



4.7 能量从哪里来

教科版 六年级上册

聚焦



我们在生活中接触过多种多样的能量形式，你们能说说有哪些吗？

声能 光能 电能

热能 磁能

.....

这些能量之间是如何进行转换的呢？



电灯将电能转换为
光能和热能



太阳能热水器将太阳能
转换为热能

能量无处不在，而且时刻在发生转换，那么能量从哪里来呢？

探索

1. 太阳的能量是怎样传递到地球上的

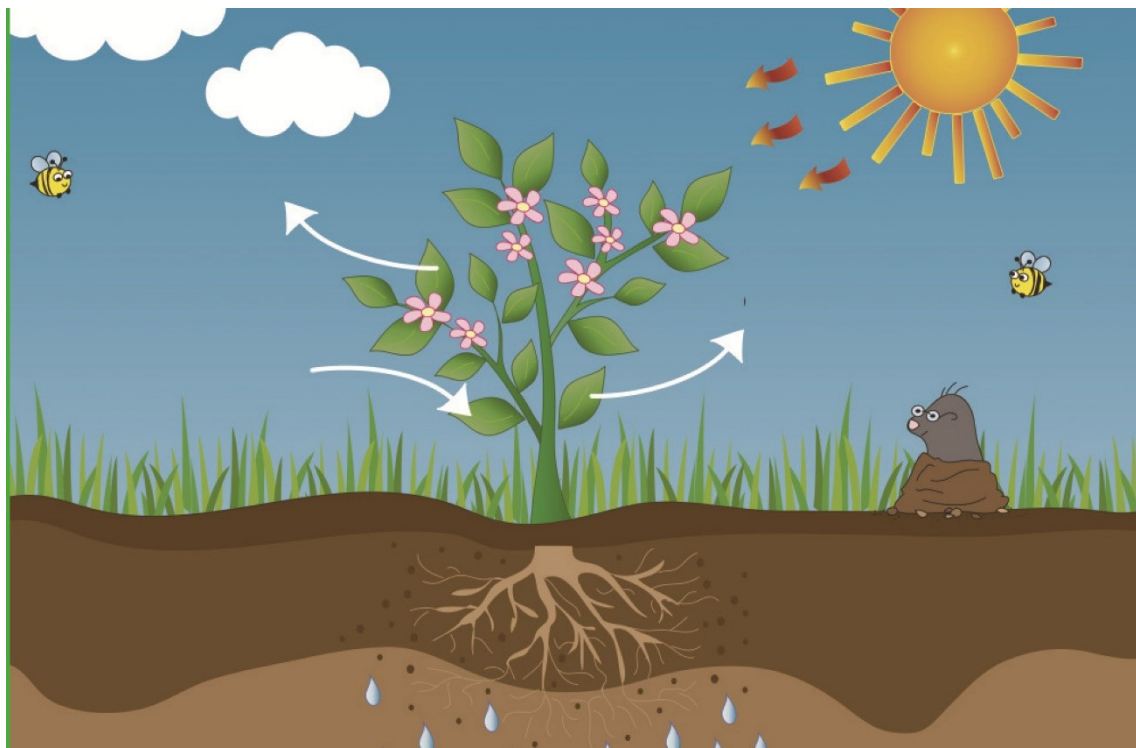
说一说：我们每天进行着各种各样的活动，所以身体需要能量，而这些能量来自哪里呢？



食物。

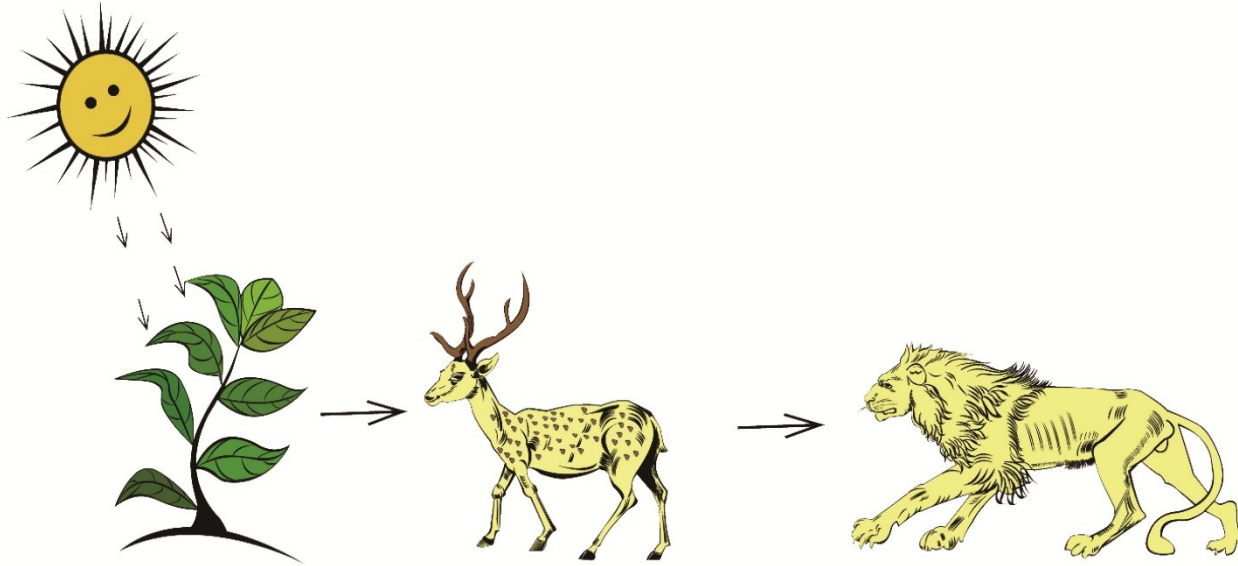
食物中的能量又是来自哪里？





- ◆ 太阳的能量是怎样传递给植物的？
- ◆ 太阳又是怎样为动物提供能量的呢？

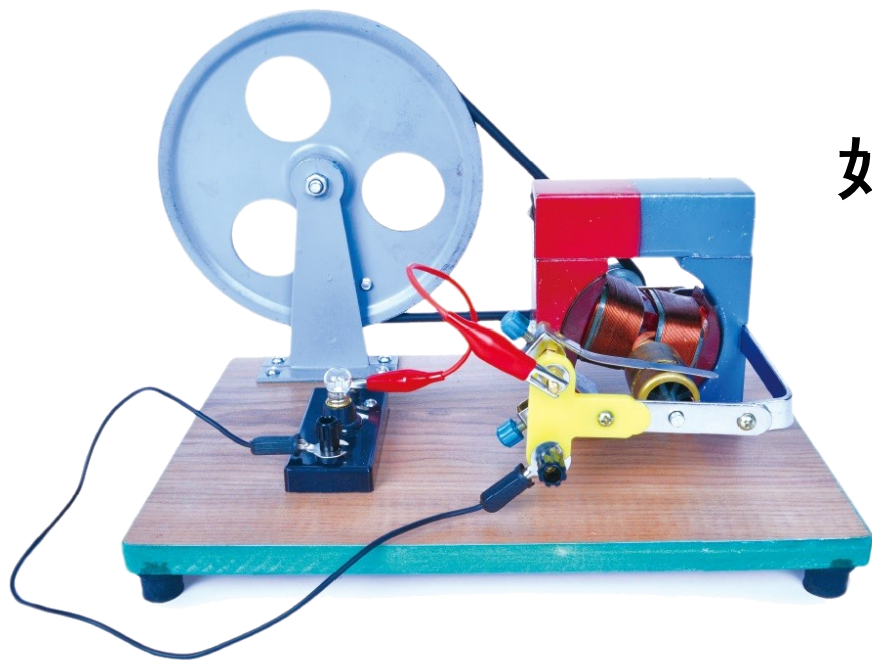
参照食物链，描述太阳为我们提供能量的过程。



小结：太阳能是所有生命活动的能量来源。

2. 电能是从哪里来的

动手做一做，用手摇发电机点亮小灯泡。

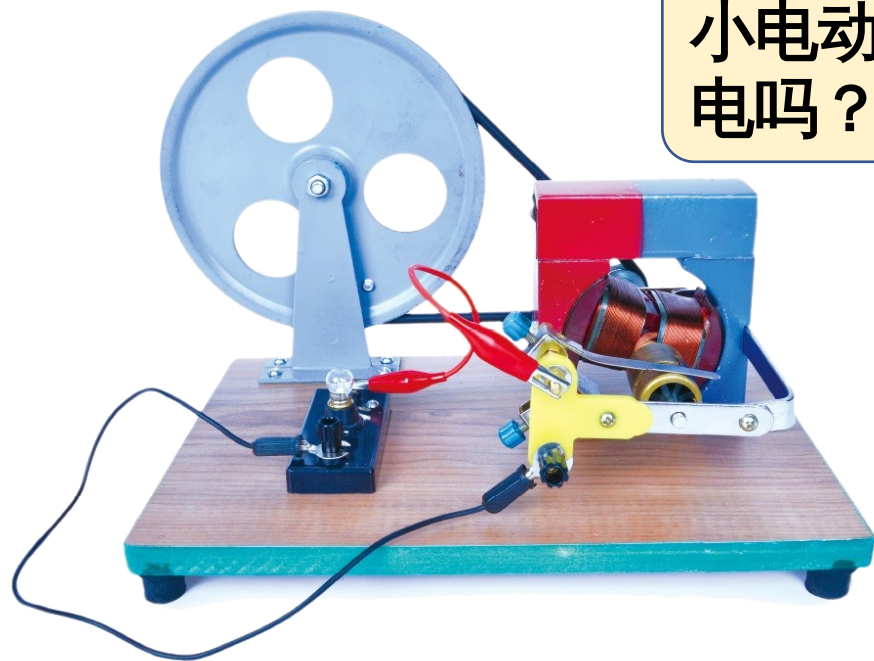


手摇发电机发电，能量是如何转换的？

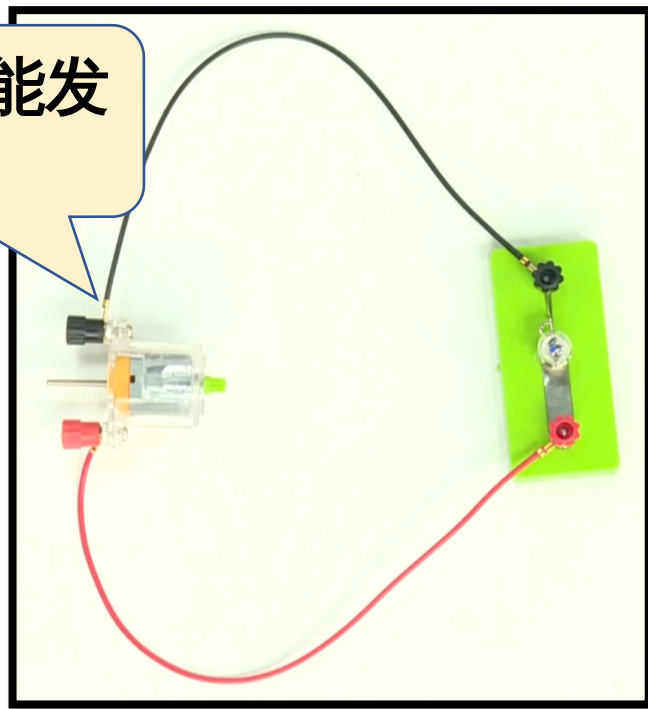
动能→电能

[点击播放实验视频](#)

说一说：手摇发电机像什么装置？



小电动机能发电吗？



原微信已满， 向日葵教学将启用新微信

全国各地各学科课件、教案、学案、习题、试题、教学视频、公开课、优质课。



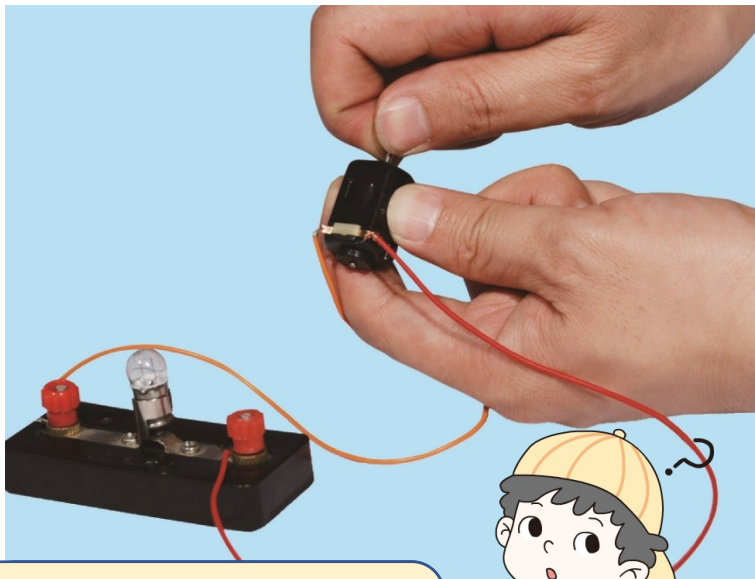
请提前加微信，下学期更精彩 ...



实验步骤：

(1) 如图，用导线将小灯泡和小电动机连接起来。

(2) 用手使劲搓小电动机的轴，使小电动机转动，观察小灯泡是否被点亮。

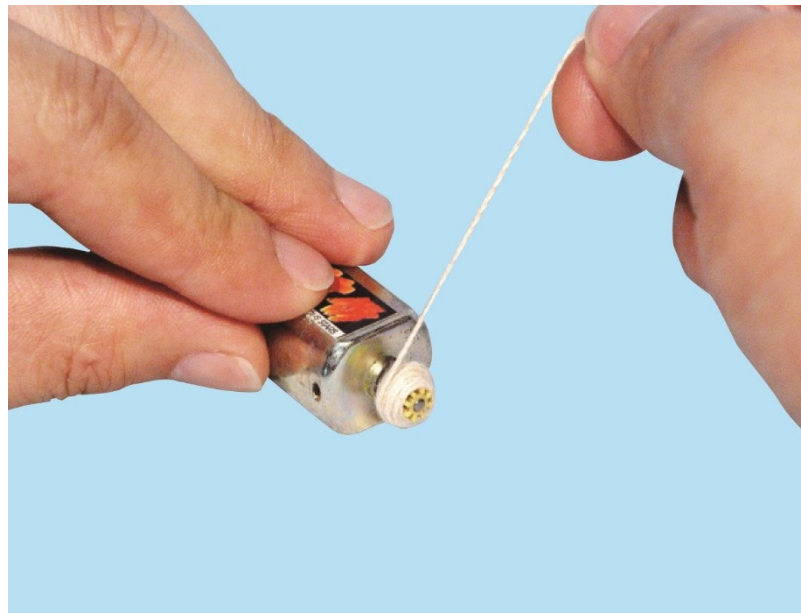


小电动机转得不够快。

怎样使小电动机转得更快一些呢？

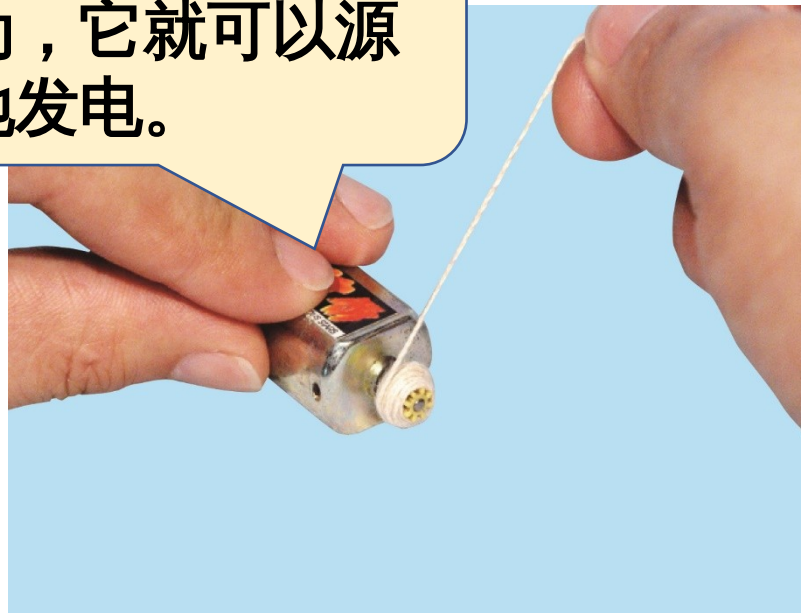


实验步骤：



[点击播放实验视频](#)

如果使小电动机持续不断地转动，它就可以源源不断地发电。



当电动机被用来发电的时候，它就是发电机，发电站就是用发电机来发电的。

研讨

1. 我们知道哪些发电的方法？



水电站



风能电站



火力发电站



核电站

1. 水力发电

2. 风力发电

3. 火力发电

4. 核能发电

.....

水力发电

水力发电的基本原理是利用水位落差，配合水轮发电机发电，也就是利用水的位能转换为水轮的机械能再用机械能推动发电机发电。科学家们利用水位落差的天然条件，有效地结合流力工程及机械物理等，精心搭配以达到最高的发电量，供人们使用廉价又无污染的电能。





火力发电

火力发电是利用可燃物（多为煤）燃烧时释放的热能，通过发电动力装置转换成电能的一种发电方式。火力发电厂的主要设备系统包括燃料供给系统、给水系统、蒸汽系统、冷却系统、电气系统及其他一些辅助处理设备。

核能发电





风力发电



地热发电



行走的蓝鲸

潮汐发电

2. 能量又是怎样转化的？查阅资料，把结果记录在表格中。

电能的来源	转换的能量	输出的能量形式
普通电池	化学能	电能
光电池	光能	
热电站	化学能	
水电站	水能	
风电站	风能	
核电站	核能	



通过本单元的学习，你对能量有了哪些新的认识？



能量的形式是多种多样的，能量之间是可以**相互转换**的。

电能不是自然存在的能源，而是由其他形式的能源转换而来的。

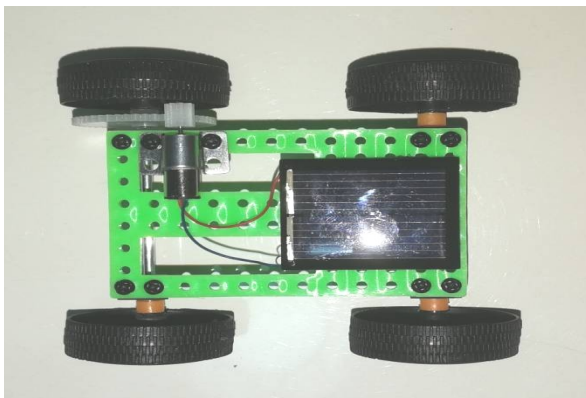
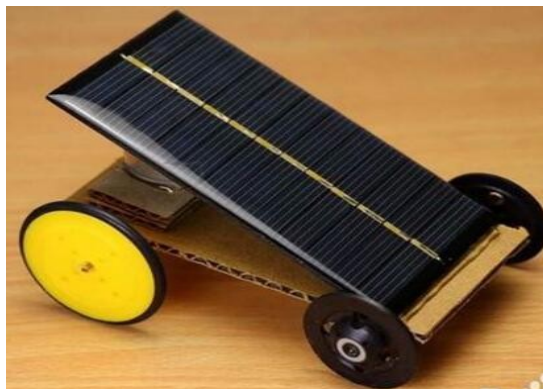


能量可以从一个物体转移到另一个物体，如食物链中的能量传递。



拓展

利用课外时间设计制作一辆太阳能小车，并测试一下。

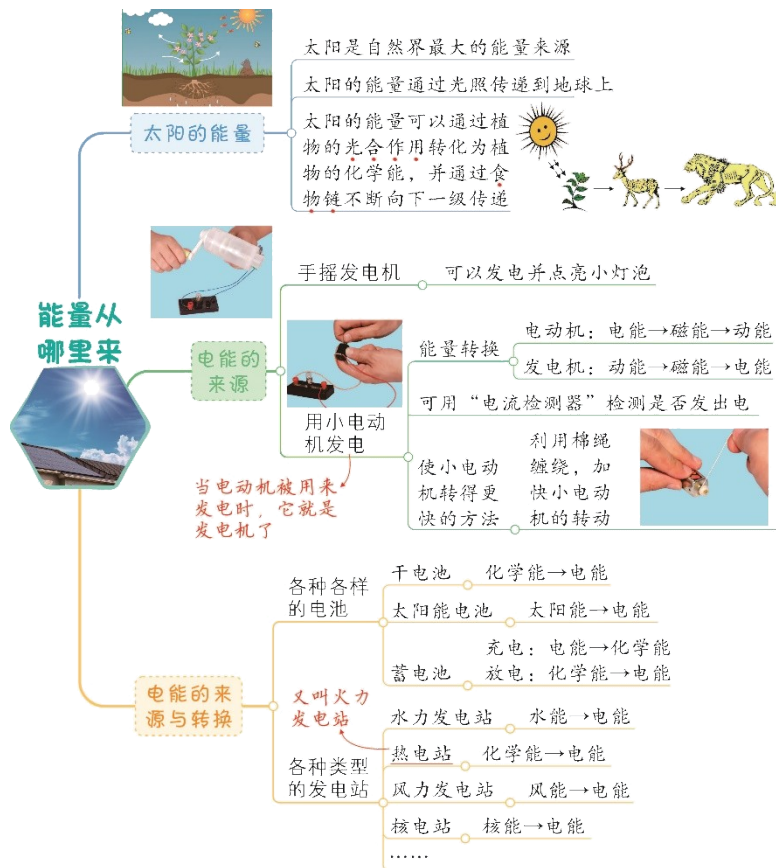


[点击播放实验视频](#)

课堂小结

今天这节课，我们学习了能量从哪里来，知道了太阳是自然界最大的能量来源。我们知道了电能是由其他形式的能量转换来的。

知识脉络





归纳补充

你还有补充吗?

1. 能量的形式是多种多样的, 能量之间是可以相互转换的, 能量也可以从一个物体转移到另一个物体, 例如食物链中能量的传递。
2. 发电机可以把其他不同形式的能量大规模地转换成电能。