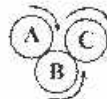


علوم تجربی

۱- گزینه ۱۰، مطابق شکل، جهت حرکت چرخ دنده A و C، ساعتگرد خواهد بود.



(رافیه حکمت) (فصل نهم - ماشین‌ها - چرخ دنده - صفحه ۹۷ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۱۰،

(رافیه حکمت) (فصل دهم - نگاهی به فضا - ستارگان - صفحه ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۴، $\frac{150}{50} = 3$ ، $\frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \text{مزیت مکانیکی}$

(رافیه حکمت) (فصل نهم - ماشین‌ها - قرقره‌ها - صفحه ۱۰۲ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه ۴،

(رافیه حکمت) (فصل دهم - نگاهی به فضا - سیاره‌ها - صفحه ۱۱۴ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه ۴،

(رافیه حکمت) (فصل دهم - نگاهی به فضا - سامانه خورشیدی - صفحه ۱۱۴ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه ۲، سطح شیب دار به ما کمک می‌کند تا با صرف نیروی کمتر اما در مسافت طولانی‌تر، جسم سنگین را به سمت بالا حرکت دهیم.

(رافیه حکمت) (فصل نهم - ماشین‌ها - چرخ دنده و سطح شیب دار - صفحه ۱۰۴ و ۱۰۵ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه ۲، سامانه موقعیت‌یاب جهانی از ۲۴ ماهواره تشکیل شده است.

(رافیه حکمت) (فصل دهم - نگاهی به فضا - قمر - صفحه ۱۱۶ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه ۲، سیاره‌ها ممکن است دارای یک یا چند قمر باشند یا حتی قمر نداشته باشند.

(رافیه حکمت) (فصل دهم - نگاهی به فضا - سیاره‌ها - صفحه ۱۱۴ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه ۲، شهاب‌سنگ همان شخانه است و بیش‌تر در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند.

(رافیه حکمت) (فصل دهم - نگاهی به فضا - شهاب‌سنگ‌ها - صفحه ۱۱۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۴،

(رافیه حکمت) (فصل یازدهم - گوناگونی جانداران - قارچ‌ها - صفحه ۱۲۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۴، در یاخته برخی جانداران، پوششی در اطراف ماده وراثتی وجود ندارد و در نتیجه هسته تشکیل نمی‌شود. (باکتری‌ها)

(رافیه حکمت) (فصل یازدهم - گوناگونی جانداران - هوسته‌ای - صفحه ۱۲۶ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه ۴، جلبک‌ها شناخته‌شده‌ترین گروه از آغازیان هستند.

(رافیه حکمت) (فصل یازدهم - گوناگونی جانداران - باکتری‌ها - صفحه ۱۲۶ و ۱۲۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه ۱۰،

(رافیه حکمت) (فصل یازدهم - گوناگونی جانداران - گروه‌بندی جانداران - صفحه ۱۲۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه ۱۰،

(رافیه حکمت) (فصل یازدهم - گوناگونی جانداران - باکتری‌ها و جلبک‌ها - ترکیبی - صفحه ۱۲۶، ۱۲۷ و ۱۲۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه ۴، در گروه‌بندی جانوران از بالا به پایین، شباهت بین جانوران بیش‌تر می‌شود.

(رافیه حکمت) (فصل یازدهم - گوناگونی جانداران - گروه‌بندی جانداران - صفحه ۱۲۳ کتاب درسی) (متوسط)

۱۶- گزینه ۴،

$\frac{360}{6} = 60$ ، $\frac{360}{x} = 6$ ، $\frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \text{مزیت مکانیکی}$

(رافیه حکمت) (فصل نهم - ماشین‌ها - مزیت مکانیکی - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (دشواری)

۱۷- گزینه ۱۰، در فرغون محل قرار گرفتن جسم بین نیروی محرک و تکیه‌گاه است.

(رافیه حکمت) (فصل نهم - ماشین‌ها - انواع اهرم‌ها - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (دشواری)

۱۸- گزینه ۱۰،

$$F_p \times d_p = F_v \times d_v$$

$$150 = 500 \times d_v \Rightarrow d_v = \frac{150}{500} = 0.3 \text{ m}$$

(رافیه حکمت) (فصل نهم - ماشین‌ها - اهرم و تعادل آن - صفحه ۹۹ و ۱۰۰ کتاب درسی) (دشواری)

۱۹- گزینه ۲، جرم آجر = ۲ kg

$$w = m \times g = 2 \times 10 = 20 \text{ N}$$

$$P = \frac{F}{A} = \frac{20}{5 \times 10^{-2}} = \frac{20}{0.05} = 400 \text{ N/m}^2$$

(رافیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در جامدات - صفحه ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی) (دشواری)

۲۰- گزینه ۴،

$$P_1 = P_2 \Rightarrow \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Rightarrow \frac{1000}{45} = \frac{F_2}{450} \Rightarrow \frac{1000}{45} = \frac{F_2}{450} \Rightarrow \frac{1000}{45} = \frac{F_2}{450} = \boxed{1000N}$$

(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - اصل پاسکال - صفحه ۸۹
کتاب درسی) (دشوار)

