

## چرا باتری‌ها در سرما خوب کار نمی‌کنند؟



همان‌طور که می‌دانید تولید جریان الکتریکی در یک باتری مستلزم برقراری ارتباط بین 2 قطب مثبت و منفی آن است.

جام جم آنلاین: همان‌طور که می‌دانید تولید جریان الکتریکی در یک باتری مستلزم برقراری ارتباط بین 2 قطب مثبت و منفی آن است. به عبارت دیگر هنگامی که دو قطب مثبت و منفی یک باتری به هم متصل هستند در داخل باتری یک واکنش شیمیایی انجام خواهد شد که الکترون‌های مورد نیاز برای برقراری جریان را تامین خواهد کرد.

به طور کلی با کاهش دما سرعت انجام واکنش‌های شیمیایی کاهش خواهد یافت. به همین علت اگر از یک باتری در یک روز سرد زمستانی استفاده کنید در مقایسه با شرایط مشابه در یک روز گرم تابستانی، این باتری شدت جریان کمتری را تولید خواهد کرد.

در چنین شرایطی بلافاصله پس از راه‌اندازی واکنش‌های شیمیایی در داخل باتری و تامین الکترون‌های لازم برای تولید جریان، دمای محیط به گونه‌ای در روند انجام واکنش‌های شیمیایی تاثیر می‌گذارد که دیگر باتری نمی‌تواند شدت جریان مورد نیاز را تامین کند و به نظر می‌رسد که باتری دچار شارژ شده است، اما این در حالی است که اگر باتری را گرم کنید می‌توانید همچنان از آن به عنوان منبعی برای تامین انرژی الکتریکی مورد نیاز خود استفاده کنید. بنابراین برای این که با چنین مشکلی مواجه نشوید بهتر است پیش از استفاده از باتری شرایطی را فراهم کنید تا از کاهش دمای باتری تا حدودی جلوگیری شود.

گاهی در چنین شرایطی پیش از استفاده از باتری‌ها آنها را گرم می‌کنند. اگر در روزهای سرد زمستان پیش از استفاده از باتری‌ها آنها را گرم کرده و عایق‌بندی کنید می‌توانید مطمئن باشید که می‌توانید از توان الکتریکی آن برای راه‌اندازی یک سیم‌پیچ حرارتی استفاده کنید در غیر این صورت پس از مدت زمان کوتاهی متوجه خواهید شد که این باتری دیگر کار نمی‌کند و به نظر می‌رسد که باتری کاملاً دچار شارژ شده است.

اگرچه دمای محیط می‌تواند عملکرد باتری‌ها را تحت تاثیر خود قرار دهد، اما عملکرد اغلب باتری‌ها بیش از آن که تحت تاثیر دمای محیط باشد، به نوع آن باتری و واکنش‌های شیمیایی که در داخل آن انجام می‌شود بستگی دارد. به عبارت دیگر در شرایطی که انرژی مصرفی یک وسیله الکتریکی که از باتری برای راه‌اندازی آن استفاده شده است در مقایسه با توان نسبی آن باتری کمتر باشد، تاثیر تغییرات دمایی بر عملکرد آن باتری بسیار ناچیز و بی‌اهمیت خواهد بود.

از سوی دیگر وقتی شما از یک باتری استفاده نکنید این باتری با گذشت زمان بتدریج دچار شارژ می‌شود. این واکنش شیمیایی نیز تحت تاثیر تغییرات دمایی ایجاد شده خواهد بود. بنابراین باتری‌های بدون استفاده در هوای سرد در مقایسه با هوای گرم، با سرعت کمتری بار الکتریکی خود را از دست داده و به اصطلاح دچار شارژ می‌شوند. برای مثال برخی از انواع باتری‌ها که قابل شارژ مجدد هستند در دمای معمولی محیط پس از گذشت مدت زمان 2 هفته از آخرین شارژ بار الکتریکی خود را از دست داده و خالی می‌شوند. اما اگر آنها را در یخچال قرار دهیم، طول عمر آنها به بیش از 2 هفته افزایش خواهد یافت و این به آن معنی است که کاهش دما موجب می‌شود که تخلیه بار الکتریکی به کندی انجام شود و باتری مدت زمان بیشتری شارژ داشته باشد.

بهاره صفوی  
گروه دانش