

دفترچه پاسخ های تشریحی

آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

مرحله ۶ (۱۴۰۴/۱۱/۰۹)

ویژه دانش آموزان پایه هفتم

دوره اول متوسطه

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵



«تذکرات مهم»

۱ کارنامی هوشمند ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۶ از عصر روز پنجشنبه ۹ 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 ۷ گزینه دو روز پنجشنبه ۲۳ بهمن ۱۴۰۴ برگزار می شود.

۳ آخرین مهلت ثبت نام در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷ گزینه دو روز سه شنبه ۲۱ بهمن 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 مورد نظرتان 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 کارنامی 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 ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * (درس‌های ۲، ۴، ۶ و ۸)
- خانه‌ای برای شب: نخستین اثر نادر ابراهیمی است که در سال ۱۳۴۱ نوشته شده است.
- ۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۶)
- گزینه ۱: واژه خیال با بقیه هم‌خانواده نیست.
- گزینه ۲: واژه عواقب با بقیه کلمات هم‌خانواده نیست.
- گزینه ۳: واژه اجساد با سایر کلمات هم‌خانواده نیست.
- ۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۸)
- املای درست واژه‌ها:
- گزینه ۱: امارت ← عمارت
- گزینه ۲: بقل ← بغل
- گزینه ۴: غراضه ← قراضه
- ۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * (درس‌های ۱ و ۲)
- معنای درست واژه‌های ذکرشده در صورت سؤال:
- فارغ: آسوده، راحت، آزاد
- اعجاز: معجزه، کار شگفت و عجیب
- به‌رغم: برخلاف، وارونه
- صلاح: درستی
- ۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۶)
- گزینه ۱: «حق» تکرار شده است و «پیدا و پنهان» تضاد دارد.
- ۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۶)
- در این بیت آزاد دوبرار تکرار شده و به همین علت در این بیت آرایه تکرار دیده می‌شود و همچنین کسانی: مشبه و سرو: مشبه‌به می‌باشد و همچو: ادات تشبیه است و وجه‌شبه این بیت آزاد بودن می‌باشد، پس آرایه تشبیه نیز به‌خوبی در این بیت نمایان است.
- ۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۷)
- گزینه ۱: تشخیص در هجوم فتنه‌های آسمانی
- گزینه ۲: تشبیه، تضاد و مراعات نظیر
- گزینه ۳: تضاد و کنایه
- گزینه ۴: مراعات نظیر
- ۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۷)
- گزینه ۱: روان در مصراع اول به معنی جاری و در مصراع دوم روح و روان است، در نتیجه ردیف نیست.
- گزینه ۲: می‌باید قبل از قافیه قرار دارد و ردیف نیست.
- گزینه ۳: بستند و شکستند کلمات قافیه هستند.
- ۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۶)
- «قصه» نقش مفعولی دارد که با نقش «دلی» در گزینه ۱ یکسان است.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۶)
- فعل «است» در گزینه ۲ نیازی به مفعول ندارد و نمی‌توانیم بگوییم قلب مفعول جمله است.

۱۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * (درس ۷)

در گزینه ۲، چهار متمم وجود دارد که بیشتر از سایر گزینه‌هاست:

«(از) = حرف اضافه - (شاخکی) = متمم» / «(بر) = حرف اضافه - (شاخساری) = متمم» / «(از) = حرف اضافه / (بامکی) = متمم» / «(بر) = حرف اضافه - (جو کناری) = متمم».

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: (در) حرف اضافه و دامها (متمم)، (از) = حرف اضافه، (بالم) = متمم

گزینه ۳: (از) حرف اضافه، (پای) متمم، (از) حرف اضافه، (عجز) متمم، ز (از) = حرف اضافه، (شاخی) = متمم.

نکته: در داد، یکی از فعل‌های بیت است و حرف اضافه و متمم محسوب نمی‌شود.

گزینه ۴: (از) = حرف اضافه و (دیوار) = متمم، (از) = حرف اضافه و (در) = متمم.

۱۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * (درس ۲)

در گزینه ۱ «۱»، جمله‌ها امری‌اند، ولی در گزینه‌های دیگر همه جمله‌ها خبری هستند.

۱۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۳)

مفهوم جمله، نیرومند بودن و با استعداد بودن جوان است و به لزوم بهره بردن درست از جوانی اشاره دارد، که در گزینه ۴ همین مطلب ذکر شده است:

تلاش کردن در سن و سال جوانی زیباست، زیرا بهتر از این زمان (که در آن تلاش و کوشش بتوان کرد) وجود ندارد.

۱۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * (درس ۴)

گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ بر لزوم سعی و تلاش برای آموختن و خسته نشدن در این راه اشاره دارد، اما در گزینه ۲، شاعر بر مفهوم اینار تأکید دارد و لزوم خدمت‌رسانی به دیگران، با وجود سختی‌های آن را در نظر دارد.

۱۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۷)

مفهوم گزینه ۳، نصیحت‌پذیری و کسب مشورت و تجربه‌اندوزی است.

عربی ۶۶ و و

۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس‌های ۲ تا ۴

ترجمه درست واژه مشخص شده گزینه ۲: أَفْضَلُ برتر

۱۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس‌های ۶ و ۷

ترجمه و بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: دانش‌آموز = دانش‌آموز ✓

گزینه ۲: نشسته ≠ ایستاده ✓

گزینه ۳: مرگ ≠ زنده * دو کلمه «موت» و «حَیّ»، متضاد نیستند. متضاد کلمه «موت»، «حَیّ» و متضاد «حَیّ»، «میت» است.

گزینه ۴: کم ≠ زیاد ✓

۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس‌های ۸ تا ۱۰

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بلای انسان در زینش است.

گزینه ۲: خوش‌اخلاقی، نیمی از دین است.

گزینه ۳: چه بسا سخنی (کلامی) که مانند شمشیر است.

۱۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس‌های ۵ و ۶

ترجمه درست گزینه ۲: این بازیکنان، برنده هستند.

۲۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * درس‌های ۵ تا ۹

ترجمه و بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: «ادب انسان بهتر از طلایش است» که «ارزشمندی ادب» را می‌رساند.

گزینه ۲: «انسان، بنده احسان و نیکی است» که به «ارزش نیکی کردن» اشاره دارد.

گزینه ۳: «وقت از طلاست» که مفهوم آن «ارزش بالای وقت» است.

گزینه ۴: «نادانی، مرگ زندگان است». این حدیث به «ارزش علم و دانش» اشاره دارد و نادانی را سبب مرگ می‌داند. درحالی‌که در گزینه، مفهوم نادرست «ارزشمندی زندگی کردن» بیان شده است.

- ۲۱- پاسخ: گزینه ۳
 بررسی گزینه‌ها:
 گزینه ۱: کلمه «الأمور» جمع مکسر واژه «امر» است.
 گزینه ۲: کلمه «الإیمان» مفرد مذکر موجود در عبارت است.
 گزینه ۳: در این گزینه «مثنای مذکر» وجود ندارد و کلمه «المُسافِرین»، «جمع مذکر» است.
 گزینه ۴: دو کلمه «هاتان» و «الشَّجَرَتان»، مثنای مؤنث هستند.
- ۲۲- پاسخ: گزینه ۱
 ترجمه گزینه‌ها:
 گزینه ۱: این دانش‌آموز در کلاس است.
 گزینه ۲: این، جایزه‌ای طلایی برای برنده اول است.
 گزینه ۳: این دو، دو هدیه ارزشمند هستند.
 گزینه ۴: ستونی بزرگ
 با توجه به ترجمه گزینه‌ها، گزینه ۱ نمی‌تواند در پاسخ به کلمه پرسشی «ما: چه» و «ماذا: چه چیز» قرار گیرد؛ زیرا با این دو کلمه از غیرعاقل سؤال پرسیده می‌شود و «الطَّالِب: دانش‌آموز» عاقل است.
- ۲۳- پاسخ: گزینه ۲
 ترجمه گزینه‌ها:
 گزینه ۱: آنجا
 گزینه ۲: بر تو لازم است، تو باید ...
 گزینه ۳: نزدیک
 گزینه ۴: سمت چپ
 با توجه به ترجمه گزینه‌ها در پاسخ به کلمه پرسشی «أین: کجا؟» که از مکان سؤال می‌پرسد، گزینه ۲ نمی‌تواند قرار گیرد.
- ۲۴- پاسخ: گزینه ۱
 بررسی گزینه‌ها:
 گزینه ۱: با توجه به «أخو ثریا: برادر ثریا» که مفرد مذکر است، ضمیر «نحن» برای جای خالی نامناسب است ← درست هُو
 گزینه ۲: با توجه به «جالسون» که جمع مذکر است، ضمیر «نحن» مناسب جای خالی است.
 گزینه ۳: در پاسخ به سؤال از دوم شخص مثنی و یا جمع باید از ضمیر اول شخص جمع (نحن) استفاده کرد. ترجمه عبارت: «ای دو دختر! آیا شما ایستاده‌اید؟ بله، ما ایستاده‌ایم.»
 گزینه ۴: با توجه به «طالبات» که جمع مؤنث است، «نحن» برای جای خالی مناسب است.
- ۲۵- پاسخ: گزینه ۳
 ترجمه و بررسی گزینه‌ها:
 گزینه ۱: عزیزان / دولت‌ها / صندلی‌ها؛ هر سه اسم، جمع مکسر هستند.
 گزینه ۲: این (مذکر) / این دو (مؤنث) / این (مؤنث)؛ هر سه کلمه، اسم اشاره هستند.
 گزینه ۳: چگونه / برای چه / از؛ دو کلمه «کیف» و «لماذا» کلمه پرسشی هستند و کلمه «من» حرف است و با آن دو ناهماهنگ است.
 گزینه ۴: انتخاب کرد (برگزید) / گفت / داخل شد؛ هر سه کلمه، فعل ماضی هستند.

۶۶ پیام‌های آسمان و و

- ۲۶- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۷)
 معنای آیه: «دیگران را بر خویش ترجیح می‌دهند، هرچند خود نیازمند باشند.»
- ۲۷- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۷)
 حضرت فاطمه (س) به تربیت فرزندانش توجه خاصی داشت؛ در شب‌های قدر، غذای سبکی به فرزندان می‌داد تا بتوانند در شب بیدار بمانند و از برکات آن بهره‌مند گردند.
- ۲۸- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۸)
 در دوران بلوغ علاوه بر تغییرات جسمی، تحولات روحی و شخصی مهمی پدیدار می‌شود که یکی از آن‌ها افزایش حس استقلال‌طلبی است که افراد احساس می‌کنند می‌توانند به صورت مستقل دیدگاه‌های خود را بیان کنند؛ در نتیجه انتظار دارند دیگران به حرف‌های آنان توجه کنند و به آن‌ها اهمیت دهند.
 گزینه‌های ۱ و ۲ مربوط به تحولات روحی دیگری در بلوغ است نه حس استقلال‌طلبی و گزینه ۴ نیز ارتباطی با سؤال ندارد.

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) شغل دختر شما چیست؟
 (۲) دختر شما چطور؟
 (۳) شغل دختر شما چگونه است؟ ✓
 ۴۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * Welcome

ترجمه: «من یک تراش در جامدادی‌ام دارم.»

ترجمه سایر گزینه‌ها:

- (۱) میزتحریر
 (۲) پاسخ: گزینه ۲
 (۳) نیمکت
 (۴) کوله‌پشتی

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

واژه‌های مرتبط با تصاویر:

- (۱) مکانیک = mechanic
 (۲) کارمند = employee (EMPLOYEE) ✓
 (۳) مغازه‌دار = shopkeeper
 (۴) پلیس = policeman
 ۴۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس‌های اول و دوم

۴۵- پاسخ: گزینه ۴

ترجمه:

- A: حالت چطور است؟
 A: آن پسر چه کسی است؟
 B: خوبم، متشکرم.
 B: او دوست من، فرشاد است.

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

۴۶- پاسخ: گزینه ۱

ترجمه:

- (رضا) A: سلام، نادر. این (ایشان) احمد است.
 (نادر) B: سلام، احمد. از دیدن شما خوشحالم.
 (احمد) C: من هم از دیدن شما خوشحالم.

نکته: با توجه به توضیح پرسش، رضا، احمد را به نادر معرفی می‌کند؛ بنابراین پاسخ گزینه ۱ است.

- ۴۷- پاسخ: گزینه ۱

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

ترجمه:

- A: سن خود را به انگلیسی چطور می‌گویی؟
 B می‌گویم: «۲۰ ساله».

ترجمه سایر گزینه‌ها:

- (۲) پیر / قدیمی
 (۳) تاریخ
 (۴) سال
 ۴۸- پاسخ: گزینه ۳

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

ترجمه:

- A: «ماه» و «روز» تولد دوست شما چیست؟
 B: ۱۰ فوریه.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

- (۱) چهارشنبه
 (۲) (ماه) اکتبر ۲۰۰۸
 (۴) سال ۱۹۹۸
 ۴۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس‌های سوم و چهارم

ترتیب درست مکالمه و ترجمه:

- A: صبا، سما چند ساله است؟ (d)
 A: خواهر کوچک شما چطور؟ (a)
 B: او دوازده‌ساله است. (c)
 B: او سه‌ساله است. (e)
 A: نام او چیست؟ (f)
 B: مینا. (b)

«من امیر هستم. (نام) پدرم فرشاد است. او خلبان است. (نام) مادرم عاطفه است. او دندانپزشک است. (نام) برادرِ مادرم مهدی است. او آموزگار است. (نام) پسرش آراد است. او پزشک است.»

۵۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس چهارم

ترجمه: دایی امیر معلم است.

Amir's uncle = His mother's brother = Mahdi ⇒ He's a teacher.

۶۶ مطالعات اجتماعی

۵۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۵، فصل ۳)

در خبرها می‌شنویم که مردم یک کشور آفریقایی در اثر خشکسالی و گرسنگی در شرایط سختی زندگی می‌کنند. با شنیدن این خبرها می‌گوییم، ای کاش آنجا بودیم و به انسان‌های مظلوم کمک می‌کردیم.

۵۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۴، فصل ۲)

در قانون اساسی هر کشور مهم‌ترین حقوق ملت و همچنین مهم‌ترین روابط و وظایف حکومت و مردم تعیین شده است.

۵۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۱، فصل ۱)

داشتن امنیت (جامعه)

قائل نشدن تبعیض بین دانش‌آموزان (مدرسه)

تربیت فرزندان (خانواده)

۵۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * (درس ۴، فصل ۲)

شورای نگهبان ۱۲ نفر هستند، ۶ نفر فقیه که از سوی رهبر جمهوری اسلامی انتخاب می‌شوند و شش نفر حقوق‌دان از طرف قوه قضائیه به مجلس معرفی می‌شوند.

۵۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۱۰، فصل ۵)

نواحی پست و هموار ایران شامل دشت‌ها و جلگه‌ها است.

۵۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۷، فصل ۴)

اگر کار و تلاش انسان نبود، چیزی تولید نمی‌شد و آدمیان نمی‌توانستند به زندگی خود ادامه دهند. به همین دلیل نقش نیروی انسانی در تولید بسیار مهم است.

۵۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۱۲، فصل ۶)

مهم‌ترین عاملی که موجب شده است برخی از گونه‌ها برای همیشه از بین بروند یا برخی از گونه‌ها در معرض خطر قرار بگیرند، فعالیت‌های نادرست انسان‌ها بوده است.

۵۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۱، فصل ۱)

منظور از حق، چیزهایی است که یک انسان به دلیل مقام انسانی‌اش، شایستگی داشتن آن‌ها را دارد.

۵۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس ۷، فصل ۴)

اگر کار و تلاش نبود، چیزی تولید نمی‌شد و انسان‌ها نمی‌توانستند به زندگی ادامه بدهند به همین دلیل نقش نیروی انسانی در تولید بسیار مهم است. برای تولید هر محصولی، نیروی انسانی باید دانش و مهارت لازم را داشته باشد.

۶۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۱۰، فصل ۵)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: علم‌کوه گزینه ۲: سهند گزینه ۳: تفتان

۶۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۸، فصل ۴)

مصرف یعنی استفاده از کالا و خدمات به منظور رفع نیازها.

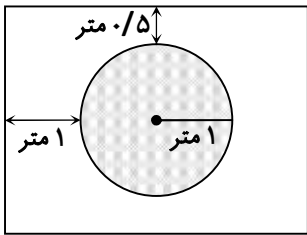
۶۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۱۰، فصل ۵)

دامنه‌های جنوبی البرز بدون رطوبت مانده و فقط در فصل زمستان برف و باران دریافت می‌کند و در نتیجه پوشش گیاهی کمتری دارند.

- ۶۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۹، فصل ۵)
کتاب‌ها و فرهنگ‌نامه‌های بسیار وجود دارند که با مطالعه آن‌ها می‌توانیم با مکان‌های مختلف و شیوه‌های زندگی مردم در این مکان‌ها آشنا شویم.
- ۶۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۲، فصل ۱)
افراد در محل سکونت خود مسئولیت‌هایی دارند، مانند پرداخت هزینه برق مصرفی خود.
- ۶۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۳، فصل ۲)
هیچ‌یک از ما در استفاده از حقوق خود، آزادی مطلق و بی‌قید و شرط نداریم.

ریاضی

- ۶۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فصل ۵
با توجه به شماره‌های عدد ۳۶ که عبارتند از ۳۶، ۱۸، ۱۲، ۹، ۶، ۴، ۳، ۲ و ۱ معلم می‌تواند دانش‌آموزان را به حالت‌های زیر گروه‌بندی کند.
- ۱ گروه ۳۶ نفره، ۲ گروه ۱۸ نفره، ۳ گروه ۱۲ نفره و ۴ گروه ۹ نفره.
بنابراین به ۴ حالت می‌تواند کلاس را به صورت خواسته شده گروه‌بندی کند.
- ۶۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱
از راهبرد رسم شکل استفاده می‌کنیم:



طول اتاق : $1 + 2 + 1 = 4$

عرض اتاق : $0.5 + 2 + 0.5 = 3$

بنابراین:

مساحت اتاق $= 4 \times 3 = 12$

پس با یک فرش ۱۲ متری می‌توانیم اتاق را کاملاً بپوشانیم.

- ۶۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی فصل ۵
ابتدا ک.م.م M و N را به دست می‌آوریم:

$[N, M] = 6 \times 7 \times 5 = 210$

حاصل صورت ۲۱۰ می‌شود $\Rightarrow [M, [N, M]] = [M, 210] = [30, 210] = 210$

سپس ب.م.م (N, M) را به دست می‌آوریم:

$(N, M) = 6$

حاصل مخرج ۶ می‌شود $\Rightarrow (M, (N, M)) = (M, 6) = (30, 6) = 6$

$\frac{[M, [N, M]]}{(M, (N, M))} = \frac{210}{6} = 35$

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

به کمک جدول، الگویی برای تعداد صندلی هر ردیف پیدا می‌کنیم:

شماره ردیف	۱	۲	۳	...	n
تعداد صندلی‌ها	۶	۱۰	۱۴		
		۶+۴	۶+۸		
		۶+۴×۱	۶+۴×۲	...	۶+۴(n-۱)

بنابراین تعداد صندلی‌ها در ردیف دهم:

$6 + 4 \times (10 - 1) = 6 + 36 = 42$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۲

۷۰- پاسخ: گزینه ۴

حاصل عبارت هر دانش آموز را به دست می آوریم:

$$\text{نیما: } 3 - 3 \times [5 - 3 \times (-2)] = 3 - 3 \times (5 + 6) = 3 - 3 \times 11 = 3 - 33 = -30.$$

$$\text{میثم: } (15 - 3) \times (14 - 3) \times \dots \times (3 - 3) \times \dots \times (0 - 3) = 0.$$

می بینیم که با ادامه الگوی مشاهده شده در عبارت میثم به عبارت $(3 - 3)$ برخورد می کنیم که حاصل آن صفر است و حاصل ضرب هر عبارتی در صفر، آن عبارت را صفر می کند.

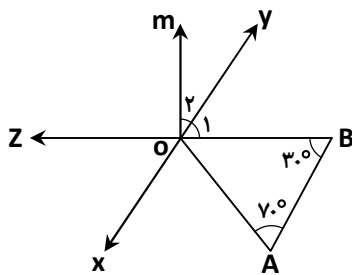
$$\text{شهرام: } -5 \times (4 \times (3 \times (1))) = -5 \times (4 \times (3)) = -5 \times (12) = -60.$$

$$\text{محمد: } -19 - 24 \div 2 = -19 - 12 = -31$$

بنابراین چون $-60 < -31 < -30 < 0$ ، پس کمترین حاصل در عبارت شهرام بوده است.

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۴

۷۱- پاسخ: گزینه ۴



$$\triangle AOB: \hat{AOB} = 180^\circ - (30^\circ + 70^\circ) = 80^\circ$$

$$\hat{ZOA} = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ \Rightarrow \hat{ZOX} = 100^\circ \div 2 = 50^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{ZOX} = \hat{O}_1 = 50^\circ \quad (\text{متقابل به رأس اند})$$

$$\Rightarrow \hat{O}_2 = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

پس مکمل \hat{O}_2 برابر است با:

$$180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۳

۷۲- پاسخ: گزینه ۲

راه حل اول:

$$\text{عدد زوج کوچک تر} = 2n$$

$$\text{عدد زوج دوم} = 2n + 2$$

$$\text{عدد زوج سوم} = 2n + 4$$

$$\text{عدد زوج چهارم} = 2n + 6$$

$$2n + (2n + 2) + (2n + 4) + (2n + 6) = 8n + 12$$

مجموع اعداد زوج متوالی برابر ۱۰۸ شده است، پس داریم:

$$8n + 12 = 108 \Rightarrow 8n = 108 - 12 = 96 \Rightarrow 8n = 96 \Rightarrow n = \frac{96}{8} = 12$$

$$n = 12 \Rightarrow 2 \times 12 = 24$$

پس $n = 12$ است و عدد کوچک تر زوج که $2n$ می باشد، برابر است با:

بنابراین گزینه ۲ درست است.

راه حل دوم:

می توان عدد زوج کوچک تر را $(2n - 2)$ در نظر گرفت:

$$2n - 2, 2n, 2n + 2, 2n + 4$$

$$(2n - 2) + 2n + (2n + 2) + (2n + 4) = 108 \Rightarrow 8n + 4 = 108 \Rightarrow 8n = 104 \Rightarrow n = 13$$

$$\xrightarrow{\text{کوچک ترین عدد}} 2n - 2 = 2 \times 13 - 2 = 24$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۲

۷۳- پاسخ: گزینه ۳

ابتدا اعداد هر یک از گزینه ها را تا حد امکان ساده تر می کنیم تا بتوانیم جواب درست را بیابیم.

گزینه ۱: برابر $+280$ است، پس نمی تواند نمایش نقطه A باشد، چون A عددی منفی است.

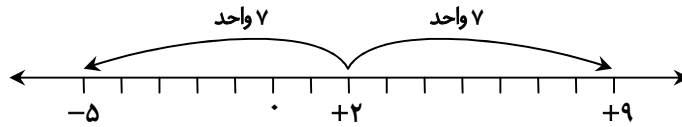
گزینه ۲: عددی نزدیک به -200 است. پس پاسخ درست نیست، چون مکان نقطه A به -300 نزدیک تر است.

گزینه ۴: برابر $+295$ است و چون A عددی منفی است، پس پاسخ درست نیست.

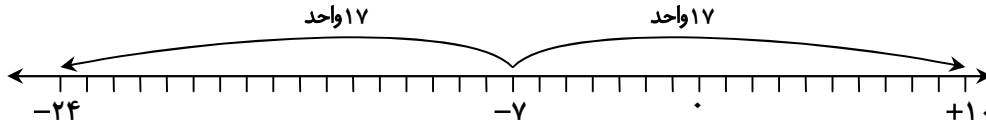
گزینه ۳: عدد -270 را نشان می دهد که نقطه A به طور تقریبی می تواند این عدد باشد.

۷۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۲

با توجه به محور اعداد صحیح زیر، قرینه عدد ۵- نسبت به ۲+، ۹+ است.



با توجه به محور اعداد صحیح زیر، قرینه عدد ۱۰+ نسبت به ۷-، ۲۴- است.



اکنون قرینه حاصل جمع دو عدد ۹+ و ۲۴- را به دست می‌آوریم:

$$(-24) + (+9) = -15 \xrightarrow{\text{قرینه}} +15$$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

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

مثلث AOD با دوران ۱۸۰ درجه حول نقطه O بر مثلث COB منطبق می‌شود؛ پس $\triangle AOD \cong \triangle COB$ است.

مثلث AOB با دوران ۱۸۰ درجه حول نقطه O بر مثلث COD منطبق می‌شود؛ پس $\triangle AOB \cong \triangle COD$ است.

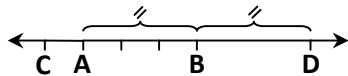
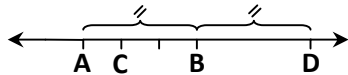
همچنین مثلث ABC با دوران ۱۸۰ درجه حول نقطه O بر مثلث CDA منطبق می‌شود؛ پس $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ است.

اما مثلث ADC قابل انطباق بر $\triangle ADB$ نیست و این دو مثلث همنهشت نیستند.

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

نقطه C را می‌توان در هر دو طرف نقطه A قرار داد، بنابراین دو حالت برای مسئله حاصل می‌شود. با توجه به شکل‌ها:

$$\text{گزینه ۱ نادرست است، زیرا } \overline{CD} = \frac{5}{6} \overline{AD} \text{ یا } \overline{CD} = \frac{7}{6} \overline{AD}$$



گزینه ۲ نادرست است، زیرا $\overline{CD} - \overline{BD} = \overline{BC}$ است.

گزینه ۳ نادرست است، زیرا $\overline{BD} + \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{5AC}$ یا $\overline{BD} + \overline{BC} = \overline{YAC}$

بنابراین چون می‌خواهیم رابطه همواره درست را پیدا کنیم، گزینه ۳ همواره درست نیست. و گزینه ۴ در هر دو حالت درست می‌باشد.

۷۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳

راه‌حل اول:

مقدار $b = 6 - a$ را در عبارت A جای گذاری می‌کنیم:

$$A = 5(a + 6 - a) - 4(a + 6 - a) + 3(a + 6 - a)$$

$$A = 5(6) - 4(6) + 3(6) = 30 - 24 + 18 = 24$$

راه‌حل دوم:

$$A = 5a + 5b - 4a - 4b + 3a + 3b = 4a + 4b = 4(a + b)$$

با توجه به $b = 6 - a$ داریم:

$$4(a + 6 - a) = 4(6) = 24$$

از راهبرد الگوسازی استفاده می‌کنیم.

تعداد سکه ۵۰ تومانی	تعداد سکه ۱۰۰ تومانی	(مجموع) ۵۰۰ تومانی
۰	۵	✓
۲	۴	✓
۴	۳	✓
۶	۲	✓
۸	۱	✓
۱۰	۰	✓

بنابراین به ۶ حالت می‌توان کرایه ۵۰۰ تومانی را پرداخت کرد.

۷۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۵

رضا و امید پس از شروع حرکت، یکدیگر را برای اولین بار پس از ۲۰ دقیقه می‌بینند. (کوچکترین مضرب مشترک دو عدد ۴ و ۵ برابر با ۲۰ است).

$$[4, 5] = 20$$

لذا رضا و امید یکدیگر را برای چهارمین بار پس از $20 \times 4 = 80$ دقیقه، یعنی $1\frac{1}{3}$ ساعت بعد خواهند دید.

۸۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۴

چون ABCD مربع است، $AB = AD$ و چون AMB متساوی‌الاضلاع است، $AB = AM$ است؛ بنابراین $AM = AD$ و مثلث ADM متساوی‌الساقین است.

در مثلث متساوی‌الاضلاع هر سه زاویه 60° هستند، پس $\hat{A}_1 = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ است و چون مثلث ADM متساوی‌الساقین است، پس:

$$\hat{D}_2 = \hat{M}_2 = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = 75^\circ \Rightarrow \hat{D}_1 = 90^\circ - 75^\circ = 15^\circ$$

۸۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فصل ۱

از راهبرد الگوسازی استفاده می‌کنیم و به کمک حذف حالت‌های نامطلوب جواب را می‌یابیم.

عدد اول	عدد دوم	حاصل ضرب	اختلاف	کمترین اختلاف
۱	۷۰	۷۰	۶۹	✗
۲	۳۵	۷۰	۳۳	✗
۵	۱۴	۷۰	۹	✗
۷	۱۰	۷۰	۳	✓

۸۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۵

ابتدا باید با ساده کردن، مقدار A را یافته و شمارنده‌های اول آن را پیدا کنیم.

$$A = \frac{2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3} = 5 \times 5 \times 5 \times 2 \times 3$$

حاصل این عبارت، شامل ۳ شمارنده اول متمایز است.

۸۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۴

نکته ۱: به چندضلعی‌ای که حداقل یک زاویه بزرگ‌تر از 180° داشته باشد، چندضلعی مقعر می‌گویند.نکته ۲: مجموع زاویه‌های داخلی هر چهارضلعی 360° است.

با استفاده از راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب با اندازه \hat{C} در هر گزینه و با توجه به نکته ۲، اندازه \hat{D} را به دست می‌آوریم: (توجه داریم که چون \hat{A} و \hat{B} متمم‌اند، $\hat{A} + \hat{B} = 90^\circ$ است).

$$\hat{D} = 36.0^\circ - (\hat{A} + \hat{B} + \hat{C})$$

$$\text{گزینه ۱: } 36.0^\circ - (9.0^\circ + 8.0^\circ) = 19.0^\circ$$

$$\text{گزینه ۲: } 36.0^\circ - (9.0^\circ + 9.0^\circ) = 18.0^\circ$$

$$\text{گزینه ۳: } 36.0^\circ - (9.0^\circ + 10.0^\circ) = 17.0^\circ$$

$$\text{گزینه ۴: } 36.0^\circ - (9.0^\circ + 11.0^\circ) = 16.0^\circ$$

این چهارضلعی مقعر است، پس با توجه به نکته ۱، چون فقط در گزینه ۱ چهارضلعی، زاویه بزرگ‌تر از 18.0° دارد، این گزینه پاسخ است.

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

شمارنده‌های عدد ۲۴ به صورت ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۸، ۱۲، ۲۴ است، بنابراین: $a = 8$

اگر ۸ را جای گذاری نماییم، به یک معادله می‌رسیم و با حل معادله مقدار x به دست می‌آید:

$$\underbrace{(8-10)}_{-2} \cdot \underbrace{(2 \times 8)}_{16} + 2x = -14 \Rightarrow -2 \times 16 + 2x = -14 \Rightarrow -32 + 2x = -14 \Rightarrow 2x = -14 + 32 = 18 \Rightarrow x = \frac{18}{2} = 9$$

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

گزینه ۳ نادرست است. $-\frac{1}{3x}$ ، یعنی قرینه معکوس سه برابر عددی

۶۶ علوم تجربی (تجمیعی)

و

۸۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱

برای بررسی کپک نان‌های مختلف باید در یک نقطه از خانه که شرایط یکسانی دارد چند نوع نان قرار داد و این موضوع را بررسی کرد. در واقع فقط باید یک متغیر (انواع نان) داشته باشیم.

۸۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱

همه موارد ذکر شده، از کاربردهای زیست‌فناوری هستند.

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

مترمکعب $1 \text{ Lit} = 0.001$ = حجم

$$\text{کیلوگرم } 800 \text{ گرم} = 800 \Rightarrow \frac{800}{1000} = 0.8$$

$$\text{کیلوگرم بر مترمکعب } 800 = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{0.8}{0.001}$$

۸۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۲

می‌دانیم که هر کمیت یکای معینی دارد. ما برای جرم، یکای کیلوگرم، سطح یکای مترمربع، طول یکای متر و برای حجم یکای سانتی‌متر مکعب را تعریف می‌کنیم که بر این اساس واحدهای کوچک‌تر و بزرگ‌تر برای آن‌ها تعریف شده است. بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۲: یکاهای مساحت هستند.

گزینه ۳: میکرومتر $>$ سانتی‌متر $>$ کیلومتر

گزینه ۴: یکاهای حجم هستند.

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

ترکیب‌ها موادی هستند که از دو یا چند نوع اتم متفاوت تشکیل شده‌اند. گاز کلر و مس عنصر هستند.

۹۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۳

اظهارنظر سارا نمی‌تواند درست باشد؛ زیرا او در مورد تمام جامدات، مایعات و گازها نظر می‌دهد در حالی که نمودار در مورد چند جامد، مایع و گاز خاص است.

۹۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۴

انعطاف پذیری یک ماده نشان می‌دهد که آن ماده چقدر می‌تواند در اثر وارد کردن نیرو، خم یا کشیده شود و پس از حذف نیرو دوباره به حالت اول برگردد.

۹۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۴

چگالی یخ از جیوه کمتر است، در نتیجه روی آن شناور می‌ماند.
بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۲: چگالی جیوه از آب بیشتر است و به زیر آب می‌رود.

گزینه ۳: چگالی چوب پنبه از آب کمتر است پس روی آب می‌ماند.

گزینه ۴: چگالی جیوه بیشتر از فولاد است پس فولاد روی جیوه می‌ماند.

۹۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۴

برای ساختن ذره‌بین، ماده مورد استفاده باید شفاف باشد تا نور به خوبی از آن عبور کند.

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

ابتدا حساب می‌کنیم برای احداث این ساختمان چند کیلوگرم آهن نیاز داریم:

$$\text{کیلوگرم } ۱۲۰۰۰ = ۲۰۰ \times ۶۰$$

با توجه به متن سؤال (بازده ۵۰ درصدی) می‌توان دریافت برای تولید هر کیلوگرم آهن، دو کیلوگرم سنگ آهن نیاز است، پس می‌توان نوشت:

$$\frac{۵۰}{۱۰۰} = \frac{۱۲۰۰۰}{x} \Rightarrow x = ۲۴۰۰۰ \text{ کیلوگرم}$$

$$\frac{۲۴۰۰۰}{۱۰۰۰} = ۲۴ \text{ تن}$$

۹۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۵

در سنگ معدن آهن، فلز آهن به صورت اکسید آهن وجود دارد و چون خواص اکسید آهن با آهن خالص متفاوت است باید اکسیژن از ترکیب اکسید آهن حذف شود.

۹۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۶

هنگام وقوع زمین‌لرزه و آتشفشان‌های زیردریایی امواج بزرگی به نام آبتاز (سونامی) ایجاد می‌شود.

۹۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۶

رودخانه در ادامه مسیر خود ممکن است به محلی برسد که بستر آن به‌طور ناگهانی دچار اختلاف ارتفاع شود، در این صورت آبشار (تندآب) ایجاد می‌گردد.

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

اگر قطرات باران در مسیر پایین آمدن به سطح زمین از توده هوای سرد (A) عبور کنند، به تگرگ تبدیل می‌شوند.

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل‌های ۱ و ۶

برای اندازه‌گیری میزان بارش باید ظرف‌ها یکسان باشند و به کمک خط‌کش یا بشر ارتفاع مایع و یا حجم آن می‌توان مقایسه بارش را انجام داد.

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

برای عایق‌بندی پشت‌بام نیاز به خاکی است که نفوذپذیری آن کم باشد. منطقه B به دلیل درصد زیاد رس نفوذپذیری کمی دارد. حفر چاه در منطقه‌ای که خاک نفوذپذیری بیشتری دارد و آب به راحتی عبور کرده مناسب‌تر است. منطقه A این ویژگی را دارد. خاک مناسب برای آجرپزی خاک رس است، پس منطقه B برای این منظور مناسب‌تر است.

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فصل ۷

وجود کلسیم و منیزیم در آب موجب تشکیل آب سخت می‌شود در حالی که در گزینه ۲ به وجود نمک اشاره شده است و درست نیست.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۷

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۱

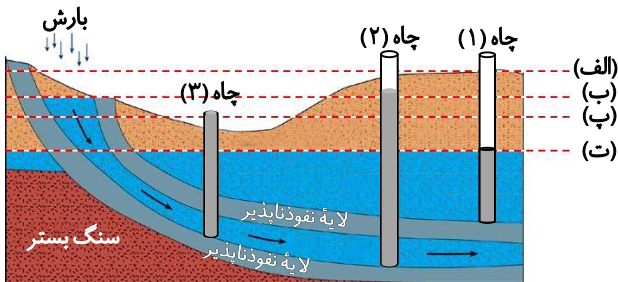
▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۷

در شکل گزینه ۱، هم شیب زمین زیاد است و هم منطقه فاقد پوشش گیاهی است، بنابراین مقدار نفوذ آب به درون زمین در مقایسه با سایر مناطق کمتر و میزان آب جاری بیشتر است. در گزینه ۲ شیب زمین کم است و گزینه‌های ۳ و ۴ دارای پوشش گیاهی هستند.

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۷

چاه شماره‌های (۲) و (۳) متصل به سفره آب زیرزمینی تحت فشار و چاه شماره (۱) متصل به سفره‌های آب زیرزمینی آزاد هستند، بنابراین سطح آب در هر یک از چاه‌ها به صورت زیر خواهد بود.



علوم تجربی (تفکیکی)

۶۶ شیمی

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱

پاسخ احتمالی که برای یک پرسش ارائه می‌شود، فرضیه نام دارد. بنابراین دانش‌آموزان در این فعالیت در حال فرضیه‌سازی هستند.

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۱

فناوری تبدیل علم به عمل است. اختراع دستگاه یا ماده یا داروی جدید از مصادیق فناوری هستند.

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳

در هنگام ذوب انرژی مولکول‌ها افزایش می‌یابد و جنبش آن‌ها بیشتر می‌شود و آزادانه می‌توانند روی هم بلغزند و ماده جامد به حالت مایع در می‌آید.

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳

شکل داده شده، ساختار یک عنصر تک‌اتمی را نشان می‌دهد. همه فلزها مانند جیوه تک‌اتمی هستند. گاز کلر دواتمی و گوگرد ۸ اتمی و مولکول اکسیژن دواتمی است.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۳

عنصر A که رسانایی بالا و شکنندگی کم دارد، فلز است و عنصر B که رسانایی کم و شکنندگی زیاد دارد، نافلز است. بنابراین سختی عنصر A بیشتر از عنصر B است. بررسی سایر گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: جامد یا مایع بودن این دو ماده از روی نمودار قابل تشخیص نیست.

گزینه ۲: عنصر B نافلز است و نمی‌تواند براق‌تر از یک فلز باشد.

گزینه ۴: فلزات (A) چگالی بیشتری از آب دارند.

۶۶ فیزیک

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۲

$$\text{چگالی مایع} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\text{چگالی مکعب} = \frac{\text{جرم مکعب}}{\text{حجم مکعب}}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{حجم مکعب} = 5 \times 4 \times 2 = 40 \text{ cm}^3 \\ \text{جرم مکعب} = 0.024 \text{ kg} = 24 \text{ g} \\ \text{چگالی} = ? \end{array} \right\} \Rightarrow \text{چگالی مکعب} = \frac{24 \text{ g}}{40 \text{ cm}^3} = 0.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

چگالی این مکعب کمتر از چگالی مایع است و روی آن شناور می‌ماند.

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۲

$$\text{چگالی جسم} = \frac{\text{جرم جسم}}{\text{حجم جسم}}$$

با توجه به فرمول چگالی، وقتی حجم سه جسم مساوی است، جسمی که جرم آن بیشتر است (یعنی جسم ۳) چگالی آن از بقیه بیشتر است و چگالی جسمی که جرم آن از همه کمتر است (یعنی جسم ۱) از بقیه کمتر است، به عبارتی بین چگالی و جرم رابطه مستقیم وجود دارد و در حجم مساوی هرچه جرم جسم بیشتر باشد، چگالی آن بیشتر است و برعکس.

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳

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

عوامل مؤثر بر انرژی پتانسیل گرانشی، وزن جسم و ارتفاع از سطح زمین است.

$$A \Rightarrow \text{انرژی پتانسیل} = 1 \times 4 / 5 \times 10 = 45 \text{ J}$$

$$B \Rightarrow \text{انرژی پتانسیل} = 5 \times 2 \times 10 = 100 \text{ J}$$

$$C \Rightarrow \text{انرژی پتانسیل} = 10 \times 3 \times 10 = 300 \text{ J} \Rightarrow \text{از همه بیشتر است}$$

$$D \Rightarrow \text{انرژی پتانسیل} = 7 \times 2 \times 10 = 140 \text{ J}$$

جسم C از اجسام B و D هم جرم بیشتری دارد و هم ارتفاع بیشتری پس انرژی پتانسیل گرانشی بیشتری دارد و نسبت به A هم جرم خیلی بیشتری دارد؛ پس بیشترین انرژی پتانسیل گرانشی را دارد.

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۱

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

سرعت توپ در نقطه C بیشتر از نقطه D بوده، در نتیجه انرژی جنبشی آن بیشتر است. توپ در نقطه D در حرکت است، پس انرژی جنبشی دارد و فقط مقداری از آن به انرژی پتانسیل گرانشی تبدیل می‌شود. توپ از نقطه A رها شده پس در آن نقطه فقط انرژی پتانسیل گرانشی دارد ولی در نقطه B مقدار انرژی پتانسیل گرانشی از A کمتر است و مقداری هم انرژی جنبشی دارد.

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۲

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

انرژی به دست آمده از صبحانه:

$$(5 \times 7) + (16 \times 11) + (6 \times 1) = 217 \text{ kJ}$$

انرژی تقریبی مورد نیاز دختر ۱۲ ساله طبق نمودار ۱۰۰۰ kJ است، پس باید در طول روز این مقدار انرژی را به دست آورد.

$$10000 - 2202 = 7830 \text{ kJ}$$

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فصل ۸

زمانی که راستای نیرو و جابه‌جایی برهم عمود باشند کاری انجام نمی‌شود.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فصل ۸

واحد کار ژول است.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

تخته شیرجه به دلیل حرکت رفت و برگشتی، انرژی پتانسیل کشسانی دارد. در هنگامی که شناگر از تخته جدا می‌شود، انرژی پتانسیل کشسانی به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود.

66 زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

- ۱۱۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۵
با استفاده از رشته‌های نوری، از مس کمتری استفاده می‌شود، در نتیجه «کاهش مصرف» رخ داده است.
- ۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶
شیب جاجرود از زاینده‌رود بیشتر است؛ بنابراین سرعت آب جاجرود از زاینده‌رود بیشتر است. پهنای زاینده‌رود از جاجرود بیشتر است ولی گل‌آلودگی زاینده‌رود از جاجرود بیشتر است، زیرا مسیرهای پرشیب کوهستانی معمولاً خاک کمتری دارند.
- ۱۲۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۷
وقتی بارش صورت می‌گیرد، بخشی از آن تبخیر و مقداری در سطح زمین جاری می‌شود. بقیه به داخل زمین نفوذ می‌کند. نفوذ آب از بستر رودخانه‌ها، میزان بارندگی و آب حاصل از ذوب برف‌ها در تشکیل آب‌های زیرزمینی نقش دارند.
- ۱۲۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۷
هرچه میزان رس نسبت به ماسه بیشتر باشد، نفوذپذیری خاک کمتر است و برای کشاورزی مناسب نیست.
- ۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۱۱
در باکتری‌ها مواد هسته در داخل غشای مشخصی قرار ندارد.
- ۱۲۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۱۱
یاخته‌های عصبی برای انتقال پیام عصبی لازم است دراز و کشیده باشند.
- ۱۲۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱۱
در باکتری‌ها مواد هسته‌ای در غشایی قرار ندارند و هسته مشخصی را تشکیل نمی‌دهند. در صورتی که هسته در گیاهان و جانوران غشایی دارد که آن را در بر می‌گیرد. در یاخته (سلول) گیاهی دیواره یاخته‌ای وجود دارد، در حالی که سلول جانوری دیواره یاخته‌ای ندارد.

66 از من تا خدا

- ۱۲۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۴)
«و هر کسی تقوای الهی داشته باشد، خداوند راه خروج برای او فراهم می‌کند.»
- ۱۲۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۵)
زینب خداوند را بر تمام کارها و رفتارهاش ناظر می‌داند.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: ذکر عملی است.
گزینه ۳: ذکر عملی است.
گزینه ۴: ذکر زبانی است.
- ۱۲۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۶)
امیرالمؤمنین علیه السلام می‌فرماید: «اگر بدگمانی بر کسی چیره شود، بین او و دوستش صلح و صفایی باقی نمی‌ماند.»
- ۱۲۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۶)
اولین دشمن انسان شیطان است. او نشانه موفقیت خودش را در ناشکری می‌داند.
■ نکته: ابلیس، نام شیطان است.
- ۱۳۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۲)
ضرب‌المثل با موضوع «نه وسواس، نه بی‌خیالی» مرتبط است.
یعنی انسان در انجام هر کاری نباید افراط و تفریط داشته باشد.

۱۳۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۱)

کسانی که از رهبران گمراه اطاعت می‌کنند، روز قیامت به آن‌ها می‌گویند: «ما در دنیا پیرو شما بودیم، آیا شما می‌توانید ما را از عذاب خدا نجات دهید.»

۱۳۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: استدلال * (درس ۱)

مستحب است هنگامی که می‌خواهیم قرآن بخوانیم از شر شیطان به خداوند پناه ببریم. همه ما باید تلاش کنیم تا علاوه بر خواندن قرآن درباره آیات و مفاهیم آن فکر کنیم. حتی اگر توان خواندن قرآن را نداریم، به صفحات این کتاب آسمانی نگاه کنیم که نوعی عبادت است.

۱۳۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: استدلال * (درس ۵)

احسان تلاش می‌کند که در هنگام رانندگی به چراغ راهنمایی و رانندگی توجه کند و چراغ قرمز را رد نکند. در گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ هر کدام کاری که انجام داده‌اند مربوط به خودشان است و مرتبط با حق الناس نمی‌باشد.

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۴)

این مورد جزو ویژگی‌های مرجع تقلید نیست.

شرایط مرجع تقلید عبارت است از:

(۱) اعلی باشد. (۲) عادل باشد. (۳) زنده باشد و...

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

وقتی هنوز به بزرگی و عظمت خداوند باور و اعتماد نداریم، یأس و ناامیدی به سراغ ما می‌آید.

۱۳۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۲)

در آیهٔ گزینه ۱، در ترجمه آمده که «آیا کسی که می‌آفریند مانند کسی است که نمی‌آفریند؟»

در اینجا به درستی در پیام آیه اشاره به دانا و توانایی خالق اشاره شده است. (صفات خداوند)

ترجمهٔ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: «و نیافریدیم جن و انسان را مگر برای اینکه مرا عبادت کنند.»

گزینه ۳: «دل با نام و یاد خداوند آرامش می‌گیرد.»

گزینه ۴: «قطعاً (همانا) خداوند با صابران است.»

با توجه به ترجمهٔ هر آیه می‌توان فهمید که پیام هر مورد نادرست آمده است.

۱۳۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: کاربرد * (درس ۳)

نام کتاب مراجع تقلید «رساله» است.

۱۳۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: کاربرد * (درس ۳)

۱۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۳)

رسیدن به سن قانونی برای دختران و پسران هجده سالگی است و این مورد با بلوغ شرعی در ارتباط نیست. سن قانونی برای رانندگی،

خروج از کشور، رأی دادن و... است.

۱۴۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * (درس ۲)

شناخت خدا از طریق آشنایی با صفاتش است.

گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ نادرست هستند، زیرا در صورت سؤال ذکر شده اولین راه شناخت خداوند چیست؟ بنابراین پاسخ گزینه ۳ است.