

پاسخ سوالات پنج گزینه‌ای

علوم تجربی

۱. گزینه ۲ صحیح است.

$$\Delta x = 20 \text{ km}$$

$$v_{1,2} = 10 + 10 = 20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$\Rightarrow \Delta t = \frac{\Delta x}{v_{1,2}} = \frac{20}{20} = 1 \text{ h}$$

$$\Rightarrow 20 \frac{\text{km}}{\text{h}} \times 1 \text{ h} = 20 \text{ km}$$

۲. گزینه ۱ صحیح است.

چون حرکت شتاب‌دار است، سرعت افزایش می‌یابد، ولی چون شیب کاهش پیدا می‌کند، شتاب کاهش می‌یابد.

۳. گزینه ۳ صحیح است.

طبق قانون سوم نیوتون

۴. گزینه ۵ صحیح است.

طبق قانون سوم نیوتون

۵. گزینه ۱ صحیح است.

$$\text{دوچرخه} + v_{\text{کافه}} \Rightarrow \text{در حالت ۱}$$

$$\text{کافه} - v_{\text{دوچرخه}} \Rightarrow \text{در حالت ۳}$$

۶. گزینه ۳ صحیح است.

شتاب سقوط به جرم جسم بستگی ندارد.

۷. گزینه ۲ صحیح است.

باید به خاصیت سختی جرم توجه شود.

۸. گزینه ۴ صحیح است.

۹. گزینه ۵ صحیح است.

۱۰. گزینه ۲ صحیح است.

۱۱. گزینه ۳ صحیح است.

۱۲. گزینه ۳ صحیح است.

۱۳. گزینه ۵ صحیح است.

براساس شکل ۵ در صفحه ۱۲۴ کتاب درسی همه موارد ذکر شده درست هستند.

۱۴. گزینه ۱ صحیح است.

فقط مورد (الف) در طبیعت قابل مشاهده نیست. مورد (ب) در سرخس‌ها، مورد (ج) در خزها، مورد (د) در بازدانگان و مورد (ه) در نهاندانگان تک‌په امکان وجود دارند.

۱۵. گزینه ۳ صحیح است.

ویروس می‌تواند وارد سلول‌های همه جانداران شوند، ولی وارد تمامی سلول‌های موجود در آنها نمی‌شوند.

گزینه ۱: براساس شکل ۴ در صفحه ۱۳۵ کتاب درسی صحیح است.
گزینه ۲: جانداران دارای دیواره سیلیسی از آغازیان بوده و برخلاف باکتری‌های هم‌زیست با لوله گوارش انسان، هوستهای (یوکاریوت) هستند.

گزینه ۴: خزها دارای سلول‌های مشابه بوده و هاگ آنها در محیط مرطوب رشد می‌کند.

گزینه ۵: زالو، آسکاریس و کپک همانند کرم کدو به کرم‌ها تعلق دارند.

پاسخ سوالات پاسخ کوتاه

علوم تجربی

۱۶. پاسخ: ۷۲

$$\left. \begin{aligned} \Delta x &= \bar{v} \cdot \Delta t \\ \bar{v} &= \frac{1}{2} v_{\max} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \Delta x = \frac{1}{2} v_{\max} \cdot \Delta t \Rightarrow \frac{1}{2} \text{ km} = 10 \cdot \text{m}$$

$$100 = \frac{1}{2} v_{\max} \times 10 \Rightarrow v_{\max} = \frac{100}{5} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times 3.6 = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

۱۷. پاسخ: ۱۰

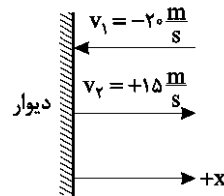
$$(2) \quad |a| = \frac{|\Delta v|}{\Delta t} = \frac{|15 - 20|}{1} = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$(2) \quad \text{نیروی توپ } F = ma = 0.2 \times 5 = 1 \text{ N}$$

$$(1) \quad \text{توپ } F = ma \Rightarrow 1 = m \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow 1 = 0.1 \frac{\Delta v}{1} \Rightarrow \Delta v = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$v_2 - v_1 = 10 \Rightarrow v_2 - 0 = 10 \Rightarrow v_2 = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۸. پاسخ: ۷۰



$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{15 - (-20)}{0.1} = \frac{35}{0.1} = 350 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$F = ma = 0.2 \text{ kg} \times 350 = 70 \text{ N}$$

۱۹. پاسخ: ۵۰

تعداد پروتون برابر ۵۰ است.

۲۰. پاسخ: ۱۸

همجده نوع مختلف مولکول اوزون