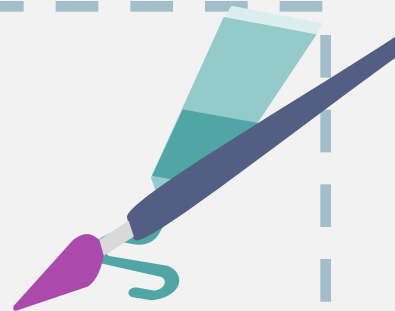


第 2 课时 磁场





要点识记

1. 磁场

定义:磁体周围存在着一种能使磁针_____的看不见、摸不着的物质,这种物质我们把它叫做磁场。

方向:小磁针静止时_____极所指的方向规定为该点磁场的方向。

2. 磁感线

定义:我们把小磁针在磁场中的排列情况,用一些带箭头的曲线画出来,可以方便、形象地描述_____,这样的曲线叫做磁感线。

特点:在磁体外部,磁感线都是从磁体的_____极出发,回到磁体的_____极的。

3. 地磁场

地磁场:地球是一个巨大的磁体,地球周围存在着地磁场。

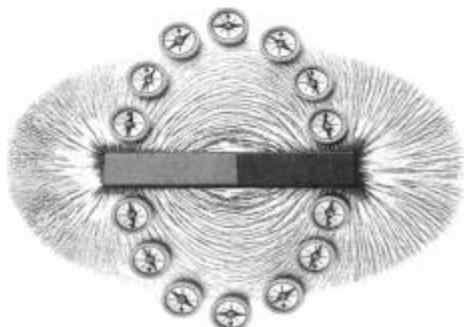
磁极:地理的两极和地磁场的两极并不重合,地磁场的南极在地理的_____附近,地磁场的北极在地理的_____附近。



课堂训练

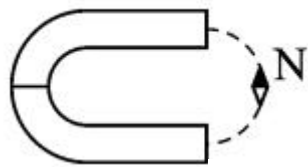
知识点 1 磁场

1. 爱因斯坦曾说过,“磁场”在物理学家看来“正如他坐在椅子上一样实在”。这句话形象地说明了 ()
A. 磁场是为研究问题而假想的 B. 磁场是真实存在的一种物质
C. 椅子一定是磁体 D. 磁场是看得见、摸得着的
2. 如图是条形磁体周围铁屑的分布情况及小磁针的指向。图中各点小磁针有固定指向,说明磁体周围的磁场具有_____ ;铁屑在磁场中被磁化成_____, 从而在磁场中有序排列。



知识点 2 磁感线

3. 关于磁场和磁感线,以下说法错误的是 ()
- A. 磁体周围存在着磁感线
 - B. 磁体之间的相互作用是通过磁场产生的
 - C. 磁体外部的磁感线都是从磁体的 N 极出发,回到 S 极的
 - D. 磁场中,小磁针静止时北极所指的方向为该点磁场的方向
4. 请在图中标出蹄形磁体的 N、S 极和磁感线的方向。



知识点 3 地磁场

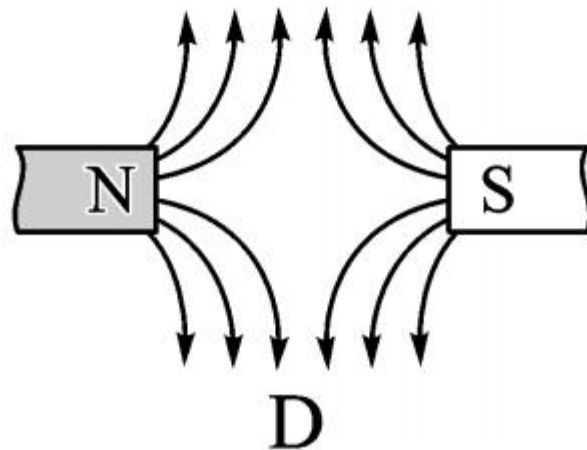
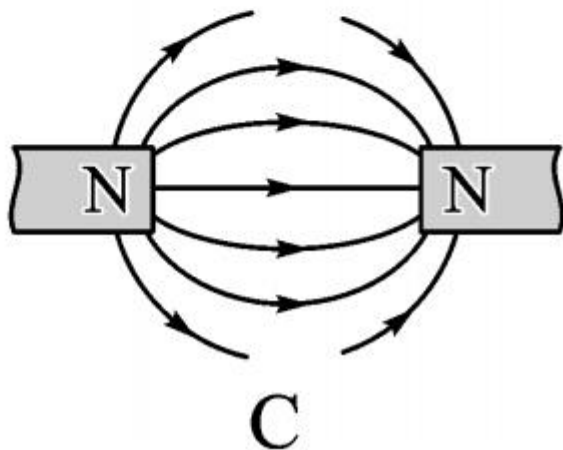
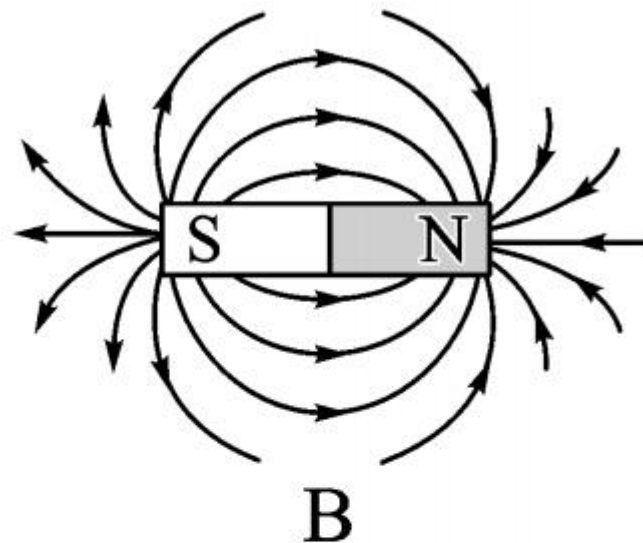
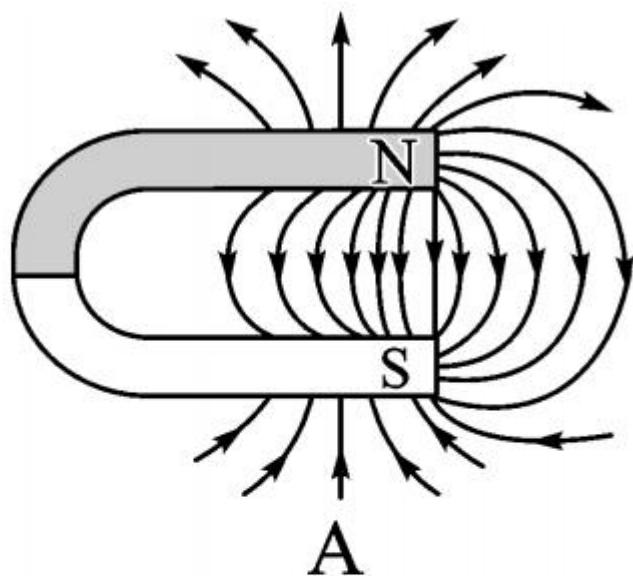
5. (核心素养·技术运用)指南针是我国四大发明之一,《论衡》记载:司南之杓,投之于地,其柢指南。如图所示的司南放在水平光滑的“地盘”上,静止时它的长柄指向南方。司南长柄所指方向是 ()

- A. 地理南极,地磁北极
- C. 地理北极,地磁北极

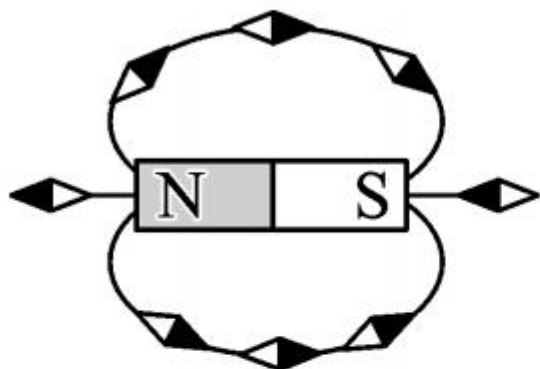
- B. 地理南极,地磁南极
- D. 地理北极,地磁南极



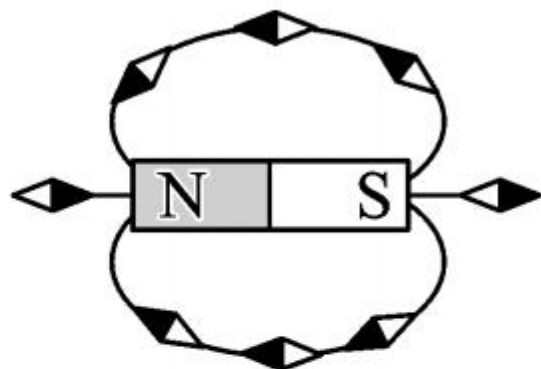
6. 图中磁体两极间磁感线的画法正确的是 ()



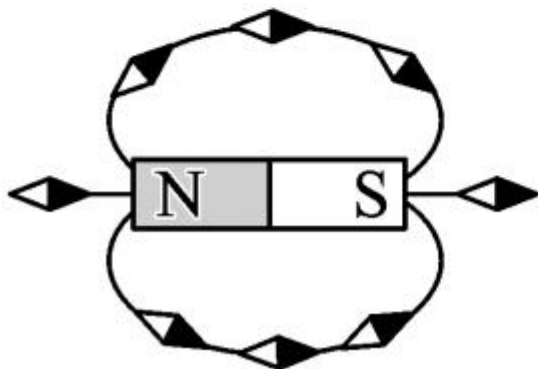
7. 在条形磁铁的周围放置 8 枚小磁针(其中涂黑的部分是小磁针的 N 极),下面四幅图正确的是 ()



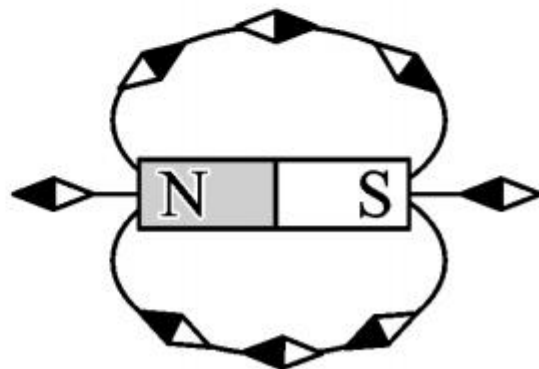
A



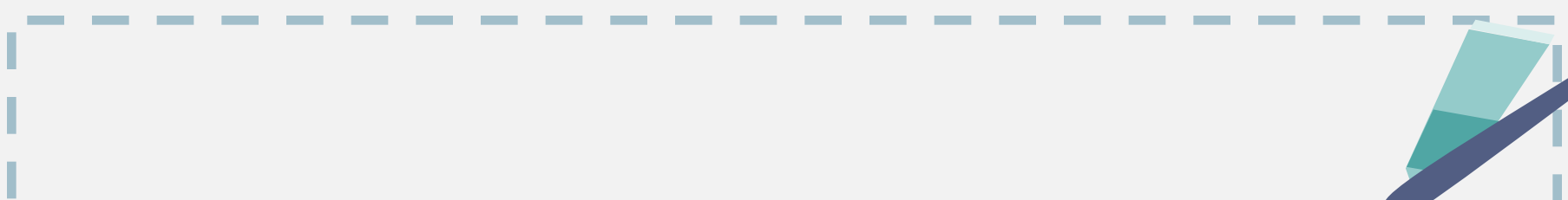
B




C



D



8. 下列物理学研究成果与我国宋代学者沈括有关的是 ()

- A. 发现光的色散
 - B. 测出电流的热效应
 - C. 测出大气压强数值
 - D. 发现地理的两极与地磁场的两极并不重合,略有偏离
- 

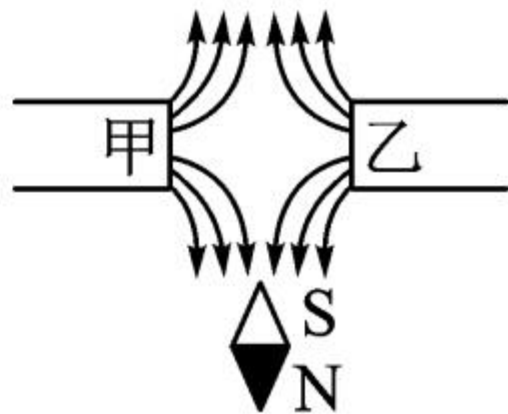
9. 如今,说我们的生活是由磁铁支撑着并不为过。史上最强力的钕磁铁广泛用于手机、电脑、冰箱等。如图所示,是小明同学用钕磁铁和曲别针进行的实验。通过实验情景,可以判定下列说法正确的是



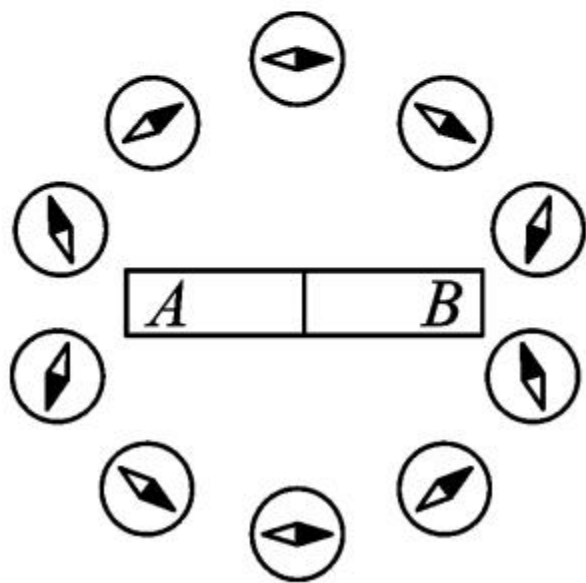
- A. 钕磁铁周围存在磁感线,不存在磁场
- B. 钕磁铁对放入其磁场中的曲别针有力的作用
- C. 钕磁铁周围各点的磁场方向都是竖直向下的
- D. 钕磁铁周围的磁场分布是均匀的

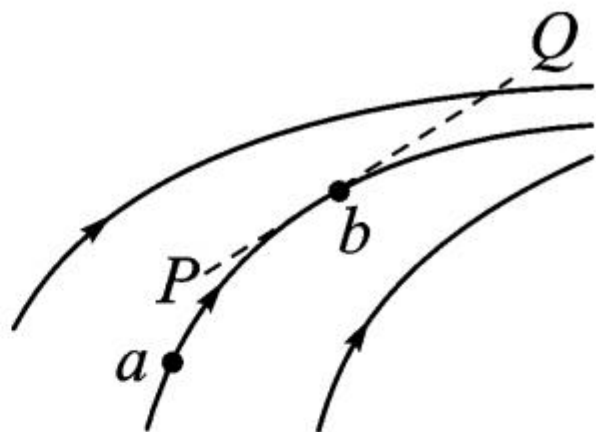
10. 甲、乙为两个条形磁铁的两个磁极，根据如图所示的小磁针静止时的指向，可以判断 ()

- A. 甲是 N 极，乙是 S 极
- B. 甲、乙都是 N 极
- C. 甲、乙都是 S 极
- D. 甲是 S 极，乙是 N 极



11. 在条形磁铁四周放置的小磁针静止时的指向如图所示,图中小磁针涂黑的一端为它的 N 极,由此可以判断出条形磁铁的 A 端是_____ (选填“N”或“S”)极。

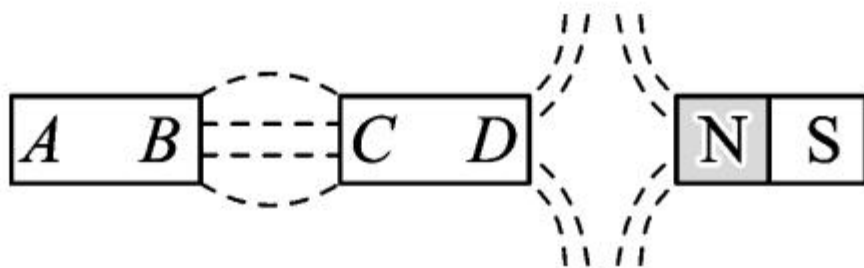




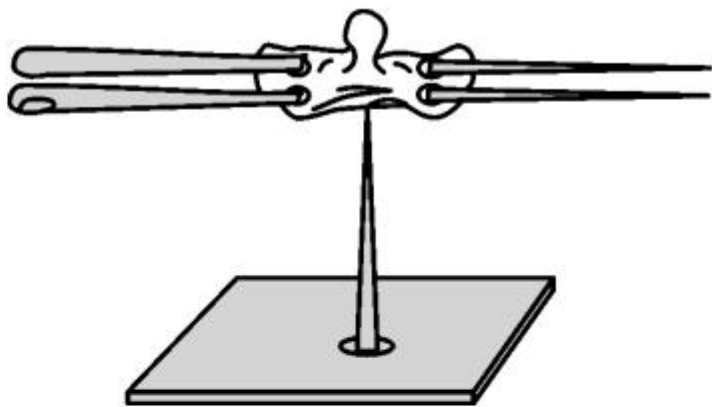
第 12 题图

12. 如图所示的是用来描绘某磁体周围磁场的部分磁感线,由磁感线的分布特点可知, a 点的磁场比 b 点的磁场_____ (选填“强”或“弱”);若在 b 点放置一个可自由转动的小磁针,则小磁针静止时,其 N 极指向_____ (选填“ P ”或“ Q ”)处。

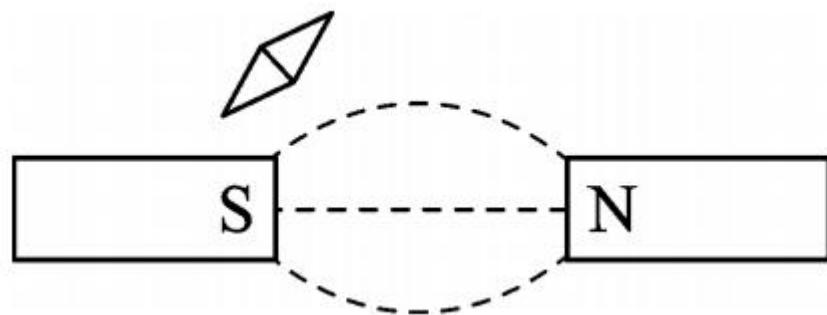
13. 三个磁体相邻磁极间的磁感线分布如图所示, D 端为 _____ (选填“N”或“S”)极, B 端为 _____ (选填“N”或“S”)极。



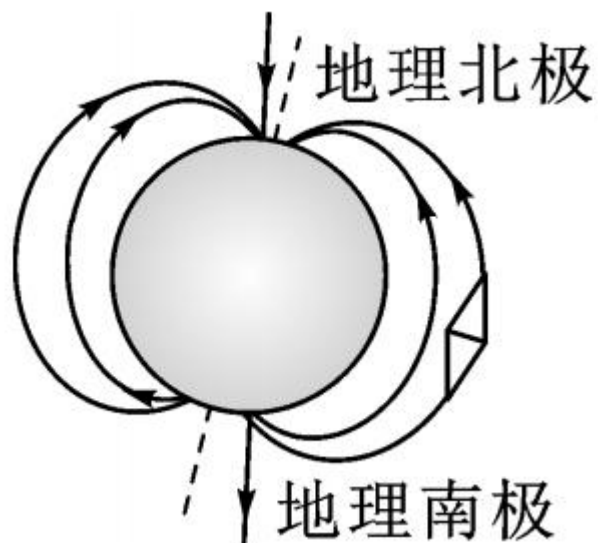
14. 如图所示,是利用被磁化的缝衣针制成的简易指南针,若静止时针尖指向地理位置的北方,则针尖是简易指南针的_____极。此时,将指南针底座逆时针旋转 90° ,针尖静止时将指向地理位置的_____方。



15. 在图中标出磁感线的方向和小磁针的 N 极。



16. 请在图中将小磁针的北极涂黑,并以“N”表示。





能力拓展

17. 在地球表面的某位置,发现能自由转动的小磁针静止时,S极竖直并向上,则该位置是 ()
- A. 地理北极附近 B. 地理南极附近
- C. 赤道附近 D. 北纬 45° 附近
- 