

## علوم تجربی

۱- گزینه «۲» - فلز آهن + کربن دی‌اکسید  $\xrightarrow{\text{گرما}}$  کربن + اکسیدهای آهن

(مریم محمدی) (فصل پنجم - از معدن تا خانه - خالص‌سازی و استخراج فلز آهن - صفحه ۳۸ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۳» -

(مریم محمدی) (فصل ششم - سفر آب روی زمین - توزیع آب در آب کره - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۱» - ویتامین A و D از ویتامین‌های محلول در چربی است.

(مریم محمدی) (فصل دوازدهم - سفره سلامت - ویتامین A و D - صفحه ۱۰۷ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۴» - وقتی بافت‌های مختلف در کنار هم قرار می‌گیرند، اندام یا عضو را تشکیل می‌دهند مانند کلیه.

(مریم محمدی) (فصل یازدهم - بافته و سازمان‌بندی آن - سازمان‌بندی بافته‌ها - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۲» - مداد چوبی، شکننده و خط‌کش فلزی چکش‌خوار است.

(مریم محمدی) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - مواد ویژگی‌های معینی دارند - صفحه ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه «۴» - در آبخوان تحت فشار یک لایه‌ی نفوذپذیر بین دو لایه‌ی نفوذناپذیر قرار دارد.

(مریم محمدی) (فصل هفتم - سفر آب درون زمین - سفره‌های آب زیرزمینی تحت فشار - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «۲» -

$$\text{نیرو} = 50 \text{ N}$$

$$\text{جا به جایی} = 2 \text{ m}$$

$$\text{کار} = ?$$

$$\text{جا به جایی} \times \text{نیرو} = \text{کار}$$

$$= 50 \times 2$$

$$= 100 \text{ ژول}$$

(مریم محمدی) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل‌های آن - کار - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «الف» - «الف»: انرژی برق آبی (هیدروالکتریک) یکی از پاک‌ترین روش‌های تولید برق است.

«ب»: انرژی باد در اثر گرم شدن نابرابر هوای سطح زمین به وجود می‌آید.

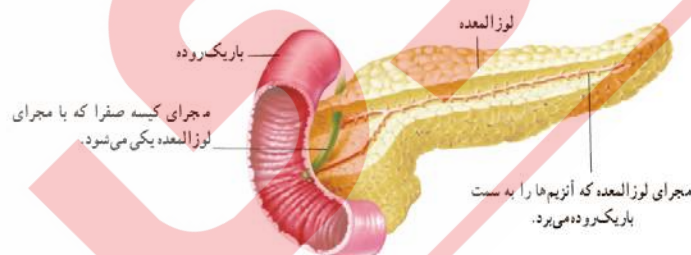
«پ»: انرژی سوخت‌های فسیلی، بیش از ۸۵ درصد انرژی مورد نیاز را امروزه تامین می‌کند.

(مریم محمدی) (فصل نهم - منابع انرژی - منابع انرژی تجدیدناپذیر و تجدیدپذیر - صفحه ۷۶، ۷۹ و ۸۰ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۲» -

(مریم محمدی) (فصل چهاردهم - گردش مواد - ساختار قلب - صفحه ۱۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۲» -



(مریم محمدی) (فصل سیزدهم - سفر غذا - لوزالمعده - صفحه ۱۱۴ کتاب درسی) (متوسط)

$$11 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} \Rightarrow 11 = \frac{55}{\text{حجم}} \Rightarrow \text{حجم} = \frac{55}{11} = 5 \text{ cm}^3$$

$$\text{جرم قطعه سرب} = 5 \text{ g}$$

$$\text{حجم} = ?$$

(مریم محمدی) (فصل دوم - اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن - چگالی - صفحه ۱۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۳» - تخته سنگ در بالای کوه دارای انرژی پتانسیل گرانشی است وقتی به زمین می افتد، انرژی ذخیره شده در آن به انرژی جنبشی تبدیل می شود.

(مریم محمدی) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل های آن - انرژی پتانسیل - صفحه ۶۸ و ۶۹ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳- گزینه «۴» - در روش انتقال گرما به صورت همرفت، قسمتی از مایع یا گاز گرم شده است به طرف بالا حرکت می کند و قسمت های اطراف آن، که سردترند، جای آن را می گیرند.

(مریم محمدی) (فصل دهم - گرما و بهینه سازی مصرف انرژی - همرفت - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۴- گزینه «۲» - علت رد گزینه ها:

گزینه «۱»: جنبش مولکول های آب (مایع) بیشتر از یخ (جامد) است.

گزینه «۳»: فاصله ی بین مولکول های یخ (جامد) کمتر از بخار آب (گاز) است.

گزینه «۴»: جنبش مولکول های بخار آب (گاز) بیشتر از یخ (جامد) است.

(مریم محمدی) (فصل سوم - اتم ها، الفبای مواد - گرما و تغییر حالت ماده - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (دشوار)

۱۵- گزینه «۴» -

$$15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 3375 \text{ cm}^3 \Rightarrow \text{ضلع} \times \text{ضلع} \times \text{ضلع} = \text{حجم مکعب}$$

یک لیتر برابر ۱۰۰۰ سانتی متر مکعب است، بنابراین:

لیتر	۱	=	۳۳۷۵	×	x	=	۳۳۷۵	÷	۱۰۰۰	=	۳ / ۳۷۵	لیتر
۱۰۰۰ سانتی متر مکعب	۳۳۷۵	⇒	x	=	۳۳۷۵	=	۳ / ۳۷۵	=	۳ / ۳۷۵	=	۳ / ۳۷۵	لیتر

(مریم محمدی) (فصل دوم - اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن - حجم - صفحه ۹ کتاب درسی) (دشوار)