

فارسی

-۱

با توجه به متن کدام گزینه از نظر املائی نقطه چین‌ها را به درستی کامل می‌کند؟
از جمال صورت قصر و بسیاری غلامان و ملک وی، هیچ خبر ندارد. اگر خواهی به درجه مورچه
قناعت کنی، می‌باش و اگر نه داده‌اند تا در بستان معرفت حق تعالی تماشا کنی و بیرون آیی. چشم
بازکن تا عجایب ببینی تا و متحیر شوی.

- ① صریر - راحت - مدحوش
② صریر - راحت - مدهوش
③ صریر - راحت - مدحوش
④ صریر - راحت - مدهوش

-۲

دبیر ادبیات مدار الکتریکی را برای یادگیری شخصیت‌های ادبی و آثارشان طراحی کرده بود که در یک
سمت اسامی شاعران و در سمت دیگر نام آثار آنها نوشته شده بود. شیوه کار این مدار الکتریکی بدین
صورت بود که با فشار دادن همزمان کلید اثر و نویسنده مربوط به آن، چراغ روشن می‌شد. دانش‌آموزان
عزیز، انتخاب کدام گزینه باعث روشن شدن چراغ خواهد شد؟



- ① قابوسنامه: خواجه نصیرالدین توسی
② چهارمقاله: نظامی عروضی سمرقندی
③ اخلاق ناصری: غزالی
④ کیمیای سعادت: عنصرالمعالی

-۳

گاهی اوقات کلمات در متن معنی متفاوتی دارند. معنی فعل «دانستن» در کدام گزینه با معنی آن در بیت
داده شده، یکسان است؟

- «ستودن نداند کس او را چو هست
① دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد؟
② ندانی که ایران نشست من است؟
③ دانی که را سزد صفت پاکی
④ که تواند که دهد میوه الوان از چوب؟
میان بندگی را بیاید بست
ابری که در بیابان بر تشنه ای بیارد
جهان سر به سر زبردست من است؟
آن کاو وجود پاک نیالاید
یا که داند که برآرد گل صد برگ از خار؟

-۴

زمان فعل‌های مشخص شده در کدام گزینه درست است؟

- ① من نام تو را کوه آهن نهادم (ماضی نقلی)
② توانا بود هر که دانا بود (ماضی ساده)
③ تا قیامت سخن اندر کرم و رحمت او
④ اگر در خانه ای شوی که به نقش و گچ کنده کرده باشی (مضارع اخباری)
همه گویند و یکی گفته نیاید ز هزار (مضارع التزامی)

-۵

در کدام گزینه کلمه «همه» وابسته پیشین (صفت مبهم) است؟

- ① همه عالم تن است و ایران دل
② همه سر به سر تن به کشتن دهیم
③ همه یکدلانند یزدان شناس
④ تا قیامت سخن اندر کرم و رحمت او
نیست گوینده زین قیاس خجل
از آن به کشور به دشمن دهیم
به نیکی ندارند از بد هراس
همه گویند و یکی گفته نیاید ز هزار

۶- گاهی هدف شاعر از پرسش، رسیدن به جواب نیست بلکه برای رد و انکار آن را مطرح می‌سازد، نوع پرسش در کدام گزینه متفاوت است؟

- ۱) چو بفروختی از که خواهی خرید؟ متاع جوانی به بازار نیست
- ۲) که تواند که دهد میوه الوان از چوب؟ یا که داند که برآرد گل صبرِ گ ازخار؟
- ۳) اینک تو را چه شد، کای مرغ خانگی کوشش نمی کنی پرّی نمی زنی؟
- ۴) چه جای این حرص و هوس باطل است؟ درختی که تو امروز نشانی میوه آن کجا توانی خورد؟

متن زیر را بخوانید سپس به سوالات ۷ و ۸ پاسخ دهید.

- جوانی که کار و شایستگی است
غنیمت شمر، جز حقیقت مجوی
میچ از ره راست بر راه کج
به چشم بصیرت به خود درنگر
- گه خودپسندی و پندار نیست
که باری است فرصت، دگربار نیست
چو در هست حاجت به دیوار نیست
تو را تا در آیین، زنگار نیست

۷- با توجه به ابیات بالا برای کدام واژه هم خانواده نمی‌یابید؟

- ① غنى ② احتياج ③ مغتتم ④ مبصر

۸- با توجه به ابیات بالا بیت زیر با کدام بیت ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

- «در زندگی مطالعه دل غنیمت است خواهی بخوان و خواه نخوان، ما نوشته‌ایم»
- بیت اول بیت دوم بیت سوم بیت چهارم

۹- هر متن - خواه شعر خواه نثر - به تناسب درون مایه خود، لحن و آهنگ ویژه‌ای می‌طلبد. لحن عبارت‌های زیر، به ترتیب در کدام گزینه، صحیح است؟

- دریغ است ایران که ویران شود
- کُنام پلنگان و شیران شود
- همه کار ایام درس است و پند
- دریغا که شاگرد هوشیار نیست
- در زمین نگاه کن که چگونه بساط تو ساخته است و جوانب وی فراخ گسترانیده.

- ۱) لحن میهنی، لحن تعلیمی، لحن توصیفی
- ۲) لحن توصیفی، لحن حماسی، لحن تعلیمی
- ۳) لحن تعلیمی، لحن توصیفی، لحن اندرزی
- ۴) لحن عاطفی، لحن تعلیمی، لحن توصیفی

۱۰- در کدام بیت تخلّص دیده نمی‌شود؟

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| ۱) سعدیا، راست روان گوی سعادت بردند | راستی کن که به منزل نرسد کج رفتار |
| ۲) چه خوش گفت فردوسی پاکزاد | که رحمت بر آن تربت پاک باد |
| ۳) نظامی، بس کن این گفتار خاموش | چه گویی با جهانی پنبه در گوش |
| ۴) حافظا در کنج فقر و خلوت شبهای تار | تا بود وردت دعا و درس قرآن غم مخور |

جاء فصلُ الخريفِ و ابتدأَ العامُ الدراسيُّ الجَديدُ وَ ذَهَبَ الطُّلابُ وَ الطَّالِبَاتُ إلى المَدْرَسَةِ بِفَرَحٍ. في يَوْمٍ مِنَ الأَيَّامِ خَرَجَ عَلِيُّ مِنَ البَيْتِ صَبَاحاً وَ ذَهَبَ إلى المَدْرَسَةِ. هُوَ عَبَرَ الرَّصِيفَ وَ مَرَّ المُشاةَ لِلْعُبُورِ الآمِنِ. في الطَّرِيقِ شَاهَدَ رَجُلًا قَصَدَ الْعُبُورَ بِدُونِ النَّظَرِ إلى السَّيَّاراتِ وَ مِنْ غَيْرِ مَمَرٍ المُشاةِ؛ فَقَرَّبَتْ مِنْهُ سَيَّارَةٌ وَ صَدَمَتْهُ. كَانَتْ سُرْعَةُ السَّيَّارَةِ كَثِيرَةً وَ صَارَ الرَّجُلُ مَجْرُوحاً بِشِدَّةٍ فَجَاءَ شُرْطِيُّ مِنَ إِدَارَةِ المُرُورِ وَ قالَ لِلسَّائِقِ: عَلَیْكَ بِرِعايَةِ الأَعْمَالِ الصَّحِيحَةِ في الشُّوَارِعِ وَ الطَّرِيقِ؛ وَ أَمَرَ بِحَمْلِ الرَّجُلِ المَجْرُوحِ إلى المُسْتَشْفَى. ثُمَّ ذَهَبَ عَلِيُّ إلى المَدْرَسَةِ حزيناً وَ قالَ في الصَّفِّ: لا رَجاءَ لِنِجاةِ ذَلِكَ الرَّجُلِ. لَكِنَّ المُدْرَسَ قالَ لَهُ: لا تَحْزَنْ إِنَّ اللَّهَ مَعَنَا. عَلَیْكَ بِمُواصَلَةِ دَرْسِكَ. أَكْتُبْ وَاجِبَاتِكَ وَابْحَثْ عَنِ الجَوَابِينِ في الكِتَابِ. ثُمَّ قالَ لِلجَمِيعِ: أَشْكُرُوا اللَّهَ لَصِحَّتِكُمْ وَاعْلَمُوا أَنَّهُ مَعَكُمْ في الصَّعَابِ.

۱۶- فاطمه در حال قرائت قرآن از سوره مؤمنون آیه ۵۱ بود ﴿يَا أَيُّهَا الرُّسُلُ كُلُوا مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَاعْمَلُوا صَالِحاً إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ﴾ به ذهنش رسید که این آیه دارای کلماتی است که با آن‌ها آشناست. او مواردی را پیدا کرده اما فقط یک مورد را درست نوشته است که گزینه می‌باشد.

- ① اِعملُوا: فعل ماضی
② صالح: بر وزن فاعِل
③ عَلِيم: هم خانواده «معمول»
④ تَعْمَلُونَ: فعل مضارع برای ضمیر «هم»

۱۷- محمد شاگرد اول کلاس است. همکلاسی‌اش در مورد ترجمه این آیه اشکال داشت: ﴿رَبَّنَا آمَنَّا فَاغْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا وَأَنْتَ خَيْرُ الرَّاحِمِينَ﴾ محمد ترجمه را به صورت کامل و درست به دوستش یاد داد و گزینه را در جوابش گفت.

- ① پروردگارا! ایمان آوردیم؛ پس ما را بیامرز و به ما رحم کن که تو بهترین رحم‌کنندگان هستی.
② خدایا! ایمان می‌آوریم؛ پس ما را بیامرز و رحم کن که تو بهتر از هر مهربانی هستی.
③ پروردگارا! ایمان آوردیم تا ما را بیامرزی و به ما رحم کنی زیرا تو بهترین رحم‌کنندگانی.
④ خدایا! ایمان می‌آوریم؛ پس به ما کمک کن تا مورد رحمت واقع شویم زیرا تو بهتر از هر مهربانی هستی.

۱۸- کدام گزینه مناسب جای خالی است؟

قَالَتِ الْمُدْرَسَةُ لِلطَّالِبَةِ فِي الصَّفِّ: «.....» فِي حَيَاتِكَ وَ..... أَبَدًا.

- ① أَصْدُقُ - لَا تَكْذِبُ ② أَصْدُقِي - لَا تَكْذِبِي ③ أَصْدُقِي - لَا تَكْذِبُ ④ أَصْدُقُ - لَا تَكْذِبِي

۱۹- مریم دانش‌آموز کلاس نهم است. او سعی می‌کرد با توجه به افعال ماضی و مضارع که قبلاً یاد گرفته جملاتی را به عربی بنویسد. او در سه جمله، افعال را درست به کار برده اما یک مورد نادرست است که گزینه می‌باشد.

- ① الطَّالِبَاتُ يَسْمَعْنَ كَلَامَ الْمُدْرَسِ فِي الصَّفِّ.
② الْمُهَنْدِسُونَ صَنَعُوا جِسراً لِعُبُورِ السَّيَّارَاتِ.
③ هَذَانِ الرَّجُلَانِ يَعْمَلَانِ فِي الْمَصْنَعِ.
④ يَا طَالِبَتَانِ أَذْهَبْتُمَا إِلَى الْمَدْرَسَةِ أَمْسَ؟

۲۰- مهران دانش‌آموز کلاس نهم است و در ترجمه بعضی از جملات اشکال دارد. او عبارت «يَا ثَعْلَبُ! لَا فَائِدَةَ لِلْمُحَاوَلَةِ. لَا تَصْعَدُ. أَنْتَ لَا تَقْدِرُ. لَقَدْ جَرَحْتَ بَدَنَكَ» را به این شکل ترجمه کرده است:

- (ای روباه! هیچ سودی در ادامه دادن نیست. بالا نیا. تو نمی‌توانی. قطعاً بدنت را زخمی می‌کنی)
در ترجمه او دو (۲) اشکال وجود دارد به نظر تان آن دو اشکال در کدام گزینه اشاره شده است؟
① ادامه دادن - بالا نیا ② نمی‌توانی - زخمی می‌کنی
③ ادامه دادن - زخمی می‌کنی ④ نمی‌توانی - بالا نیا

۲۱- مردم ایران کمتر از دو ماه بعد و به پیروی از آیینی کهن، روز چهارشنبه، سیزده فروردین ۱۴۰۴ هجری خورشیدی را که در تقویم کشورمان روز طبیعت نام گذاری شده است، جشن خواهند گرفت؛ همزمان با این رویداد، برای کدام سرزمین، فصل به درستی آورده شده است؟

- ۱ انگلستان - فصل پاییز
- ۲ استرالیا - فصل پاییز
- ۳ کانادا - فصل پاییز
- ۴ آفریقای جنوبی - فصل بهار

۲۲- به طور کلی «ارتفاع از سطح زمین» چه تاثیری بر آب و هوا دارد؟

- ۱ در وردسپهر هرچه از سطح زمین بالاتر می‌رویم دمای هوا افزایش می‌یابد.
- ۲ ارتفاعات، سرمای زمستان را در مناطق مجاور خود، کاهش می‌دهند.
- ۳ در وردسپهر هرچه از سطح زمین بالاتر می‌رویم دمای هوا کاهش می‌یابد.
- ۴ ارتفاعات، گرمای تابستان را در مناطق نزدیک به خود افزایش می‌دهند.

۲۳- چرا در صحرای آفریقا، تعداد گونه‌های در معرض خطر کم است؟

- ۱) این منطقه به دلیل پیشرفت‌های محدود صنعتی، گونه‌های در خطر کمتری دارد.
- ۲) به طور کلی در قاره آفریقا شاهد تنوع بالای جانوری نیستیم.
- ۳) در صحرای آفریقا پارک‌های وحش زیادی برای حفاظت از گونه‌های کمیاب، وجود دارد.
- ۴) کم بودن تنوع گونه‌ها و نیز حضور محدود انسانها در صحرای آفریقا، عامل اصلی است.

۲۴- معلم مطالعات اجتماعی، درباره شاخص‌های توسعه انسانی از دانش‌آموزان کلاس نظرخواهی می‌کند. سپس از بین چهار گروه کلاس، نظر یک گروه را رد می‌کند. مشخص کنید کدام گروه پاسخ اشتباهی داده‌اند؟

- ۱) متکی بودن به اقتصاد تک محصولی نفت، باعث رشد اقتصادی بالا می‌شود.
- ۲) دسترسی به غذای کافی و آب سالم، امید به زندگی را افزایش می‌دهد.
- ۳) پایین بودن شاخص توسعه در آفریقا با بالا بودن آن در اروپا و آمریکا رابطه دارد.
- ۴) میانگین بالای سال‌های تحصیل، تاثیر مثبتی بر امید به زندگی می‌گذارد.

۲۵- روند چاب‌جایی پایتخت در روزگار صفویان و چیرایی آن، در کدام گزینه به درستی آورده شده است؟

- ۱ قزوین - تبریز - اصفهان؛ به دلیل پیشگیری از یورش ازبکان
- ۲ تبریز - اصفهان؛ به علت ایجاد آبادانی و عمران در اصفهان
- ۳ تبریز - قزوین؛ به دلیل نزدیکی به مرکز کشور
- ۴ تبریز - قزوین - اصفهان؛ به دلیل رفع خطر احتمالی حمله عثمانی

۲۶- تصور کنید قصد دارید در ماه مبارک رمضان بلافاصله بعد از اذان و زمان افطار، با دوستان خود که در شهرهای دیگری از کشورمان هستند تماس بگیرد. به ترتیب بگوئید که:

الف) در صورت حضور در کدام شهر می‌توانید در لحظه افطار با دوستانتان تماس بگیرید در حالیکه مطمئن هستید آنها زمان افطارشان را سیری کرده‌اند؟

(ب) ساکنین کدام شهر برای اینکه در جهت قبله قرار بگیرند، بیشتر به سمت غرب متمایل می‌شوند؟



- ۱) زاهدان - تبریز
۲) تهران - تبریز
۳) تبریز - زاهدان
۴) زاهدان - تهران

۲۷- با توجه به آشنایی کلی شما با حکومت‌های افشاریه، زندیه و قاجاریه، کدام حکومت (یا حکومت‌ها) را تحت تأثیر انقلاب صنعتی و نتایج آن، درگیر حاش دخالتهای فراوان اروپائیان می‌بیند؟

- ۱) افشاریه ۲) قاجاریه ۳) زندیه ۴) افشاریه - زندیه

۲۸- چرا امیر کبیر بر استخدام نکردن معلمان انگلیسی و روسی در مدرسه دارالفنون اصرار داشت؟

- ۱) به علت اختلافات ارضی ایران و روسیه.
- ۲) پایین بودن سطح علمی آنان نسبت به سایر کشورهای اروپایی.
- ۳) به دلیل قطع نفوذ روسیه و انگلستان در ایران.
- ۴) وجود تفاوت در اعتقادات مذهبی معلمان انگلیسی و روسی با ایرانیان.

۲۹- کدام گزینه، نتایج دو کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ و سوم اسفند ۱۲۹۹ را به درستی سنجیده است؟

- ۱) ۲۸ مرداد ۱۳۳۲- زمینه‌چینی برای برکناری احمدشاه و روی کار آمدن رضاخان
۲) سوم اسفند ۱۲۹۹- زمینه‌چینی برای برکناری احمدشاه و روی کار آمدن رضاخان
۳) ۲۸ مرداد ۱۳۳۲- تضعیف موقعیت محمدرضاشاه پهلوی
۴) سوم اسفند ۱۲۹۹- تحکیم موقعیت محمدرضاشاه پهلوی

۳۰- با توجه به آموخته‌های خود در بخش تاریخ، عملکرد افراد ذکر شده در کدام گزینه را با توجه به

اقداماتشان، در نقطه مقابل هم می‌بینید؟

- ۱) مظفر الدین شاہ قاجار - محمد علی شاہ قاجار
۲) میرزا کوچک خان جنگلی - شیخ محمد خیابانی
۳) رضاشاہ پهلوی - محمد رضاشاہ پهلوی
۴) آیت الله طباطبائی - آیت الله بهیہانی

۳۱- در روز مصاحبه کاری داوطلبان استخدام در آشنشانی تعدادی افراد با ویژگیهای شخصیتی متفاوت داوطلب شدند. به نظر شما از میان گزینه‌های زیر دارنده کدام ویژگیهای شخصیتی می‌تواند مورد پذیرش داورها واقع شود؟

Which one can work in a fire station?

- ① A careless and generous man ② A selfish person
③ A brave and kind man ④ A rude person

۳۲- سمیرا دانش آموز جدید کلاس نهم دبیرستان پویندگان است. دبیر زبان انگلیسی به او کمک می کند تا با فرزانه آشنا شود. با توجه به مکالمه میان دبیر و سمیرا کدام گزینه درست نمی باشد؟

Read the conversation below.

Teacher: Farzaneh is a clever student. Everybody likes her.

Samira: Yes, I know. She is also very helpful, too.

Teacher: Well, you can ask her for help.

Samira: OK, I'll ask her to help me with my English.

- ① Farzaneh can ask Samira for help
- ② Farzaneh is clever and helpful.
- ③ Everybody likes Farzaneh.
- ④ Farzaneh can help Samira with her English.

۳۳- آقای اکبری دوست دارد تا به مناسبت هفته کتاب و کتابخوانی به فرزندش امید کتاب مناسبی هدیه بدهد. امید انگیزه کافی برای درس خواندن ندارد. به نظر شما کدامیک از کتاب‌های زیر می‌تواند به او انگیزه کافی جهت تلاش بیشتر بدهد.

- ① The story of a shy boy
- ② A lazy man and his funny story
- ③ An angry teacher and his rude students
- ④ The hard-working student gets good marks.

۳۴- دبیر زبان دبیرستان نبوت برای آزمون شنیداری مکالمه‌ای را برای دانش‌آموزانش پخش کرده است. او از آنها خواسته است تا با دقت به صحبت‌های دو طرف گوش دهند و حدس بزنند که این مکالمه بین چه کسانی صورت گرفته است. به نظر شما کدام گزینه می‌تواند پاسخ سوال دبیر آنها باشد؟

Read the following conversation.

- Welcome to our hotel, sir. Where is your passport. I need to check it.
- Ok, here you are.
- Please fill out this form.
- Ok.
- Well, that's fine. This is your key. It's room 43.
- Thanks.

- ① A tourist and a doctor ② A tourist and a receptionist
③ A receptionist and a woman ④ A receptionist and a waiter

۳۵- معلم زبان فرهاد از دانش‌آموزان خواسته است تا با توجه به لغاتی که تاکنون آموخته‌اند برای مکالمه زیر عنوان مناسبی را انتخاب کنند. کدام گزینه می‌تواند عنوان مناسبی برای نشان دادن هدف اصلی مکالمه می‌باشد؟

Javad: Hi Bahman

Bahman: Hi Javad. I think you have a question!!!

Javad: Uhmm...actually, I'm going to England on Sunday. Can I use my Tomans (Iranian money) there?

Bahman: Oh no. You should give your Tomans to the bank and get Pounds (English money).

- ① Exchanging money ② Going to the bank
③ Staying in England ④ Shopping in England

۳۶- ایرانیان آداب و رسوم و سنت‌های ویژه‌ای برای سال نو دارند. کلارا که اهل انگلیس است در مورد رسم ایرانی‌ها در لحظهٔ تحویل سال از فاطمه سوال پرسید. کدام گزینه نشان دهندهٔ رسم ایرانی‌ها در لحظهٔ تحویل سال می‌باشد؟

Clara: Hi Fatemeh. What do you do at the turn of the year?

Fatemeh: Well! We usually.....

- ① buy new clothes ② recite the holy Quran
③ sing the national anthem ④ eat fruits

۳۷- معلم زبان سارا از آنها خواسته است تا با استفاده از کارتهای لغتی که در اختیار دارند مراحل سفر را به ترتیب نشان دهند. همه گروهها به استثنای یک گروه کلمات رابه ترتیب درست چیدند. ترتیب کدام گزینه مربوط به کار گروه بازنده است؟

Teacher: Every group, please, look at these cards and tell me what you do for a trip.

Students:

- ① Weighing the baggage/ boarding the plane /reclaiming the baggage
- ② Taking off (plane)/ landing (plane)/ going to the hotel
- ③ Buying tickets/ reserving a hotel/going to the airport
- ④ Packing for the trip/ landing/ buying tickets

۳۸- سمیه و فاطمه درمورد ترافیک تهران و اینکه چگونه مردم سر کار می‌روند با هم صحبت می‌کنند. اما فاطمه در مورد انتخاب صفت ملکی مناسب تردید دارد. به نظر شما کدام گزینه جمله فاطمه را کامل می‌کند؟

Somayeh: Tehran is a big city. How do people go to work in the morning?

Fatemeh: Some people walk and Some people go towork by bus.

- ① his ② her ③ their ④ our

۳۹- اشکان از لحاظ دستور زبان انگلیسی اندکی ضعیف است و نمی‌داند در جای خالی چه فعلی باید به کار ببرد. لطفاً به او کمک کنید گزینه صحیح را انتخاب کند.

Ashkan: When your brother do his homework?

Babak: In the afternoon

- ① do ② does ③ is ④ are

۴۰- مکالمه زیر در مورد آقای حسینی می‌باشد. لطفاً به آقای محمدی کمک کنید با انتخاب فعل مناسب جمله خود را کامل کند.

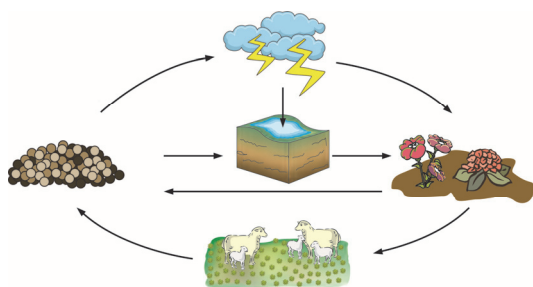
Mr. Derakhshan: Where is Mr. Hosseini?

Mr. Mohammadi: Mr. Hosseini's in the garage. He's.....his car.

- ① fixing ② fixes ③ fix ④ is fixing

علوم تجربی

۴۱- شکل زیر چرخه ساده نیتروژن را نشان می‌دهد. علی و امیر در رابطه با این چرخه بحث کردند و بخش‌هایی از این چرخه را یادداشت کردند. به نظر شما کدام قسمت باعث بازگشت مواد نیتروژن‌دار به خاک می‌شود؟



۱ پروتئین سازی در جانوران

۲ مصرف نیتروژن توسط ریشه گیاه

۳ فساد فضولات و بقایای حیوانی

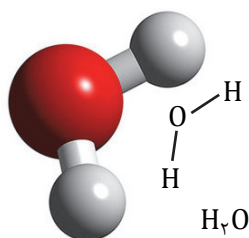
۴ غذاسازی در گیاهان

۴۲- زهرا در رابطه با ویژگی‌های گروهی از ترکیبات شیمیایی چنین نوشت: «این ترکیبات از ذرات بارداری ساخته شده‌اند که اگر در آب حل شوند سبب رسانایی محلول می‌شوند.» به نظر شما کدام ماده زیر مثال خوبی برای این گروه از مواد است؟

۱ شکر ۲ اتیلن گلیکول ۳ سدیم هیدروکسید ۴ اتانول

۴۳- شکل زیر ساختار مولکول آب را نشان می‌دهد، کدام گزینه عبارت زیر را کامل می‌کند؟

- برای تشکیل مولکول آب



۱ هر اتم هیدروژن یک الکترون مبادله می‌کند.

۲ هر اتم اکسیژن ۲ الکترون به اشتراک می‌گذارد.

۳ هر اتم اکسیژن دو الکترون دریافت می‌کند.

۴ اکسیژن و هیدروژن به آرایش هشت تایی می‌رسند.

۴۴- در پالایشگاه‌های نفت اجزای نفت خام را توسط برج تقطیر از هم جدا می‌کنند، چند مورد از عبارت‌های زیر

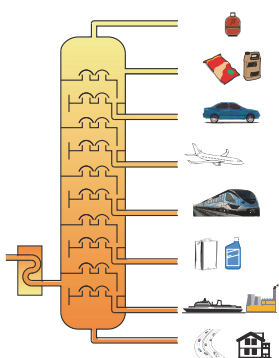
درباره برج تقطیر صحیح می‌باشد؟

* در هر برش نفتی یک نوع هیدروکربن جدا می‌شود.

* موادی که نقطه جوش کمتری دارند در قسمت‌های بالای برج جدا می‌شوند.

* موادی که از برش‌های پایین جدا می‌شوند، مولکول‌های بزرگ و سنگین دارند.

* هیدروکربن‌هایی که از برش‌های پایین جدا می‌شوند، به آسانی جاری می‌شوند.



۱ یک مورد ۲ دو مورد

۳ سه مورد ۴ چهارمورد

۴۵- در یک شب بارانی احمد متوجه می‌شود که چند ثانیه پس از دیدن برق در آسمان صدای رعد شنیده می‌شود. احمد به این فکر می‌افتد که با اندازه‌گیری فاصله زمانی دیدن برق و صدای رعد، فاصله تقریبی ابر از زمین را محاسبه کند. اگر این فاصله زمانی ۶ ثانیه و تندی متوسط صوت ۳۳۰ متر بر ثانیه باشد، فاصله ابر از زمین تقریباً چند کیلومتر است؟



- ① 55
- ② 55%
- ③ 98
- ④ 1/98

۴۶- چتربازی پس از پریدن از هواپیما و باز کردن چتر با سرعت ثابت به طرف زمین در حال حرکت است. در مورد این چتر باز کدام گزینه نادرست است؟



① نیروهای وارد بر چتر باز متوازن هستند.

۲) نیروی وزن وارد بر چتر باز بزرگتر از نیروی مقاومت هواست.

۳ شتاب حرکت چتر باز صفر است.

④ نیروی خالص وارد بر چتر باز صفر است.

۴۷- حرکت ورقه‌های سنگ کره باعث به وجود آمدن برخی پدیده‌های زمین‌شناسی مانند ایجاد فوران آتشفشان، شکستگی و زلزله می‌شود. در کشور ما آتشفشان نوار ارومیه- پل دختر در رشته کوه زاگرس به خاطر کدام مورد بوجود آمده است؟

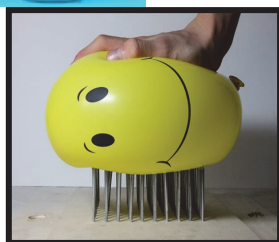
- ۱ گسترش بستر خلیج فارس
- ۲ دور شدن ورقه عربستان از ورقه اقیانوس آرام
- ۳ فروانش ورقه عربستان به زیر ورقه ایران
- ۴ فروانش ورقه ایران به زیر ورقه عربستان

The diagram consists of four vertical columns, each representing a stage in the fossilization process. Each column is divided into four horizontal layers. The top layer of each column is a brick wall. The second layer is a light-colored, stippled material. The third layer is a dark-colored, stippled material. The bottom layer is a light-colored, stippled material. The fossils are shown in the second and third layers. In the first column, the fossils are simple shapes. In the second column, the fossils are more detailed. In the third column, the fossils are even more detailed. In the fourth column, the fossils are fully formed and integrated into the rock matrix. A legend at the bottom identifies the fossil types: a shell, a leaf, a fan-shaped organism, and a stick-like organism.

A ۱
B ۲
C ۳
D ۴

A hand is shown placing a white cap onto a clear glass bottle. Inside the bottle, a candle is visible, which is partially melted and has a small flame. The background is a solid blue color.

علت این اتفاق مشابه کدام آزمایش زیر است؟



A diagram showing a white bottle with a green cap sitting on a yellow rectangular block. Three blue tubes are inserted into the side of the bottle. The tubes extend downwards and then curve to the right, where they are submerged in a white cylindrical container filled with liquid.



(1)

۴) فشردن بادکنک بر تخته میخ (شکل ۴)

۴ اصطکاک در مفصل زانوها هنگام راه رفتن

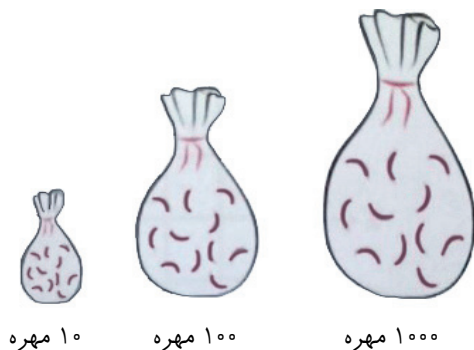
۵۱- کدام یک از عبارات زیر درست است؟

$$\mathbb{R} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{R} \quad \mathbb{W} \cup \mathbb{Z} = \mathbb{Z} \quad \mathbb{N} \cap \mathbb{N} = \emptyset \quad \mathbb{W} - \mathbb{N} = \{\}$$

۵۲- زهرا می‌خواهد به عیادت دوستش برود. او سه نوع گل متفاوت رز، نرگس و لاله دوست دارد. با توجه به قیمت گل‌ها او فقط امکان انتخاب دو گل از بین این سه گل را دارد. به چند طریق می‌تواند دسته گل‌هایی سفارش دهد که از این سه نوع گل، فقط از دو نوع آن استفاده شود؟

۸ ۴ ۲ ۳ ۶ ۲ ۳ ۱

۵۳- در هر کیسه شکل زیر تعدادی مهره سفید و طلایی وجود دارد. تعداد مهره‌های طلایی در هر سه کیسه برابر است؛ اگر قرار باشد یکی از کیسه‌ها را به دلخواه انتخاب و از آن مهره‌ای به تصادف بردارید؛ از کدام کیسه مهره برمی‌دارید تا شانس طلایی بودن مهره‌تان بیشتر باشد؟



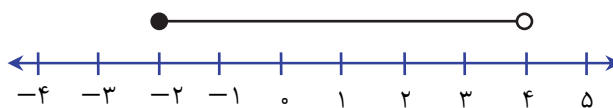
① کیسه ۱۰ مهره‌ای

۲) کیسه ۱۰۰ مهره‌ای

۳) کیسه ۱۰۰۰ مهره‌ای

۴) شانس طلایی آمدن از هر کیسه برابر است.

۵۴- مجموعه A را روی محور زیر نمایش داده‌ایم:

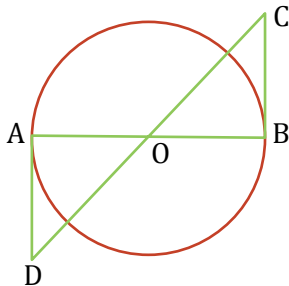


با توجه به نمایش مجموعه A روی محور چند تا از عبارات زیر درست است؟

$$\begin{array}{ccccc} \mathfrak{z} + \sqrt{\mathfrak{z}} \in A & | \mathfrak{z}^{-1} - \mathfrak{z}^{-1} | \in A & \mathfrak{z} \in A & & \\ \mathfrak{z} \text{ (4)} & \mathfrak{z} \text{ (3)} & \mathfrak{z} \text{ (2)} & & \text{صفر (1)} \end{array}$$

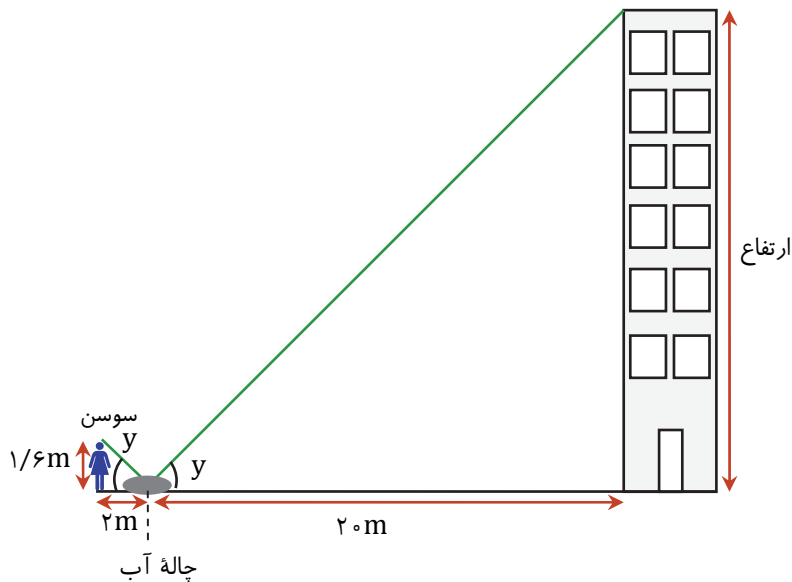
محل انجام محاسبات

زیر با هم، هم‌نهشت هستند؟



- ۱ وتر و یک ضلع
- ۲ وتر و یک زاویه تند
- ۳ دوضلع و زاویه بین
- ۴ دوزاویه و ضلع بین

دید او با سطح آب زاویه y می‌سازد و با همان زاویه بازتاب پیدا می‌کند.



با توجه به ارتفاع ها و فاصله های داده شده روی شکل، ارتفاع ساختمان چقدر است؟

- ① ۲۰ متر
- ② ۱۶ متر
- ③ ۴۰ متر
- ④ ۳۲ متر

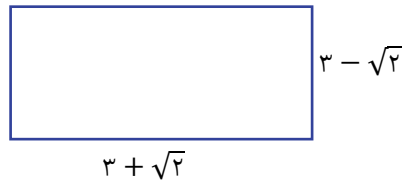
است:

$$(-2)^3 \text{ 😊 } (-2)^{-6} \text{ ☹️ } (-2)^{-3} = (-2)^6$$

علامت قرار داشته است؟

- $$\div 9 \times \textcircled{4} \qquad \div 9 \div \textcircled{3} \qquad \times 9 \times \textcircled{2} \qquad \times 9 \div \textcircled{1}$$

با توجه به اطلاعات زیر به سوال ۵۸ و ۵۹ پاسخ دهید.



**** یادآوری: مساحت مستطیل = طول × عرض**

۵۸- مساحت محیط مستطیل بالا را به ترتیب برابر است با:

① مساحت = ۷ و محیط = ۱۲ ② مساحت = ۵ و محیط = ۶

(۳) مساحت = $۶\sqrt{۲} + ۷$ و محیط = ۶
 (۴) مساحت = $۵ + ۶\sqrt{۲}$ و محیط = ۱۲

۵۹- با نگاهی به سوال قبل، کدام یک از عبارات زیر درست است؟

① حاصل ضرب و حاصل جمع دو عدد گنگ همواره گنگ است.

۴) حاصل ضرب و حاصل جمع دو عدد گنگ نمی‌تواند گویا باشد.

۳) حاصل ضرب و حاصل جمع دو عدد گنگ همواره گویا است.

۴) حاصل ضرب و حاصل جمع دو عدد گنگ می‌تواند گنگ یا گویا باشد.

۶۰- اگر بخواهیم مخرج کسر $\frac{6}{5\sqrt{3}}$ را گویا کنیم، صورت و مخرج این کسر را در کدام عدد می‌توان

ضرب کرد؟

$\sqrt[3]{15}$ ② $\sqrt[3]{3}$ ①

$$\sqrt[3]{5} \text{ (۴)} \qquad \qquad \qquad \sqrt[3]{9} \text{ (۳)}$$

محل انجام محاسبات