



گزینهدو

مؤسسه آموزشی فرهنگی

پایه نهم



دفترچه پاسخ تشریحی

ارزشیابی ویژه

(آمادگی آزمون ورودی مدارس تیزهوشان)



مرحله ۶
۲۴ بهمن



۱۴۰۴-۱۴۰۵



سیستم تحالیه

دانش آموزان پایه نهم

ارزشیابی ویژه (آمادگی آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی و تیزهوشان) مرحله ۶ (۲۴ بهمن ۱۴۰۴)

«تذکرات مهم»

کارنمای هوشمند ارزشیابی ویژه (آمادگی نمونه دولتی و تیزهوشان) مرحله ۶ از عصر روز جمعه ۲۴ بهمن در دسترس خواهد بود. لازم به ذکر است درصدهای کسب شده شما در هر درس، بلافاصله پس از اتمام ارزشیابی قابل مشاهده است. تراز و رتبه نهایی شما تا بعدازظهر روز جمعه ارائه می گردد.

۱

ارزشیابی ویژه (آمادگی نمونه دولتی و تیزهوشان) مرحله ۷ گزینه دو روز جمعه ۱۵ اسفند ۱۴۰۴ برگزار می شود.

۲

آخرین مهلت ثبت نام در ارزشیابی ویژه (آمادگی نمونه دولتی و تیزهوشان) مرحله ۷ گزینه دو روز سه شنبه ۱۲ اسفند ۱۴۰۴ است. دانش آموزانی که در این ارزشیابی ها ثبت نام نکرده اند و علاقه دارند ثبت نام نمایند، می توانند به نمایندگی گزینه دو و یا به بخش «ثبت نام» در پایگاه اینترنتی مؤسسه به آدرس www.gozine2.ir مراجعه نمایند.

۳

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 و شبیه ساز)
۵	۱۴۰۴/۱۰/۰۳ (جمع بندی نیم سال اول)	۱۱	۱۴۰۵/۰۳/۲۲ (جامع و شبیه ساز)
۶	۱۴۰۴/۱۱/۲۴	۱۲	۱۴۰۵/۰۳/۲۶ (جامع و 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 شوید و پس از انتخاب پایه، بسته موردنظران را انتخاب نمایید.

۴

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.

۵

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.

۶

معاون تولید محتوا: علی الفتی

قرآن و معارف اسلامی |..... • امیر خادم اربع

• زینب السادات هاشمی

زبان و ادبیات فارسی |..... • نعمت‌اله بوالحسنی • الهام خطایی

• مریم اعلایی

مطالعات اجتماعی |..... • زهرا ریخته‌گر

• مهناز رهنما خرطومی

عربی |..... • آزاده میرزایی تبار

ریاضیات |..... • مریم شکری • فاطمه اصغری

علوم تجربی |..... • سعید اشرفی • مهسا یوسفیان • زهره بهفرد

• هدی مهدیان • عاطفه حاتمی

هوش و استعداد تحلیلی |..... • سید امیر حسینی • مینو شریعتی • مسلم صفایی

استعداد تحصیلی

« قرآن و معارف اسلامی »

- ۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * قرآن (درس ۶)
«الف» بدون حرکت در اول کلمه را، «الف» وصل می‌نامند؛ زیرا در حالت وصل به کلمه قبل، خوانده نمی‌شود.
«الف» در ابتدای سه کلمه «الذین»، «اتقوا» و «الله»، «الف وصل» است.
- ۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * قرآن (درس ۶)
۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * قرآن (درس ۶)
«فلو» به معنی «پس چرا» است و «لا تشکرون» به معنی «شکر نمی‌کنید» فعل مضارع منفی است.
- ۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * قرآن (درس ۶)
ترجمه گزینه‌ها:
گزینه ۱: «بلکه ما ناکام و محروم هستیم»
گزینه ۲: «یا ما می‌رویانیم»
گزینه ۳: «یا ما فرو می‌فرستیم»
گزینه ۴: «ما برانگیخته نمی‌شویم»
- ۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * قرآن (درس ۷)
آیه ۲۱: ﴿لَوْ أَنزَلْنَا هَذَا الْقُرْآنَ عَلَى جَبَلٍ لَّرَأَيْتَهُ خَاشِعًا مُّتَصَدِّعًا مِّنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَ تِلْكَ الْأَمْثَالُ لَضُرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ﴾ در پایان آیه صراحتاً علت چنین مثال‌هایی را تفکر کردن بیان کرده است.
ترجمه: «اگر این قرآن را بر کوهی نازل می‌کردیم حتماً می‌دیدید آن را ترسنده و شکافته از هیبت خداوند و این مثال‌ها را بیان می‌کنیم برای مردم تا آن‌ها فکر کنند»
- ۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * پیام‌های آسمان (درس ۷)
شک در نمازهای دو و سه رکعتی موجب باطل شدن نماز می‌شود؛ نماز مغرب هم سه رکعتی است.
- ۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * پیام‌های آسمان (درس‌های ۶ و ۷)
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: این حکم برای مسح پا در وضو است نه غسل.
گزینه ۲: موالات بدون فاصله و پشت سر هم انجام دادن مراحل وضو است.
گزینه ۴: کم و زیاد کردن ارکان، موجب بطلان نماز است چه عمدی، چه سهوی و حتی یکی از آن‌ها باشد.
- ۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * پیام‌های آسمان (درس ۷)
فقط گزینه ۴ موجب باطل شدن نماز می‌شود چون اذکار نماز را نباید در حال حرکت گفت؛ ولی تند خواندن نماز اگر صحیح تلفظ شود نماز را باطل نمی‌کند؛ و در جواب سلام دادن هم فرقی ندارد که چه کسی سلام کرده است و خنده سهوی هم نماز را باطل نمی‌کند.
- ۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * پیام‌های آسمان (درس‌های ۶ و ۷)
پیامبر اکرم ﷺ فرمود: «بسیار وضو بگیر تا خداوند بر عمرت بیفزاید. اگر برایت میسر است که شب و روز با وضو باشی، این کار را انجام بده؛ کسی که با وضو می‌خوابد بسترش تا صبح برای او مسجد خواهد بود و خوابش برای او نماز»
گزینه‌های ۱ و ۴: از سخنان حضرت علی رضی الله عنه درباره نماز هستند.
گزینه ۲: از مجموع دو اثر فهمیده می‌شود.
گزینه ۳: با سخن پیامبر صلی الله علیه و آله درباره اثر افزایش طول عمر برای زیاد وضو گرفتن، شباهت دارد.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * پیام‌های آسمان (درس ۶)
با شرایط موجود (نداشتن آب مناسب برای وضو)، بهترین گزینه، تیمم است.

زبان و ادبیات فارسی

۱۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس ۹)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: تعرض و اعتراض

گزینه ۳: محضر و محتضر

گزینه ۴: تمنا و منت

۱۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس‌های ۹ و ۱۰)

در گزینه ۴ املاى هیچ واژه‌ای نادرست نوشته نشده، پس املاى هر چهار واژه درست است.

املاى صحیح واژه‌های نادرست: هجوم بی‌امان - سلاح جنگ - از جای برخاست

۱۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس ۸)

بررسی گزینه‌ها:

«زی» در بیت سؤال حرف اضافه و به معنی سوی و طرف و جانب و نزدیک است. در گزینه ۱ هم همین معنی را دارد، اما در گزینه‌های دیگر فعل امر از مصدر «زیستن» است.

۱۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس‌های ۸، ۹ و ۱۰)

بررسی موارد نادرست: بوستان ۱۰ باب دارد (رد مورد «ب»)، مخزن‌الاسرار در حدود سال ۵۷۰ یعنی قرن ششم سروده شده است

(رد مورد «ج») و بهارستان سروده جامی و مخزن‌الاسرار سروده نظامی است (رد مورد «و»).

۱۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس ۸)

بررسی گزینه درست: خوب‌تر، صفت برتر است.

۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس‌های ۸ و ۱۰)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: تلمیح: اشاره به داستان حضرت ابراهیم علیه السلام - تضاد: نبود و بود.

گزینه ۲: تلمیح: اشاره به داستان حضرت سلیمان علیه السلام - تضاد ندارد.

گزینه ۳: تلمیح: اشاره به داستان موسی علیه السلام و فرعون - تضاد: صورت و سیرت.

گزینه ۴: تلمیح: اشاره به داستان رانده شدن آدم از بهشت - تضاد: فردوس برین و خراب آباد.

۱۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس‌های ۸ و ۹)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: اندیشه من به جز اندیشه تو نیست: مضاف‌الیه

گزینه ۲: تا دشمن تو را به خواب نیند: مفعول

گزینه ۳: مرزداران دلیر تو جان به کف هستند: مضاف‌الیه

گزینه ۴: سرفرازان سپاه تو صف به صف هستند: مضاف‌الیه

۱۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس ۹)

بررسی زمان فعل‌ها:

گرفته (است): ماضی نقلی / نیند: مضارع التزامی / بازگرداندند: ماضی ساده / بینمت: مضارع التزامی

۱۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس‌های ۹ و ۱۰)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: بیت ۴ به داستان آرش کمان‌گیر و بهرام گور اشاره دارد. در بیت ۹، وطن مخاطب قرار داده شده، وقتی می‌گوید: «ای دریغ از تو که ویران بینمت» پس تشخیص دارد.

گزینه ۲: در بیت ۲، کویر وطن به بهشت و ایران به عشق جاودان تشبیه شده است. بیت ۶، به داستان رستم در شاهنامه اشاره دارد.

گزینه ۳: انداختن در مصراع اول بیت ۴، به معنی پرتاب کردن و در مصراع دوم به معنی به زمین افکندن و شکست دادن است که جناس تام می‌شود. در بیت ۶، شاعر وطن را به رخس تشبیه کرده است.

گزینه ۴: بیت ۳ به داستانی اشاره ندارد، بنابراین آرایه تلمیح نداریم. در بیت ۱ وطن مخاطب قرار گرفته و آرایه تشخیص داریم.

۲۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس ۹)

معنی درست گزینه ۱: من به خاک تو تعظیم می‌کنم و سپاس گزارم.

۲۱- پاسخ: گزینه ۳

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

بیت گزینه ۳ می‌گوید: زندگی و زنده بودن من به خاک وطن وابسته است، اما عبارت می‌گوید ایران به ایرانیان تعلق دارد.

۲۲- پاسخ: گزینه ۲

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

بررسی مفهوم موارد:

الف) دانش سخت به دست می‌آید و بی‌نیازت می‌کند. (ب و ه) نام نیک بزرگان را نهان نکن تا نامت جاودان شود.

ج) دانش انسان را پرهیزگار می‌کند.

د) طالب دانش از طلب خود سیر نمی‌شود.

و) ثروت و ثروتمند از میان می‌رود و نام نیک می‌ماند.

۲۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فارسی نهم (درس ۱۰)

بررسی گزینه‌ها:

مفهوم عبارت سؤال: به آدم کاردان عمل ضعیف و پست سپردن. (شخص در جایگاهی که لیاقت آن را دارد، حضور ندارد.)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: ارزشمندترین‌ها گاه به بی‌ارزش محتاج می‌شوند.

گزینه ۲: عاقبت کار بدون راهنما انجام دادن.

گزینه ۳: به آدم ناکاردان کار سپردن.

گزینه ۴: کارهای بزرگ را به آدم کاردان سپردن. (هرکس باید در جایگاهی که لیاقتش را دارد، حضور داشته باشد.)

۲۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس‌های ۸، ۹ و ۱۰)

معنی درست موارد نادرست:

الف) در هر کاری خوی پسندیده و عدالت باید داشت.

د) به دلیل دوییدن کنترل خود را از دست داد و پایش آسیب دید.

ه) به دلیل اینکه از میان این همه بچه من را دشمن او به حساب می‌آورند.

۲۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس ۵ نگارش)

کاربرد فعل‌های خریداری کردن، حضور به هم رساندن و به رشته تحریر درآوردن اگرچه مفهومی را که ما می‌خواهیم منتقل می‌کنند،

اما جمله طولانی می‌شود. بهتر است از شکل‌های ترکیبی و دشوارتر فعل‌ها استفاده نکنیم.

” مطالعات اجتماعی ”

۲۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * (درس ۱۱، فصل ۶)

نادرشاه برای یکپارچه‌سازی ایران پس از فروپاشی صفویه، عمدتاً از نیروی نظامی و جنگ استفاده کرد و بخش‌هایی از هند و قفقاز را نیز فتح

کرد. در مقابل کریم‌خان پس از دوره آشوب، ثبات داخلی، رفاه مردم و ساخت‌وساز (مانند بازار و کیل) را در اولویت قرار داد و حتی از عنوان

«شاه» خودداری کرد و خود را «وکیل‌الرعايا» خواند. این تفاوت، تفاوت بنیادین رویکرد اجباری - نظامی با رویکرد ملایم - مردمی است.

۲۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۱۲، فصل ۶)

عباس میرزا پس از شکست‌های دردناک در جنگ با روسیه به این نتیجه رسید که فناوری و سازمان‌دهی نظامی اروپا کلید پیروزی

است؛ از این رو برای تحصیل در رشته‌های فنی، نظامی و پزشکی دانشجویان اروپا فرستاد و کتاب ترجمه کرد. امیرکبیر نیز با هدف

استقلال واقعی، دارالفنون را تأسیس کرد و از معلمان غیراستعماری (اتریشی) استفاده نمود تا ایران وابسته نشود. هر دو در پاسخ به

فشارهای استعماری روسیه و انگلیس و ضعف ساختاری حکومت قاجار اقدام کردند، نه برای تغییر فرهنگ یا مذهب.

۲۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۱۱، فصل ۶)

پس از عهدنامه گلستان، مردم و علما با نارضایتی گسترده و فتوا، حکومت را به ادامه جنگ واداشتند.

در نهضت تنباکو فتوای میرزای شیرازی و اعتراض مردم، ناصرالدین‌شاه را مجبور به لغو قرارداد کرد.

در هر دو مورد، نقش رهبری روحانیون و قدرت فشار مردمی باعث واکنش حکومت شد، نه قدرت مذاکره دولت (گزینه ۱)، نه مداخله

نظامی انگلیس (گزینه ۲) و نه لغو کامل نفوذ خارجی (گزینه ۴) که واقعیت نداشت.

۲۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: استدلال * (درس ۱۴، فصل ۷)

قرارداد ۱۹۱۹ به‌وضوح قدرت احمدشاه را تضعیف می‌کرد، چون کنترل امور نظامی و مالی به انگلیس واگذار می‌شد. بنابراین «تقویت موقعیت احمدشاه» کمترین احتمال را داشت. در مقابل گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ همگی پیامدهای محتمل تصویب این قرارداد بودند: تبدیل ایران به مستعمره غیررسمی، تضعیف نهادهای ملی و افزایش مقاومت مردمی (مثل نهضت شیخ محمد خیابانی).

۳۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۱۴، فصل ۷)

هر دو کودتا ۱۲۹۹ (علیه قاجاریه) و ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ (علیه دولت مصدق)، تحت نظارت و حمایت مستقیم قدرت‌های خارجی (به‌ویژه انگلیس) طراحی شدند. در کودتای ۱۲۹۹ انگلیس از رضاخان و سید ضیاء حمایت کرد تا نفوذ خود را تثبیت کنند؛ در کودتای ۲۸ مرداد، انگلیس و آمریکا با همکاری یکدیگر دولت مصدق را سرنگون کردند تا منافع نفتی خود را در ایران حفظ کنند. این شباهت ساختاری (وابستگی به استعمار برای تغییر نظام سیاسی) عمیق‌تر از سایر شباهت‌هاست.

۳۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۱۳، فصل ۷)

انگلستان در نهضت مشروطه نقش دوگانه و متناقض داشت: از یک‌سو با پذیرایی از تحصن‌کنندگان در سفارتش و القای واژه «مشروطه»، خود را حامی مردم نشان داد؛ از سوی دیگر هدف واقعی آن استفاده از بحران داخلی برای تضعیف حکومت مرکزی قاجار و جایگزینی آن با نظامی که بتواند منافع استعماری انگلیس (به‌ویژه در نفت و تجارت) را تضمین کند، بود. این رفتار نشان‌دهنده استراتژی هوشمندانه استعماری است: نه حمایت از دموکراسی.

۳۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * (درس ۱۳، فصل ۷)

شهادت شیخ فضل‌الله نوری، یکی از پایه‌گذاران مشروطه اسلامی، نشان‌دهنده انحراف جنبش مشروطه از اهداف اولیه عدالت و استقلال و تبدیل آن به ابزاری برای قدرت‌طلبی‌های داخلی و خارجی است.

۳۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس‌های ۱۳ و ۱۴، فصل ۷)

این سه نهضت مهم در تاریخ معاصر ایران، الگوی یکسانی دارند: نهضت تنباکو (۱۲۷۱) ش: اعتراض به امتیاز انحصاری تنباکو به انگلیس با فتوای میرزای شیرازی و مشارکت مردم و بازرگانان. نهضت مشروطه (۱۲۸۵) ش: مبارزه با استبداد داخلی و نفوذ انگلیس و روسیه با رهبری علما و تکیه بر «عدالت اسلامی». نهضت ملی شدن نفت (۱۳۲۹) ش: مقاومت علیه امتیاز نفت به انگلیس با همکاری آیت‌الله کاشانی و دکتر مصدق و تأکید بر استقلال ملی.

در هر سه مورد، ترکیبی از هویت دینی و ملی، مشارکت گسترده مردم و هدف مشترک مقابله با استعمار و استبداد دیده می‌شود.

۳۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۱۴، فصل ۷)

روسیه تزاری در جنگ جهانی دوم وجود نداشت، زیرا پس از انقلاب ۱۹۱۷، این رژیم سقوط کرده و جای خود را به شوروی داده بود. بنابراین «حمایت از استقلال ایران در برابر روسیه تزاری» در سال ۱۳۲۰ (۱۹۴۱ میلادی) یک توجیه کاملاً نادرست و غیرتاریخی است. در گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ «کنترل خط راه‌آهن»، «جلوگیری از نفوذ آلمان» و «کمک به شوروی در جنگ»، همگی اهداف واقعی متفقین در اشغال ایران بودند.

۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: استدلال * (درس ۱۴، فصل ۷)

در هر سه رویداد، انگلستان (گاه با همکاری آمریکا در کودتای ۲۸ مرداد) از استراتژی‌های متنوعی برای حفظ منافع خود در ایران استفاده کرد:

در قرارداد ۱۹۱۹: از طریق ابزارهای سیاسی و اقتصادی (مشاوران مالی و نظامی) سعی کرد ایران را به مستعمره غیررسمی خود تبدیل کند. در کودتای ۱۲۹۹: با حمایت از عوامل نظامی (رضاخان) و سیاسی (سید ضیاء) یک دولت مستبد وابسته ایجاد کرد. در کودتای ۲۸ مرداد: با هماهنگی سیاسی، اطلاعاتی و نظامی، دولت مصدق را سرنگون و منابع نفت را دوباره تحت کنترل خود گرفت. این نشان‌دهنده یک الگوی ثابت استعماری است: تغییر شکل ابزارها، اما ثبات در هدف، تثبیت نفوذ و سلطه بر ایران.

«عربی»

۳۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس‌های ۵ و ۶

در گزینه ۳ کلمه «لَمْ: سرزنش کرد» درست ترجمه شده است، اما ترجمه کلمه «جَلَب» نادرست آمده است ← درست آورد

۳۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * درس‌های ۵ و ۶

ترجمه کلمات عبارت سؤال: «مردود شد، خوابید، پرداخت کرد/ دور کرد، کوید»
ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: موفق / خواب / دریافت کرد / کوید

گزینه ۲: موفق شد / خوابید / دریافت کرد / کوید

گزینه ۳: ناامید شد / خوابید / بالا برد / کوید

گزینه ۴: موفق شد / خوابیده / گرفت / فریاد کشید

با توجه به ترجمه گزینه‌ها و فعل بودن کلمه‌های داده‌شده، گزینه ۲ پاسخ درست است.

«رَسَبٌ ≠ نَجَحٌ / نَامٌ = رَقَدٌ / دَفَعٌ ≠ اسْتَلَمَ / قَرَعَ = طَرَقَ»

۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس‌های ۵ و ۶

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: مردود: دانش‌آموزی که در امتحانات موفق می‌شود. ✗

گزینه ۲: شلوغ: صفتی برای مکان پر از اشخاص و چیزهاست. ✓

گزینه ۳: کوشش کردن: تلاش و کوشش برای موفقیت در زندگی است. ✓

گزینه ۴: سگ: حیوانی که اموال مردم را نگهداری می‌کند و به وفای بسیار معروف است. ✓

۳۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۵

ترجمه کلمه‌های حدیث: «مَنْ: هر کس / طَلَبَ: طلب کرد (کند)، خواست / شَيْئًا: چیزی (را) / جَدَّ: کوشید / وَجَدَ: یافت (می‌یابد) / قَرَعَ: کوید (بکوبد) / بَابًا: دری (را) / لَجَّ: اصرار کرد (کند)، پافشاری کرد (کند) / وَكَلَجَ: وارد شد (می‌شود)»

۴۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس‌های ۵ و ۶

ترجمه درست گزینه ۲: «با دیدن زندگی دیگران، راه زندگی‌ام را تغییر دادم و انسان نمونه‌ای (الگویی) شدم.»

۴۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * درس‌های ۵ و ۶

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: زیبایی دانش، انتشار آن است و میوه آن، عمل بدان است.

گزینه ۲: به آنچه گفت نگاه کن و نگاه نکن به کسی که گفت.

گزینه ۳: هر کس خشمش را دور کرد (کند)، خداوند از او عذابش را دور کرد (می‌کند).

گزینه ۴: هیچ فقری مانند نادانی نیست و هیچ میراثی مانند ادب نیست.

با توجه به گزینه‌ها، تنها در گزینه ۳، مفهوم حدیث به درستی بیان شده است.

۴۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس‌های ۵ و ۶

ترجمه عبارت سؤال: «..... عیب‌های دوستان عزیزتان را هرگز.»

با توجه به مفهوم عبارت، فعل نهی «آشکار نکنید» مناسب عبارت است. از این رو با توجه به ضمیر «کُم» که ضمیر جمع مذکر است، فعل «لا تَكْشِفُوا» برای جای خالی مناسب است.

۴۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۶

بررسی نادرستی گزینه ۳: با توجه به «الصَّبُور» که سوم شخص مفرد مذکر است، فعل منفی «لا تَحْزُنْ» که برای سوم شخص مفرد مؤنث و همچنین دوم شخص مفرد مذکر کاربرد دارد، برای جای خالی نامناسب است.

۴۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس‌های ۵ و ۶

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: آن پلیس مأموریت اداری را فراموش می‌کند؛ فعل «لا يَنْسَى» مضارع منفی است.

گزینه ۲: این دو کارمند، کارشان در کارخانه را ترک می‌کنند. فعل «لا يَتْرُكُان» مضارع منفی است.

گزینه ۳: ای خواهرانم موسیقی با صدای بلند نشنوید / می‌شنوید. فعل «لا تَسْمَعْنَ» می‌تواند مضارع منفی و یا نهی باشد.

گزینه ۴: ای وحید، هوا سرد است. از خانه مادر بزرگت خارج نشو. فعل «لا تَخْرُجْ» فعل نهی است.

۴۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس‌های ۵ و ۶

بررسی نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: با توجه به «یا وِلْدَان: ای دو پسر» که دوم شخص مثنای مذکر است، فعل «لَا تَرَقُّدُوا» که برای دوم شخص جمع مذکر به کار می‌رود، نادرست است درست ← لَا تَرَقُّدُوا.

گزینه ۳: با توجه به «یا إِخْوَتِي: ای برادرانم» که دوم شخص جمع مذکر است، فعل «تَظَهَّرْنَ» که برای دوم شخص جمع مؤنث به کار می‌رود، نادرست است اما با توجه به مفهوم که سخن از رعایت حجاب است، باید «یا إِخْوَتِي» به «یا أَخَوَاتِي: ای خواهرانم» تغییر کند.

گزینه ۴: با توجه به «یا رِجَال: ای مردان» که دوم شخص جمع مذکر است، فعل نهي «لَا تَخْرُجْ» که برای دوم شخص مفرد مذکر به کار می‌رود، نادرست است درست ← لَا تَخْرُجُوا.

«علوم تجربی (تجمیعی)»

۴۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۸

$$\begin{cases} P_{\text{الف}} = \frac{3mg}{2 \times 4} \\ P_{\text{ب}} = \frac{4mg}{4 \times 8} \end{cases} \Rightarrow \frac{P_{\text{الف}}}{P_{\text{ب}}} = \frac{2 \times 4}{4 \times 8} = \frac{1}{2}$$

۴۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۸

فشار «الف» از «ب» بیشتر است؛ پس:

$$P_{\text{الف}} = P_{\text{ب}} + P_{\text{افزوده شده}}$$

$$\frac{3mg}{2 \times 4} + \frac{Mg}{4 \times 8} = \frac{3mg}{4 \times 2} \Rightarrow \frac{3m}{8} + \frac{M}{32} = \frac{3m}{8}$$

$$4m + M = 12m \Rightarrow M = 8m = 8 \times 2 = 16 \text{ kg}$$

۴۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * فصل ۸

$$\Delta P = P_{\text{in}} - P_{\text{out}} = \frac{80}{100} \times 1.5 - \frac{20}{100} \times 1.5 = \frac{60}{100} \times 1.5 = 6 \times 10^{-4} \text{ Pa}$$

$$F = P \times A = 6 \times 10^{-4} \times 25 \times 40 \times 10^{-4} = 600 \text{ N} \Rightarrow \frac{6000}{100 \times 10} = 6$$

↓
وزن هر وزنه ۱۰۰ کیلوگرمی

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

هرچه عمق بیشتر شود، فشار خارجی بادکنک از طرف آب بیشتر شده و اختلاف فشار بین داخل و خارج بادکنک بیشتر می‌شود. با افزایش اختلاف فشار، سرعت خروج گاز از بادکنک افزایش یافته و سرعت بادکنک نیز با افزایش عمق افزایش خواهد یافت.

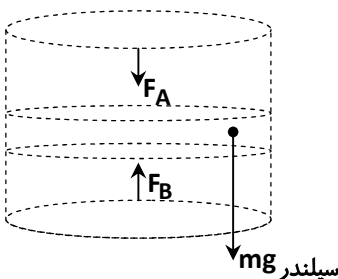
۵۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۸

درپوش جلوی بالا رفتن آب را می‌گیرد.

$$F_B < F_A < F_C$$

هر چه ارتفاع ستون کمتر باشد، یعنی آب نیاز به بالا رفتن بیشتری داشته پس نیروی بیشتری به درپوش وارد می‌کند.

۵۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۸



$$F_B = F_A + mg$$

$$F_B - F_A = mg \Rightarrow \frac{F_B}{A} - \frac{F_A}{A} = \frac{mg}{A}$$

$$P_B - P_A = \frac{157 \times 10}{3/14 \times 50 \times 50 \times 10^{-4}} = 2000 \text{ Pa}$$

۵۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * فصل ۶

جملات «الف» و «ب» نادرست‌اند و جمله «ج» درست است.
الف) نادرست است؛ زیرا حرکات آب دریا به دلیل تفاوت چگالی آب در بخش‌های مختلف آب است و علت آن حرکت ورقه‌های سنگ کره نیست.

ب) نادرست است؛ زیرا ورقه اقیانوسی سن کمتری نسبت به ورقه قاره‌ای دارد.

ج) درست است؛ چون در مرز ورقه‌های امتداد لغز، گسل، درزه و زمین‌لرزه به وجود می‌آید و آتشفشان رخ نمی‌دهد.

۵۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۶

رسوب‌گذاری در محیط‌های رسوبی تحت تأثیر نیروی گرانش وارد بر مواد رسوبی انجام می‌شود و ارتباطی به حرکت ورقه‌های سنگ کره ندارد. دلیل نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هرچه از میان اقیانوس به حاشیه اقیانوس نزدیک می‌شویم، سن سنگ‌ها زیادتر می‌شود.

گزینه ۲: تشکیل یخچال‌ها ارتباط به جابه‌جایی ورقه‌های سنگ کره ندارد و به عرض جغرافیایی و شرایط آب و هوایی منطقه و ارتفاع از سطح زمین بستگی دارد.

گزینه ۴: اگر از کناره سواحل شرقی آمریکای جنوبی به سوی سواحل غربی آفریقا برویم، سن سنگ‌ها ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد و هنگامی که از ساحل قاره‌ها دور شده و به میانه راه می‌رسیم، سنگ‌ها جوان‌تر از سنگ‌های دو ساحل هستند.

۵۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۷

ابتدا لایه‌های F، E، D و C رسوب‌گذاری کرده‌اند. سپس تزییق A و B و در نهایت رسوب‌گذاری G انجام شده است. پس گزینه ۴ درست است و C قدیمی‌تر از A و B است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: B جدیدتر از C اما قدیمی‌تر از G است.

گزینه ۲: E قدیمی‌تر از A و جدیدتر از F است.

گزینه ۳: G جدیدتر از C و B است.

۵۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۶

شکل (۱) دارای ۴ گسل و شکل (۲) دارای ۵ گسل و شکل (۳) دارای ۳ گسل است، پس موارد «ب»، «ج» و «د» صحیح‌اند.

۵۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۷

اولین اتفاق در این منطقه رسوب‌گذاری بوده و بعدها به علت چین‌خوردگی، رسوبات از آب خارج شده و تحت تأثیر فرسایش قرار گرفته‌اند. دوباره دریا بر روی مناطق فرسایش‌یافته پیشروی کرده و رسوبات جدیدی را ته‌نشین کرده است. عاقبت دریا عقب‌نشینی کرده و این منطقه به خشکی تبدیل شده و تحت تأثیر فرسایش قرار گرفته است.

۵۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۷

وجود بقایای گیاهی و چوب‌های قدیمی نشان‌دهنده خشکی نزدیک به آب بوده است و وجود کانال‌های قدیمی آب نشان‌دهنده رودخانه بوده و صدف‌های دریایی شکسته هم نشان می‌دهد که گاهی آب شور وارد کانال‌ها می‌شده است. پس این منطقه دهانه رودخانه بوده است. دلیل نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ساحل سنگی پرموج صدف‌ها را زیاد و خشن می‌شکند و کانال رودخانه‌ای نمی‌سازد.

گزینه ۲: دریاچه عمیق و آرام، بقایای گیاهی خشکی ندارد.

گزینه ۳: بیابان شنی، چوب‌های قدیمی و صدف‌های دریایی ندارد.

۵۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۷

چین‌خوردگی شدید می‌تواند وارونگی ایجاد کند و لایه‌های جوان‌تر زیر لایه‌های قدیمی‌تر قرار گیرند. علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گسل ممکن است جابه‌جایی ایجاد کند اما سن لایه‌ها را وارونه نمی‌کند.

گزینه ۳: ماگما ممکن است دگرگونی ایجاد کند اما ترتیب سنی فسیل‌ها را برعکس نمی‌کند.

گزینه ۴: همیشه ممکن است خطایی رخ دهد، اما وقتی یک الگوی معکوس کامل مشاهده شود، نخستین تفسیر علمی احتمال وارونگی در اثر ساختارهای زمین‌شناختی است نه خطای انسانی.

۵۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۷

با توجه به اینکه هم قالب داخلی و هم قالب خارجی تشکیل شده است، پس در ابتدا سطح بیرونی در تماس با رسوبات بوده است نه درونی. دلیل نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: ابتدا قالب خارجی شکل می‌گیرد (اثر بیرونی در رسوبات)، سپس مواد به درون صدف نفوذ کرده و قالب داخلی می‌سازند.

گزینه ۳: فرایندها معمولاً به صورت متوالی انجام می‌شوند نه هم‌زمان.

گزینه ۴: در سؤال گفته شده هر دو قالب تشکیل شده‌اند، پس قالب داخلی از بین نرفته است.

۶۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۶

موارد «الف» و «د» صحیح هستند.

علت عدم انطباق حاشیه قاره‌ها، فرسایش خطوط ساحلی و رسوب‌گذاری رودهاست، چگالی و وسعت ورقه‌های اقیانوسی هم بیشتر از قاره‌ای است.

ب) نادرست است؛ چون با دور شدن از محل رشته کوه‌های میان‌اقیانوسی، فعالیت رسوب‌گذاری و ضخامت رسوبات هم بیشتر می‌شود.

ج) نادرست است؛ چون گودال‌های عظیم اقیانوسی در محل برخورد دو ورقه اقیانوسی با یکدیگر یا در محل برخورد ورقه اقیانوسی با قاره‌ای ایجاد می‌شوند.

ریاضیات

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

راه حل اول:

$$\sqrt[3]{\frac{27^{b+1}}{8^{a+1}}} = \sqrt[3]{\frac{(3^3)^{b+1}}{(2^3)^{a+1}}} = \sqrt[3]{\left(\frac{3^{b+1}}{2^{a+1}}\right)^3} = \frac{3^{b+1}}{2^{a+1}} = \frac{3^b \times 3}{2^a \times 2} = \frac{3^b \times 3}{2^a \times 2} = \frac{3^b \times 3}{2^a \times 2} = \frac{3}{2} \times 3^{b-a}$$

راه حل دوم:

$$\frac{27^{b+1}}{8^{a+1}} = \frac{(3^3)^{b+1}}{(2^3)^{a+1}} = \frac{3^{3b} \times 3^3}{2^{3a} \times 2^3} = \frac{3^{3b} \times 27}{(2^a)^3 \times 8} = \frac{3^{3b} \times 27}{(2^a)^3 \times 8} = \frac{3^{3b} \times 27}{3^{3b} \times 2^3 \times 8} = \frac{27}{2^3 \times 8}$$

$$\sqrt[3]{\frac{27}{2^3 \times 8}} = \frac{3}{2} = \frac{3}{2} \times 3^{-b}$$

حال داریم:

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

عبارت M را ساده می‌کنیم:

$$M = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{35} + \sqrt{125} + 5}{\sqrt{7} + \sqrt{35} + \sqrt{175} + 7} \div \sqrt{20} = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{35} + \sqrt{25 \times 5} + \sqrt{5 \times 5}}{\sqrt{7} + \sqrt{35} + \sqrt{25 \times 7} + \sqrt{7 \times 7}} \div \sqrt{4 \times 5} = \frac{\sqrt{5}(1 + \sqrt{7} + 5 + \sqrt{5})}{\sqrt{7}(1 + \sqrt{5} + 5 + \sqrt{7})} \times \frac{1}{2\sqrt{5}}$$

$$M = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}} \times \frac{1}{2\sqrt{5}} = \frac{1}{2\sqrt{7}} \xrightarrow[\text{می‌کنیم}]{\text{مخرج را گویا}} \frac{1}{2\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}}{2 \times 7} = \frac{\sqrt{7}}{14}$$

۶۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (فصل ۴)

برای عبارت A داریم:

$$A = \left(\frac{1}{2}\right)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^1 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \dots + \left(\frac{1}{2}\right)^{10} + \left(\frac{1}{2}\right)^{11}$$

$$A = 2^{-10} + 2^{-9} + 2^{-8} + \dots + 2^0 + 2^1$$

طرفین تساوی را در ۲ ضرب می‌کنیم:

$$2A = \underbrace{2^{-9} + 2^{-8} + 2^{-7} + \dots + 2^0 + 2^1}_{A - 2^{-10}} + 2^1$$

$$2A = A - 2^{-10} + 2^1 \Rightarrow A = 2^{11} - 2^{-10} = 2^{11} - \frac{1}{2^{10}} = \frac{2^{21} - 1}{2^{10}}$$

۶۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (فصل ۴)

ابتدا در همه گزینه‌ها توان عدد ۱۰ را یکسان می‌کنیم تا تشخیص راحت‌تر باشد:

$$۱ \text{ گزینه} = ۰.۵۵ \times ۱۰^{-n+1} = ۵/۵ \times ۱۰^{-n}$$

$$۲ \text{ گزینه} = ۰.۵ \times ۱۰^{-n-1} = ۰.۵ \times ۱۰^{-n} \times ۱۰^{-1} = ۰.۵ \times ۱۰^{-n}$$

$$۳ \text{ گزینه} = ۵ \times ۱۰^{-n+2} = ۵ \times ۱۰^{-n} \times ۱۰^2 = ۵۰۰ \times ۱۰^{-n}$$

$$۴ \text{ گزینه} = ۵۵ \times ۱۰^{-n}$$

به این ترتیب عدد $۵ \times ۱۰^{-n+2}$ از بقیه بزرگ‌تر است.

۶۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (فصل ۴)

ابتدا عبارت M را ساده می‌کنیم:

$$M = \frac{2\sqrt{2}}{1 + \sqrt{2} + \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-1}} + (\sqrt{2} + \sqrt{3})^{-1} = \frac{2\sqrt{2}}{1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} = \frac{4 + 2\sqrt{6}}{2\sqrt{2}(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}}$$

$$= \frac{5 + 2\sqrt{6} + \sqrt{2} + \sqrt{3}}{(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + (\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} + \sqrt{3})} = \frac{5 + 2\sqrt{6} + \sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + 5 + 2\sqrt{6}} = 1$$

$$\frac{M}{\sqrt[3]{24}} = \frac{1}{\sqrt[3]{3 \times 8}} = \frac{1}{2\sqrt[3]{3}} \xrightarrow{\text{مخرج را گویا می‌کنیم}} \frac{1}{2\sqrt[3]{3}} \times \frac{\sqrt[3]{9}}{\sqrt[3]{9}} = \frac{\sqrt[3]{9}}{2\sqrt[3]{27}} = \frac{\sqrt[3]{9}}{6}$$

به این ترتیب $M=1$ است؛ در نتیجه داریم:

۶۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * (فصل ۴)

ابتدا عبارت را ساده می‌کنیم و سپس توان‌ها را یکسان می‌کنیم:

$$m^{72} \geq \frac{1}{81^{54}}$$

$$m^{72} \geq 81^{54}$$

$$m^{72} \geq (3^4)^{54}$$

$$m^{72} \geq 3^{216}$$

$$m^{72} \geq (3^3)^{72}$$

$$m^{72} \geq 27^{72}$$

به این ترتیب کمترین مقدار m باید عدد ۲۷ باشد تا رابطه برقرار شود.

۶۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (فصل ۵)

$$A = \frac{x^{-2} + y^{-2}}{x^{-2} - y^{-2}} = \frac{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2}}{\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}} = \frac{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2}}{\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}} = \frac{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2}}{\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}}$$

با توجه به عبارت A داریم:

اگر طرفین تساوی عبارت $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 7$ را به توان ۲ برسانیم، داریم:

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)^2 = 7^2 \Rightarrow \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{2}{xy} = 49 \xrightarrow{(xy)^{-1}=3} \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + 6 = 49 \Rightarrow \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = 43$$

حال برای به دست آوردن مقدار $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ داریم:

$$\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right)^2 = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} - \frac{2}{xy} = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} - \frac{2(xy)^{-1}}{6} = 43 - 6 = 37 \Rightarrow \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \pm\sqrt{37}$$

$$\Rightarrow A = \frac{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2}}{\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}} = \frac{43}{\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}} = \frac{43}{\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}}$$

با توجه به مقادیر گزینه‌ها $A = \frac{43}{\sqrt{37}}$ است.

ابتدا صورت عبارت B را ساده می‌کنیم:

$$\begin{aligned}
 & \text{اتحاد جمله مشترک} \\
 a(a+1)(a+2)(a+3)+1 &= \frac{(a^2+3a)}{a(a+3)} \frac{(a^2+3a+2)}{(a+1)(a+2)} + 1 \\
 &= \underbrace{(a^2+3a)}_{\text{تجزیه}} \left[\frac{(a^2+3a+2)}{(a+1)(a+2)} + 1 \right] + 1 = (a^2+3a)^2 + 2(a^2+3a) + 1
 \end{aligned}$$

حال در عبارت B داریم:

$$B = \frac{(a^2+3a+1)^2}{a^2+3a+1} = a^2+3a+1$$

در عبارت داده شده ابتدا جمله‌ها را دسته‌بندی می‌کنیم:

$$\begin{aligned}
 a^2 + b^2 - 2a - 2b + 2 &= 0 \\
 (a^2 - 2a + 1) + (b^2 - 2b + 1) &= 0
 \end{aligned}$$

با تجزیه داریم:

$$(a-1)^2 + (b-1)^2 = 0$$

چون مجموع دو عبارت با توان زوج برابر با صفر است؛ پس هر کدام از آن‌ها برابر با صفر هستند؛ بنابراین داریم:

$$(a-1)^2 = 0 \Rightarrow a-1=0 \Rightarrow a=1$$

$$(b-1)^2 = 0 \Rightarrow b-1=0 \Rightarrow b=1$$

به این ترتیب $a+b=2$ و $a^2+b^2=1^2+1^2=2$ است و داریم:

$$a^2 + b^2 = a + b$$

در ابتدا در عبارت D جمله $2yz^2$ را اضافه و کم می‌کنیم:

$$\begin{aligned}
 D &= x^6 + y^6 + z^6 - 2x^2y^2 - 2x^2z^2 - 2y^2z^2 \\
 &= \underbrace{x^6 + y^6 + z^6 - 2x^2y^2 - 2x^2z^2 + 2y^2z^2}_{\text{تجزیه با اتحاد مربع سه‌جمله‌ای}} - \underbrace{2y^2z^2 - 2y^2z^2}_{-4y^2z^2} \\
 &= \underbrace{(x^2 - y^2 - z^2)^2}_{\text{تجزیه با اتحاد مزدوج}} - 4y^2z^2 = (x^2 - y^2 - z^2 + 2yz)(x^2 - y^2 - z^2 - 2yz) \\
 &= [x^2 - (y^2 + z^2 - 2yz)][x^2 - (y^2 + z^2 + 2yz)] = [x^2 - (y-z)^2][x^2 - (y+z)^2] \\
 &= (x + (y-z))(x - (y-z))(x + (y+z))(x - (y+z)) \\
 &= (x + y - z)(x - y + z)(x + y + z)(x - y - z)
 \end{aligned}$$

ابتدا با فرض این که x متغیر و a و b اعداد معلوم هستند، طرف چپ تساوی را ساده می‌کنیم:

$$\begin{aligned}
 3 + a(x-2) + b(x-2)^2 &= 3 + ax - 2a + b(x^2 - 4x + 4) = 3 + ax - 2a + bx^2 - 4bx + 4b \\
 &= bx^2 + (a-4b)x + (3-2a+4b)
 \end{aligned}$$

حال در عبارت داده شده داریم:

$$bx^2 + (a-4b)x + (3-2a+4b) = 2x^2 + x - 7$$

می‌دانیم که در یک اتحاد، جملات متشابه دو طرف تساوی نظیر به نظیر با هم برابرند؛ پس داریم:

$$\begin{cases} b=2 \\ a-4b=1 \xrightarrow{b=2} a-4 \times 2=1 \Rightarrow a-8=1 \Rightarrow a=9 \\ 3-2a+4b=-7 \xrightarrow{a=9, b=2} 3-2 \times 9+4 \times 2=-7 \Rightarrow -7=-7 \end{cases}$$

به این ترتیب با $a=9$ و $b=2$ در طرفین تساوی داده شده، عبارت $2x^2 + x - 7$ را داریم.

۷۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (فصل ۵)

با توجه به عبارت $x^2 + x = 1$ داریم:

$$x^2 = 1 - x \xrightarrow{\text{طرفین تساوی به توان ۲}} (x^2)^2 = (1-x)^2 \Rightarrow x^4 = 1 + x^2 - 2x$$

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

از طرفی می‌دانیم $x^3 = x^2 \times x$ و $x^5 = x^4 \times x$ پس داریم:

$$x^5 = \underset{(2-3x)}{x^4} \times \underset{(1-x)}{x^2} \times x = (2-3x)(1-x)x = (2-3x)(x-x^2)$$

$$= (2-3x)(x-(1-x)) = (2-3x)(2x-1)$$

$$= 4x - 2 - 6x^2 + 3x = -6x^2 + 7x - 2$$

$$= -6(1-x) + 7x - 2 = -6 + 6x + 7x - 2 = 13x - 8$$

۷۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (فصل ۵)

حاصل هر عبارت را به دست می‌آوریم:

$$A = \underbrace{999 \dots 9}_{\text{رقم ۱۶}} \times \underbrace{1000 \dots 1}_{\text{رقم ۱۷}} = (10^{16} - 1)(10^{16} + 1) = 10^{32} - 1$$

طرفین عبارت B را در $(10-1)$ ضرب می‌کنیم؛ داریم:

$$(10-1)B = \underbrace{(10-1)(10+1)}_{(10^2-1)}(10^2+1)(10^4+1)(10^8+1)(10^{16}+1)$$

$$9B = \underbrace{(10^2-1)(10^2+1)}_{(10^4-1)}(10^4+1)(10^8+1)(10^{16}+1)$$

$$9B = \underbrace{(10^4-1)(10^4+1)}_{(10^8-1)}(10^8+1)(10^{16}+1)$$

$$9B = (10^{16} - 1)(10^{16} + 1) = 10^{32} - 1 \Rightarrow B = \frac{10^{32} - 1}{9}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{10^{32} - 1}{\frac{10^{32} - 1}{9}} = 9$$

۷۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (فصل ۵)

ابتدا طرفین تساوی عبارت $x + \frac{1}{x} = 10$ را به توان ۲ می‌رسانیم:

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 10^2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 100 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 100 - 2 = 98$$

اکنون طرفین تساوی عبارت $x^2 + \frac{1}{x^2} = 98$ را به توان ۲ می‌رسانیم:

$$\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 = 98^2$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} + 2 = 9604 \Rightarrow x^4 + \frac{1}{x^4} = 9602$$

۷۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (فصل ۵)

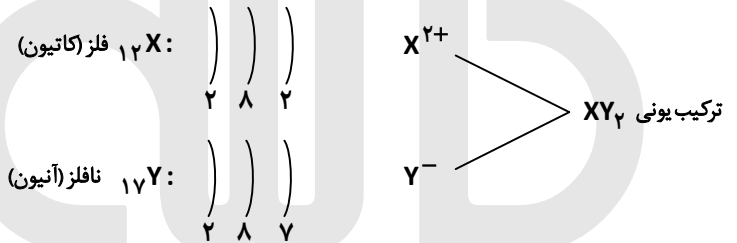
ابتدا از جمله b در عبارت داده شده فاکتور می‌گیریم.

$$3a^2b + 2ab^2 - b^3 = b(3a^2 + 2ab - b^2)$$

$$= b(\underbrace{3a^2 + 3ab - ab - b^2}_{3a(a+b) - b(a+b)}) = b[3a(a+b) - b(a+b)] = b[(a+b)(3a-b)] = b(a+b)(3a-b)$$

« علوم تجربی (تفکیکی) »

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



۷۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۲

محلول نمک خوراکی در آب یک محلول الکترولیت است که با افزایش نمک حل‌شده در آب و با افزایش کاتیون‌های Na^+ و آنیون‌های Cl^- در محلول، میزان رسانایی الکتریکی محلول نیز افزایش می‌یابد. بقیه گزینه‌ها حاوی یون نیستند.

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

برای تعیین تعداد پیوندها به تعداد الکترون‌های ظرفیت نگاه می‌کنیم:

	تعداد پیوندها	الکترون ظرفیت
O	۲	۶
C	۴	۴
N	۳	۵
F	۱	۷

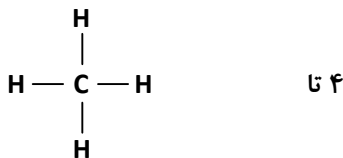
بنابراین کربن (C) در مولکول CH_4 چهار پیوند کووالانسی تشکیل می‌دهد که بیشترین است.

بررسی گزینه‌ها:

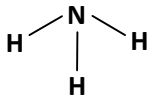
گزینه ۱:



گزینه ۲:



گزینه ۳:



تا ۳

گزینه ۴:



عدد ۱

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

۷۹- پاسخ: گزینه ۱

$$\left\{ \begin{array}{l} P_{\text{الف}} = \frac{3mg}{2 \times 4} \\ P_{\text{ب}} = \frac{4mg}{4 \times 8} \end{array} \right. \Rightarrow \frac{P_{\text{الف}}}{P_{\text{ب}}} = \frac{3 \times 4}{4 \times 8} = 3$$

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

۸۰- پاسخ: گزینه ۴

فشار «الف» از «ب» بیشتر است؛ پس:

$$P_{\text{الف}} = P_{\text{ب}} + P_{\text{اضافه شده}}$$

$$\frac{3mg}{4 \times 8} + \frac{Mg}{4 \times 8} = \frac{3mg}{4 \times 2} \Rightarrow \frac{3m}{8} + \frac{M}{8} = \frac{3m}{2}$$

$$3m + M = 12m \Rightarrow M = 9m = 9 \times 2 = 18 \text{ kg}$$

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

۸۱- پاسخ: گزینه ۱

درپوش، جلوی بالا رفتن آب را می‌گیرد.

$$F_B < F_A < F_C$$

هر چه ارتفاع ستون کمتر باشد، یعنی آب نیاز به بالا رفتن بیشتری داشته پس نیروی بیشتری به درپوش وارد می‌کند.

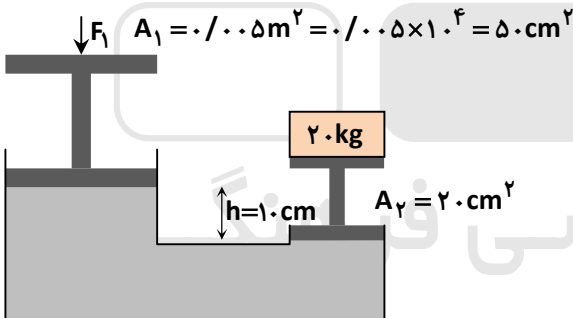
▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۸

۸۲- پاسخ: گزینه ۲

فشار در هر نقطه از مایع ساکن به ارتفاع آن نقطه از سطح آزاد مایع، چگالی مایع و شتاب گرانش زمین بستگی دارد؛ بنابراین با توجه به یکسان بودن ابعاد دو سد، سطح آب سد دو به علت حجم آب بیشتر بالاتر قرار می‌گیرد، پس سد دو فشار بیشتری ایجاد می‌کند.

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

۸۳- پاسخ: گزینه ۲



طبق اصل پاسکال: $P_1 = P_2$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$\frac{F_1}{50} = \frac{20 \times 10}{20} \Rightarrow F_1 = \frac{50 \times 200}{20} \Rightarrow F_1 = 500 \text{ N}$$

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

۸۴- پاسخ: گزینه ۳

$$V_1 = A_1 h_1 = 10 \times 25 = 250 \text{ cm}^3$$

$V_1 = 250 \text{ cm}^3 =$ اضافه شده به ظرف (۲) \Rightarrow حجم آب ظرف (۱) با ریختن در ظرف (۲) تغییری نمی‌کند.

$$250 = A_2 \times h_2 \Rightarrow 250 = 25 h_2 \Rightarrow h_2 = \frac{250}{25} = 10 \text{ cm}$$

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{\rho g h_2}{\rho g h_1} = \frac{(10 + 5)}{5} = 3$$

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

۸۵- پاسخ: گزینه ۱

فقط جمله «د» صحیح است. گل رز یک گیاه دولپه‌ای است و آوندهای چوبی در ریشه دولپه‌ای‌ها منظره‌ای ستاره‌ای شکل در مرکز ریشه ایجاد می‌کنند.

دلیل نادرست بودن سایر جملات:

(الف) نادرست است؛ زیرا یاخته‌های نگهبان روزنه برخلاف یاخته‌های روپوست کلروپلاست دارند.

(ب) نادرست است؛ زیرا افزایش دما و CO_2 تا حدی معین باعث افزایش شدت فتوسنتز می‌شوند نه پیوسته.

(ج) نادرست است؛ زیرا در زیر هر پولک مخروط‌های نر کاج، ۲ کیسه گرده وجود دارد.

۸۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۱۲

با بسته شدن روزنه‌ها، تبادل گازهای اکسیژن و کربن دی‌اکسید از روزنه‌ها نیز متوقف می‌شود اما فتوسنتز همچنان ادامه دارد؛ بنابراین در حالی که CO_2 برگ کم می‌شود، اکسیژن در آن افزایش می‌یابد.

گزینه ۱ نادرست است؛ زیرا به دلیل بسته بودن روزنه‌ها، ورود CO_2 کاهش می‌یابد و همچنین به دلیل انجام فتوسنتز، مصرف CO_2 ادامه دارد.

گزینه ۲ نادرست است؛ زیرا در این حالت به دلیل کاهش CO_2 ، در نهایت مقدار فتوسنتز کاهش می‌یابد و سرعت تولید فرآورده‌های فتوسنتز هم کاهش می‌یابد.

گزینه ۴ نادرست است؛ زیرا ضخامت پوستک (کوتیکول) در برگ ثابت است و تغییر نمی‌کند.

۸۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * فصل ۱۲

ساعت زیستی برای کنترل فعالیت‌های وابسته به زمان نیازمند عوامل محیطی مانند نور و دماست؛ اما در صورت عدم وجود عوامل محیطی، گیاه تا چندین روز می‌تواند نظم ساعت زیستی خود را حفظ کند، پس گزینه ۴ صحیح است و بقیه گزینه‌ها نادرست‌اند.

گزینه ۱: انزالات کلسیم احتمال ایجاد سنگ‌های ادراری را افزایش می‌دهد.

گزینه ۲: گیاهان انگل (مانند گیاه سس) فتوسنتز نمی‌کنند.

گزینه ۳: سیب‌زمینی در رده نهندانگان قرار می‌گیرد.

۸۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱۱

آگار در دمای اتاق کاملاً جامد و پایدار است و ژلاتین در دمای $25^{\circ}C$ نیمه‌جامد و لرزان است. بسیاری از باکتری‌ها ژلاتین را هضم می‌کنند اما آگار را نه. بنابراین $x = \text{آگار}$ و $y = \text{ژلاتین}$ است.

دیاتومیت‌ها سنگ‌هایی هستند که از دیاتومه‌ها شکل گرفته‌اند.

۸۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۱۱

آنتی‌بیوتیک‌ها ساختارهای باکتری را هدف قرار می‌دهند (مثل دیواره یا سنتز پروتئین) اما داروهای ضدویروس مانند داروهای HIV فقط تکثیر ویروس را کند می‌کنند تا سیستم ایمنی بتواند کنترل را به دست بگیرد.

دلیل نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ نادرست است؛ زیرا ویروس‌ها یاخته و آنزیم ندارند و برای همانندسازی به آنزیم‌ها و ساختارهای یاخته میزبان وابسته‌اند.

گزینه ۳ نادرست است؛ زیرا هیچ دارویی جایگزین سیستم ایمنی نمی‌شود و فقط به آن کمک می‌کند تا بهتر کار کند.

گزینه ۴ نادرست است؛ زیرا داروهای ضدویروس، یاخته‌های سالم را نمی‌کشند، بلکه فرایندهای ویروسی را درون یاخته مهار می‌کنند.

۹۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱۱

A ← قارچ‌ها هر جایی که ماده آلی موجود باشد، یافت می‌شوند و در دماهای مختلف قادر به رشدند.

B ← قارچ‌ها، باکتری‌ها و گیاهان همگی دیواره یاخته‌ای دارند اما جنس دیواره در آن‌ها متفاوت است.

C ← باکتری‌ها به پنی‌سیلین حساس‌اند و باکتری‌های گرم مثبت به پنی‌سیلین G حساسیت بیشتری دارند.

D ← ویروس‌ها براساس نوع ماده وراثتی به ۲ گروه DNA دار و RNA دار تقسیم می‌شوند.

“استعداد تحلیلی”

۹۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

شکل وسط ۹۰ درجه پادساعت‌گرد (خلاف جهت عقربه‌های ساعت) می‌چرخد. شکل پایینی هم ۹۰ درجه پادساعت‌گرد می‌چرخد و در سمت چپ شکل وسطی قرار می‌گیرد. شکل بالایی هم پس از ۹۰ درجه چرخش، درون شکل وسطی قرار می‌گیرد. (البته که نمی‌دانیم شکل بالایی در کدام جهت چرخیده و مهم هم نیست.)

۹۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

دایره مشکی در وسط قرار دارد و دو خط به صورت + داریم. در شکل بعدی دو خط به صورت × داریم و به جای یک دایره چهار دایره سفید در سر خطها داریم. حالا که دو خط به صورت + داریم، در شکل بعدی باید دو خط به صورت × داشته باشیم و یک مربع سفید که در وسط قرار گرفته است.

۹۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

به «رو» و «زیر» بودن شکلها دقت کنید. شکلهای هاشورخورده، رنگی و سفید به شکل سمت چپ منتقل می شوند. شکل هاشورخورده ۹۰ درجه می چرخد. شکلی که «رو» بوده، می رود «زیر» و برعکس. گزینه ۱ نمی تواند باشد، زیرا قسمت هاشورخورده باید ۹۰ درجه بچرخد.

۹۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

در مربع ۴ شکل داریم. هر شکل اتفاق خاص و مشخصی برایش رخ می دهد. شکل (۱): ۱۸۰ درجه می چرخد. شکل (۲): توسط یک آینه عمودی قرینه می شود. شکل (۳): ۹۰ درجه پادساعت گرد می چرخد. شکل (۴): فقط تغییر می کند.

۲	۱
۳	۴

۹۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

مجموع تعداد خطهای افقی در شکل داده شده ۶ تا است و ما یکی بیشتر از آنها یعنی ۷ تا مربع مشکی خواهیم داشت. چرا مربع؟ چون شکل وسط مربع است. مجموع تعداد خطهای افقی ۷ تا است. پس ما ۸ تا دایره مشکی باید داشته باشیم.

۹۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

دو عدد دورقمی و یک حرف داریم که در شکل بعدی، به صورت خطی جابه جا می شوند و این اعداد مقلوب (برعکس) شده اند و جایشان را با عدد دورقمی بعدی عوض کرده اند. حرف وسط هم فقط عوض شده است ولی نمی دانیم چگونه. الان ۱۹ و ۴۶ مقلوب می شوند و به اعداد ۹۱ و ۶۴ تبدیل می شوند و جایشان را با هم عوض می کنند و به صورت خطی جابه جا می شوند.

۹۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

یکشنبه ← دوشنبه ← سه شنبه ← چهارشنبه ← پنجشنبه ← جمعه
ض ← ط ← ظ ← ع ← غ ← ف

۹۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * استعداد تحلیلی

همه گزینه ها درباره ناتوانی در شکرگزاری کامل از خدا است.
در گزینه ۲ ← شکرگزاری ← بخشیدن نعمت بیشتر

۹۹- پاسخ: گزینه ۳

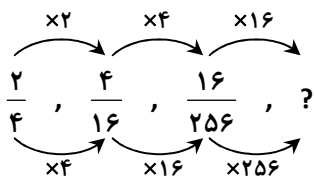
▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * استعداد تحلیلی

در گزینه ۳، واژه ها دارای ۳۱ حرف و از همه بیشتر هستند. گزینه ۱ ← ۲۵، گزینه ۲ ← ۱۸ و گزینه ۴ ← ۲۵ حرف دارند.

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

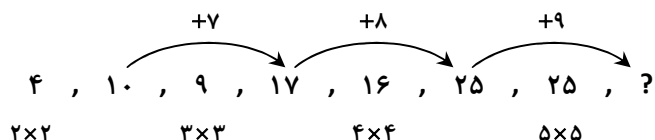
الگوی صورت و منفرجه شبیه هم است و جواب $\frac{۱۶ \times ۱۶}{۲۵۶ \times ۲۵۶} = \frac{۲۵۶}{۶۵۵۳۶}$ است.



۱۰۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

براساس الگوی زیر $۳۴ = ۲۵ + ۹ = ?$ است که مقلوب آن می شود ۴۳.



۱۰۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

می توان مسئله را به روش دو معادله دو مجهول حل کرد یا از روش حدس و آزمایش استفاده کرد.
اگر یک کیلو موز خریده باشد، پس $750 - 70 = 680$ هزار تومان برای سیب پرداخت کرده است که امکان پذیر نیست. همین طوری حدس و آزمایش انجام می دهیم. پس جوابی که دنبالش هستیم:
۱۸ کیلو سیب و ۳ کیلو موز، جمعاً ۲۱ کیلو خواهد شد.

$$750 - \underbrace{3 \times 70}_{\substack{\text{قیمت سه} \\ \text{کیلو موز}}} = 540 \Rightarrow 540 \div 30 = 18$$

↓
قیمت هر کیلو سیب

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

وقتی ۸۰٪ در امتحان شیمی رد شدند پس $76 = 80 \times 95$ ٪ نفر در امتحان شیمی رد شدند. حتماً در بین آن ۷۶ نفر هم پسر وجود دارد و هم دختر زیرا پسران فقط ۶۰ نفر هستند. پس گزینه ۳ جواب است.

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

عدد ۴! به ۱، ۲، ۳، ۴ بخش پذیر است. پس عدد ۳۵! به اعداد ۱ تا ۳۵ بخش پذیر است. (البته به اعداد دیگری نیز بخش پذیر است) پس این عدد طولانی حتماً بر ۳ و ۹ بخش پذیر است.

$$* = 6 \Rightarrow * + 138 = \text{مجموع ارقام}$$

اگر $* = 6$ باشد، مجموع ارقام ۱۴۴ خواهد شد که بر ۹ بخش پذیر است.

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

بردیا و راسان با هم پسرعمو هستند. در واقع بردیا، پسر برادر پدر راسان است. یعنی بردیا، پسرعموی راسان است و برعکس.

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

فقط نتیجه (۱) درست است. یعنی $A > C$ است. ولی $A = C$ نیست. پس نتیجه (۲) نادرست است. پس گزینه ۱ درست است.

D
D A
C B
C

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

سؤال را از آخر به اول حل می کنیم.

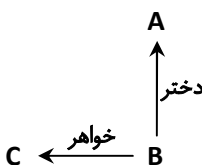
دومین حرف سمت راست سومین حرف بالای چهارمین حرف سمت چپ حرف Z

V L N

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

یک نمودار ساده رسم می کنیم. با توجه به نمودار، B دختر A و خواهر C است. بنابراین جنسیت خانم دارد. A پدر B (و البته C) است و جنسیت آقا دارد. اما جنسیت C مشخص نیست هم می تواند برادر B و هم می تواند خواهر B باشد. بنابراین نمی توان تعداد دقیق دخترهای A را با توجه به دو گزاره داده شده، مشخص کرد.



۱۰۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

ابتدا وجه های روبه رو را مشخص می کنیم. چون مکعب ها دو وجه یکسان دارند، پس وجه سوم آن ها باید روبه روی هم باشد. یعنی وجه های ۴ و ۳ روبه روی هم هستند. اکنون با توجه به گزینه ها متوجه می شویم در گزینه ۴ این دو وجه کنار هم هستند.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

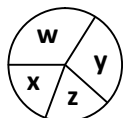
با بستن گسترده مکعب گزینه ۳ نمی توان به مکعب مرتبط رسید.

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

با استفاده از دو مکعب سمت چپ می توان فهمید که وجه های «پ»، «الف»، «ت» و «ث» روبه روی وجه «ب» نمی توانند باشند؛ زیرا مجاور آن هستند. بنابراین تنها وجه «ج» می تواند روبه روی وجه «ب» باشد.

- ۱۱۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی
 اگر در هر ردیف قسمت‌های مشکی را روی هم بگذاریم، تمامی قسمت‌های مربع سیاه خواهد بود.
- ۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی
 در هر ضلع مربع داده‌شده، جمع دایره‌های سیاه برابر ۸ و جمع دایره‌های سفید برابر ۶ است.
- ۱۱۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی
 رابطه بین تعداد نقطه‌ها به صورت زیر است:



$$z = |w - (x + y)|$$

که این رابطه تنها در گزینه ۲ برقرار است.

- ۱۱۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی
 رابطه زیر بین تعداد نقطه‌های دومینوها در هر ردیف برقرار است:

A	B
---	---

C	D
---	---

 \longrightarrow

A + C = B + D

- ۱۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * استعداد تحلیلی

پاورچین‌ها ← اروپا ر ← حرف دوم

- ۱۱۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * استعداد تحلیلی

- ۱۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

- ۱۱۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

در مرحله پنجم، کلمه‌های ورودی بر اساس حروف الفبا از کمترین تعداد حرف به بیشترین تعداد حرف مرتب می‌شوند. بنابراین مرحله پنجم به صورت زیر است:

از- در- است- اصول- تلاش- مداوم- موفقیت- ناملايمات

- ۱۲۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

در مرحله دوم، تعداد حروف مرحله اول به علاوه ۱ می‌شود و در مرحله سوم اگر عددی در مرحله قبل، زوج باشد، در خودش ضرب می‌شود و اگر فرد باشد در یکی بیشتر ضرب می‌شود. بنابراین داریم:

مرحله دوم	۲	۴	۶	۵	۳	۶	۴	۶
مرحله سوم	۴	۱۶	۳۶	۳۰	۱۲	۳۶	۱۶	۳۶

- ۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

در مرحله چهارم، اعداد مرحله سوم، نصف می‌شوند. بنابراین داریم:

مرحله سوم	۱۲	۱۶	۵۶	۴	۱۳۲	۳۰	۳۶	۶۴
مرحله چهارم	۶	۸	۲۸	۲	۶۶	۱۵	۱۸	۳۲

- ۱۲۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * استعداد تحلیلی

$$\frac{3 \times 4 \times (7 \times 7 + 9 \times 9 + 11 \times 11 + \dots + 99 \times 99)}{2 \times 3 \times (7 \times 7 + 9 \times 9 + 11 \times 11 + \dots + 99 \times 99)} = \frac{12}{6} = 2$$

- ۱۲۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

هر عدد جدول اول، ضربدر شماره ردیفش می‌شود و با ستون مربوطه جمع می‌شود. در نهایت در جدول دوم و در همان جایگاه قرار داده می‌شود.

$$(4 \times 1) + 1 = 5, (13 \times 1) + 2 = 15, (9 \times 1) + 3 = 12$$

$$(12 \times 2) + 1 = 25, (5 \times 2) + 2 = 12, (11 \times 2) + 3 = 25$$

$$(6 \times 3) + 1 = 19, (8 \times 3) + 2 = 26, (10 \times 3) + 3 = 33$$

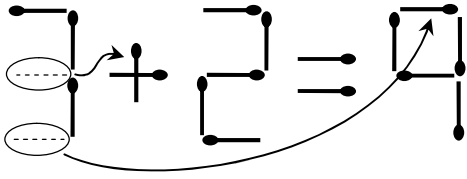
- ۱۲۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

ضرب ارقام عدد دورقمی بالا عددهای پایین را می‌سازد.

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

با جابه‌جایی حداقل ۲ چوب‌کبریت می‌توان به معادله صحیح رسید.



۱۲۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

با توجه به صورت سؤال متوجه می‌شویم به ازاء هر ساعت، ۱۱ دقیقه عقب می‌افتد. از ساعت ۸ صبح تا ۸:۳۰ شب، ۱۲ ساعت ۳۰ دقیقه می‌باشد. بنابراین برای محاسبه زمان صحیح باید عدد زیر را به آن اضافه کنیم.

$$(12 \times 11) + (1 \times \frac{11}{2}) = 137/5'$$

$$\begin{aligned} & 8:30' \\ + & 2:17/5' \\ \hline & 10:47/5' \end{aligned}$$

۱۲۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

چون مقایسه‌ای بین لیمو و موز نداریم بنابراین نمی‌توان تعیین کرد کدام سنگین‌تر است.

$\left. \begin{array}{l} \text{سیب} < \text{پرتقال} \\ \text{لیمو} < \text{انار} \\ \text{پرتقال} < \text{انار} \\ \text{سیب} > \text{موز} \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{موز} < \text{سیب} < \text{پرتقال} < \text{انار} \\ \text{لیمو} < \text{انار} \end{array} \right\} \Rightarrow$

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

هر کلمه با دو حرف انتهایی کلمه قبل شروع می‌شود.

۱۲۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

خاور ← داور (معنی‌دار) شادی ← مادی (معنی‌دار) بازی ← غازی (معنی‌دار)

۱۳۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * استعداد تحلیلی

اینجا خانه دهقان شجاعی به نام هرمز است.

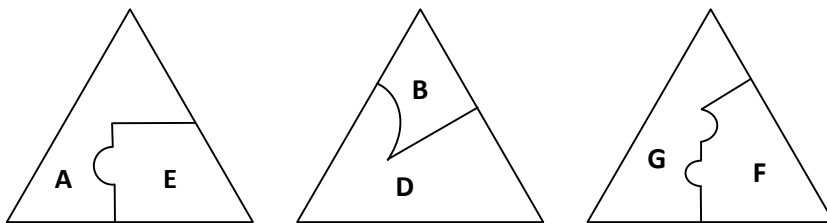
- (۴) (۳) (۲) (۱)

حروف سوم کلمه سوم = ق

۱۳۱- پاسخ: گزینه ۲

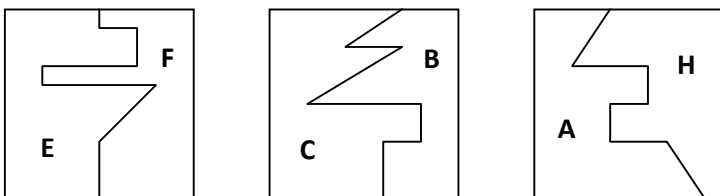
▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

با توجه به شکل‌های زیر، تنها گزینه ۲ مثلث نمی‌سازد.



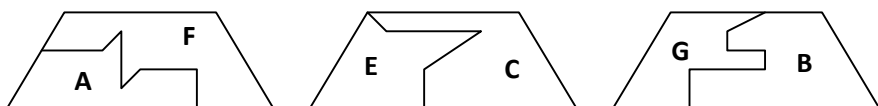
۱۳۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی



۱۳۳- پاسخ: گزینه ۴

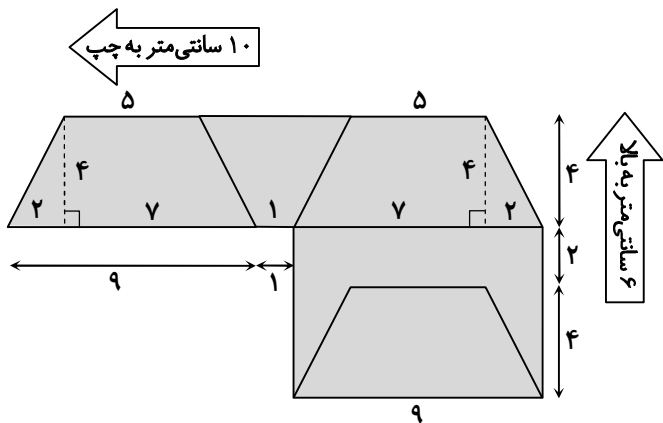
▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی



۱۳۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * استعداد تحلیلی

برای حل این سؤال، بهتر است ابتدا یک شکل بکشید و سپس مساحت ناحیه جوهری را حساب کنید.



$$\text{مساحت ناحیه جوهری} = \left(\frac{9 \times 6}{2} \right) + \left(\frac{15 \times 4}{2} \right) + \left(\frac{2 \times 4}{2} \right) + \left(\frac{2 \times 4}{2} \right) = 54 + 60 + 4 + 4 = 122$$

مساحت مستطیل پایین
مساحت مستطیل بالا
مساحت مثلث راست
مساحت مثلث چپ

$$\text{مساحت دوزنقه اولیه} = \frac{(5+9) \times 4}{2} = 28$$

$$\text{نسبت مساحت ناحیه جوهری به مساحت دوزنقه اولیه} = \frac{122}{28} = \frac{61}{14} = \frac{4}{14} = \frac{5}{14}$$

۱۳۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * استعداد تحلیلی

تا پایان ردیف اول، یک عدد (۱×۱)، تا پایان ردیف دوم، چهار عدد (۲×۲)، تا پایان ردیف سوم، نه عدد (۳×۳) و ... داریم. (خودش × شماره ردیف = تعداد کل اعداد تا پایان هر ردیف)
 همچنین برای به دست آوردن عدد آخر هر ردیف، کافی است تعداد اعداد تا پایان همان ردیف را در ۲ ضرب کنیم. مثلاً تا پایان ردیف سوم، ۹ عدد داریم که اگر ضربدر ۲ کنیم، حاصل ۱۸ می شود که همان عدد آخر ردیف سوم است.
 با استدلال های مشابه تعداد اعداد تا پایان ردیف پانزدهم برابر (۱۵×۱۵=۲۲۵) عدد است و عدد آخر ردیف پانزدهم برابر ۴۵۰=۲۲۵×۲ است. پس عدد اول ردیف شانزدهم ۴۵۲ است. با استدلال مشابه عدد آخر ردیف شانزدهم برابر (۱۶×۱۶×۲=۵۱۲) است.

حال عددهای اول و آخر ردیف شانزدهم را داریم. برای محاسبه عدد وسط این ردیف، کافی است میانگین عددهای اول و آخر را محاسبه کنیم. یعنی:

$$\text{عدد وسط ردیف شانزدهم} = \frac{452 + 512}{2} = 482$$

۱۳۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

اعداد به صورت زیر در جدول قرار گرفته اند:

۰۵	۰۴	۰۳	۰۲	۰۱
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵
۴۵	۴۴	۴۳	۴۲	۴۱

۱۳۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

$$(4 \times 1) + (3 \times 2) + (2 \times 3) + (1 \times 4) = 4 + 6 + 6 + 4 = 20$$

تعداد کل مکعب‌های کوچک

۱۳۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

مکعب‌های داخلی اصلاً رنگ نمی‌شوند که تعدادشان ۱۰ تا است.

۱۳۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

از روش متمم برای حل این سؤال استفاده می‌کنیم.

$$20 - 10 = 10 = 70$$

مکعب‌هایی که هیچ وجه آن‌ها رنگ نشده‌اند - کل مکعب‌ها = حداقل یک وجه رنگی

۱۴۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * استعداد تحلیلی

این شکل زمانی کامل می‌شود که حداقل در مجموع $(5 \times 5 \times 5 = 125)$ مکعب کوچک وجود داشته باشد.

۸۰: تعداد مکعب‌های شکل

$$125 - 80 = 45$$

تعداد مکعب‌های لازم

بنابراین حداقل به ۴۵ مکعب دیگر برای ساخت یک مکعب که ابعاد آن ۵ مکعب کوچک است، نیاز است.

تَزیسه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی