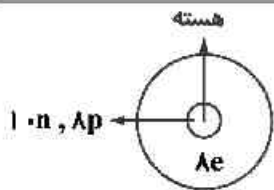


پاسخ‌نامه شیمی همگام ۲ هفتم متوسطه

ردیف	پاسخ‌نامه شیمی همگام ۲ هفتم متوسطه
۱	الف) ۴ (ب) ۱ (پ) ۳ (ت) ۲ (۲ نمره) (هر مورد ۵/۵ نمره) (فصل سوم - اتم‌ها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (متوسط)
۲	الف) نادرست (۵/۵ نمره) موفقیت و پیشرفت سریع علم، نتیجه فعالیت مشترک همه دانشمندان و متخصصان با یکدیگر است. (فصل اول - تفکر و تجربه - نیاز امروز - صفحه ۵ کتاب درسی) (آسان) ب) درست (۵/۵ نمره) ذره‌های سازنده فلزات، اتمها هستند. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (آسان) پ) درست (۵/۵ نمره) همه مواد از ذره‌های ریزتری ساخته شده‌اند که این ذره‌های ریز، خواص مواد را تعیین می‌کنند. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - مواد از چه چیزی ساخته شده‌اند - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (متوسط) ت) نادرست (۵/۵ نمره) کربن همانند اکسیژن از یک نوع اتم ساخته شده است. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (دشواری)
۳	الف) گزینه «۲» - (۵/۵ نمره) طبق شکل کتاب درسی هر مولکول گوگرد از ۸ اتم گوگرد تشکیل می‌شود. بنابراین ۴ مولکول گوگرد از $8 \times 4 = 32$ اتم گوگرد ساخته شده است. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (دشواری) ب) گزینه «۳» - (۵/۵ نمره) آب از ترکیب هیدروژن و اکسیژن به دست می‌آید که یک ترکیب است. بقیه مواد عنصر هستند. باید ترتیب عنصر و ترکیب در گزینه‌ها رعایت شود. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه «۲» - (۵/۵ نمره) نمک و اتانول در آب حل می‌شوند و نفت، گوگرد و براده آهن در آب حل نمی‌شوند. (فصل اول - تفکر و تجربه - علم و کنجکاوی - صفحه ۳ و ۴ کتاب درسی) (متوسط) ت) گزینه «۴» - تولید دارو نمونه‌ای از تبدیل علم به عمل است. (۵/۵ نمره) (فصل اول - تفکر و تجربه - علم و فناوری - صفحه ۵ کتاب درسی) (آسان)
۴	الف) پروتون - e - p (هر مورد ۲۵/۲۵ نمره) تعداد الکترون‌ها و پروتون در یک اتم با هم برابر است که الکترون را با نماد e و پروتون را با نماد p نشان می‌دهند. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - آیا اتمها از ذره‌های ریزتری ساخته شده‌اند - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (دشواری) ب) کربن، هیدروژن - ترکیب (هر مورد ۲۵/۲۵ نمره) (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (متوسط) پ) کلر - مولکول - دو (هر مورد ۲۵/۲۵ نمره) (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی) (دشواری)
۵	الف) ترکیب موادی هستند که ذره‌های سازنده آن‌ها، از دو یا چند نوع اتم باشد. (۱ نمره) ب) مولکول، از پیوند دو یا چند اتم به وجود می‌آید. (۱ نمره) (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی) (متوسط)
۶	الف) فناوری (۲۵/۲۵ نمره) ب) سوخت هسته‌ای (۲۵/۲۵ نمره) پ) تولید داروهای زیست فناوری (۲۵/۲۵ نمره) (فصل اول - تفکر و تجربه - علم و فناوری - صفحه ۲ و ۵ کتاب درسی) (آسان)
۷	الف) ۸ الکترون (۲۵/۲۵ نمره) تعداد الکترون‌ها و پروتون‌ها در یک اتم با هم برابر است. ب) (اشاره درست هر یک از موارد ۲۵/۲۵ نمره) (۱ نمره) الکترون در اطراف هسته، پروتون و نوترون‌ها داخل هسته قرار می‌گیرند. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - آیا اتمها از ذره‌های ریزتری ساخته شده‌اند - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (متوسط)
۸	A: اکسیژن - شکل A مربوط به یک عنصر مولکولی است یعنی ماده‌ای که اتم‌های آن یکسان و دو اتمی است. در بین این مواد اکسیژن یک عنصر نافلزی دو اتمی است. (۵/۵ نمره)



B: آب - شکل B مربوط به یک ترکیب است چون ذرات تشکیل دهنده آن از دو نوع اتم است. که در این بین آب ترکیب است. (۵/۰ نمره)

C: مس - شکل C مربوط به یک عنصر فلزی است چون ذرات تشکیل دهنده آنها اتم است. (۵/۰ نمره)

(فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی، مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (دشوار)

الف) (۵/۰ نمره) ذره  $24 = 8e + 8p + 8n$  = تعداد ذره‌های اتم اکسیژن

ب) هر مولکول کربن دی‌اکسید، ۲ اتم اکسیژن و یک اتم کربن دارد. (۵/۰ نمره)

تعداد پروتون‌های هر مولکول کربن دی‌اکسید برابر با:  $2 \times 8 + 6 = 22p$  (۲۵- نمره)

پ) مولکول (۵/۰ نمره) که از به هم پیوستن یک اتم کربن و دو اتم اکسیژن یک مولکول کربن دی‌اکسید به وجود می‌آید.

ت) ترکیب است چون ذره‌های سازنده آن از دو نوع اتم ساخته شده است. (۵/۰ نمره)

(فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - آیا اتمها از ذره‌های ریزتری ساخته شده‌اند - صفحه ۱۹، ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی) (دشوار)

چگالی فلزها معمولاً از چگالی نافلزها بیشتر است (۵/۰ نمره) می‌توانیم با انداختن مواد فلزی و نافلزی گوناگون درون آب به

پاسخ برسیم زیرا فلزها به سرعت زیر آب می‌روند ولی بسیاری از نافلزها دوست دارند روی آب قرار گیرند. (۵/۱ نمره)

(طراحی هر آزمایش مرتبط دیگر هم قابل قبول است.)

(فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - مواد از چه چیزی ساخته شده است - صفحه ۱۸ و ۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

الف) قابل دیدن نیستند (۵/۰ نمره) چون داخل مولکول‌های آب پخش شده‌اند یا به عبارت دیگر حل شده‌اند (۵/۰ نمره)

ب) می‌توانیم مقداری از آب لیوان بچشیم و با مزه آب خالص مقایسه کنیم. اگر شیرین بود ثابت می‌کند که ذره‌های قند داخل

آب لیوان هست. (۱ نمره)

(فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی - مواد از چه چیزی ساخته شده است - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (متوسط)