

علوم تجربی

- ۱- گزینه «۳» - حرکات امتداد لغز بیشتر در بستر اقیانوس‌ها رخ داده و زلزله‌های شدیدی در بستر اقیانوس‌ها را رقم می‌زنند.
 (رضا بیک محمدی) (فصل ششم - زمین ساخت ورقه‌ای - حرکت ورقه‌های سنگ کره - صفحه ۷۰ کتاب درسی) (آسان)
 ۲- گزینه «۳» -

$$\left. \begin{array}{l} \text{وزن روی زمین} \Rightarrow W = 20 \times 9.8 = 196 \text{ N} \\ \text{وزن روی ماه} \Rightarrow W = 20 \times 1.6 = 32 \text{ N} \end{array} \right\} 196 - 32 = 164 \text{ N}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل پنجم - نیرو - وزن - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۳» - (رضا بیک محمدی) (فصل پنجم - نیرو - نیروهای متوازن - صفحه ۵۲ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۳» - (رضا بیک محمدی) (فصل چهارم - حرکت چیست - شتاب متوسط - صفحه ۴۹ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۲» - اتن یا اتیلن با فرمول C_2H_4 دارای پیوند دوگانه بین اتم‌های کربن است.

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی برای زندگی - نفت منبعی برای ساختن - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه «۱» - تنها در فتوسنتز کربن دی‌اکسید توسط گیاهان مصرف می‌شود.

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - چرخه کربن - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (آسان)

۷- گزینه «۳» - کات کبود همان مس سولفات است که پس از حل شدن در آب به صورت یون‌های مثبت مس و منفی سولفات مشاهده می‌شود.

(رضا بیک محمدی) (فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - ذره‌های سازنده مواد - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (آسان)

۸- گزینه «۱» - (رضا بیک محمدی) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - کاربرد فسیل‌ها - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۱» - (رضا بیک محمدی) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - کاربرد فسیل‌ها - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۳» - (رضا بیک محمدی) (فصل ششم - زمین ساخت ورقه‌ای - زمین ساخت ورقه‌ای - صفحه ۶۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۲» - از آنجا که نیروی F به جسم ۲ کیلوگرمی شتاب ۳ داده است:

$$a = \frac{F}{m} \Rightarrow 3 = \frac{F}{2} \Rightarrow F = 6 \text{ N}$$

حال این نیروی ۶ نیوتونی به جسم ۴ کیلوگرمی چه شتابی می‌دهد:

$$a = \frac{F}{m} = \frac{6}{4} = 1.5 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل پنجم - نیرو - نیروی خالص عامل شتاب است - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۴» -

$$\text{جا به جایی} = \frac{\text{سرعت متوسط}}{\text{زمان}} \quad \text{جا به جایی} = 12 - (-6) = 18 \text{ m}$$

$$\text{سرعت متوسط} = 3 \text{ ms}$$

$$3 = \frac{18}{\text{زمان}}$$

$$\text{زمان} = 6 \text{ s}$$

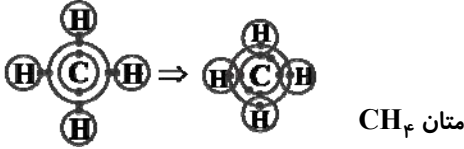
(رضا بیک محمدی) (فصل چهارم - حرکت چیست - سرعت متوسط - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۳» - با استفاده از یک کسر ساده می توان نوشت:

$$\frac{1}{\frac{5}{4}} = \frac{4}{5}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - نفت خام و زندگی امروز - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه «۴» - در یک مولکول متان داریم:



(رضا بیک محمدی) (فصل دوم - رفتار اتمها با یکدیگر - اشتراک الکترونها و پیوند اشتراکی - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه «۴» - (رضا بیک محمدی) (فصل دوم - رفتار اتمها با یکدیگر - ذره‌های سازنده مواد - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط)

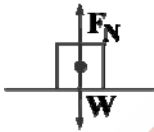
۱۶- گزینه «۴» - سولفوریک اسید با فرمول شیمیایی H_2SO_4 دارای چهار اتم اکسیژن و اوزون با فرمول O_3 دارای ۳ اتم اکسیژن است.

(رضا بیک محمدی) (فصل اول - مواد و نقش آنها در زندگی - در ساختمان برخی مواد نافلزها شرکت دارند - صفحه ۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۷- گزینه «۲» - منیزیم با ۱۲ الکترون در لایه‌ی آخر خود ۲ الکترون و نئون با ۱۰ الکترون در لایه‌ی آخر خود ۸ الکترون دارد.

(رضا بیک محمدی) (فصل اول - مواد و نقش آنها در زندگی - طبقه‌بندی عنصرها - صفحه ۷ و ۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸- گزینه «۱» - در محاسبه‌ی نیروی عمودی سطح تنها با نیروهای عمود بر سطح کار داریم:



$$F_N = W = 5 \times 10 = 50 \text{ N}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل پنجم - نیرو - نیروی عمودی سطح - صفحه ۶۰ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه «۳» - ابتدا سرعت متوسط را محاسبه می کنیم:

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه جایی}}{\text{زمان}} = \frac{30}{60} = \frac{1}{2} = 0.5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

از آنجا که مسیر ماریچ بوده است، پس مسافت از جابه‌جایی بیشتر است و تندی متوسط نیز مقداری بیشتر از ۰/۵ خواهد داشت.

(رضا بیک محمدی) (فصل چهارم - حرکت چیست - سرعت متوسط - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه «۴» - می توان با یک مثال درستی این گزینه را ثابت کرد:

متحرکی ۱۰ متر به سمت شرق رفته و روی همان مسیر ۵ متر به سمت غرب باز می‌گردد. در این حالت مسافت ۱۵ متر و جابه‌جایی ۵ متر است.

(رضا بیک محمدی) (فصل چهارم - حرکت چیست - مسافت و جابه‌جایی - صفحه ۴۰ و ۴۱ کتاب درسی) (دشوار)