# 太阳能电池能烤鸡蛋吗？

## 实验内容

将来自太阳的光能转变为电能后，再将电能变为热能的实验。原型是有名的[“电烤面包”实验](http://shiba.hpe.cn/jiaoyanzu/wuli/ShowArticle.aspx?articleId=1450&classId=3)，但在本实验中，以太阳能电池为电源，取代了原来的100V交流电，以烤鸡蛋取代了烤面包。

## 所需材料

能当作电极使用的铁板或不锈钢板，如图所示弯成L型（2块），太阳能电池，导线，鸡蛋，可以烤鸡蛋的容器（如：可利用牛奶的口袋，高3cm，长Scm，深5cm）。

## 实验方法

1．利用牛奶口袋制作烤鸡蛋的容器（高3cm，长5cm，深5cm）。

2．如图所示，利用铁板做成L型的电极。电极与电极之间要间隔5mm～1cm左右的程度（太阳能电池的能量较弱时，可将间距再缩短一些）。

3．在电极上施加来自太阳能电池的电压，约5分钟左右鸡蛋就烤熟了。

## 延伸

该实验的原型是“电烤面包”实验。如果能够利用能量较大的太阳能电池，也不妨试试用太阳能电池的“电烤面包”。这种类型的实验由于利用了水溶液中的离子，所以还可以加热方便面或蔬菜汤。

最近很流行在屋顶安装太阳能电池装置，一块这样的装置能得到20～30W的电力输出，所以，将4块太阳能板串联连接起来，就会得到100W的电力.

## 注意事项

该实验一定要选择晴朗的天气。利用不锈钢电极的情况下，特别是在该实验中使用直流电的时候，很可能会产生对身体有害的金属离子。因此，要尽可能地使用铁板。

另外，使用太阳能电池这样的直流电源时，电分解的速度极快，如果有金属离子出现的话，可每隔1分钟进行电极＋、－的切换，等状态好转时再做实验。还有，当太阳能电池的能量较大时，要注意触电或电击等的伤害。

## 说明

太阳能电池的构造就像三明治。将硅晶体夹在两种不同的硅层（p型、n型）中。当光线对准硅晶体时，会产生自由电子和小孔，从而电流可以流动。