

الفیابی شیمی کنکور

« هفتم اول »

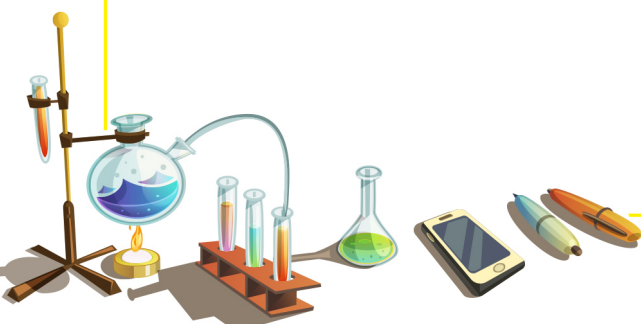
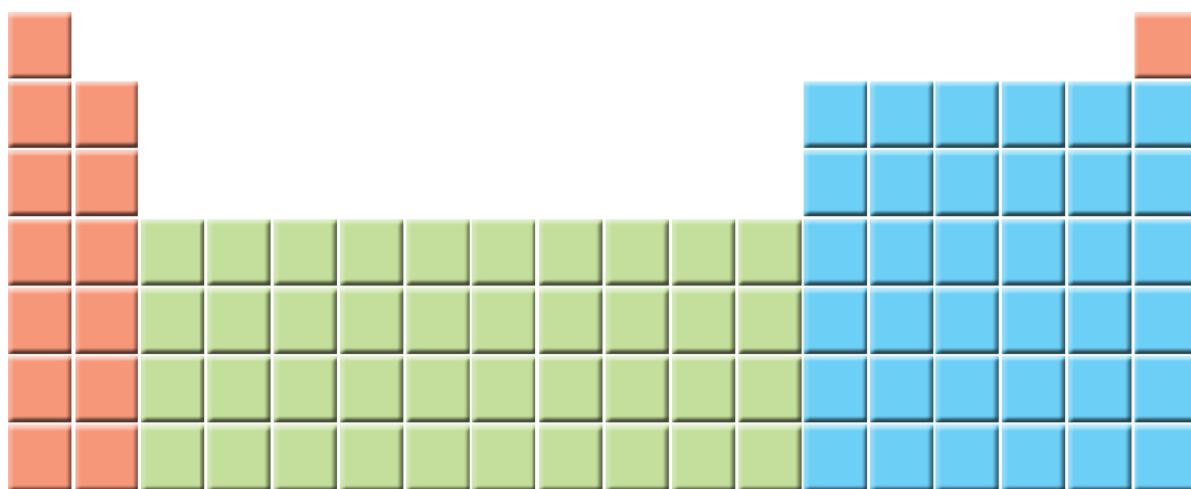



ا. غان محمد بهاد مسدقی




جدول دوره‌ای عناصرها

شیمی‌دان‌ها ۱۱۸ عنصر شناخته شده را بر اساس یک معیار و ملاک در جدولی با چیدمانی ویژه کنار هم قرار داده‌اند. این جدول به آنها کمک می‌کند تا اطلاعات ارزشمندی از ویژگی‌های عناصرها را به دست آورند و بر اساس آن، رفتار عناصرهای گوناگون را پیش بینی کنند.

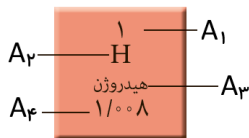


۱. کدام گزینه نادرست است؟ 

- (۱) هر خانه از جدول به یک عنصر تعلق دارد و حاوی برخی اطلاعات شیمیایی آن عنصر است.
- (۲) با پیمایش هر دوره از چپ به راست، خواص عنصرها به طور مشابه تکرار می‌شود.
- (۳) در جدول دوره‌ای امروزی، عنصرها بر اساس افزایش جرم اتمی سازماندهی شده‌اند.
- (۴) نخستین بار مندلیف به وجود روند تناوبی میان عنصرهای مشابه با شیوه‌ای که امروزه می‌شناسیم، پی برد.

۲. چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟ 


- با پیمایش هر دوره از چپ به راست، خواص عنصرها به طور متفاوت تکرار می‌شود.
- با دانستن موقعیت یک عنصر در جدول دوره‌ای، عدد جرمی آن عنصر نیز به دست می‌آید.
- جدول دوره‌ای عناصر از هیدروژن شروع می‌شود.
- در شکل روبه‌رو A_1 ، A_2 ، A_3 و A_4 به ترتیب جرم اتمی میانگین، نام، نماد شیمیایی و عدد اتمی می‌باشند.




۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۳. کدام عنصر در جدول تناوبی با نیکل ($_{28}\text{Ni}$) هم گروه است؟ 

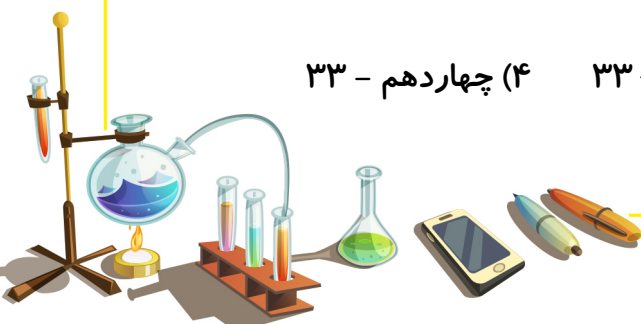
۱) $_{42}\text{Mo}$ ۲) $_{46}\text{Pd}$ ۳) $_{48}\text{Cd}$ ۴) $_{56}\text{Ba}$

۴. با توجه به اینکه عدد اتمی کلسیم برابر ۲۰ است، عدد اتمی عنصر اصلی هم دوره بعد از آن کدام است؟ 

۱) ۲۱ ۲) ۳۰ ۳) ۳۱ ۴) ۳۲

۵. اگر عنصر A_{33} با عنصر X از گروه ۱۵ جدول تناوبی هم دوره باشد، عنصر A در کدام گروه جدول تناوبی جای دارد و عدد اتمی عنصر X کدام است؟ 

۱) سیزدهم - ۳۱ ۲) سیزدهم - ۳۳ ۳) چهاردهم - ۳۳ ۴) چهاردهم - ۳۳



۶. در میان چهار عنصر A_{13} ، X_{19} ، Y_{31} و D_{36} کدام دو عنصر به ترتیب در یک دوره و کدام دو

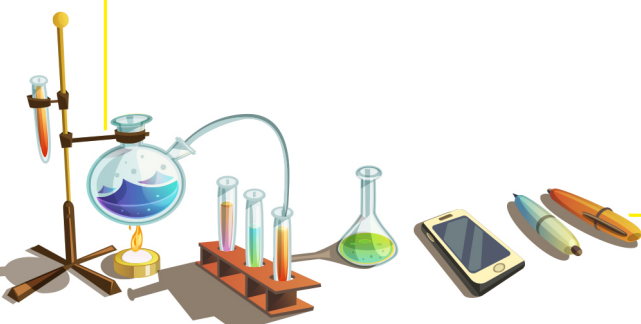
عنصر در یک گروه جدول تناوبی جای دارند؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید)

(۱) A و D - Y و D

(۲) A و X - Y و D

(۳) X و A - Y و D

(۴) X و D - A و Y




۷. چند مورد از عبارتهای زیر درست اند؟ 

- تفاوت شمار الکترون‌ها با شمار نوترون‌ها در گونه‌های $^{24}\text{Mg}^{2+}$ و $^{23}\text{Na}^+$ یکسان است.
- تفاوت شمار الکترون‌ها بین دو یون CH_3^+ و OH^- برابر شمار پروتون‌های مولکول هیدروژن است.

- گونه‌های NH_3^- و CH_3^- ، H_3O^+ ، Al^{3+} هم الکترون هستند.
- در یون فسفات با اتم‌های $(^{31}\text{P}, ^{16}\text{O})$ تفاوت شمار الکترون‌ها با شمار نوترون‌ها برابر ۴ است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)


۸. اگر تفاوت شمار الکترون‌ها با شمار نوترون‌ها در یون $^{73}\text{A}^{2-}$ برابر ۳ باشد، یون A^+ دارای چند الکترون است؟ 

۳۳ (۱)

۳۴ (۲)


۳۵ (۳)

۳۶ (۴)

۹. اگر تفاوت شمار الکترون‌ها با شمار نوترون‌ها در آنیون طبیعی یک نافلز به فرمول شیمیایی $^{31}\text{X}^{3-}$ برابر ۲ باشد، عدد اتمی X چند است؟ 

۱۶ (۱) ۱۵ (۲)

۱۴ (۳) ۱۳ (۴)

۱۰. اگر تفاوت الکترون‌های یون $^{79}\text{X}^{2-}$ ، با شمار نوترون‌های آن، برابر ۹ باشد عدد اتمی این عنصر، کدام است و در کدام دوره جدول تناوبی جای دارد؟ 

(پایه ۱۴۰۱ فارغ)

۳۹ (۴) پنجم

۳۴ (۳) پنجم

۳۹ (۲) چهارم

۳۴ (۱) چهارم

