

روشهای ایجاد بار الکتریکی:

روشهای ایجاد بار الکتریکی عبارتند از: 1 - مالش 2 - تماس 3 - القاء

1 - مالش:

هرگاه دو جسم (رسانا یا نارسانا) با جنس متفاوت به یکدیگر مالش داده شوند، بین آنها انتقال بار الکتریکی صورت می‌گیرد، به طوری که یکی از این دو جسم، الکترون از دست می‌دهد و دیگری همان تعداد الکترون را دریافت می‌کند. بنابراین دو جسم دارای بار الکتریکی هم اندازه ولی با علامت مخالف می‌شود. مانند مالش شانه پلاستیکی به موی سر، یا مالش میله شیشه‌ای با پارچه پشمی و...

2- تماس:

هرگاه جسم دارای بار الکتریکی را به جسم رسانایی تماس دهیم، بار الکتریکی آن جسم به جسم رسانا منتقل و در تمام نقاط جسم رسانا پخش می‌شود ولی اگر جسم دارای بار الکتریکی را به جسم نارسانایی تماس دهیم، بار الکتریکی فقط در محل تماس در جسم نارسانا باقی می‌ماند و جابجا نمی‌شود.

3- القاء:

به ایجاد بار الکتریکی در یک جسم به دلیل مجاورت با جسم دارای بار الکتریکی دیگری، بدون تماس آن دو جسم با یکدیگر، القای بار الکتریکی می‌گوییم.

مثالهایی از ایجاد بار الکتریکی در یک جسم:

- اگر یک شانه یا میله پلاستیکی را با موی سر یا پارچه پشمی مالش دهیم، بین آنها انتقال بار الکتریکی صورت می‌گیرد، به طوری که شانه یا پارچه پشمی الکترون از دست می‌دهد و دارای بار مثبت و شانه و میله پلاستیکی همان الکترونها را دریافت کرده و دارای بار منفی می‌شوند.

-اگر میله شیشه ای با پارچه ابریشمی مالش داده شود ، میله شیشه ای دارای بار مثبت و پارچه دارای بار منفی می شود.

-اگر میله پلاستیکی با بار منفی را به یک کره رسانا ، تماس دهیم ، آن کره ، دارای بار منفی خواهد شد.

علت آن اینست که بارهای منفی میله بارهای مثبت و منفی کره را از یکدیگر جدا کرده (بارهای مثبت را جذب و بارهای منفی را دفع می کند) ، و پس از تماس میله با کره ، بارهای منفی کره ، بارهای مثبت کره را خنثی کرده و فقط بار منفی در کره باقی می ماند.

نکته : در تماس یک جسم دارای بار با یک جسم رسانای بدون بار (خنثی) ، نوع بار جسم رسانا همان نوع بار جسم باردار خواهد شد.

-اگر بخواهیم از طریق القا ، یک کره رسانا را به کمک یک میله پلاستیکی با بار منفی ، دارای بار کنیم ، باید ابتدا میله را به کره نزدیک کنیم که در این صورت بارهای مثبت کره مطابق شکل بالا از هم جدا می شوند و سپس بدون تماس میله به کره ، دست خود را به سطح کره میزنیم که در این صورت بارهای منفی کره از طریق بدن ما به زمین منتقل خواهد شد و کره دارای بار مثبت می شود.

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

می دانیم که همه مواد از اتم ساخته شده اند، هر اتم از تعدادی پروتون (p) و نوترون (n) که هسته ی آن را می سازند و تعدادی الکترون (e) که به دور هسته در حال چرخش هستند، ساخته شده است.

▼ بار الکتریکی مثبت به پروتون ها و بار الکتریکی منفی به الکترون ها و بار صفر به نوترون ها نسبت داده می شود.

✓ مقدار بار الکتریکی پروتون و الکترون یکسان است. بار الکتریکی الکترون و پروتون که کوچکترین بار الکتریکی به شمار می آید بار پایه نامیده می شود و با نماد e نمایش داده می شود.

□* یکای اندازه گیری بار الکتریکی کولن (c) نام دارد و مقدار آن برابر است با :

$$1.6 \times 10^{-19} \text{ c} = e$$

بار الکترون با e- و بار پروتون با e+ نشان داده می شود.

□# در یک اتم در حالت عادی پروتون ها همیشه با تعداد الکترون ها برابر است، در نتیجه، چون اتم در حالت عادی دارای دو نوع بار الکتریکی مثبت و منفی به مقدار مساوی است، اتم از نظر بار الکتریکی خنثی است.

مای درس
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir