

باتری‌شناسی

باتری‌های لیتیم-یون، که این روزها احتمالاً پرفرودارترین نوع قابل شارژ هستند، چگالی انرژی بیشتری را در مقایسه با سایر انواع باتری‌ها فراهم می‌کنند و به نرخ خود-دشارژ کردن پایین‌تر خود در مقایسه با باتری‌های NiMH می‌بالند.

این روزها، باتری لیتیم-یون حاکم بازار است. این نوع از باتری‌ها در ابتدا گران‌قیمت بودند، اما امروزه قیمت قابل قبولی دارند و بالاترین چگالی انرژی را فراهم می‌سازند. یک مزیت دیگر باتری‌های لیتیم-یون آن است که مسئله «حافظه» را که برای باتری‌های دیگر متداول است ندارند: در مورد یک باتری لیتیم-یون، در عمل بهتر است هر وقت میسر باشد باتری را شارژ کرد؛ تخلیه کامل و سپس شارژ یک باتری لیتیم-یون طول عمر کلی آن را کاهش خواهد داد.

باتری‌ها را بشناسیم

باتری بخشی اساسی در هر گوشی همراه و تبلت است. الکتریسیته را نمی‌توان مستقیماً ذخیره کرد (اساساً الکتریسیته حرکت الکترون‌هاست). باتری انرژی را به شکل شیمیایی نگه می‌دارد. آلساندرو ولتا^۵ در سال ۱۸۰۰ نشان داد که هر باتری سه عضو اساسی دارد: یک کاتد، یک آنود، و یک ماده شیمیایی مشهور به **الکترولیت**. هنگامی که کاتد و آنود از طریق یک مدار الکتریکی به هم وصل می‌شوند، یک رشته واکنش‌های شیمیایی در داخل باتری انجام می‌گیرد. این واکنش‌های شیمیایی الکترون‌ها را از طریق مدارهای الکتریکی گوشی شما از آنود به طرف کاتد جریان می‌دهند. به تدریج واکنش‌های شیمیایی آهسته، و جریان الکترون‌ها متوقف خواهد شد.

ادامه مقاله در نسخه چاپی

به نظر می‌رسد تعداد وسایلی که به آنها وابسته‌ایم تا ما را سرگرم کنند، به ما آگاهی بدهند، و ارتباط با دیگران را برایمان برقرار کنند بی‌شمار شده باشد، و همه آنها به یک باتری نیاز دارند. اما ده‌ها نوع باتری و اندازه باتری در بازار وجود دارد؛ فرق آنها با یکدیگر چیست؟ این مقاله در شناخت باتری به شما کمک می‌کند. به باتری‌هایی که در گوشی‌های همراه و تبلت‌ها تعبیه می‌شود پرداخته‌ایم. به طرز کار باتری و روش‌های مختلف اندازه‌گیری و طبقه‌بندی باتری‌ها نگاه انداخته‌ایم. سرانجام، انواع وسایل شارژکننده باتری را بر شمرده‌ایم.

انواع باتری

انواع مختلفی از باتری‌ها وجود دارد، که نام آنها معمولاً مواد شیمیایی به کاررفته در آنها برای ذخیره و آزادسازی انرژی را بازتاب می‌دهد. چهار نوع اصلی باتری‌ها به ترتیب بازدهی انرژی از کم به زیاد عبارتند از

• آلتالین^۱ یا قلیایی،

• NiCd (نیکل-کادمیم^۲)،

• NiMH (هیدرید نیکل-فلز^۳)،

• Li-ion (لیتیم-یون^۴).

(البته، گونه‌های مختلفی از هر گروه وجود دارد، ما خودمان را درگیر آنها نمی‌کنیم).

باتری‌های نیکل-کادمیم (NiCd) در مقایسه با باتری‌های قلیایی انرژی بیشتر و پایاتری را فراهم می‌کنند. باتری‌های NiMH می‌توانند دو یا چند برابر ظرفیت باتری‌های NiCd هم‌اندازه انرژی فراهم کنند.

¹ alkaline

² nickel-cadmium

³ nickel-metal hydride

⁴ lithium-ion

⁵ Alessandro Volta