

درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.

1. هر عنصر از یک نوع اتم تشکیل شده است.
2. با تغییر تعداد نوترون ها نوع اتم نیز تغییر می کند.
3. نمک خوراکی از یون های سدیم و کلر تشکیل شده است.
4. عدد جرمی هر عنصر را در سمت چپ و پایین نشانه ی شیمیایی آن عنصر می نویسند.
5. اتم کوچک ترین ذره ی تشکیل دهنده ی ماده است.
6. از بین ایزوتوپ های هیدروژن، ایزوتوپ هیدروژن 3 ناپایدار است.
7. بار الکتریکی هر اتم از مجموع بارهای الکتریکی مثبت و منفی ذره های سازنده ی آن به دست می آید.
8. حدود 90 عنصر در طبیعت به شکل عنصر وجود دارند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

1. مدل اتمی بور به مدل ..... معروف است.
2. هر عنصر را با ..... مشخصی نشان می دهند.
3. زغال سنگ دارای اتم های ..... می باشد.
4. ایزوتوپ ها در خواص ..... با یکدیگر تفاوت دارند.
5. تغییر تعداد ..... در اتم بسیار سخت و تقریباً غیر ممکن است.
6. دانشمندان با روش های ..... اطلاعاتی از درون اتم به دست آوردند.
7. به مجموع تعداد پروتون ها و نوترون ها، ..... می گویند.
8. برخی از ذره های تشکیل دهنده ی اتم علاوه بر جرم، ..... نیز دارند.

گزینه ی درست را انتخاب کنید.

الف) کدام یک از ذرات سازنده ی اتم نیست؟

1) الکترون 2) پروتون 3) نوترون 4) هسته

ب) بار الکتریکی نسبی الکترون ..... است.

1) -1 2) +1 3) 0 4) بسیار کم

ج) تعداد نوترون های عنصر  $^{23}_{11}\text{Na}$  چند است؟

1) 23 2) 11 3) 12 4) 34

نمونه سوال فصل 3 شیمی هشتم

(د) کدام گزینه درست بیان شده است؟

- (1) اتم به راحتی قابل مشاهده است. (2) اتم قابل مشاهده نیست.  
(3) اتم با چشم غیر مسلح قابل مشاهده نیست. (4) اتم را می توان با میکروسکوپ های بسیار قوی مشاهده نمود.  
(ه) جرم یک اتم به جرم کدام یک نزدیک تر است؟

(1) جرم الکترون ها (2) جرم پروتون ها (3) جرم نوترون ها (4) جرم هسته

(و) بار الکتریکی هسته و مدارها در مدل اتمی بور به ترتیب به چه صورت است؟

(1) مثبت - مثبت (2) مثبت - منفی (3) منفی - منفی (4) منفی - مثبت

(ز) اگر اتم خنثی یک عنصر دارای 3 مدار الکترونی بوده و در مدار سوم آن 6 الکترون دیده شود، عدد اتمی آن چقدر است؟

(1) 15 (2) 16 (3) 21 (4) 24

(ح) کدام یک از اتم های زیر با اتم  $^{16}_8O$  ایزوتوپ است؟

(1)  $^{16}_9O$  (2)  $^{16}_9O$  (3)  $^{18}_8O$  (4)  $^{17}_8O$

(ط) در چه صورت یک اتم خنثی به یک یون مثبت تبدیل می شود؟

- (1) هنگامی که پروتون دریافت کند. (2) هنگامی که الکترون دریافت کند.  
(3) هنگامی که پروتون از دست بدهد. (4) هنگامی که الکترون از دست بدهد.

به پرسش های زیر پاسخ دهید.

1- در مدار اول و دوم حداکثر چند الکترون جای می گیرد؟

2- ایزوتوپ های کربن چه شباهت و چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟

3- عنصر هیدروژن سه ایزوتوپ دارد که عدد جرمی آنها به ترتیب برابر ۱، ۲، و ۳ است. نماد شیمیایی این سه ایزوتوپ را به همراه عدد اتمی و عدد جرمی آنها بنویسید.

4- کدام ایزوتوپ هیدروژن ناپایدار است؟

5- سه مورد از کاربردهای مواد پرتوزا را بیان کنید.

6- یون را تعریف کنید.

7- مدل اتمی بور را برای یون  $^{14}_7N^{3-}$  رسم کنید.

8- الف) مدل بور را برای اتم  $^9_4X$  رسم کنید.

ب) نام این عنصر چیست؟

ج) نماد شیمیایی آن چیست؟

9- مدل اتمی بور را برای یون  $^7_3Li$  با 1 بار الکتریکی مثبت نمایش دهید.