

## علوم تجربی

۱- گزینه «۳» - (مریم محمدی) (فصل چهارم - تنظیم عصبی - اعمال انعکاسی - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۲» - (مریم محمدی) (فصل چهارم - تنظیم عصبی - مخچه - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۳» - (مریم محمدی) (فصل چهارم - تنظیم عصبی - مخچه - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۲» - جوشیدن آب (تبخیر آب) یک تغییر فیزیکی است.

(مریم محمدی) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - تغییرهای فیزیکی و شیمیایی - صفحه ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۲» - تعداد پروتون‌های اتم هر عنصر را عدد اتمی آن می‌گویند.

(مریم محمدی) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - عدد اتمی - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (متوسط)

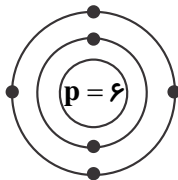
۶- گزینه «۲» - اتم در حالت خنثی تعداد الکترون‌ها و پروتون‌هایش برابر است،

بنابراین این اتم دارای ۶ الکترون است. و در مدار اول، دو الکترون و در مدار

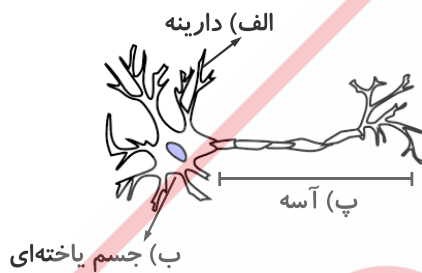
دوم، چهار الکترون وجود دارد.

(مریم محمدی) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - مدل اتمی بور - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «۳» -



۶ = تعداد پروتون = عدد اتمی



(مریم محمدی) (فصل چهارم - تنظیم عصبی - یاخته‌های بافت عصبی - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۲» - (مریم محمدی) (فصل چهارم - تنظیم عصبی - دستگاه عصبی - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۳» - برای جداسازی مخلوط آب و روغن از اختلاف چگالی اجزای سازنده‌ی مواد استفاده می‌کنیم. دستگاه قیف

جداکننده وسیله‌ی مناسب برای جداسازی این نوع مخلوط است.

(مریم محمدی) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - روش‌های جداسازی اجزای مخلوط‌ها - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۴» - گاز اکسیژن و چوب واکنش‌دهنده‌ها هستند. گاز کربن‌دی‌اکسید، بخار آب و گرما و نور جزء فرآورده‌های این

واکنش هستند.

(مریم محمدی) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - فرآورده‌های سوختن - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱ - گزینه «۴» - بخشی از ساقه مغز، بصل النخاع است که در بالای نخاع قرار دارد و مرکز کنترل فعالیت‌های غیرارادی مثل تنفس، ضربان قلب و فشار خون است. با توجه به اهمیت آن به این مرکز در بصل النخاع گره‌ی حیات می‌گویند.

(مریم محمدی) (فصل چهارم - تنظیم عصبی - نخاع و بصل النخاع - صفحه ۳۱ و ۳۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲ - گزینه «۳» - در یون  $^{16}_8\text{O}^{2-}$ ، عدد اتمی نشان دهنده‌ی تعداد پروتون‌هاست. بنابراین:

$$۸ = \text{تعداد پروتون} = \text{عدد اتمی}$$

عدد جرمی برابر مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها در ذره بنابراین:

$$\text{نوترون} = ۱۶ - ۸ = ۸ = \text{تعداد پروتون} - \text{عدد جرمی} = \text{تعداد نوترون}$$

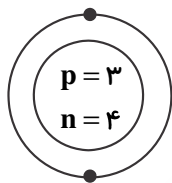
مجموع تعداد الکترون‌ها و پروتون‌ها در اتم خنثی با هم برابر است. اما در این یون با دریافت ۲ الکترون تعداد الکترون‌ها

$$\text{به } ۱۰ \text{ عدد می‌رسد بنابراین} \quad \text{الکترون } ۱۰ = ۸ + ۲$$

(مریم محمدی) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - یون - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳ - گزینه «۳» - شکل زیر،  $^y_x\text{X}^+$  است زیرا عدد اتمی آن برابر تعداد پروتون‌های موجود در هسته است و عدد جرمی آن از

مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها به دست می‌آید. این ذره با از دست دادن ۱ الکترون به یون مثبت تبدیل شده است.



(مریم محمدی) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - یون - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (دشوار)

۱۴ - گزینه «۳» - اتم  $^{32}_{16}\text{S}$  با  $^{33}_{16}\text{Y}$  ایزوتوپ است. زیرا عدد اتمی یکسان و عدد جرمی آن‌ها متفاوت است.

(مریم محمدی) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - ایزوتوپ‌ها - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱۵ - گزینه «۲» - موادی مانند گاز اکسیژن، مس و کربن‌دی‌اکسید که فقط از یک نوع ماده ساخته شده‌اند را خالص می‌نامند.

موادی مانند شربت خاکشیر، دوغ و آهن زنگ نزن که از آمیخته شدن دو یا چند ماده تشکیل شده‌اند را ناخالص می‌نامند.

(مریم محمدی) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - مواد خالص و ناخالص - صفحه ۲ کتاب درسی) (دشوار)