

پاسخنامه شیمی همگام ۳ هفتم متوسطه

| ردیف | پاسخنامه شیمی همگام ۳ هفتم متوسطه |
|------|--|
| ۱ | الف) ۵ (ب) ۳ (پ) ۱ (ت) ۴ (۲ نمره) (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - طبیعت منبع مواد است - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (آسان) |
| ۲ | الف) نادرست - (۵/۰ نمره) اتمها انقدر ریز هستند که با قویترین میکروسکوپها هم نمیتوان آنها را دید. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - مواد از چه چیزی ساخته شدهاند - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (آسان) ب) نادرست - (۵/۰ نمره) گاز متان از کربن و هیدروژن تشکیل شده است. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (متوسط) پ) درست - (۵/۰ نمره) هر مولکول گوگرد از ۸ اتم گوگرد ساخته شده است. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (دشواری) ت) نادرست - (۵/۰ نمره) عناصر سازنده طلا، اتمهای طلاست که کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (متوسط) |
| ۳ | الف) گزینه «۲» - (۵/۰ نمره) در گازها فاصله ذرات بیشتر از مایعات و جامدات است. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - حجم کمتر یا بیشتر - صفحه ۲۲ و ۲۲ کتاب درسی) (متوسط) ب) گزینه «۳» - (۵/۰ نمره) جیوه، آلومینیوم، طلا و کلر عنصر و آب، کربن دی‌اکسید و چوب ترکیب هستند. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه «۱» - (۵/۰ نمره) طلا یک فلز جامد است که رسانای جریان برق و شفاف است و در جامدات فاصله بین ذرات تشکیل دهنده خیلی کم است. در کل اغلب فلزات چگالی بالاتر از آب دارند و به زیر آب فرو می‌روند. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - مواد از چه چیزی ساخته شدهاند و حجم کمتر یا بیشتر - صفحه ۱۹ و ۲۲ کتاب درسی) (دشواری) ت) گزینه «۴» - (۵/۰ نمره) مواد جامد شکل و حجم معینی دارند. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - حجم کمتر یا بیشتر - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان) |
| ۴ | الف) سنگ معدن (۵/۰ نمره) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - طبیعت منبع مواد است - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (متوسط) ب) فیزیکی - شیمیایی (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل چهارم - مواد پیرامون ما - طبیعت منبع مواد است - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (متوسط) پ) اطراف هسته - داخل هسته (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - آیا اتمها از ذره‌های ریزتری ساخته شدهاند - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (متوسط) |
| ۵ | الف) عنصرها موادی هستند که از یک نوع اتم تشکیل شده‌اند. (۱ نمره) (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (آسان) ب) تبدیل جامد به مایع در اثر گرما را ذوب می‌گویند. (۱ نمره) (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گرما و تغییر حالت ماده - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (متوسط) |
| ۶ | الف) (۱) نمک: تولید محلول سرم شستشو (۲) نفت: تولید پلاستیک (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - مواد در تملی بخش‌های زندگی ما وجود دارند - صفحه ۱۵ و ۱۴ کتاب درسی) (آسان) ب) اکسیژن (۵/۰ نمره) چون فاصله بین ذرات در حالت گازی خیلی بیشتر از مایعات است و به همین علت می‌توانیم این مواد را متراکم کنیم. (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - حجم کمتر یا بیشتر - صفحه ۲۲ و ۲۲ کتاب درسی) (متوسط) پ) B: ترکیب (۵/۰ نمره) A: عنصر (۵/۰ نمره) (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - گلوله‌های کروی مدلی برای نمایش ترکیبها، عنصرها و اتمها - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (آسان) |

الف) $6e + 2(8e) = 22e$ (نمره ۰/۵) هر مولکولب) $3 \times 22 = 66$ الکترون (نمره ۰/۵) ۳ مولکول

$$\frac{\text{تعداد پروتون}}{\text{تعداد نوترون}} = \frac{22}{22} = 1 \Rightarrow \frac{6 + 2(8)}{6 + 2(8)} = \frac{22}{22} = 1$$

(نمره ۰/۷۵)

(فصل سوم - اتمها الفبای مواد - آیا اتمها از ذرههای ریزتری ساخته شده‌اند - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (دشوار)

| نام ماده | براق بودن یا کدر بودن | چکش خواری | رسانایی الکتریکی |
|-------------|-----------------------|-----------|------------------|
| گوگرد | کدر | ندارد | ندارد |
| نقره | براق | دارد | دارد |
| کربن (زغال) | کدر | ندارد | دارد |

فلزات دارای رسانایی الکتریکی، سطح براق، چکش خوار هستند نافلزات مات و کدر هستند و رسانایی الکتریکی ندارند به جز کربن (زغال) و خاصیت چکش خواری هم ندارند.

(هر مورد ۰/۲۵) (فصل سوم - اتمها الفبای مواد - مواد از چه چیزی ساخته شده‌اند - صفحه ۱۸ و ۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

الف) فاصله بین ذرات آب در این سه حالت با هم تفاوت دارد. (نمره ۰/۵) در حالت بخار (گاز) نسبت به حالت مایع و جلد بیشتر است.

ب) گرما (نمره ۰/۵) جنبش ذرات آب در حالت بخار نسبت به حالت مایع و در حالت مایع نسبت به جلد بیشتر است. (نمره ۰/۵)

پ) تبخیر (نمره ۰/۵) برای تبدیل از حالت مایع به بخار به گرما نیاز داریم.

(فصل سوم - اتمها الفبای مواد - تغییر حالت ماده و حجم کمتر یا بیشتر - صفحه ۲۲، ۲۳ و ۲۴ کتاب درسی) (دشوار)