

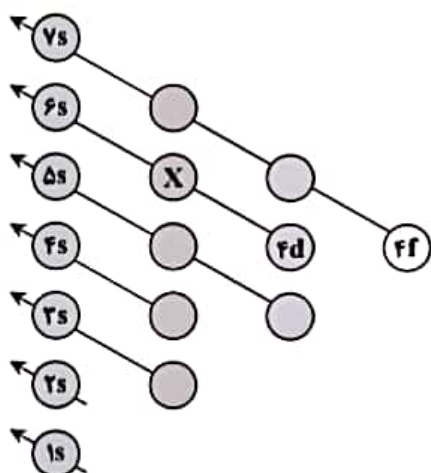
۱۱۱- رنگ شعله فلز سدیم و همه ترکیب‌های آن است و اگر مقداری از محلول مس (II) نیترات را با افشانه روی شعله بپاشیم، رنگ شعله تغییر کرده و طول موج نور منتشرشده در این حالت، از هنگامی که از محلول لیتیم نیترات استفاده کنیم، است.

(۱) زرد- کوتاه‌تر (۲) سبز- کوتاه‌تر (۳) سبز- بلندتر (۴) زرد- بلندتر

۱۱۲- کدام یک از انتقال‌های الکترونی در اتم هیدروژن، انرژی بیشتری مبادله می‌کند؟

(۱) $n=2 \rightarrow n=1$ (۲) $n=3 \rightarrow n=2$ (۳) $n=4 \rightarrow n=5$ (۴) $n=2 \rightarrow n=4$

۱۱۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد زیرلایه مشخص شده در شکل روبه‌رو (X)، درست است؟



(الف) این زیرلایه در عنصرهای دوره پنجم جدول تناوبی الکترون می‌پذیرد.

(ب) مقدار $n+1$ برای این زیرلایه برابر با ۷ است.

(پ) این زیرلایه در لایه الکترونی با گنجایش حداکثر ۵۰ الکترون، جای دارد.

(ت) این زیرلایه، حداکثر گنجایش ۶ الکترون را دارد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۱۴- در آرایش الکترونی ۳۴Se ، الکترون با $l = 1$ و الکترون در بیرونی ترین لایه وجود دارد.

- (۱) ۱۸-۸ (۲) ۱۸-۶ (۳) ۱۶-۶ (۴) ۱۶-۴

۱۱۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) زیرلایه های $4s$ ، $3d$ و $4p$ در عنصرهای دوره چهارم جدول دوره ای، الکترون می پذیرند.
 (۲) در عنصرهای دسته d دوره چهارم جدول تناوبی، الکترون های ظرفیت در زیرلایه های $4s$ و $3d$ قرار دارند.
 (۳) تعداد الکترون ها با $l = 2$ در اتم ۳۴Cr ، نصف تعداد آن ها در اتم ۳۹Cu است.
 (۴) در عنصرهای دوره چهارم، فقط دو عنصر وجود دارند که لایه سوم الکترونی آن ها به طور کامل پر شده است.
 ۱۱۶- با توجه به آرایش الکترون - نقطه ای اتم ها، تعداد تک الکترون ها در اتم های ۳Ca و ۷N با هم و در اتم ۱۶S نسبت جفت الکترون ها به تک الکترون ها برابر با است.

- (۱) برابر - ۱ (۲) نابرابر - ۱ (۳) برابر - ۲ (۴) نابرابر - ۲

۱۱۷- چه تعداد از عبارت های زیر درباره اتم های ۲۱A و ۱۶B و ۳۴C ، درست است؟

- الف) اتم های A و B به ترتیب می توانند به یک کاتیون و یک آنیون پایدار تبدیل شوند.
 ب) اتم های B و C ، دارای آرایش الکترون - نقطه ای مشابهی هستند.

- پ) جزء عنصرهای دسته d جدول دوره ای است و یون A^{2+} به آرایش پایدار گاز نجیب نمی رسد.
 ت) شمار الکترون های ظرفیتی C دو برابر A است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۸- اگر تعداد الکترون های زیرلایه $3d$ در یون تک اتمی A^{3+} ، دو برابر تعداد الکترون های زیرلایه $3p$ در اتم ۱۷Cl باشد، کدام گزینه درست است؟

(۱) عنصر A با ۱۳Al هم گروه نیست.

(۲) عنصر A و ۲۸Ni ، جزء عناصر دسته d جدول تناوبی هستند.

(۳) تعداد الکترون های ظرفیتی عنصر A ، بیشتر از تعداد الکترون های ظرفیتی C است.

(۴) نسبت تعداد الکترون های لایه ماقبل آخر عنصر A به لایه آخر آن، برابر با ۶ است.

۱۱۹- در کدام گزینه، نسبت شمار آنیون ها به کاتیون ها عدد بزرگ تری است؟

- (۱) لیتیم نیتريد (۲) کلسیم یدید (۳) آلومینیم اکسید (۴) سدیم برمید

۱۲۰- کدام گزینه درست است؟

(۱) CaCl_2 ، یک ترکیب یونی چندتایی و NaCl ، یک ترکیب یونی دوتایی است.

(۲) در ساختار ترکیب های یونی، مولکول هایی وجود دارند که از چند یون تشکیل شده اند.

(۳) از دست دادن یا گرفتن الکترون، نشانه ای از رفتار شیمیایی مولکول ها است.

(۴) ترکیب های یونی شامل تعداد بسیار زیادی یون با آرایش منظم هستند.

۱۲۱- کدام گزینه در مورد آمونیاک درست است؟

(۱) دارای مولکول هایی با ۴ اتم است که همه آن ها به آرایش هشت تایی رسیده اند.

(۲) متشکل از یون های N^{3-} و H^+ است.

(۳) در هریک از مولکول های آن، سه پیوند اشتراکی دیده می شود.

(۴) جرم مولی آن برابر با مجموع جرم مولی N و H است.

۱۲۲- عنصر X در دوره ۵ و گروه هفدهم و عنصر Y در دوره ۶ و گروه دوم جدول دوره ای جای دارد. فرمول ترکیب حاصل از این دو عنصر و نوع پیوند میان آن ها کدام است؟

- (۱) YX_2 - کووالانسی (۲) YX - یونی (۳) YX - کووالانسی (۴) YX_2 - یونی

۱۲۳- کدام گزینه درست است؟

(۱) حدود ۷۵ درصد از حجم هواکره، در نزدیک ترین لایه به زمین (تروبوسفر) قرار دارد.

(۲) در لایه های اول و سوم هواکره برخلاف لایه دوم، با افزایش ارتفاع، فشار هوا کاهش می یابد.

(۳) میزان رطوبت هوا متغیر بوده و میانگین بخار آب در هوا حدود یک درصد است.

(۴) واکنش های شیمیایی میان گازهای موجود در هواکره، همگی منجر به تولید فراورده هایی سودمند می شوند.

پایه دهم دوره دوم متوسطه

۱۲۴- اگر دمای سطح زمین در منطقه‌ای برابر با 5°C باشد، دما برحسب کلوین در ارتفاع $4/5$ کیلومتری از سطح زمین، چند برابر دمای سطح آن برحسب درجه سلسیوس است؟

۵۰/۲ (۴)

۴۹/۲ (۳)

۲۹/۴ (۲)

۵۲/۰ (۱)

۱۲۵- کدام گزینه در مورد آرگون (18.82) درست است؟

(۱) متعلق به دوره چهارم و گروه ۱۸ جدول دوره‌ای است.

(۲) پس از اکسیژن، دومین گاز فراوان در میان اجزای هواکره در لایه تروپوسفر است.

(۳) به‌عنوان محیط بی‌اثر در جوشکاری و برشکاری فلزها به‌کار می‌رود.

(۴) به‌دلیل واکنش‌پذیری بالای خود، سعی است.