

۱۲. با توجه به جدول زیر، چند مورد در رابطه با تعداد پروتون و نوترون‌های دو گونه داده شده درست هستند؟

۳۴ : A ۴۵ : B ۵۶ : C ۸۱ : D

گونه شیمیایی	X^{2-}	Y^{2+}
اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها	۹	۲۷
عدد جرمی	۷۹	۱۳۷
تعداد پروتون	A	C
تعداد نوترون	B	D

۱

۲

۳

۴

۱۳. اگر تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌های یون تک اتمی $^{79}X^{3-}$ برابر ۱۰ باشد، در بیرونی‌ترین زیرلایه آن الکترون جای دارد و در گروه جدول تناوبی قرار دارد و عدد اتمی آن است.

۱ و ۱۵ و ۳۱

۲ و ۱۶ و ۳۳

۳ و ۱۵ و ۳۳

۴ و ۱۶ و ۳۳

۱۴. اگر تفاوت شمار الکترون با شمار نوترون‌ها در یون تک اتمی $^{93}X^{5+}$ برابر ۱۶ باشد، عدد اتمی این عنصر کدام است و در کدام دوره جای دارد؟

(سراسری علوم تجربی)

۵۱ - ششم

۵۲ - ششم

۴۱ - پنجم

۴۳ - پنجم

۱۵. اختلاف تعداد الکترون‌ها در $^{78}_{34}Se^{2-}$ با $^{84}_{37}Rb^{+}$ برابر چه عددی است؟

۱

۲

۳

۴

۱۶. اگر جرم پروتون ۱۸۴۰ برابر جرم الکترون، جرم نوترون ۱۸۵۰ برابر جرم الکترون که برابر 1.67×10^{-27} amu در نظر گرفته شود، جرم تقریبی یک اتم 3H برابر چند گرم خواهد بود؟

(سراسری ریاضی)

$4/96 \times 10^{-24}$

$9/112 \times 10^{-24}$

$4/34 \times 10^{-22}$

$9/815 \times 10^{-22}$

۱۷. هالوژن‌ها در کدام گروه جدول دوره‌ای عناصرها جای دارند و تفاوت عدد اتمی گاز هالوژن دوره دوم و دوره سوم کدام است؟

۷ و ۱۸

۹ و ۱۷

۹ و ۱۸

۱۷ و ۸

۱. درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و موارد نادرست را اصلاح کنید.

- ۱** در جدول تناوبی گروه‌های ۱ تا ۸ گروه‌های اصلی و گروه‌های ۹ تا ۱۸ گروه‌های فرعی هستند.
- ب** در هر دوره از چپ به راست خواص عنصرها به صورت مشابه تکرار می‌شود که به آن قانون دورای عنصر می‌گویند.
- پ** هر خانه جدول به یک عنصر تعلق دارد و حاوی تمام اطلاعات شیمیایی آن عنصر است.
- ت** در نماد شیمیایی عنصرها در نمادهای دو حرفی هر دو حرف بزرگ و در نماد تک حرفی از حروف کوچک استفاده می‌کنیم.
- ث** نافلزات در سه حالت فیزیکی جامد، مایع و گاز در طبیعت مشاهده می‌شوند.

۲. جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

- ۱..... عنصر در طبیعت یافت می‌شود و گروه تمایلی به انجام واکنش ندارند.
- ۲ به گروه هفدهم جدول تناوبی و به گروه اول و دوم به ترتیب و می‌گوییم.
- ۳ جدول تناوبی امروزی بر اساس افزایش مرتب شده است.
- ۴ تعداد عنصرهای دوره ششم و دوره هفتم و تعداد عنصرهای دوره پنجم و چهارم است.

۳. با توجه به جدول دورهای داده شده به سؤالات پاسخ دهید.

- ا یک هم گروه برای عنصر B بنویسید.
- ب یک هم دوره برای عنصر N بنویسید.
- پ اگر عنصر L بتواند آنیون L^{-} را تشکیل دهد، کدام عنصر می تواند چنین آنیونی تشکیل دهد؟

[illegible]

۱. وجود ترکیب‌های کدام عنصر در سنگ‌ها یا شیشه سبب ایجاد رنگ می‌شود؟

- ۱ M ۱۱ ۲ A ۱۳ ۳ Z ۲۰ ۴ X ۲۶

۲. اگر عنصر X با عنصر بیست و یکم جدول هم دوره و با آلومینیوم هم گروه باشد این عنصر در کدام گروه جدول دورای جای دارد و عدد اتمی آن چند است؟

- ۱ چهاردهم - ۳۲ ۲ سیزدهم - ۳۲ ۳ چهاردهم - ۳۱ ۴ سیزدهم - ۳۱

۳. عنصر A، یکی از شبه‌فلزهای جدول تناوبی است. اگر در گروه شامل A، فقط یک عنصر گازی وجود داشته باشد، کدام موارد زیر درست است؟

(سرفسری ریاضی تیر - ۹۳)

- ۱ A می‌تواند با فسفر هم گروه باشد، اما نمی‌تواند با آن هم دوره باشد.
۲ اگر A با گوگرد هم گروه باشد، عدد اتمی آن از عدد اتمی X ۳۳، و عدد اتمی M ۵۳، بزرگ‌تر است.
۳ A می‌تواند با نخستین نافلز جامد جدول هم گروه باشد، اما نمی‌تواند با تنها نافلز مایع جدول هم دوره باشد.
۴ اگر عدد اتمی A، از عدد اتمی هالوژن جامد جدول بزرگ‌تر باشد، عدد اتمی آن از عدد اتمی دومین فلز گروه ۱۴ نیز بزرگ‌تر است.
- ۱ پ - ت ۲ ب - پ ۳ آ - ت ۴ آ - ب

۴. عنصر X، نخستین نافلز دوره خود و نخستین عنصر جامد در گروه دارای بیش‌ترین شمار عنصرهای گازی دارای فعالیت شیمیایی در جدول تناوبی است.

(سرفسری علوم تجربی تیر - ۹۳)

چند مورد از موارد زیر درباره آن درست است؟

- ۱ با عنصر A ۳۲ در جدول هم دوره یا هم گروه نیست.
۲ در دورای که X جای دارد، حداکثر دو عنصر شبه‌فلزی وجود دارد.
۳ بزرگ‌ترین عدد اتمی در میان نافلزهای غیرگازی ۵ دوره اول جدول را دارد.
۴ با نخستین عنصر فلزی گروه ۱۴ و با آخرین عنصر فلزی دوره چهارم جدول، هم دوره است.
- ۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴