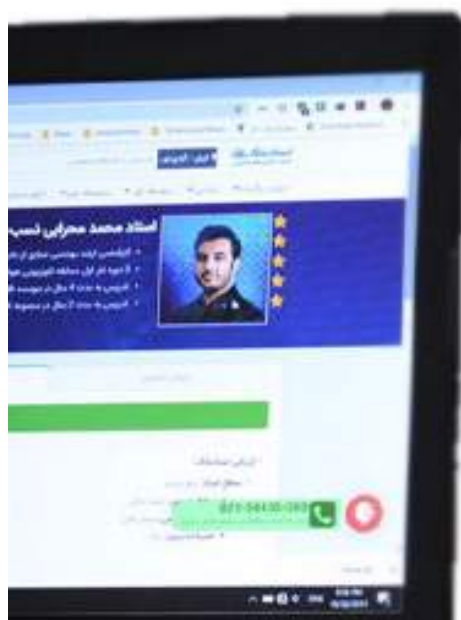


وضعیت فعلی شما در دروس مختلف اصلا مهم نیست، یک معلم خصوصی حرفه ای و با تجربه میتواند به شما کمک کند تا بتوانید به راحتی دروس را یاد بگیرید. روزانه صدها دانش آموز با ثبت درخواست معلم خصوصی در استادبانک میخواهند؛ با بهترین معلم های ایران کلاس خصوصی داشته باشند تا بتوانند دروس را بطور کامل یاد بگیرند و در امتحانات براحتی 20 بگیرند. شما نیاز دارید تا یک معلم خصوصی حرفه ای و با تجربه، سبک یادگیری شما را بشناسد و براساس پتانسیل های ذهنی شما، دروس را به شما تدریس کند. استادبانک بزرگترین و معتبرترین و محبوب ترین سایت معلم خصوصی در ایران است که به تمام فارسی زبانان در سرتاسر دنیا خدمات تدریس خصوصی ارائه میدهد. معلمان متقاضی تدریس خصوصی بعد از ارسال درخواست ثبت نام در استادبانک، توسط تیم ارزیابی و داوری استادبانک از نظر کیفیت تدریس و سابقه تدریس بررسی و ارزیابی می شوند و تنها در صورت داشتن معیارهای لازم، به عضویت استادبانک در می آیند. استادبانک سالانه 13000 از معلمان متقاضی تدریس خصوصی را رد میکند و تنها 210 نفر هستند که میتوانند معیارهای لازم برای فعالیت در استادبانک را کسب کنند. روند نظارت بر کیفیت تدریس اساتید بسیار سختگیرانه حتی بعد از عضویت در سامانه معلم خصوصی استادبانک نیز ادامه دارد تا تنها بهترین معلم که شاگردان از کیفیت تدریس آن ها رضایت کامل را دارند، با ما فعالیت کنند. شما می توانید برای دیدن رزومه بهترین اساتید استادبانک، همین الان در گوگل عبارت معلم خصوصی استادبانک را جستجو کنید و وارد سایت استادبانک و در ادامه رزومه تک تک اساتید را به همراه قیمت هر جلسه کلاس خصوصی ببینید.



متن زیر را به دقت بخوانید و به پرسش‌ها پاسخ دهید.

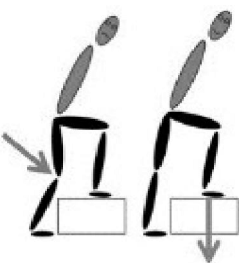
علی دانش‌آموز سال ششم است و همراه خانواده‌اش در طبقه‌ی سوم آپارتمان زندگی می‌کند. او چندبار در روز برای رفتن به مدرسه یا کلاس ورزشی، خرید روزانه و ... از خانه بیرون می‌رود و از پله استفاده می‌کند. یک روز در کلاس علوم، بحثی درباره‌ی رابطه‌ی کم‌تحرکی، ورزش و سلامتی درگرفت و دانش‌آموزان موظف شدند در این‌باره تحقیق کنند. علی موضوع پیاده‌روی و بالا رفتن از پله را انتخاب کرد و ایدداشت‌های زیر را از منابع مختلف، جمع‌آوری نمود.

پیاده‌روی از جمله فعالیت‌های بدنی است که تأثیرات زیادی بر پیش‌گیری از بیشتر بیماری‌ها دارد. در دنیای امروز، پیاده‌روی بهترین فعالیت و طبیعی‌ترین ورزش به منظور کسب آمادگی جسمانی و روانی به حساب می‌آید. این ورزش لذت‌بخش و کم‌خطر می‌تواند در دست‌رس همگان قرار گیرد و معمولاً به امکانات خاصی نیاز ندارد. کفش مناسب و لباس راحت، آزاد، نخ‌ی و غیرپلاستیکی، کمک می‌کند تا بدن هنگام پیاده‌روی به راحتی تنفس کند. در همه جا و همه وقت می‌توان پیاده‌روی کرد. توصیه می‌شود در آغاز کار، حداقل ۵ دقیقه آرام راه برویم تا عضلات بدن گرم شود.

در بالا رفتن از پله‌ها، تمام عضلات پاها، عضلات ناحیه‌ی شکم، بازوها، ماهیچه‌های کمر و پشت، درگیر این فعالیت می‌شوند. تمام اینها موجب تقویت و سلامت سیستم استخوان‌بندی می‌شوند. میزان مصرف انرژی در پیاده‌روی (راه رفتن با سرعت مشخص و به‌صورت مستمر، در مدت زمان مثلاً ۲۰ دقیقه) و بالا رفتن از پله، از خیلی از فعالیت‌های ساده‌ی روزانه بیشتر است. جدول زیر، میزان مصرف انرژی در یک ساعت را برای یک دانش‌آموز نوجوان، برای چند فعالیت ساده‌ی روزانه آورده است. (اعداد روی جدول، تقریبی است.)



فعالیت	میزان مصرف انرژی (کیلوکالری در ساعت)
خوابیدن	۵۰
نشستن	۶۵
راه رفتن	۱۱۰
راه رفتن تند	۲۳۰
پیاده‌روی	۳۵۰
دویدن	۶۳۰
بالا رفتن از پله	۵۲۰
بازی‌های توپی	۲۴۰
ایستادن در آسانسور (به جای استفاده از پلکان)	۷۵
غذا خوردن	۱۳۰



زمان راه رفتن و یا استفاده از پلکان، بهتر است بدن به صورت صاف حرکت کند و شکم به جلو نباشد. هنگام بالا رفتن از پله، بهتر است تمام پا بر روی زمین قرار داده شود و تنها پاشنه یا پنجه روی زمین قرار نگیرد، تا تام کف پا فشار را تحمل کرده و به بدن منتقل کند.

بالا رفتن تندتند از پله‌ها، ناخواسته باعث سایش زانو می‌شود و سطح مفصلی را تخریب می‌کند. برای همین، بهتر است در پاگرد کمی استراحت کنیم و دوباره پله‌ها را یکی‌یکی به بالا بییم.

علی نتایج تحقیقات خود را در خانواده مطرح کرد و پس از گفتگو، قرار گذاشتند برای تقویت عضلات و حفظ سلامتی خود، یک روز در میان حدود ۴۰ دقیقه پیاده‌روی کنند.

۱- کدام گزینه‌ی زیر صحیح است؟

- ۱) کفش و لباس راحتی پیاده‌روی، از مواد طبیعی محسوب می‌شود.
- ۲) برای اینکه در ابتدای پیاده‌روی گرم شویم، به لباسی از جنس مواد طبیعی نیاز داریم.
- ۳) پیاده‌روی ابزار خاصی ندارد؛ پس فرقی نمی‌کند با چه لباسی پیاده‌روی کنیم.
- ۴) توصیه می‌شود در هنگام پیاده‌روی از لباس کاملاً نخ‌ی و طبیعی استفاده کنیم.

۲- کدام یک از تبدیلات انرژی جدول زیر، همواره در پیاده‌روی اتفاق می‌افتد؟

الف	شیمیایی به حرکتی	ب	صوتی به الکتریکی	ج	حرکتی به الکتریکی
د	حرکتی به گرمایی	هـ	گرمایی به حرکتی	و	حرکتی به صوتی

(۱) الف - ه - و (۲) الف - د - و (۳) الف - ج - و (۴) الف - ب - ج

« پاسخ »

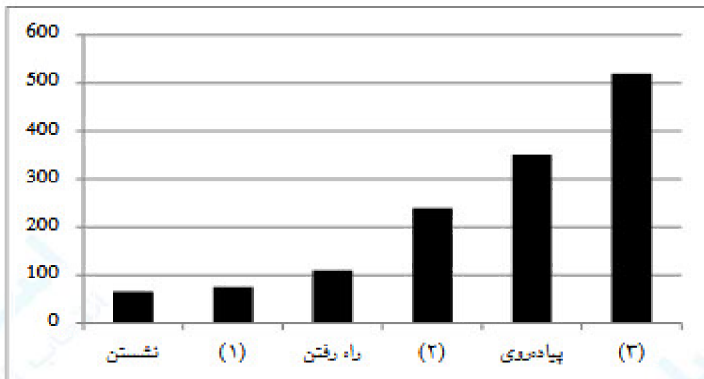
گزینه ۲ پاسخ صحیح است. به هنگام پیاده‌روی تبدیلات انرژی زیر صورت می‌گیرد:
الف - شیمیایی به حرکتی د - حرکتی به گرمایی و - حرکتی به صوتی

۳- راه رفتن در تقویت کدام یک از ماهیچه‌های غیر ارادی نقش کمتری دارد؟

- (۱) ماهیچه‌هایی که در گوارش نقش دارند. (۲) ماهیچه‌هایی که در باز و بسته شدن چشم نقش دارند.
(۳) ماهیچه‌هایی که در گردش خون نقش دارند. (۴) ماهیچه‌هایی که در تنفس نقش دارند.

« پاسخ »

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. طبق متین راه رفتن در تقویت ماهیچه‌های غیر ارادی گوارشی - گردش خون و تنفس نقش مهمی را دارد. پس گزینه‌های ۱، ۳، ۴ حذف و جواب گزینه ۲ می‌باشد.



۴- با توجه به جدول میزان مصرف انرژی برای چند فعالیت، جاهای خالی در نمودار روبه‌رو، به ترتیب (۱)، (۲) و (۳) در کدام گزینه به درستی آمده است؟
(۱) خوابیدن - غذا خوردن - بالارفتن از پله
(۲) ایستادن در آسانسور - بازی‌های توپی - بالارتن از پله
(۳) ایستادن در آسانسور - راه رفتن تند - دویدن
(۴) بالارفتن از پله - راه رفتن تند - ایستادن در آسانسور

« پاسخ »

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. طبق نمودار به ترتیب: میزان مصرف انرژی ۶۵ کیلوکالری در ساعت است. پس:
(۱) باید فعالیتی باشد بیشتر از نشستن و کمتر از راه رفتن که ایستادن در آسانسور با ۷۵ کیلوکالری در ساعت می‌توان جواب باشد.
(۲) باید فعالیتی باشد که مقدار مصرف انرژی در آن بیشتر از راه رفتن (۱۱۰ کیلوکالری در ساعت) و کمتر از پیاده‌روی (۳۵۰ کیلوکالری در ساعت) باشد یعنی بازی‌های توپی با مقدار انرژی ۲۴۰ کیلوکالری در ساعت
(۳) باید مقدار انرژی مصرفی بیشتر از پیاده‌روی باشد که بالا رفتن از پله با مقدار انرژی مصرفی ۳۵۰ کیلوکالری می‌تواند جواب باشد.

۵- در کدام یک از جمله‌های زیر، مثالی از اثر نیرو وجود ندارد؟

- (۱) هنگام بالا رفتن از پله بهتر است تمام پا بر روی زمین قرار داده شود.
- (۲) بالا رفتن تندتر از پله‌ها ناخواسته باعث سایش زانو می‌شود.
- (۳) مصرف انرژی در بالا رفتن از پله‌ها، از خیلی از فعالیت‌های ساده بیشتر است.
- (۴) هنگام راه رفتن، بهتر است بدن به صورت صاف حرکت کند.

« پاسخ »

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱) به هنگام بالا رفتن از پله‌ها بهتر است تمام پا بر روی زمین قرار داده شود (اثر نیرو)
- گزینه ۲) در بالا رفتن تندتر از پله‌ها سایش زانو خواهیم داشت (اثر نیرو)
- گزینه ۴) هنگام راه رفتن بهتر است بدن به صورت صاف حرکت کند. (اثر نیرو)

جدول زیر را که برای دسته‌بندی برخی مواد شیمیایی با توجه به ویژگی‌های آنها تهیه شده است، به دقت ببینید و به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

دسته ۱	دسته ۲	دسته ۳	دسته ۴	دسته ۵
طلا	پتاسیم پرمنگنات	سرکه	آب اکسیژنه	سنگ مرمر
آهن	سدیم پرمنگنات	جوهر نمک	آب ژاول	جوش شیرین
«الف»		«ب»	«پ»	

۶- کدام گزینه به درستی مواد مجهول را در جای خود قرار داده است؟

- (۱) الف: مس - ب: آب لیمو - پ: گاز کلر
- (۲) الف: آلومینیم - ب: نمک خوراکی - پ: گاز کلر
- (۳) الف: مس - ب: آب کیوی - پ: آب
- (۴) الف: سرب - ب: آب کیوی - پ: چسب نشاسته

« پاسخ »

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها در دسته‌ی یک باید یک منو را انتخاب کنیم اما در دسته‌ی ۳ (اسیدها) یک اسید؛ که در بین گزینه‌ها نمک خوراکی نمی‌تواند به عنوان اسید باشد. پس گزینه‌ی ۲ حذف می‌شود. در دسته‌ی ۴ یک سفیدکننده را می‌توان انتخاب کرد که در گزینه‌ی ۳ و ۴ هیچ کدام سفید کننده نیستند و جواب ما گزینه‌ی ۱ خواهد بود.

گاز کلر ← عنصر شیمیایی مهمی در تصفیه‌ی آب، مواد گندزا و سفیدکننده می‌باشد.
بررسی کلی

دسته‌ی اول ← عنصر فلزی دسته‌ی دوم ← ترکیب دسته‌ی سوم ← اسید دسته‌ی چهارم ← سفیدکننده

۷- کدام گزینه درست است؟

- (۱) مواد دسته‌ی ۱ معمولاً رسانای برق بوده و دارای چگالی کمتر از آب هستند.
- (۲) افزودن بلورهای سدیم پرمنگنات به آب اکسیژنه، باعث تغییر شیمیایی نمی‌شود.
- (۳) اگر جوش شیرین و ماده‌ی «ب» را مخلوط کنیم، حباب (گاز) درست می‌شود.
- (۴) از میان مواد بالا، فقط مواد دسته‌ی ۴ در تهیه‌ی کاغذ کاربرد دارند.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:
گزینه‌ی ۱ ← همه‌ی دسته‌ی یک فلز هستند ولی چگالی آن‌ها بیشتر از آب می‌باشد.

$$\Rightarrow \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} \frac{1}{96} \text{ چگالی مس}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} \frac{7}{87} \text{ چگالی آهن}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} \frac{19}{3} \text{ چگالی طلا}$$

اما چگالی آب $\leftarrow \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} 1$ می‌باشد. (نادرست)

گزینه‌ی (۲) ← با افزودن بلورهای سدیم پرمنگنات که یک ترکیب معدنی است. با فرمول KMnO_4 پرمنگنات یک ماده‌ی اکسندگی بسیار قوی است و در آب نیز محلول به رنگ ارغوانی است. پس با آب اکسیژنه باعث تغییر شیمیایی می‌شود. (نادرست)

گزینه‌ی ۳ ← (درست) جوش شیرین با آب لیمو مخلوط شده و تولید نمک و مقداری آب و گاز کربن دی‌اکسید می‌کند که در آب تشکیل حباب خواهد بود.

گزینه‌ی ۴ ← از میان مواد بالا بجز دسته‌ی ۴ در دسته‌های دیگر نیز برای تهیه‌ی کاغذ (مثل جوهرنمک در دسته‌ی ۳) می‌توان استفاده کرد. (نادرست)

- ۸- با داشتن مقادیر مشخصی از «خاک باغچه»، «خاک رس» و «ماسه»، کدام گزینه را برای استفاده در یک زمین شیب‌دار کشاورزی پیشنهاد می‌کنید، به طوری که در هنگام بارندگی شدید هم، جذب بالای آب امکان‌پذیر باشد؟
- (۱) مخلوط ماسه و خاک رس
 - (۲) مخلوط خاک رس و خاک باغچه
 - (۳) مخلوط ماسه و خاک باغچه
 - (۴) مخلوط ماسه و خاک رس و خاک باغچه

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. خاک رس: حدود ۵۰٪ خاک را تشکیل می‌دهد. به رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز (به دلیل وجود اکسید آهن) می‌باشد. این خاک به دلیل وجود دانه‌های بسیار ریز و هنگامی که با آب مخلوط می‌شود حالت خمیری، گل چسبیده پیدا می‌کند. خاک رس برای رشد گیاه مناسب نیست و ریشه را خفه می‌کند، اما چسبندگی زیادی دارد. ماسه: فاقد چسبندگی است به دلیل دانه‌های ریز، متوسط و درشت و آب را بخوبی از خود عبور می‌دهد. ماسه به تنهایی برای رشد گیاه مناسب نیست. خاک باغچه: مناسب‌ترین خاک برای رشد گیاه می‌باشد. پس در گزینه‌ها گزینه‌ای می‌تواند جواب باشد که چون سطح شیب‌داری داریم باید در خاکمان چسبندگی باشد و خاکی هم باشد که گیاه در آن‌ها به راحتی رشد کند. پس ما باید از ۳ خاک در زمین‌های شیب‌دار استفاده کنیم. (خاک رس، باغچه و ماسه)

- ۹- به کمک یک عدسی، کدام یک از پدیده‌های زیر را نمی‌توان ایجاد کرد؟
- (۱) تصویری وارونه از یک شمع
 - (۲) تصویری از یک جسم، بزرگ‌تر از خود آن
 - (۳) سایه در برابر نور خورشید
 - (۴) هر سه گزینه را می‌توان ایجاد کرد.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. چون نوع عدسی را مشخص نکرده، پس کمک عدسی ما می‌توانیم تصویری وارونه از یک جسم را داشته باشیم. ذره‌بین، یک عدسی همگراست یا همان برآمده که تا آن را در فاصله‌ی نزدیکی از جسم نگه می‌داریم تا بتوانیم تصویر بزرگتری از جسم را ببینیم. عدسی در برابر نور خورشید فرار دهیم، سایه‌ای در برابر نور خورشید ایجاد نمی‌کند. پس گزینه‌ی (۳) می‌تواند به عنوان جواب باشد.

- ۱۰- اگر یک توپ پینگ‌پونگ را در زیر آب رها کنیم، شروع به حرکت به طرف بالا می‌کند. در حین بالا آمدن توپ، کدام انرژی به انرژی حرکتی توپ تبدیل می‌شود؟
- (۱) انرژی ذخیره‌شده در توپ به خاطر ارتفاع
 - (۲) انرژی ذخیره‌شده در آب به خاطر ارتفاع
 - (۳) انرژی گرمایی ذخیره‌شده در آب
 - (۴) انرژی گرمایی ذخیره‌شده در توپ

« پاسخ »



گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل مقابل انرژی ذخیره‌شده در توپ به خاطر ارتفاع نمی‌تواند جواب باشد بخاطر اینکه ما توپ را از ارتفاعی رها نکرده‌ایم، توپ را در زیر آب رها کرده‌ایم. پس گزینه‌ی ۲ می‌تواند جواب باشد چون انرژی ذخیره‌شده در آب به انرژی حرکت تبدیل می‌کند.

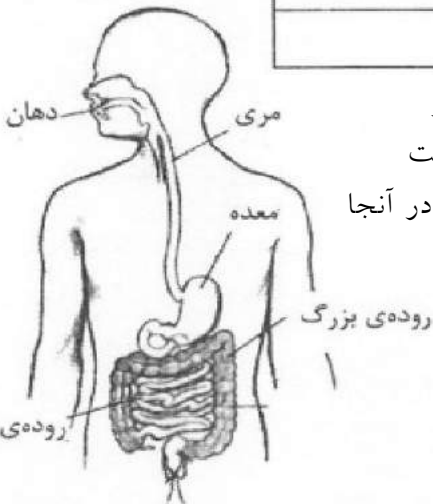
علی برای پاسخ گفتن به سؤال‌های زیر، در منابع معتبر جستجو کرده است:
 چه زمانی در طول روز برای خوردن میوه مناسب است؟
 چه مقدار میوه در هر وعده مناسب است میل شود؟
 خلاصه‌ی اطلاعاتی که او به دست آورده، به صورت زیر است:

۱۰۰ گرم میوه‌ی تازه‌ی پوست گرفته و بدون هسته، یک واحد میوه محسوب می‌شود. براساس نوع میوه و میزان قند موجود در آن، این مقدار میوه، ۵۵ تا ۷۰ کیلوکالری انرژی دارد. این میزان مصرف میوه، می‌تواند تأمین کننده‌ی ویتامین‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها باشد که بدن را در مقابل سرطان محافظت می‌کند. هر فرد بر اساس رژیم غذایی که دارد، می‌تواند بین ۲ تا ۵ واحد میوه در طول روز مصرف کند.

پس از جویدن، غذا یا هر ماده‌ی خوردنی که به صورت گلوله‌ی کوچکی درآمده است، از لوله‌ی مری وارد معده می‌شود. در معده، شیرهی معده که اسیدی است، ترشح می‌شود و در مدت معینی محتویات معده به شیرهی غذایی تبدیل می‌شود.

زمان گوارش در معده برای هر نوع ماده‌ی غذایی متفاوت است که مختصر آن در جدول زیر آمده است.

مدت زمان	ماده‌ی خوراکی
بلافاصله	آب
۱۵ تا ۳۰ دقیقه	میوه و سبزیجات
۲ تا ۵ ساعت	لبنیات
۱ تا ۳ ساعت	نان، برنج و حبوبات
۱ تا ۵ ساعت	انواع ماهی و گوشت



خوردن میوه همراه غذا، به نسبت خوردن میوه به تنهایی، زمان گوارش را طولانی‌تر می‌کند؛ در نتیجه معده دچار نفخ می‌شود و بدن انرژی زیادی به این خاطر از دست می‌دهد. پس از این مرحله، شیرهی غذایی وارد روده شده و بقیه‌ی فرایند گوارش در آنجا دنبال می‌شود.

میوه‌ها سرشار از فیبر هستند. وقتی میوه می‌خوریم، مقدار زیادی فیبر وارد دستگاه گوارش ما می‌شود. مصرف طولانی‌مدت فیبر باعث می‌شود خطر بیماری‌های مختلف، از جمله بیماری‌های قلبی، دیابت و یبوست کاهش یابد. با توجه به متن بالا، به ۳ سؤال بعدی پاسخ دهید.

۱۱- طبق اطلاعاتی که علی به دست آورده است، بهترین زمان خوردن میوه چه هنگامی است؟

- (۱) بلافاصله بعد از خوردن ناهار یا شام
- (۲) همراه با خوردن هر وعده‌ی غذایی
- (۳) حداقل نیم‌ساعت قبل از خوردن ناهار یا شام
- (۴) خوردن میوه همیشه مفید است و زمان خاصی ندارد.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. خوردن میوه همراه غذا و یا بلافاصله بعد از غذا زمان گوارش را طولانی و باعث نفخ می‌شود (گزینه ۱ و ۲ و ۴ غلط) در صورتی که میوه حداقل ۳۰ دقیقه قبل از غذا مصرف شود (طبق جدول) هضم شده و تداخلی با هضم غذا ندارد.

۱۲- کدام گزینه از اطلاعاتی که علی به دست آورده، برداشت نمی‌شود؟

- ۱) ترشح اسید معده، زمان گوارش مواد غذایی را زیاد می‌کند.
- ۲) خوردن میوه می‌تواند باعث پیش‌گیری از بیماری سرطان شود.
- ۳) در فرایند گوارش، غذا پس از جویده شدن به ترتیب وارد مری، معده و روده می‌شود.
- ۴) مناسب است هر فرد به طور میانگین، بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ گرم میوه در طول روز میل کند.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. در متن گفته شده که مصرف مقدار مناسب میوه با تأمین ویتامین‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها مانع بروز سرطان می‌شود. (گزینه ۲ صحیح)

در متن گفته شده که پس از جویدن، غذا به صورت قطعات کوچکی در آمده و وارد مری و سپس معده شده و بعد از تبدیل مواد به شیره غذایی، این شیره وارد روده شده و بقیه فرآیند گوارش در آنجا انجام می‌شود (گزینه ۳ صحیح)
در متن گفته شده هر فرد باید روزانه ۲ تا ۵ واحد میوه مصرف کند و هر واحد میوه برابر ۱۰۰ گرم میوه است (گزینه ۴ صحیح)

۱۳- خوردن کدام میوه همراه غذا پیشنهاد می‌شود؟

- ۱) گلابی
- ۲) خیار
- ۳) موز
- ۴) کیوی

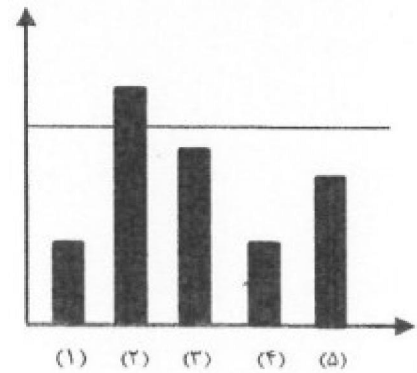
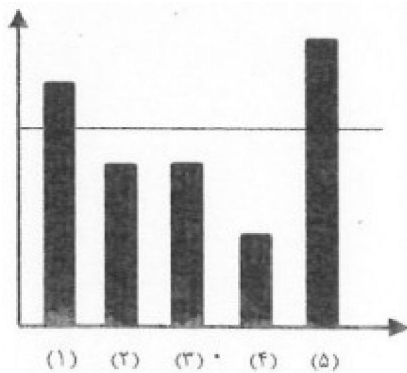
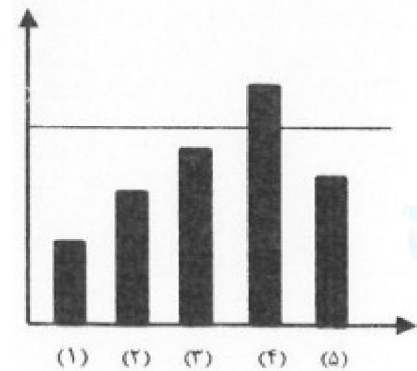
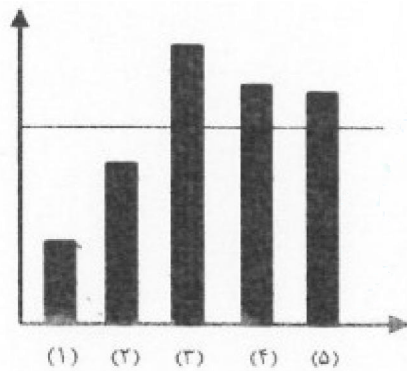
« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. چون در اثر خوردن میوه با غذا نفخ ایجاد می‌شود و انرژی زیادی از دست می‌رود، برای جبران این انرژی از دست رفته باید میوه‌ای مصرف شود که بیش‌ترین انرژی را در خود ذخیره کرده باشد که در بین گزینه‌ها موز بیش‌ترین انرژی را دارد.

۱۴- برای ایمن شدن نسبت به یک بیماری ویروسی خاص، در سه نوبت با فاصله‌ی زمانی ۶ ماهه واکسن زده می‌شود. برای یک فرد، واکسیناسیون انجام شده و در فواصل زمانی مختلف، میزان پادتن خون او اندازه‌گیری شده است. کدام گزینه میزان پادتن خون تولید شده علیه این ویروس در بدن او را به درستی نشان می‌دهد؟ محور افقی «زمان» و محور عمودی «میزان پادتن خون» است.

خط افقی روی نمودار، نشان‌دهنده‌ی میزان پادتن لازم برای مقابله با ویروس است. زمان‌های مشخص‌شده روی نمودار افقی عبارت‌اند از:

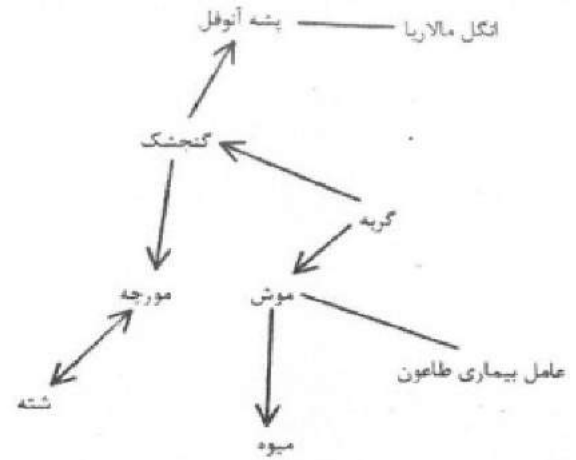
- (۱) دو روز بعد از نوبت اول واکسیناسیون-
- (۲) دو روز بعد از نوبت دوم واکسیناسیون
- (۳) دو روز بعد از نوبت سوم واکسیناسیون-
- (۴) شش‌ماه بعد از واکسیناسیون
- (۵) یک سال بعد از واکسیناسیون



« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. پس از هر بار واکسیناسیون میزان پادتن افزایش می‌یابد (گزینه‌ی ۳ و ۴ غلط) و پس از واکسیناسیون میزان پادتن کاهش پیدا کرده (گزینه ۱ غلط) و در پس از آن در حدود ثابتی باقی می‌ماند.

۱۵- شکل زیر، رابطه‌ی بین چند جاندار را در محلّ انباشت زباله‌ی یک شهر نشان می‌دهد. در صورتی که شهرداری برای مبارزه با آلودگی موفق شود نصف موش‌های این محل را از بین ببرد، کدام گزینه در مورد وضعیت دیگر جانداران صحیح است؟



راهنما:

$A \leftarrow B$: جاندار A، جاندار B را می‌خورد.

$A \leftrightarrow B$: رابطه‌ی بین جاندار A و B، دوستی (همیاری) است.

$A - B$: رابطه‌ی بین جاندار A و B مانند میکروب هاری و سگ است.

- (۱) تعداد مبتلایان به بیماری مالاریا مانند بیماری طاعون کاهش می‌یابد.
- (۲) تعداد شته‌ها مانند تعداد میوه‌ها کاهش می‌یابد.
- (۳) تعداد مبتلایان به بیماری مالاریا برخلاف تعداد گنجشک‌ها افزایش می‌یابد.
- (۴) تعداد مورچه‌ها مانند عامل بیماری طاعون کاهش می‌یابد.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. میوه (به علت کاهش موش‌ها میوه افزایش می‌یابد چون موش‌ها از میوه تغذیه می‌کنند) عامل بیماری طاعون (به علت کاهش موش‌ها عامل بیماری طاعون که موش ناقل آن است کم می‌شود و مبتلایان به آن نیز کم می‌شوند).

گنجشک (به علت کاهش موش‌ها، گربه‌ها که هم از موش و هم از گنجشک تغذیه می‌کنند بیش‌تر از گذشته گنجشک مصرف می‌کنند و جمعیت گنجشک‌ها کاهش می‌یابد)

مورچه (به علت کاهش گنجشک‌ها غذای آن‌ها یعنی مورچه‌ها زیاد می‌شوند).

شته (به علت افزایش مورچه‌ها، شته‌ها که با آن‌ها رابطه هم‌یاری دارند نیز زیاد می‌شوند).

پشه آنوفل (به علت کاهش گنجشک‌ها غذای آن‌ها یعنی پشه آنوفل زیاد می‌شود)

انگل مالاریا (به علت افزایش پشه آنوفل، انگل مالاریا که پشه آنوفل ناقل آن است افزایش یافته و مبتلایان به مالاریا زیاد می‌شوند)

۱۶- در آزمایشگاه، کاغذهای پی.اچ. مختلفی وجود دارند که تفاوت آنها در نوع ماده‌ی شیمیایی به کار رفته در آنها است. مواد شیمیایی مختلف که «شناساگر» نام دارند، در پی.اچ.های مختلف رنگ متفاوتی را به کاغذ می‌دهند. در جدول زیر برخی از این مواد و رنگ آنها در پی.اچ.های مختلف ارائه شده است.

شناساگر \ پی.اچ.	یک	دو	سه	چهار	پنج	شش	هفت
الف	قرمز	نارنجی	زرد	زرد	زرد	زرد	زرد
ب	زرد	سبز	سبز	آبی	آبی	آبی	آبی
ج	قرمز	قرمز	قرمز	قرمز	بنفش	بنفش	آبی
د	قرمز	قرمز	بنفش	بنفش	بنفش	صورتی	صورتی

سه کاغذ پی.اچ. که هر کدام از یکی از شناساگرهای جدول بالا ساخته شده‌اند را به یک اسید آغشته می‌کنیم. در نتیجه، تغییر رنگ به زرد و سبز و بنفش مشاهده می‌شود. پی.اچ. این اسید چند است؟

(۱) یک (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. PH ستونی که دارای هر سه رنگ سبز و زرد و بنفش است مشخص کننده PH اسید است.

۱۷- معمولاً اثرات ناشی از فعالیت آتشفشان را به دو دسته‌ی «اثرات اولیه» و «اثرات ثانویه» تقسیم می‌کنند. اگر «اثرات اولیه» آن‌هایی باشند که بلافاصله بعد از آتشفشان رخ می‌دهند و کوتاه‌مدت هستند و «اثرات ثانویه» آن‌هایی باشند که در بلندمدت به وجود می‌آیند و نتیجه‌ی غیرمستقیم آتشفشان هستند، کدام گزینه اثرات و زیان‌های اولیه‌ی یک آتشفشان محسوب می‌شوند؟

(۱) انتشار گازهای سمی - ریزش خاکستر
(۲) تشکیل دریاچه - ریزش باران اسیدی
(۳) ریزش خاکستر - ریزش باران اسیدی
(۴) تشکیل معادن مصالح ساختمانی - ایجاد زمین‌لرزه

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.
انتشار گازهای سمی ← اثر اولیه
ریزش خاکستر ← اثر اولیه
تشکیل دریاچه ← اثر ثانویه
ریزش باران اسیدی ← اثر ثانویه
تشکیل معادن ← اثر ثانویه
زمین لرزه ← اثر اولیه

۱۸- در کدام بخش از چرخه‌ی آب، انرژی بیش‌تری در آب ذخیره می‌شود؟
 (۱) بارش باران (۲) جریان آب در رودها (۳) تبخیر شدن آب (۴) ریختن آب بر روی توربین

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. هنگام بارش باران انرژی ذخیره شده در آب کاهش می‌یابد (سرد شدن بخار آب و کاهش انرژی درونی و اتلاف انرژی قطرات آب در اثر مقاومت هوا و همچنین انرژی ذخیره شده باقی‌مانده به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود)

هنگام جریان آب در رود انرژی ذخیره شده معمولاً کاهش می‌یابد (کاهش مقدار کلی انرژی در اثر اصطکاک به آب با بستر رودخانه و تبدیل انرژی ذخیره‌ای (پتانسیل گرانشی) به حرکتی در مسیر رود) در هنگام تبخیر، آب با جذب انرژی و افزایش انرژی درونی، انرژی ذخیره شده در آب افزایش می‌یابد. در هنگام ریختن آب بر روی توربین انرژی ذخیره شده کاهش می‌یابد. (تبدیل انرژی پتانسیل گرانشی به انرژی حرکتی)

۱۹- یک هواپیما در ارتفاع ثابت و با سرعت ثابت در حرکت است. اگر ناگهان باد افقی در خلاف جهت حرکت هواپیما بوزد، کدام گزینه وضعیت حرکت هواپیما را در مدت زمان کوتاهی پس از برخورد باد به آن درست توصیف می‌کند؟
 (۱) سرعت هواپیما کم و ارتفاع آن زیاد می‌شود.
 (۲) سرعت هواپیما کم و ارتفاع آن هم کم می‌شود.
 (۳) سرعت و ارتفاع هواپیما تغییری نمی‌کند.
 (۴) سرعت هواپیما کم می‌شود؛ ولی ارتفاع آن تغییری نمی‌کند.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. به علت وزش باد در خلاف جهت حرکت، نیروی مقاومت هوا افزایش یافته و به علت وارد شدن نیروی خالص افقی در خلاف جهت حرکت هواپیما سرعت هواپیما کاهش می‌یابد؛ وزش باد مخالف باعث افزایش سرعت نسبی هواپیما نسبت به هوای اطراف خود شده و نیروی بالابری که به سرعت نسبی هواپیما نسبت به هوا وابسته است موقتاً افزایش یافته و به هواپیما نیروی خالص عمودی به سمت بالا وارد می‌شود که باعث افزایش ارتفاع آن می‌شود. (وزش باد مخالف اثرش بر نیروی بالابری همانند اثر افزایش سرعت در هوای ساکن است)

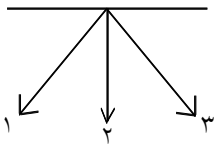
۲۰- دو وسیله را که تبدیل انرژی در آن‌ها برعکس هم است، «مبدل معکوس یکدیگر» می‌نامیم. مثلاً موتور الکتریکی (که انرژی الکتریکی را به انرژی حرکتی تبدیل می‌کند) و ژنراتور (که انرژی حرکتی را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند) مبدل معکوس یکدیگر هستند. موجودات ذکر شده در کدام گزینه مبدل معکوس یکدیگر هستند؟

- (۱) بخاری گازی - کولر
 (۲) مارماهی - باتری
 (۳) شمع - سلول خورشیدی
 (۴) کرم شب‌تاب - برگ سبز

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

بخاری گازی (انرژی شیمیایی ← گرما و انرژی تابشی) - کولر (انرژی الکتریکی ← انرژی حرکتی)
 مارماهی (انرژی شیمیایی ← انرژی الکتریکی) - باتری (انرژی شیمیایی ← انرژی الکتریکی)
 شمع (انرژی شیمیایی ← گرما و انرژی تابشی) - سلول خورشیدی (انرژی تابشی ← انرژی الکتریکی)
 کرم شب‌تاب (انرژی شیمیایی ← انرژی تابشی) - برگ سبز (فتوسنتز) (انرژی تابشی ← انرژی شیمیایی)



۲۱- آونگ شکل زیر در حال نوسان است. در کدام نقطه بیشترین مقدار انرژی جنبشی و کمترین مقدار انرژی پتانسیل گرانش را داریم؟
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) نمی توان تعیین کرد.

« پاسخ »

گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. در قسمت شماره ی ۲ بیشترین انرژی جنبشی و کمترین مقدار انرژی پتانسیل گرانش را دارد.

۲۲- کدام گزینه، یک شبکه ی غذایی را نشان می دهد؟

- ۱) گیاه ← خرگوش ← روباه
 ۲) تولیدکننده ← مصرف کننده ی اول ← مصرف کننده ی دوم
 ۳) گیاه ← خرگوش ← روباه ← شاهین
 ۴) گیاه ← خرگوش ← روباه ← شاهین
 گیاه ← ملخ ← موش ← شاهین

« پاسخ »

گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است. گزینه ی شماره ی ۴، شبکه ی غذایی کاملی را نشان می دهد.

۲۳- ارتباط کدام جانور، از نوع همیاری است؟

- ۱) لاشخور و شتر
 ۲) ماهی بادکش دار و کوسه ماهی
 ۳) زنبور عسل و گل
 ۴) شته و گیاه

« پاسخ »

گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. ارتباط زنبور عسل و گل از نوع همیاری است یعنی می توانند در کنار هم فعالیت کنند و به هم سود برسانند.

۲۴- در کدام گیاه، ساقه مسئول غذاسازی است؟

- ۱) سیب زمینی ۲) کاکتوس ۳) نیشکر ۴) هویج

« پاسخ »

گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. در کاکتوس چون برگ وجود ندارد ساقه تولید کننده مواد غذایی است.

۲۵- نوع انرژی کدام یک از گزینه‌های زیر متفاوت است؟

- (۱) تله موش که فنر آن آزاد نشده باشد.
 (۲) بسته‌ای که روی طاقچه است.
 (۳) چکش‌سی که بر یک میخ فرود می‌آید.
 (۴) پارافین شمع

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. چکش‌سی که بر یک میخ فرود می‌آید چون انرژی ذخیره‌ای آن آزاد می‌شود و به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود متفاوت است.

۲۶- از کدام یک از سنگ‌های زیر در صنعت چوب‌بری استفاده می‌شود؟

- (۱) سنگ پا (۲) پوک‌هی معدنی (۳) توف سبز (۴) سنگ مرمر

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. از پوک‌هی معدنی در صنعت ساختمان‌سازی استفاده می‌شود هم‌چنین از توف سبز و سنگ مرمر هم استفاده می‌شود و از سنگ‌پا در صنعت چوب‌بری استفاده می‌شود.

۲۷- میکروب «وبا» در کدام قسمت از بدن رشد و تولید مثل می‌کند؟

- (۱) شش‌ها (۲) گلو (۳) روده (۴) گلبول‌ها

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. میکروب وبا در روده فعالیت می‌کند و سبب تولید بیماری می‌شود.

۲۸- کدام یک از موارد زیر، دومین حلقه‌ی یک زنجیره‌ی غذایی را تشکیل می‌دهد؟

- (۱) گیاه‌خوار (۲) تولید کننده (۳) گوشت‌خوار (۴) تجزیه کننده

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. دومین حلقه‌ی یک زنجیره‌ی غذایی، گیاه‌خوار می‌باشد.

۲۹- کدام یک از وسایل زیر برای انتقال نیرو در یک وسیله مناسب است؟

- (۱) باتری (۲) تسمه (۳) موتورالکتریکی (۴) قرقره

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. جهت انتقال نیرو در یک وسیله می‌توان از تسمه استفاده کرد.

۳۰- سلول‌های عصبی مغز نخاع به وسیله‌ی کدام یک از ویروس‌های زیر آسیب می‌بینند؟

- (۱) اوریون (۲) آبله (۳) فلج اطفال (۴) آنفولانزا

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. سلول‌های عصبی مغز نخاع توسط ویروس فلج اطفال آسیب می‌بیند.

- ۳۱- فتوستتز در پیدایش کدام یک از موارد زیر در جو زمین، نقش مهمی داشته است؟
(۱) هیدروژن (۲) نیتروژن (۳) اکسیژن (۴) آب

« پاسخ »

گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. فتوستتز در تولید اکسیژن در جو زمین، نقش فراوانی دارد.

- ۳۲- هنگام راه رفتن یک فرد بر روی یک سطح، کدام عامل بر اصطکاک بی اثر است؟
(۱) جنس کفش (۲) فرد (۳) جنس سطوح (۴) جهت حرکت

« پاسخ »

گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است. جهت حرکت یک فرد روی یک سطح بر اصطکاک بی اثر است.

- ۳۳- مهم ترین راه شناسایی غیرمستقیم داخل زمین کدام است؟
(۱) امواج لرزه ای (۲) مواد مذاب خارج شده از زمین (۳) چشمه های آب گرم (۴) سنگ های منظومه ی شمسی

« پاسخ »

گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است. مهم ترین راه شناسایی غیرمستقیم داخل زمین، همان امواج لرزه ای است.

- ۳۴- بازیافت کاغذ، سبب کدام یک از گزینه های زیر نمی شود؟
(۱) صرفه جویی در مصرف انرژی (۲) صرفه جویی در مصرف آب (۳) کاهش آلودگی هوا (۴) کاهش درختان جنگل

« پاسخ »

گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است. بازیافت کاغذ، سبب کاهش درختان جنگل نمی شود بلکه سبب بهبود در وضعیت گیاهان می شود.

- ۳۵- کدام یک از مواد زیر در گروه سفیدکننده ها قرار ندارد؟
(۱) آب اکسیژنه (۲) پرمنگنات پتاسیم (۳) ترکیبات کلردار (۴) آب ژاول

« پاسخ »

گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. آب اکسیژنه و ترکیبات کلردار و آب ژاول سفیدکننده هستند اما پرمنگنات پتاسیم رنگ تولید می کند.

- ۳۶- اثر زخم ناشی از کدام بیماری همیشه در پوست باقی می ماند؟
(۱) مالاریا (۲) طاعون (۳) سالک (۴) کزاز

« پاسخ »

گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. اثر زخم ناشی از بیماری سالک همواره در پوست باقی می ماند.

۳۷- در خصوص بیماری غیرواگیر کدام جمله درست نیست؟

- (۱) این بیماری در اثر میکروب‌ها به وجود می‌آید.
- (۲) نوع تغذیه در این بیماری مؤثر است.
- (۳) این بیماری به سبب اختلال در کار دستگاه‌های بدن به وجود می‌آید.
- (۴) رفتار ما در ایجاد بیماری نقش دارد.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. در خصوص بیماری غیرواگیردار در اثر میکروب‌ها ایجاد نمی‌شود.

۳۸- ناقل بیماری چیست؟

- (۱) میکروبی است که در بدن جانوران زندگی می‌کند.
- (۲) موجودی است که میکروب در بدن آن زندگی می‌کند.
- (۳) انگلی است که در بدن میزبان رشد می‌کند.
- (۴) نوعی بیماری است که از سگ‌ها و موش به انسان منتقل می‌شود.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. موجودی که میکروب در بدن او زندگی می‌کند ولی علائم بروز ندارد و بیماری را به موجود دیگر انتقال می‌دهد ناقل نام دارد.

۳۹- برای یک ساعت دویدن چه مقدار انرژی نیاز داریم؟

- (۱) ۲۸۰۰ کالری
- (۲) ۲۸۰۰ کیلوژول
- (۳) ۶۵۰ کیلوژول
- (۴) ۴۰۰۰ ژول

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. برای هر یک ساعت دویدن به حدوداً ۲۸۰۰ کیلوژول انرژی نیاز داریم.

۴۰- کدام یک از نیروهای زیر در اثر تماس به وجود می‌آید؟

- (۱) نیروی مغناطیسی
- (۲) نیروی الکتریکی
- (۳) مقاومت هوا
- (۴) گرانشی

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. نیروی مقاومت هوا در اثر تماس دو سطح ایجاد شده و نیروی تماسی است.

۴۱- بر هواپیمای در حال حرکت چه نیرویی وارد نمی‌شود؟

- (۱) جاذبه‌ی هوا
- (۲) بالابری
- (۳) مقاومت هوا
- (۴) گرانشی

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. بر هواپیمای در حال حرکت جاذبه‌ی هوا وارد نمی‌شود نیروی گرانش از سمت زمین، بالابری به سمت صعودکردن و مقاومت مولکول هوا وارد می‌شود.

۴۲- در کدام یک از موارد زیر نیروی اصطکاک کاهش می‌یابد؟

- (۱) ریختن آب لابه‌لای سطح دو شیشه
- (۲) استفاده از بلبرینگ در ماشین‌آلات
- (۳) ترمز گرفتن خودرو
- (۴) پاشیدن شن و ماسه روی برف

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در اثر استفاده از بلبرینگ در ماشین‌آلات سرعت کاهش نمی‌یابد.

۴۳- مهم‌ترین علت صدای مهیب زمین لرزه چیست؟

- (۱) حرکت لایه‌های زمین
- (۲) شکسته شدن سنگ‌های پوسته
- (۳) لرزش زمین به دلیل خروج انرژی
- (۴) صدای حرکت مواد مذاب اعماق زمین

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. مهم‌ترین علت صدای مهیب زمین لرزه شکسته شدن سنگ‌های پوسته‌ی زمین است.

۴۴- منشأ بیش‌تر آتشفشان‌ها و زمین‌لرزه‌ها به ترتیب مربوط به کدام قسمت زمین است؟

- (۱) خمیر کره - سنگ کره
- (۲) خمیر کره - گوشته‌ی زیرین
- (۳) خمیر کره - خمیر کره
- (۴) سنگ کره - خمیر کره

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. منشأ بیش‌تر آتشفشان‌ها خمیر کره، و منشأ زمین‌لرزه هم خمیر کره است.

۴۵- گسل چیست؟

- (۱) ترک‌های داخلی هسته‌ی بیرونی
- (۲) ترک‌های روی پوسته
- (۳) ترک‌های روی سنگ کره
- (۴) ترک‌های ایجاد شده روی نرم کره

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. گسل همان ترک‌های روی پوسته‌ی زمین است که اثر حرکت آن زلزله ایجاد می‌شود.

۴۶- نیرویی که باعث جذب مو به میله‌ی پلاستیکی می‌شود، نیروی نام دارد.

- (۱) الکتریکی
- (۲) مغناطیسی
- (۳) گرانشی
- (۴) اصطکاک

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. نیرویی که باعث جذب مو به میله‌ی پلاستیکی می‌شود همان نیروی الکتریکی است.

۴۷- دو ماده که در مرحله‌ی تهیه‌ی خمیر کاغذ از آن‌ها استفاده می‌شود، کدام‌اند؟

- (۱) اسید - کلر
- (۲) آب اکسیژنه - نشاسته
- (۳) آب اکسیژنه - اسید
- (۴) کلر - نشاسته

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. برای تهیه خمیر کاغذ از آب اکسیژنه و اسید جهت رنگ‌بری استفاده می‌شود.

۴۸- برای استحکام کاغذ چه ماده‌ای به آن اضافه می‌شود؟
 (۱) کالر (۲) گچ (۳) پلاستیک (۴) نشاسته

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. برای استحکام کاغذ عموماً از نشاسته استفاده می‌کنند که خلل و فرج توسط نشاسته پر می‌شود.

۴۹- دانشمندان معتقدند: «ممکن است در ماه گیاهانی زندگی کنند.» این جمله کدام مرحله از حل مسئله را بیان می‌کند؟
 (۱) طرح مسئله (۲) فرضیه سازی (۳) بیان دیدگاه (۴) تشخیص جزئیات

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. این جمله همان فرضیه می‌باشد که پاسخ احتمالی به سوال ما است.

۵۰- در کدام فعالیت جسم می‌تواند هم تحت کشش و هم تحت فشار قرار گیرد؟
 (۱) باز کردن کشوی میز (۲) باز کردن در اتاق (۳) شوت کردن توپ (۴) رها کردن توپ

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در باز کردن اتاق، در هنگام باز کردن کشش و در هنگام هل دادن فشار وارد می‌شود.

۵۱- کدام یک از بیماری‌های زیر غیرواگیر است؟
 (۱) آنفولانزا (۲) سرماخوردگی (۳) سل (۴) فشارخون

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. بیماری فشار خون اکتسابی بوده و واگیردار نمی‌باشد.

۵۲- وجود چه چیزی در برگ سبب جذب انرژی خورشید می‌شود؟
 (۱) روزنه (۲) آوندها (۳) کریب دی‌اکسید (۴) سبزینه

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. وجود سبزینه (کلروفیل) در برگ سبب جذب انرژی خورشید می‌شوند.

۵۳- چه نیرویی همواره برخلاف جهت حرکت، بر جسم وارد می‌شود؟
 (۱) گرانشی (۲) رانشی (۳) اصطکاک (۴) مقاومت هوا

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. نیروی اصطکاک همواره در جهت مخالف به حرکت جسم وارد می‌شود.

۵۴- اولین چیزی که رابرت هوک در زیر میکروسکوپ مشاهده کرد و تصویر آن را رسم کرد چه بود؟
 (۱) بال مگس (۲) چوب پنبه (۳) برگ درخت (۴) موجودات ریز درون آب

« پاسخ »

گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. اولین سلولی که رابرت هوک در زیر میکروسکوپ دید سلول چوب پنبه بود.

۵۵- یک توپ فلزی از ارتفاع سه متری روی زمین خاکی، رها می کنیم تا گودالی ایجاد شود. چگونه می توان با همان توپ فلزی گودال عمیق تری ایجاد کرد؟

(۱) زیاد کردن ارتفاعی که توپ فلزی رها می شود. (۲) کم کردن ارتفاعی که توپ فلزی رها می شود.
 (۳) تغییر دادن جنس توپ از فلزی به چوبی (۴) تغییر ندادن ارتفاعی که توپ فلزی رها می شود.

« پاسخ »

گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است. هر چه که توپ ارتفاع می گیرد افزایش می یابد انرژی پتانسیلی که در جسم ذخیره می شود افزایش می یابد.

۵۶- کدام یک از جانوران زیر می تواند برق تولید کند؟

(۱) سفره ماهی (۲) عقرب (۳) کرم شب تاب (۴) شاپرک

« پاسخ »

گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است. سفره ماهی از جمله جانورانی است که می تواند برق تولید کند.

۵۷- چه نیرویی سبب گردش ماه به دور زمین می شود؟

(۱) اصطکاک (۲) الکتریسیته (۳) مغناطیسی (۴) گرانشی

« پاسخ »

گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است. نیروی گرانش سبب گردش ماه به دور زمین می شود و سبب می شود که از مدار خودش خارج نشود.

۵۸- در چه حالتی اثر نیرو خنثی است؟

(۱) وقتی نیروهای وارد بر دو طرف (روبه رو) جسم با هم برابر باشند.
 (۲) از بالا بر جسم نرمی نیرو وارد شود.
 (۳) وقتی جسم تغییر جهت دهد.
 (۴) جسم در حال حرکت بایستد.

« پاسخ »

گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است. وقتی نیروهایی که بر دو طرف یک جسم و در خلاف هم وارد می شوند یکسان و یک مقدار باشند هم دیگر را خنثی می کنند.

۵۹- آتشفشان‌ها از چه نظر به سه دسته‌ی فعال، نیمه‌فعال و خاموش تقسیم می‌شوند؟
(۱) فعالیت (۲) جنس زمین (۳) شکل آتشفشان (۴) جنس مواد مذاب

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. آتشفشان‌ها از لحاظ فعالیت به سه دسته تقسیم می‌شوند.

۶۰- گوشته‌ی زمین شامل کدام قسمت‌های زمین (براساس حالت مواد تشکیل دهنده) می‌باشد؟
(۱) خمیر کره و گوشته‌ی زیرین (۲) سنگ کره و خمیره
(۳) گوشته‌ی زیرین و قسمتی از هسته‌ی خارجی (۴) سنگ کره، خمیر کره و گوشته‌ی زیرین

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. گوشته‌ی زمین شامل خمیر کره و گوشته‌ی زیرین می‌باشد.



آیا می دانستید؟

صفحه اینستاگرامی استادبانک علاوه بر مطالب بسیار مفیدی که چه برای دانش آموزان و چه برای والدین راه گشاست، جدیدترین نکات و مسائل آموزشی و رویدادهای درسی را در اختیار کاربران خود قرار می دهد.

اینستاگرام استادبانک محفل گرم و صمیمی دوستان استادبانکی است، ما سعی می کنیم در صفحه اینستاگرام استادبانک شما را در جریان خدمات شرکت برای دانش آموزان عزیز قرار دهیم.

استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

معلم ها و اساتید توانای بسیار زیادی در سرتاسر ایران هستند که کیفیت تدریس بالایی دارند و می توانند براحتمی مفاهیم درسی را به دانش آموزان و یا دانشجویان منتقل کنند و به آن ها کمک کنند تا سریعتر و بهتر دروس تحصیلی خود را آموزش ببینند.

اگر شما هم جزو اساتید و معلم های توانای شهرتان هستید، این فرصت را دارید تا با ثبت نام در سایت **تدریس خصوصی استادبانک** بتوانید با دانش آموزان و دانشجویان زیادی در سرتاسر ایران کلاس خصوصی داشته باشید.

سالانه بیش از **12000 دانش آموز** نزدیک به **40 هزار کلاس خصوصی** با اساتید استادبانک دارند. اساتید موفق استادبانک بصورت میانگین ماهانه **20 میلیون تومان** درآمد از طریق کلاس های خصوصی استادبانک کسب می کنند.

در صورتیکه کیفیت تدریس شما توسط تیم داوری و ارزیابی اساتید استادبانک تایید شود، بلافاصله پروفایل شما در سایت استادبانک فعال می شود و می توانید درخواست های شاگردانی که از شهرتان و یا سرتاسر ایران درخواست کلاس خصوصی دارند را بررسی کنید.

کلاس های استادبانک بصورت **حضور** و یا **آنلاین**، براساس درخواست دانش آموز یا دانشجو برگزار می شود.

بعد از تایید پروفایل شما در استادبانک، شما به بخش اکادمی اساتید استادبانک دسترسی خواهید داشت که منبع عظیمی برای آموزش و یادگیری روش های جدید تدریس و همچنین نکات مهم در تعامل با دانش آموزان و نحوه برگزاری کلاس هاست.

شما می توانید همین الان با جستجوی عبارت **معلم خصوصی استادبانک** وارد سایت استادبانک شوید و با کلیک بر روی گزینه **ثبت نام استاد**، مراحل ثبت نام و استخدام بعنوان معلم خصوصی در استادبانک را طی کنید.

استادبانک

به جمع برترین معلمان خصوصی استادبانک بپیوندید

با تدریس خصوصی در استادبانک درآمد بالا کسب کنید

برای عضویت در استادبانک به عنوان معلم خصوصی فرم زیر را تکمیل کنید (کاملاً رایگان)

<input type="text" value="نام خانوادگی"/>	<input type="text" value="نام"/>	<input type="text" value="جنسیت"/>
<input type="text" value="فارس وارد کنید"/>	<input type="text" value="فارس وارد کنید"/>	<input type="text" value="یک گزینه را انتخاب نمایید"/>
<input type="text" value="شماره موبایل"/>		
<input type="text" value="Example: 0912XXXXXXX"/>		
<input type="text" value="کد امنیتی"/>		
<input type="text" value="کد رهجو را وارد نمایید"/>		
ثبت نام به عنوان استاد		



استادبانک به عنوان بزرگترین سایت تدریس خصوصی ایران مفتخر است که:

- بهترین بستر را برای با کیفیت ترین شیوه های آموزش و تدریس فراهم کرده است.
- قطب تدریس خصوصی کشور می باشد
- شرکت های دانش بنیان از جمله پیشرو ترین شرکت ها هستند که در اقتصاد کشور سهم عظیمی دارند و استادبانک مفتخر است که از جمله بهترین های آنهاست.
- در سال ۹۶ به عنوان برترین شرکت رشد یافته در دانشگاه شریف شناخته شد.
- مجموعه استادبانک از جمله معتبرترین شرکت های فضای وب ایران و به عنوان عضو رسمی اتحادیه کسب و کارهای مجازی از قابل اعتمادترین کسب و کارهای آنلاین است.
- با فضایی کاملا آکادمیک در مرکز رشد دانشگاه شریف مستقر است.

