



## «تذکرات مهم»

کارنمای 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.

۱

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷ گزینه دو روز پنجشنبه ۲۳ بهمن ۱۴۰۴ برگزار می شود.

۲

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](http://www.gozine2.ir) مراجعه نمایند.

۳

ارزشیابی های ویژه (آمادگی برای آزمون تیزهوشان) در ۱۲ مرحله طبق جدول زیر برگزار می گردد.

این ارزشیابی ها با هدف آماده سازی دانش آموزان جهت شرکت در آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی و استعداد های درخشان طراحی شده است. آخرین مهلت ثبت نام در ارزشیابی ویژه (آمادگی تیزهوشان) مرحله ۶ روز سه شنبه ۲۱ بهمن ۱۴۰۴ است.

جهت ثبت نام در ارزشیابی های ویژه به نمایندگی های گزینه دو و یا به پایگاه اینترنتی مؤسسه به آدرس [www.gozine2.ir](http://www.gozine2.ir) مراجعه نمایید.

۴

شماره / مرحله	تاریخ برگزاری آزمون	شماره / مرحله	تاریخ برگزاری آزمون
۱	۱۴۰۴/۰۷/۲۵	۷	۱۴۰۴/۱۲/۱۵
۲	۱۴۰۴/۰۸/۱۶	۸	۱۴۰۵/۰۱/۲۱
۳	۱۴۰۴/۰۹/۰۷	۹	۱۴۰۵/۰۲/۰۴
۴	۱۴۰۴/۰۹/۲۸	۱۰	۱۴۰۵/۰۲/۲۵ (جامع شبیه ساز)
۵	۱۴۰۴/۱۱/۰۳ (جمع بندی نیمسال اول)	۱۱	۱۴۰۵/۰۳/۲۲ (جامع شبیه ساز)
۶	۱۴۰۴/۱۱/۲۴	۱۲	۱۴۰۵/۰۳/۲۶ (جامع شبیه ساز)

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](http://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](http://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 کارنمای 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.

۷

## فارسی

- ۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* (درس ۴)  
بررسی صاحبان آثار ذکرشده در هر گزینه:  
گزینه ۱: هر دو اثر متعلق به «سنایی غزنوی» است.  
گزینه ۲: مخزن الاسرار ← نظامی گنجه‌ای / حذیقه الحقیقه ← سنایی غزنوی  
گزینه ۳: سیرالعباد الی المعاد ← سنایی غزنوی / اسرارالتوحید ← محمد بن منور  
گزینه ۴: کارنامه بلخ ← سنایی غزنوی / کیمیای سعادت ← امام محمد غزالی
- ۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۳)  
۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* (درس ۳)  
در گزینه ۱، «معلم» با سایر کلمات هم‌خانواده نیست.
- ۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۲)  
در گزینه (۱) «منحنی»، در گزینه (۲) «بهر»، در گزینه (۳) «میغ» و «قوس» و در گزینه (۴) «سریر» نادرست نوشته شده است.
- ۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس ۷)  
در گزینه ۲، کلمه «گلستان»، در گزینه ۳، کلمه «نالان» و در گزینه ۴ نیز کلمه «منتها» دارای نشان جمع نیستند.
- ۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۴)  
«دلنگ‌تر» و «شکفته‌تر» در این بیت صفت برتر هستند.
- ۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۶)  
ساختار مضارع التزامی: ب + بن مضارع + شناسه + بشوید و بپیرایید، بشوید و بپیرایید / شاید به‌کار بندید نیز از جهت مفهومی (به‌دلیل وجود شک) مضارع التزامی محسوب می‌شود.  
ساختار مضارع مستمر: فعل کمکی + شناسه + می + بن مضارع + شناسه ← دارم می‌نویسم
- ۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۸)  
نشست، در این بیت مصدر مَرخَم می‌باشد.
- ۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* (درس ۱)  
در بیت صورت سؤال، «سر» مفعول فعل «بردار» است.  
بررسی گزینه‌های دیگر:  
گزینه ۱: «مرغان سحر» نهاد فعل «می‌گویند» است.  
گزینه ۲: «خفته» پس از حرف ندای «ای» آمده و منادا است.  
گزینه ۴: «خواب جهالت» پس از حرف اضافه «از» آمده و متمم است.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس ۱)  
بررسی گزینه‌ها:  
گزینه ۱: حَقَّة یاقوت انار (انار و دانه‌های انار به یک جعبه پر از مروارید تشبیه شده‌اند).  
گزینه ۲: چو نخل باش کریم (تشبیه به نخل) / چو سرو باش آزاد (تشبیه به سرو)  
گزینه ۳: سیل هجران (هجران به سیل تشبیه شده است و اضافه تشبیهی محسوب می‌شود).
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: استدلال \* (مقدمه و درس ۱)  
بررسی گزینه‌ها:  
گزینه ۱: لیل و نهار: تضاد / بامدادی، لیل، نهار: مراعات نظیر / نهار، بهار: جناس  
گزینه ۲: که: چه کسی، که: حرف ربط: جناس / گل، خار: تضاد / که، که: تکرار  
گزینه ۳: اشاره به «سخر لکم الشمس و القمر دائبین و سخر لکم اللیل و النهار»: تلمیح / ماه، خورشید: مراعات نظیر / لیل و نهار: تضاد  
گزینه ۴: جناس ندارد (ره، راه) معنای متفاوت ندارند، پس جناس نیستند / اشاره به سوره توحید: تلمیح / تکرار واج‌های «ه»، «ک»: واج‌آرایی

۱۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* (درس‌های ۱، ۳ و ۸)

مفهوم کلی این گزینه، «فراوان بودن نشانه‌ها برای شناخت خداوند و ایمان به او و آگاه کردن انسان اهل معرفت» است.

۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: استدلال \* (درس ۲)

این گزینه و عبارت صورت سؤال، هر دو به «گذشتن از ظاهر و پوسته برای رسیدن به حقیقت هستی» اشاره دارند.

مفهوم کلی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: قناعت

گزینه ۲: کم‌ارزش بودن دنیا و مادیات

گزینه ۴: زیبایی معشوق

۱۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۷)

مفهوم سایر گزینه‌ها: شرایط دوباره به حالت قبلی و ایده آل باز می‌گردد.

مفهوم گزینه ۴: اگر هدفی داری به سختی‌های مسیر توجه نکن.

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

در گزینه ۲ به موضوع شکرگزاری خداوند به خاطر بخشش‌ها و نعمت‌هایش اشاره می‌شود، اما در سایر گزینه‌ها بر کثرت و فراوانی

نعمت‌های خداوند و ناتوانی از شکرگزاری کامل آن‌ها اشاره شده است.

## عربی

۱۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس‌های ۱ و ۲

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: او امنیت را در کشور حفظ می‌کند ← کشاورز (نادرست)

گزینه ۲: کسی که درس‌ها را برای دانش‌آموزان توضیح می‌دهد ← پلیس (نادرست)

گزینه ۳: محلی برای عبور مردم از سمتی به سمت دیگر خیابان ← گذرگاه پیاده

گزینه ۴: برگه‌هایی که در آن تکالیف دانش‌آموزان است ← روزنامه (نادرست)

۱۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۳

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: ناتوان می‌شود/ می‌تواند

گزینه ۲: دشمن/ راستی، راست گفتن

گزینه ۳: پنهان کرد/ آشکار کرد

گزینه ۴: خوشبختی/ بدبختی

گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ متضاد هستند ولی کلمه‌های گزینه ۲ متضاد نیستند.

۱۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۳

ترجمه جمله: کودک عذرخواهی کرد از پدرش و دست او را بوسید.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: قبول کرد

گزینه ۳: تقسیم کرد

گزینه ۴: نزدیک شد

۱۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۲

ترجمه واژه‌ها:

«إِنَّ: قطعاً، به درستی که / أَحَبَّ: دوست‌داشتنی‌ترین / عِبَادِ اللَّهِ: بندگان خداوند / إِلَى اللَّهِ: نزد خداوند / أَنْصَحُهُمْ: اندرزگوترین آن‌ها / لِعِبَادِهِ:

برای بندگانش»

۲۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۱

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: سال تحصیلی جدید، شروع شد.

گزینه ۳: درس‌هایم را با نام خداوند شروع می‌کنم.

گزینه ۴: قطعاً نیازهای مردم به شما نعمتی از خداوند است.

۲۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۵

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: دشمنی عاقل بهتر از دوستی نادان است.

گزینه ۲: ای برادرم راست بگو و هرگز دروغ نگو.

گزینه ۳: دوستی بکار و دشمنی نکار.

گزینه ۴: به دوستی نگاه نکن؛ همانا تو به دشمنی نیاز داری.

با توجه به ترجمه گزینه‌ها، گزینه ۲ با بیت داده‌شده، هم‌مفهوم است.

۲۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۲

گزینه ۱: حروف اصلی کلمه «اُنْشِرَاح» ← (شرح)

گزینه ۲: حروف اصلی کلمه «اُنْتَظَار» ← (نظر) ← بنابراین پاسخ مناسب سؤال، همین گزینه است.

گزینه ۳: حروف اصلی کلمه «اُنْفِتَاح» ← (فتح)

گزینه ۴: حروف اصلی کلمه «اُنْكَسَار» ← (کسر)

۲۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۴

کلمه «مَرَضَى: بیماران» جمع است و افعال ذکر شده در گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ جمع نیستند، بنابراین گزینه ۴ پاسخ مناسب است. ترجمه: ای بیماران وارد بیمارستان شوید.

سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: اَدْخُلِي: مفرد مؤنث      گزینه ۲: اَدْخُلْ: مفرد مذکر      گزینه ۳: اَدْخُلَا: مثنی

۲۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۳

ترجمه هر عبارت:

گزینه ۱: دوستم از من معذرت خواست و به کلاس رفت.

گزینه ۲: پروردگارا ما ایمان آوردیم پس ما را با گواهان بنویس / «اَكْتُبْ» فعل امر است.

گزینه ۳: ما را در خواندن کتاب‌ها یاری کن / «اُنْصُرْ» فعل امر است.

گزینه ۴: ای زن، از پروردگارت برای نعمت‌هایش سپاسگزاری کن / «اَشْكُرِي» فعل امر است.

- در عبارت گزینه ۱ فعل امر وجود ندارد.

۲۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۵

ترجمه جمله: ای انسان (مرد) از سختی‌ها در کارها فرار نکن و حل آن را جز خدا از کسی درخواست نکن.

با توجه به مذکر بودن کلمه «المرء» گزینه‌های ۱ و ۳ نمی‌توانند جواب باشند و با در نظر گرفتن مفهوم جمله، فقط گزینه ۲ پاسخ درست است.

## ۶۶ پیام‌های آسمان

۲۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۳)

ترجمه آیه: «هنگامی که به پدر خود گفت: ای پدر! چرا چیزی می‌پرستی که نه می‌شوند و نه می‌بیند و نه هیچ مشکلی را از تو حل می‌کند؟! ای پدر! دانشی برای من آمده که برای تو نیامده است، بنابراین از من پیروی کن تا تو را به راه راست هدایت کنم!»  
در اینجا حضرت ابراهیم علیه السلام در دعوت عمومی‌اش آزر می‌فرماید که هر اعتقادی که ریشه در دستورات خداوند ندارد، معتبر نیست و از عقاید باطل است و نباید از آن پیروی کرد و باید با آن مبارزه کرد.

۲۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: دانش \* (درس ۲)

با توجه به فرموده امام صادق علیه السلام: «آنچه ایمان را در دل پایدار می‌کند، دوری از گناهان است.»

۲۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* (درس ۴)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: یاران حضرت فقط کسانی نیستند که ظهور امام را می‌بینند و به آن حضرت می‌پیوندند؛ اکنون هم گروهی از مردم از یاران امام زمان علیه السلام هستند. کسانی که با انجام واجبات دینی، دوری از گناهان، گره‌گشایی و... می‌توانند باعث خوشحالی ایشان شوند و از یارانشان به‌شمار آیند.

گزینه ۳: با ظهور امام زمان علیه السلام، ۳۱۳ نفر از بهترین انسان‌ها به او می‌پیوندند که اینان بهترین یاران آن حضرت هستند.

گزینه ۴: در احادیث اهل بیت علیهم السلام می‌خوانیم، هر کس برای آمدن امام زمان علیه السلام وقتی را معین کند، دروغگو است. در نتیجه گزینه ۴ نادرست است.

۲۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۵)

گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ درست هستند و از عوامل غیبت حضرت مهدی علیه السلام به‌شمار می‌آیند.

۳۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس ۵)

رهبر جامعه اسلامی باید در کنار پاسخ‌گویی به مسائل دینی، کار رهبری جامعه را نیز به‌عهده بگیرد.

۳۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۶)

آب وضو و ظرف آن باید مباح باشد و غصبی نباشد. چون پوریا قمقمه‌اش را به زور از دوستش گرفته، حکم ظرف غصبی را دارد و با آن نمی‌تواند وضو بگیرد.

۳۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۶)

یکی از شرایط وضوی صحیح این است که آب و ظرف آن مباح باشد، یعنی صاحبش راضی باشد، پس وضو گرفتن با آب غصبی حرام است و وضو با این آب باطل است.

۳۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس ۶)

با دقت در حدیث پیامبر صلی الله علیه و آله می‌فهمیم که شستن هر کدام از اعضای وضو به معنی پاک شدن از گناهی است که با آن انجام داده‌ایم.

۳۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس ۶)

وضو گرفتن با آب نجس همیشه باعث باطل شدن وضو و نماز می‌شود.

۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۶)

حامد به اشتباه اول پای چپ را مسح کرد و سپس پای راست خود را؛ بنابراین ترتیب را رعایت نکرده و وضویش باطل است.

■ نکته: مکث مختصر به قدری که بین اعمال وضو فاصله زیادی نیندازد موجب باطل شدن وضو نمی‌شود.

۳۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: استدلال \* (درس ۱)

حمد به معنای ستایش و تسبیح به معنای پاک و منزّه دانستن است. بنابراین این عبارت به ستایش خداوند می‌پردازد. چون درباره تنفس

صحبت می‌کند، پس اشاره به ویژگی مخلوق دارد، بنابراین از تفکر در کتاب خلقت به ستایش و شکر خداوند می‌پردازد.

۳۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس ۲)

وقتی انسان در این دنیا به هریک از خواسته‌های دنیایی می‌رسد، پس از مدتی دلزده می‌شود؛ زیرا هیچ خواسته‌ای نمی‌تواند جای خواسته واقعی قلب را که همان رسیدن به خداست، بگیرد.

۳۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۲)

۳۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۳)

هرچند موارد متعددی ممکن است منجر به میل خرافات در انسان شود، اما اگر ایمان درون انسان‌ها زیاد باشد، به‌سمت خرافات کشیده نمی‌شود.

۴۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: دانش \* (درس ۴)

حضرت امام رضا علیه السلام درباره وظایف منتظران واقعی می‌فرماید: «انتظار فرج چند چیز است؛ صبور بودن، خوش‌رفتاری، همسایه‌داری، ترویج کارهای نیک، خودداری از آزار و اذیت دیگران، گشاده‌رویی، خیرخواهی و مهربانی با مؤمنان.»

و

## زبان انگلیسی

و

۴۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۳

ترجمه: «عید فطر یک تعطیلی مذهبی مهم در ایران است.»

ترجمه سایر گزینه‌ها:

(۱) روز ملی

(۲) سالگرد انقلاب

(۴) جشنواره نظامی

۴۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: استدلال \* درس ۳

ترجمه:

A: آیا پدربزرگ و مادربزرگت به تو هدیه می‌دهند؟

B: البته! .....

۱) آن‌ها معمولاً پول می‌دهند. (۲) آن‌ها هدیه‌های من را دوست دارند. ✓

۳) من هدیه‌های آن‌ها را دوست دارم. (۴) من معمولاً پول می‌گیرم.

۴۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۱

ترجمه: «من و خواهرم جدی هستیم ولی برادرهایم واقعاً بامزه هستند.»

نکته (زمان حال ساده با افعال to be):

I	am	.....
He, She, It, This, That	is	.....
You, We (My sister and I), They (my brothers), These, Those	are	.....

۴۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس‌های ۱ تا ۳

نکته (آهنگ کلام در انواع جملات):

جمله خبری	افتان (Falling) ↓
جمله پرسشی (بله/خیر)	خیزان (Rising) ↑

۴۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۲

ترجمه:

A: مشکل چیست؟ B: فن کامپیوتر کار نمی‌کند.

نکته: در زبان انگلیسی معمولاً برای نسبت دادن مالکیت به انسان از «s» و برای نسبت دادن مالکیت به غیرانسان از «of» استفاده

می‌کنیم. به جدول زیر توجه کنید:

Sina's bag	کیف سینا
the color of Sina's bag	رنگ کیف سینا
the fan of the computer	فن کامپیوتر

۴۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۲

ترجمه:

A: .....

B: دوست من در حال کنترل کردن گذرنامه است.

۱) چه کسی در حال کنترل کردن گذرنامه است؟ (۲) دوست تو چگونه در حال کنترل کردن گذرنامه است؟ ✓

۳) دوست تو در حال انجام چه کاری است؟ (۴) دوست تو در حال کنترل کردن چه چیزی است؟

۴۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۲

ترتیب درست مکالمه و ترجمه:

A: دوست شما کجا است؟ (d) B: او آنجا نشسته است. (b)

A: او دارد چه کار می‌کند؟ (f) B: او دارد هتل رزرو می‌کند. (e)

A: آیا ممکن است آن را آنلاین رزرو کرد؟ (a) B: بله، البته. (c)

۴۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۱

ترجمه:

مهدی: برادر او چه طور شخصی است؟ (چه ویژگی شخصیتی دارد؟)

کامران: او واقعاً بامزه است.

مهدی: چطور؟

کامران: او همیشه جوک می گوید.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

(۱) او دوست دارد حرف بزند. (۲) او خیلی ساکت است. (۳) او جوک دوست دارد.

■ ترجمه متن:

«من واقعاً تعطیلات سال نو را دوست دارم. به ما خیلی خوش می گذرد. به خرید می روییم و لباس‌های جدید می خریم. والدینم خانه‌مان را تمیز می کنند و فرش‌ها را می شویند. من و عموزاده‌هایم تخم‌مرغ‌ها را رنگ می کنیم. خواهرم میز هفت‌سین را می چیند. روز سال نو خواهرم برنج و ماهی درست می کند. ما همیشه به دیدن پدربزرگ و مادربزرگ و خویشاوندانمان می روییم. و در روز طبیعت بیرون می روییم و بازی می کنیم.»

۴۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۳

ترجمه:

(۱) مادرم برنج و ماهی درست می کند. ✓

(۳) خانواده‌ام لباس‌های جدید می خرند.

نکته: براساس متن داده‌شده، در گزینه ۱ به جای my mother باید my sister نوشته شود.

۵۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۳

ترجمه:

(۱) پدربزرگ و مادربزرگم لباس‌های جدید می خرند.

(۳) ما همیشه به دیدن خویشاوندانمان می روییم. ✓

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

	عبارت نادرست	عبارت درست
1)	My grandparents	We (My family)
2)	My mother	My sister
4)	My grandparents	My cousins and I

## ۶ مطالعات اجتماعی ۶۶

۵۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* (درس ۹، فصل ۵)

شمال شرق ایران، محل سکونت ازبک‌ها است نه حکومت عثمانی.

۵۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۸، فصل ۴)

شاخص توسعه انسانی برای پی بردن به وضعیت و کیفیت زندگی در کشورها و مقایسه آن‌ها با یکدیگر با توجه به سه علق اقتصادی، بهداشتی و فرهنگی تعریف می‌شود.

۵۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۱۲، فصل ۶)

انگلستان و روسیه در دوره ناصرالدین شاه به امتیازهای اقتصادی زیادی، دست یافتند که شامل تأسیس بانک، استخراج معادن نفت، بهره‌برداری از جنگل و شیلات در ایران بود.

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

در عصر صفوی به دلیل یکپارچه بودن سرزمین ایران و وجود نظم و امنیت در سراسر کشور، تجارت داخلی و خارجی پررونق بود.

- ۵۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۱، فصل ۱)  
بهرام درونی، کیوان بیرونی، تیر درونی و برجیس بیرونی است.
- ۵۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس ۱، فصل ۱)  
با داشتن شبکه مداری و نصف‌النهارها می‌توان طول و عرض جغرافیایی هر مکان یا مختصات جغرافیایی آن را به دست آورد.
- ۵۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۲، فصل ۱)  
یکی از نتایج حرکت انتقالی زمین، پیدایش فصول در دو نیمکره شمالی و جنوبی و معکوس بودن آن‌ها با هم است. در صورت عدم این حرکت، یکی از نیمکره‌ها همواره تابستان و نیمکره دیگر همواره زمستان می‌شد.
- ۵۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: دانش \* (درس ۵، فصل ۳)  
ترتیب درست گیاهان ذکر شده «جنگل‌های بارانی استوایی - تایگا - توندرا - ساوان» است.
- ۵۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۱۱، فصل ۶)  
انقلاب کبیر فرانسه - عهدنامه ترکمان‌چای - عهدنامه پاریس - نهضت تنباکو
- ۶۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۱۲، فصل ۶)  
آیت‌الله میرزاحسن شیرازی، مرجع تقلید شیعیان در سامرا در حمایت از نهضت، استفاده از توتون و تنباکو را حرام اعلام نمودند.
- ۶۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۶، فصل ۳)  
چون هر تصمیمی با نظرات موافق و مخالف گروه‌های جامعه روبه‌رو می‌شود.
- ۶۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۷، فصل ۴)  
یکی از عظیم‌ترین مهاجرت‌های بشر در قرن نوزدهم و بیستم، مهاجرت اختیاری بیش از ۱۰۰ میلیون نفر از مردم قاره اروپا به سرزمین‌های جدید یعنی آمریکای شمالی، جنوبی و استرالیا بوده است.
- ۶۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۵، فصل ۳)  
وجود هر زیست‌بوم در یک ناحیه به عوامل مختلفی چون آب و هوا، شکل ناهمواری‌ها، میزان ارتفاع زمین و جنس خاک بستگی دارد. در میان همه این عوامل، آب و هوا مهم‌ترین و بیشترین تأثیر را دارد.
- ۶۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۹، فصل ۵)  
پس از شاه اسماعیل پسرش، تهماسب به حکومت رسید، او با سروسامان دادن به اوضاع داخلی و دفع حمله‌های ازبکان و دولت عثمانی، موفق شد حکومت صفوی را تثبیت و تحکیم کند، شاه تهماسب پایتخت را از تبریز به قزوین انتقال داد، زیرا تبریز همواره در معرض هجوم سپاه عثمانی بود.
- ۶۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۴، فصل ۲)  
همه روابط ذکر شده درست هستند به جز گزینه ۴. شکل درست این گزینه: پراکندگی کانون‌های فشار ← جریان عمومی هوا و باد

## ریاضی

- ۶۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* فصل ۴

$$-0.25^{-2} = -\left(\frac{1}{25}\right)^2 = -\frac{1}{625} = -0.0016$$

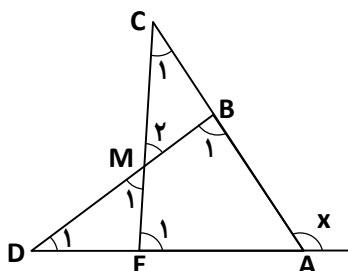
بنابراین گزینه یک پاسخ است.

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

نکته: در هر مثلث، اندازه زاویه خارجی با مجموع اندازه‌های دو زاویه داخلی غیرمجاور با آن برابر است.

مطابق نکته فوق داریم:

راه حل اول:



$$\begin{cases} \Delta AEC: \hat{x} = \hat{E}_1 + \hat{C}_1 \\ \Delta EMD: \hat{E}_1 = \hat{M}_1 + \hat{D}_1 \end{cases} \Rightarrow \hat{x} = \hat{M}_1 + \hat{D}_1 + \hat{C}_1$$

$$\left. \begin{array}{l} \Delta ABD: \hat{x} = \hat{B}_1 + \hat{D}_1 \\ \Delta BMC: \hat{B}_1 = \hat{M}_1 + \hat{C}_1 \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{x} = \hat{M}_1 + \hat{C}_1 + \hat{D}_1$$

$$\hat{x} = \hat{M}_1 + \hat{C}_1 + \hat{D}_1$$

$$\hat{M}_1 = \hat{M}_2 \quad (\text{متقابل به رأس})$$

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

۶۸- پاسخ: گزینه ۴

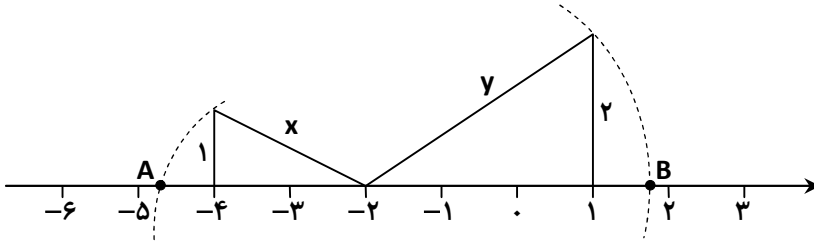
عبارت B را ساده می کنیم:

$$B = \frac{(-\frac{1}{4} - \frac{1}{4}) \div (1 + \frac{1}{4})^2}{(1 - \frac{1}{4})^2} = \frac{(-\frac{1}{2}) \div (1 + \frac{1}{4})^2}{(\frac{3}{4})^2} = \frac{\frac{1}{2} \div \frac{25}{16}}{\frac{9}{16}} = \frac{1}{2} \times \frac{16}{25} = \frac{16}{125} = \frac{16}{100} = \frac{16}{100} \div \frac{16}{100} = 1$$

پس قرینه عدد ۱ برابر ۱- است.

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

۶۹- پاسخ: گزینه ۳



ابتدا مشخص می کنیم A و B چه عددی هستند. با توجه به شکل خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} y^2 &= 2^2 + 3^2 & x^2 &= 2^2 + 1^2 \\ y^2 &= 4 + 9 & x^2 &= 4 + 1 \\ y^2 &= 13 & x^2 &= 5 \\ y &= \sqrt{13} & x &= \sqrt{5} \\ B &= -2 + \sqrt{13} & A &= -2 - \sqrt{5} \end{aligned}$$

$$B - A = -2 + \sqrt{13} - (-2 - \sqrt{5}) = \sqrt{13} + \sqrt{5}$$

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

۷۰- پاسخ: گزینه ۲

تعداد حالت های ممکن در پرتاب دو سکه ۴ و تعداد حالت های یک تاس ۶ تا است؛ لذا تمام حالت های ممکن در پرتاب دو سکه و یک تاس ۲۴ تا است.

$$A = \{(1, r, r), (4, r, r)\}$$

اگر مجموعه A را مجموعه حالت های مطلوب در نظر بگیریم، داریم:

بنابراین احتمال اینکه سکه ها رو و عدد روی تاس مربع کامل باشد  $\frac{2}{24} = \frac{1}{12}$  است؛ بنابراین گزینه ۲ جواب است.

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۱

۷۱- پاسخ: گزینه ۲

می دانیم رابطه  $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$  برقرار است؛ پس داریم:

$$n(A \cup B) + n(A \cap B) = n(A) + n(B)$$

$$n(A \cup B) + n(A \cap B) = 2x + 4 + x$$

$$n(A \cup B) + n(A \cap B) = 3x + 4 \quad (1)$$

همچنین طبق صورت سؤال داریم:

$$n(A \cup B) - n(A \cap B) = x + 20 \quad (2)$$

اکنون رابطه (۲) را از (۱) کم می‌کنیم:

$$n(A \cup B) + n(A \cap B) - [n(A \cup B) - n(A \cap B)] = 2x + 4 - (x + 20)$$

$$2n(A \cap B) = 2x - 16 \Rightarrow n(A \cap B) = \frac{2x - 16}{2} = x - 8$$

از طرفی داریم:

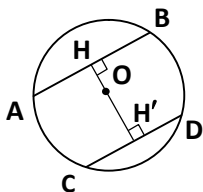
$$n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow n(B - A) = x - (x - 8) = x - x + 8 = 8$$

بنابراین گزینه ۲ درست است.

۷۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* فصل ۳

گزینه ۲ «۲» نادرست است به کمک مثال نقضی، نادرستی آن را نشان می‌دهیم:

در شکل روبه‌رو AB و CD دو وتر دلخواه هستند اما مرکز دایره از دو وتر به یک فاصله نیست.  $OH < OH'$ .  
درستی گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» در کتاب بررسی شده‌اند.



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

کافیست مجموع فاصله‌های مریخ و کیوان تا زمین را به دست آوریم. داریم:

$$9/17 \times 10^7 + 6/287 \times 10^8 = 9/17 \times 10^7 + 62/87 \times 10^7 = 10^7 \times (9/17 + 62/87) = 10^7 \times 72/0.4 = 7/2.04 \times 10^8$$

پس گزینه ۳ درست است.

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

چون ساده‌ترین شکل عبارت گویای A خواسته شده است، ابتدا A را ساده کرده و سپس مخرج آن را گویا می‌کنیم:

$$A = \frac{4\sqrt{32} - 5\sqrt{18} + \sqrt{8}}{\sqrt{12}} = \frac{4\sqrt{16 \times 2} - 5\sqrt{9 \times 2} + \sqrt{4 \times 2}}{\sqrt{4 \times 3}}$$

$$A = \frac{16\sqrt{2} - 15\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{2\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{6}}{6} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

بنابراین گزینه ۱ پاسخ است.

۷۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۲

گزینه ۱:  $\underbrace{a+b}_{\text{منفی}} - 2\underbrace{a-b}_{\text{مثبت}} + \underbrace{-a-b}_{\text{مثبت}} = -a-b-2a+2b-a-b = -4a$

گزینه ۲:  $\underbrace{a+b}_{\text{منفی}} - 2\underbrace{a-b}_{\text{منفی}} + \underbrace{-a-b}_{\text{مثبت}} = -a-b+2a-2b-a-b = -4b$

گزینه ۳:  $\underbrace{a+b}_{\text{مثبت}} - 2\underbrace{a-b}_{\text{مثبت}} + \underbrace{-a-b}_{\text{منفی}} = a+b-2a+2b+a+b = 4b$

گزینه ۴:  $\underbrace{a+b}_{\text{مثبت}} - 2\underbrace{a-b}_{\text{منفی}} + \underbrace{-a-b}_{\text{منفی}} = a+b+2a-2b+a+b = 4a$

بنابراین گزینه ۲ درست است.

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

چون  $70 = 2 \times 5 \times 7$ ؛ پس در کسر  $\frac{b}{70}$ ، اعدادی را به جای b می‌توان قرار داد که پس از ساده شدن، در مخرج این کسر عامل ۲ یا ۵ باقی بماند.

مجموعه A را با اعضا نشان می‌دهیم؛ این مجموعه شامل شماره‌های طبیعی عدد ۱۴۰ است.

$$A = \left\{ x \mid x \in \mathbb{N}, \frac{140}{x} \in \mathbb{N} \right\} = \{1, 2, 4, 5, 7, 10, 14, 20, 28, 35, 70, 140\}$$

حال از مجموعه A اعدادی را می‌توانیم به جای b قرار دهیم که عامل ۷ داشته باشند و از ۷۰ کوچک‌تر باشند:

۷, ۱۴, ۲۸, ۳۵

$$\text{احتمال مورد نظر} = \frac{۴}{۱۲} = \frac{۱}{۳}$$

پس تعداد حالت‌های مطلوب ۴ حالت و تعداد کل حالت‌ها ۱۲ حالت است؛ بنابراین داریم:

۷۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* فصل ۱

عبارت‌هایی یک مجموعه را مشخص می‌کنند که اعضایشان معین و یکتا باشد.

مجموعه اعداد اول بزرگ‌تر از ۵۰۰، مجموعه‌ای است که تعداد اعضایش بی‌شمار است.

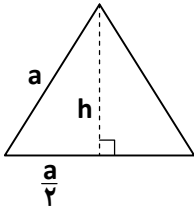
مجموعه اعداد اول دورقمی مضرب ۳ یک مجموعه تهی است.

مجموعه اعدادی که نه اول و نه مرکب هستند مجموعه {۱} است.

ولی سه عدد اول متوالی مثال‌های متعددی دارد مثلاً ۳، ۵ و ۷ یا ۱۱، ۱۳ و ۱۷ و ... . بنابراین چون پاسخ یکتا نیست، پس مجموعه نیست.

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

نکته: اگر ضلع مثلث متساوی‌الاضلاعی برابر a باشد، مساحت آن به صورت زیر است: (مرحله اول)



$$h^2 = a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = \frac{3a^2}{4} \Rightarrow h = \frac{\sqrt{3}}{2}a \Rightarrow S = \frac{a \times \frac{\sqrt{3}}{2}a}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$$

اگر اضلاع مثلث‌های  $\triangle ABC$ ،  $\triangle ANE$  و  $\triangle EMB$  را به ترتیب با a، b و e نشان دهیم، مشخص می‌شود که

$$a = b + e \quad (\text{مرحله دوم})$$

اکنون طبق مشخصات مسئله داریم:

$$\frac{S_{\triangle ANE}}{S_{\triangle EMB}} = \frac{25}{16} \Rightarrow \frac{\frac{\sqrt{3}}{4}b^2}{\frac{\sqrt{3}}{4}e^2} = \frac{25}{16} \Rightarrow \frac{b^2}{e^2} = \frac{25}{16} \Rightarrow \frac{b}{e} = \frac{5}{4} \Rightarrow b = \frac{5}{4}e$$

$$\begin{cases} b = \frac{5}{4}e \\ a = b + e \end{cases} \Rightarrow a = \frac{5}{4}e + e \Rightarrow a = \frac{9}{4}e \Rightarrow \frac{a}{e} = \frac{9}{4}$$

۷۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* فصل ۳

تنها تساوی‌هایی که برای همنهشتی دو مثلث OHN و OMH داریم عبارتند از:

مشترک OH

$$\hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ$$

شعاع‌های دایره OM = ON

که از این تساوی‌ها فقط می‌توان به حالت وتر و یک ضلع همنهشتی دو مثلث را ثابت کرد.

پس گزینه ۴ درست است.

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

اگر به‌ازای a مقدار  $\sqrt{27}$  را قرار دهیم:

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{75} - \sqrt{27}} = \frac{\sqrt{3}}{5\sqrt{3} - 3\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = \frac{1}{2} \in \mathbb{Q}$$

سایر گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

۱ گزینه:  $a = \sqrt{75} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{75} - \sqrt{75}} = \frac{\sqrt{3}}{0}$ . چون مخرج صفر می‌شود، قابل قبول نیست.

۲ گزینه:  $a = \sqrt{45} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{75} - \sqrt{45}} = \frac{\sqrt{3}}{5\sqrt{3} - 3\sqrt{5}}$ . حاصل گویا نمی‌شود.

۴ گزینه:  $a = \sqrt{18} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{75} - \sqrt{18}} = \frac{\sqrt{3}}{5\sqrt{3} - 3\sqrt{2}}$ . حاصل گویا نمی‌شود.





۹۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۴

$$\text{زمان} = 20 \text{ min} = \frac{1}{3} h$$

$$\text{تندی متوسط} = 20 \cdot \frac{m}{s} \times 3 / 6 = 72 \frac{km}{h}$$

? = مسافت

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} \Rightarrow 72 = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\frac{1}{3}} \Rightarrow \text{مسافت} = 24 \text{ km}$$

۹۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۴

سرعت لحظه‌ای علاوه بر تندی لحظه‌ای جهت حرکت جسم را نیز بیان می‌کند.

۹۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۵

نیروی خالص در گزینه‌های ۱ و ۴ برابر صفر بوده و در نتیجه نیروها با هم متوازن هستند. این نیرو در گزینه ۲ برابر ۳N و در جهت راست و در گزینه ۳، ۳N و در جهت چپ است.

۹۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* فصل ۵

میزان نیروی اصطکاک به جنس سطوح و نیروی عمودی سطح بستگی دارد. چون جنس سطوح یکسان است پس گزینه‌ای که بیشترین نیروی عمودی سطح را دارد، دارای بیشترین نیروی اصطکاک است.

۹۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۵

$$\text{جرم} = ? \quad \text{شتاب} = 8 \frac{m}{s^2} \left( \frac{N}{kg} \right) \quad 38N - 6N = 32N = \text{نیروی خالص}$$

$$a = \frac{F}{m} \Rightarrow 8 \frac{N}{kg} = \frac{32N}{m} \Rightarrow m = \frac{32N}{8 \frac{N}{kg}} = 4 \text{ kg} = 4000 \text{ g}$$

۹۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: دانش \* فصل ۵

جسمی که به صورت عمودی به بالا پرتاب می‌شود، در تمام مسیر نیرویی از طرف زمین و به سمت پایین به آن وارد می‌شود (جدا از نیروهای دیگر مانند مقاومت هوا). در بالاترین نقطه، جسم در یک لحظه حالت سکون پیدا می‌کند یعنی سرعت آن صفر می‌شود.

۹۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۵

$$W = mg$$

$$W = 10 \times 10 = 100 \text{ نیوتون}$$

$$\text{نیروی عمودی سطح} = \text{نیروی دست} + \text{نیروی وزن} = 100 + 40 = 140 \text{ N}$$

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* فصل ۶

در هنگام دور شدن دو ورقه اقیانوسی، پدیده‌هایی مانند زلزله، آتش‌فشان‌های زیر اقیانوسی و تشکیل ورقه‌های جدید صورت می‌گیرد.

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: استدلال \* فصل ۶

هنگامی که در بستر اقیانوس‌ها، زمین‌لرزه یا آتش‌فشان رخ می‌دهد و ممکن است سونامی ایجاد گردد، هرچه عمق آب اقیانوس بیشتر باشد، سرعت و انرژی سونامی بیشتر خواهد بود و خسارات بیشتری به بار خواهد آورد.

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۶

طبق نظریه و گنر مناطقی که فسیل‌های E و B در آن پیدا شده‌اند در گذشته‌های دور به هم وصل بوده‌اند. بنابراین احتمالاً سن فسیل‌های یافت‌شده در این دو منطقه مشابه هم باشند.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۳

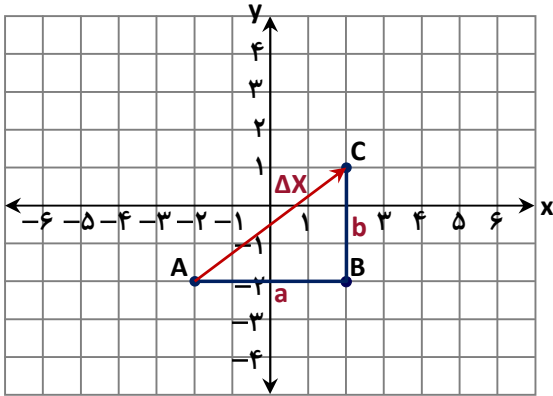
▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* فصل ۷

تصویر، نشان‌دهنده جانشین شدن مواد معدنی (ترکیبات سیلیسی و آهکی) به جای مواد تشکیل‌دهنده تنه درخت است. (روش جایگزینی)



۱۱۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۴

مسافت طی شده از نقطه A تا نقطه B برابر ۴ متر است و مسافت طی شده از نقطه B تا نقطه C برابر ۳ متر است. بنابراین کل مسافت طی شده برابر ۷ متر است.



$$l = 7m, t = 3/5s$$

$$\bar{S} = \frac{l}{t} = \frac{7m}{3/5s} = 2 \frac{m}{s}$$

$$\bar{S} = 2 \frac{m}{s} \times \frac{1km}{1000m} \times \frac{3600s}{1h} = 7/2 \frac{km}{h}$$

جابه‌جایی، کوتاه‌ترین فاصله بین مبدأ تا مقصد (X) است.

$$X^2 = a^2 + b^2 = (4m)^2 + (3m)^2 = 16m^2 + 9m^2 = 25m^2$$

$$X = \sqrt{25m^2} = 5m$$

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۴

$$36km = 36000m$$

$$1/5min = 90s$$

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{زمان صرف‌شده}} = \frac{36000m}{90s} = 400 \frac{m}{s}$$

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۴

$$\begin{cases} V_1 = 0 \\ V_2 = 72 \frac{km}{h} \times \frac{1h}{3600s} \times \frac{1000m}{1km} = 20 \frac{m}{s} \\ t = 2s \end{cases}$$

$$a = \frac{V_2 - V_1}{t} = \frac{20 \frac{m}{s}}{2s} = 10 \frac{m}{s^2}$$

$$\begin{cases} V_1 = 72 \frac{km}{h} \\ V_2 = 18 \frac{km}{h} \\ t = 5s \end{cases}$$

$$\Delta V = V_2 - V_1 = 18 - 72 = -54 \frac{km}{h} \quad \Delta V = -54 \frac{km}{h} \div 3/6 = -15 \frac{m}{s} \quad a = \frac{\Delta V}{t} = \frac{-15 \frac{m}{s}}{5s} = -3 \frac{m}{s^2}$$

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

جهت نیروی اصطکاک برای جسمی که روی یک سطح کشیده یا هل داده می‌شود همواره مخالف جهت حرکت است.

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: استدلال \* فصل ۵

در این حالت وقتی دو جسم به هم چسبیده‌اند می‌توانیم آن‌ها را یک جسم فرض کنیم. پس تفاوتی ندارد که کدام جسم جلوتر یا عقب‌تر باشد. طبق قانون دوم نیوتن شتاب حرکت با نیروی خالص رابطه مستقیم و با جرم رابطه عکس دارد که در اینجا نیرو و جرم ثابت هستند؛ پس شتاب نیز ثابت است.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۵

$$F = ma \xrightarrow{F_1 = F_2} m_1 a_1 = m_2 a_2$$

$$(m + 5) \times 2 = (m - 3) \times 6 \Rightarrow 2m + 10 = 6m - 18 \Rightarrow 4m = 28 \Rightarrow m = 7kg$$

$$F = (m + 5) \times 2 \Rightarrow F = (7 + 5) \times 2 = 24N$$

$$\text{شتاب} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{زمان}} \Rightarrow \text{شتاب} = \frac{5-0}{2} = 2/5 \frac{m}{s^2}$$

$$F=ma \Rightarrow F=1.0 \times 2/5 = 25N$$

## ۶۶ زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

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

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: جریان همرفتی در نرم کره سبب حرکت ورقه‌های تشکیل‌دهنده سنگ کره می‌شود.

گزینه ۲: حرکت و لغزش صفحه‌های تشکیل‌دهنده سنگ کره از گذشته تا به حال ادامه داشته است.

گزینه ۴: در هر حرکتی (زلزله) مقدار زیادی انرژی آزاد می‌شود و ذخیره نمی‌شود.

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

اگر فقط آثار و شکل برجستگی‌ها و اجزای سطح خارجی صدف یا اسکلت جاندار در رسوبات برجای بماند و به فسیل تبدیل شود، قالب خارجی تشکیل می‌شود.

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: استدلال \* فصل ۷

با توجه به شکل، سن رگه آذرین باید از سن لایه‌هایی که در آن‌ها نفوذ کرده کمتر و از سن لایه‌هایی که روی آن قرار دارد، بیشتر باشد، پس سن این رگه نفوذی از ۱۶۰ میلیون سال کمتر و از ۹۰ میلیون سال بیشتر است.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* فصل ۱۰

ابزاری که در شکل دیده می‌شود مانند اسطرلاب عمل می‌کند و می‌توان از آن برای تعیین زاویه ارتفاع ستاره‌ها استفاده کرد.

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* فصل ۱۰

حدود ۷۰ درصد از سطح کره زمین را آب پوشانده است، بنابراین اگر یک شهاب‌سنگ بزرگ بتواند از جو زمین عبور کند، احتمال زیادی وجود دارد که به سطح یکی از اقیانوس‌ها برخورد نماید.

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۱۰

مریخ یک سیاره سنگی است و طول سال آن از زمین بیشتر است. مشتری و زحل هر دو طول سال بیشتری نسبت به زمین دارند، ولی گازی هستند و عطارد یک سیاره سنگی است ولی طول سال آن از زمین کمتر است.

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* فصل ۱۱

گزینه ۳ ویژگی‌های نوعی قارچ میکروسکوپی را بیان کرده است.