

## علوم تجربی

۱- گزینه «۲» - از جمله ویژگی‌های قوطی آلومینیومی می‌توان رسانایی الکتریکی، کدر، چکش‌خوار، براق و انعطاف‌ناپذیر بودن

را نام برد.

(مریم محمدی) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - ویژگی مواد - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۲» - (مریم محمدی) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - مواد ویژگی‌های معینی دارند - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۲» - از ترازو برای اندازه‌گیری جرم اجسام استفاده می‌شود.

(مریم محمدی) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - اندازه‌گیری - صفحه ۶ تا ۸ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۲» - فلز آهن نسبت به سایر فلزها ارزان‌تر است. به همین علت این فلز کاربرد بسیار گسترده‌ای در صنایع مختلف دارد.

(مریم محمدی) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - کاربرد فلزها در صنعت - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۲» - بیشتر مواد مورد استفاده در زندگی ما، در طبیعت یافت نمی‌شوند؛ بلکه باید آن‌ها را با انجام دادن تغییرهای

فیزیکی و شیمیایی در مواد طبیعی به‌دست آورد مانند سیمان، شیشه، پلاستیک، فلز مس و فلز آلومینیوم.

(مریم محمدی) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - مواد طبیعی و مصنوعی - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «۲» - چگالی طلا خیلی بیشتر از فولاد و چگالی فولاد نیز از آلومینیوم بیشتر است.

(مریم محمدی) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - مقایسه چگالی فلزها - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «۴» - سختی الماس از شیشه بیشتر است بنابراین با استفاده از الماس می‌توان شیشه را برید.

(مریم محمدی) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - ویژگی‌های مواد - صفحه ۲۷ تا ۳۱ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۴» - شکل نشان داده شده مربوط به ویژگی چکش‌خواری است. فلزها موادی چکش‌خوارند این ویژگی این امکان

را می‌دهد تا آن‌ها را به شکل‌های دلخواه درآوریم.

(مریم محمدی) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - مواد ویژگی‌های معینی دارند - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۲» - دانش آموز با استفاده از استوانه‌ی مدرج (وسیله‌ی اندازه‌گیری حجم مقدار کم مایع) حجم ۲۵ میلی‌لیتر آب را

اندازه‌گیری می‌کند.

(مریم محمدی) (فصل اول - تجربه و تفکر - مهارت‌های یادگیری در علوم - صفحه ۳ و ۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۲» - یک لیتر برابر حجم ظرف مکعبی شکل به طول، عرض و ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر است.

(مریم محمدی) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - حجم - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۳» - گوگرد عنصری نافلز، جامد، هشتمی، زرد رنگ و نارسانای جریان برق است.

(مریم محمدی) (فصل سوم - اتم‌ها، الفبای مواد - ویژگی عنصر گوگرد - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۲» - آب ماده‌ای ترکیب است زیرا هر مولکول آب از پیوند دو اتم هیدروژن و یک اتم اکسیژن تشکیل شده است.

بنابراین دو مولکول آب دارای ۶ اتم است.



(دو مولکول آب  $H_2O$ )

(مریم محمدی) (فصل سوم - اتم‌ها، الفبای مواد - ترکیب - صفحه ۱۸ تا ۲۰ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳ - گزینه «۴» - محل قرارگیری ذره‌های پروتون و نوترون در هسته است. الکترون‌ها در اطراف هسته قرار گرفته‌اند.

(مریم محمدی) (فصل سوم - اتم‌ها، الفبای مواد - ذره‌های سازنده اتم - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (دشوار)

۱۴ - گزینه «۳» -

? = جرم سنگ

$$\text{حجم اولیه آب} - \text{حجم ثانویه آب} = \text{حجم سنگ} \Rightarrow ۸۰ - ۶۰ = ۲۰ \text{ mL} = ۲۰ \text{ cm}^3$$

$$\frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \text{چگالی} \Rightarrow ۴ = \frac{\text{جرم}}{۲۰} \Rightarrow \text{جرم} = ۸۰ \text{ g}$$

(مریم محمدی) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - چگالی - صفحه ۹ کتاب درسی) (دشوار)

۱۵ - گزینه «۳» - افزودن فلزهای کروم، نیکل به آهن سبب تولید ماده‌ی جدیدی به نام فولاد زنگ نزن می‌شود. این آلیاژ که

مخلوطی از چند فلز است بسیار مقاوم و سخت‌تر از آهن است.

(مریم محمدی) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - چگونه موادی با خواص بهتر تولید کنیم؟ (آلیاژ) - صفحه ۳۴ کتاب درسی) (دشوار)