

الکترو درس ۲

الکتریسیته (پدیده یابی آزمایشی الکتریسیته)

قبل از اینکه بیایم الکتریسیته رو پدیده یابی کنیم رو یک قدرت دیگه از الکتریسیته میخوایم نشون بدیم که با قدرت بلند کردن و جرقه زدن و چسباندن فرق داره. پس بریم سراغ یازمای یک:

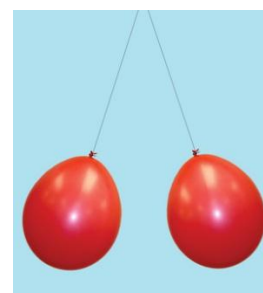


خم کردن باریکه آب با استفاده از بادکنک

یازمای ۱: یه بادکنک بردارید و بادش کنید و بعد به سرتون مالش بدید. سپس بادکنک رو به یک باریکه آبی که از شیر خونتون جاری شده نزدیک کنید. چه پدیده رو میبینید؟ چرا این اتفاق داره می افته؟

اگه پدیده های تاریخ علم را خوب دقت کرده باشین به نظر میاد که وقتی داریم اجسام رو مالش میدیم یه خاصیتی از جسم مالش دهنده به جسم مالش گیرنده منتقل میشه که بهش قدرت بلند کردن و جرقه زدن رو میده. در واقع توی این پدیده ها، اجسام بعد از مالش دارای بار الکتریکی می شوند و در واقع بار الکتریکی بهشون قدرت این کار ها رو میده.

یازمای ۵: دو بادکنک رو باد کنید و با استفاده از موی سرتون، باردارش کنید. بعد این دوتا بادکنک رو با فاصله از هم با نخ آویزان کنید و سعی کنید به آرامی بدون اینکه به هم برخورد کنند به هم نزدیک بشن. چه اتفاقی می افته؟ حالا یک میله شیشه ای و یک لیوان پلاستیکی بردارید و با یک پارچه پشمی یا موی سر خوب مالش بدید. بعد سعی کنید یکبار لیوان پلاستیکی رو بین دو تا بادکنک نزدیک کنید و یک بار هم میله شیشه ای رو نزدیک کنید. توی هر مرحله داره چه اتفاقی می افته؟



دافعه بادکنک ها

توی آزمایش بالا دیدیم که با دادن بار الکتریکی به دو جسم، هم میتونن همدیگه رو دفع کنند و هم میتونن جذب داشته باشن. به نظر میاد که نوع بارهایی که به این دو جسم منتقل شده با هم دیگه فرق میکنه. خب بیایم یه قرار دادی بین خودمون بذاریم. بار هایی که همدیگه رو دفع میکنن همنام و بار هایی که همدیگه رو جذب میکنن بار های ناهمنام میذاریم. پس هر گاه دو تا جسم باردار، همدیگه رو جذب کردن بارهاشون ناهم نام هستن و هرگاه دو جسم باردار همدیگه رو دفع کردن، جسم های ما همنام هستنند.

برای اینکه بتونیم نظریه الکتریکی مون رو قوی تر بکنیم بهتره یه قرارداد دیگه هم بذاریم. باری که توی بادکنک ایجاد شده رو بار منفی اسم میذاریم و باری که توی سر شما ایجاد میشه بار مثبت اسم گذاری میکنیم.

سوال: بار توی لیوان پلاستیکی و میله شیشه ای با توجه به قراردادمون مثبت یا منفی؟

پرسشگری: آیا اثباتی وجود داره که معلوم کنه بیشتر از دو نوع بار توی طبیعت نداشته باشیم؟ با طراحی یک آزمایش واقعی یا ذهنی ثابت کنید که دو نوع بار الکتریکی (که ما مثبت و منفی نامگذاری کردیم) در طبیعت بیشتر وجود ندارد.

پرسشگری: آیا تعداد بار های مثبت توی کره زمین (فقط توی کره زمین منظورمه) بیشتره یا بار های منفی؟