

پاسخنامه شیمی همگام ۱ نهم متوسطه

ردیف	پاسخنامه شیمی همگام ۱ نهم متوسطه
۱	الف) ۵ (ب) ۴ (پ) ۲ (ت) ۱ (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - صفحه ۱۴، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی) (آسان)
۲	الف) نادرست (۵/ - نمره) بارهای همنام همدیگر را دفع می‌کنند یون‌های کلرید دارای بار منفی یا آنیون هستند. (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترونی - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط) ب) درست (۵/ - نمره) پتاسیم پرمیگنات یک ترکیب یونی است که ذرات سازنده آن یونهاست. (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - ذره‌های سازنده مواد - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (آسان) پ) درست (۵/ - نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - ویژگی ترکیب‌های یونی - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان) ت) درست (۵/ - نمره) حل شدن نمک‌ها در آب سبب تغییر خواص فیزیکی آب مانند نقطه جوش، چگالی و ... می‌شود. نقطه جوش آب نمک از نقطه جوش آب خالص بیشتر است. (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - ویژگی‌های ترکیب یونی - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (متوسط)
۳	الف) گزینه «۱»، (۵/ - نمره) نمک جامد یونی است و حل شدن آن در آب، موجب رسانایی الکتریکی می‌شود. هر چه میزان نمک حل شده در آب بیشتر باشد، رسانایی محلول هم بیشتر است. (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - ذره‌های سازنده مواد - صفحه ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی) (دشوار) ب) گزینه «۳»، (۵/ - نمره) فلزات در واکنش‌های شیمیایی دوست دارند با از دست دادن الکترون به کاتیون تبدیل شوند و نافلزات تمایل دارند با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل شوند. در بین گزینه‌ها فقط اکسیژن نافلز است. (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترون و پیوند یونی - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه «۳»، (۵/ - نمره) اتانول یک ترکیب مولکولی است و ذرات تشکیل دهنده آن مولکول‌ها هستند. (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - ذره‌های سازنده مواد - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (متوسط) ت) گزینه «۴»، (۵/ - نمره) اتم کلرید در مدار آخر خود ۷ الکترون دارد و در ترکیب با فلزات یک الکترون می‌گیرد تا مدار آخر تعداد الکترون‌ها به ۸ برسد. (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترون و پیوند یونی - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط)
۴	الف) کاتیون - ۸ (هر مورد ۵/ - نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترون و پیوند یونی - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط) ب) یون سدیم - قلب یا مغز و اعصاب (اشاره به هر مورد درست است) - محلول (هر مورد ۵/ - نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - یونها در بدن ما - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (متوسط)
۵	الف) طبق قانون پایستگی جرم، مواد در واکنش‌های شیمیایی از بین نمی‌روند بلکه تنها آرایش و نحوه قرارگیری اتم‌های مواد تغییر می‌کند یا به عبارتی دیگر در واکنش‌های شیمیایی همواره مجموع جرم واکنش‌دهنده‌ها و مجموع جرم فرآورده‌ها برابر می‌باشد. (۱ نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترون و پیوند یونی - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (دشوار) ب) ذره‌ای که با گرفتن الکترون دارای بار منفی می‌شود و در آن تعداد الکترون‌ها بیشتر از تعداد پروتون‌ها است. (۱ نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترونی و پیوند یونی - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (آسان)
۶	الف) شکننده هستند، در اثر ضربه خرد می‌شوند، اغلب در آب حل می‌شوند (اشاره به هر مورد درست دیگر قابل قبول است) (هر مورد ۲۵/ - نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - ویژگی ترکیب‌های یونی - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان) ب) فشار خون (۲۵/ - نمره) اشاره به هر مورد درست دیگر قابل قبول است. (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - یونها در بدن ما - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (آسان) پ) شکل هندسی، رنگ و اندازه بلورها (اشاره یک مورد به هر یک از موارد قابل قبول است) (۲۵/ - نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - ذره‌های سازنده مواد - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (متوسط)

طبق قانون پایستگی جرم، مجموع جرم واکنش دهنده‌ها برابر با مجموع جرم فراورده‌هاست. بنابراین کافی است از جرم فراورده، جرم سدیم را کم کنیم تا جرم کلر به دست بیاید. (۵/ نمره)

(۵/ نمره) $19/6 - 7/7 = 11/9 \text{ g}$

(فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترون و پیوند یونی - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (دشوار)

۷

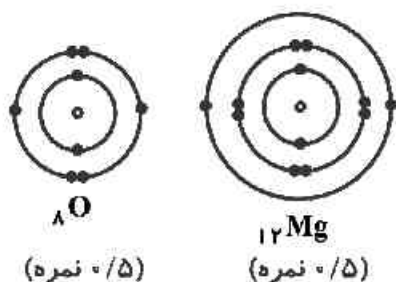
عنصر	تعداد الکترون مدار آخر	یون حاصل
9F	۷	F^{1-}
16S	۶	S^{2-}
13Al	۳	Al^{3+}
7N	۵	N^{3-}

۸

در واکنش‌های شیمیایی فلزات تمایل دارند با از دست دادن الکترون، مدار آخر خود را ۸ الکترون کنند و به حالت پایدار برسند و نافلزات تمایل دارند با گرفتن الکترون مدار آخر خود را به ۸ الکترون برسانند. (هر مورد ۲۵/ نمره)

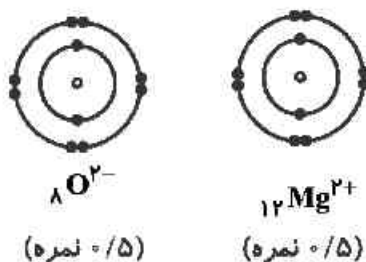
(فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترون و پیوند یونی - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط)

(الف)



(ب) ذره‌های سازنده MgO

۹



(پ) خنثی است چون تعداد بارهای مثبت با تعداد بارهای منفی برابر است (۵/ نمره)

(فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترون و پیوند یونی - صفحه ۸ کتاب درسی) (دشوار)

(الف) ترکیب یونی - (۵/ نمره) پیوند بین آن‌ها یونی است. (۵/ نمره)

(ب) بله - چون ذرات سازنده این ماده یون‌ها هستند در نتیجه با حرکت یون‌ها در آب، رسانایی الکتریکی ایجاد می‌شود. (۱ نمره)

(فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - داد و ستد الکترون و پیوند یونی - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (دشوار)

۱۰

(الف) ظرف A (۲۵/ نمره)

(ب) ظرف B (۲۵/ نمره)

(پ) ظرف C (۲۵/ نمره) چون چگالی آب نمک بیشتر از آب مقطر است و آب نمک غلیظ چگالی بیشتری از آب نمک رقیق‌تر دارد. (۲۵/ نمره)

۱۱

(فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - ویژگی ترکیب‌های یونی - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (دشوار)