

# دفترچه پاسخ‌های تشریحی

آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

مرحله ۷ (۱۶/۱۲/۱۴۰۳)

ویژه دانش‌آموزان پایه نهم

دوره اول متوسطه

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



## «تذکرات مهم»

۱ کارنامای هوشمند ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷ از عصر روز پنجشنبه ۱۶ اسفند 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 ۲۱ فروردین ۱۴۰۴ برگزار می شود.

آخرین مهلت ثبت نام در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸ گزینه دو روز سهشنبه ۱۹ فروردین ۱۴۰۴ است.

۳ 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.

ارزشیابی های تشریحی در چهار مرحله در درس های ریاضی، فارسی، علوم تجربی، پیام های آسمان، مطالعات اجتماعی، عربی و زبان انگلیسی طبق جدول زیر برگزار می گردد.

جهت ثبت نام در ارزشیابی های تشریحی به نمایندگی گزینه دو در شهر خود مراجعه نمایید.

شماره / مرحله	تاریخ برگزاری آزمون
۱	۱۴۰۳/۰۸/۲۲ تا ۱۴۰۳/۰۹/۱۴
۲	۱۴۰۳/۱۰/۰۸ تا ۱۴۰۳/۱۰/۲۲
۳	۱۴۰۳/۱۲/۰۶ تا ۱۴۰۳/۱۲/۲۲
۴	۱۴۰۴/۰۲/۱۳ تا ۱۴۰۴/۰۲/۲۵

ارزشیابی های ویژه (آمادگی برای آزمون تیزهوشان) در ۱۰ 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.

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.

شماره / مرحله	تاریخ برگزاری آزمون	شماره / مرحله	تاریخ برگزاری آزمون
۱	۱۴۰۳/۰۸/۱۸	۶	۱۴۰۴/۰۲/۱۹ (جمع بندی نیمسال دوم)
۲	۱۴۰۳/۰۹/۱۶	۷	۱۴۰۴/۰۲/۲۶ (جامع شبیه ساز)
۳	۱۴۰۳/۱۱/۰۵ (جمع بندی نیمسال اول)	۸	۱۴۰۴/۰۳/۱۶ (جامع شبیه ساز)
۴	۱۴۰۳/۱۲/۱۰	۹	۱۴۰۴/۰۳/۲۳ (جامع شبیه ساز)
۵	۱۴۰۴/۰۱/۲۹	۱۰	۱۴۰۴/۰۳/۲۷ (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 و آزمون های آنلاین 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.

آزمون های آنلاین، برش هایی از کتاب درسی بر مبنای بخش، فصل یا درس است که به تناسب پیشروی مطالب در طول سال تحصیلی در بانک سؤال فعال می شوند. آزمون ها روزهای یکشنبه و سهشنبه هر هفته از ساعت ۱۵ الی ۲۴ برگزار می گردد. کارنامای آزمون ها حدود ساعت ۱۰ فردای روز برگزاری در دسترس است.

استفاده از آزمون های آنلاین، ویژه دانش آموزانی است که از طریق سایت [G2market.gozine2.ir](http://G2market.gozine2.ir) آن را فعال کرده باشند.

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.

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.

## معاون تولید محتوا: علی الفتی

مدیر واحد آموزش عمومی: سیدایمان مصلح

### طراحان

زبان و ادبیات فارسی ..... | • سیدعلی عاملیان • انسیه سادات صنیع‌خانی

• مزده بشیری

مسئول درس: سیدعلی عاملیان

عربی ..... | • آزاده میرزایی تبار • مهدی ناصری • داوود احمدی

مسئول درس: آزاده میرزایی تبار

پیام‌های آسمان ..... | • امیراحمد ویسه • مرتضی اسعدی • سیدرضا لواسانی

مسئول درس: زینب‌السادات هاشمی

زبان انگلیسی ..... | • فاطمه طهوری • رضا درگاهی • دلارام موسایی

مسئول درس: فاطمه طهوری

مطالعات اجتماعی ..... | • احمدرضا منصوریان • حمیدرضا منصوریان

• علیرضا عطایی‌نیا

مسئول درس: محمدحسین قلی‌زاده

ریاضی ..... | • مریم محسنی • مریم شکری • هانیه طباطبایی

مسئول درس: فاطمه اصغری

علوم تجربی ..... | • هدی مهدیان • مهسا یوسفیان • منیژه دهقان نیری

• ریحانه دولت‌شاهی

مسئول درس: عاطفه حاتمی

## فارسی

۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس‌های ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲)



در این گزینه «رعایا» جمع «رعیت» و به معنای «مردمان عادی»، «عموم مردم» و «مردم فرمانبردار» است.

۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۱۲)



واژه «اندیشه» در عبارت صورت سؤال و این گزینه به معنی «ترس» و «نگرانی» است، اما در گزینه‌های دیگر معنای «فکر» دارد.

۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس‌های ۹، ۱۰ و ۱۱)



گزینه ۲: تدائی کرپلا ← تداعی کرپلا / گزینه ۳: طلّ خاکستر ← تلّ خاکستر / گزینه ۴: حجوم بی‌امان ← هجوم بی‌امان

۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس‌های ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲)



آثار سنایی غزنوی: حدیقة الحقیقه / کارنامه بلخ / سیرالعباد الی‌المعاد (ردّ گزینه ۳)

آثار سیدمرتضی آوینی: سراب / حقیقت (ردّ گزینه‌های ۲ و ۳)

اثر معروف خواجه نصیرالدین توسی: اخلاق ناصری (ردّ گزینه‌های ۱ و ۳)

آثار ابوریحان بیرونی: التفهیم / آثارالباقیه / تحقیق ماللهند



«پیام پیامبر» مجموعه‌هایی از سخنان پیامبر بزرگوار اسلام ﷺ و برگرفته از منابع معتبر حدیث است که به کوشش بهاءالدین خرمشاهی و مسعود انصاری در ده فصل تدوین و ترجمه شده است.

«روضه خلد» اثر مجد خوافی است.

«تذکره الاولیا» تألیف عطار نیشابوری است.

«کودکی از جنس نارنجک» سروده محمد دهریزی است.

۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس‌های ۹، ۱۰ و ۱۲)



در این گزینه تلمیح به داستان زال، پدر رستم (دستان) وجود دارد و «ایمان» هم به «خورشید» تشبیه شده است. (خورشید ایمان: اضافه تشبیه)



گزینه ۲: تشبیه ← «جان» مانند «گلشن» (گلشن جان: اضافه تشبیه)؛ «علم دین» مانند «بام گلشن جان»؛ «عقل و حس انسان» مانند «نردبان» / جناس ← ندارد.

گزینه ۳: جناس ← ندارد. (دقت کنید که نمی‌توان «نامت» و «نام» را جناس دانست؛ چون ضمیر «ت» جزء واژه نیست و تکرار واژه «نام» فقط آرایه تکرار را ایجاد می‌کند.) / کنایه ← «نهان کردن نام» کنایه از «بدگویی کردن»

گزینه ۴: تشخیص ← «داشتن چشم برای افق» و «داشتن دهان برای تانک‌ها» / تلمیح ← ندارد.

▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس‌های ۹ و ۱۱)

۶- پاسخ: گزینه ۲



در این گزینه «گوش» بعد از حرف اضافه «به» آمده و متمم است، «همه» هم مفعول فعل «[شگفت‌زده] می‌کرد» محسوب می‌شود.



گزینه ۱: «تو» بعد از حرف اضافه «به» آمده و متمم است؛ ولی ضمیر «ت» مضاف‌الیه نیست و نقش متمم دارد: «جاهیت خواهد بود.» ← «برای تو جاهی خواهد بود.»

گزینه ۳: «راضی» مسند فعل اسنادی «هستی» است؛ ولی «من» در «مرا» متمم به‌شمار می‌آید: «مرا ... هیچ غم نیست.» ← «برای من ... هیچ غم نیست.»

گزینه ۴: «مرد فقیه» نهاد فعل «بازگفت» است، «بیمار» هم مضاف‌الیه «دوست» محسوب می‌شود. (دقت کنید که نقش دستوری مفعول به کل گروه اسمی «دوست بیمار» برمی‌گردد، نه فقط به «بیمار».)

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس‌های ۹ و ۱۱)

۷- پاسخ: گزینه ۱



در این گزینه فعل «کرده‌ای» ماضی نقلی است و فعل «می‌آیم» مضارع اخباری.



گزینه ۲: «داشتی» (= می‌داشت) و «کردی» (= می‌کرد) ماضی استمراری است. (در این گزینه فعل «رفت» ماضی ساده است.)

گزینه ۳: «می‌تپید» ماضی استمراری است. (در این گزینه فعل «بود» ماضی ساده است.)

گزینه ۴: «نمی‌داد» ماضی استمراری است.

▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس‌های ۱۱ و ۱۲)

۸- پاسخ: گزینه ۳



می‌دانیم که هر فعل نشان‌دهنده یک جمله است، بنابراین ترتیب فعل‌ها در عبارت صورت سؤال، در حقیقت ترتیب جملات را هم مشخص می‌کند.

زمان فعل‌های به‌کاررفته در عبارت صورت سؤال:

با خود (۱) می‌گفتم (ماضی استمراری): جنگ، بریا (۲) شده بود (ماضی بعید) تا محمد جهان‌آرا به قافله عاشورا ملحق (۳) بشود

(مضارع التزامی). پندار ما این (۴) است (مضارع اخباری) که ما (۵) مانده ایم (ماضی نقلی) و شهدا (۶) رفته‌اند (ماضی نقلی)، امّا

حقیقت آن (۷) است (مضارع اخباری) که زمان ما را با خود (۸) برده [است] (ماضی نقلی) و شهدا (۹) مانده‌اند (ماضی نقلی).

▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* (درس ۱۰)

۹- پاسخ: گزینه ۲



«تنگ‌شدن خانه» کنایه از «کوچک‌شدن قلمرو و سرزمین» است.

▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* (درس‌های ۱۰ و ۱۲)

۱۰- پاسخ: گزینه ۴



معنای درست این گزینه: «آن خدمتکار ترسید و [برای عذرخواهی] به پای او افتاد.»

۱۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* (درس‌های ۹ و ۱۰)

### نباید سراغ اینا بری

گزینه ۱: اگر می‌خواهی که نامت هیچ‌گاه فراموش نشود، نام نیک بزرگان [و کارهای ارزشمند و مهم آن‌ها] را فراموش و پنهان نکن.  
گزینه ۳: ناگهان، فریاد الله‌اکبر بلند شد و در میان آتش و گلوله، سروصدایی به راه انداخت.  
گزینه ۴: کودک به تنهایی بالای خاکریز آمد و افراد بسیاری او را نگاه کردند.

۱۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* (درس‌های ۹، ۱۰ و ۱۱)

### نباید سراغ اینا بری

منظور از بخش مشخص شده در گزینه‌های دیگر:  
گزینه ۱: خستگی‌ناپذیر  
گزینه ۲: خداوند  
گزینه ۳: امام حسین علیه السلام

۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* (درس ۱۱)

### جوابش اینه

مفهوم درست این گزینه: «افتخار کردن فرشتگان»

۱۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: استدلال \* (درس ۱۲)

### جوابش اینه

مفهوم این گزینه: «غرور و تکبر»  
مفهوم مشترک عبارت صورت سؤال و گزینه‌های دیگر: «تواضع و فروتنی»  
(تواضع و فروتنی در مقابل غرور و تکبر است.)

۱۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: استدلال \* (درس ۱۰)

### جوابش اینه

مفهوم مشترک عبارت صورت سؤال و این گزینه: دادگری و برقراری عدالت در هر جایگاه

### نباید سراغ اینا بری

مفهوم گزینه‌های دیگر متفاوت است:  
گزینه ۱: بی‌نقص بودن آفرینش جهان  
گزینه ۳: عطا کردن اندیشه و درستکاری از جانب خداوند  
گزینه ۴: متناسب بودن باطن افراد با رفتار بیرونی آن‌ها

## عربی

۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس‌های ۶ و ۷

### نباید سراغ اینا بری

ترجمه واژه‌های مشخص شده در سه گزینه ۱، ۳ و ۴ نادرست آمده است. ترجمه درست واژه‌های مشخص شده:  
گزینه ۱: اسْتَلَمْتُ: دریافت کرد  
گزینه ۳: العَرَبِيَّة: واگن  
گزینه ۴: النَّوْم: خواب



ترجمه کلمه مشخص شده در گزینه ۲ درست است. «زینب دانش‌آموزی فَعَّال و باهوش در مدرسه است.»  
۱۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس‌های ۶ و ۷



گزینه ۱: فعل: «رَقَدَ: خوابید، بستری شد» در عبارت، مترادف کلمه «نَامَ: خوابید» است.  
گزینه ۲: فعل «وَضَعَ: قرار داد» در عبارت، مترادف کلمه «جَعَلَ: قرار داد» است.  
گزینه ۳: فعل «شَرَاء: خریدن» در عبارت متضاد با کلمه «بَيْع: فروختن» است.



در گزینه ۴ برای کلمه «نار: آتش» در عبارت مترادف و یا متضادی وجود ندارد و کلمه «حریق» به معنای آتش‌سوزی است نه آتش.  
۱۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس‌های ۶ و ۷



ترجمه سه گزینه ۲، ۳ و ۴ نادرست است و ترجمه درست آن‌ها این‌گونه است:  
گزینه ۲: «پروردگار ما! ما را با قوم ستمکاران قرار نده»  
گزینه ۳: تو باید خدا را یاد کنی؛ پس قطعاً او نور دل‌هاست.  
گزینه ۴: خداوند به آدم و حوا فرمود: «به این درخت نزدیک نشوید.»



ترجمه گزینه ۱ درست است.  
۱۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۷



ترجمه واژه‌های عبارت: «الطَّاقَةُ الْكَهْرَبَائِيَّةُ: نیروی برق/ فی: در / هذا العَصْر: این زمان / سَبَبٌ رَئِيسِيّ: دلیل اصلی / لِتَقْدُمُ: برای پیشرفت / الصَّنَاعَاتُ الْجَدِيدَةُ: صنعت‌های جدید»

۲۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۷



جمع کلمات داده شده در سه گزینه ۱، ۳ و ۴ درست است.  
گزینه ۱: تَمَائِل (تندیس) ← تَمَائِل  
گزینه ۳: بَضَاعَة (کالا) ← بَضَائِع  
گزینه ۴: نَفَقَة (هزینه) ← نَفَقَات



گزینه ۲ نادرست است. مَطْبَعَة (چاپخانه) ← جمع مَكْتَبَر ← مَطَابِع

۲۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس‌های ۶ و ۷



گزینه ۱: خیابان‌ها شلوغ هستند در روزهای تحصیلی و ما نمی‌توانیم به آسانی عبور کنیم. ✓  
گزینه ۲: معلم خودش را سرزنش کرد و تغییر داد شیوه تدریسش را. ✓  
گزینه ۴: مدیر مدرسه، ادیسون را پاتندی‌راند و درباره او گفت: «او دانش‌آموز احمقی است.» ✓



جوابش اینه

در گزینه ۴: «مریم در سال تحصیلی مردود شد پس دانش‌آموز نمونه‌ای شد.» با توجه به معنا، کلمه «مِثَالِيَّة: نمونه» نمی‌تواند جای خالی را کامل کند.

۲۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۶



خوبه اینو بدونی

با توجه به «لا تَقْرَبُوا: نزدیک نشوید» که فعل نهی برای جمع مذکر است، سه کلمه «الإخوة: برادران / الإخوان: برادران و التلاميذ: دانش‌آموزان» برای جای خالی مناسب هستند اما کلمه «الأخوات: خواهران» چون جمع مؤنث است، نمی‌تواند در جای خالی قرار گیرد.

۲۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۷



نباید سراغ اینا بری

گزینه ۲: در این گزینه، ترکیب وصفی وجود ندارد اما سه ترکیب اضافی وجود دارد: أَحَدِ الْأَيَّامِ / إِحْدَى زُجَاجَاتِ / زُجَاجَاتِ الْمَوَادِّ.  
گزینه ۳: در این گزینه، ترکیب وصفی وجود ندارد اما سه ترکیب اضافی وجود دارد: ثَقِيلِ السَّمْعِ / سَبَبِ حَادِثَةٍ / أَيَّامِ الطَّفُولَةِ.  
گزینه ۴: در این گزینه، ترکیب وصفی وجود ندارد اما یک ترکیب اضافی وجود دارد: مُخْتَبِرِهِ.



جوابش اینه

در گزینه ۱ هر دو ترکیب اضافی و وصفی وجود دارد. ترکیب اضافی: مَنزِلِهِ، ترکیب وصفی: مُخْتَبِرًا صَغِيرًا

۲۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۷



خوبه اینو بدونی

ترکیب «حُفْرَةٌ عَمِيقَةٌ» ترکیب وصفی، «صَيْدِ الْحَيَوَانَاتِ» ترکیب اضافی، «بَيْعِهَا» ترکیب اضافی و «حَدِيقَةِ الْحَيَوَانَاتِ» ترکیب اضافی است. بنابراین گزینه ۳ پاسخ درست است.

۲۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۶



نباید سراغ اینا بری

گزینه ۱: با توجه به «امْرَأَةٌ: خانم» که مفرد مؤنث است. فعل «لَا تَجْعَلْ» نادرست است ————— درست ← لَا تَجْعَلِي.  
گزینه ۳: با توجه به «یا اُخِي: ای برادرم» که مفرد مذکر است، فعل «لَا تَكْتُبِي» نادرست است ————— درست ← لَا تَكْتُبُ.  
گزینه ۴: با توجه به «أَيُّهَا الرَّجُلَانِ: ای دو مرد» که مثنای مخاطب است فعل «لَا يَتْرُكَانِ» نادرست است ————— درست ← لَا تَتْرُكَانِ.



جوابش اینه

در گزینه ۲، دو فعل «لَا تَضْحَكُوا» و «إِلْعَبُوا» با توجه به «يَا أَيُّهَا الْوَالِدُ: ای فرزندان» که جمع مذکر مخاطب هستند، درست است.

## ۶۶ پیام‌های آسمان

۲۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: استدلال \* (درس ۸)



جوابش اینه

انتخاب دوست در دوره نوجوانی اهمیت بالایی دارد و عواطف انسانی در این دوره در حال رشد و شکوفایی است و برقراری پیوند دوستی در این دوره به این رشد و شکوفایی کمک می‌کند و باعث پرورش عواطف نوع دوستی و محبت‌ورزی می‌شود.

۲۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: استدلال \* (درس ۹)



همه اقدامات ذکر شده در گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ جزء جنگ نرم و شیخون فرهنگی است.

۲۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* (درس ۸)



دوست واقعی چون خیرخواه انسان است، فقط خوبی‌های او را به او نشان نمی‌دهد، بلکه عیب‌هایش را هم به او یادآوری می‌کند.



امام جعفر صادق علیه السلام: «محبوب‌ترین دوستانم نزد من کسی است که عیب‌های مرا به من هدیه دهد.»

۲۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۹)



﴿وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ﴾؛ ترجمه: ﴿هرگز سست نشوید و غمگین نگردید و شما برتر هستید، اگر ایمان داشته باشید.﴾

۳۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: استدلال \* (درس ۸)



همه توصیف‌ها درباره دوست است، منتها قسمت «الف» توصیفی از دوست بد و آن دو مورد دیگر توصیفی از دوست خوب است.

۳۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۷)



کم یا زیاد کردن ارکان چه عمدی باشد و چه غیرعمدی نماز را باطل می‌کند. همین‌طور اگر صورت نماز چه عمدی و چه غیرعمد برهم بخورد، نماز را باطل می‌کند.



خنده بلند، در صورتی که عمدی باشد، نماز را باطل می‌کند. بنابراین لبخند زدن یا خنده با صدا که عمدی نباشد، نماز را باطل نمی‌کند.

۳۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: استدلال \* (درس ۷)



در این شعر از سعدی، حرف از نالیدن مرغ و به معنای صدا زدن خداوند و یاد او و ذکر پروردگار است و در ادامه ابیات می‌آید که پرنده هم یاد خدا می‌کند و این شرط آدمیت نیست که انسان ذکر و یاد خدا نکند.

۳۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: استدلال \* (درس ۹)



امروزه قدرت‌های استکباری به خوبی دریافته‌اند که جنگ‌های نظامی علاوه بر هزینه‌های بسیار زیاد برایشان، باعث نفرت ملت‌ها نیز می‌شود و این مسئله، ادامه کارشان در کشورهای دیگر را مشکل می‌کند.

۳۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: استدلال \* (درس ۸)



دوستانی که اهل گناه‌اند و دیگران را به گناه تشویق می‌کنند؛ در روایات به شمشیر زهرآلود تشبیه شده‌اند که اگرچه ظاهرشان براق و زیباست؛ اما بسیار خطرناک‌اند.



گزینه ۲: به دوست دانا و نادان اشاره می‌کند، نه به خصلت‌های بد پنهان در دوستان.  
گزینه ۳: به صفت انسانی و اخلاقی اشاره می‌کند و اصلاً با دوستی ارتباطی ندارد.  
گزینه ۴: به صفت همدلی و همیاری دوست اشاره می‌کند.

۳۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: استدلال \* (درس ۸)



لزوماً انسان نادان انسان را به گناه دعوت نمی‌کند.



در روایات توصیه شده از دوستی با فرد نادان پرهیز کنید؛ زیرا او می‌خواهد که به نفع شما قدمی بردارد؛ ولی به علت نادانی، مایه ضرر و زیان شما می‌شود.

۳۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۷)



گریه کردن برای آرمزش گناهان در حال نماز، چه آهسته باشد و چه با صدای بلند، عمل پسندیده‌ای است.

۳۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: دانش \* (درس ۹)



پیشرفت‌های علمی و فناوری در کشور ما باعث شده است که ایران در میان کشورهای منطقه به بالاترین رشد تولید علم با فاصله زیاد دست یابد.



این ثمرات در حالی به دست آمده است که کشور عزیزمان ایران از همان ابتدای انقلاب گرفتار تحریم‌های سخت کشورهای غربی و همچنین درگیر هشت سال جنگ تحمیلی و ناجوانمردانه از سوی قدرت‌های استکباری شده بود.

۳۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: استدلال \* (درس ۸)



معمولاً در آیات قرآن منظور از فرد ظالم کسی است که گناه مرتکب شده است.



ترجمه آیه: ﴿و روزی که ظالم دو دست خویش را با دندان می‌گزد و می‌گوید ای کاش با پیامبر ﷺ [و دین او] همراه می‌شدم. وای بر من، کاش فلان شخص را به‌عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردم، او مرا از یاد خدا گمراه کرد، پس از آنکه آن [یاد خدا] به من رسیده بود.﴾

۳۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۸)

خوبه اینو بدونی

نام ناپسند نهادن و مسخره کردن از مواردی است که پیوند دوستی را سست و حق دوستی را ضایع می‌کند.

جوابش اینه

امام علی علیه السلام: «به اتکای رابطهٔ دوستانه، حق برادرت را ضایع نکن؛ زیرا این عمل رابطهٔ دوستی را از بین می‌برد و کسی که حقش را ضایع ساخته است، دیگر دوست تو نخواهد ماند.»

۴۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: استدلال \* (درس ۹)

خوبه اینو بدونی

این آیه دربارهٔ رفتار دشمنان اسلام و مسلمانان است.

جوابش اینه

ترجمهٔ آیه: ﴿و آنان پیوسته با شما می‌جنگند تا شما را از دینتان برگردانند، اگر بتوانند﴾

## زبان انگلیسی

۴۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۵

جوابش اینه

ترجمه:

- (۱) فیلم جنگی بازی کردن
  - (۲) کانال را عوض کردن
  - (۳) ایمیل دریافت کردن ✓
  - (۴) واژگان را به صورت اینترنتی چک کردن
- ۴۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس‌های ۳، ۴ و ۵

خوبه اینو بدونی

(آهنگ کلام در انواع جملات):

نوع جمله	آهنگ کلام
سؤالات (Wh)	↙
سؤالات (Yes / No)	↗
عاطفی، تعجبی	↗
خبری	↙

جوابش اینه

ترجمه:

- (۱) امروز چه روزی است؟ ✓
- (۲) چه روز عالی است!
- (۳) خیلی خوبه!
- (۴) آیا شما هر روز به رادیو گوش می‌دهید؟

۴۳- پاسخ: گزینه ۱

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



ترجمه:

«من دوست دارم در یک ..... بین‌المللی فیلم شرکت کنم.»

- (۱) جشنواره ✓ (۲) رسانه (۳) دکه روزنامه‌فروشی (۴) فرهنگ لغت

۴۴- پاسخ: گزینه ۱

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



ترجمه:

A: امروز صبح برادران او کجا بودند؟

B: آن‌ها در مدرسه بودند.

نکته (روش استفاده از افعال «to be» در زمان گذشته ساده):

I , He , She , It	was	.....
You , We , They (his brothers)	were	.....

۴۵- پاسخ: گزینه ۲

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



ترتیب درست مکالمه و ترجمه:

A: دیروز مونا چه چیزی دریافت کرد؟ (d)

B: چند گزارش در مورد آزمون‌هایش. (b)

A: او چگونه آن را انجام داد؟ (a)

B: او آن‌ها را از اینترنت دانلود کرد. (f)

A: واقعاً او چگونه به اینترنت وصل شد؟ (c)

B: پسرش به او کمک کرد. (e)

۴۶- پاسخ: گزینه ۳

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



ترجمه:

«من و خواهرم ماه گذشته در کلاس ورزش آنلاین شرکت کردیم.»

ترجمه سایر گزینه‌ها:

(۱) مصاحبه کردن

(۲) به روزرسانی کردن

(۴) وصل شدن

۴۷- پاسخ: گزینه ۲

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



ترجمه:

A: مجید، داری چه کار می‌کنی؟

B: من می‌خواهم ..... بانکی باز کنم.

- (۱) شیفت (۲) حساب ✓ (۳) پول (۴) بلیط

۴۸- پاسخ: گزینه ۴

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



ترجمه:

«ما می‌توانیم پاکت نامه و تمبر را از یک ..... تهیه کنیم.»

(۱) ایستگاه آتش‌نشانی (۲) اتاق اورژانس (۳) دستگاه خودپرداز (۴) اداره پست ✓

■ ترجمه متن:

«گرم یک راننده اتوبوس است. او هر روز سر کار می‌رود. او و همکارانش هر روز به‌صورت شیفتی از ساعت ۱۲ ظهر تا ۱۲ شب، و یا برعکس کار می‌کنند. او مرد مهربان و سخت‌کوشی است. گاهی اوقات او به افراد سالمند در سوار شدن و یا پیاده شدن از اتوبوس کمک می‌کند. او می‌گوید که برای بعضی از مردم کرایه کردن تاکسی ارزان نیست، اما بعضی از آن‌ها می‌توانند از اتوبوس یا مترو با قیمت کمتر و یا حتی به‌صورت رایگان استفاده کنند. خوشبختانه او از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۳ هیچ تصادفی نداشت. گرم هر سال خون اهداء می‌کند. او دوست دارد که به بیماران کمک کند. او خیلی مشغله دارد. گاهی اوقات وقتی می‌خواهد به بانک برود، پول برداشت کند یا حساب باز کند، باید شیفت (کاری) اش را با یکی از دوستانش عوض کند.»

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



ترجمه:

(۱) گاهی اوقات گرم شب‌ها کار می‌کند.

(۲) گرم مردی اهل کمک است.

(۳) گرم راننده با دقتی است.

(۴) گرم گاهی اوقات به مردم پیر کمک می‌کند که تاکسی بگیرند. ✓

۵۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۴



ترجمه:

(۱) گرم هیچ‌وقت نمی‌تواند به بانک برود.

(۲) گرم می‌گوید گاهی اوقات استفاده از تاکسی ارزان‌تر از استفاده از اتوبوس است.

(۳) گرم خون اهداء می‌کند تا به بیماران کمک کند. ✓

(۴) دوست گرم برای او پول می‌گیرد.

## ۶۶ مطالعات اجتماعی

۵۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* (درس ۱۴، فصل ۷)



این مجلس به‌منظور تغییر سلطنت از قاجاریه به پهلوی، صورت گرفت.

۵۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* (درس ۱۵، فصل ۸)



در ۱۷ شهریور ۱۳۵۷ عوامل رژیم مردم را در میدان ژاله (شهدا) قتل‌عام کردند.

۵۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۱۵، فصل ۸)



امام خمینی (ره) در یک سخنرانی مهم مصونیت قضایی (کاپیتولاسیون) به آمریکایی‌ها را ذلت‌بار و برخلاف استقلال کشور قلمداد کردند.

۵۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۱۶، فصل ۸)



اولین دوره مجلس شورای اسلامی در اسفند ۱۳۵۸ روی داد.

۵۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس‌های ۱۳ و ۱۴، فصل ۷)



اتریش، مجارستان و عثمانی در جنگ جهانی اول و ژاپن در جنگ جهانی دوم متحد آلمان بودند.

۵۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: دانش \* (درس ۱۳، فصل ۷)



گلوه باران حرم امام رضا (ع) پس از انقلاب مشروطه و در زمان امضای قرارداد ۱۹۰۷ صورت گرفت.

۵۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۱۳، فصل ۷)



قرارداد ۱۹۰۷ میان روسیه و انگلستان به منظور پایان دادن به اختلافات میان خودشان بسته شد.

۵۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس‌های ۱۳ و ۱۴، فصل ۷)



در جنگ جهانی اول نیروهای مردمی به رهبری رئیس‌علی دلواری به مقابله با اشغالگران پرداختند، اما در جنگ جهانی دوم ما شاهد چنین واقعه‌ای نیستیم.

۵۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۱۴، فصل ۷)



پس از انقلاب اکتبر ۱۹۱۷ در روسیه، آن‌ها نیروهای خود را از ایران خارج کردند و این امر باعث شد انگلیسی‌ها نیروهای خود را از جنوب به شمال بیاورند و حضور خود را در ایران تثبیت کنند.

۶۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس ۱۴، فصل ۷)



کودتای ۱۲۹۹ مقدمه تغییر نظام بود، اما در کودتای ۱۳۳۲ دولت دکتر مصدق تغییر کرد، نه نظام پهلوی.

۶۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: کاربرد \* (درس ۱۵، فصل ۸)



دولت پهلوی با مخالفت علما مجبور شد، لایحه را کنار بگذارد و این حادثه شبیه امتیاز تالوت بود.

۶۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۱۳، فصل ۷)



در جنگ جهانی اول روسیه و انگلستان از جانب متفقین و عثمانی‌ها از طرف متحدین کشور ما را اشغال کردند.

۶۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* (درس ۱۳، فصل ۷)



ضعف حکومت مرکزی این اجازه را به قدرت‌های استعمارگر می‌دهد تا برای کشورمان تصمیم بگیرند.

۶۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* (درس ۱۳، فصل ۷)



انقلاب مشروطه از نظر زمانی هم‌زمان با انقلاب صنعتی نیست، اما سایر گزینه‌ها هم‌زمانی دارند.

۶۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* (درس ۱۶، فصل ۸)



این سخن از آیت‌الله خامنه‌ای است در وصف امام خمینی (ره).

## ریاضی ۶۶

۶۶- پاسخ: گزینه ۴

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



با استفاده از اتحادهای مزدوج و جمله مشترک می‌توانیم عبارت را تجزیه کنیم:

$$(x^2 - 1)(x^2 + x - 6) = (x - 1)(x + 1)(x + 3)(x - 2)$$

جمله مشترک مزدوج

در نتیجه عبارت  $x - 3$  در تجزیه عبارت داده‌شده وجود ندارد.

۶۷- پاسخ: گزینه ۳

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



$$x^2 + 3x + 2 = 0 \Rightarrow x^2 + 3x = -2$$

حاصل عبارت  $(x - 1)(x + 4)$  را با استفاده از اتحاد جمله مشترک به دست می‌آوریم:

$$(x - 1)(x + 4) = x^2 + 3x - 4 \xrightarrow{x^2 + 3x = -2} -2 - 4 = -6$$

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

۶۸- پاسخ: گزینه ۴



$$(5 - 2\sqrt{6})^7 = (5 - 2\sqrt{6})^2 (5 - 2\sqrt{6})^5$$

ابتدا دو پرانتز را هم‌توان می‌کنیم؛ سپس می‌توانیم با استفاده از اتحاد مزدوج عبارت را ساده کنیم:

$$\begin{aligned} (5 - 2\sqrt{6})^7 (5 + 2\sqrt{6})^5 &= (5 - 2\sqrt{6})^2 (5 - 2\sqrt{6})^5 \times (5 + 2\sqrt{6})^5 = (5 - 2\sqrt{6})^2 ((5 - 2\sqrt{6})(5 + 2\sqrt{6}))^5 \\ &\Rightarrow (5 - 2\sqrt{6})^2 (5^2 - (2\sqrt{6})^2)^5 \Rightarrow (5 - 2\sqrt{6})^2 (25 - 24)^5 = 5^2 + (2\sqrt{6})^2 - 2 \times 5 \times 2\sqrt{6} = 25 + 24 - 20\sqrt{6} \\ &= 49 - 20\sqrt{6} \end{aligned}$$

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

۶۹- پاسخ: گزینه ۱



ابتدا از عبارت،  $a+b$  را فاکتور می‌گیریم:

$$a(a+b)+b(a+b)+(a+b)$$

$$(a+b)(a+b+1) \xrightarrow{(a+b)=\gamma} \gamma(\gamma+1)=56$$

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

۷۰- پاسخ: گزینه ۲



$$A = x^2 + 2x + 2$$

$$B = 2x^2 - 21x - 1$$

$$C = 3x^2 - 5x + 4$$

ابتدا مقادیر داده شده را به ازای  $A$ ،  $B$  و  $C$  در عبارت  $2A+B-C$  قرار می‌دهیم؛ سپس عبارت را ساده می‌کنیم:

$$2A+B-C \Rightarrow 2(x^2 + 2x + 2) + 2x^2 - 21x - 1 - (3x^2 - 5x + 4) = 2x^2 + 4x + 4 + 2x^2 - 21x - 1 - 3x^2 + 5x - 4$$

$$= x^2 - 12x + 35 = (x-5)(x-7)$$

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

۷۱- پاسخ: گزینه ۲



اگر دو عبارت جبری به گونه‌ای باشند که به ازای هر مقدار برای متغیرهایشان حاصل یکسانی داشته باشند، برابری جبری حاصل از آن‌ها را اتحاد می‌گوییم.



۲) درست

$$(x+y)^2 - 2xy = (x+y)(x+y) - 2xy = x^2 + y^2 + 2xy - 2xy = x^2 + y^2$$



۱) نادرست؛ زیرا

$$(x+y)^2 + (x-y)^2 = (x+y)(x+y) + (x-y)(x-y) = x^2 + y^2 + 2xy + x^2 + y^2 - 2xy = 2x^2 + 2y^2$$

$$(x+y)^2 + (x-y)^2 \neq 4xy$$

۳) نادرست؛ زیرا:

$$(x+y)^2 - (x-y)^2 = (x+y)^2 - (x-y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy - x^2 - y^2 + 2xy = 4xy$$

$$(x+y)^2 - (x-y)^2 \neq 2x^2 + 2y^2$$

۴) نادرست؛ زیرا:

$$(x-y)(y-x) = xy - x^2 - y^2 + xy = -x^2 - y^2 + 2xy$$

$$(x-y)(y-x) \neq -x^2 - y^2$$

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

۷۲- پاسخ: گزینه ۲



از دو اتحاد مربع دو جمله‌ای استفاده می‌کنیم:

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$\Rightarrow 2^2 = a^2 + b^2 + 2 \times \frac{16}{25}$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 = 4 - \frac{32}{25} = \frac{100 - 32}{25} = \frac{68}{25}$$

$$(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$$

$$(a-b)^2 = \frac{68}{25} - 2 \times \frac{16}{25} = \frac{68}{25} - \frac{32}{25} = \frac{36}{25}$$

$$\xrightarrow[\text{جذر می‌گیریم.}]{\text{از طرفین تساوی}} \sqrt{(a-b)^2} = \sqrt{\frac{36}{25}} \Rightarrow |a-b| = \sqrt{\frac{36}{25}} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

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

۷۳- پاسخ: گزینه ۱



اگر نقطه A روی خط d قرار داشته باشد؛ پس باید مختصات نقطه A در معادله خط d صدق کند. x و y نقطه داده شده را به جای x و y خط قرار داده؛ سپس مقدار n را به دست می‌آوریم:

$$d: ny + x = 5 \xrightarrow{\begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix}} -5n + 3 = 5 \Rightarrow -5n = 2 \Rightarrow n = -\frac{2}{5}$$

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

۷۴- پاسخ: گزینه ۲



- (۱) در هر مربع ضلع‌های روبه‌رو موازی هستند.
- (۲) دو خط موازی دارای شیب‌های برابر هستند.



ابتدا شیب خط معادله خط گذرنده از ضلع مربع را به دست می‌آوریم:

$$2y - x = 5 \Rightarrow 2y = x + 5 \xrightarrow{\div \text{دو طرف } 2} y = \frac{x}{2} + \frac{5}{2} \Rightarrow \text{شیب خط} = \frac{1}{2}$$

حال برای مشخص کردن معادله خط ضلع مقابل در مربع، شیب خط‌های داده شده را به دست می‌آوریم. با بررسی خطوط داده شده، فقط

$$\text{شیب خط } 0 = 1 - \frac{x}{2} + 1 = 0 \text{ برابر } \frac{1}{2} \text{ است.}$$

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

۷۵- پاسخ: گزینه ۴



$$A = x^2 - y^2 - 4x + 4$$

$$= (x^2 - 4x + 4) - y^2$$

$$= (x-2)^2 - y^2$$

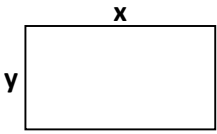
$$= (x-2+y)(x-2-y)$$

۷۶- پاسخ: گزینه ۲

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



چون دو برابر عرض مستطیل از طول آن ۳ واحد بیشتر است، پس داریم:



$$2y = x + 3 \Rightarrow x = 2y - 3$$

$$2(x + y) = 30 \Rightarrow 2(2y - 3 + y) \leq 30 \Rightarrow 4y - 6 + 2y \leq 30 \Rightarrow 6y \leq 36 \Rightarrow y \leq 6$$

عرض مستطیل می‌تواند ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ باشد در نتیجه مقادیرهای طول برابر است با:

$$y = 1 \Rightarrow x = 2 \times 1 - 3 = -1 \text{ غ ق ق}$$

$$y = 2 \Rightarrow x = 2 \times 2 - 3 = 1 \text{ غ ق ق}$$

$$y = 3 \Rightarrow x = 2 \times 3 - 3 = 3 \checkmark S = 9$$

$$y = 4 \Rightarrow x = 2 \times 4 - 3 = 5 \checkmark S = 4 \times 5 = 20$$

$$y = 5 \Rightarrow x = 2 \times 5 - 3 = 7 \checkmark S = 7 \times 5 = 35$$

$$y = 6 \Rightarrow x = 2 \times 6 - 3 = 9 \checkmark S = 9 \times 6 = 54$$

با توجه به مساحت‌های داده‌شده در صورت‌مسئله، عددهای ۹ و ۳۵ درست است.

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

۷۷- پاسخ: گزینه ۴



ابتدا نابرابری را ساده می‌کنیم:

$$\frac{-a-3b}{-2} \leq \frac{b-2a}{3} \xrightarrow[\text{در ۶ ضرب می‌کنیم.}]{\text{طرفین تساوی را}} \frac{-3(-a-3b)}{1} \leq \frac{2(b-2a)}{1} \Rightarrow 3a+9b \leq 2b-4a \Rightarrow 7a \leq -7b$$

$$\xrightarrow[\text{۷ تقسیم می‌کنیم.}]{\text{دو طرف را بر}} a \leq -b$$

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

۷۸- پاسخ: گزینه ۳



چون  $xy < 0$  است، پس  $x$  و  $y$  دو عدد غیر هم‌علامت هستند و به‌طورقطع یکی مثبت و دیگری منفی است. از طرفی چون  $x < y$  است:

$$(x^4 > x^2 \text{ و } y^2 > y^4) \text{ عبارت (منفی) مثبت منفی همواره مثبت}$$

همواره سمت راست نابرابری عددی منفی و سمت چپ عددی مثبت است؛ بنابراین این نابرابری همواره برقرار است.

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

۷۹- پاسخ: گزینه ۱



ابتدا شیب و عرض از مبدأ خط  $ax + by = c$  را مشخص می‌کنیم:

$$ax + by = c$$

$$by = -ax + c$$

$$y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b} \Rightarrow \text{شیب خط} = -\frac{a}{b}, \text{ عرض از مبدأ} = \frac{c}{b}$$

شیب این خط برابر  $-\frac{a}{b}$  است. از طرفی چون  $ab < 0$  است پس  $\frac{a}{b}$  نیز کوچک‌تر از صفر و عدد منفی است؛ بنابراین  $-\frac{a}{b} > 0$  است

و خط با جهت مثبت محور طول‌ها زاویه تند می‌سازد. همچنین عرض از مبدأ خط برابر  $\frac{c}{b}$  است و چون  $bc > 0$ ؛ بنابراین  $\frac{c}{b}$  نیز بزرگ‌تر از صفر خواهد بود. (یعنی  $b$  و  $c$  هم‌علامت‌اند) و عرض از مبدأ خط عددی مثبت است.

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

۸۰- پاسخ: گزینه ۳



می‌دانیم شیب این خط نسبت AC به AB  $(\frac{AC}{AB})$  برابر  $\frac{2}{3}$  است و چون خط با جهت مثبت محور X زاویه باز دارد؛ بنابراین شیب خط منفی است. همچنین این خط محور عرض‌ها را در عدد -۱ قطع کرده است؛ پس عرض از مبدأ این خط نیز -۱ است. در نتیجه معادله خط به صورت  $y = -\frac{2}{3}x - 1$  یا  $3y = 2x + 3$  است.

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

۸۱- پاسخ: گزینه ۱



در محل برخورد خط با محور عرض‌ها، طول نقطه برابر صفر است.



$$-\frac{3}{4}x + \frac{7}{2}y = \frac{3}{4} \xrightarrow{x=0} \frac{7}{2}y = \frac{3}{4} \Rightarrow y = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{7}{2}} = \frac{3}{14}$$

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

۸۲- پاسخ: گزینه ۱



چون خط گذرنده از دو نقطه A و B از مبدأ مختصات هم می‌گذرد؛ پس سه نقطه A، B و O (مبدأ مختصات) روی یک خط راست قرار دارند؛ بنابراین داریم:

OB شیب خط = OA شیب خط

$$\frac{3-0}{a-0} = \frac{1-0}{2a+1-0} \Rightarrow \frac{3}{a} = \frac{1}{2a+1} \Rightarrow 3(2a+1) = a \Rightarrow 6a+3 = a \Rightarrow a = -\frac{3}{5}$$

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

۸۳- پاسخ: گزینه ۳



ابتدا دو طرف نامعادله را ساده می‌کنیم:

$$(x+2)(x+3) > (x+4)(x-1)$$

$$x^2 + 5x + 6 > x^2 + 3x - 4$$

$$5x - 3x > -4 - 6$$

$$2x > -10$$

$$x > -5 \Rightarrow \text{مجموعه جواب} = \{x \in \mathbb{R} \mid x > -5\}$$

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

۸۴- پاسخ: گزینه ۴



طبق فرض مسئله، داریم:  $(a+b+1)^2 = a^2 + b^2 + 1$

در سمت چپ تساوی طبق اتحاد مربع سه جمله‌ای داریم:

$$a^2 + b^2 + 1 + 2ab + 2a + 2b = a^2 + b^2 + 1 \Rightarrow a^2 + b^2 + 1 + 2(ab + a + b) = a^2 + b^2 + 1$$

$$\Rightarrow 2(ab + a + b) = 0 \Rightarrow ab + a + b = 0 \Rightarrow a + b = -ab$$

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



دو خط موازی دارای شیب‌های برابرند.



ابتدا شیب خط را به دست می‌آوریم:

$$y + fnx = 5 - mx \Rightarrow y = (-fn - m)x + 5 \Rightarrow \text{شیب خط} = -fn - m$$

$$\text{شیب خط که از دو نقطه } \begin{bmatrix} 4 \\ 3m \end{bmatrix} \text{ و } \begin{bmatrix} 7 \\ -5 \end{bmatrix} \text{ می‌گذرد.} = \frac{3m - (-5)}{4 - 7} = \frac{3m + 5}{-3}$$

چون دو خط موازی هستند، پس داریم:

$$\frac{3m + 5}{-3} = -fn - m \Rightarrow 3m + 5 = 12n + 3m \Rightarrow n = \frac{5}{12}$$

از طرفی چون  $mn = 1$ ، پس  $m = \frac{12}{5}$  است.

## ۶۶ علوم تجربی (تجمیعی) ۹۹

۸۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۸



$$P = \frac{F}{A} \Rightarrow 5 \times 10^3 \text{ Pa} = \frac{F}{4 \times 10^{-4} \text{ m}^2} \Rightarrow F = 5 \times 10^3 \times 4 \times 10^{-4} = 20 \times 10^3 \times 10^{-4} = 20 \text{ N}$$

۸۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۸



گزینه ۱: نادرست؛ عامل ایجاد فشار گاز، ضربه مولکول‌های گاز به دیواره ظرف است.

گزینه ۲: نادرست؛ فشار در مایعات به سطح قاعده ظرف بستگی ندارد.

گزینه ۴: نادرست؛ فشار در همه جهات به طور یکسان منتقل می‌شود.

۸۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: استدلال \* فصل ۸



هرچه عمق بیشتر باشد، فشار بیشتر است و چون نقاط D و E در یک عمق قرار دارند، فشار آن‌ها بیشتر است.

۸۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: استدلال \* فصل ۸



با توجه به بسته شدن درب، فشار هوا در بالای بطری از بین می‌رود. پس دیگر فشار هوا باعث تخلیه مایع نمی‌شود و خروج آب متوقف می‌شود.

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

۹۰- پاسخ: گزینه ۳



آب در کتری‌ها که جزء ظروف مرتبط محسوب می‌شوند در یک تراز قرار می‌گیرد. در گزینه‌های ۱ و ۲ خروجی کتری پایین‌تر از قسمت بالای کتری است، پس آب زودتر خارج می‌شود و تا ارتفاع زیادی بالا نمی‌آید. در گزینه ۴ نیز به دلیل کوتاه‌تر بودن ارتفاع، کتری گنجایش کمتری دارد.

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

۹۱- پاسخ: گزینه ۲



برای بادشدن بادکنک یا باید فشار هوای داخل بادکنک زیاد شود که حتماً باید هوای اطراف از محلی خارج شود یا باید فشار هوای اطراف بادکنک کم شود که در بادکنک مکش ایجاد شود. پس در حالت‌های «ب» و «ج» این اتفاق می‌افتد و در گزینه «الف» نمی‌توانیم بادکنک را باد کنیم.

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

۹۲- پاسخ: گزینه ۳



چون هر دو در عمق ۱۰ متری قرار دارند، پس فشار وارد بر هر دو یکسان است. ابتدا مساحت مربع و دایره را به دست می‌آوریم:

$$\text{مساحت مربع} = 4 \times 4 = 16 \text{ m}^2$$

$$\text{مساحت دایره} = \pi \times r^2 = 3/14 \times 2 \times 2 = 12/56 \text{ m}^2 \text{ (شعاع دایره ۲ است.)}$$

پس مساحت مربع از دایره بیشتر است، اما با توجه به رابطه  $F = PA$  چون مساحت مربع بیشتر است، پس نیروی وارد بر مربع نیز بیشتر است.

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* فصل ۹

۹۳- پاسخ: گزینه ۱



چون نیرو ثابت است، هرچه فاصله تا محور چرخش بیشتر باشد، گشتاور بیشتر است. پس در گزینه ۱ که تا محل تکیه‌گاه ۵ واحد فاصله دارد، بیشترین گشتاور ممکن را دارد.

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: استدلال \* فصل ۹

۹۴- پاسخ: گزینه ۴



تنها در حالتی که بتوانیم با گشتاور  $F_3$ ، باقی گشتاورها را خنثی کنیم، اهرم در حالت تعادل خواهد ماند، پس ابتدا گشتاور  $F_1$  و  $F_2$  را محاسبه می‌کنیم:

$$\text{پادساعتگرد} \quad F_1 \times d_1 = F_1 \times 5 = 20 \cdot N \cdot m$$

$$\text{ساعتگرد} \quad F_2 \times d_2 = F_2 \times 6 = 30 \cdot N \cdot m$$

شرط تعادل برابر گشتاورهاست، پس باید گشتاور  $F_3$  به اندازه  $10 \cdot N \cdot m = 30 - 20$  و پادساعتگرد باشد.

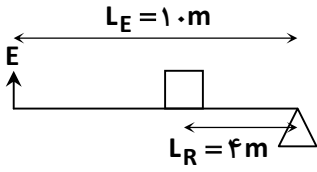
پس می‌توانیم گزینه‌های ۱ و ۳ را حذف کنیم، چون گشتاورهای این دو گزینه، ۱۰ نمی‌شوند. بین گزینه‌های ۲ و ۴ باید ساعتگرد و پادساعتگرد بودن را بررسی کنیم. در گزینه ۲ گشتاور  $F_3$  ساعتگرد و در گزینه ۴، پادساعتگرد است. پس گزینه ۴ صحیح است.

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۹

۹۵- پاسخ: گزینه ۴

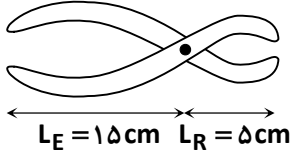


بررسی گزینه‌ها:  
گزینه ۱:



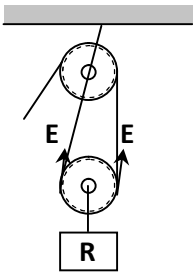
$$A = \frac{\text{بازوی محرک}}{\text{بازوی مقاوم}} = \frac{1.0}{4} = 2/5$$

گزینه ۲:



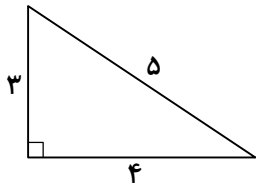
$$A = \frac{\text{بازوی محرک}}{\text{بازوی مقاوم}} = \frac{15}{5} = 3$$

گزینه ۳:



$$A = 2$$

گزینه ۴:



$$A = \frac{\text{طول سطح شیب‌دار}}{\text{ارتفاع}} = \frac{5}{3} = 1/66$$

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

۹۶- پاسخ: گزینه ۴



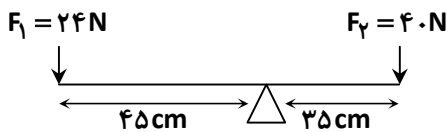
ابتدا گشتاورهای  $F_1$  و  $F_2$  را محاسبه می‌کنیم:

پادساعتگرد  $F_1 \times d_1 = 24 \times 0.60 = 14.4 \text{ N}\cdot\text{m}$

ساعتگرد  $F_2 \times d_2 = 40 \times 0.20 = 8 \text{ N}\cdot\text{m}$

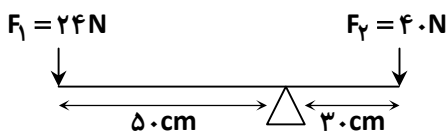
گشتاور پادساعتگرد بیشتر از گشتاور ساعتگرد است، پس باید برای رسیدن به تعادل، مقدار گشتاور پادساعتگرد کوچک‌تر شود. برای این منظور باید بازوی ( $d_2$ ) افزایش یابد، پس باید تکیه‌گاه به سمت چپ جابه‌جا شود. در این صورت یا گزینه ۳ یا گزینه ۴ می‌تواند جواب صحیح باشد. پس دو حالت را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۳:



$$24 \times 0.45 \neq 40 \times 0.35 \quad \times$$

گزینه ۴:



$$24 \times 0.5 = 40 \times 0.3 \quad \checkmark$$

در این حالت گشتاورهای ساعتگرد و پادساعتگرد باهم برابر است.

۹۷- پاسخ: گزینه ۳

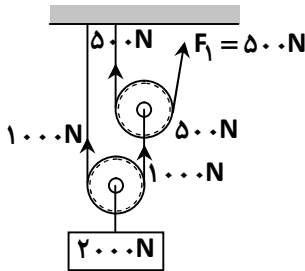
▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* فصل ۹



به دلیل پایستگی انرژی، هیچ ماشینی نمی‌تواند باعث کاهش مقدار کار انجام‌شده شود و کار نیروی محرک با کار نیروی مقاوم برابر است.

۹۸- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۹

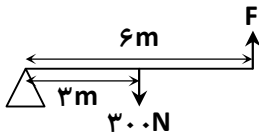


۹۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۹



برای بلند کردن جسم از سطح زمین می‌توان تکیه‌گاه را در انتهای اهرم در نظر گرفت و وزن اهرم را در مرکز میله قرار داد و مسئله را از دید تعادل بررسی کرد.



$$6 \times F = 300 \times 3 \Rightarrow F = 150 \text{ N}$$

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۳

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



اگر چرخ‌دنده بزرگ ۱ دور بزند، چرخ‌دنده کوچک ۳ دور می‌چرخد، پس اگر چرخ‌دنده بزرگ ۳ دور بچرخد، چرخ‌دنده کوچک ۹ دور خواهد چرخید.

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۱۰



بر طبق فعالیت کتاب درسی، شماره‌گذاری باید مطابق گزینه ۴ باشد.

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* فصل ۱۰



تمامی گزینه‌ها به جز «ب» صحیح هستند، با گسترش ابزار نجومی دانشمندان مطالعات خود را از منظومه شمسی به کهکشان‌ها گسترش دادند.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* فصل ۱۰



شکل «الف» دب‌اکبر را نشان می‌دهد که اگر فاصله ستاره ۷ و ۶ را امتداد داده و ۵ برابر کنیم، به ستاره قطبی می‌رسیم که چندان پرنور نیست. (A) ستاره قطبی است.

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۱۰



ترکیب اصلی خورشید در حال حاضر از هیدروژن و هلیوم تشکیل شده است که به‌طور مداوم هیدروژن به هلیوم تبدیل می‌شود (واکنش هم‌جوشی)، در واقع عنصر هیدروژن در حال کم شدن و عنصر هلیوم در حال زیاد شدن است.

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: کاربرد \* حیطة: متوسط \* فصل ۱۰



چون یک واحد نجومی فاصله زمین تا خورشید است و نور خورشید ۸ دقیقه و ۲۰ ثانیه بعد به زمین می‌رسد، پس اگر فاصله ۴ برابر شود، زمان رسیدن نیز ۴ برابر می‌شود.

## علوم تجربی (تفکیکی)

### شیمی ۶۶

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۴

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



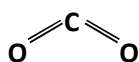
نمک خوراکی از اتم‌های سدیم و کلر تشکیل شده است. مولکول شکر نیز از اتم‌های کربن، اکسیژن و هیدروژن تشکیل شده است. اتانول یک ترکیب است و هر مولکول آن از اتم‌های کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده است. تنها فلز طلا است که اتم‌های آن به‌صورت مجزا در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۲

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



در هر مولکول کربن دی‌اکسید، پیوند اشتراکی به این صورت است:



۴ پیوند اشتراکی در این مولکول وجود دارد و چون در هر پیوند اشتراکی، ۲ الکترون به اشتراک گذاشته شده است، پس:

۸ الکترون به اشتراک گذاشته شده است.  $4 \times 2 = 8$

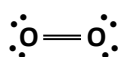
و چون ۲ مولکول کربن دی‌اکسید داریم پس  $8 \times 2 = 16$  الکترون به اشتراک گذاشته شده و  $4 \times 2 = 8$  پیوند اشتراکی در کل وجود دارد.

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۳

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

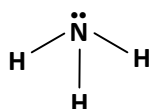


بررسی عبارات:



الف) درست؛ در مولکول اکسیژن ( $O_2$ ) در لایه آخر هر اتم اکسیژن، ۶ الکترون وجود دارد که برای رسیدن به آرایش ۸ تایی، ۲ الکترون باید به اشتراک بگذارد که این دو الکترون را از اکسیژن دیگر تأمین می‌کند.

ب) نادرست؛ تعداد الکترون مدار آخر اکسیژن در مولکول آب، ۸ تا و تعداد پیوند اشتراکی، ۲ تا است.



ج) نادرست؛ در مولکول آمونیاک ( $NH_3$ ) نیتروژن در لایه آخر خود، ۵ الکترون دارد که برای رسیدن به آرایش ۸ تایی، ۳ الکترون اشتراکی نیاز دارد که آن‌ها را از هیدروژن‌ها تأمین می‌کند، پس ۲ الکترون می‌ماند که در پیوند شرکت نمی‌کند.

د) نادرست؛ پتاسیم پرمنگنات یونی ولی اتیلن گلیکول مولکولی است. محلول‌های مولکولی نارسانای جریان الکتریکی هستند.

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* فصل ۳

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۴



به طور میانگین  $\frac{4}{5}$  یعنی ۸۰٪ نفت مصرفی، صرف سوختن و تأمین انرژی می‌شود.

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

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۱



تنها از طریق فتوسنتز، کربن مصرف می‌شود. در بقیه گزینه‌ها کربن، تولید می‌شود و به خاک یا هوا بازمی‌گردد.

## ۶۶ فیزیک

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

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۳



$$P = \frac{F}{A} \Rightarrow 5 \times 10^3 \text{ Pa} = \frac{F}{4 \times 10^{-4} \text{ m}^2} \Rightarrow F = 5 \times 10^3 \times 4 \times 10^{-4} = 200 \times 10^{-4} \times 10^{-4} = 20 \text{ N}$$

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

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۳



- گزینه ۱: نادرست؛ عامل ایجاد فشار گاز، ضربه مولکول‌های گاز به دیواره طرف است.  
گزینه ۲: نادرست؛ فشار در مایعات به سطح قاعده طرف بستگی ندارد.  
گزینه ۴: نادرست؛ فشار در همه جهات به طور یکسان منتقل می‌شود.

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

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳



آب در کتری‌ها که جزء ظروف مرتبط محسوب می‌شوند در یک تراز قرار می‌گیرد. در گزینه‌های ۱ و ۲ خروجی کتری پایین‌تر از قسمت بالای کتری است، پس آب زودتر خارج می‌شود و تا ارتفاع زیادی بالا نمی‌آید. در گزینه ۴ نیز به دلیل کوتاه‌تر بودن ارتفاع، کتری گنجایش کمتری دارد.

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

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۲



برای بادشدن بادکنک یا باید فشار هوای داخل بادکنک زیاد شود که حتماً باید هوای اطراف از محلی خارج شود یا باید فشار هوای اطراف بادکنک کم شود که در بادکنک مکش ایجاد شود. پس در حالت‌های «ب» و «ج» این اتفاق می‌افتد و در گزینه «الف» نمی‌توانیم بادکنک را باد کنیم.

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

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۴



هرچه عمق بیشتر باشد، فشار بیشتر است و چون نقاط D و E در یک عمق قرار دارند، فشار آن‌ها بیشتر است.

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۴

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



با توجه به بسته شدن درب، فشار هوا در بالای بطری از بین می‌رود. پس دیگر فشار هوا باعث تخلیه مایع نمی‌شود و خروج آب متوقف می‌شود.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۳

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



چون هر دو در عمق ۱۰ متری قرار دارند، پس فشار وارد بر هر دو یکسان است. ابتدا مساحت مربع و دایره را به دست می‌آوریم:

$$\text{مساحت مربع} = 4 \times 4 = 16 \text{ m}^2$$

$$\text{مساحت دایره} = \pi \times r^2 = 3/14 \times 2 \times 2 = 12/56 \text{ m}^2 \text{ (شعاع دایره ۲ است.)}$$

پس مساحت مربع از دایره بیشتر است، با توجه به رابطه  $F = PA$  چون مساحت مربع بیشتر است، پس نیروی وارد بر مربع نیز بیشتر است.

## ۶۶ زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* فصل ۱۲



سرخس‌ها از دسته گیاهان بدون دانه و بدون گل و میوه می‌باشند که به روش هاگ‌زایی تولیدمثل می‌کنند.

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: استدلال \* فصل ۱۲



در گیاهان آونددار شیره پرورده همانند شیره خام، آب وجود دارد.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: استدلال \* فصل ۱۲



اساس طبقه‌بندی گیاهان بود و نبود آوند است. موارد مهم و اولویت‌های طبقه‌بندی گیاهان به ترتیب وجود آوند، دانه گل و میوه است.

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۱۲



از آنجایی که تمام قسمت‌های گیاه نیاز به آب و مواد غذایی دارد؛ بنابراین وجود بافت آوندی در همه قسمت‌های گیاه ضروری است.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: استدلال \* فصل ۱۳



کرم کدو انگل است و دستگاه گوارش ندارد. آسکاریس‌های نر و ماده هر کدام یک نوع دستگاه تولیدمثل دارند ولی کرم خاکی هم دستگاه گوارش کامل، هم دستگاه تولیدمثل نر و هم ماده دارد.

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۱۳



باهای هزارپایان بیش از ۱۰ جفت است.

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* فصل ۱۳



توتیا و سکه شنی از گروه خارپوستان هستند.  
میگو از گروه سخت پوستان و رتیل از دسته عنکبوتیان است.

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۱۳



از بین مواردی که ذکر شد فقط گزینه «ه» نادرست است. بقیه گزینه‌ها صحیح هستند.