

گروه شیمی



سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان
دبیرستان دوره اول فرزنانگان ۲ منطقه ۱
کاربرگ شماره :



عنوان : تکلیف

نام دبیر : امینی

تاریخ : ۹۸/۱۲/۲۵

نام و نام خانوادگی :

پایه :

کلاس :

۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟

«پتاسیم پرمنگنات»

- (۱) از یون‌ها ساخته شده است.
(۲) در آب حل می‌شود.
(۳) رنگ بنفش دارد.
(۴) مایع است.

۲- کدام گزاره‌ها درباره‌ی یون سدیم نادرست هستند؟

- الف: بیش‌ترین مقدار کاتیون‌های خون انسان، را تشکیل می‌دهد.
ب: در عملکرد ماهیچه و اعصاب نقش اساسی ایفا می‌کند.
پ: فقط با مصرف نمک خوراکی وارد بدن می‌شود.

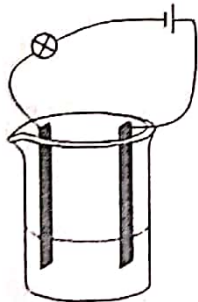
- (۱) هیچ‌کدام (۲) فقط پ (۳) ب - پ (۴) الف - ب - پ

۳- کدام گزینه در ارتباط با کاتیون‌ها درست است؟

- (۱) بار الکتریکی منفی دارند.
(۲) معمولاً از اتم‌های فلز ساخته می‌شوند.
(۳) نتیجه‌ی کسب الکترون به‌وسیله‌ی اتم هستند. (۴) نتیجه‌ی از دست رفتن نوترون اتم فلزها هستند.

۴- کدام یک از ویژگی‌های ترکیب‌های یونی نمی‌باشد؟

- (۱) در اثر جاذبه بین یون‌ها شکل می‌گیرند.
(۲) در مجموع از نظر الکتریکی خنثی هستند.
(۳) در حالت جامد و محلول رسانای جریان الکتریکی هستند.
(۴) شکننده هستند و در اثر ضربه خرد می‌شوند.



۵- حسن در آزمایشگاه شیمی مدرسه، با استفاده از یک باتری، یک لامپ و سه قطعه سیم، یک مدار الکتریکی درست می‌کند و انتهای دو تا از سیم‌ها را به الکترودهای زغالی متصل می‌کند. سپس درون بشر ۱۰۰ میلی‌لیتر آب می‌ریزد و الکترودها را درون آب قرار می‌دهد (مطابق شکل).

با افزودن کدام ماده، لامپ روشن نمی‌شود؟

- (۱) پتاسیم پرمنگنات (۲) شکر (۳) سدیم کلرید (۴) کات کبود

۶- کدام گزاره(ها) دلیل رسانایی محلول‌های حاوی یون‌ها را به درستی بیان کرده است؟

- الف: برخی یون‌ها بی‌رنگ و برخی رنگی هستند. ب: یون‌ها، ذره‌هایی با بار الکتریکی مثبت یا منفی دارند.
پ: یون‌ها می‌توانند در محلول حرکت کنند.

- (۱) ب - پ (۲) الف - پ (۳) فقط الف (۴) الف - ب

۷- کدام گزینه، ارتباط نامناسب بین دو قسمت برقرار کرده است؟

- (۱) پتاسیم پرمنگنات - بنفش
 (۲) گاز کلر - بی‌رنگ
 (۳) سدیم کلرید - سفید
 (۴) کات کبود - آبی

۸- O^{2-} و Mg^{2+} به کدام یون‌ها تبدیل می‌شوند؟

- (۱) $Mg^{2+} - O^{2-}$ (۲) $Mg^{+} - O^{-}$ (۳) $Mg^{2+} - O^{2-}$ (۴) $Mg^{2-} - O^{2-}$

۹- یون کدام عنصر از اتم سازنده‌اش کوچک‌تر است؟

- (۱) Li (۲) F (۳) S (۴) P

۱۰- با توجه به اطلاعات داده‌شده در جدول زیر، مقدار X را بیابید.

	Na	+	Cl ₂	→	NaCl
جرم ابتدای واکنش	۷/۷g		x g		۰g
جرم انتهای واکنش	۰g		۱g		۱۹/۶g
	۹/۹ (۴)		۱۲/۹ (۳)		۱۰/۹ (۲)
					۱۱/۹ (۱)

۱۱- کدام گزاره (ها) درباره‌ی ترکیب‌های یونی درست است؟

- الف: جاذبه بین یون‌ها با بار یکسان باعث استحکام این مواد شده است.
 ب: این مواد اگر در آب حل شوند، باعث می‌شوند محلول رسانای الکتریکی باشد.
 پ: به ترکیب‌های یونی می‌گوییم نمک.

- (۱) ب - پ (۲) الف - پ (۳) الف - ب (۴) فقط ب

۱۲- مقدار برابر از هر یک از مواد زیر را درون بشرهایی حاوی ۵۰mL آب مقطر حل می‌کنیم. کدام محلول رسانایی الکتریکی بیش‌تری خواهد داشت؟

- (۱) NaCl (۲) Na₂S (۳) LiBr (۴) KF

۱۳- کدام گزاره (ها) نادرست است؟

- الف: اگر اتمی یک یا چند الکترون بگیرد، به آنیون همان عنصر تبدیل می‌شود.
 ب: اگر اتمی یک یا چند پروتون از دست بدهد، به آنیون همان عنصر تبدیل می‌شود.
 پ: اگر اتمی یک یا چند الکترون از دست بدهد، به کاتیون آن عنصر تبدیل می‌شود.

- (۱) الف - ب (۲) الف - پ (۳) فقط ب (۴) فقط پ

۱۴- اندازه‌ی (عدد) بار یون کدام عنصر بیش‌تر است؟

- (۱) Na (۲) F (۳) Cl (۴) O

۱۵- یون پایدار و رایج اتم S، کدام آرایش الکترونی را دارد؟

- (۱) مدار اول: ۲ الکترون، مدار دوم: ۸ الکترون، مدار سوم: ۶ الکترون
 (۲) مدار اول: ۲ الکترون، مدار دوم: ۸ الکترون، مدار سوم: ۴ الکترون
 (۳) مدار اول: ۲ الکترون، مدار دوم: ۸ الکترون، مدار سوم: ۸ الکترون
 (۴) مدار اول: ۲ الکترون، مدار دوم: ۸ الکترون، مدار سوم: ۰ الکترون