

علوم تجربی

فیزیک - شیمی

۱- گزینه «۳» - (رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - چرخه‌ی کربن - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۱» - (رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - جداسازی اجزای تشکیل دهنده نفت خام - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۳» - (رضا بیک محمدی) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - اصل پاسکال - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (متوسط)

۴- گزینه «۳» - نقاط A، B و C هم ترازند و فشار یکسان دارند.

نقطه‌ی D بالاتر از نقاط A، B و C قرار دارد و فشارش از آنها کمتر است.

(رضا بیک محمدی) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - سطح آزاد مایع - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه «۴» - هرچه مقدار آب بالای یک حفره بیشتر باشد، آب با فشار بیشتری از آن حفره خارج خواهد شد.

(رضا بیک محمدی) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در مایع‌ها - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «۴» -
$$\text{فشار} = \frac{\text{نیرو}}{\text{مساحت}}$$

جرم = ۱۰۰ kg

ضلع = ۲ m \Rightarrow مساحت = ۲ × ۲ = ۴ m^۲

$$= \frac{100 \times 10}{4}$$

فشار = ?

$$= \frac{1000}{4} = 250 \text{ pa}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - نیرو و فشار - صفحه ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «۲» - فشار از رابطه‌ی $(P = \frac{F}{A})$ به دست می‌آید. در این رابطه مساحت در مخرج کسر قرار دارد و با $\frac{1}{4}$ برابر شدن

آن، فشار ۴ برابر می‌شود.

(رضا بیک محمدی) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - نیرو و فشار - صفحه ۸۴ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۱» - هیدروکربن‌ها از دو عنصر کربن و هیدروژن ساخته شده‌اند که از طریق پیوندهای اشتراکی به یکدیگر متصل‌اند.

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - ترکیب‌های نفت خام - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۴» - ته‌مانده‌ها نقطه جوش بالای ۳۷۰ درجه دارند و تبخیر نمی‌شوند.

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - جداسازی اجزایی تشکیل دهنده نفت خام - صفحه ۳۲ کتاب درسی) (متوسط)

$$\frac{\text{جرم روی زمین}}{\text{جرم روی ماه}} = \frac{100}{100} = 1$$

۱۰- گزینه «۱» - جرم یک جسم همواره ثابت است:

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

۱۱- گزینه «۱» -

جرم جسم = ۵ kg

$$a = \frac{F}{m} \Rightarrow 3 = \frac{F}{m} \Rightarrow F = 15 \text{ N}$$

شتاب جسم = ۳ $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$

نیروی خالص وارد بر جسم ۱۵ نیوتون است. برآیند دو نیروی ۵ و ۱۰ نیوتونی در صورتی که ۱۵ نیوتون خواهد شد که با

هم، هم جهت باشند (زاویه‌ی صفر درجه بسازند).

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

۱۲- گزینه «۲» - در هیدروکربن‌ها با افزایش تعداد کربن، نیروی ربایش بین مولکول‌ها بیشتر می‌شود.

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - ترکیب‌های نفت خام - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (دشوار)