

علوم تجربی هشتم

(بار الکتریکی و نحوه ایجاد آن)

در قسمت های قبلی با اتم و ذرات درون آن آشنا شدیم.

الکترون دارای بار منفی و پروتون دارای بار مثبت است.

در حالت خنثی، تعداد پروتون ها الکترون ها با هم برابر است. این اجسام از نظر بار الکتریکی هم خنثی هستند.

جدا کردن پروتون از هسته ی اتم کار بسیار سختی است اما الکترون ها می توانند بین اتم ها مبادله شوند. اگر اتمی یک یا چند پروتون از دست بدهد یا به دست آورد، توازن بارهای الکتریکی این اتم ها از بین می رود و دو جسم باردار می شوند.

آزمایش ها نشان می دهد وقتی دو جسم را به هم مالش می دهیم، معمولا هر دوی آن ها دارای بار الکتریکی می شوند و بر یکدیگر نیرو وارد می کنند. نیروی الکتریکی بین دو جسم باردار، گاهی جاذبه و گاهی دافعه است.

وقتی دو جسم را به یکدیگر مالش می دهیم، تعدادی الکترون از یک جسم به جسم دیگر منتقل می شود.

تجربه نشان داده که در مالش یک جسم پلاستیکی به یک پارچه پشمی، میله پلاستیکی دارای بار منفی و پارچه پشمی دارای بار مثبت خواهد شد.

در هنگام مالش یک میله شیشه ای به یک پارچه پشمی قضیه برعکس است....



علوم تجربی هشتم

میله دارای بار مثبت و پارچه دارای بار منفی خواهد شد.

در اثر مالش دو جسم با یکدیگر، پروتون ها که نسبت الکترون ها خیلی سنگین ترند و در هسته با نیروی قوی تری نگه داشته شده اند، کنده نمی شوند. بلکه فقط الکترون ها به راحتی کنده شده و به جسم دیگر منتقل می شوند.

دو جسم که دارای بارهای الکتریکی غیرهمنام اند، وقتی به هم نزدیک شوند، همدیگر را جذب می کنند.

دو جسم که دارای بارهای الکتریکی همانام اند، وقتی به هم نزدیک شوند، همدیگر را دفع می کنند.

نیرویی که بارهای الکتریکی به یکدیگر وارد می کنند، به 3 عامل بستگی دارد:

مقدار بارها

فاصله بارها

جنس محیطی که بارها در آن قرار دارند

برق نما:

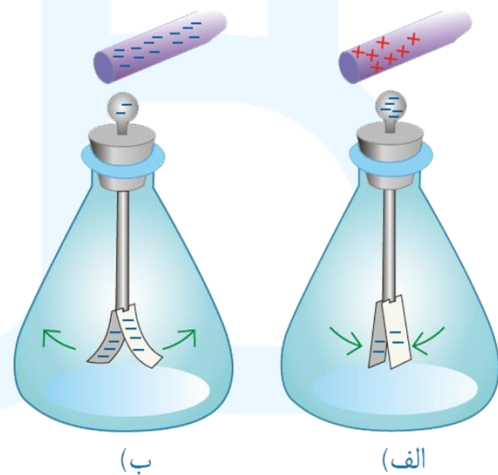
علوم تجربی هشتم

معمولا برای تشخیص باردار بودن یک جسم و تعیین نوع بار آن از وسیله ای به نام الکتروسکوپ (برق نما) استفاده می‌کنیم.

برق نما از یک صفحه یا گوی، یک میله و دو ورقه نازک تشکیل شده است.

وقتی برق نما بدون بار است ورقه های آن به هم نزدیک است و وقتی بار دار می‌شود، ورقه های آن از هم دور می‌شوند.

نکته) آزمایش های الکتریسیته باید در هوای خشک و با وسایل کاملا خشک انجام شود. هوای مرطوب یا خیس آزمایش را با خطا مواجه می‌کند.



مدرسه مجازی آینو