

کار ، گرما و تغییر دما

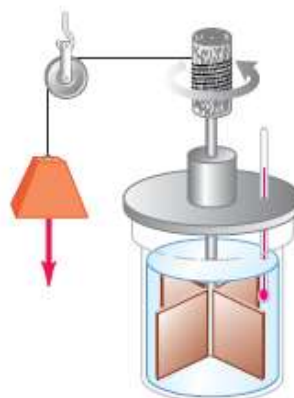
وقتی قاشق سردی را در فنجان قهوه‌ی داغی قرار دهید ، تا رسیدن به تعادل گرمایی قاشق گرم و قهوه سرد می‌شود. بر هم کنشی که باعث این تغییرات دما می‌شود اصولاً انتقال انرژی از یک جسم به جسم دیگر است. انتقال انرژی که تنها به دلیل تفاوت دما صورت می‌گیرد شارش گرما یا انتقال گرما نامیده می‌شود ، و انرژی انتقال یافته به این طریق گرما نام دارد.

درک ارتباط بین گرما و سایر شکل‌های انرژی به تدریج در خلال قرن‌های هجدهم و نوزدهم پدیدار شد. سرجیمز ژول (1889-1818) چگونگی گرم شدن آب توسط به هم زدن شدید آن با یک چرخ پره‌دار را (شکل الف) مورد مطالعه قرار داد. چرخ پره‌دار با انجام کار روی آب به آن انرژی اضافه می‌کند ، و ژول دریافت که دمای بالا رفته با مقدار کار انجام گرفته متناسب است. همین تغییر دما می‌تواند با قرار دادن آب در تماس با جسم گرم‌تر حاصل آید (شکل ب) ؛ از این رو این بر هم کنش نیز باید با تغییر انرژی همراه باشد .



گرما دادن مستقیم می‌تواند همان تغییر دما را مثل انجام کار روی آب ایجاد کند.

ب



وقتی پره‌ها روی آب کار انجام دهد ، آب گرم می‌شود ، بالا رفتن دما متناسب با کار انجام شده است.

الف

<http://physics-dept.talif.sch.ir>

مرجع: فیزیک دانشگاهی جلد اول ویرایش دوازدهم