

خانه ریاضیات غرب تهران

تحصیلات تحقق رویایی شیرین...



۱ در کدام گزینه زیر، نسبت شمار اتم‌ها به شمار عنصرها بزرگ‌تر است؟

- (۱) آلومینیوم کربنات
 (۲) مس (I) سولفات
 (۳) آمونیوم سولفید
 (۴) آهن (II) نیترات

۲ باتوجه به جدول زیر، چند مورد از عبارتهای زیر درست‌اند؟

ردیف	I	II	ستون
۱	آمونیوم کلرید	روی فسفات	۱
۲	آلومینیوم نیترات	مس (II) سولفید	۲
۳	سدیم فسفید	منیزیم کربنات	۳

(الف) در میان نمک‌های داده شده، فقط یک نمک فاقد پیوند کووالانسی است.

(ب) در ستون (I) نسبت شمار آنیون‌ها به کاتیون‌ها در ترکیب ردیف ۲ با نسبت شمار کاتیون‌ها به آنیون‌ها در ترکیب ردیف ۳، برابر است.

(پ) در میان نمک‌های داده شده، تنها مدل فضاپرکن دو یون به صورت زیر است.

(ت) تنها مجموع شمار اتم‌های سازنده دو ترکیب یونی جدول، باهم برابر است.

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۳ طی واکنش باریم کلرید و سدیم سولفات، مجموع ضرایب فرآورده‌ها برابر با خواهد بود و رسوبی رنگی پدید می‌آید.

(۲) ۳ - سفید

(۱) ۲ - سفید

(۴) ۳ - زرد

(۳) ۲ - زرد

۴ از واکنش ۲۰۰ میلی‌لیتر کلسیم کلرید ۲ مولار با محلول سدیم فسفات، به مقدار کافی چند گرم رسوب حاصل می‌شود؟
 ($\text{Na} = 23$, $\text{P} = 31$, $\text{O} = 16$, $\text{Ca} = 40$, $\text{Cl} = 35.5$; $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

(۲) ۴۳/۵

(۱) ۴۱/۳

(۴) ۴۹/۱

(۳) ۴۷/۲

۴۴۹۶۶۸۶۲

WWW.TEHRANMATH.IR

WWW.TEHRANMATH.COM

۴۴۹۶۶۸۶۳

پیامک: ۰۲۱۴۴۹۶۶۸۶۲

آدرس: فلکه دوم صادقیه - ابتدای محمد علی جناح - نبش کوچه طاهریان سرای محله فردوس - طبقه دوم - خانه ریاضیات غرب تهران

۵ در ترکیب XPO_4 ، عنصر فلزی X دارای کدام عدد اتمی زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۱۱
(۲) ۵۶
(۳) ۲۴
(۴) ۱۹

۶ اگر فرمول کربنات فلز X برابر با XCO_3 باشد، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نسبت شمار کاتیون به آنیون اکسید عنصر X برابر با ۱ است.
(۲) فرمول سولفات عنصر X برابر با XSO_4 است.
(۳) عنصر X می‌تواند متعلق به دوره سوم و گروه اول جدول تناوبی باشد.
(۴) اگر X کاتیون ترکیب NH_4OH باشد، کربنات X دارای ۱۴ اتم است.

۷ فرمول شیمیایی منیزیم‌دی‌کرومات و سولفات عنصر X به ترتیب برابر با $MgCr_2O_7$ و XSO_4 باشد، فرمول شیمیایی دی‌کرومات عنصر X کدام است؟

- (۱) $X(Cr_2O_7)_3$
(۲) $X(Cr_2O_7)_2$
(۳) $X_2Cr_2O_7$
(۴) XC_2O_7

۸ چه تعداد از گزاره‌های زیر پیرامون واکنش نقره نیترات و سدیم کلرید درست است؟
(الف) مجموع ضرایب فرآورده‌ها برابر با ۲ است.

- (ب) در فرآورده محلول واکنش، نسبت شمار اتم‌ها به عنصرها برابر با $\frac{5}{3}$ است.
(پ) از این واکنش برای شناسایی یون Ag^+ استفاده می‌کنند.
(ت) فرآورده رسوب حاصل از این واکنش سفیدرنگ است.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

۹ برای تهیه ۲۰۰ml محلول سدیم نیترات به غلظت $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ چند گرم $NaNO_3$ نیاز است؟

$$(NaNO_3 = 85 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})$$

۱۰ کدام مورد درست است؟

- (۱) ساختار لوویس گونه‌های NO_2^- و Cl_2O ، مشابه است.
(۲) در یون‌های SO_3^{2-} و NO_3^- ، اتم مرکزی، یک جفت الکترون ناپیوندی دارد.
(۳) اگر فرمول شیمیایی یون پرمنگنات، MnO_4^x باشد، x با بار یون سولفات یکسان است.
(۴) در یون‌های NH_4^+ و PCl_4^+ ، همه اتم‌ها به آرایش گاز نجیب هم‌دوره خود رسیده‌اند.