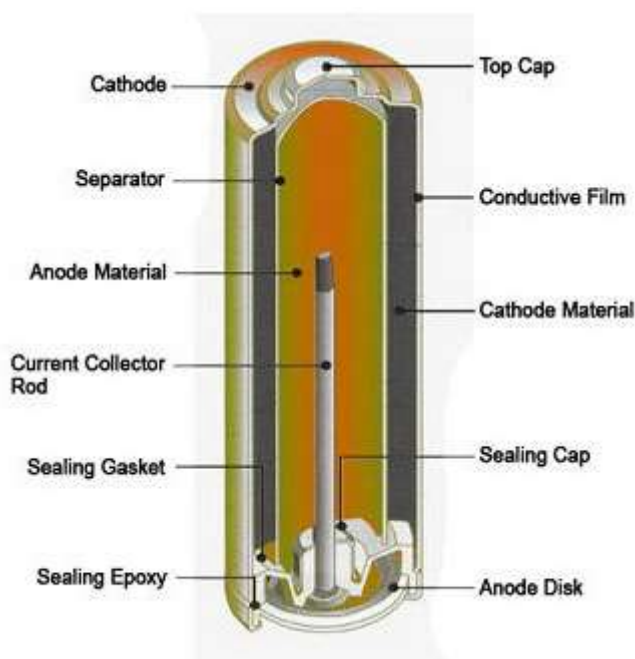


## انواع باتری ها

قلب کامپیوتر لب تاب، گوشی موبایل، دوربین فیلمبرداری دیجیتال یا دستگاه پخش MP3 شما پردازنده یا نرم افزار نیست، باتری است. بدون آن، منبع همیشه در دسترس انرژی وسایل پرتابل الکترونیکی چیزی جز وسایل گران قیمت مگس وزن نیستند. متداولترین گونه باتری موجود در وسایل همراه، یک باتری غیر قابل شارژ استاندارد است. این باتریها از لحاظ شیمیایی به دو گونه عمده تقسیم می شوند: الکالاین یا لیتیومی. اما وسایل همراه پر استفاده، مانند لب تابها، گوشیهای موبایل و PDA ها معمولا به باتریهای قابل شارژ اتکا دارند دو نوع متمایز باتریهای قابل شارژ در بازار متداول است: نیکل - بنیاد. شامل نیکل - کادمیم و لیتیم بنیاد شامل لیتیم - یون و پولیمر لیتیم - یون.

باتریهای غیر قابل شارژ استاندارد

- الکالاین یا قلیایی (Alkaline)



کارآمدی باتریهای قلیایی معمولا ۱۰ برابر کارآمدی باتریهای قدیمی روی - کربن است. آنها طول عمر بیشتری دارند و می توانند ۸۵ درصد از ظرفیت خود را پس از پنج سال ذخیره حفظ کنند. باتریهای قلیایی کمتر نشت می کنند و در محدوده گسترده ای از دمای محیط می توانند کار کنند.

## -لیتیم (Lithium)

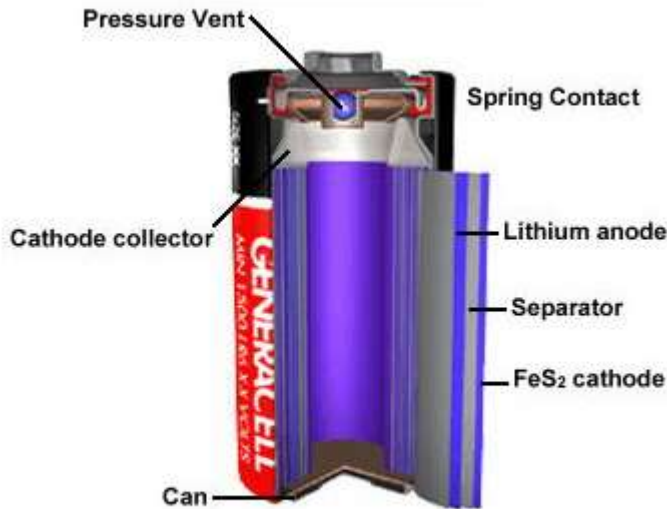


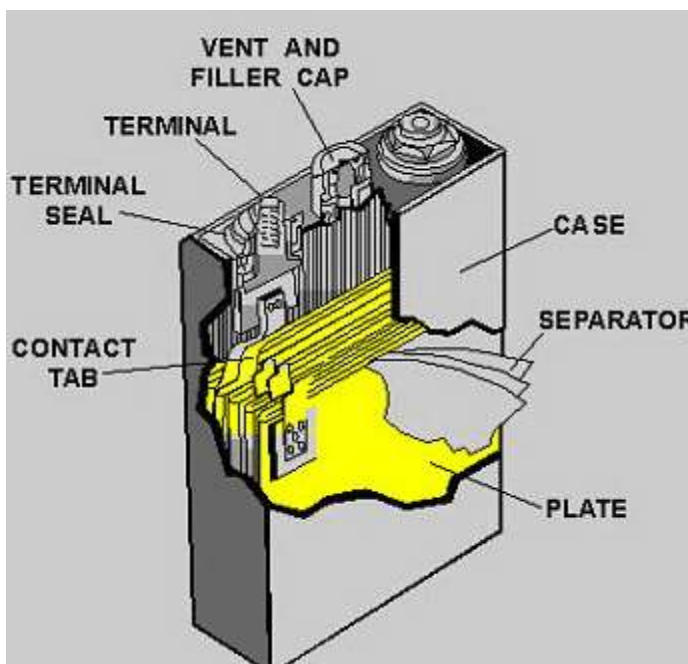
Figure 1

باتریهای لیتیم از لیتیم در حالت فلزی آن استفاده می کنند تا به یک چگالی انرژی بسیار بالا دست پیدا کنند ، در نتیجه مدت عمل طولانی و طول عمر نگهداری (در قفسه ) زیادی دارند . باتریهای لیتیم می توانند پس از پنج سال عدم استفاده تا ۹۷ درصد از ظرفیت اسمی خود را حفظ کنند.

باتریهای لیتیم بهترین جایگزین برای باتریهای قلیایی استاندارد دوربینهای دیجیتال ، دستگاههای پخش ۳MP و سایر وسایل الکترونیکی هستند .

## باتریهای شارژ شذنی

## -نیکل - کادمیم (Ni-cd یا nickel-cadmium)



باتریهای نیکل - کادمیم سرعت شارژ شدن بالایی را فراهم می سازند و می توانند طول عمر خوبی داشته باشند با بیش از هزار چرخه شارژ/دشارژ . اگر پیش از آنکه باتریهای نیکل - کادمیم کاملاً دشارژ (خالی ) نشوند آنها را شارژ کنید کارایی آنها پایین می آید . بعضی از شارژرهای باتریهای نیکل - کادمیم دارای مداری برای دشارژ کردن باتری ، پیش از شارژ کردن آنها هستند . باتریهای نیکل -

کادمیم به یک دوره **break-in** نیاز دارند . بسیاری از سازندگان این نوع باتریها سه بار چرخه شارژ/دشارژ را پیش از آنکه باتری به حالت بهینه خود برسد توصیه می کنند .



## -باتری های هیبرید نیکل - فلز (NiMH یا nickel-metal hybride )

باتریهای **NIMH** سی تا چهل درصد ظرفیت انبارش بیشتری را نسبت به معادل های نیکل - کادمیم دارند، اما تعداد چرخه شارژ/دشارژ مجدد کمتری را پشتیبانی میکنند بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ چرخه معمول است . باتریهای **NIMH** پیش از شارژ به دشارژ کامل نیاز ندارند ، در نتیجه می توانید پیش از یک استفاده طولانی برنامه ریزی شده ، آن را کاملا شارژ کنید . اگر باتری **NIMH** تعداد دفعات زیادی بطور کامل دشارژ (خالی) شود طول عمر آن کم می شود . هر چند اگر گاهی اجازه دهید که کاملا تخلیه شود به گونه ای بهینه کار خواهد کرد . شارژ کردن باتریهای **NIMH** نسبت به معادل باتریهای نیکل - کادمیم طولانی تر است و اگر بیش از حد شارژ شوند یا در زمانی که باتری داغ است شارژ ادامه یابد احتمال دارد که خراب شوند . شارژرهای **NIMH** خوب می توانند جلوی شارژ بیش از حد باتری را بگیرند یا اگر دمای داخلی باتری زیاد باشد عمل شارژ را متوقف کنند .

## -باتری های لیتیم - یون (Lithium-Ion)

باتریهای لیتیم - یون بالاترین چگالی انرژی را فراهم می سازند . تقریبا دو برابر انرژی قابل دسترسی از باتریهای نیکل - کادمیم . آنها به دشارژ کامل نیاز ندارند ، به دوره **break-in** نیاز ندارند و از مسئله حافظه باتری خبر ندارند . می توانید در هر زمانی یک باتری لیتیم - یون را بی آنکه روی کارایی باتری اثر بگذارد شارژ کنید ، اما چون باتریهای لیتیم - یون معمولا دارای طول عمر شارژ/دشارژ ۳۰۰ تا ۵۰۰ چرخه هستند اگر زود به زود و قبل از تخلیه ، این باتری را شارژ کنید طول عمر باتری را پایین می آورید . با آنکه بسیاری از سازندگان باتریهای لیتیم - یون طول عمر باتری را تا سه سال ذکر می کنند ، بعضی از مصرف کنندگان طول عمر تا ۱۸ ماه را گزارش کرده اند



## -پولیمر لیتیم - یون ( Li-Ion polymer )

باتریهای پولیمر لیتیم - یون که گاهی به Li-Poly یا Lipo نیز مشهورند ، اساساً شبیه به باتریهای لیتیم - یون هستند . اختلاف اصلی در آن است که پولیمرهای لیتیم - یون بسیار نازکتر هستند ، با اندازه هایی به کوچکی یک میلیمتر . باتریهای پولیمر لیتیم - یون بسیار سبک نیز هستند و در برابر شارژ بیش از حد و نشت مواد شیمیایی نیز مقاومترند . اما تولید آنها گرانتر از باتریهای لیتیم - یون تمام می شود و چگالی انرژی پایین تری دارند . باتریهای پولیمر لیتیم - یون بیشتر در وسایل الکترونیکی سبک وزن و گران قیمت مانند گوشیهای موبایل به کار می روند .

### دقت در جابجایی

همه انواع باتریها جایگزین پذیر نیستند . هرگز از باتری لیتیم - یون روی وسیله ای که برای استفاده از این نوع باتری طراحی نشده است بهره نگیرید . معمولاً می توانید از باتریهای نیکل - بنیاد قابل شارژ به جای باتریهای الکالاین هم اندازه بهره بگیرید و مسئله ای پیش نیاید . اگر به جای باتری های غیر قابل شارژ استاندارد می خواهید از باتریهای قابل شارژ نیکل - بنیاد بهره بگیرید ، یک شارژر با کیفیت خوب بخرید . شارژرهای باتری خوب می توانند طول عمر باتری را زیاد کنند