

دانشمندان ، در حدود ۱۵۰ سال پیش ، به وجود ذراتی کوچکی که اتم را به وجود آورده اند ، پی بردند و نظریاتی که اتم را ذره ای تجزیه ناپذیر می خواندند ، رد شدند .

ذرات سازنده اتم ها (نوترون ، پولوتون و الکترون) ، مانند سایر مواد ، دارای جرم هستند . جرم نوترون و پروتون ، تقریبا برابر است ولی جرم الکترون ، آنقدر نسبت به سایر ذرات کم است ، که تقریبا ، با صفر برابر است .

• اگر با اصطلاح عدد جرمی (تعداد پروتون+نوترون) آشنا باشید ، به دلیل اینکه چرا تعداد الکترون ها در این فرمول وجود ندارد ، پی خواهید برد .

نام ذره	الکترون	پروتون	نوترون
بار الکتریکی	-۱	+۱	۰ (فاقد بار الکتریکی)
جرم نسبی	تقریبا صفر	۱	۱

عدد اتمی = تعداد پروتون های اتم ← در پایین ، سمت چپ نشانه شیمیایی اتم می نویسند.
عدد جرمی = تعداد پروتون ها و نوترون ها ← در بالا و سمت راست نشانه شیمیایی می نویسند

تبدیل عناصر به یکدیگر :

تغییر تعداد پروتون ها در یک اتم ، غیر ممکن است . به همین دلیل ، عناصر ، نمی توانند به یکدیگر تبدیل شوند .

نشانه شیمیایی :

همان طور که می دانید، هر عنصر از یک نوع اتم تشکیل شده است. از میان ۱۱۸ عنصر شناخته شد ، حدود ۹۰ عنصر در طبیعت به شکل عنصر یا ترکیب وجود دارند. هر عنصر را با نشانه شیمیایی مشخصی نشان می دهند . مثلا ، هیدروژن را با نشانه H و عنصر نئون را با نشانه Ne نشان می دهند .

مطالعه غیر مستقیم اتم ها چگونه است ؟

برای پاسخ به این پرسش ها باید اطلاعاتی از ساختار درونی اتم داشته باشیم. برای این منظور دانشمندان آزمایش های مختلفی انجام دادند و با روش های غیرمستقیم اطلاعاتی از درون اتم به دست آوردند. آنها بر اساس اطلاعات به دست آمده، مدل های گوناگونی را برای ساختار اتم ارائه دادند. یکی از این مدل ها را دانشمندی به نام نیلز بور ارائه داد.

شمسی معروف است؛ زیرا ساختار اتم در این مدل بسیار شبیه منظومه ّمدل بور به مدل منظومه شمسی سیارات به دور خورشید می چرخند، در مدل بور الکترون ها در مسیرهای دایره ای به نام مدار به دور هسته در حرکت اند .

ایزوتپ ها :

تعداد پروتون های این اتم ها یکسان است ولی تفاوت آن ها ، در مقدار نوترون های آن ها می باشد .

نکته :

کربن در طبیعت آمیخته ای از اتم های کربن با تعداد نوترون متفاوت است. ۴۱ نام گذاری کرده اند. عددی که بعد ، کربن - ۱۳ ، کربن - ۱۲ ایزوتوپ های کربن را به صورت کربن - از نام عنصر آمده، عدد جرمی را مشخص می کند.

ایزوتپ های پرتوزا :

ایزوتوپ های برخی عناصر ، خاصیت پرتوزایی دارند . موادی که ایزوتوپ پرتوزا دارند ، به مواد پرتوزا معروف اند . با وجود اینکه این مواد خطرناک اند ، اما از آن ها ، می توان استفاده های سودمند نیز کرد . مثلا ، تولید انرژی ، درمان بیماری ها ، تشخیص حریق و ...

شما می توانید ، محتوای سایر فصل ها را از وبسایت پایاپاد ، به آدرس WWW.PAYAPAD.IR ، دریافت نمایید .

همچنین می توانید ، خلاصه درس ها ، پاورپوینت ها ، نمونه سوالات و ... سایر دروس را از این وبسایت ، دریافت نمایید .

مدرسین گرامی ، برای دریافت فایل ورد و قابل ویرایش این جزوه ها ، از وبسایت پایاپاد ، در وبسایت ، پیام ارسال کنند یا با ایمیل ahmadreza9001@gmail.com ، در ارتباط باشند . تمامی حقوق ، متعلق به وبسایت پایاپاد بوده ، و کپی برداری ، بدون درج لینک منبع ، حرام است.

www.payapad.ir