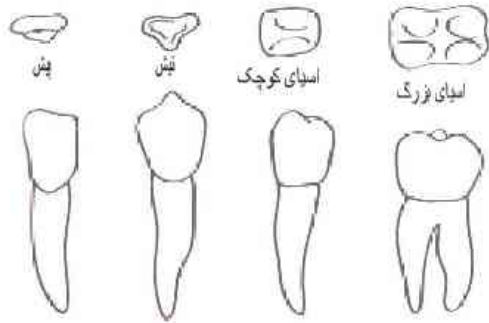


۱- گزینه ۲۰ - (راضیه حکمت) (فصل چهاردهم - گردش مواد - ویژگی رگها - صفحه ۱۲۰ و ۱۲۱ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۲۰ -



(راضیه حکمت) (فصل سیزدهم - سفر غذا - شکل دندانها - صفحه ۱۱۲ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۲۰ - آنزیمهای ساخته شده در لوزالمعده (پانکراس) از طریق لوله‌ای وارد ابتدای باریک روده می‌شوند.

(راضیه حکمت) (فصل سیزدهم - سفر غذا - نقش لوزالمعده - صفحه ۱۱۴ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه ۲۰ - اجرای نخستین نیروگاه زمین گرمایی ایران در استان اردبیل و در دامنه کوه سبلان به اواسط دهه ۱۳۷۰ برمی‌گردد.

(راضیه حکمت) (فصل نهم - منابع انرژی - نیروگاه زمین گرمایی اردبیل - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه ۳۰ - اگر یک میخ داغ را درون یک بشر دارای آب سرد وارد کنیم، دمای میخ کاهش می‌یابد یعنی میخ انرژی از دست می‌دهد و آب انرژی می‌گیرد و دمای آب افزایش می‌یابد.

(راضیه حکمت) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - انتقال انرژی گرمایی - صفحه ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه ۲۰ - یاخته‌های گیاهی دارای واکوئول مرکزی، دیواره یاخته‌ای و کلروپلاست (سبز دیسه) هستند و لی یاخته‌های جانوری این قسمت‌ها را ندارند.

(راضیه حکمت) (فصل یازدهم - یاخته و سازمان‌بندی آن - مقایسه یاخته گیاهی و جانوری - صفحه ۹۸ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه ۱۰ - راکیزه (میتوکندری) مسئول تولید انرژی در یاخته است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲۰: رناتن (ریبوزوم) مسئول پروتئین‌سازی

گزینه ۳۰: دستگاه گلژی مسئول بسته‌بندی و ترشح مواد

گزینه ۴۰: کریچه مسئول ذخیره آب، مواد غذایی و دفعی

(راضیه حکمت) (فصل یازدهم - یاخته و سازمان‌بندی آن - نقش اندامک‌های یاخته - صفحه ۹۶ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه ۱۰ - با خوردن هویج می‌توان ویتامین A بدن را تامین کرد.

(راضیه حکمت) (فصل دوازدهم - سفره سلامت - راه‌های جلوگیری از نرمی استخوان - صفحه ۱۰۷ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه ۴۰ - خروج هوای بازدم و عبور آن از میان تارهای صوتی، سبب تولید صدا می‌شود.

(راضیه حکمت) (فصل پانزدهم - تبادل با محیط - تولید صدا و انتقال گترهای تنفسی - صفحه ۱۲۶ و ۱۲۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۱۰ - نزدیک به ۹۰ درصد انرژی مصرفی کل جهان از منابع تجدیدناپذیر تامین می‌شود که شامل سوخت‌های فسیلی و سوخت هسته‌ای است.

(راضیه حکمت) (فصل نهم - منابع انرژی - منابع تجدیدناپذیر - صفحه ۷۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۱۰ -

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲۰: دریاچه درون غار علیصدر به علت بالاتر بودن سطح آب‌های زیرزمینی از کف غار ایجاد شده است.

گزینه ۳۰: دریاچه خزر باقیمانده دریای قدیمی به نام تیس است.

گزینه ۴۰: دریاچه سبلان در دهانه آتشفشان سبلان ایجاد شده است.

(راضیه حکمت) (فصل ششم - سفر آب روی زمین - علت تشکیل دریاچه‌ها - صفحه ۵۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه ۱۰ - ادرار و مواد دفعی تشکیل شده در گردیزه‌ها، از طریق لوله‌های جمع کننده ادرار، به لگتچه می‌ریزد و از آنجا از طریق میزنای به مثانه وارد و در آنجا ذخیره می‌شود. وقتی حجم ادرار در مثانه از حدی بیشتر شود، احساس دفع به وجود می‌آید.

(راضیه حکمت) (فصل پانزدهم - تبادل با محیط - چگونگی کار کلیه - صفحه ۱۲۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳- گزینه ۳ - ژول ۱۴۷ = کار

$$\text{جابجایی} = 70 \text{ cm} \div 100 = 0.7 \text{ m}$$

$$\text{جابجایی} \times \text{نیرو} = \text{کار} \Rightarrow 0.7 \times \text{نیرو} = 147 \Rightarrow \text{نیرو} = \frac{147}{0.7}$$

$$\Rightarrow \text{نیرو} = 210 \text{ N}$$

(راضیه حکمت) (فصل هشتم - انرژی و تبدیل‌های آن - محاسبه کار - صفحه ۶۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱۴- گزینه ۱ - دقت اندازه‌گیری این زمان‌سنج تا یک رقم اعشار است بنابراین می‌تواند ۹/۲ ثانیه را اندازه‌گیری کند.

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

۱۵- گزینه ۳ - جرم جسم = ۳۰ g

$$\text{حجم جسم} = 3 \text{ cm}^3$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{30}{3} = 10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

چون چگالی جسم بیشتر از چگالی آب است بنابراین جسم در آب فرو می‌رود.

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