



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



نام آزمون: علوم هشتم فصل سوم تستی

تاریخ آزمون:

۱ در عنصر فرضی ${}^a_b X^c$ ، نماد a و b و c به ترتیب از راست به چپ بیان گر هستند.

- ۱ عدد اتمی، عدد جرمی، بار الکتریکی
 ۲ عدد جرمی، بار الکتریکی، عدد اتمی
 ۳ تعداد نوترون، تعداد پروتون، بار الکتریکی
 ۴ عدد جرمی، عدد اتمی، بار الکتریکی

۲ ایزوتوپ‌های یک عنصر از نظر عدد و تعداد با هم تفاوت دارند.

- ۱ اتمی - الکترون
 ۲ اتمی - پروتون
 ۳ جرمی - نوترون
 ۴ جرمی - پروتون

۳ الکترون و پروتون‌ها جزء ذرات زیراتمی محسوب می‌شوند. در یک اتم خنثی، شباهت این دو ذره در

- ۱ جرم آن‌ها است.
 ۲ در نوع بار الکتریکی آن‌هاست.
 ۳ مقدار بار الکتریکی است.
 ۴ محل قرارگیری آن‌ها در اتم است.

۴ نماد شیمیایی عناصر کلر و کلسیم و کربن به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- ۱ $C - Ca - Cl$
 ۲ $C - Ca - Co$
 ۳ $Ca - K - Cl$
 ۴ $C - K - Co$

۵ اتم فرضی ${}_p X$ و یون مثبت ${}_p X^{2+}$ در کدام مورد با هم تفاوت دارند؟

- ۱ تعداد الکترون‌ها
 ۲ تعداد پروتون‌ها
 ۳ تعداد نوترون‌ها
 ۴ عدد اتمی

۶ اگر تفاوت شمار الکترون‌ها با شمار نوترون‌ها در یون یک اتمی $(g) X^{5+}$ برابر ۱۶ باشد، عدد اتمی این عنصر کدام است؟

- ۱ ۵۱
 ۲ ۵۲
 ۳ ۹۱
 ۴ ۴۳

H								He
Li	Be	B	C	N	O	F		Ne

۷ اتم ${}^{13}_6 X$ می‌تواند ایزوتوپ کدام یک از عناصر موجود در جدول زیر باشد؟

- ۱ لیتیم (Li)
 ۲ بور (B)
 ۳ کربن (C)
 ۴ فلوئور (F)

۸ کدام یک از جملات زیر نادرست است؟

- ۱ اتم قابل مشاهده نیست.
 ۲ با روش‌های غیرمستقیم اطلاعاتی از درون اتم به دست می‌آوریم.
 ۳ هر عنصر از یک نوع اتم تشکیل شده است.
 ۴ عدد اتمی عنصرها را در قسمت سمت چپ بالای نشانه‌ی شیمیایی می‌نویسند.

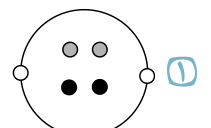
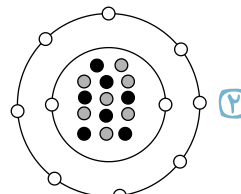
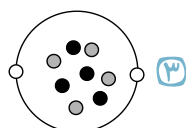
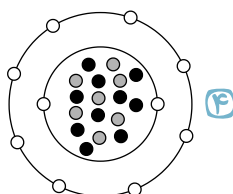
۹ عدد جرمی ایزوتوپ (های) ناپایدار هیدروژن برابر با است.

- ۱ ۱
 ۲ ۲
 ۳ ۳
 ۴ ۲ یا ۳

۱۰ کدام گزینه در مورد مواد پرتوزا و خاصیت پرتوزایی نادرست است؟

- ۱ ${}^2_1 H$ دارای خاصیت پرتوزایی است.
 ۲ ایزوتوپ بعضی عناصر دارای مواد پرتوزا هستند.
 ۳ مواد پرتوزا علاوه بر خطرناک بودن، مفید هم هستند.
 ۴ مواد پرتوزا در درمان بعضی بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

e : ○
p : ●
n : ●

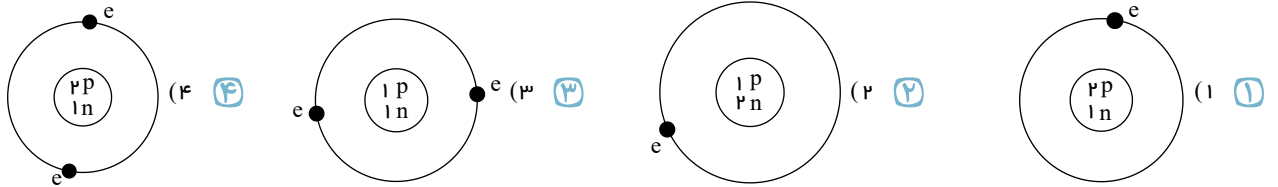




۱۲) حداکثر تعداد الکترون‌های موجود در هر لایه از کدام رابطه به دست می‌آید؟

- ۱) $2n$ ۲) $2n^2$ ۳) $4n$ ۴) $\frac{1}{2}n^2$

۱۳) کدام گزینه، ساختار هیدروژن پرتوزا را مطابق با مدل اتمی بور به درستی نشان می‌دهد؟ (در گزینه‌های زیر، دایره داخلی نشان‌دهنده هسته اتم است.)



۱۴) عنصر هیدروژن دارای سه ایزوتوپ (1_1H و 2_1H و 3_1H) است. سنگین‌ترین ایزوتوپ و فراوان‌ترین ایزوتوپ هیدروژن به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- ۱) 1_1H و 3_1H ۲) 1_1H و 2_1H ۳) 2_1H و 3_1H ۴) 3_1H و 1_1H

۱۵) تعداد الکترون‌های یک عنصر فرضی 34 است. اگر عدد اتمی این عنصر 32 و تعداد نوترون‌های آن 10 واحد بیش‌تر از پروتون‌هایش باشد، کدام نشانه‌ی شیمیایی زیر برای این عنصر فرضی درست است؟

- ۱) ${}^{66}_{34}A^{2+}$ ۲) ${}^{74}_{32}A^{2+}$ ۳) ${}^{74}_{32}A^{2-}$ ۴) ${}^{62}_{32}A^{2-}$

۱۶) در X^{2-} نسبت $\frac{N}{P} = 1$ (نوترون به پروتون) برقرار است. اگر تعداد پروتون‌های این یون 8 برابر تعداد پروتون‌های هیدروژن باشد، تعداد الکترون‌ها و عدد جرمی آن به ترتیب برابر است با:

- ۱) 16 و 8 ۲) 18 و 10 ۳) 16 و 10 ۴) 18 و 8

۱۷) با توجه به رابطه ${}_{17}Cl + e \rightarrow \dots\dots\dots$ کدام گزینه برای جای خالی مناسب است؟ (Cl : یک اتم کلر، e : یک الکترون)

- ۱) ${}_{17}Cl^-$ ۲) ${}_{17}Cl^+$ ۳) ${}_{18}Cl$ ۴) ${}_{16}Cl$

۱۸) در مورد اتم نمی‌توان گفت

- ۱) همه مواد از اتم ساخته شده‌اند. ۲) برخی از ذره‌های تشکیل‌دهنده اتم جرم دارند ولی بار الکتریکی ندارند.
۳) برخی از ذره‌های تشکیل‌دهنده اتم بار الکتریکی دارند ولی جرم ندارند. ۴) برخی از ذره‌های تشکیل‌دهنده اتم هم جرم و هم بار الکتریکی دارند.

۱۹) در هر اتم،

- ۱) جرم پروتون و نوترون دقیقاً برابر است. ۲) جرم الکترون در مقایسه با دو ذره دیگر بسیار کم‌تر است.
۳) همه ذره‌های تشکیل‌دهنده آن دارای بار الکتریکی هستند. ۴) به مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها، عدد اتمی می‌گویند.

۲۰) چه تعداد از عناصر فرضی زیر با عنصر فرضی ${}^a_{z+1}X$ ایزوتوپ هستند؟

- ${}^a_{z-1}X$, ${}^a_{z+2}X$, ${}^a_{z+2}X$, ${}^a_{z+1}X$, ${}^a_{z+1}X$, a_zX
- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴