

**خلاصه ی فیزیک** سال هشتم **فصل ۹** از صفحه ی ۸۱ الی ۸۶ ( دو صفحه ی آخر بایستی

توسط خود دبیر در کلاس جزوه گفته شود)

نام دبیر : **مریم مجیدی فامنه** (دبیرستان متوسطه ی اول **علوی** شعبه ی غرب)

### **رسانا و نارسانا**

به موادی مانند فلزات، مغز مداد، بدن انسان و آب (نافالص) که بار الکتریکی می تواند به راحتی در آنها حرکت کند، **رسانای الکتریکی** میگوییم.

به موادی مانند شیشه، پلاستیک، چوب خشک و ... که الکترون های آنها به هسته هایشان وابستگی زیادی دارند و نمی توانند در این اجسام به سادگی حرکت کنند، **نارسانای الکتریکی** میگوییم.

### **نکته :**

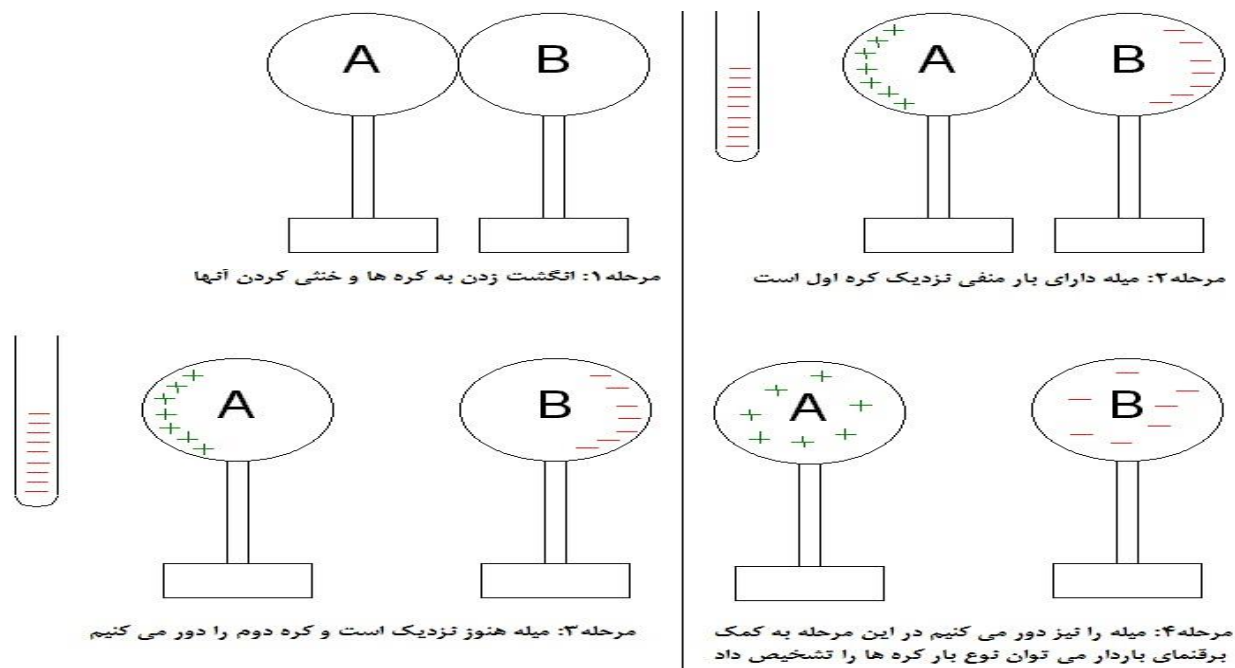
عبور جریان الکتریکی در فلزات آسان است؛

زیرا تعدادی از الکترون های اتم فلز وابستگی بسیار کمی به هسته ی آن دارند و می توانند آزادانه در فلز

حرکت کنند. به این الکترون ها الکترون آزاد میگویند. در فلزات تعداد الکترون های آزاد بسیار زیاد است.

### **⊙ القا به روش فامنه مجیدی**

برای روش القا به آزمایش وجود داره که شامل دو کره ی فلزی با پایه های نارسانا به هم وصل هست و به میله (جنشس مهم نیست پلاستیکی یا شیشه ای) که ما توی این مثال از میله ی



## مثل شکل بالا

برای طمینان از فنثی بودن کره ها بهشون با انگشت اشاره میکنیم تا فنثی بشوند

ابتدا میله ی پلاستیکی را به میله ها نزدیک میکنیم (توجه کنید اصلا نباید تماس داشته باشه و

فقط نزدیک میکنیم)

قانونهون مجیدی میگه که بارهای همنام در دور ترین جای شکل نسبت به میله و بارهای

ناهمنام در نزدیکترین جای شکل نسبت به میله قرار میگیرند.



از توضیح بالا فهمیدیم که باتری تامین کننده ی اصلی انرژی برای لامپ است و وقتی این انرژی الکتریکی به لامپ میرسد به انرژی نورانی و الکتریکی تبدیل میشود. پس اگر باتری را جدا کنیم صد در صد لامپ خاموش میشه و در حقیقت باتری سبب تولید جریان الکتریکی میشود.

**نقش مولد یا همان باتری یا پیل در حقیقت تولید اختلاف پتانسیل در دو نقطه از مدار هست که باعث جریان بار الکتریکی میشود. همان طور که اختلاف دما بین دو جسم عامل انتقال انرژی از یک جسم به جسم دیگر است در الکتریسیته نیز اگر بین دو نقطه از مدار اختلاف پتانسیل به وجود آید و آن دو نقطه توسط یک جسم رسانا مانند یک سیم به هم وصل شوند، جریان الکتریکی به وجود می آید. یکای اختلاف پتانسیل ولت هست و با وسیله ای به اسم ولت سنج اندازه گیری میشه و همونطور که قانون مجیدی بهتون گفت همیشه ولت سنج یا پشت سر یا روبروی لامپ قرار میگیره ( به اسم دیگه ی این حالت میگویند ولت سنج به صورت موازی در مدار بسته شده است )**

انرژی لازم برای ایجاد اختلاف پتانسیل در دو سر باتری از واکنش های شیمیایی به دست می آید و درون باتری رف میدهد؛ مثلاً در باتری ای که شما با کمک لیموترش و ورقه های نازک فلزی ساخته اید. بین تیغه های فلزی و ماده ی درون لیموترش واکنش شیمیایی رف می دهد. در این واکنشها بارهای منفی در یک سر باتری جمع میشوند و سر دیگر باتری بار مثبت پیدا میکند. در نتیجه بین دو سر باتری اختلاف پتانسیل ایجاد میشود.

## نکته : مثال خانم صیاد و آبمیوه و کیکی یادتونه ؟؟؟؟؟؟؟



مقدار انرژی ای که بارهای الکتریکی میگیرند به اختلاف پتانسیل باتری بستگی دارد؛ مثلاً باتری ژول انرژی به هر واحد بار که از آن میگذرد، میدهد. اگر ولتاژ باتری / ۱ ولتی، ۵ / ۵ باشد، هر ۱۲ واحد بار که از آن میگذرد، انرژی آن به اندازه ی ۱۲ ژول افزایش مییابد.

وقتی کلید بسته می شود، الکترون ها در مدار از پایانه ی منفی پیل به طرف پایانه ی مثبت پیل حرکت میکنند **دقت کنید** **فراجه از پیل از مثبت به منفی در جریان هست ها** . و این سبب ایجاد جریان الکتریکی در مدار می شود. مقدار جریان الکتریکی را که در مدار جاری است، **شدت جریان الکتریکی می نامیم**.

وامد جریان الکتریکی آمپر است و آن را در مدار با وسیله ای به نام آمپرسنج اندازه میگیرند که در مدار به **صورت متوالی ( سری) بسته میشه** و در **حقیقت دست راست یا دست چپ لامپ نصب میشه**.