

مشخصات دانش آموز

نام و نام خانوادگی:

نام مدرسه:

نام منطقه:

وزارت آموزش و پرورش
معاونت آموزش متوسطه

دفترچه آزمون

آزمایشی تیمز

پایه هشتم

زمستان ۱۳۹۳

باهمکاری:

مرکز سنجش آموزش و پرورش کشور
پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

راهنمایی‌های کلی

در این آزمون، شما به سؤال‌هایی در مورد ریاضی و علوم پاسخ می‌دهید. بعضی سؤال‌ها ممکن است برای شما ساده و بعضی دیگر مشکل باشد. سعی کنید به همه‌ی سؤال‌ها، هم سؤال‌های آسان و هم سؤال‌های مشکل پاسخ دهید.

در بعضی از سؤال‌ها، پاسخی را که فکر می‌کنید صحیح است انتخاب و دایره‌کنار آن را پر کنید. مثال ۱، نمونه‌ای از این نوع سؤال‌ها را نشان می‌دهد. در این سؤال دایره‌کنار پاسخ صحیح پر شده است.

یک ساعت چند دقیقه است؟

- الف) ۱۲
- ب) ۲۴
- ج) ۶۰
- د) ۱۲۰

مثال ۱

دایره‌ای که در آن حرف «ج» نوشته شده به این دلیل پر شده است که، یک ساعت ۶۰ دقیقه است. اگر در باره‌ی جواب یک سؤال مطمئن نبودید، پاسخی را که فکر می‌کنید بهترین جواب است، انتخاب و دایره‌ی کنار آن را پر کنید. سپس به سؤال بعد بروید.

اگر تصمیم گرفتید جواب خود را تغییر دهید، روی جواب قبلی یک ضربدر $\times$ بکشید، مثل این: $\otimes$. سپس دایره‌ی کنار جواب جدید خود را پر کنید. مثال ۲ به شما نشان می‌دهد که چگونه این کار را انجام دهید.

یک ساعت چند دقیقه است؟

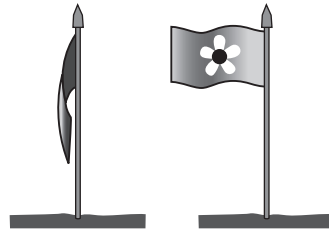
- الف) $\otimes$ ۱۲
- ب) ۲۴
- ج) ۶۰
- د) ۱۲۰

مثال ۲

راهنمایی‌های کلی (ادامه)

در بعضی از سؤال‌ها شما باید پاسخ خود را در جای خالی که زیر سؤال وجود دارد، بنویسید. در پاسخ خود می‌توانید از کلمات، شکل‌ها یا اعداد استفاده کنید. مثال ۳، نمونه‌ای از این سؤال‌ها را نشان می‌دهد.

در باغچه جلال یک پرچم وجود دارد. بعضی اوقات این پرچم از میله آویزان است و بعضی اوقات مانند شکل در حال حرکت است.



چه چیزی باعث می‌شود تا پرچم به حرکت در آید؟

باد پرچم را به حرکت در می‌آورد.

مثال ۳

گاهی اوقات، شما برای گرفتن نمره کامل، لازم است در سؤال‌های علوم پاسخ خود را توضیح دهید، و یا در سؤال‌های ریاضی راه حل خود را بنویسید. در این مورد سعی کنید توضیحات و محاسبات شما کاملاً خوانا باشد و پاسخ ریاضی خود را به ساده‌ترین شکل بنویسید. بعضی از سؤال‌های این آزمون در باره‌ی پول است. در این سؤال‌ها فرض کنید شما در کشوری زندگی می‌کنید که واحد پول آن «زد» است، مانند واحد پول کشور خودمان که «ریال» است.

هنگام نوشتن پاسخ سؤال‌ها، سعی کنید نوشته‌ی شما کاملاً خوانا باشد. در باره‌ی هر سؤال به دقت فکر کنید و تا حد امکان به آن پاسخ کامل بدهید. اگر در باره‌ی پاسخ یک سؤال مطمئن نیستید، پاسخی را بنویسید که فکر می‌کنید بهترین پاسخ است و به سؤال بعد بروید.

برای پاسخ دادن به قسمت اول دفترچه ۴۵ دقیقه وقت دارید. پس از آن استراحت کوتاهی خواهید داشت. سپس ۴۵ دقیقه دیگر برای پاسخ دادن به سؤال‌های قسمت دوم دفترچه وقت دارید.

تمام سوال‌ها را می‌توانید بدون ماشین حساب پاسخ دهید، اما در صورت داشتن ماشین حساب استفاده از آن بلامانع است.

راهنمای پاسخ گویی به قسمت ۱

هر سوال را به دقت بخوانید و تمام تلاش خود را بکنید تا به آن پاسخ درست بدهید. اگر درباره‌ی پاسخ یک سوال مطمئن نیستید، پاسخی را بنویسید یا انتخاب کنید که فکر می‌کنید بهترین پاسخ است و به سوال بعد بروید.

شما برای پاسخ گفتن به سؤال های این قسمت، ۴۵ دقیقه وقت دارید.

تا زمانی که به شما گفته نشده، کار خود را شروع نکنید.



لطفاً به صفحه ی بعد بروید

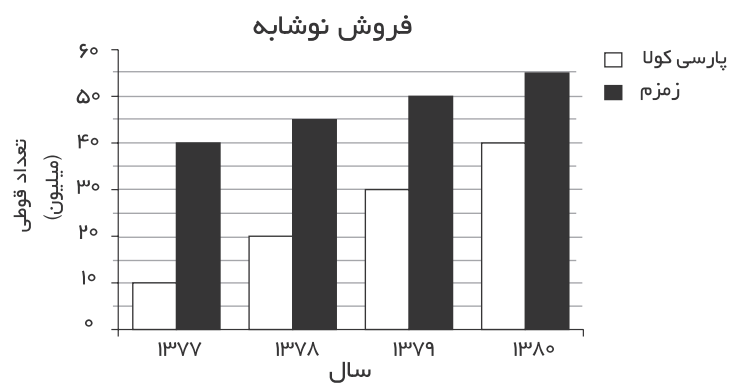
کدام یک از موارد زیر بهترین تخمین برای $\frac{7/21 \times 3/86}{10/09}$ است؟

الف $\frac{7 \times 3}{10}$

ب $\frac{7 \times 4}{10}$

ج $\frac{7 \times 3}{11}$

د $\frac{7 \times 4}{11}$



نمودار بالا فروش دو نوع نوشابه را در طول ۴ سال نشان می دهد. اگر فروش به همین ترتیب تا ۱۰ سال آینده ادامه پیدا کند، تعیین کنید در کدام سال فروش پارسی کولا برابر فروش زمزم خواهد بود؟

الف ۱۳۸۲

ب ۱۳۸۳

ج ۱۳۸۴

د ۱۳۸۵

کاشی های قرمز و سیاه

راهنمایی: سؤال های ۳، ۴ و ۵ درباره کاشی های قرمز و سیاه هستند

۳

پرویز کاشی هایی به رنگ قرمز و سیاه دارد. او از این کاشی ها برای ساختن شکل های مربعی استفاده کرده است.

شکل مربعی 3×3 ، یک کاشی سیاه و ۸ کاشی قرمز دارد.



س = کاشی سیاه

ق = کاشی قرمز

شکل مربعی 4×4 ، چهار کاشی سیاه و ۱۲ کاشی قرمز دارد.



جدول زیر تعداد کاشی ها را در سه شکل اول ساخته شده توسط پرویز نشان می دهد. او با همین الگو به ساختن شکل ها ادامه داد. جدول زیر را برای شکل های 6×6 و 7×7 کامل کنید.

شکل	تعداد کاشی سیاه	تعداد کاشی قرمز	تعداد کل کاشی
3×3	۱	۸	۹
4×4	۴	۱۲	۱۶
5×5	۹	۱۶	۲۵
6×6	۱۶		
7×7	۲۵		

سؤال های کاشی های قرمز و سیاه ادامه دارد.

برای پاسخگویی به سوال‌های زیر، از الگوهای نشان داده شده در جدول قبل استفاده کنید.

الف) پرویز شکلی را با مجموع ۶۴ کاشی ساخت. چه تعداد از این کاشی‌ها سیاه و چه تعدادی از آنها قرمز بودند.

پاسخ: کاشی سیاه _____ کاشی قرمز _____

ب) پرویز شکلی را ساخت که در آن از ۴۹ کاشی سیاه استفاده شده بود. او در این شکل از چند کاشی قرمز استفاده کرده است؟

پاسخ: کاشی قرمز _____

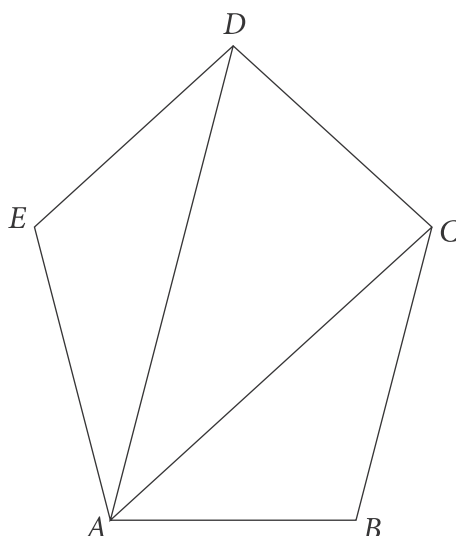
ج) سپس، پرویز با استفاده از ۴۴ کاشی قرمز شکل دیگری را ساخت. پرویز برای کامل کردن قسمت سیاه این شکل، به چند کاشی سیاه نیاز دارد؟

پاسخ: کاشی سیاه _____

پرویز می‌خواهد یک ردیف دیگر به جدول اضافه کند، طوری که بتواند تعداد کاشی‌های مورد نیاز برای ساختن هر شکلی را پیدا کند. از الگوهای جدول صفحه‌ی قبل استفاده کنید و به کمک آن‌ها ردیف مربوط به شکل $n \times n$ را در جدول زیر کامل کنید.

شکل	تعداد کاشی سیاه	تعداد کاشی قرمز	تعداد کل کاشی
$n \times n$	$(n - 2)^2$		

پایان بخش مربوط به کاشی‌های قرمز و سیاه.



مجموع تمام زاویه های داخلی پنج ضلعی $ABCDE$ چند درجه است؟
محاسبات خود را بنویسید.

پاسخ: _____

کدام یک از پاسخ های زیر نشان می دهد که چطور می توان ۳۶ را به حاصل ضرب عامل های
اول نوشت؟

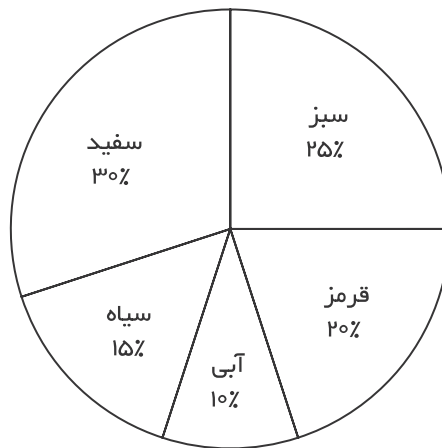
الف ۶×۶ ☐

ب ۴×۹ ☐

ج $۴ \times ۳ \times ۳$ ☐

د $۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳$ ☐

رنگ کلاه‌ها



نمودار دایره‌ای بالا درصد کلاه‌های موجود برای فروش در یک فروشگاه لوازم ورزشی را نشان می‌دهد.

اگر تعداد کلاه‌ها ۲۰۰ عدد باشد، تعداد کل کلاه‌هایی که سفید یا سبز هستند، چند تا است؟

الف) ۵۵

ب) ۱۰۰

ج) ۱۱۰

د) ۱۴۵

اگر t عددی بین ۶ و ۹ باشد، آنگاه $t + ۵$ بین کدام دو عدد زیر است؟

الف) ۴ و ۱

ب) ۱۰ و ۱۳

ج) ۱۱ و ۱۴

د) ۳۰ و ۴۵

۱۰

کدام عدد با $\frac{3}{5}$ برابر است؟

الف) $\frac{0}{8}$

ب) $\frac{0}{6}$

ج) $\frac{0}{53}$

د) $\frac{0}{35}$

۱۱

$$42/65 + 5/748 =$$

پاسخ: _____

۱۲

کیمیا تخم مرغ ها را در بسته قرار می دهد.

در هر بسته ۶ تخم مرغ جا می گیرد.

او ۹۴ تخم مرغ دارد.

کم ترین تعداد جعبه ای که او نیاز دارد تا تمام تخم مرغ ها را در بسته قرار دهد ،

چند تا است؟

پاسخ: _____ جعبه

کدام گزینه روش صحیح پیدا کردن حاصل $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ را نشان می دهد؟

الف $\frac{1-1}{4-3}$

ب $\frac{1}{4-3}$

ج $\frac{2-4}{3 \times 4}$

د $\frac{4-3}{3 \times 4}$

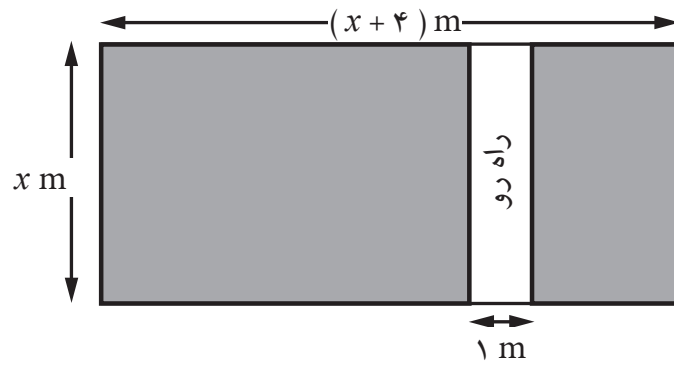
کدام یک از این عبارات های عددی درست است؟

الف $50\% \text{ عدد } 3 = \frac{3}{10} \text{ عدد } 50$

ب $6\% \text{ عدد } 100 = 3\% \text{ عدد } 50$

ج $50 \div 30 = 30 \div 50$

د $\frac{3}{10} \times 50 = \frac{5}{10} \times 30$



این یک باغچه به شکل مستطیل است. در آن یک راه مستطیل شکل به عرض ۱ متر وجود دارد. کدام عبارت مساحت قسمت سایه زده شده این باغچه را بر حسب متر مربع نشان می دهد؟

- الف) $x^2 + 3x$
 ب) $x^2 + 4x$
 ج) $x^2 + 4x - 1$
 د) $x^2 + 3x - 1$

$$y = \frac{a+b}{c}$$

$$c = 2 \text{ و } b = 6, a = 8$$

مقدار y چه قدر است؟

- الف) ۷
 ب) ۱۰
 ج) ۱۱
 د) ۱۴

طول یک قطعه چوب ۴۰ سانتی متر بود.

این چوب به ۳ قطعه بریده شد.

طول قطعات بر حسب سانتی متر برابراند با:

$$2x - 5$$

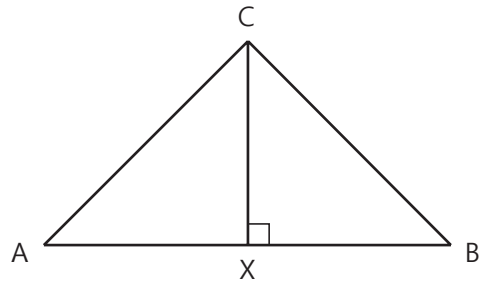
$$x + 7$$

$$x + 6$$

طول بلندترین قطعه کدام است؟

پاسخ: _____ سانتی متر

عملیات خود را نشان دهید. اگر از ماشین حساب استفاده می کنید، همه عملیاتی که برای پیدا کردن پاسخ انجام می دهید را توضیح دهید.



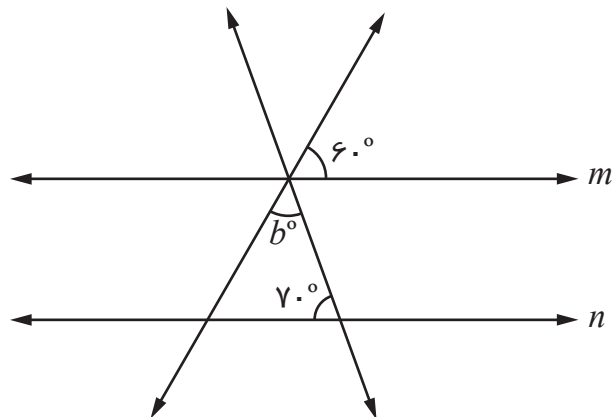
در این مثلث:

$$AC = BC$$

طول AB دو برابر طول CX است.

اندازه زاویه B چه قدر است؟

پاسخ: $^{\circ}$ _____



خط های m و n با هم موازیند.

اندازه b چه قدر است؟

پاسخ: _____

محیط یک مربع ۳۶ سانتی متر است.

مساحت این مربع چه قدر است؟

الف) ۸۱ سانتی متر مربع

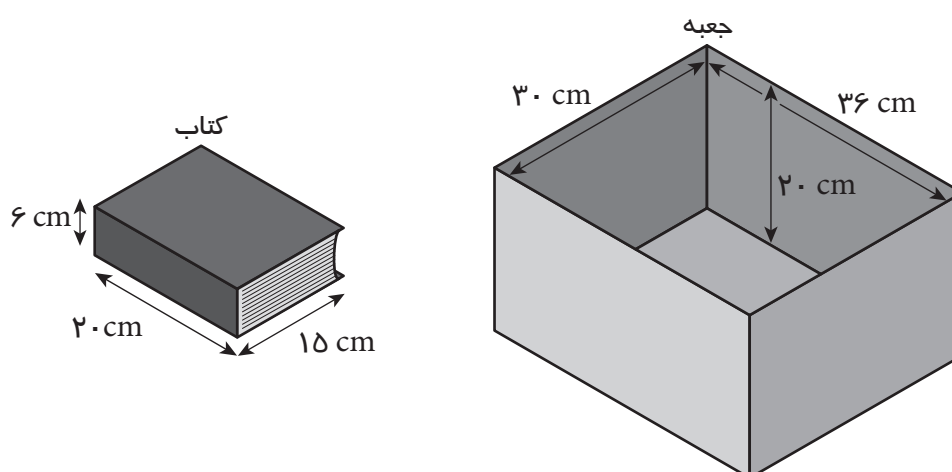
ب) ۳۶ سانتی متر مربع

ج) ۲۴ سانتی متر مربع

د) ۱۸ سانتی متر مربع

راضیه کتاب ها را در یک جعبه به شکل مکعب مستطیل بسته بندی می کند.

اندازه تمام کتاب ها با هم برابر است.



بیشترین تعدادی کتابی که در جعبه جا می گیرد، چند تاست ؟

پاسخ: _____

۱۰ تیلہ در یک کیسه وجود دارد: ۵ تا قرمز و ۵ تا آبی.

سوسن یک تیلہ را به طور تصادفی از کیسه خارج می کند، رنگ تیلہ قرمز است.

سپس تیلہ را به داخل کیسه بر می گرداند.

احتمال آن که تیلہ بعدی که او به طور تصادفی از کیسه خارج می کند قرمز باشد چه قدر است؟

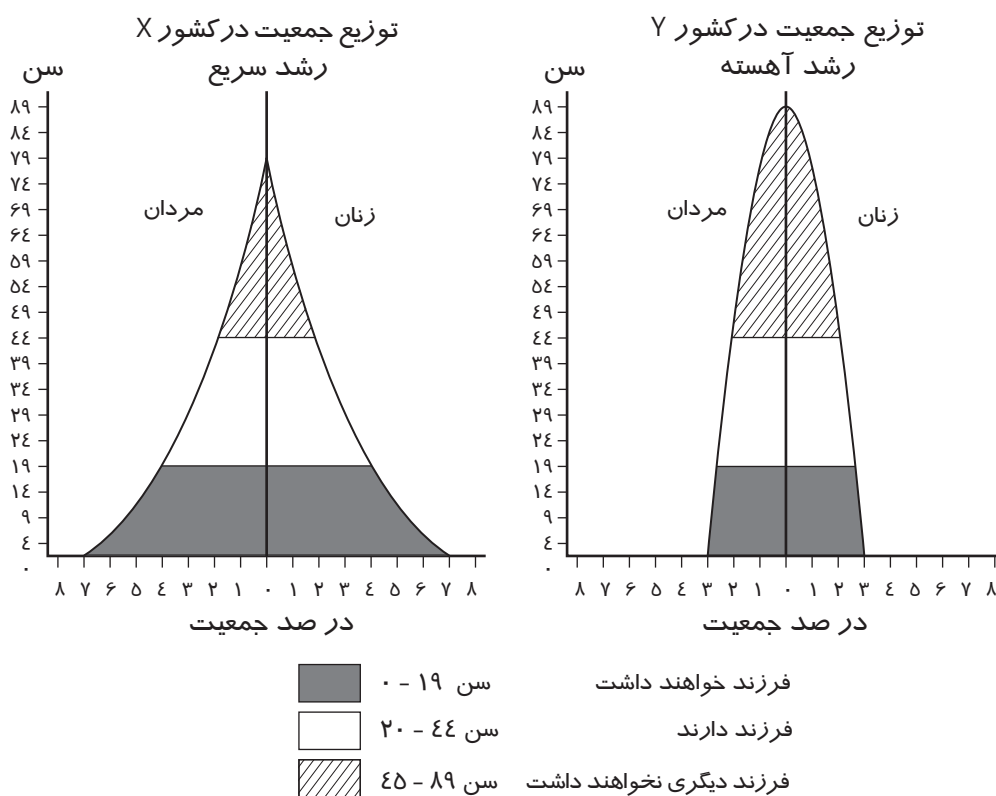
الف) $\frac{1}{2}$

ب) $\frac{4}{10}$

ج) $\frac{1}{5}$

د) $\frac{1}{10}$

مقایسه ساختار سنی بین کشور X و کشور Y



نمودارهای کشور X و کشور Y ساختار سنی جمعیت هر کشور را نشان می دهند. جمعیت به سه گروه سنی از جوان تا پیر تقسیم شده است. این دو نمودار امکان پیش بینی رشد جمعیت را فراهم می کند.

الف. چرا ساختار سنی کشور X در مقایسه با ساختار کشور Y به رشد سریع تر جمعیت منجر می شود؟

ب. چرا کشور Y نسبت به کشور X باید انتظار مشکل بزرگ تری برای مراقبت از افراد کهنسال خود داشته باشد؟

تا زمانی که به شما گفته نشده،
قسمت ۲ را شروع نکنید.

اگر قبل از پایان وقت، قسمت ۱ را تمام کرده اید، می توانید پاسخ های خود را
مرور کنید.



راهنمای پاسخ گویی به قسمت ۲

در قسمت ۲ به چند سوال ریاضی یا علوم دیگر پاسخ می دهید. برای پاسخ گفتن به سوال های این قسمت ۴۵ دقیقه وقت دارید.

هر سوال را به دقت بخوانید و تمام تلاش خود را بکنید تا به آن پاسخ درست بدهید. اگر درباره ی پاسخ یک سوال مطمئن نیستید، پاسخی را بنویسید یا انتخاب کنید که فکر می کنید بهترین پاسخ است و به سوال بعد بروید.

تا زمانی که به شما گفته نشده، کار خود را شروع نکنید.

کدام یک از موارد زیر، هدف تنفس سلولی را بهتر بیان می کند؟

- (الف) فراهم کردن انرژی برای فعالیت های سلول
- (ب) تهیه ی قند برای ذخیره در سلول ها
- (ج) آزاد سازی اکسیژن برای تنفس
- (د) تأمین کربن دی اکسید برای فتوسنتز

کلیه ها از اندام های بدن انسانند. یکی از کلیه های فردی را در جوانی به علت بیماری برداشته اند. او اکنون یک پسر دارد.

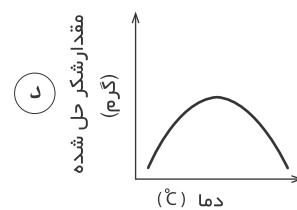
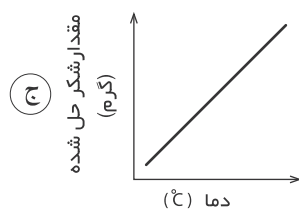
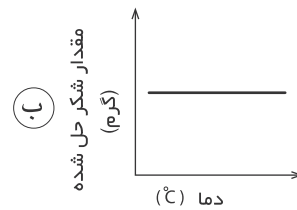
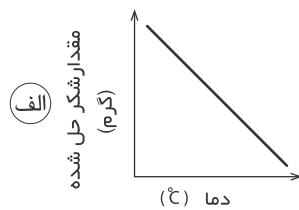
پسر او در هنگام تولد چند کلیه داشته است؟ _____

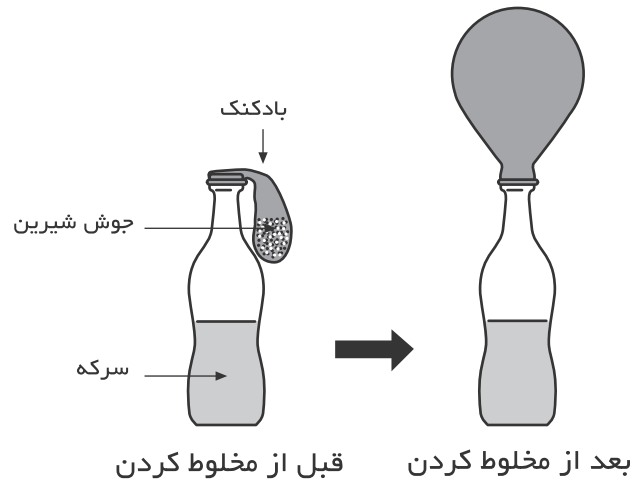
پاسخ خود را توضیح دهید.

بعضی از پرنده ها حلزون می خورند. گونه ای از حلزون که در جنگل زندگی می کند، صدفی تیره رنگ دارد. اما حلزون هایی از همان گونه که در مزرعه زندگی می کنند، صدفی به رنگ روشن دارند. توضیح دهید که این تفاوت در رنگ صدف ها، چگونه به بقای حلزون ها کمک می کند.

بهرام آزمایشی را به منظور بررسی اثر دما بر میزان حل شدن شکر در آب انجام داد. او مقدار شکر که در دماهای مختلف در یک لیتر آب حل می شود را اندازه گرفت. او سپس نتایج کار خود را رسم کرد.

کدام نمودار، نتایج کار بهرام را بهتر نشان می دهد؟





همان طور که در شکل می بینید، وقتی جوش شیرین داخل بادکنک با سرکه مخلوط می شود، بادکنک باد می شود.

چه چیز سبب این پدیده می شود؟

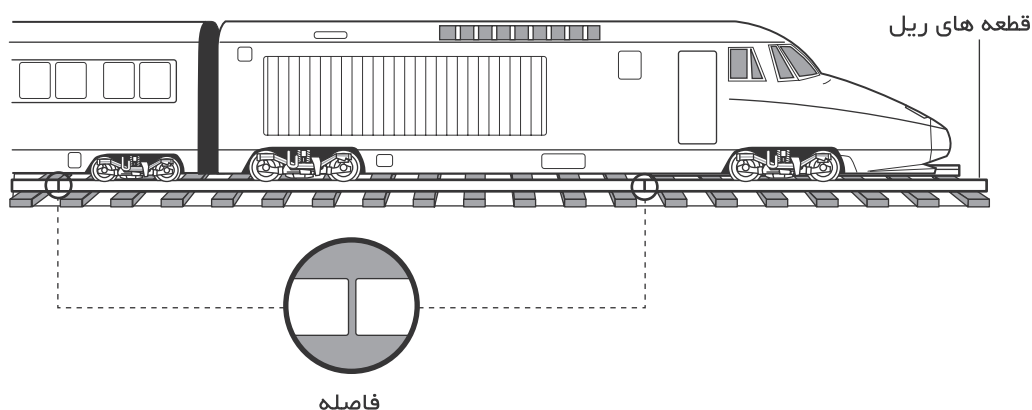
کدام یک از موارد زیر می تواند بدن انسان را برای مدت طولانی، در برابر برخی از بیماری ها ایمن سازد؟

- (الف) آنتی بیوتیک ها
- (ب) ویتامین ها
- (ج) واکسن ها
- (د) گلبول های قرمز

مردی به بالای یک کوه بسیار بلند رفت. در قله ی کوه، همه ی آبی را که در بطری پلاستیکی به همراه داشت، نوشید و سپس در بطری را بست. او وقتی به اردوگاهش در پایین درّه برگشت، متوجه شد که بطری خالی مچاله شده است.

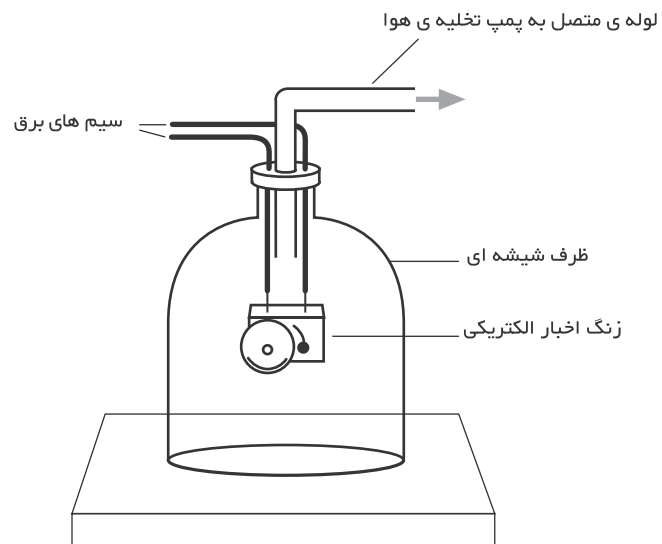
کدام جمله ی زیر، دلیل این اتفاق را بهتر توضیح می دهد؟

- (الف) دمای هوا در درّه کمتر از دمای هوا در بالای کوه است.
- (ب) دمای هوا در درّه بیشتر از دمای هوا در بالای کوه است.
- (ج) فشار هوا در درّه کمتر از فشار هوا در بالای کوه است.
- (د) فشار هوا در درّه بیشتر از فشار هوا در بالای کوه است.



کدام یک از توضیحات زیر، در باره ی اینکه چرا بعضی از قطعه های ریل راه آهن را با فاصله کار می گذارند، درست تر است؟

- (الف) تا در روزهای گرم، ریل های فلزی برای انبساط جا داشته باشند.
- (ب) تا در روزهای سرد، ریل های فلزی برای انبساط جا داشته باشند.
- (ج) تا هوای داخل این فاصله، ریل ها را خنک کند.
- (د) تا ریل ها بتوانند هنگام عبور قطار به لرزش در آیند.

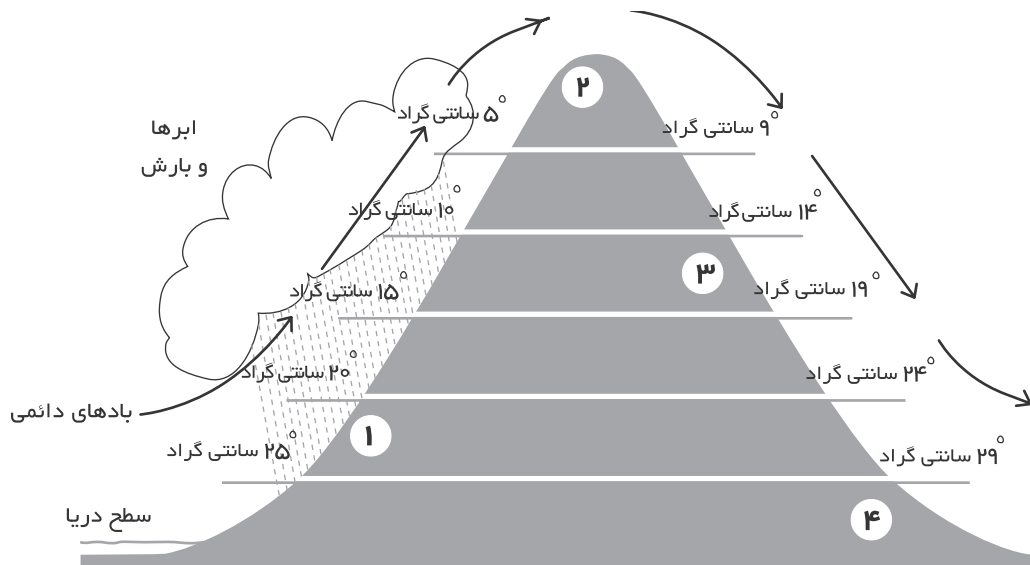


شکل بالا یک زنگ اخبار الکتریکی را در داخل یک ظرف شیشه ای نشان می دهد. وقتی کلید زنگ اخبار الکتریکی را فشار می دهیم، صدای زنگ شنیده می شود. سپس، هوای داخل ظرف را تخلیه می کنیم.

بعد از تخلیه ی هوای داخل ظرف شیشه ای، چه اتفاقی برای صدای زنگ می افتد؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

تفاوت اصلی میان سیاره ها و قمرها (ماه ها) در منظومه ی شمسی چیست؟

- (الف) روی همه ی سیاره ها می توان زندگی کرد؛ اما روی قمرها نمی توان زندگی کرد.
 (ب) همه ی سیاره ها اتمسفر دارند؛ اما قمرها اتمسفر ندارند.
 (ج) همه ی سیاره ها به دور خورشید می چرخند؛ اما همه ی قمرها به دور سیاره ها می چرخند.
 (د) همه ی سیاره ها بزرگتر از همه ی قمرها هستند.



شکل بالا جهت وزش بادهای دائمی، بارش و متوسط دمای هوا را در ارتفاعات مختلف دو سمت یک کوه نشان می دهد. در کدام محل احتمال وجود جنگل بیشتر است؟

- (الف) محل ۱
 (ب) محل ۲
 (ج) محل ۳
 (د) محل ۴

یکی از تأثیرهای فوران آتش فشانی بر محیط زیست را بنویسید.

زباله های زیر در محلی دفن شده اند.

کدام یک زودتر تجزیه می شود؟

- الف) فولاد
- ب) پلاستیک
- ج) شیشه
- د) کاغذ

گازی را گرم می کنیم و دمای آن بالا می رود.

چه اتفاقی برای مولکول های گاز می افتد؟

- الف) بزرگتر می شوند.
- ب) سریع تر حرکت می کنند.
- ج) آرام تر حرکت می کنند.
- د) تعدادشان زیاد می شود.

یک جفت دو قلو به دنیا آمده اند. یکی از آن ها پسر و دیگری دختر است. کدام عبارت درباره ترکیب ژنی آن ها درست است؟

- (الف) پسر و دختر مواد ژنی خود را فقط از پدر دریافت کرده اند.
 (ب) پسر و دختر مواد ژنی خود را فقط از مادر دریافت کرده اند.
 (ج) پسر و دختر مواد ژنی خود را هم از پدر دریافت کرده اند و هم از مادر.
 (د) پسر مواد ژنی خود را فقط از پدر و دختر مواد ژنی خود را فقط از مادر دریافت کرده است.

در شکل زیر لایه های سنگی فسیل دار در یک منطقه نشان داده شده است. لایه F بالاترین لایه و لایه A پایین ترین لایه است.



کدام عبارت در مورد سن این فسیل ها به احتمال زیاد درست تر است؟

- (الف) فسیل های لایه A قدیمی ترند، چون در عمیق ترین لایه قرار دارند.
 (ب) فسیل های لایه C جوان ترین هستند، چون شبیه موجودات زنده امروزی اند.
 (ج) فسیل های لایه D قدیمی تر از فسیل های لایه A هستند. چون فسیل های D بزرگ ترند.
 (د) فسیل های لایه E با فسیل های لایه F هم سن هستند، چون به هم شباهت دارند.

سوسن یک گل‌دان دارد. او آزمایش برای نشان دادن حرکت آب درون یک گیاه و ورود آن به هوا انجام می‌دهد.



کدام آزمایش این کار را نشان می‌دهد؟

- (الف) در ظرف زیر گل‌دان آب می‌ریزیم؛ آب از درون این ظرف ناپدید می‌شود.
- (ب) یکی از ساقه‌های گیاه را با کیسه‌ای پلاستیکی می‌پوشانیم و به گیاه آب می‌دهیم؛ در کیسه قطره‌های آب دیده خواهد شد.
- (ج) یک ساقه بریده شده را در کیسه‌ای می‌گذاریم؛ در کیسه آب ظاهر خواهد شد.
- (د) یک ساقه بریده شده را در یک لیوان آب رنگی قرار می‌دهیم؛ رنگ برگ‌های گیاه تغییر می‌کند.

محسن به بیماری قند مبتلاست.

او باید در خوردن یا آشامیدن کدام یک از موارد زیر احتیاط کند؟

- (الف) گوشت گوساله
- (ب) تخم مرغ
- (ج) شیر
- (د) آب میوه

مقدار کربن دی اکسید هوای یک شهر بزرگ، در اثر افزایش تعداد خودروها در حال افزایش است. شهردار می خواهد تعداد بیشتری درخت بکارد.

آیا شما با این تصمیم شهردار موافق اید؟

(یک مربع را علامت بزنید.)

☐ بله

☐ خیر

برای پاسخ خود دلیل بیاورید.

لاستیک یک خودرو از روی یک قوطی عبور می کند و آن را کاملاً له می کند.

دربارهٔ اتم های موجود در ساختار قوطی کدام یک درست است؟

الف) اتم ها شکسته شده اند.

ب) اتم ها پهن شده اند.

ج) اتم ها تغییری نکرده اند.

د) اتم ها به اتم های دیگری تبدیل شده اند.

در این جدول خواص فیزیکی پنج ماده مختلف (الف، ب، ج، د، هـ) مشخص شده است، دو تا از این ماده ها فلز هستند.

ماده الف	ماده ب	ماده ج	ماده د	ماده هـ	
جامد	جامد	مایع	مایع	گاز	حالت فیزیکی در دمای اتاق (20°C)
خاکستری براق	سفید	نقره ای	بی رنگ	بی رنگ	ظاهر/رنگ
بله	خیر	بله	بله	خیر	رسانایی الکتریکی

دو ماده ای (الف، ب، ج، د، هـ) که فلز هستند را بنویسید.

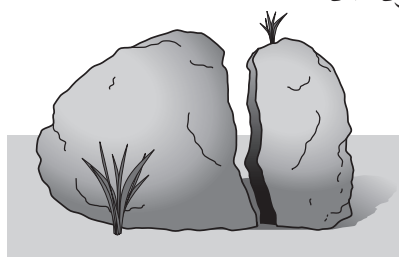
۱.

۲.

چرا یک آتش کوچک را می توان با قرار دادن یک پتوی سنگین روی آن خاموش کرد؟

- الف) پتو دما را پایین می آورد.
- ب) پتو شعله را کوچک تر می کند.
- ج) پتو مواد آتش زا را جذب می کند.
- د) پتو از رسیدن اکسیژن به آتش جلوگیری می کند.

دانشمندان فکر می کنند دو قطعه سنگی که در این شکل نشان داده شده است، زمانی یک سنگ بوده اند.



کدام ویژگی آب بیشترین اثر را بر شکسته شدن سنگ به دو قسمت دارد؟

- (الف) آب هنگام یخ زدن حجمش زیاد می شود.
- (ب) آب در 100°C جوش می آید.
- (ج) چگالی آب کم تر از چگالی سنگ است.
- (د) آب بسیاری از مواد را در خود حل می کند.

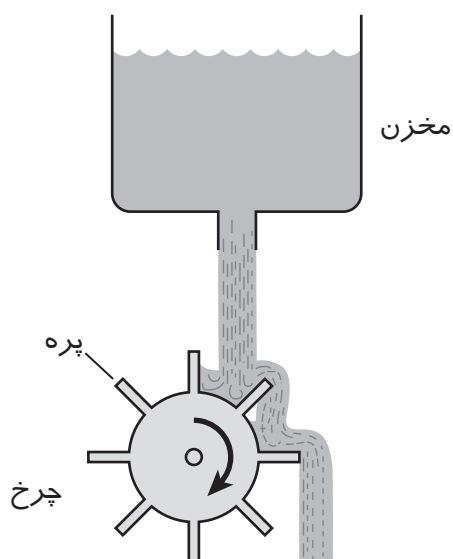
چگالی شیئی $1/1$ گرم بر سانتی متر مکعب است.
این شی در کدام یک از این مایعات غوطه ور می ماند؟

(یک مربع را پُر کنید.)

- ☐ مایع X: $1/3$ گرم بر سانتی متر مکعب
- ☐ مایع Y: $0/9$ گرم بر سانتی متر مکعب

برای پاسخ خود دلیل بیاورید.

آب از مخزن خارج می شود و مطابق شکل زیر چرخ را می چرخاند.



الف. وقتی آب در مخزن است، چه نوعی انرژی دارد؟

ب. آب، درست قبل از برخورد با چرخ چه نوع انرژی دارد؟

ج. بنویسید چه تغییری در این دستگاه بدهیم، تا چرخ تندتر بچرخد.

بعضی از سنگ های آذرین پُر حفره اند.



این حفره ها چگونه به وجود آمده اند؟

- الف) وقتی که سنگ ها نرم بوده اند حشرات درون آن ها حفره هایی ایجاد کرده اند.
- ب) وقتی که سنگ ها سرد می شدند حباب های گاز درون آن ها باقی مانده اند.
- ج) وقتی که سنگ ها نرم بوده اند باران روی آن ها باریده است.
- د) وقتی که سنگ ها سرد می شدند سنگ های کوچک از آن ها جدا شده اند.

آب، دو قاره را از هم جدا کرده است.

زمین شناسان به دنبال شواهدی هستند که نشان دهند زمانی این دو قاره به هم متصل بوده اند.

چه نوع شواهد فسیلی می تواند در این کار به آن ها کمک کند؟

شکل زیر منطقه ای را روی یک شیب نشان می دهد که با روش پلکان بندی کشت شده است.



یک مزیت استفاده از روش کشاورزی نشان داده شده در شکل را بنویسید.

وضعیت استفاده از ماشین حساب

آیا در این آزمون ماشین حساب داشتید؟

الف) بله

ب) خیر

در صورت داشتن ماشین حساب، چقدر از آن استفاده کردید؟

الف) اصلاً استفاده نکرده ام

ب) خیلی کم (در کم تر از ۵ سؤال)

ج) تقریباً متوسط (در ۵ تا ۱۰ سؤال)

د) خیلی زیاد (در بیش از ۱۰ سؤال)

سوالهای این آزمون تمام شد.

اگر قبل از پایان وقت، قسمت ۲ را تمام کرده اید، می توانید پاسخ های این قسمت را مرور کنید. از این که با دقت و حوصله به سوال ها پاسخ دادید، تشکر می کنیم.



وزارت آموزش و پرورش
معاونت آموزش متوسطه

دفترچه آزمون

آزمایشی تیمز

پایه هشتم

زمستان ۱۳۹۳

باهمکاری:

مرکز سنجش آموزش و پرورش کشور
پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی