

دفترچه پاسخ های تشریحی

آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

مرحله ۷ (۱۴۰۴/۱۱/۲۳)

ویژه دانش آموزان پایه هفتم

دوره اول متوسطه

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵



«تذکرات مهم»

۱ کارنامای هوشمند ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷ از عصر روز پنجشنبه ۲۳ بهمن در دسترس خواهد بود. لازم به ذکر است امتیازات کسب شده شما در هر درس، بلافاصله پس از اتمام ارزشیابی قابل مشاهده است.

۲ ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸ گزینه دو روز پنجشنبه ۱۴ اسفند ۱۴۰۴ برگزار می شود.

۳ آخرین مهلت ثبت نام در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸ گزینه دو روز سه شنبه ۱۲ اسفند ۱۴۰۴ است. دانش آموزانی که در این ارزشیابی ها ثبت نام نکرده اند و علاقه دارند ثبت نام نمایند، می توانند به نمایندگی گزینه دو و یا به بخش «ثبت نام» در پایگاه اینترنتی مؤسسه به آدرس www.gozine2.ir مراجعه نمایند.

۴ با ثبت نام در ارزشیابی ها شما امتیاز هدیه ای از گزینه دو دریافت کرده اید که می توانید از آن برای فعال سازی رایگان و استفاده از خدمات طلایی گزینه دو شامل بانک سؤال استفاده نمایید. برای این کار با نام کاربری و رمز عبور خود وارد سایت G2market.gozine2.ir شوید و پس از انتخاب پایه، بسته موردنظران را انتخاب نمایید.

۵ جهت استفاده از سایر خدمات گزینه دو مانند رفع اشکال هوشمند، آرشیو ارزشیابی های گزینه دو، محتوای آموزشی و مشاوره ای و ... می توانید با نام کاربری و رمز عبوری که در زمان ثبت نام از نمایندگی دریافت نموده اید و یا برای شما پیامک شده است، وارد وبسایت گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir شده و از طریق «منوی صفحه شخصی من» به این خدمات دسترسی پیدا کنید.

۶ توجه نمایید در صورتی که اینترنتی ثبت نام کرده اید، نام کاربری و رمز عبور شما همان است که خودتان در سایت وارد نموده اید.

جهت دسترسی به کارنامای هوشمند، استفاده از خدمات طلایی گزینه دو و اطلاع رسانی بهتر، نسبت به ثبت شماره صحیح تلفن همراه خودتان در سامانه گزینه دو، توسط نمایندگی و یا مدیر مدرسه در اولین فرصت اقدام نمایید.

- ۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * (درس ۱۰)
- ریشه فارغ و فراغت (ف ر غ) است، اما ریشه مغفور (غ ف ر) است.
- ۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * (درس ۸)
- ۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس‌های ۸ و ۹)
- ۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * (درس‌های ۹ و ۱۰)
- غلط‌های املايي در ساير گزینه‌ها:
- گزینه ۱: مکس و درنگ ← مکث و درنگ
- گزینه ۲: دیده‌گان رهگذران ← دیدگان رهگذران
- گزینه ۳: نمازگذار ← نمازگزار
- ۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۱۰)
- در مصرع دوم: تو شیرمرد هستی / و من پیرزن هستم. (۲ مسند)
- ۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس دهم)
- گزینه ۱: سه فعل ماضی دارد: فتاد- فریاد کرد- در داد
- گزینه ۲: سه فعل مضارع دارد: در کارند (در کار هستند)- آری (آوری)- نخوری
- گزینه ۳: دو فعل ماضی و یک فعل امر دارد: بشنید- بگریست- بدار
- گزینه ۴: سه فعل ماضی و یک فعل مضارع: بنشست- رفت- می‌شود- رفت
- ۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۸)
- گزینه ۱، بودم (فعل اسنادی)
- گزینه ۲، نبود و بودم (فعل‌های اسنادی)
- گزینه ۳، فعل اسنادی وجود ندارد.
- گزینه ۴، شد (فعل اسنادی)
- ۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۹)
- در گزینه ۴، کالبد بنا (نهاد)، مینا (مسند) و است (فعل اسنادی) می‌باشد.
- ۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۸)
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۹)
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * (درس‌های ۹ و ۱۰)
- در گزینه ۱، حریص و زیاده‌خواه مترادف هستند.
- بررسی ساير گزینه‌ها:
- گزینه ۲: ترقی متضاد پسرفت است.
- گزینه ۳: بی‌بن متضاد ریشه‌دار است.
- گزینه ۴: متواضع متضاد مغرور است.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس‌های ۹ و ۱۰)
- این بیت بر تأثیر هم‌نشین تأکید دارد.
- گزینه ۱: به بی‌اعتباری و بی‌ارزشی دنیا و دوری از مردم‌آزاری اشاره دارد.
- گزینه ۲: به نه‌راسیدن از دام و بلا، دقت در امور و مهارت خوب دیدن اشاره دارد.
- گزینه ۴: بر یادآوری ناتوانی و ضعیف بودن در دوران کودکی تأکید دارد.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۸)
- این گزینه به فریبکاری دنیا اشاره دارد، اما سه گزینه دیگر به گذر عمر اشاره دارند.

۱۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۱۰)

در این بیت بر وابستگی به دوستان وفادار و یاری جستن از آنان در مواقع سختی تأکید شده است.

۱۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۸)

گزینه ۴: اشاره به عشق و مهربانی به آفریده‌های خدا دارد، اما سایر گزینه‌ها اشاره به وجود خداوند در همه جا و همه مکان‌ها دارد.

عربی

۱۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱۲

ترجمه درست واژه مشخص شده در گزینه ۴: «العیش: زندگی»: سلامتی زندگی در مدارا کردن است.

۱۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس‌های ۱۱ و ۱۲

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: بالا/ پائین

گزینه ۲: پشت/ پشت؛ دو کلمه «خَلْف» و «وَرَاء» مترادف هستند نه متضاد

گزینه ۳: پایان/ آغاز

گزینه ۴: چپ/ راست

۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * درس ۱۱

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: خوبی زیاد است و انجام‌دهنده آن، اندک است.

گزینه ۲: معنای این علامت (نشانه) چیست؟ گردش به راست ممنوع است.

گزینه ۳: زبان رسمی در ایران چیست؟ فارسی

۱۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۱۱

ترجمه و بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: هفته/ ماه/ روز ← هر سه زمان هستند و با یکدیگر هماهنگ‌اند.

گزینه ۲: شلوار/ پیراهن/ لباس‌ها ← هر سه پوشاک هستند.

گزینه ۳: کشتی/ ماشین/ آسمان؛ دو کلمه «سَفینة: کشتی» و «سِیارة: ماشین» وسیله نقلیه هستند و کلمه «سَماء: آسمان» با آن دو ناهماهنگ است.

گزینه ۴: دست/ صورت/ پا ← هر سه از اعضای بدن هستند

۲۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * درس ۱۱

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: چهار چیز اندک‌ش، بسیار است: «تهی‌دستی و درد و دشمنی و آتش»

گزینه ۳: بهشت، زیر پاهای مادران است. (قید «تنها» در ترجمه اضافه است.)

گزینه ۴: بهترین مردم، سودمندترینشان برای مردم است.

۲۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۱۱

ترجمه و بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: چند هفته در ماه وجود دارد؟ چهار هفته ✓

گزینه ۲: فصل‌های سال چند فصل است؟ پنج * تعداد فصول سال، چهار فصل (أربعة) است.

گزینه ۳: چند کلاس در مقطع ابتدایی وجود دارد؟ هفت * تعداد کلاس‌های مقطع ابتدایی، شش (ستة) است.

گزینه ۴: روزهای هفته، چند روز است؟ نه * روزهای هفته، هفت (سَبعة) روز است.

۲۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۹

ترجمه و بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: مرد: زن ✓

گزینه ۲: پسران: زنان * معادل مؤنث «الأولاد: پسران»، «البَنات: دختران» است.

گزینه ۳: پسر: دختر ✓

گزینه ۴: برادر: خواهر ✓

- ۲۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۱۱
 ترجمه و بررسی گزینه‌ها:
 گزینه ۱: بحر (دریا) ← بحر (دریاها) ✓
 گزینه ۲: حقیبة (کیف) ← حقایب (کیف‌ها) ✓
 گزینه ۳: شهر (ماه) ← مشهور (مشهور) * جمع مکسر «شهر»، «شهور: ماه‌ها» است.
 گزینه ۴: باب (در) ← أبواب (درها) ✓
- ۲۴- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۲
 ترجمه گزینه‌ها:
 گزینه ۱: این چیست؟ این مادرم است در کنار ماشین. *
 گزینه ۲: این پسر کیست؟ او برادرم است. ✓
 گزینه ۳: خانواده حمید از کجا (کجایی) هستند؟ اهل اهواز. ✓
 گزینه ۴: خانواده‌ات کجا هستند؟ آن‌ها اینجا نشسته‌اند. ✓
 بررسی نادرستی گزینه ۱: در سؤال از عاقل باید از «من: چه کسی» استفاده کرد و «ما: چه چیز» برای غیرعاقل استفاده می‌شود.
 درست ← هِن هُذِهِ؟
- ۲۵- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۲
 با توجه به «أنا و أصدقاؤی: من و دوستانم» که بیشتر از دو نفر است (جمع)، کلمه «واقفان» که برای مثنی به کار می‌رود، نادرست است
 درست ← واقفون.

۶۶ پیام‌های آسمان

- ۲۶- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۷)
 معنای آیه: «هرگز به نیکی [راستین] دست نمی‌یابید، مگر آنکه از آنچه دوست دارید، انفاق کنید.»
- ۲۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۷)
- ۲۸- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۷)
 حضرت فاطمه (س) با وجود همه کارها و گرفتاری‌ها از عبادت خدا غافل نمی‌شد، اما باز هم نگران سفر آخرت بود.
- ۲۹- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۸)
 ترجمه آیه: «شاید چیزی را خوش نداشته باشید و آن برای شما بهتر باشد و شاید چیزی را دوست بدارید و آن برای شما بدتر باشد، و خدا [صلاح شما را] می‌داند و شما نمی‌دانید.»
 تکالیف شرعی ممکن است سختی داشته باشند، اما خدا می‌داند چه چیزی به سود یا زیان ماست و سختی و ناخوش داشتن چیزی، باعث بد بودن آن نیست.
- ۳۰- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۸)
 در گزینه ۱ عالم بودن آمده است که کافی نیست، بلکه مرجع تقلید باید اعلم باشد، یعنی از سایر مجتهدان داناتر باشد.
 بقیه گزینه‌ها نیز جزو شرایط مرجع تقلید است.
- ۳۱- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۸)
- ۳۲- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * (درس ۸)
 امام صادق (ع) می‌فرماید: «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.»
- ۳۳- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۹)
 الف) نجس شدن آب پارچ به این علت است که آب قلیل در برخورد با کمترین مقدار نجاست نجس می‌شود.
 ب) آب داخل حوض پس از نوشیدن سگ، کمتر از حداقل مقدار کر (۳۸۴ لیتر) می‌شود و تبدیل به آب قلیل می‌گردد و با برخورد با سگ که نجس است، نجس می‌شود.
 ج) اگر سگ در آب کر ادرار کند، معلوم نیست آب حتماً نجس بشود، چون باید رنگ یا بو یا مزه آب تغییر کند تا نجس گردد.

۳۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۹)

طبق آیه شریفه ﴿وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا﴾ از آسمان آبی پاک و پاک کننده فرود آوردیم. گزینه‌های ۲ و ۳ درست است و نیز آب باران حکم آب جاری را دارد و آب کر به حساب نمی‌آید.

۳۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۹)

امام رضا علیه السلام می‌فرماید: «خداوند حکیم هر چیزی را که برای سلامتی مردم زیان آور باشد و موجب هلاکت و نابودی آنان شود، حرام کرده و آنچه را برای سلامتی آن‌ها مفید باشد، حلال کرده است.»

۳۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * (درس ۹)

رعایت طهارت و دوری از نجاسات، نه تنها موجب سلامتی جسم و روح ما می‌شود، بلکه مقدمه و شرط قبولی برخی عبادات نیز هست.

۳۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۹)

ترجمه آیه: ﴿و از آسمان، آبی پاک و پاک کننده فرود آوردیم﴾ آب باران، حکم آب جاری را دارد. نزول باران، همان جریان آب است که در عرصه طبیعت قابل مشاهده است.

۳۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۹)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آب کر حداقل باید ۳۸۴ لیتر باشد و نباید کمتر از آن باشد، ولی اگر بیشتر از آن باشد اشکالی ندارد.

گزینه ۲: آب لوله کشی ساختمان‌ها چون به منبع آب شهری یا روستا وصل هستند، بنابراین حکم آب کر را دارند.

گزینه ۳: حداقل حجم آب کر برای حوض، استخر و... باشد ۳۸۴ لیتر باشد؛ کمتر از آن آب قلیل است.

۳۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۹)

الف) بعد از برطرف شدن خون، اگر رامین دستش را یک مرتبه با آب پارچ (آب قلیل) آب بکشد، پاک می‌شود.

ب) اگر حوض حداقل ۳۸۴ لیتر آب داشته باشد، حکم آب کر را دارد. بنابراین با یک بار آب کشی پاک می‌شود.

ج) آب باران نیز حکم آب جاری را دارد.

۴۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * (درس ۹)

برای تطهیر کف پا یا کف کفشی که نجس شده است، نمی‌توان روی سبزه‌زار یا موکت و فرش راه رفت و زمینی که روی آن راه می‌روند باید پاک و خشک باشد و عین نجاست با راه رفتن روی زمین کاملاً برطرف شود.

زبان انگلیسی

و

و

۴۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * درس چهارم

ترجمه:

A: شغل تو چیست؟

B: من (یک) پرستار هستم.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

(۱) چطور

(۲) چه زمانی

(۴) چه کسی

۴۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس‌های چهارم و پنجم

ترجمه متن: «این عمومی من است. او یک معلم است. او ۲۵ ساله است. او قد بلند است.»

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) او یک پزشک پیر است.

✓ (۲) او یک معلم جوان است.

(۳) او قد بلند و پیر است.

(۴) او قد کوتاه و جوان است.

۴۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس چهارم

ترجمه واژه‌ها:

dentist = دندان‌پزشک

baker = نانوا

pilot = خلبان

doctor = پزشک

۴۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس پنجم

ترجمه:

لباس	سن	ظاهر
کفش	۱۲	قدبلند

ترجمه سایر واژه‌ها:

گل‌فروش = florist / جوان = young / نارنجی = orange / خوب، زیبا = nice / کت = coat / جدید = new

۴۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس پنجم

ترتیب درست مکالمه و ترجمه:

- A: آیا آن مرد قد کوتاه، معلم انگلیسی شما است؟ (d)
 A: کدام یک معلم انگلیسی شما است؟ (a)
 A: ایشان چه پوشیده‌اند؟ (f)
 B: نه، ایشان معلم ریاضی من است. (b)
 B: آن مرد قدبلند. (e)
 B: پیراهن طوسی (خاکستری). (c)

۴۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس چهارم

ترجمه:

- ۱) خواهر دختر شما خواهر شما است. ✓
 ۲) مادر پدر او مادربزرگ او است.
 ۳) خاله (عمه) من خاله (عمه) خواهر من است.
 ۴) عمو/ دایی او پسر پدر بزرگ او است.

۴۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس پنجم

ترجمه گزینه‌ها:

- ۱) شلوار → شلوار ✓
 ۲) سیاه ↔ سفید
 ۳) بلند ↔ کوتاه
 ۴) جوان ↔ پیر
 واژه‌ها متضاد هم هستند.

۴۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس پنجم

ترجمه:

- A: آن مرد چه کسی است؟
 B: کدام یک (مرد)؟
 A: آن مرد قدبلند.

■ ترجمه متن:

«نام من میترا است. من و خانواده‌ام در (شهر) ایوان زندگی می‌کنیم. در شهر من، آقایان کت و شلوار و پیراهن می‌پوشند؛ و خانم‌ها لباس بافتنی، روسری و شلوار می‌پوشند.»

۴۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس پنجم

ترجمه سؤال:

A: آقایان در شهر من چه می‌پوشند؟
 B: کت و شلوار.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

- ۱) شلوار و ژاکت (بافتنی).
 ۲) ژاکت (بافتنی) و کت و شلوار.
 ۴) کت و شلوار و کت.

نکته:

کت و دامن / کت و شلوار = suit

۵۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس پنجم

ترجمه: «در شهر من»

- ۱) خانم‌ها ژاکت (بافتنی) می‌پوشند
 ۲) آقایان و خانم‌ها شلوار می‌پوشند
 ۳) من روسری (شال) و شلوار می‌پوشم
 ۴) من و خواهرم کت و شلوار می‌پوشیم ✓

۶۶ مطالعات اجتماعی

- ۵۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * (درس ۱۳، فصل ۷)
تراکم در جنوب شرق ایران بین صفر تا ۳۰ نفر است.
این منطقه به دلایل جغرافیایی دارای تراکم جمعیت کمتری است.
- ۵۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۱۳، فصل ۷)
بعضی از مناطق ایران به دلیل داشتن معادن و ذخایر، جمعیت زیادی را به خود جذب کرده‌اند، مانند خوزستان به دلیل داشتن منابع نفت و گاز.
- ۵۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۱۳، فصل ۷)
پرجمعیت‌ترین و پرتراکم‌ترین ناحیه کشور ما منطقه شهری تهران است، یعنی تهران و شهرهای کوچک و بزرگ اطراف آن، چون تهران پایتخت کشور است در این شهر سازمان‌های مهم دولتی، دانشگاه‌ها، بیمارستان‌ها و صنایع زیاد مستقر شده است.
- ۵۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۱۴، فصل ۷)
■ فصلی بودن ← داخلی
■ قابلیت کشتیرانی ← خلیج فارس و دریای عمان
- ۵۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۱۳، فصل ۷)
گزینه کنترل جمعیت یعنی نظارت بر کاهش یا افزایش جمعیت از مسؤولیت‌های مرکز آمار ایران نیست.
- ۵۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۱۴، فصل ۷)
برای پاسخ گویی به این پرسش باید به نقشه رودهای ایران با دقت نگرست. بر پایه این نقشه، مرکز ایران از این دیدگاه فقیر به شمار می‌رود.
- ۵۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۱۴، فصل ۷)
منابع تأمین آب آشامیدنی عبارتند از: آب‌های سطحی (رودها)، آب‌های زیرزمینی (چاه، چشمه و قنات)
- ۵۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۱۴، فصل ۷)
عوامل مؤثر بر حاصل خیزی خاک:
(۱) مواد آلی و معدنی (۲) نبود نمک و آهک (۳) بارندگی مناسب (۴) هوموس (گیاهخاک)
- ۵۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۱۲، فصل ۶)
یکی از راه‌های شکرگزاری از نعمت‌های الهی این است که رابطه درست و صحیح با طبیعت داشته باشیم.
- ۶۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * (درس ۱۱، فصل ۶)
زیست بوم یا زیستگاه به منطقه بزرگی گفته می‌شود که در آن مجموعه‌ای از گیاهان و جانوران خاص زندگی می‌کنند.
- ۶۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * (درس ۱۱، فصل ۶)
در نواحی خشک داخلی و سواحل جنوب کشت دیم امکان‌پذیر نیست.
- ۶۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۱۱، فصل ۶)
گردشگران اروپایی، هوای معتدل، باران، ساحل دریا و کوهستان را تجربه کرده‌اند. اما کویر و دشت‌های گرم و پرافتاب برای آن‌ها تجربه‌ای جدید خواهد بود.
- ۶۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۱۳، فصل ۷)
اصفهان: حدود ۳/۶ بندرعباس: حدود ۷ سمنان: حدود ۸/۲ ارومیه: حدود ۱۰
اصفهان کمترین تراکم جمعیت را در شهرهای زیر دارد.
- ۶۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۱۳، فصل ۷)
بیشتر جمعیت کنونی کشور میانسال هستند، یعنی بین ۴۰ تا ۶۵ سال به حساب می‌آیند.
- ۶۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۱۴، فصل ۷)
حفاظت از خاک بر عهده سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری است.

۶۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۶

۶۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۵

برای یافتن پاسخ باید طبق مفهوم ک.م.م، کوچک‌ترین مضرب مشترک این دو عدد را پیدا کنیم.

$$۴۰ = ۲^۳ \times ۵, \quad ۶۰ = ۲^۲ \times ۳ \times ۵$$

$$[۴۰, ۶۰] = ۲^۳ \times ۳ \times ۵ = ۱۲۰$$

برای دومین بار پس از ۱۲۰ دقیقه که برابر ۲ ساعت می‌باشد، پزشک و پرستار با هم بر سر بالین بیمار حاضر خواهند بود، بنابراین پس از طی ۴ ساعت پزشک و پرستار برای سومین بار بر سر بالین بیمار خواهند بود.

۶۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۵

هرگاه دو عدد متوالی باشند، ب.م.م آن‌ها یک است، یعنی $(a, b) = ۱$ و ک.م.م آن‌ها حاصل ضربشان است، یعنی: $[a, b] = ab$ و می‌دانیم ب.م.م دو عدد اول نیز یک است، یعنی: $(c, d) = ۱$

$$\frac{(a, b)[a, b] - ۴ab}{۳(c, d)} = \frac{۱ \times ab - ۴ab}{۳ \times ۱} = \frac{-۳ab}{۳} = -ab$$

۶۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶

نکته: در یک منشور n پهلو، تعداد یال‌ها و تعداد رأس‌ها به صورت زیر است:

$$\text{تعداد یال‌ها} = ۳n$$

$$\text{تعداد رأس‌ها} = ۲n$$

با داشتن تعداد یال‌ها می‌توانیم تعداد پهلو منشور را پیدا کنیم؛ بنابراین:

$$\text{تعداد یال‌ها} = ۳n = ۵۴ \Rightarrow n = \frac{۵۴}{۳} = ۱۸$$

با داشتن n داریم:

$$\text{تعداد رأس‌ها} = ۲n = ۲ \times ۱۸ = ۳۶$$

پس گزینه ۲ درست است.

۷۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فصل ۶

چون قطر قاعده برابر ۲۰ است، پس شعاع این دایره برابر ۱۰ می‌باشد.

$$\text{حجم استوانه} = \pi r^2 h = ۳ \times ۱۰ \times ۱۰ \times ۵۰ = ۱۵۰۰۰$$

چون قطر سوراخ، ۸ بوده است، پس شعاع سوراخ، ۴ خواهد بود.

$$\text{حجم سوراخ ایجاد شده (استوانه‌ای شکل)} = ۳ \times ۴ \times ۴ \times ۵۰ = ۲۴۰۰$$

$$\text{حجم باقی‌مانده} = ۱۵۰۰۰ - ۲۴۰۰ = ۱۲۶۰۰$$

۷۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۵

ابتدا اولین مضرب مشترک یا همان ک.م.م دو عدد را به دست می‌آوریم:

$$۲۱۶ \div ۳ = ۷۲$$

اگر آن دو عدد a و b باشند، داریم:

$$[a, b] = ۷۲, (a, b) = ۶$$

و چون یکی از اعداد ۳ برابر ب.م.م است، پس: $a = ۶ \times ۳ = ۱۸$ و می‌دانیم:

$$[a, b] \times (a, b) = a \times b \Rightarrow \frac{۷۲ \times ۶}{۴۳۲} = ۱۸ \times b \Rightarrow ۴۳۲ = ۱۸b \Rightarrow b = \frac{۴۳۲}{۱۸} = ۲۴$$

۷۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۶

ابتدا حجم باغچه را به دست می آوریم:
با توجه به اینکه حجم خاک $1/5$ برابر شده است، برای به دست آوردن حجم چاه داریم:

$$V_{\text{باغچه}} = 4 \times 5 \times 1 / 8 = 36$$

$$V_{\text{چاه}} = 36 \div 1/5 = 24$$

$$v = \pi r r h, \quad r = 2 \div 2 = 1$$

$$24 = 3 \times 1 \times 1 \times h \Rightarrow 24 = 3h \Rightarrow h = \frac{24}{3} = 8 \Rightarrow \text{ارتفاع چاه ۸ متر است.}$$

۷۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶

با توجه به اینکه ارتفاع منشور ۱۱ سانتی متر و حجم آن ۲۲۰ سانتی متر مکعب است، پس مساحت قاعده این منشور برابر با ۲۰ سانتی متر مربع است. زیرا:

$$V = S \cdot h$$

$$220 = S \times 11 \Rightarrow S = \frac{220}{11} = 20 \text{ cm}^2$$

حال چون مساحت قاعده این منشور که لوزی است برابر با ۲۰ سانتی متر مربع و یکی از قطرهای این لوزی ۵ سانتی متر است، قطر دیگر این لوزی (x) را به دست می آوریم:

$$\text{حاصل ضرب دو قطر} = \text{مساحت لوزی}$$

$$20 = \frac{5 \times x}{2} \Rightarrow 5x = 40 \Rightarrow x = 8 \text{ cm}$$

بنابراین گزینه ۳ درست است.

۷۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فصل ۶

با توجه به شکل های داده شده، سطح مقطع مخروط به صورت دایره است؛ در حالی که سطح مقطع هرم، چند ضلعی است. پس فقط در گزینه ۴ سطح مقطع ها هم شکل نخواهد بود.

۷۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۵

$$\frac{k+48}{k} = \frac{k}{k} + \frac{48}{k} = 1 + \frac{48}{k}$$

عبارت $\frac{k+48}{k}$ را به این صورت می نویسیم:

برای اینکه $1 + \frac{48}{k}$ عددی طبیعی باشد، باید $\frac{48}{k}$ یک عدد طبیعی باشد؛ پس باید عدد ۴۸ بر عدد k بخش پذیر باشد، به عبارتی باید

شمارنده های عدد ۴۸ را به جای k در نظر بگیریم تا عدد $\frac{48}{k}$ یک مقدار طبیعی باشد:

شمارنده های ۴۸: ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۸, ۱۲, ۱۶, ۲۴, ۴۸

پس به ازای ۱۰ مقدار، برای عدد طبیعی k، عبارت $\frac{k+48}{k}$ یک عدد طبیعی است.

۷۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶

در شکل زیر منشوری داریم با قاعده دوزنقه که یک نیم استوانه از آن خارج کرده ایم. با توجه به شکل، ارتفاع دوزنقه با شعاع قاعده استوانه و قاعده کوچک دوزنقه با قطر قاعده استوانه برابر است؛ پس داریم:

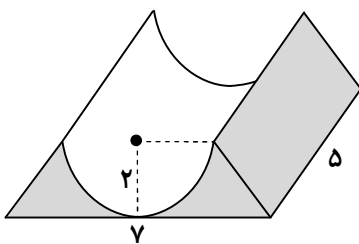
$$S_{\text{دوزنقه}} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده}}{2}$$

$$S_{\text{دوزنقه}} = \frac{(4+7) \times 2}{2} = 11 \Rightarrow V_{\text{منشور}} = S_{\text{قاعده}} \times h = 11 \times 5 = 55$$

$$V_{\text{نیم استوانه}} = S_{\text{قاعده}} \times h = \frac{2 \times 2 \times 3}{2} \times 5 = 30$$

بنابراین حجم شکل خواسته شده برابر است با:

$$V_{\text{منشور}} - V_{\text{نیم استوانه}} = 55 - 30 = 25$$



۷۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۵

نکته ۱: اگر عددی بر دیگری بخش پذیر باشد، ک.م.م آن دو عدد برابر با عدد بزرگ تر است.
نکته ۲: مضارب مشترک دو عدد، مضارب ک.م.م دو عدد است.
با توجه به نکته‌های بیان شده ابتدا ک.م.م دو عدد را محاسبه می‌کنیم:

$$[135, 270] = 270$$

$$270, 540, 810, 1080, \dots$$

چون ۲۷۰ بر ۱۳۵ بخش پذیر است، داریم:

حال مضارب ۲۷۰ را می‌نویسیم:

پس بزرگ‌ترین مضرب مشترک سه‌رقمی این دو عدد ۸۱۰ است؛ بنابراین گزینه ۳ درست است.

۷۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۵

عدد ۱۰۷ اول است، زیرا فقط ۲ شمارنده دارد، آن دو شمارنده، عدد یک و خود عدد ۱۰۷ هستند.
اما عددهای ۹۱، ۹۳، ۱۱۹ اول نیستند، چون به صورت ضرب دو عدد بزرگ‌تر از یک نوشته می‌شوند:

$$91 = 7 \times 13$$

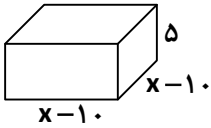
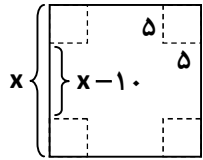
$$93 = 3 \times 31$$

$$119 = 7 \times 17$$

پس گزینه ۳ درست است.

۷۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۶

اگر هر ضلع مربع اولیه را x فرض کنیم، هر ضلع قاعده جعبه $(x-5)$ یعنی $x-10$ خواهد بود. از طرفی ارتفاع جعبه نیز ۵ سانتی‌متر است. پس حجم آن به صورت زیر است:



$$V = S \cdot h \Rightarrow 605 = (x-10)(x-10) \times 5 \Rightarrow (x-10)(x-10) = \frac{605}{5} = 121$$

چون $121 = 11 \times 11$ پس $x-10 = 11$ و از حل این معادله $x = 11 + 10 = 21$ است.

۸۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۵

مجموع دو عدد زمانی فرد می‌شود که یکی فرد و دیگری زوج باشد. اکنون چون مجموع دو عدد ۱۰۵ شده که عددی فرد است، پس یکی از اعداد اول باید زوج و دیگری فرد باشد.

چون تنها عدد اول زوج عدد ۲ است، پس عدد دیگر ۱۰۳ می‌باشد که حاصل ضربشان $2 \times 103 = 206$ است، بنابراین پاسخ گزینه ۱ است.

۸۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۶

حجم سنگ با حجم آب بالا آمده برابر است.

سانتی‌متر مکعب $450 = 3 \times (5 \times 5) \times 6$ = ارتفاع آب بالا آمده \times مساحت قاعده ظرف = حجم آب بالا آمده

۸۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۵

ابتدا دو عدد ۱۴ و ۲۸ را به صورت حاصل ضرب شمارنده‌های اولشان می‌نویسیم (تجزیه می‌کنیم):

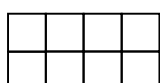
$$14 = 2 \times 7$$

$$28 = 2 \times 2 \times 7$$

پس می‌توان عدد A را به صورت $A = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7$ نوشت، بنابراین A فقط دو شمارنده اول متمایز ۲ و ۷ را دارد و گزینه ۲ درست است.

۸۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶

دید از راست گزینه ۱ به صورت  و گزینه ۲ به صورت  است؛ بنابراین این دو گزینه حذف می‌شوند. در گزینه ۳ دید از

بالا به صورت  است، بنابراین گزینه ۴ پاسخ درست است.

۸۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶

چون می‌خواهیم ببینیم گنجایش قوطی‌های جدید چند برابر قوطی‌های نوع اول است، نسبت حجم قوطی نوع دوم به قوطی نوع اول را نوشته و تا حد امکان ساده می‌کنیم. داریم:

$$\frac{\text{حجم قوطی نوع دوم}}{\text{حجم قوطی نوع اول}} = \frac{V_2}{V_1} = \frac{S_2 \times h_2}{S_1 \times h_1} = \frac{\pi \times r_2^2 \times h_2}{\pi \times r_1^2 \times h_1} = \frac{\pi \times \cancel{4}^3 \times \cancel{4}^3 \times \cancel{4}^3}{\pi \times \cancel{2}^2 \times \cancel{4}^2 \times \cancel{4}^2 / 5} = \frac{27}{9} = 3$$

بنابراین گزینه ۳ درست است.

۸۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۵

مسافتی که مورچه‌ها طی می‌کنند محیط مربع و محیط مستطیل است.

محیط مربع $4 \times 2 = 8$ سانتی‌متر و محیط مستطیل $(3 + 6) \times 2 = 18$ سانتی‌متر است. شرط اینکه مورچه‌ها همدیگر را ببینند این است که محیط شکل را کامل پیموده باشند و اولین باری که پس از شروع حرکت یکدیگر را می‌بینند، باید مسافتی به اندازه کوچکترین مضرب مشترک دو عدد ۸ و ۱۸ را طی کرده باشند؛ پس داریم:

$$[8, 18] = [2 \times 2 \times 2, 3 \times 3 \times 2] = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 72$$

بنابراین پس از طی ۷۲ سانتی‌متر دو مورچه همدیگر را می‌بینند.

۶۶ علوم تجربی (تجمیعی) ۷۷

۸۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۷

در مرحله ۴ بخار آب (گاز) سرد شده و به برف (جامد) تبدیل می‌شود که چگالش است.

۸۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۷

افزایش شیب زمین موجب کاهش نفوذپذیری آب می‌شود زیرا آب با سرعت آن منطقه را ترک می‌کند و فرصت نفوذ کردن داخل زمین را ندارد.

۸۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۷

در دامنه‌های پوشش گیاهی (الف) مقدار نفوذ آب بیشتر است، زیرا ریشه گیاهان باعث هدایت آب به داخل زمین می‌شود. همچنین وجود پوشش گیاهی باعث کاهش سرعت جریان آب در سطح زمین می‌شود و زمان کافی برای نفوذ آب فراهم می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها،

گزینه ۲: در دامنه فاقد پوشش گیاهی، نیاز بیشتری به احداث سد وجود دارد، زیرا احداث سد در این دامنه علاوه بر مهار آب‌های سطحی به تأمین آب کشاورزی و آشامیدنی نیز کمک می‌کند.

گزینه ۳: در دامنه (الف)، نفوذپذیری خاک از دامنه (ب) بیشتر است و همین عامل نیز در تشکیل رودخانه در دامنه (الف) نقش دارد.

گزینه ۴: در دامنه (الف) نیز ممکن است رودهای زیادی جریان داشته باشد و برای کشاورزی یا تأمین برق، سدهایی در مسیر آن‌ها احداث شود.

۸۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۷

آب‌های زیرزمینی غالباً بی‌رنگ، بی‌بو و فاقد مواد تیره کننده‌اند و ترکیب شیمیایی و دمای آن‌ها ثابت است.

۹۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۷

منطقه اشباع به منطقه‌ای از سفره آب زیرزمینی گفته می‌شود که پایین‌تر از سطح ایستابی قرار داشته و تقریباً تمام فضاها و حفره‌های آن از آب اشباع پر شده است. به عبارت دیگر منطقه آب اشباع به‌عنوان مرز زیرین منطقه هواده یا منطقه اشباع نشده آب شناخته می‌شود و هرچه عمق چاه بیشتر باشد، عمق سطح ایستابی نیز بیشتر است.

۹۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۷

منطقه «الف» منطقه نفوذپذیری است، بنابراین باید از سنگ‌هایی که نفوذپذیری بالایی دارند مثل ماسه‌سنگ و شن باشد، ولی منطقه «ب» باید از ذرات نفوذناپذیری مثل رس باشد.

۹۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۷

در شهرهای ساحلی در مقایسه با شهرهای نواحی خشک به علت بارش بیشتر و نفوذپذیری بیشتر آب به درون زمین، عمق سطح ایستابی کمتر است. عمق سطح ایستابی مکانی است که با رسیدن به آن چاه تشکیل می‌شود و هر چقدر منطقه پرباران تر باشد، سطح ایستابی بالاتر و با چاه‌های کم عمق تر به آب می‌رسیم.

۹۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

هنگام رها شدن وزنه از بلندی، انرژی پتانسیل گرانشی به جنبشی تبدیل می‌شود و این مشابه تبدیل انرژی در توربین آبی پشت سد است.

۹۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

نقطه C ارتفاع بیشتری دارد، در نتیجه انرژی پتانسیل گرانشی آن بیشتر از دو نقطه A و B است. سرعت تاب از نقطه A به B افزایش و از نقطه B به C کاهش می‌یابد. در نتیجه انرژی جنبشی نیز از نقطه A به B افزایش و از نقطه B به C کاهش می‌یابد. چون اتلاف انرژی نداریم پس انرژی مکانیکی در تمام نقاط مقدار ثابتی است.

۹۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

از آثار نیرو بر یک جسم می‌توان تغییر سرعت، تغییر شکل و تغییر جهت جسم را نام برد.

۹۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

بررسی عبارتهای نادرست:

الف) نیروی گرانش برای مریم هنگام بالا پریدن و برگشت به پایین ثابت است.

پ) هرچه فنر بیشتر فشرده یا کشیده شود انرژی پتانسیل کشسانی آن بیشتر است و وقتی طول عادی داشته باشد انرژی پتانسیل ذخیره شده در فنر صفر است.

۹۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

دو عامل جرم و سرعت در میزان انرژی جنبشی مؤثر هستند. هر چقدر سرعت کمتر و جرم کوچک تر باشد، میزان انرژی جنبشی کمتر است. گزینه ۲ دارای کمترین انرژی جنبشی است و همچنین گزینه ۴ دارای بیشترین انرژی جنبشی است.

۹۸- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

$$\text{جرم سنگ} = 5g = 0.005kg$$

$$\text{نیروی وزن} = mg = 0.005 \times 10 = 0.05N$$

$$\text{جابه‌جایی} = 10 \div 2 = 5m$$

$$\text{کار} = ?$$

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

$$(J) \text{ ژول} = 0.05 \times 5 = 0.25$$

۹۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۸

بررسی عبارتهای:

الف) درست؛ در این پنکه بیشتر انرژی ورودی به انرژی حرکتی تبدیل می‌شود.

ب) نادرست؛ از آنجا که انرژی ورودی و خروجی در یک وسیله با هم برابر است، پس می‌توان نوشت، در این پنکه در هر ثانیه صد ژول انرژی الکتریکی ($10 = 60 + 30 + 9 + 1$) مصرف می‌شود. پس برای یک دقیقه می‌توان نوشت:

$$(ژول) 60 \times 100 = 6000J$$

پ) درست

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

هنگام سقوط یک جسم از بلندی، نیروی گرانش زمین سبب جابه‌جایی جسم شده و کار انجام می‌دهد. در گزینه‌های ۱ و ۴ نیروی وزن به جابه‌جایی عمود است و کار انجام نمی‌دهد و در گزینه ۲ چون وزنه بالای سر وزنه‌بردار ثابت است کلاً کاری انجام نمی‌شود.

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۸

در یک فرایند، مقداری از انرژی مصرف شده به شکل غیرمفید هدر می‌رود، بنابراین می‌توان گفت کار مفید انجام شده کمتر از مقدار کل انرژی مصرف شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هم انرژی و هم کار با واحد ژول اندازه‌گیری می‌شود.

گزینه ۲: به عنوان مثال هنگام تبدیل انرژی شیمیایی بنزین به حرکتی، خودرو جابه‌جا شده و کار انجام می‌شود.

گزینه ۳: انرژی یعنی توانایی انجام کار، بنابراین هر جسمی که انرژی داشته باشد می‌تواند کار انجام دهد.

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۸

از آنجا که یک چهارم (۲۵ درصد) انرژی اولیه این توپ هدر می‌رود می‌توان گفت که سه چهارم (۷۵ درصد) انرژی اولیه این توپ باقی می‌ماند. بنابراین می‌توان فهمید که این توپ تا سه چهارم ارتفاع اولیه بالا خواهد آمد:

$$2m \times \frac{3}{4} = 1/5m$$

در شکل، این ارتفاع با نقطه ۳ قابل مقایسه است.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

هدف دانش‌آموزان از این آزمایش، بررسی اثر وزن گلوله‌ها و ارتفاع آن‌ها بر میزان انرژی پتانسیل گرانشی، از طریق اندازه‌گیری عمق ایجاد شده در زمین خاکی بوده است.

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۸

$$\left. \begin{array}{l} \text{جابه‌جایی} \times \text{نیرو} = \text{کار} \\ \text{کار نیروی } F_1 \end{array} \right\}$$

$$\text{ژول} = 100 \times 3 = 300$$

$$\text{کار نیروی } F_2 = \text{کار نیروی } F_1$$

$$300 = F_2 \times 5 \quad \left. \right\} \text{ کار نیروی } F_2$$

$$F_2 = \frac{300}{5} = 60 \text{ نیوتن}$$

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۸

با توجه به فرمول اندازه‌گیری کار (نیرو \times جابه‌جایی) نتیجه می‌گیریم در شکل «الف» ۴۰ نیوتن‌متر کار انجام شده که معادل ۴۰ ژول است و در شکل «ب» نیز همین مقدار کار انجام شده است. کار به هر دو عامل نیرو و جابه‌جایی بستگی دارد.

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

$$40 \text{ J} = 200 \times 0.2 = \text{کار «الف»}$$

$$40 \text{ J} = 400 \times 0.1 = \text{کار «ب»}$$

علوم تجربی (تفکیکی)

شیمی ۶۶

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳

مرمر، سنگی قیمتی و زیبا است و مدت‌های طولانی بدون تغییر باقی می‌ماند. به همین علت از آن برای ساختن مجسمه‌ها، نما و کف ساختمان‌ها استفاده می‌شود.

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳

یک مایع یا جامد را نمی‌توان به آسانی و به مقدار زیاد متراکم کرد. مواد مایع برخلاف گازها حجم معینی ندارند و تراکم‌ناپذیر هستند.

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳

وقتی یک لیتر مایع به گاز تبدیل می‌شود، حجم آن افزایش می‌یابد، چگالی آن کاهش می‌یابد و میزان جنبش مولکول‌ها نیز بیشتر می‌شود، ولی جرم و اندازه مولکول‌ها ثابت می‌ماند.

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۴

برخی از موادی که در زندگی استفاده می‌کنیم در طبیعت یافت می‌شوند و برخی از آن‌ها را می‌توان مستقیماً از زمین، آب و هوا جدا کرد.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۴

شیشه را از ماسه و پلاستیک را از نفت خام به دست می‌آورند.

۶۶ فیزیک

و و

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

$$\text{انرژی شیر} = 25.0 \times 2 / 8 = 70.0 \text{ kJ}$$

$$\text{انرژی موز} = 15.0 \times 3 / 6 = 54.0 \text{ kJ}$$

$$\text{انرژی کل} = 70.0 + 54.0 = 124.0 \text{ kJ}$$

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

طبق فرمول کار داریم:

$$(۱۰) \text{ شتاب گرانش} \times \text{جرم} = \text{نیروی وزن}$$

$$\text{جابه‌جایی} (d) \times \text{نیرو} (F) = \text{کار} (W)$$

$$\text{گزینه ۱: } 1.0 \times 1.0 \times 2 = 2.0 \text{ J}$$

$$\text{از همه بیشتر است} \Rightarrow 25.0 \text{ J} = 25.0 \times 1.0 \times 1.0$$

$$\text{گزینه ۳: } 3.0 \times 5 = 15.0 \text{ J}$$

$$\text{گزینه ۴: } 5.0 \times 2 = 10.0 \text{ J}$$

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

جهت نیروی وزن بر جهت جابه‌جایی عمود است، پس کاری انجام نمی‌دهد.

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

وقتی تعداد مکعب‌های فلزی کم شوند، فنر کمتر کشیده می‌شود، اما نسبت به حالت بدون وزنه، کشیدگی بیشتری دارد، در نتیجه طول فنر می‌تواند ۷ cm باشد.

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

با فشردن فنر انرژی پتانسیل کشسانی در آن ذخیره می‌شود و هنگام رها شدن صفحه، انرژی پتانسیل کشسانی به انرژی جنبشی تبدیل شده و در نهایت با بالا رفتن توپ انرژی جنبشی به انرژی پتانسیل گرانشی تبدیل می‌گردد و هنگام پایین آمدن دوباره به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود.

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۹

هنگامی که سوخت فسیلی می‌سوزد، انرژی شیمیایی موجود در آن به انرژی گرمایی تبدیل می‌شود. انرژی گرمایی، آب را به بخار آب تبدیل می‌کند. بخار آب پره‌های توربین را به حرکت درمی‌آورد و در نتیجه انرژی موجود در آن به انرژی حرکتی تبدیل می‌شود.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۹

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۹

انرژی خورشیدی از منابع انرژی تجدیدپذیر است. سوخت‌های فسیلی از منابع انرژی تجدیدناپذیر هستند که از بقایای جانداران تشکیل شده‌اند. سوخت‌های هسته‌ای از منابع انرژی تجدیدناپذیر هستند که از بقایای جانداران تشکیل نشده‌اند.

۱۳

۶۶ زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

و و

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۱۱

۱ و ۲: پروتئین‌های غشاء یاخته هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها،

گزینه ۱: باکتری‌ها نیز مانند تمامی یاخته‌ها دارای غشاء یاخته‌ای هستند.

گزینه ۳: شماره ۳: لیپیدها و شماره ۴: کربوهیدرات هستند.

گزینه ۴: غشاء خاصیت نفوذپذیری انتخابی دارد و تنها بر اساس اندازه (مانند صافی) عمل نمی‌کند.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * فصل ۱۱

یاخته‌های گیاهی و باکتری‌ها دارای دیوارهٔ یاخته‌ای بر روی غشاء یاخته‌ای خود هستند. در گیاهان این دیواره باعث شکل هندسی نسبتاً منظم در آنها می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: یاخته‌های جانوری دارای واکنش مرکزی نیستند.

گزینه ۲: باکتری‌ها نیز دارای برخی اندامک‌های یاخته‌ای در سیتوپلاسم خود هستند.

گزینه ۴: در باکتری‌ها مادهٔ وراثتی در سیتوپلاسم پراکنده است و اطراف مادهٔ وراثتی غشاء ندارند.

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۱۱

با توجه به شکل‌ها، گزینه ۲ دستگاه عصبی، گزینه ۳ دستگاه تنفس و گزینه ۴ دستگاه انتقال مواد را نشان می‌دهد.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱۲

ویتامین‌های A و D از ویتامین‌های محلول در چربی‌اند و ماهی‌ها و ویتامین D است.

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱۲

پروتئین‌ها از مولکول‌هایی به نام آمینواسید ساخته شده‌اند، ولی کربوهیدرات‌ها از مولکول‌های گلوکز ساخته می‌شود.

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱۲

ید تنظیم فعالیت یاخته‌ها و رشد بدن را برعهده دارد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: سلولز: کمک به سلامتی

گزینه ۲: ویتامین C در سلامت پوست و لثه نقش دارد.

گزینه ۴: ویتامین A: کمک به سلامت چشم و بینایی

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فصل ۱۲

جملهٔ «پ» درست نیست زیرا آلبوموهای صنعتی افزودنی‌هایی دارند که بدن ما به آنها نیاز ندارد و حتی مضر هستند.

از من تا خدا

۱۲۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۷)

نعیم به معنای نعمت‌های بسیار است.

۱۲۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۷)

وقتی خداوند آدم را آفرید به فرشته‌ها فرمان داد تا در برابر آدم سجده کنند.

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۷)

صحیفهٔ سجاده‌ی کتابی است که ۵۴ دعا از مناجات‌های امام سجاد علیه السلام در آن آمده است.

۱۲۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۷)

پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله فرمودند: «یکی از گناهانی که عقوبتش فوری است و در این دنیا اتفاق می‌افتد و به آخرت واگذار نمی‌شود، ناسپاسی است.»

۱۳۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۷)

ترجمهٔ آیه: ﴿اگر شکرگزاری کنید، [نعمت خود را] نعمت خود را بر شما خواهیم افزود و اگر ناسپاسی کنید، مجازاتم شدید است.﴾

۱۳۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۷)

بر اساس سخن امام سجاد علیه السلام که فرمودند:

«حمد و سپاس برای خدایی است که اگر در برابر نعمت‌های پیاپی‌اش، شیوهٔ شکرگزاری را یاد نداده بود، آن‌ها از نعمت‌ها استفاده می‌کردند، ولی خدای را سپاس نمی‌گفتند ... در این صورت، از مرزهای انسان بودن بیرون می‌رفتند و پای به دنیای حیوان بودن می‌گذاشتند؛ یعنی آن‌طوری شدند که خدا در کتاب استوار خود فرموده: آنان مثل چارپایان هستند، نه بلکه از چارپایان هم گمراه‌تر.»

- ۱۳۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۷)
«رجيم» به معنای رانده شده از درگاه الهی است.
در گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ هم صفات شیطان آمده است، اما معنای رجيم نیست.
- ۱۳۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۷)
گاهی نداشتن نعمت‌ها به این خاطر است که بر مصلحت انسان نیست.
- ۱۳۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۷)
حيوانات هم مثل انسان‌ها حق و حقوقی دارند، ما نباید آن‌ها را اذیت کنیم، آزار دادن حیوانات گناه دارد.
- ۱۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۷)
انسانی که شاکر نعمت‌های خداوند است، هیچ‌گاه احساس ضعف و کمبود ندارد.
- ۱۳۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۶)
همه موارد صحیح است، اما با توجه به آیه، گزینه ۱ درست است.
شیطان وسوسه‌گر است و ناشکری انسان‌ها را نشانه موفقیت خود می‌داند.
ترجمه آیه: «سپس از پیش‌رو و پشت‌سر و از سمت راست و چپ‌شان بر آن‌ها می‌تازم [یعنی از همه سو به آن‌ها هجوم می‌برم و تا جایی وسوسه‌شان می‌کنم که] بیشترشان را شکرگزار نخواهی یافت.»
- ۱۳۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۶)
توجه به این امر و دانستن آن، در واقع تفکر در بزرگی و عظمت جهان راهی برای بزرگ دانستن خداوند است.
- ۱۳۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: استدلال * (درس ۶)
﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ، اَي كسانی که ایمان آورده‌اید از بسیاری از گناهان دوری کنید، همانا بعضی از آن‌ها گناه است.﴾
- ۱۳۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۶)
یکی از صفات‌های ناپسندی که آرامش را از انسان می‌گیرد و اعتماد به نفس انسان را از بین می‌برد و هر راهی را وابسته به انسان نشان می‌دهد، یأس و ناامیدی است.
- ۱۴۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۶)
این نظم و هماهنگی در جهان هستی، همه از عظمت و بزرگی خداوند است و راهی برای پی بردن به قدرت خالق دانا. ما باید بدانیم که نظم و هماهنگی میان مخلوقات تصادفی نیست.