

۱۳. کدام گزینه، عبارت زیر را که مربوط به کتاب درسی است، به درستی کامل می‌کند؟

«برای یک ..... ، رفتار ..... به میزان توانایی اتم آن‌ها در ..... الکترون وابسته است. هر چه این اتم‌ها در شرایط معین ..... الکترون از دست بدهند، خصلت ..... بیش تری دارند.»

- (۱) فلز، فیزیکی، به دست آوردن، سخت‌تر، فلزی
- (۲) نافلز، شیمیایی، به دست آوردن، آسان‌تر، نافلزی
- (۳) فلز، شیمیایی، از دست دادن، آسان‌تر، فلزی
- (۴) نافلز، فیزیکی، از دست دادن، سخت‌تر، نافلزی

۱۴. در هر دوره از جدول دوره‌ای از چپ به راست از خاصیت ..... کاسته و به خاصیت ..... افزوده می‌شود. در گروه‌های ۱۵، ۱۶ و ۱۷ عنصرهای ..... خاصیت نافلزی بیش تری دارند، زیرا از بالا به پایین خاصیت ..... زیاد می‌شود. (با هم بیندیشیم، صفحه ۹ کتاب درسی)

- (۱) فلزی - نافلزی - بالاتر - فلزی
- (۲) فلزی - نافلزی - پایین‌تر - فلزی
- (۳) نافلزی - فلزی - بالاتر - نافلزی
- (۴) نافلزی - فلزی - پایین‌تر - فلزی

۱۵. خصلت فلزی در یک دوره از چپ به راست ..... و در یک گروه از بالا به پایین ..... می‌یابد. این روند در ..... گروه‌ها و دوره‌ها مشاهده می‌شود، به دیگر سخن خواص ..... عنصرها به صورت دوره‌ای ..... می‌شود که به قانون دوره‌ای عنصرها معروف است.

- (۱) کاهش - افزایش - بسیاری - فیزیکی و شیمیایی - تغییر
- (۲) کاهش - افزایش - همه - فیزیکی و شیمیایی - تکرار
- (۳) کاهش - افزایش - همه - شیمیایی - تکرار
- (۴) افزایش - کاهش - بسیاری - شیمیایی - تغییر

۱۶. چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟  
 (آ) اگر عنصرهای دسته p جدول را به یک مربع تشبیه کنیم، شبه‌فلزها تقریباً قطر این مربع هستند و طول این قطر شبه‌فلزی، به اندازه شش عنصر (خانه) است.

- (ب) خواص فیزیکی شبه‌فلزها، شبیه فلزها و رفتار شیمیایی آن‌ها بیش تر به نافلزها شبیه است.
  - (پ) رسانایی الکتریکی عنصری با عدد اتمی ۱۴، بیش تر به عنصر A ۱۳ شبیه است تا به B ۱۵
  - (ت) خواص شیمیایی عنصر ۳۲M به عنصر بالای آن در جدول دوره‌ای شبیه است تا به عنصر زیرین آن
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷. چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد شبه‌فلزها درست است؟

- (آ) اختلاف عدد اتمی اولین و آخرین شبه‌فلز، ۷۹ است.
  - (ب) همگی جزو عنصرهای دسته p جدول دوره‌ای هستند.
  - (پ) نسبت تعداد آن‌ها به تعداد عنصرهای دسته d برابر ۰/۲ است.
  - (ت) تناوب چهارم اولین تناوبی است که تعداد عنصرهای شبه‌فلزی آن بیش از یکی است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

● همین‌جا به تشکر ویژه داشته باشیم از طراح دوست داشتنی تست بعد.

۱۸. در چند گروه از جدول تناوبی، هر سه گونه از عنصرها (فلز، نافلز، شبه‌فلز) یافت می‌شود؟ (سراسری تجربی - ۹۷)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹. چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- (آ) در هر گروه از جدول دوره‌ای شاهد حضور یکی از دسته عنصرهای فلز، نافلز و شبه‌فلز هستیم.
  - (ب) فقط در یک گروه از جدول دوره‌ای شاهد حضور دو دسته عنصرهای فلزی و شبه‌فلزی هستیم.
  - (پ) تعداد گروه‌هایی از جدول که شامل هر سه دسته عنصرهای فلز، نافلز و شبه‌فلز هستند، ۴ است.
  - (ت) در گروه‌هایی شاهد حضور شبه‌فلز هستیم که تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت عنصرها بیش از ۳ باشد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰. شکل زیر مربوط به قسمتی از جدول دوره‌ای است. با توجه به آن، چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

نافلز	شبه‌فلز
شبه‌فلز	X

- (آ) X، یک نافلز است.
  - (ب) X را می‌توان به سه عنصر شبه‌فلزی نسبت داد.
  - (پ) شماره دوره X می‌تواند به اندازه یکان شماره گروه آن باشد.
  - (ت) X می‌تواند فلزی باشد که در واکنش ترمیت هم حضور دارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱. با توجه به الگوی زیر که قسمتی از جدول دوره‌ای عنصرها را نشان می‌دهد، کدام گزینه در مورد عنصر A درست است؟

شبه‌فلز	فلز
شبه‌فلز	A

- (۱) می‌تواند یک عنصر نافلزی باشد.
- (۲) دارای یک الکترون با عدد کوانتومی اصلی  $n = 4$  است.
- (۳) می‌توان آن را یک فلز یا یک شبه‌فلز دانست.
- (۴) اولین عنصر اصلی با زیرلایه d کاملاً پر جدول است.

آشنایی با عنصرهای گروه ۱۴

۲۲. چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد عنصرهای گروه ۱۴ جدول دوره‌ای (بدون در نظر گرفتن عنصر موجود در دوره هفتم) درست است؟  
 (آ) نسبت تعداد عنصرهای فلزی به تعداد عنصرهای شبه‌فلزی برابر با تعداد عنصرهای نافلزی است.

- (ب) اختلاف عدد اتمی اولین و پنجمین عنصر این گروه ۷۶ است.  
 (پ) عنصرهای دوره دوم و سوم این گروه رفتار مشابهی در مقابل ضربه از خود نشان می‌دهند.  
 (ت) دو عنصر این گروه رسانایی الکتریکی کمی دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۳. چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد عنصرهای گروه ۱۴ جدول دوره‌ای، نادرست است؟

- (آ) عنصرهای اول و سوم این گروه در واکنش با سایر اتم‌ها به ترتیب تمایل به اشتراک‌گذاری و از دست دادن الکترون دارند.  
 (ب) در همه عنصرهای این گروه تعداد الکترون‌هایی که دارای عدد کوانتومی  $l = 1$  هستند، برابر است.  
 (پ) دو عنصر این گروه، سطح تیره دارند.  
 (ت) هیچ‌کدام خاصیت شکل‌پذیری ندارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۴. در کدام گزینه، پاسخ نادرست پرسش‌های (آ) تا (ت)، از راست به چپ آورده شده است؟

- (آ) شبه‌فلزها هنگام واکنش با یک اتم میل به اشتراک الکترون دارند یا تشکیل کاتیون؟  
 (ب) وضعیت کربن و خرد شدن یا نشدن آن در برابر ضربه به سیلیسیم شبیه است یا ژرمانیم؟  
 (پ) در گروهی که یک شبه‌فلز وجود دارد حتماً شاهد حضور حداقل یک عنصر فلزی هستیم یا نافلزی؟ (با در نظر گرفتن تناوب هفتم)  
 (ت) اگر  $n + l$  آخرین زیرلایه اشغال شده برای شبه‌فلزها  $K$  باشد، آن‌گاه مقادیر مجاز برای  $K$  کدام است؟

- (۱) تشکیل کاتیون - هیچ‌کدام - نافلز -  $3 \leq K \leq 7$   
 (۲) تشکیل کاتیون - هیچ‌کدام - نافلز -  $2 \leq K \leq 6$   
 (۳) اشتراک الکترون - ژرمانیم - نافلز -  $2 < K < 6$   
 (۴) اشتراک الکترون - هیچ‌کدام - فلز -  $3 \leq K \leq 7$

۲۵. پاسخ درست پرسش‌های عبارت (آ) و (ب) و پاسخ نادرست پرسش‌های (پ) و (ت) در مورد عنصرهای گروه ۱۴ جدول، به ترتیب (از راست به چپ) در کدام گزینه آمده است؟

- (آ) تعداد عنصرهای با سطح براق و درخشان این گروه؟  
 (ب) روند کلی تغییر خاصیت فلزی از بالا به پایین؟  
 (پ) تعداد عنصرهایی که رسانایی الکتریکی دارند؟  
 (ت) آیا حالت فیزیکی عنصرهای این گروه مشابه است؟

- ۱) ۴، ۲، افزایشی، بله  
 ۲) ۴، ۲، کاهش، خیر  
 ۳) ۵، ۴، افزایشی، بله  
 ۴) ۵، ۴، کاهش، خیر

۲۶. چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد عنصرهای گروه ۱۴ جدول دوره‌ای نادرست است؟

- (آ) رسانایی الکتریکی و گرمایی شبه‌فلزهای این گروه کم است.  
 (ب) کاتیون پایدار (دارای آرایش الکترونی گاز نجیب) فلزات این گروه به صورت  $X^{4+}$  است.  
 (پ) همه عنصرهای این گروه به جز کربن سطح براق و درخشانی دارند.  
 (ت) شبه‌فلزهای این گروه مانند فلزها در اثر ضربه خرد نمی‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۷. چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد عنصرهای موجود در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای نادرست است؟

- (آ) مقدار  $n + l$  الکترون‌های آخرین زیرلایه از بالا به پایین در حال افزایش است.  
 (ب) تعداد عنصرهایی که در واکنش با سایر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارند با تعداد عنصرهایی که تمایل به تشکیل یون دارند، برابر است.  
 (پ) عنصر دوم این گروه را می‌توان عنصری در نظر گرفت که پیشرفت صنعت الکترونیک بر ساخت اجزایی از جنس آن، رخ داده است.  
 (ت) سومین عنصر این گروه، دومین عنصر دسته  $p$  جدول دوره‌ای است که زیرلایه  $3d$  کاملاً پر دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۸. چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (آ) سومین عنصر فراوان سیاره زمین عنصری نیمه‌رسانا و شکننده است.  
 (ب) در گروه ۱۴، میزان رسانایی الکتریکی کربن، مشابه سایر عنصرهای این گروه است.  
 (پ) در آرایش الکترونی دو عنصر از گروه ۱۴، زیرلایه‌ای با  $l = 2$  خالی از الکترون است.  
 (ت) عنصری از گروه ۱۴ و تناوب ۴، دارای دو الکترون با عدد کوانتومی  $n = 4$  است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

بانک تست فصل اول قدر هدایای زمینی را بدانیم

