

* فصل سوم سال هشتم *

کوچکترین ذره‌ی برآمده اتم نام دارد.

... انواع اتم کشف شده، ۹۱ عدد آن در طبیعت یافت می‌شود.

اتم‌ها حوض وسط هستند.

اتم از ذره‌های ریزتری ساخته شده اند مثل الکترون e (بار منفی) ← تامسون
 پروتون p (بار مثبت) ← رادرفورد
 نوترون n (بدون بار) ← چادویک

اتم خنثی: اتمی است که تعداد الکترون‌ها در کل در حال گردش آن به دور هسته برابر است با پروتون‌ها موجود در داخل هسته.
 نام دیگر آن اتم صفر است

$p = e$ — در حالت عادی

به ذرات تشکیل دهنده‌ی اتم که شامل الکترون - پروتون و نوترون می‌شود اصطلاحاً ذرات بنیادی می‌گویند.

جدول شادوی:

شامل عناصری است که آتاقی مندلیف آنها را بر اساس تعداد پروتون‌ها و خاصیت نریس و شیمیایی آنها دسته‌بندی کرده است و شامل فلز، نافلز و شبه فلز می‌باشد.
 قسمت کوچکی از این جدول به صورت زیر است.

①							⑧
H هیدروژن ۱							He هلیوم ۲
Li لیتیم ۳	Be برلیوم ۴	B بور ۵	C کربن ۶	N نیتروژن ۷	O اکسیژن ۸	F فلور ۹	Ne نئون ۱۰
Na سدیم ۱۱	Mg منیزیم ۱۲	Al آلومینیوم ۱۳	Si سیلیسیم ۱۴	P فسفر ۱۵	S کبر ۱۶	Cl کلر ۱۷	Ar آرگون ۱۸

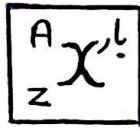
نکته: به عددی که در سمت چپ و پایین هر اتم نوشته می‌شود، عدد اتمی گفته می‌شود و نشان دهنده‌ی تعداد پروتون‌ها در آن عنصر است.

* جدول شادوی شامل ۸ گروه اصلی می‌باشد.

* از بین این ۱۸ عنصر عنصرهای Li, Na, Be, Mg, Al, فلز هستند و عنصرهای B, Si, شبه فلز و H, نترتوز
 Ar, Ne, He, Cl, F, S, O, P, C نفلز هستند.

* اتم هستی و یون *

- هر اتم در حالت عادی به صورت هستی است یعنی تعداد الکترون و پروتون آن با هم برابر است.
- هر اتمی که تعداد الکترون و پروتون آن با هم برابر نباشد تبدیل به یون \oplus دیون \ominus می شود.



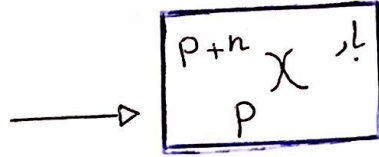
توضیحات :

x نماد شیمیایی عنصر است.

بار شهابی مخصوص یون ها می باشد.

z نماد عدد اتمی است که نشان دهنده ی پروتون است.

A عدد جرمی است نشان دهنده ی جمع پروتون و نوترون ها است.



ذرات بنیادی اتم هر کدام دارای جرم می باشد ، جرم پروتون و نوترون تقریباً برابر است و بی بسیار الکترون سنگین تر می باشد .
 $e \ll p = n$

برخی از این ذرات دارای بار الکتریکی هم می باشند که جدول آن به صورت زیر می باشد .

نام ذره	الکترون	پروتون	نوترون
بار الکتریکی	-1	+1	0
جرم نسبی	0	1	1

سوال : با توجه به توضیحات بالا تعداد ذره ها سازنده ی اتم ها زیر را بنویسید و بگویید این اتم ها هستی هستند ؟

U	92e	C	4e
	92p		4p
	144n		4n

نکته * به دلیل شکل خاص و میل اتمی بور متوجه می شویم که برای تشکیل یون تنها الکترون ها قدرت جایجایی دارند و پروتون ها در داخل هسته باقی می ماند . پس تنها الکترون است که جایجاسته و یون های + و - را می سازد