ شماره‌های این تصویر درست است؟



① ۱: پلیمرهایی که به عنوان مصالح سلولی به کار می‌روند /

۴: واکنشهای ترکیبی / ۳: مونومرهای حاصل از تخریب سلولهای مرده

② ۳: پلیمرهای موجود در غذا / ۲: واکنشهای تجزیه‌ای /

۱: پلیمرهایی که به عنوان مصالح سلولی به کار می‌روند.

③ ۳: مونومرهای مولکولهای زیستی / ۲: واکنشهای تجزیه‌ای /

۱: پلیمرهایی که به عنوان مصالح سلولی به کار می‌روند.

④ ۳: مونومرهای حاصل از گوارش غذا / ۴: واکنشهای تجزیه‌ای /

۳: مونومرهای حاصل از تخریب سلولهای مرده

پاسخ

۴

میدانید

بدن ما برای ساختن سلولهای جدید احتیاج به مصالح و مولکولهای پلیمری جدید دارد که آنها را از غذاهای روزانه تأمین می‌کند. البته مولکول پلیمری موجود در غذا به طور مستقیم در ساخت سلولها به کار نمی‌رود؛ بلکه ابتدا باید به مونومرهای سازنده‌اش تبدیل شود و سپس با استفاده از این مونومرها درون سلولهایمان پلیمرهای جدید ساخته شود.

نکته

عموم یاخته‌های بدن عمر محدودی داشته و می‌میرند و جای آنها را یاخته‌های جدید می‌گیرند. واحدهای ساختمانی و ملکولهای سازنده یاخته‌های قبلی برای ساخت یاخته‌های جدید و سایر فعالیت‌های بدن استفاده می‌شوند.

فیلم پاسخ





بدانید

برای اعداد داخل تصویر ۳ حالت می‌توان در نظر گرفت:

حالت اول:

۱: پلیمرهای موجود در غذا / ۲: واکنش‌های ترکیبی / ۳: مونومرهای

مولکولهای زیستی / ۴: واکنش‌های تجزیه‌ای

حالت دوم:

۱: پلیمرهایی که به عنوان مصالح سلولی به کار می‌روند /

۲: واکنشهای ترکیبی / ۳: مونومرهای حاصل از تخریب سلول‌های

مرده / ۴: واکنش‌های تجزیه‌ای

حالت سوم:

۱: پلیمرهای موجود در غذا / ۲: واکنشهای ترکیبی / ۳: مونومرهای

حاصل از گوارش غذا / ۴: واکنشهای تجزیه‌ای

فصل

بخش ۵: دنیای درون من

واحد یادگیری

فصل ۱۲: سفره سلامت

زیر واحد یادگیری

مولکول پلیمری در مواد غذایی / مفهوم

هتروتروپی و اتوتروپی

حیطه شناختی

پیشرفته

۱۴۳. دربارهٔ دریچه‌های بین مری و معده و رودهٔ باریک، کدام

عبارت‌ها درست هستند؟

الف) دریچهٔ بین مری و معده همیشه اجازهٔ ورود آزادانهٔ غذا به معده را می‌دهد.

ب) دریچهٔ بین معده و روده معمولاً اجازهٔ ورود آزادانهٔ غذا به روده را می‌دهد.

ج) دریچهٔ بین مری و معده همیشه اجازهٔ ورود آزادانهٔ غذا به معده را نمی‌دهد.

د) دریچهٔ بین معده و روده معمولاً اجازهٔ ورود آزادانهٔ غذا به روده را نمی‌دهد.

۱) ب و ج

۲) الف و ج

۳) الف و د

۴) ج و د

پاسخ

۳

میدانید

در بدن ما تعداد زیادی دریچه وجود دارد که عبور مواد از لوله‌های داخل بدن را کنترل می‌کند.

به عنوان مثال، دریچهٔ پیلور، در محل اتصال معده به رودهٔ باریک وجود دارد و جریان مواد غذایی از معده به روده را کنترل می‌کند.

بدانید

هر زمان غذا بخوریم مواد غذایی وارد معده می‌شود، اما خروج آن‌ها از معده به مدت زمانی بستگی دارد که فرایند گوارش آن در معده طول بکشد.

فیلم پاسخ



فصل

بخش ۵: دنیای درون من

واحد یادگیری

فصل ۱۳: سفر غذا

زیر واحد یادگیری

فیزیولوژی / گوارش / تبدیل قند به

مولکول‌های دیگر / گوارش و گردش مواد

حیطه شناختی

پیشرفته

۱۴۴. درباره نقش سیاهرگ باب، کدام عبارت‌ها درست هستند؟

الف) سیاهرگی که مواد تنظیم شده خون توسط کبد را به قلب می‌برد.

ب) سیاهرگی که به منظور تنظیم مواد موجود در خون، وارد کبد می‌شود.

ج) سیاهرگی که برای دفع برخی از مواد زائد محلول در خون، از کبد به کلیه می‌رود.

د) سیاهرگی که به منظور دفع برخی از مواد زائد محلول در خون، وارد کبد می‌شود.

۱) ب و د

۲) الف و ب

۳) الف و ج

۴) ب و ج

پاسخ

۱

بدانید

مواد جذب شده توسط دستگاه گوارش قبل از آنکه توسط قلب در بدن پخش شوند، ابتدا به کبد رفته تا مقدار آن‌ها تنظیم شوند. چنانچه موادی در آن وجود داشته باشد که نیاز به ذخیره یا دفع شدنشان باشد، کبد آن‌ها را جدا می‌کند.

۸

نکته

برخی از اوقات در برگه راهنمای داروها به عبارت «دفع کبدی دارد.» برخورد می‌کنید. این مربوط به نقش تنظیمی کبد در دفع مواد است.

فیلم پاسخ



۱۴۵. کدام عبارت به ترتیب توصیف مناسب‌تری از دندان‌های

«گیاهخواران، همه چیز خواران و گوشتخواران» است:

الف) پیش و نیش: کوچک / آسیا: پهن

ب) پیش و نیش: بزرگ / آسیا: نوک تیز

ج) پیش و نیش: متوسط / آسیا: متوسط

① ج / ب / الف

② الف / ب / ج

③ ج / الف / ب

④ الف / ج / ب

پاسخ

۴

میدانید

انواع دندان‌های پستانداران شامل پیش (برای بریدن)، نیش (برای کندن و پاره کردن) و آسیا (برای له کردن) است.

نکته

در گیاهخواران دندان‌های آسیا پهن و بزرگ هستند.

در گوشت‌خواران دندان‌های پیش و نیش بزرگ بوده و آسیاها نوک تیزند.

در همه چیزخواران تمام دندان‌ها نسبتاً اندازه متوسط دارند.

فیلم پاسخ

