

3.1 《磁现象和磁场》

》



(a)

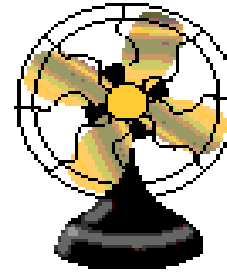


(b)



应用

电动机



磁盘

磁带

磁悬浮列车

磁疗仪

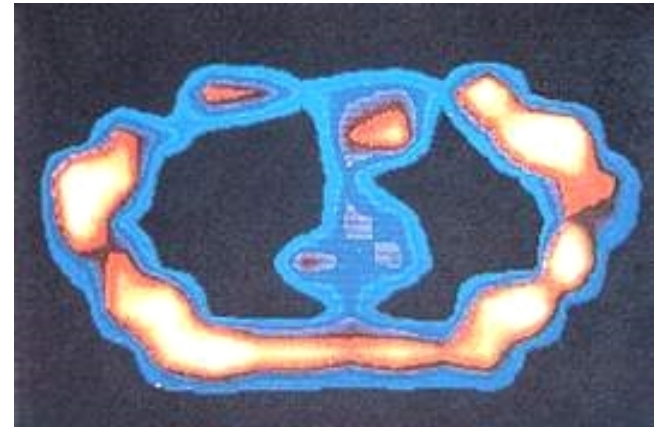


磁化杯

磁现象在现代科技生产生活中的应用



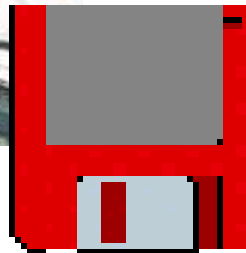
地质工作者正在进行
磁法勘探



磁共振成像的胸部显影片



计算机房的磁带
和磁盘存储器



走进磁世界

这是什么？

它是由哪个国家发明的？



“司南”

我国是世界上最早发现磁现象的国家，早在战国末年就有磁铁的记载，我国古代的四大发明之一的指南针就是其中之一，指南针的发明为世界的航海业做出了巨大的贡献。

在现代，磁现象与日常生活、科技密切相关。

一、磁现象

最初发现的磁体是被称为“天然磁石”的矿物，其中含有主要成分为 Fe_3O_4 ，能吸引其他物体，很像磁铁。



磁现象基本知识

1.磁性：能够吸引铁质物体的性质。

2.磁体：具有磁性的物体叫磁体。

3.磁极：磁体上磁性最强的部分叫磁极。

小磁针静止时,指南的磁极叫做**南极**,又叫**S极**;指北的磁极叫做**北极**,又叫**N极**。

4.磁极间存在相互作用

规律:**同名磁极相斥，异名磁极相吸。**

二、对磁现象的进一步研究

(一) 奥斯特发现电流的磁效应

阅读课文，回答下列问题：

1. 电现象与磁现象有哪些相似的地方？

- (1) 自然中的磁体总存在着两个磁极，而自然界中同样只存在着两种电荷。
- (2) 磁极间能发生相互作用，电荷间也能发生相互作用。
- (3) 磁极间相互作用的特征与电荷间相互作用的特征相似。

2. 电现象与磁现象有何区别？

磁极不能单独存在，而电荷可以单独存在。

3. 为什么奥斯特相信电和磁之间存在关系？

奥斯特



Hans Christian Oersted
(1770–1851)

1777年8月14日生于丹麦朗格兰德岛一个药剂师家庭。12岁开始帮助父亲在药房里干活，同时坚持学习化学。由于刻苦攻读，17岁以优异的成绩考取了哥本哈根大学的免费生。他一边当家庭教师，一边在学校学习药理学、天文、数学、物理、化学等。1806年任哥本哈根大学物理学教授，1820年4月发现了电流的磁效应。1821年被选为英国皇家学会会员，1823年被选为法国科学院院士，后来任丹麦皇家科学协会会长。

电流的磁效应——奥斯特实验

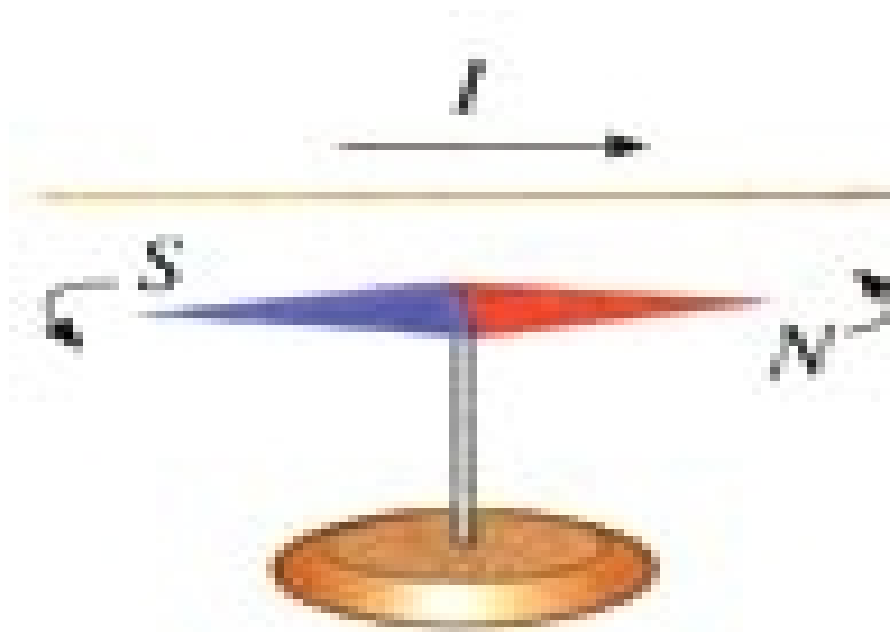


图3.1-2 奥斯特发现，
电流能使磁针偏转。

思考：

1、奥斯特实验说明了什么？

说明了电流对磁极有力的作用，揭示了电和磁之间有联系。

2、奥斯特实验成功的关键是什么？

通电直导线要南北水平放置,磁针要平行地放置于导线的下方或者上方。

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/696141100053010211>