

علوم تجربی

۱- گزینه ۲، -

(راضیه حکمت) (فصل سیزدهم - سفر غذا - کبد مخزنی بزرگ - صفحه ۱۲۲ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۳، -

(راضیه حکمت) (فصل هفتم - سفر آب درون زمین - تشکیل چشمه - صفحه ۶۰ و ۶۱ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۲، -

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱، میان یاخته (سیتوپلاسم): در برگیرنده اندامک‌ها و حاوی ترکیبات یاخته

گزینه ۳، میتوکندری (راکیزه): مسئول تولید انرژی

گزینه ۴، دستگاه گلژی: مسئول بسته‌بندی و ترشح مواد

(راضیه حکمت) (فصل یازدهم - یاخته و سازمان‌بندی آن - نقش اندامک‌های یاخته - صفحه ۱۰۱ و ۱۰۲ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه ۲، - جرم انار ۳۰ گرم است، بنابراین دقت ترازوی آشپزخانه ۱ گرم است.

(راضیه حکمت) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - دقت اندازه‌گیری - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه ۲، - سیمان مخلوطی از آهک و خاک رس است.

بتن مخلوطی از سیمان، شن، ماسه و آب است.

ماده اولیه ظروف چینی و سفالی از خاک رس ساخته می‌شود.

ماده اولیه تولید شیشه از ماسه است.

(راضیه حکمت) (فصل پنجم - از معدن تا خانه - ماده اولیه تولید مواد مختلف - صفحه ۴۲ و ۴۵ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه ۴، - در ساختار میکروسکوپی کلیه‌ها میلیون‌ها لوله پیچ در پیچ وجود دارد که به آن‌ها لوله ادراری یا کر دیزه می‌گویند. کار اصلی کلیه‌ها را این لوله‌ها انجام می‌دهند یعنی خون را تصفیه و مواد دفعی مانند اوره و نمک‌های اضافی خون را به همراه مقداری آب، از مویرگ‌ها می‌گیرند و ادرار را می‌سازند.

(راضیه حکمت) (فصل پانزدهم - تبادل با محیط - نقش کلیه‌ها - صفحه ۱۲۶ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه ۴، - هرگاه یک نوار لاستیکی با یک فنر را بکشیم، انرژی پتانسیل کشسانی در آن ذخیره می‌شود.

باد همان هوای در حال حرکت است که در اثر گرم شدن نابرابر سطح زمین به وجود می‌آید.

(راضیه حکمت) (فصل هشتم و نهم - انرژی و بهینه‌سازی مصرف آن - منبع انرژی - انرژی کشسانی - انرژی باد - صفحه ۷۲ و ۸۲ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه ۲، - گرم شدن میخ آهنی با شعله شمع: انتقال گرما به روش رسانش (راضیه حکمت) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - روش‌های انتقال گرما - صفحه ۹۱، ۹۲ و ۹۴ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه ۴، - علت تشکیل دریاچه‌ها:

ارومیه: شکستگی‌های قسمتی از سنگ کره

دریاچه درون غار علیصدر: بالاتر بودن سطح آب‌های زیرزمینی از کف غار

دریاچه سیلان: دهانه آتش‌فشان

(راضیه حکمت) (فصل ششم - سفر آب روی زمین - دریاچه‌ها - صفحه ۵۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۱، - ویتامین‌های محلول در چربی: بعضی خوراکی‌های منبع ویتامین A مانند هویج، جگر، هلو و تخم‌مرغ. منابع ویتامین D مانند تخم‌مرغ و ماهی.

ویتامین‌های محلول در آب: منابع ویتامین C در بعضی خوراکی‌ها مانند لیموترش، گوجه فرنگی، برگ کلم و پرتقال

منابع ویتامین B در خوراکی‌هایی مانند حبوبات، گندم، ماست، تخم‌مرغ و گردو

(راضیه حکمت) (فصل دوازدهم - سفره سلامت - ویتامین‌ها - صفحه ۱۱۲ و ۱۱۳ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۲، - هوا ابتدا از طریق بینی یا دهان وارد دستگاه تنفس می‌شود و پس از عبور از حلق به حنجره و سپس نای می‌رود. نای دو شاخه دارد که به هر یک از آنها نایژه می‌گویند. نایژه‌ها هوا را به نایژه‌ک‌ها می‌رسانند که به تعداد زیاد در شش‌ها پراکنده‌اند. در انتهای نایژه‌ک‌ها کیسه‌های هوایی قرار دارند.

(راضیه حکمت) (فصل پانزدهم - تبادل با محیط - عبور هوا در دستگاه تنفس - صفحه ۱۲۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه ۴، - خون در سمت چپ قلب اکسیژن بیش‌تری دارد و روشن است. این خون از طریق سرخرگ آئورت به تمام بدن فرستاده می‌شود تا نیاز یاخته‌های بدن را به مواد مغذی و اکسیژن تأمین کند. در سمت راست قلب، خون تیره (دارای کربن‌دی‌اکسید) جریان دارد. خون تیره را بزرگ سیاهرگ‌ها به دهلیز راست می‌آورند. این خون که اکسیژن کم‌تری دارد بطن راست می‌شود و از طریق سرخرگ ششی به شش‌ها می‌رود تا از آنجا اکسیژن جذب کند. خون اکسیژن‌دار از طریق سیاهرگ ششی به دهلیز چپ و بطن چپ می‌رود تا دوباره در بدن به گردش درآید.

(راضیه حکمت) (فصل چهاردهم - گردش مواد - گردش عمومی و ششی خون - صفحه ۱۲۷ کتاب درسی) (دشووار)

۱۳- گزینه ۴، -

$$F = 80 \cdot N$$

$$d = 40 \cdot m$$

$$W = F \times d \Rightarrow 80 \times 40 = 3200 \cdot J$$

$$32000 + 1000 = 33000 \cdot J$$

(راضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل‌های آن - محاسبه کار - صفحه ۶۹ و ۷۰ کتاب درسی) (دشووار)

۱۴- گزینه ۲، - گوگرد برخلاف مس رسانای جریان الکتریکی نیست.

گوگرد به صورت بلورهای زرد و کدر در دهانه آتش‌فشان‌های خاموش و نیمه فعال وجود دارد.

(راضیه حکمت) (فصل اول، سوم و چهارم - تفکر و تجربه - اتم الفبای مواد - مواد پیرامون ما - ویژگی گوگرد - صفحه ۱۸، ۲۰، ۲۶ کتاب درسی) (دشووار)

۱۵- گزینه ۲، - $500 \text{ g} = 500 \times 10^{-3} \text{ kg} = 0.5 \text{ kg}$

$$100 \text{ cm}^3 = 100 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{500}{100} = 5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

(راضیه حکمت) (فصل دوم - اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن - محاسبه چگالی - صفحه ۱۰ کتاب درسی) (دشوار)

