

۱ کدامیک از مدل‌های زیر، بیانگر عنصری است که در اولین ستون (گروه) جدول تناوبی عناصر قرار دارد؟



۲ در آخرین لایه (مدار) انکرونی عنصر ^{15}P ، چند الکترون وجود دارد؟

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۵
(۴) ۶

۳ عنصری هم ستون با عنصر Si ، که رسانای جریان برق هم می‌باشد، چه نام دارد؟ این عنصر در مدار آخر خود چند الکترون دارد؟

- (۱) نیتروژن - ۵
(۲) فسفر - ۵
(۳) گوگرد - ۶
(۴) کربن - ۴

۴ لیتیم با عدد اتمی ۳ و سدیم با عدد اتمی ۱۱ و پتاسیم با عدد اتمی ۱۹ هر سه فلزهایی هستند که در گروه اول جدول تناوبی عناصر قرار دارند. کدام گزینه ویژگی‌های درستی از فلزات این گروه نیست؟

- (۱) با آب سرد به شدت واکنش می‌دهند.
(۲) در آزمایشگاه آن‌ها را زیر تفت نکه می‌دارند.
(۳) به فراوانی در پوسته زمین یافت می‌شوند.
(۴) در مدار آخر خود یک الکترون دارند.

۵ کدام عدد اتمی مربوط به عنصری است که در خواص شیمیایی با بازدهمین عنصر جدول تناوبی مقابله است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۱۷
(۳) ۱۹
(۴) ۱۷

۶ عدد جرمی عنصری ۴۳ و تفاوت تعداد نوترون و پروتون آن برابر ۳ است. این عنصر در کدام گروه جدول تناوبی قرار دارد؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۱۴

۷ واکنش‌پذیری کدامیک از فلزات زیر در محلول مس سولفات سریع‌تر است؟

- (۱) آهن
(۲) منیزیم
(۳) مس
(۴) طلا

۸ کدامیک از عناصر زیر ویژگی‌هایی شبیه عنصر ^{7}N دارد؟

- (۱) ^{15}P
(۲) ^{12}Mg
(۳) ^{11}Na
(۴) ^{13}Al

مفهوم‌شناسان

مرز زمین تیزشان ایران

۹ سرعت واکنش کدام یک از مواد زیر با محلول کات کیود کمتر است؟

- (۱) آهن
 (۲) منیزیم
 (۳) روی
 (۴) هر سه برابر است

۱۰ عنصرها از عدد اتمی ۱ تا ۱۸ را درون جدولی در هشت ستون مانند جدول تناوبی عناصر مرتب کرده ایم، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در هر ردیف، هر اتم نسبت به اتم قبلی خود یک الکترون بیشتر دارد.
 (۲) در هر ستون، هر اتم نسبت به اتم گروه بالایی خود یک لایه کمتر دارد.
 (۳) اساس طبقه بندی در این جدول می تواند تعداد الکترون های مدار آخر اتمها باشد.
 (۴) عنصر Cl و Si در یک ستون از این جدول قرار می گیرند.

۱۱ مطابق مدل اتمی بور، کدام دو عنصر در یک گروه قرار دارند؟

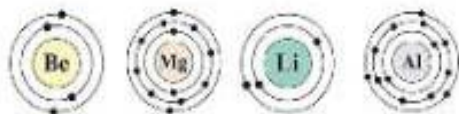
- (۱) ۱۱Li و ۱۲Mg
 (۲) ۱۸Ar و ۸O
 (۳) ۴Be و ۱۲Mg
 (۴) ۷N و ۸O

پاسخ صحیح را انتخاب نمایید.

۱۲ کدام دو ذره در یک ردیف از جدول تناوبی قرار دارند؟

- (۱) ۱۱B و ۴A
 (۲) ۱۰D و ۶C
 (۳) ۹F و ۴E
 (۴) ۱۱H و ۵G

۱۳ با توجه به مدل های بور، کدام عنصرها در یک ستون جدول قرار می گیرند؟



- (۱) Al و Mg
 (۲) Be و Mg
 (۳) Li و Be
 (۴) Li و Mg

۱۴ در جدول تناوبی عناصر، عنصر A نا اتم N هم گروه و نا اتم Al در یک سطر قرار دارد. کدام گزینه کاربرد عنصر A را به درستی نشان می دهد؟

- (۱) تهیه خمیر دندان
 (۲) تهیه کودهای گوگرددار
 (۳) ماده ضد عفونی کننده آب استخر
 (۴) تهیه کبریت

گزینه ۲

گزینه ۱ صحیح است.

گزینه ۳

طبق آرایش مدل اتمی نور برای عنصر فسفر داریم:



گزینه ۴

مینیمم انرژی است که در گروه چهارم قرار دارد و هم گروه کربن است. کربن زمانی جریان برق بوده و شبیه اتمی عنصر هم ستون خود در مدار آخر ۴ الکترون دارد.

گزینه ۳

این طرز در بسته زمین به فراوانی یافت نمی شود و سایر گزینه ها نیز درست هستند.

گزینه ۴

پانزدهمین عنصر جدول تناوبی سیم است که در گروه اول قرار دارد و هم گروه با عنصر پتاسیم با عدد اتمی ۱۹ می باشد.

گزینه ۲

$$n - p = 44$$

$$n - p = 4 \rightarrow n - 4 = p$$

$$4 + p + p = 44 \rightarrow 4 + 2p = 44 \rightarrow 2p = 44 - 4 \rightarrow p = 20, n = 24$$

تعداد پروتون ها همان عدد اتمی است و انرژی که عدد اتمی آن ۲۴ باشد کلسیم می باشد که در گروه دوم جدول تناوبی قرار دارد.

مغز پاش

مرکز مین تیزهوشان ایران

گزینه ۲

آهن (Fe) > روی (Zn) > منیزیم (Mg) ؛ مقایسه واکنش پذیری با محلول کات کبود

گزینه ۱

پس از ریم مدل اتمی نور آن دسته از موادی که الکترون های مدار اخرشان یکی است، دارای ویژگی های مشترکی هستند و در یک ستون در جدول تناوبی قرار دارند که در بین گزینه ها عنصر P همانند عنصر N در مدار آخر خود ۵ الکترون دارد.

گزینه ۱

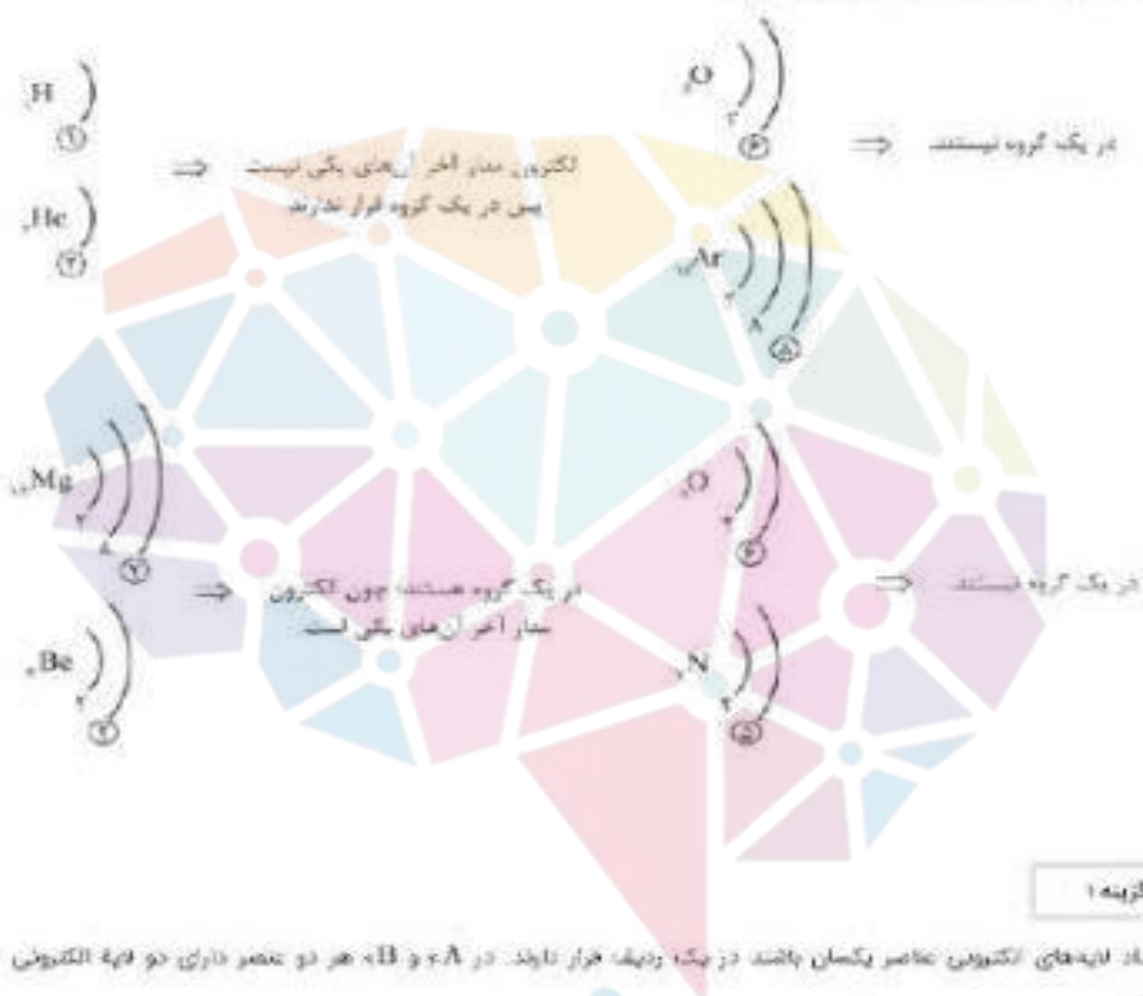
گروه ۱ درست است. (۵/۲۵)

گزینه ۲

در هر ستون، هر اتم نسبت به اتم گروه بالایی خود یا گروه بعدی خود در تعداد الکترون تفاوت دارند نه در تعداد دوره.

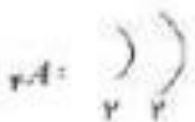
گزینه ۳

با توجه به مدل اتمی بور برای گزینه‌های مختلف داریم.



گزینه ۱

اگر تعداد لایه‌های الکترونی عناصر یکسان باشد در یک ردیف قرار دارند. در A و B هر دو عنصر دارای دو لایه الکترونی هستند.



هوشمند

مرزین تیزهوشان ایران

پاسخ سوال ۱۳

گزینه ۲

Be و Mg (۵/۲۵)

گزینه ۴

عنصر A در گروه ۵ و دوره (سطر) ۳ قرار دارد؛ بنابراین دارای سه مدار است که در مدار آخر آن ۵ الکترون وجود دارد. پس در مجموع دارای ۱۵ الکترون است و همان عنصر سیم است که در کربیت‌سازی استفاده می‌شود.