

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید

۱. همه مواد از ساخته شده اند.
 ۲. بار الکتریکی نوترون است.
 ۳. تعداد پروتونهای اتم هر عنصر را گویند.
 ۴. برخی ایزوتوپها ناپایدار و هستند

صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

۵. جرم پروتون با جرم الکترون تقریباً برابر است. درست نادرست
 ۶. بار الکتریکی پروتون مثبت است. درست نادرست
 ۷. ماده ای که از یک نوع اتم تشکیل شده است عنصر نام دارد. درست نادرست
 ۸. به مجموع تعداد پروتون و نوترونهای یک اتم عدد جرمی گفته می شود. درست نادرست

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۹. تعداد الکترونهای کدام اتم با یون لیتیم یک بار مثبت برابر است؟
 الف) هلیوم ب) برلیم ج) بور د) هیدروژن
۱۰. حدود چند عنصر به حالت طبیعی وجود دارد؟
 الف) ۹۱ ب) ۸۵ ج) ۱۱۸ د) ۹۳
۱۱. در اتم در مدارهای اطراف هسته در حال چرخشند
 الف) پروتون ب) الکترون ج) نوترون د) ذره هایی با بار مثبت
۱۲. کدام گزینه الکترون را بدرستی توصیف می کند؟
 الف) دارای بار الکتریکی نیست و جرم آن با پروتون برابر است
 ب) دارای بار الکتریکی منفی و جرم آن بسیار کمتر از پروتون است
 ج) دارای بار الکتریکی مثبت و جرم آن از نوترون کمتر است.
 د) دارای بار الکتریکی مثبت و جرم آن بسیار کمتر از پروتون است

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱۳. ایزوتوپها چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟ /۵
 ۱۴. بیشترین و کمترین عدد جرمی ایزوتوپ هیدروژن را مشخص کنید. /۵
 ۱۵. سبکترین ذره سازنده اتم کدام است؟ /۵
 ۱۶. چرا تعداد پروتونهای یک اتم معین و ثابت است؟ /۷۵

۰/۷۵

۱۷. عدد اتمی را چگونه نشان می دهند؟

۰/۷۵

۱۸. کاربردهای مفید ماده پرتوزا را بنویسید.

۰/۷۵

به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

۱۹. ویژگی های الکترون را بنویسید.

۱

۲۰. عدد اتمی (Z) چیست؟

۱

۲۱. دانشمندان چگونه از درون اتم اطلاعات بدست آورده اند؟

۱

۲۲. شباهتها و تفاوتهای ایزوتوپها را نام ببرید (هر یک دو مورد)

۱

۲۳. چرا مدل بود به مدل منظومه شمسی معروف است؟

۱/۵

۲۴. اتمی را به صورت ${}^A_Z X$ نمایش می دهند و در حالت عادی می باشد جدول زیر را برای آن کامل کنید.

نام عنصر	تعداد پروتون	تعداد الکترون	تعداد نوترون	عدد اتمی	عدد جرمی

۱

۲۵. یون چیست؟

۱

۲۶. در چه صورتی اتم به یون تبدیل می شود؟

۲۲. شباهتها: عدد اتمی یکسان - تعداد الکترون یکسان -

تعداد پروتون یکسان

تفاوتها: عدد جرمی متفاوت - تعداد نوترونهای متفاوت

- خواص فیزیکی متفاوت

۲۳. زیرا ساختار اتم در این مدل بسیار شبیه منظومه

شمسی است و مشابه حرکت سیارات به دور خورشید.

الکترونها در مسیرهای دایره ای به دور هسته در حرکتند.

۲۴. به ترتیب نیتروژن - ۷-۷-۷-۱۴

۲۵. به اتمهایی که تعداد بار الکتریکی مثبت و منفی آنها

یکسان نباشد یون می گویند به عبارتی به اتم هایی که

تعداد پروتون و الکترون نابرابر دارند یون می گویند.

۲۶. اگر اتمی الکترون بدست آورد یا الکترونی از دست داد

دارای بار الکتریکی مثبت یا منفی می شود.

۱. اتم

۲. خنثی

۳. عدد اتمی آن

۴. پرتوزا

۵. نادرست

۶. درست

۷. درست

۸. درست

۹. الف

۱۰. الف

۱۱. ب

۱۲. ب

۱۳. تعداد نوترونهای برابری دارند.

۱۴. او ۳

۱۵. الکترون

۱۶. چون با تغییر تعداد پروتون ها، نوع اتم نیز تغییر می کند.

۱۷. عدد اتمی را گوشه پایین سمت چپ نماد شیمیایی می نویسند. برای مثال $^{12}_6C$

۱۸. تولید انرژی - شناسایی و درمان بیماریها - تشخیص آتش سوزی.

۱۹. جرم الکترون ناچیز است - بار الکتریکی منفی است - الکترون ها به دور هسته اتم می چرخند.

۲۰. به تعداد پروتون های هر اتم (به تعداد بارهای مثبت

اتم) عدد اتمی می گویند برای مثال اتم سدیم ۱۱

پروتون دارد پس عدد اتمی سدیم ۱۱ است.

۲۱. با انجام آزمایشهای مختلف و باروشهای غیر مستقیم و مطالعه مدلهای