

第十七章 从指南针到磁浮列车

第一节 磁是什么

第1课时 认识磁现象 磁体的周围是什么



新课导入

从指南针

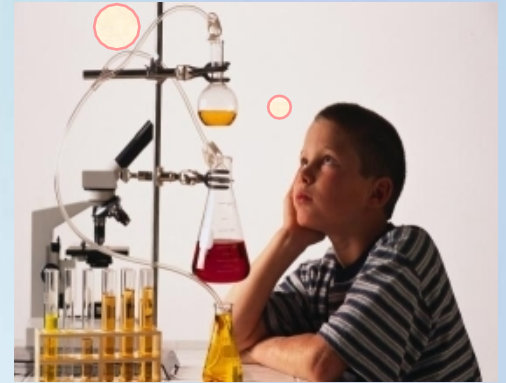


到



磁浮列车

磁是什么？



进入新课

认识磁现象



指南针



磁卡



磁盘



磁浮列车

1. 磁性和磁体

探究活动一：把磁铁靠近大头针、铁块。

现象：磁铁吸引大头针、铁块。

探究活动二：把磁铁靠近铜、铝块。

现象：磁铁不能吸引铜、铝块。



结论：

磁性：具有吸引铁、钴、镍等物质的性质。

磁体：具有磁性的物体。

2. 磁极

探究活动三：让小磁针在水平面内自由转动。

现象：小磁针静止时，总是一端指向南方，一端指北方。



指南的叫磁南极，用英文大写字母 S 表示；

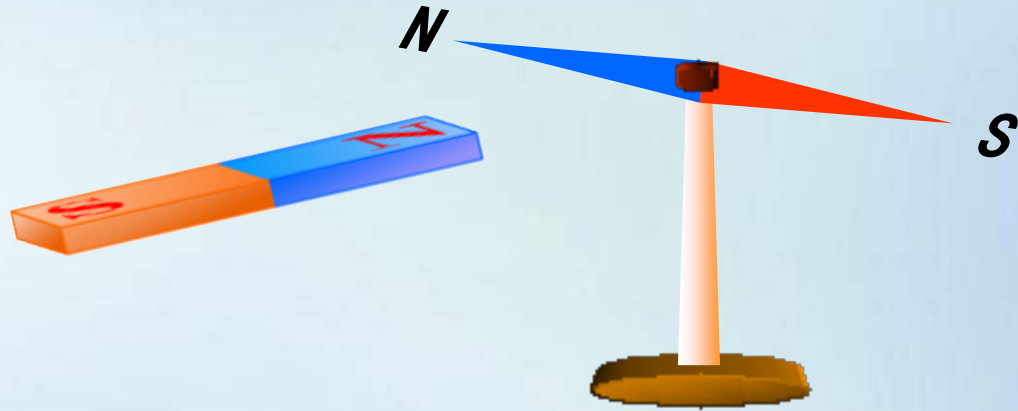
指北的叫磁北极，用英文大写字母 N 表示。

3. 磁极间的相互作用规律



如果两个相同的磁极或相反的磁极相互靠近时，会出现什么现象呢？

探究活动四：



结论：

同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引。

1

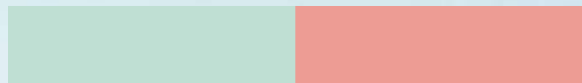
在磁铁的什么位置吸引的大头针最多？
原来没有磁性的物体怎样获得磁性？



探究活动五：

S

磁极

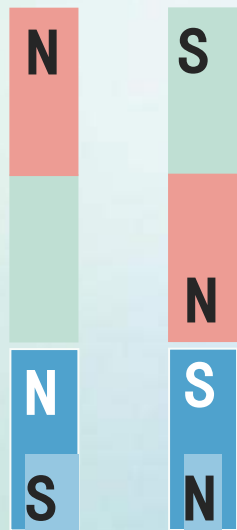


磁极

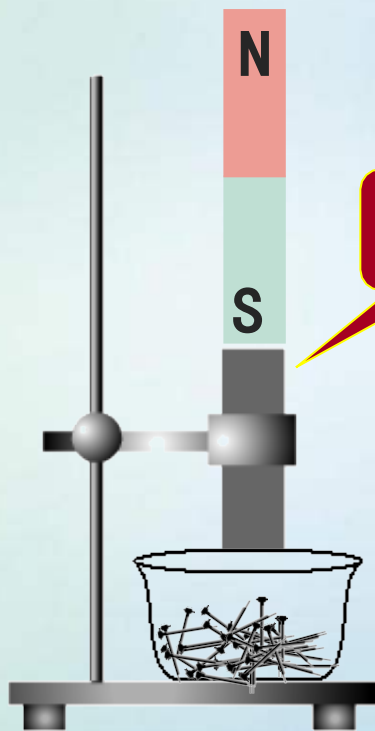
N



4. 磁化现象：原来不显磁性的物质通过靠近或接触磁体等方式使其显出磁性的过程。



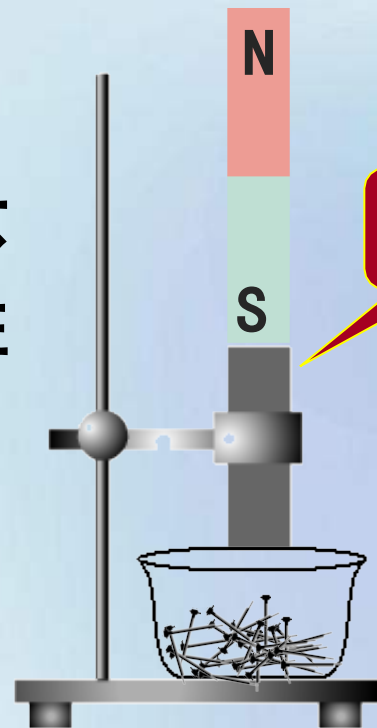
(钢) 铁棒靠近磁体的一端被磁化出异名磁极，另一端被磁化出同名磁极。



铁棒

铁棒磁化后容易失去磁性

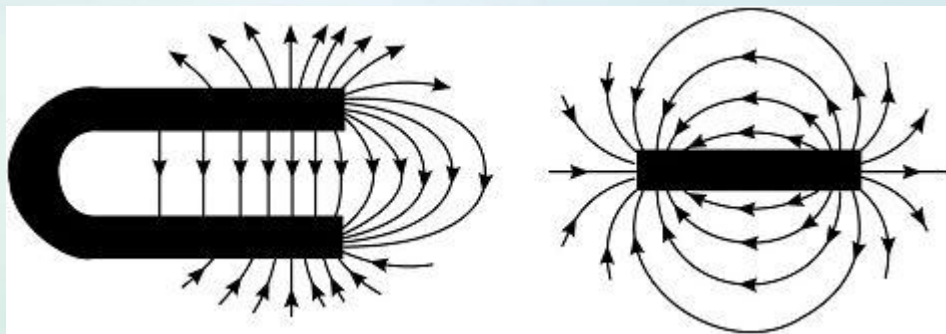
钢棒磁化后不容易失去磁性



钢棒

磁体周围有什么

探究活动六



磁场是分布在整个磁体周围的立体空间里的。

科学研究证明：磁体的周围确实存在着一种物质，人们把这种物质叫做磁场。



随堂练习

1. 磁浮列车是利用磁极间的同名磁极相互排斥原理实现悬浮的;列车速度大大提高,是由于车厢与导轨之间的摩擦大大减小。

3. 用一根钢条去靠近小磁针的一个极，如果他们相互排斥，根据这一现象能（填能或不能）确定钢条是否有磁性。

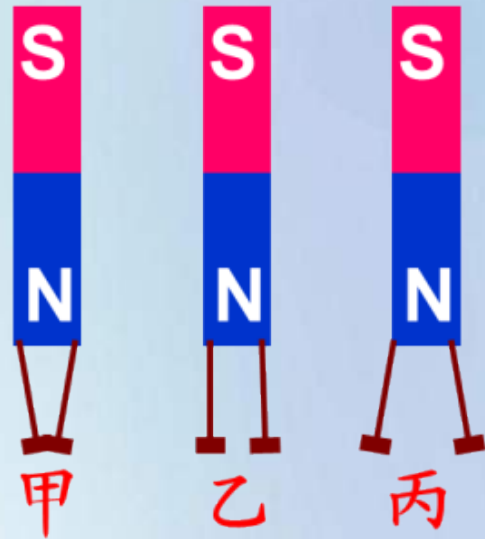
4. 用一根钢棒的一端靠近一个悬吊着的条形磁铁

N极，条形磁铁被吸引，说明（ ）

- A. 钢棒一定没有磁性；
- B. 钢棒可能有磁性也可能没有；
- C. 钢棒一定有磁性；
- D. 无法确定。

5. 如图所示，磁铁吸引住两根铁钉的尖端，那么两根铁钉的另一自由端 会()

- A. 如甲所示；
- B. 如乙所示；
- C. 如丙所示；
- D. 如甲、乙都有可能。



课堂小结

1. 认识磁现象：

(1) 磁性：物体具有吸引铁、钴、镍等物质的性质。

(2) 磁体：具有磁性的物体。

(3) 磁极：磁体上磁性最强的部分；磁体有N和S两个磁极。

同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引。

(4) 磁化：使没有磁性的物体获得磁性的过程。

2. 磁体周围有什么：磁场

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/696100231130010114>