

## پرسش و پاسخ جلسه ۱۲۳ - اسفند ۹۳

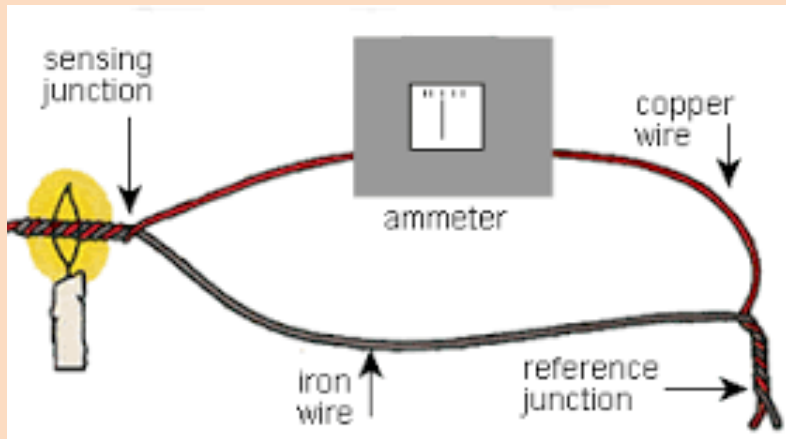
آیا می‌توانیم تنها با استفاده از تعدادی سیم مداری بسازیم که در آن جریان الکتریکی وجود داشته باشد؟ بله!

### اثر ترموالکتریک

در سال ۱۸۲۱، فیزیکدانی به نام سی بک Seebeck متوجه انحراف عقربه مغناطیسی در کنار حلقه ای از دو سیم متفاوت شد که دو سر آن در دماهای مختلف قرار داشت. او این اثر را ترمومغناطیس نامید.

نام این پدیده بعداً توسط اورستد به ترموالکتریک تصحیح شد.

هرگاه دو انتهای دو سیم با جنس‌های مختلف که به هم وصل شده‌اند، در دماهای متفاوت قرار بگیرند در آن حلقه جریان الکتریکی به وجود می‌آید (عکس این اثر یعنی تبدیل جریان الکتریکی به اختلاف دما هم وجود دارد).



مقدار نیروی محرکه الکتریکی ایجاد شده  $\mathcal{E}$ ، متناسب با اختلاف دمای دو پیوندگاه است:

$$\mathcal{E} = S \nabla T \quad (S \text{ ضریب سی بک})$$

از ترموکوپل که بر همین اساس کار می‌کند، در صنعت برای کنترل حرارت استفاده می‌شود