



باسمه تعالی

کاربرگ تمرین فصل اتم

علوم تجربی پایه هشتم

۱. درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.

- الف) از بین ایزوتوپ های هیدروژن، ایزوتوپ 3_1H به دلیل سنگین تر بودن اتم، پایدارتر است. درست نادرست
- ب) بار الکتریکی نسبی پروتون و الکترون یکسان است. درست نادرست
- ج) با تغییر تعداد نوترون ها، نوع اتم و خواص شیمیایی آن تغییر می کند. درست نادرست

۲. جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل نمایید.

- الف) جرم نسبی پروتون با جرم نسبی تقریباً برابر است.
- ب) نماد شیمیایی B مربوط به عنصر..... می باشد.

۳. الکترون بار الکتریکی داشته و جرم آن از پروتون است.

- الف) مثبت- کمتر (ب) مثبت - بیشتر (ج) منفی - کمتر (د) منفی - بیشتر

۴. تعداد الکترون ها، پروتون و نوترون در یون ${}^{16}_8O^{-2}$ به ترتیب کدام است؟

- الف) ۸، ۸، ۱۰ (ب) ۸، ۸، ۶ (ج) ۸، ۸، ۸ (د) ۱۰، ۶، ۸

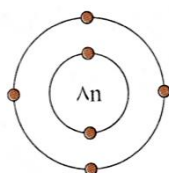
۵. یک گروه از مواد موجود در طبیعت، « عناصر » می باشند.

الف) ((عنصر)) به چه نوع ماده ای گفته می شود؟

ب) کدام ذره در اتم عناصر مختلف با یکدیگر برابر نمی باشند؟ چرا؟

۶. به مدل اتمی بور در شکل مقابل توجه کرده و به سوالات مربوطه پاسخ دهید:

الف) اگر این مدل برای یک اتم خنثی باشد، عدد اتمی عنصر کدام است؟



ب) عدد جرمی این اتم چقدر است؟

۷. با توجه به جدول تناوبی عناصر، جدول زیر را کامل کنید.

نام عنصر	نشانه شیمیایی	عدد اتمی	تعداد الکترون
نیتروژن			
		۹	

۸. با استفاده از جعبه کلمات داده شده، متن علمی زیر را کامل کنید. (ممکن است از کلمه ای استفاده نکنید و یا

از یک کلمه بیش از یک بار استفاده کنید)

پروتون ها- حرکت- نوترون ها- الکترون ها- هسته

در مدل اتمی بور، مانند منظومه شمسی که خورشید در مرکز آن قرار دارد و سیاره ها روی مدارهایی به دور آن می چرخند، در اتم نیز در مرکز قرار دارد و روی مدارهای دایره ای شکل به دور آن در حال گردش هستند. جالب آن که همان طور که بیشتر جرم منظومه در خورشید است، بیشتر جرم اتم نیز در متمرکز شده که مربوط به ذراتی همانند و است.

۹. می دانیم که هیدروژن سه ایزوتوپ به نام های هیدروژن، دوتریم و تریتیم دارد.



اگر ساختار هسته مربوط به این ۳ ایزوتوپ مطابق شکل های مقابل باشد:
(در این شکل ها ذرات درون هسته نمایش داده شده اند.)

الف) کدام ایزوتوپ هیدروژن، نوترون ندارد؟

ب) سنگین ترین ایزوتوپ هیدروژن کدام است؟

ج) نماد شیمیایی ((دوتریم)) را بنویسید.

۱۰. جدول زیر ذرات بنیادی سه اتم X، Y و Z را نشان می دهد. با توجه به اطلاعات جدول، به سوالات آن پاسخ دهید.

نام اتم	تعداد الکترون	تعداد پروتون	تعداد نوترون
X	۸	۸	۹
Y	۹	۸	۱۰
Z	۸	۹	۱۰

الف) کدام اتم خنثی است؟ چرا؟

ب) کدام ذره یون منفی را نشان می دهد؟ چرا؟

ج) کدام ذره یون مثبت را نشان می دهد؟ چرا؟

د) کدام یک از ذرات، مربوط به ایزوتوپ های یک عنصر هستند؟ چرا؟

۱۱. فرمول های شیمیایی چهار اسید در جدول زیر نشان داده شده است.

اسید سولفوریک	اسید هیدروکلریک	اسید نیتریک	اتانوائیک اسید
H_2SO_4	HCl	HNO_3	CH_3COOH

بخش اول : نام عنصری را که در هر چهار اسید وجود دارد را نام ببرید.

بخش دوم : نام دو عنصر دیگر موجود در اسید سولفوریک را ذکر کنید.

بخش سوم : در فرمول HNO_3 (اسید نیتریک) چند اتم وجود دارد؟

موفق باشید- پناهی ها

h.panahi@mecp.ir