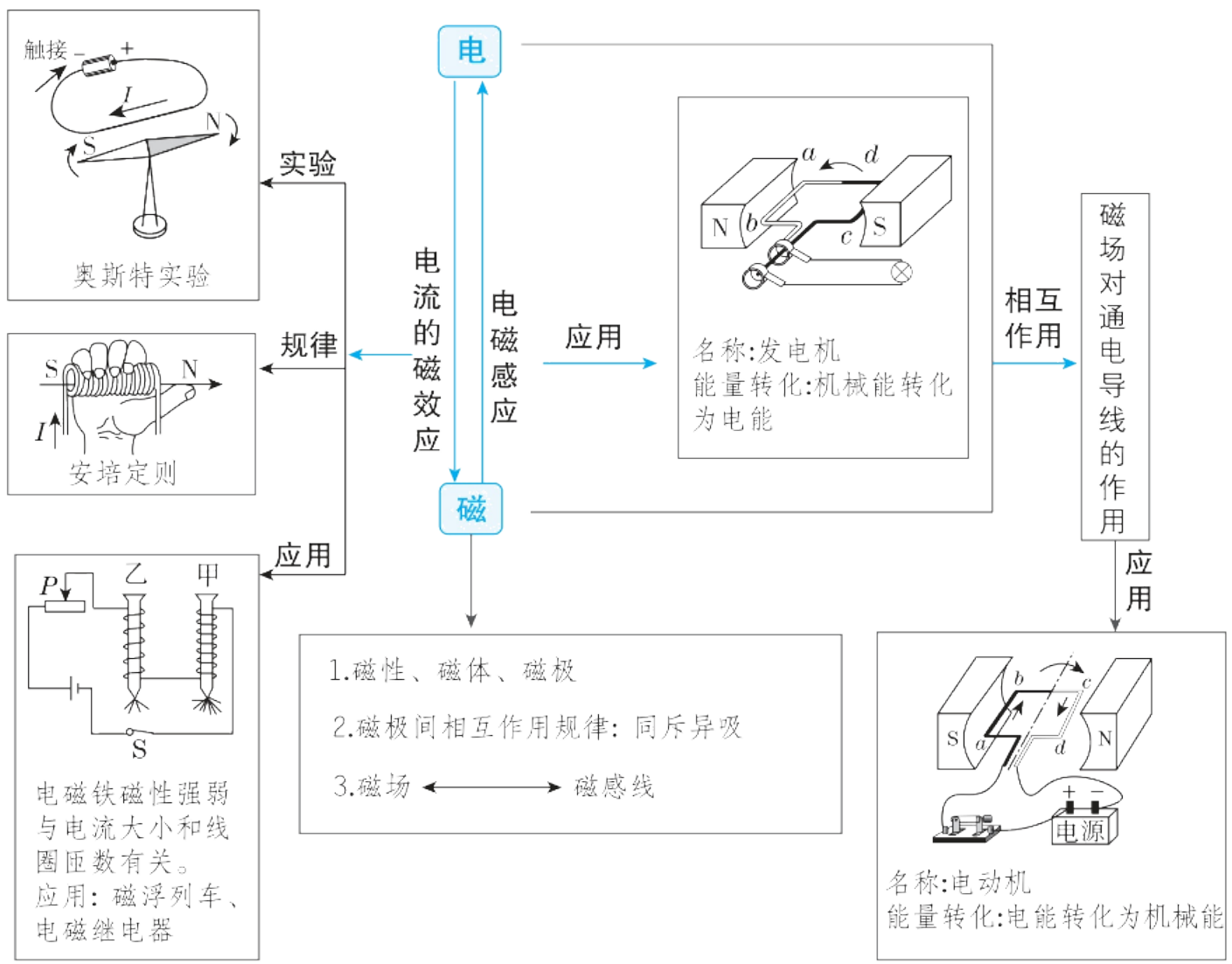


2025年河北省中考物理复习提分专训

专训 电与磁

知识结构



考点归纳

热门 考点	考点内容	易错警示
磁现象 磁场	<p>1.磁体周围存在 磁场 ；磁体上磁性最强的部分称为 磁极 。</p> <p>2.磁极间的相互作用规律：<u>同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引</u>。</p> <p>3.可以用 磁感线 形象地描述磁场。</p> <p>4.地球周围存在着 地磁场 ，这也是小磁针静止时指南北的原因。</p>	<p>磁场看不见、摸不着，但是真实存在的物质；磁感线是为描述磁场人为引入的带箭头曲线。</p>

续表

热门 考点	考点内容	易错警示
电生 磁	<p>5.通电导体周围存在磁场，磁场的方向与 电流 方向有关。</p> <p>6.通电螺线管外部的磁场与 条形磁体 的磁场相似；磁场的方向与 电流方向 有关，它们的关系可以用 安培定则 来表述。</p>	

续表

热门 考点	考点内容	易错警示
电磁 铁电 磁继 电器	<p>7.电磁铁是利用电流的磁效应工作的。</p> <p>8.电磁铁的磁性强弱与电流大小和线圈匝数有关。</p> <p>9.电磁继电器是利用电磁铁工作的一种开关，可以实现自动控制。</p>	<p>电磁铁的铁芯要用软磁材料制成，以便控制磁性的强弱。</p>

续表

热门考点	考点内容	易错警示
电动机	<p>10.电动机是根据 通电线圈在磁场中受力转动原理制成 的； 电 机械 电动机工作时将 <u> </u> 能转化为 <u> </u> 能。</p> <p>11.换向器的作用是当线圈转过 平衡位置 时，自动改变线圈中的电流方向， 从而使 线圈 连续转动下去。</p>	<p>电动机与发电机的区别：①原理不同；②结构不同；③能量转化方式不同。</p>

热门考点	考点内容	易错警示
磁生电	<p>12. 合路的 <u>部分</u> 导体在磁场中做 <u>切割磁感线</u> 运动时，导体中就会产生感应电流，这种现象叫做 <u>电磁感应</u> 现象，<u>发电机</u> 就是根据这一现象制成的。</p> <p>13. 感流的方向与 <u>磁场</u> 方向和 <u>导体切割磁感线</u> 方向有关。</p> <p>14. 我国家庭路使用的是 <u>交流</u> (填“交流”或“直流”) 电，频率为 <u>50</u> Hz</p>	<p>电动机与发电机的区别：①原理不同；②结构不同；③能量转化方式不同。</p>

河北考向练

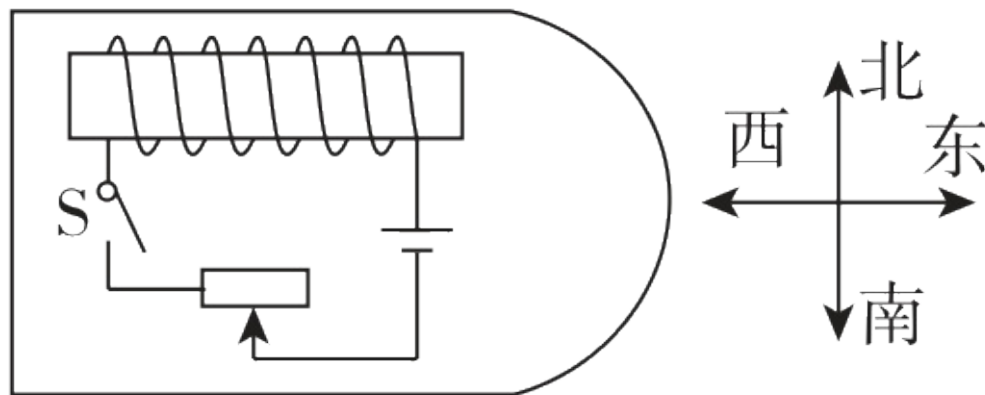
考点1 磁现象、磁场

1.[2023·保定一模] 关于磁现象，下列说法正确的是(**D**)

- A.铜、铁、铝都是磁性材料
- B.磁感线是磁体周围空间实际存在的曲线
- C.地磁场的S极在地球的南极附近
- D.磁场是真实存在的一种物质

考点2 电生磁

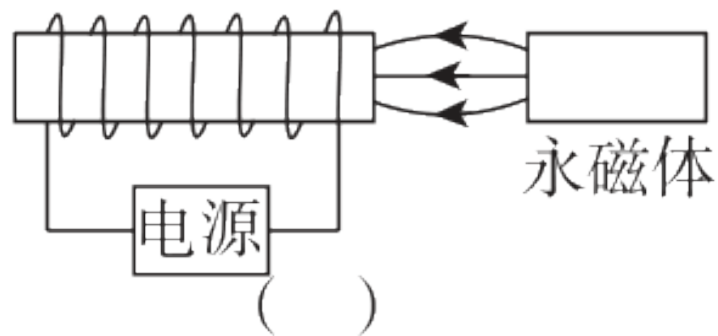
2.[2024·唐山期末] 小明用自制电磁小船对地磁场的方向进行判断, 小船内部电路如图所示, 将小船放在平静的水中。闭合开关S, 发现船头慢慢转动, 则船头偏转的方向是 **顺时针** (填“顺时针”或“逆时针”)。



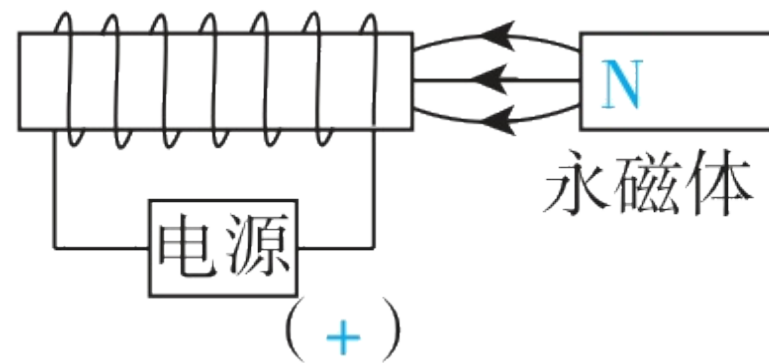
(第2题)

3.[2024·衡水期末] 根据图中永磁体与通电螺线管之间的磁感线, 请你在永磁体上标出其N极并在括号内标出电源的“+”或“-”极。

解: 如图所示:



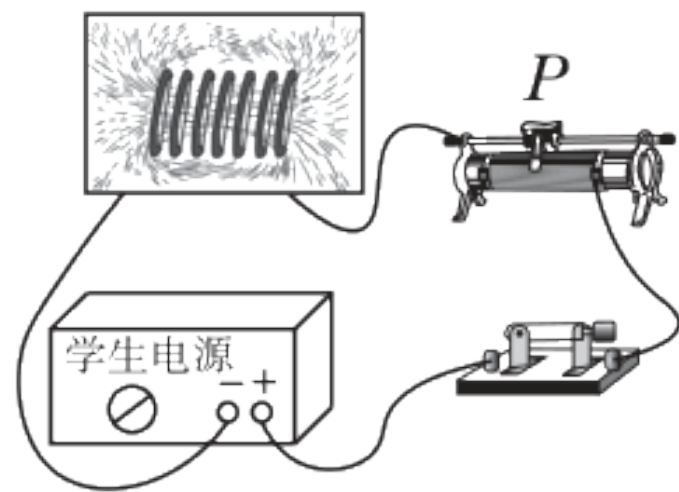
(第3题)



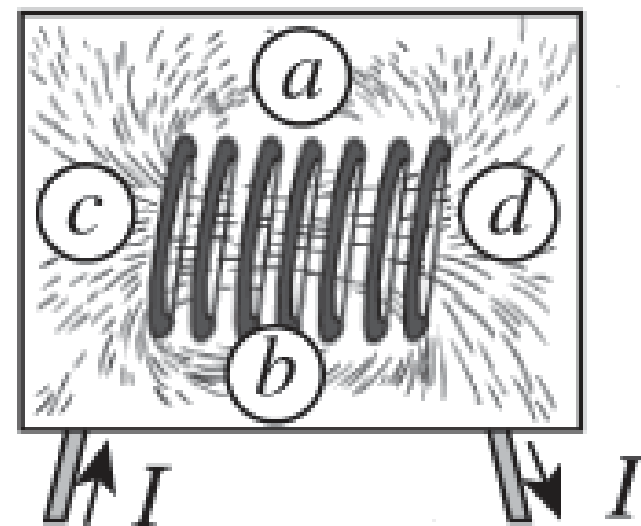
(第3题)

4.[2024·石家庄外国语学校教育集团期末] 物理课上，实验小组正在探究“通电螺线管外部磁场的特点”。

(1) 将螺线管安装在一块有机玻璃板上，连入电路。在玻璃板面上均匀地洒满铁屑，闭合开关并轻敲玻璃板面，观察到铁屑分布情况如图甲所示，根据铁屑分布情况判定通电螺线管外部的磁场与 条形 磁体的磁场相似。实验时，在小圆位置放置小磁针，如图乙所示，闭合开关，若 d 处小磁针静止时N极指向右方，则通电螺线管的右端为 N (或北) 极。对调电源正负极，闭合开关，图乙中的小磁针静止时N极指向均发生改变，说明通电螺线管的极性与 电流 的方向有关。

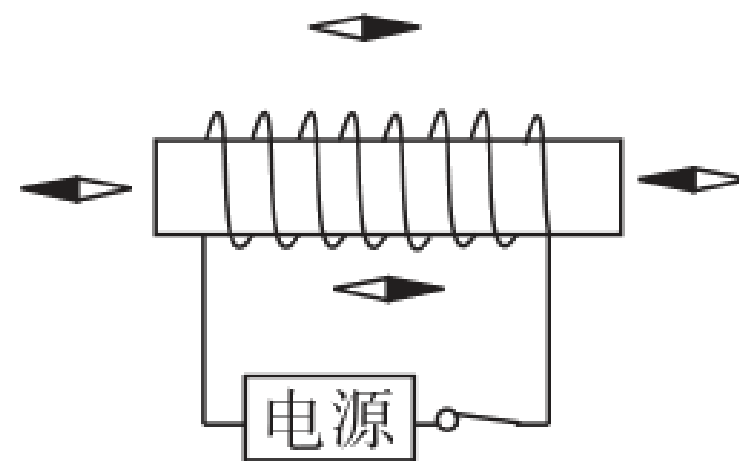


甲



乙

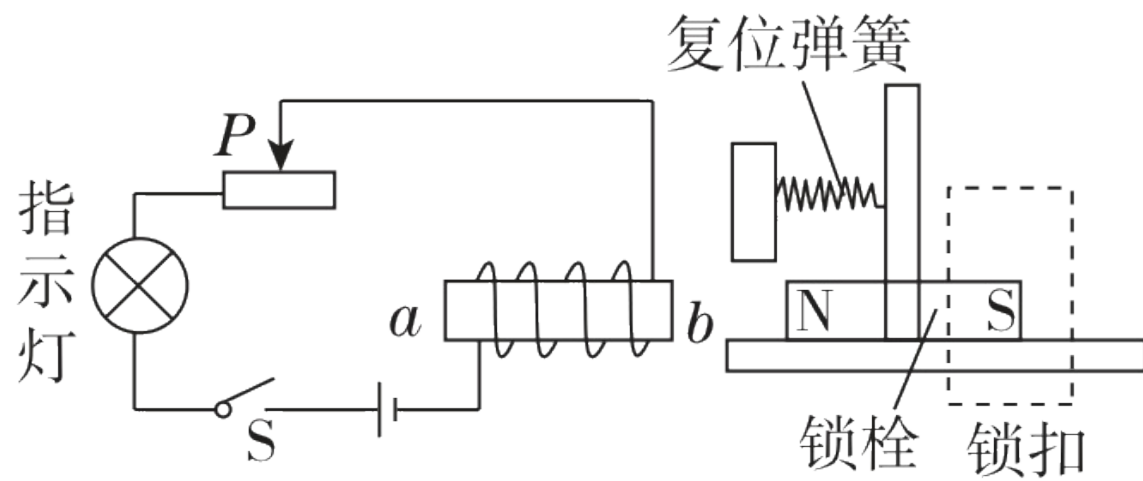
(2) 根据以上规律，开关闭合后，小磁针的指向如图丙所示，可知电源的左端为 **负** 极。



丙

考点3 电磁铁、电磁继电器

5.[2023·唐山开学] 如图是小明同学自制的简易电磁锁原理图，闭合开关 S ，将滑动变阻器的滑片 P 向左移动，使静止在水平桌面上的条形磁体滑动，从而打开门锁。通电后，电磁铁的 a 端为 N（或北） 极，滑片 P 向左移动的过程中，电磁铁的磁性 增强。

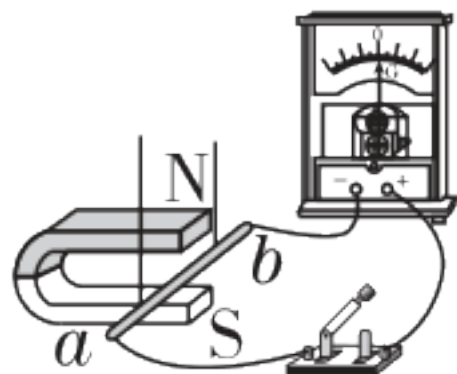


考点4 电动机

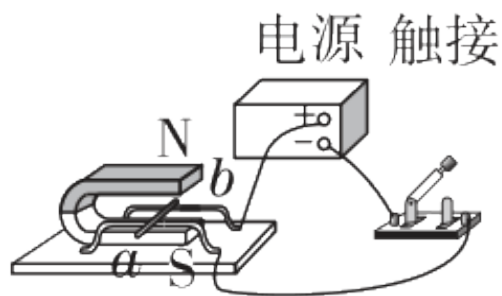
6.[2024·石家庄一模] 神舟十三号航天员乘组与地面通信时，航天员展示了在空间站听的歌。小刚听过之后断定是某歌手唱的，他是依据声音的 音色 判断的；手机发声的核心部件扬声器是靠膜片 振动 发声的，其原理与 电动机（填“发电机”或“电动机”）的原理大致相同。

考点5 磁生电

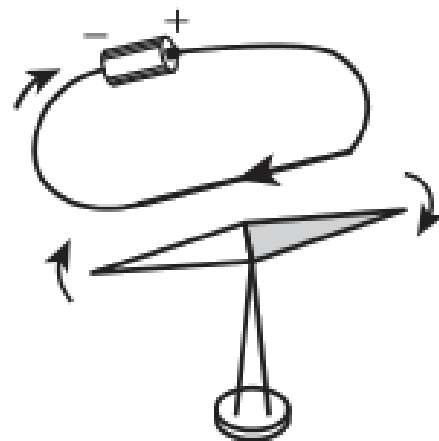
7.[2024·秦皇岛一模] [多选] 下列关于电与磁的四个实验的认识, 正确的是()



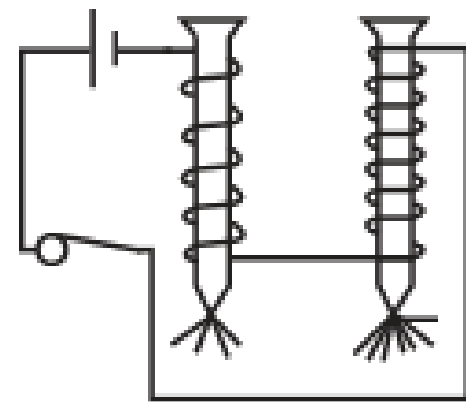
甲



乙



丙



丁

- A. 图甲实验说明只要导体 ab 在磁场中运动，电路中就一定有感应电流
- B. 图乙实验可以探究电动机的工作原理
- C. 图丙装置可用来探究电流的磁效应
- D. 图丁实验是探究通电导体磁性强弱与线圈匝数的关系

8.[2023·石家庄二模] 如图所示是一种新型的“风光互补”景观照明灯，它“头顶”小风扇，“肩扛”光电池板，“腰挎”照明灯，“脚踩”蓄电池。小风扇内置发电机，发电机的工作原理是电磁感应现象，工作时将机械能转化为电能。

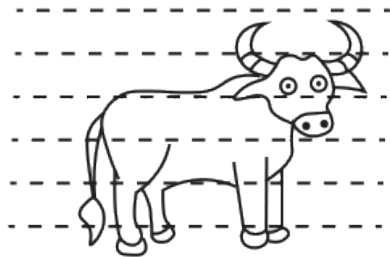


中考创新练

1. 2024·常州
新考法· 质疑创新

吃草、休息时，其身体朝向习惯与地磁场磁感线平行（如图所示），”
为求证真伪，同学们设计如下实验方案：在四周无明显差异的草地上，
多次观察牛吃草、休息时的身体朝向，若报道真实，则牛的身体朝向习
惯性呈现四个场景中的(**A**)

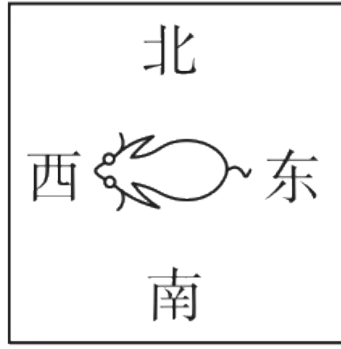
磁感线



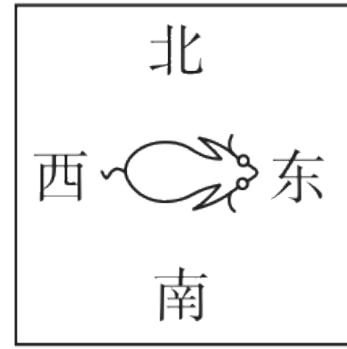
①



②



③



④

A. ①和②

B. ③和④

C. ①和③

D. ②和④

2023·菏泽中考

新考法

·角度新

2. 小明捡到一块废弃的正方体磁铁，为了探测其磁极性，他将相邻的三面分别用A、B、C标记，然后放在透明的塑料袋里，用细线悬挂起来。第一次将磁铁按图甲所示放置在塑料袋中，确保C面向上，结果A、B面在任意方向均可静止。第二次将磁铁按图乙所示放置在塑料袋中，结果磁铁静止时总是C面朝南。根据以上操作，请你帮助小明推断：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/618014001011007002>