

# 指南针为什么能指方向

# 磁场和磁感线

活动1：把一个原来指向南北的小磁针放在一个磁铁周围，小磁针会怎么样？



小磁针会转动

问题：磁铁并没有接触小磁针，小磁针为什么会转动？

小磁针在磁场中受到磁力的作用

**活动2、将磁铁和铁块之间隔着玻璃或纸，观察磁铁能不能吸引铁块。**

**结论：磁场能穿透物体**

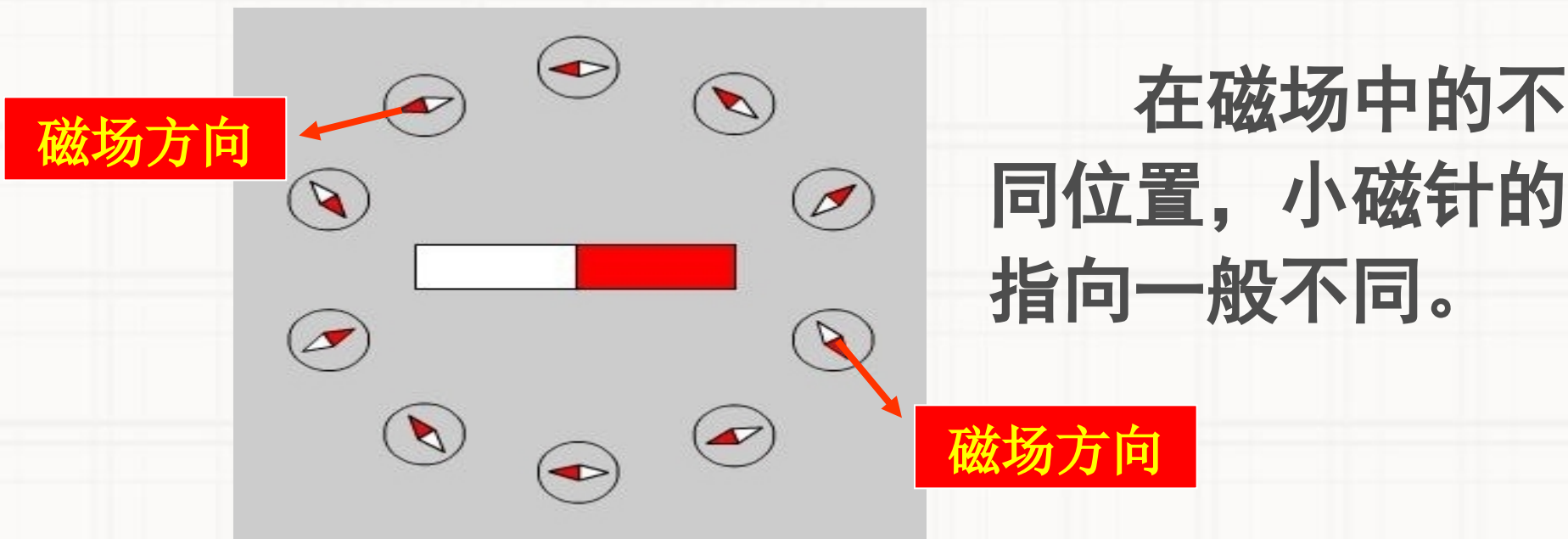
活动3、观察磁铁远离大头针，和接近大头针时，吸引大头针数量的情况

结论：

- 1、磁场能将在磁场中的铁、钴等物质磁化成磁体。
- 2、磁场有强弱，离磁体近，磁场强；离磁体远，磁场弱。

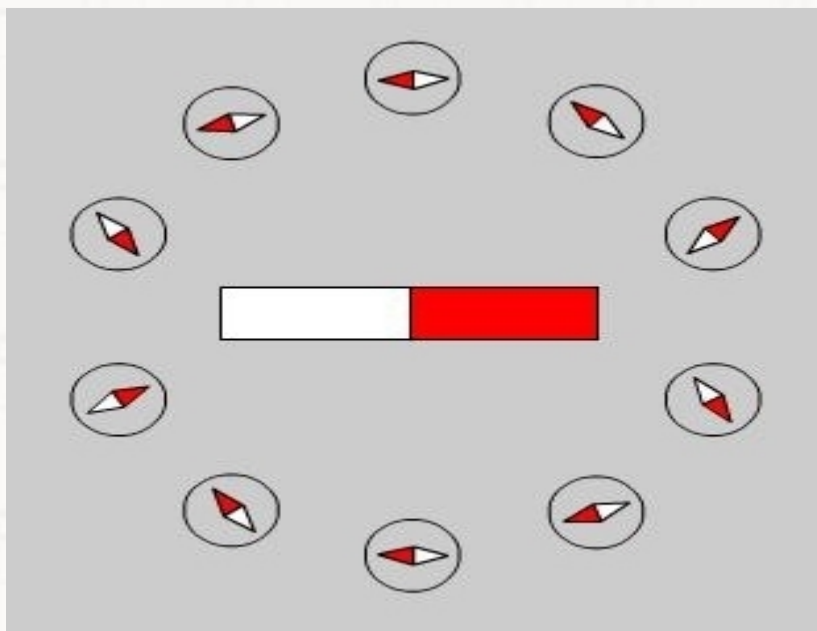


## 活动4：小磁针放在磁铁产生的磁场中的不同地点



结论： 磁场具有方向性。

科学规定磁场的方向从磁体北极指向南极



思考：一个磁体不同位置的磁场方向都相同吗？

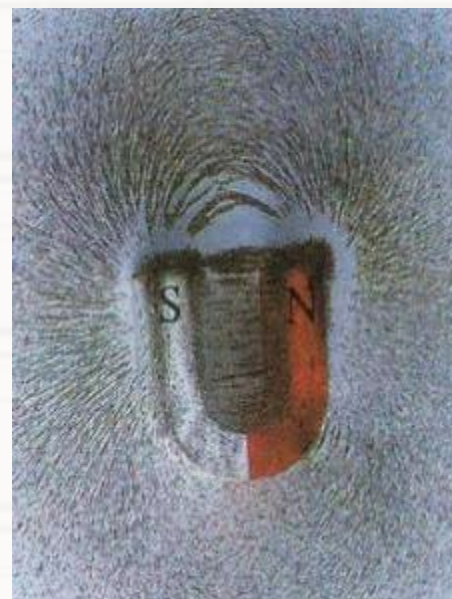
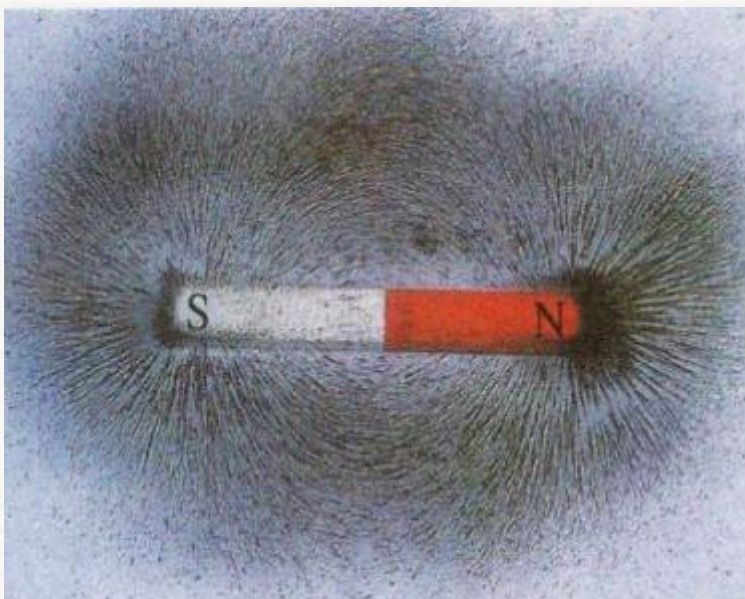
思考：在一个磁体的磁场中的某一点，你能用什么方法知道该点的磁场方向？

在磁场中的某一点，小磁针静止时  
**N极所指的方向**定义为该点的**磁场方向**。

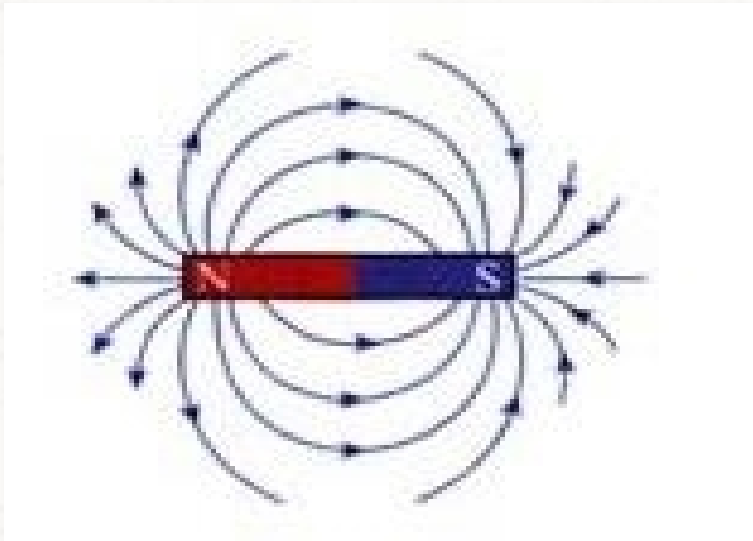
你能描述磁场是一个什么样的东西吗？



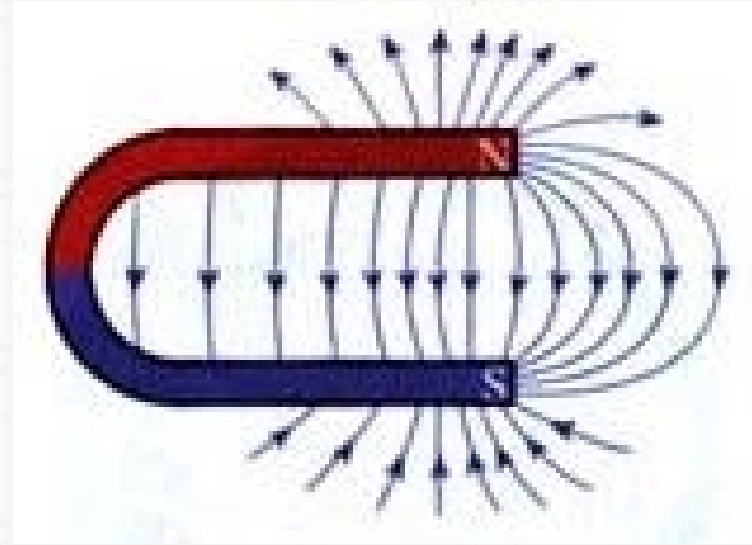
# 条形磁铁、U形磁铁周围铁屑的分布



用一些**带箭头的曲线**画出来，可以方便、形象地描述磁场，这样的曲线叫做**磁感线**。



条形磁铁的磁感线



马蹄形磁铁的磁感线

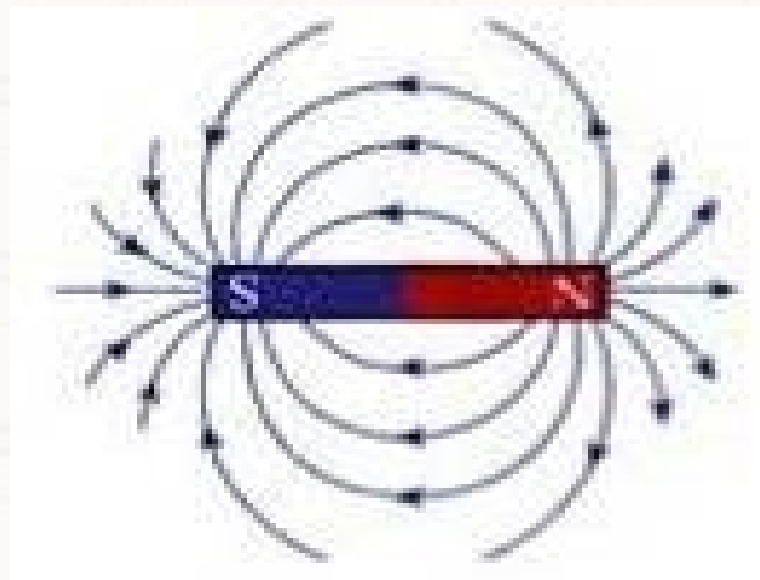
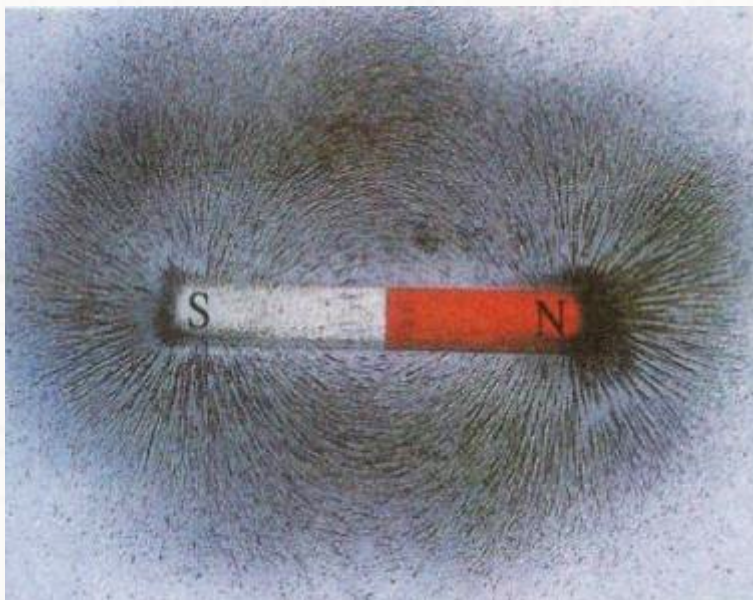
**磁感线**是**假象**出来的，实际上**不存在**。

但是**磁场**是**真实存在**的。



# 磁场和磁感线

思考：磁感线的分布有什么特点？



- (1) 磁感线都是从磁体的**N极**出来，**回到S极**。
- (2) 磁感线**不会相交**。
- (3) 磁感线**密**的地方磁场**强**，**疏**的地方磁场弱。

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/307060116001006105>