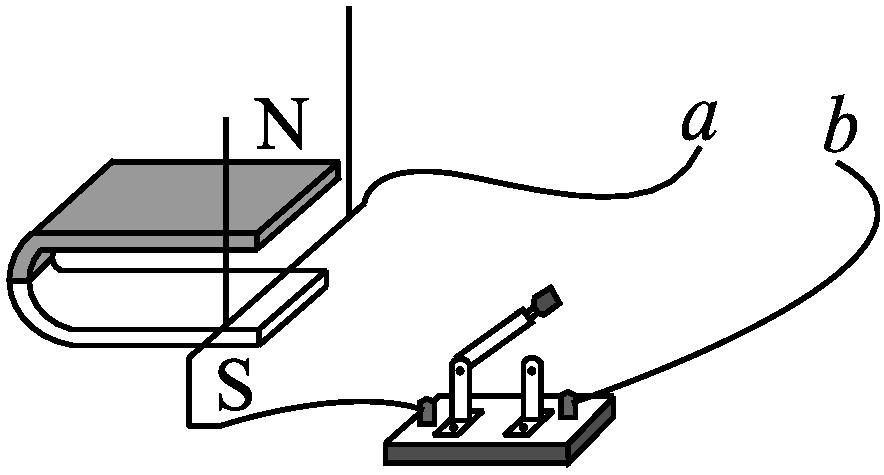
第**4**节电动机

作业·进阶演练

基础巩固

**1***.*在探究让通电导线在磁场中动起来的实验中(如图),下列说法不正确的是()



A.*ab*处应该接入电源

B.根据该原理可以制成电动机

C.同时使磁场方向和电流方向反向,导体棒的运动方向要改变

D.导体棒在磁场中受力的方向与电流方向和磁场方向有关

**2***.*电动汽车是利用电动机来工作的,电动机工作过程中能量转化情况主要是()

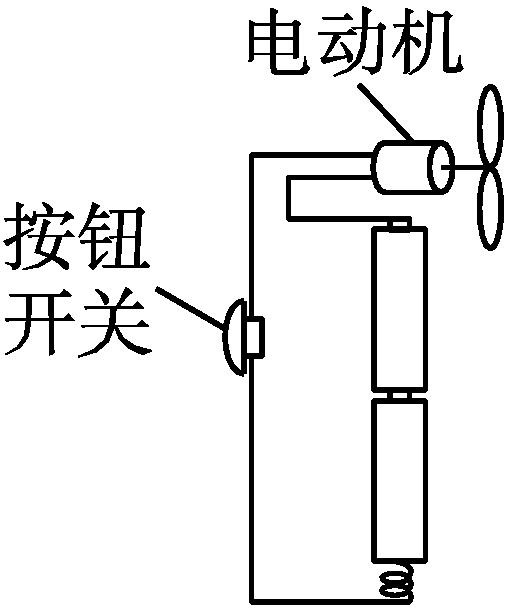
A.电能转化成内能

B.电能转化成化学能

C.机械能转化成电能

D.电能转化成机械能

**3***.*手持小风扇的简化电路如图所示,下列说法正确的是()



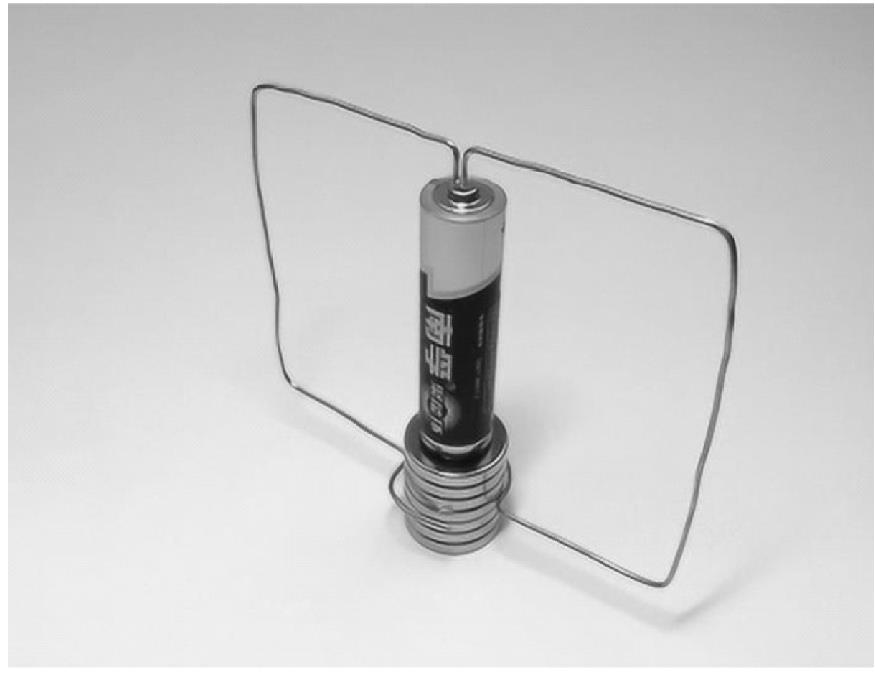
A.开关和电动机是并联的

B.电动机把机械能转化为电能

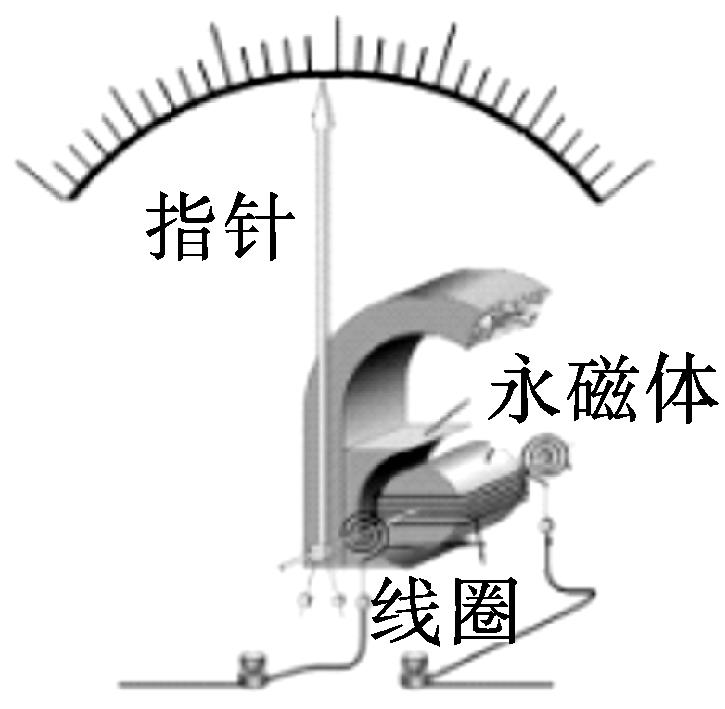
C.电池的作用是为电动机提供电能

D.通电后电流从电池负极经电动机流向正极

**4***.*某兴趣小组用一节干电池的负极吸引着一块强磁体,将一段铜丝做成“M”型,将铜丝小心地放置在电池上,使得铜丝与电池正极以及强磁体接触,铜丝就开始旋转起来,这里应用的原理是 。

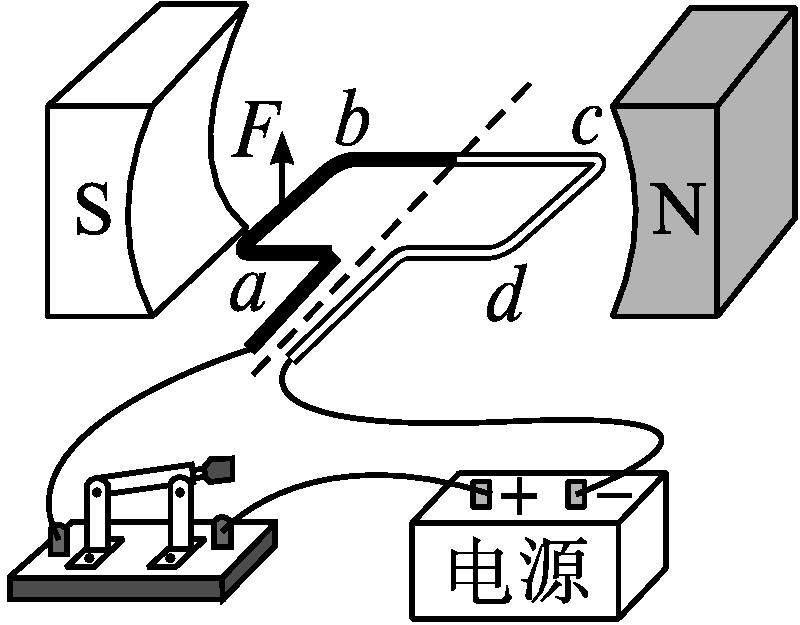


**5***.*学生用电流表的内部结构示意图如图所示。当电流表接入电路,有电流通过线圈时,线圈带动指针偏转。该电流表的工作原理与(选填“定值电阻”或“电动机”)相同;电流表使用时需要远离强磁体,是因为磁体周围存在,会影响电流表示数。

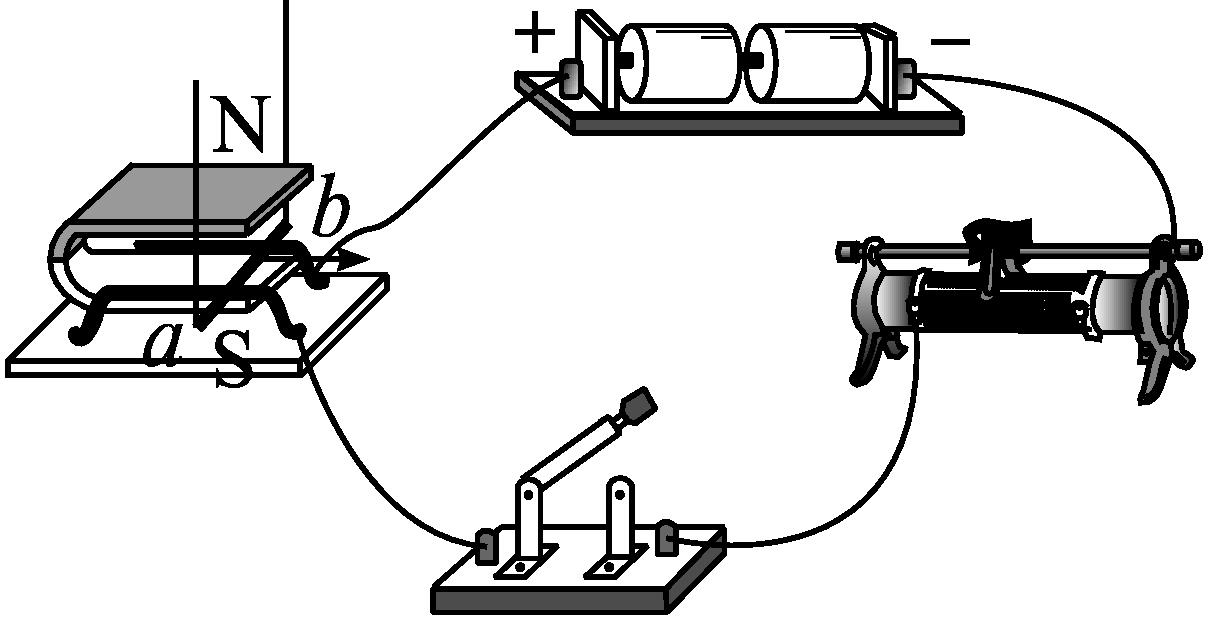


能力提升

**6***.*将一通电线圈置于如图所示的磁场中,*ab*边受力方向向上,*cd*边受力方向向,电能向能转化。



**7***.*在探究磁场对通电导线的作用的实验中,小亮设计了如图所示的电路,导体棒*ab*用绝缘细线悬挂在蹄形磁体的两极之间。



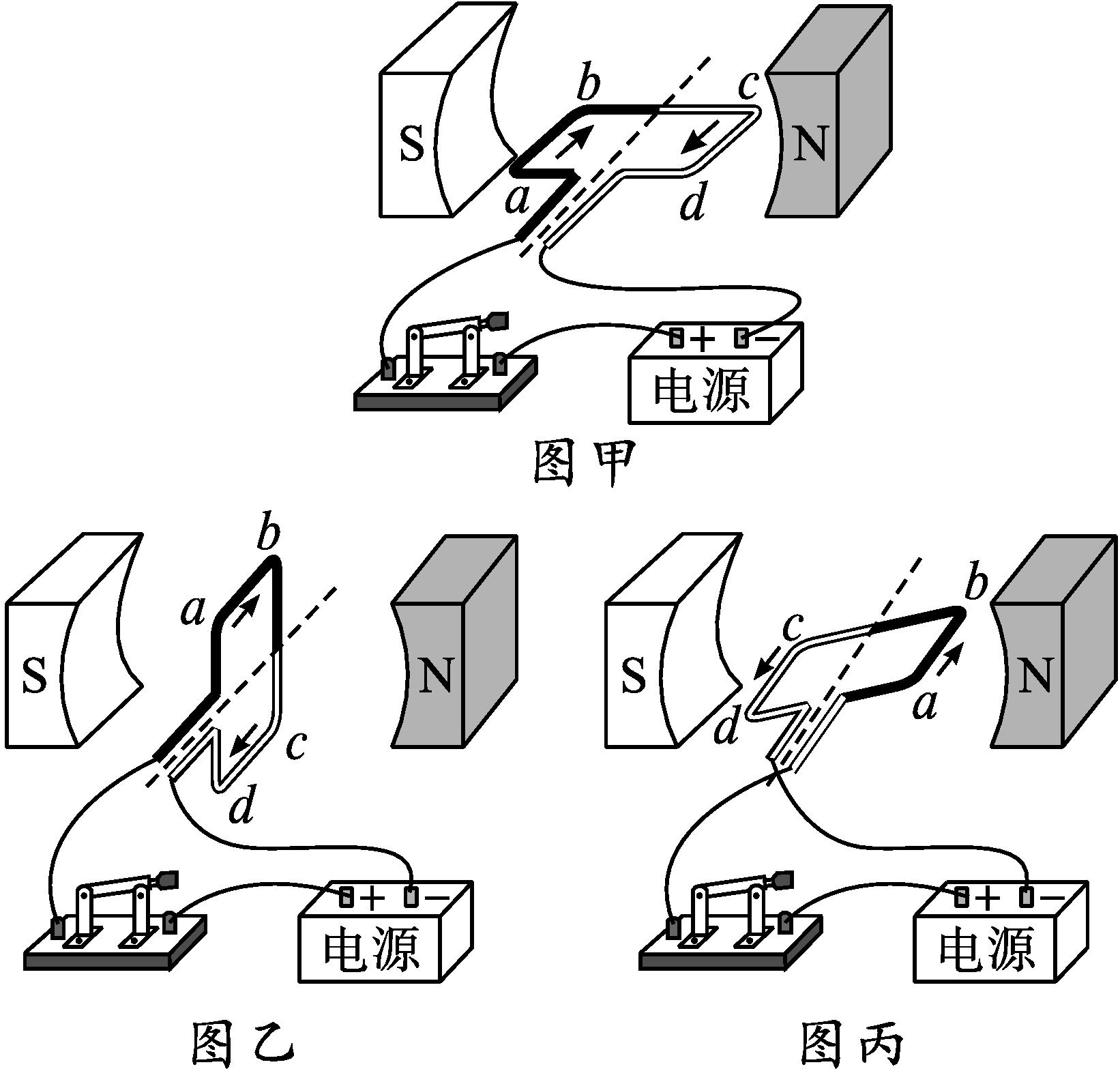
(1)闭合开关前,导体棒*ab*静止,闭合开关后,导体棒*ab*向右运动,说明磁场对有力的作用。

(2)断开开关,将图中磁体的N、S极对调,再闭合开关,会发现导体棒*ab*的运动方向与对调前的运动方向,说明通电导线在磁场中的受力方向与磁场方向有关。

(3)小亮通过科学猜想并进行实验验证,如将图中电源正、负极对调,观察导体棒*ab*的运动方向,证明了通电导体在磁场中的受力方向还与有关。

(4)实验时小亮应该选(选填“铁棒”或“铜棒”)做材料制成导体棒*ab*。

**8***.*如图所示,使线圈位于磁体两磁极间的磁场中。



(1)使线圈静止在图乙位置上,闭合开关,发现线圈并没有转动,这是因为这个位置是线圈的平衡位置,此时线圈上、下两个边所受的力大小(选填“相等”或“不相等”)。

(2)使线圈静止在图甲位置上,闭合开关,线圈受力沿顺时针方向转动,并由于而越过平衡位置,但不能持续转下去,最后要返回平衡位置。使线圈静止在图丙的位置上,这是刚才线圈冲过平衡位置以后所到达的地方,闭合开关,线圈逆时针转动。由此我们可以分析出线圈不能连续转动的原因是。

(3)生活中的电动机都能连续转动且具有平稳的动力,实际的电动机是通过来实现这一目的的。

答案：

**1***.*C**2***.*D**3***.*C

**4***.*答案:通电导体在磁场中受力的作用

**5***.*答案:电动机磁场

**6***.*答案:下机械

**7***.*答案:(1)通电导线(2)相反(3)电流的方向(4)铜棒

**8***.*答案:(1)相等

(2)惯性线圈越过了平衡位置以后,受到的力会阻碍它转动

(3)换向器