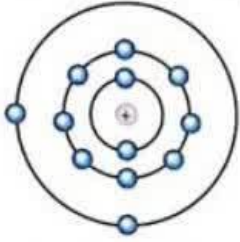


۱- شکل مقابل، آرایش الکترونی یک عنصر را نشان می‌دهد. این عنصر در کدام دوره و گروه جدول تناوبی قرار دارد؟



- (۱) گروه ۳ و دوره ۳
- (۲) گروه ۳ و دوره ۲
- (۳) گروه ۲ و دوره ۳
- (۴) گروه ۵ و دوره ۲

۲- خواص شیمیایی کدام یک از عنصرهای زیر به عنصر سؤال قبل شبیه‌تر است؟

- (۱) بریلیم
- (۲) آلومینیم
- (۳) سیلیسیم
- (۴) سدیم

۳- کدام گزینه نماد شیمیایی یک شبه فلز را نشان می‌دهد؟

- (۱) Mg
- (۲) Si
- (۳) S
- (۴) Sn

۴- آرایش الکترونی عنصری به صورت مقابل است. کدام گزینه در مورد این عنصر درست است؟



- (۱) این عنصر در گروه ۱۷ جدول تناوبی قرار دارد.
- (۲) این عنصر فلز است.
- (۳) این عنصر در دوره سوم جدول تناوبی قرار گرفته است.
- (۴) این عنصر نافلز است.

۵- کدام دو عنصر در یک گروه از جدول تناوبی عنصرها قرار دارند؟

- (۱) O و S
- (۲) Na و Ne
- (۳) K و Mg
- (۴) Si و He

۶- کدام یک، از ویژگی‌های فلزها نیست؟

- (۱) چگالی متوسط آن‌ها بیشتر از نافلزهاست.
- (۲) رسانای الکتریسیته و گرما هستند.
- (۳) ۴ الکترون یا بیشتر در لایه‌ی آخر دارند.
- (۴) اغلب دمای ذوب بالایی دارند.

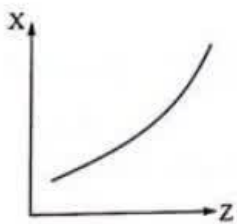
۷- از کدام گازها به ترتیب برای پر کردن بالن‌ها و ضد عفونی کردن آب استفاده می‌شود؟

- (۱) H_2 و Cl_2
- (۲) CO_2 و O_2
- (۳) F_2 و He
- (۴) O_3 و He

۸- کدام یک ترکیبی طبیعی از گوگرد است؟

- (۱) سیلیس
- (۲) سیمان
- (۳) کک
- (۴) گچ

۹- با توجه به نمودار زیر، X می‌تواند روند کلی تغییر کدام خاصیت عنصرها در جدول تناوبی، نسبت به عدد اتمی (Z) آن‌ها باشد؟



- (۱) واکنش پذیری هالوژن‌ها
- (۲) واکنش پذیری فلزات قلیایی
- (۳) خواص فلزی در هر دوره
- (۴) خواص غیرفلزی هالوژن‌ها

۱۰- با کمک جدول تناوبی امروزی نمی‌توان.....

- (۱) خواص شیمیایی عناصر کشف نشده را پیش‌بینی کرد.
- (۲) عدد اتمی عناصر کشف نشده را مشخص کرد.
- (۳) عدد جرمی عناصر کشف نشده را مشخص کرد.
- (۴) خواص شیمیایی عناصر تازه کشف شده را حدس زد.

۱۱- کمبود گوگرد سبب کاهش کدام ماده نمی‌شود؟

- (۱) سولفوریک اسید
- (۲) کات کبود
- (۳) هیدروژن سولفید
- (۴) آهک

۱۲- از کدام یک از عناصر زیر ترکیب طبیعی نمی‌توان یافت؟

- (۱) Ar
- (۲) Cr
- (۳) Al
- (۴) Br

- ۱- گزینهی ۳
چون اتم موردنظر دارای سه لایه‌ی الکترونی است، در دوره‌ی سوم جدول تناوبی قرار دارد و چون دارای ۲ الکترون در لایه‌ی آخر خود است در گروه دوم قرار دارد.
- ۲- گزینهی ۱
چون عنصر سؤال قبل در گروه دوم قرار دارد، هم‌گروه با بریلیم است.
- ۳- گزینهی ۲
Si نماد شیمیایی سیلیسیم است که یک شبه‌فلز است.
- ۴- گزینهی ۲
فلزها در لایه‌ی آخر خود ۱ تا ۳ الکترون دارند. عنصر موردنظر فلزی است که در گروه دوم دوره‌ی چهارم قرار دارد.
- ۵- گزینهی ۱
گوگرد و اکسیژن هر دو در گروه شانزدهم جدول تناوبی عنصرها قرار دارند. اکسیژن در دوره‌ی دوم و گوگرد در دوره‌ی سوم قرار دارد.
- ۶- گزینهی ۳
فلزها در لایه‌ی آخر خود ۱ تا ۳ الکترون دارند و نافلزها ۴ یا بیشتر الکترون در لایه‌ی آخر خود دارند.
- ۷- گزینهی ۴
هلیوم، پس از هیدروژن سبک‌ترین عنصر طبیعت است و تمایلی به واکنش شیمیایی و سوختن ندارد، به همین دلیل در بالن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (چگالی آن کم‌تر از هوا است). اوزون نیز خاصیت میکروبوکشی دارد.
- ۸- گزینهی ۴
گچ (کلسیم سولفات) از ترکیب اکسیژن، گوگرد و کلسیم حاصل شده است (CaSO_4).
- ۹- گزینهی ۲
با افزایش عدد اتمی در هر گروه از جدول تناوبی خواص فلزی افزایش می‌یابد، به همین دلیل در ردیف‌های پایین‌تر خانواده‌ی فلزات قلیایی، فلزات قوی‌تری وجود دارند که واکنش‌پذیری بیشتری نیز دارند.
- ۱۰- گزینهی ۳
جدول تناوبی امروزی براساس عدد اتمی مرتب شده است و نمی‌توان عدد جرمی عنصر کشف‌نشده را با کمک آن مشخص کرد.
- ۱۱- گزینهی ۴
در ساختمان مولکولی آهک (CaO) گوگرد به کار نرفته است. به همین دلیل کمبود گوگرد موجب کمبود آهک نمی‌شود. در حالی که در گزینه‌های دیگر گوگرد به کار رفته است.
- ۱۲- گزینهی ۱
آرگون از گازهای بی‌اثر است که به طور طبیعی ترکیبی از آن یافت نمی‌شود.

هوش‌سلند

سرزمین تیزهوشان ایران