



真题链接

第1节 磁现象 磁场

新课导思



将磁悬浮地球仪在无任何支撑点及触点的空中自转,展示地球的真实状态,具有独特的视觉效果,给人以奇特新颖的感觉和精神享受。

新课准备

1. 回顾小学《科学》对磁体的认识,选一选,填一填:

- (1)磁体可以吸引_____等物质。
- (2)磁体吸引力最强的部位是()。
A. 中间 B. 两端
- (3)自由转动的磁极静止时指南的磁极是(),指北的磁极是()。
A. 南极 B. 北极
- (4)两个相同的磁极接触会(),两个不同的磁极接触会()。
A. 相互排斥 B. 相互吸引
- (5)磁化:一些物体在磁体或电流的作用下会获得_____的现象。

2. 磁场:

- (1)概念:_____周围存在着的一种看不见、

摸不着,能使磁针_____的物质。

- (2)方向规定:放入磁场中的小磁针静止时_____所指的方向规定为该点的磁场方向。

3. 磁感线:

- (1)概念:方便、形象地描述_____的一些_____的曲线。
- (2)磁体外部的磁感线方向:都是从磁体的_____极出发,回到_____极。

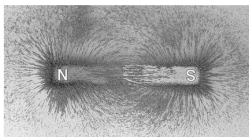
4. 地磁场:

- (1)概念:_____周围存在的磁场。
- (2)形状:跟_____的磁场相似。
- (3)地磁场的两极:宋代学者_____发现地理两极和地磁两极并不重合,地磁北极在_____附近,地磁南极在_____附近。

新知探究·提素养

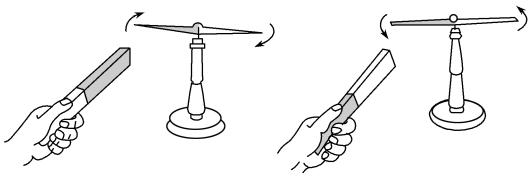
探究一 / 磁现象

1. 将一根条形磁体放入一堆铁屑中,取出后发现_____ (选填“两端”或“中间”)吸引铁屑最多,这说明条形磁体的



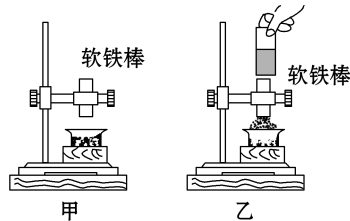
_____ (选填“两端”或“中间”)的吸引能力最强,在磁体上吸引能力最强的这两个部位叫作_____。

2. 将一根条形磁体的磁极靠近静止的小磁针的两极,现象如图所示,由此可知:同名磁极相互_____,异名磁极相互_____。



3. 如图所示,在铁架台上固定一软铁棒,在它的下方放一些小铁钉,如图甲。然后在软铁棒上方放一块条形

磁铁,发现软铁棒_____小铁钉,如图乙。这说明软铁棒变成了_____,这种现象叫作_____。



【交流与讨论】

- (1)一个磁体摔断分成了两部分,每一部分有几个磁极?为什么?
- (2)所有的物质都能被磁化吗?请举例说明。

探究二 / 磁场

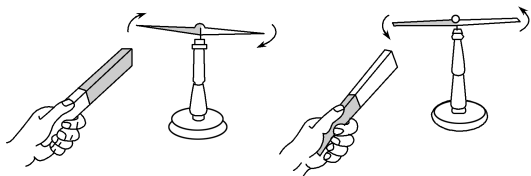
1. 磁场的存在:

(1)如图将一根条形磁体靠近小磁针,小磁针会_____。这说明小磁针受到了_____作用。

扫码看视频



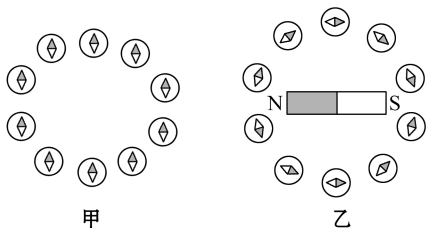
磁场



(2)条形磁体和小磁针没有接触,但是它们之间却产生了作用,产生这种作用的物质是_____。

2. 磁场的方向:

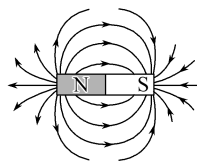
(1)做一做:在水平桌面上放置一圈小磁针,如图甲,再把一个条形磁体放在小磁针的中间,如图乙。



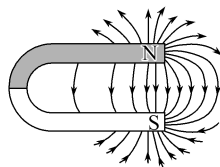
(2)分析:放入条形磁体后,磁体周围的小磁针 N 极指向发生偏转,这说明磁场具有_____。物理学中把小磁针静止时_____规定为该点的磁场的方向。

3. 磁感线:

(1)如图甲、乙是条形磁体和蹄形磁体的磁感线分布。



甲 条形磁体



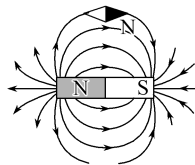
乙 蹄形磁体

据图可以发现:

①磁感线疏密的分布特点_____。

②磁体外部的磁感线方向_____。

(2)如图,把小磁针放到磁场中某一点,观察小磁针静止时 N 极的指向与经过该点的磁感线方向的关系是_____。



典题示范 · 剖重点

考点一 / 磁现象

【典例 1】(2018·自贡中考)一学生利用手中的条形磁体做了以下实验,其中结论正确的是 ()

世纪金榜导学号

- A. 同名磁极相互吸引
- B. 条形磁体能够吸引小铁钉
- C. 将条形磁体用细线悬挂起来,当它在水平面静止时北极会指向地理南极
- D. 条形磁体与小磁针之间隔了一层玻璃后就没有相互作用了

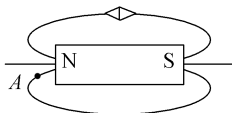
【专家诊断】常见的磁现象

(1)物体是否具有磁性的判定:相互排斥的两个物体一定具有磁性,相互吸引的两个物体不一定都具有磁性,也可能一个具有,一个不具有。

(2)磁场:磁场是客观存在的,是只存在于磁体周围的一种物质,不会被阻隔。

考点二 / 磁极和磁感线方向的判断

【典例 2】(2018·苏州中考)图中,标出小磁针静止时的 N 极和 A 点处的磁感线方向。



【微点拨】

(1)磁场方向的确定:

- ①利用小磁针判定:小磁针静止时,北极所指的方向就是小磁针所在点的磁场方向。
- ②磁感线判定:通过该点的磁感线的切线方向就是该点的磁场方向。

(2)小磁针 N 极的判定:

- ①依据磁极间的相互作用:同名磁极相互排斥,异名磁极相互吸引。
- ②依据磁感线的方向:与磁感线切线方向一致的那一端就是小磁针的 N 极。

(3)磁感线的方向确定:

- ①磁体外部:磁感线从磁体的 N 极出发回到磁体的 S 极。
- ②磁体内部:磁感线从磁体的 S 极出发回到磁体的 N 极。

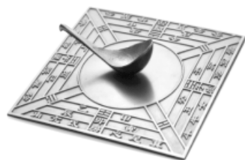
考点三 / 地磁场

【典例 3】(2018·绵阳中考)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。司南长柄所指的方向是 ()

扫码看视频



磁场及其性质



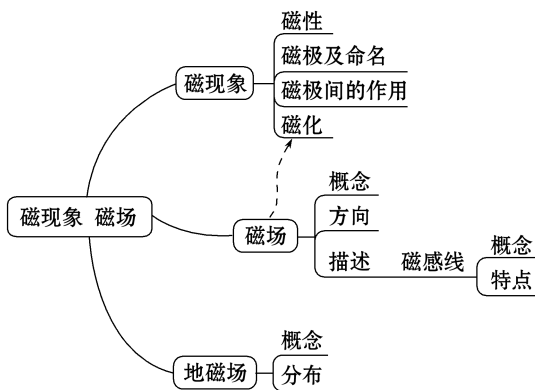
- A. 地理南极,地磁北极 B. 地理南极,地磁南极
C. 地理北极,地磁北极 D. 地理北极,地磁南极

【微点拨】

- (1)地理南北极的判定:静止的小磁针,S极指的那一端就是地理南极,N极指的那一端就是地理的北极。
(2)地磁南北极位置的判定:地磁北极在地理南极附近,地磁南极在地理北极附近,地理两极与地磁的两极的位置相反但不重合。

课堂达标·过基础

思维导图



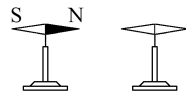
当堂小练

- 下列物体能被磁铁吸引的是 ()
A. 橡皮擦 B. 塑料三角板
C. 木炭 D. 铁钉
- 冰箱的密封性很好,是因为它的门能关得很紧密。仔细观察冰箱的门,发现里面有一层橡胶门封条,拿一根缝衣针靠近门封条,会被它吸住。则下列说法中正确的是 ()
A. 橡胶门封条具有黏性,能把门粘在箱体上
B. 橡胶门封条具有弹性,能把门压在箱体上
C. 橡胶门封条具有磁性,能把门吸在箱体上
D. 橡胶门封条具有柔韧性,能被大气压在箱体上

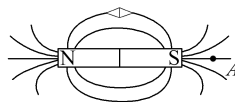
3. 如图所示,磁悬浮地球仪应用了 _____ (选填“同”或“异”)名磁极相互排斥的规律。



4. 将小磁针放在磁场中,小磁针静止时 _____ 极所指的方向规定为该点的磁场方向,磁场越强的地方,磁感线分布越 _____。
5. 2019年3月,师范附中组织了一次大型春游活动,在活动中,同学们用指南针来确定方向,静止时,小磁针的南极大约会指向地理的 _____ 极。
6. 两个可自由转动的小磁针相互靠近,静止时其中一个小磁针的磁极如图所示,请标出另一个小磁针的N、S极。



7. 如图小磁针处于静止状态,请标出小磁针的S极和A点的磁感线方向。



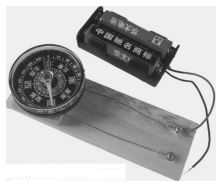
训练升级,请使用 >> 课时提升作业

第2节 电 生 磁

新课导思



老师,接通电路指南针指向会改变吗?



会,可以实验一下!

通电导线为什么可以让指南针偏转?电可以产生磁吗?电产生的磁场有什么特点?

新课准备

1. 电流的磁效应:

- (1)发现:丹麦物理学家 _____ 是世界上第一个发现电与磁之间联系的。

- (2)奥斯特实验说明:通电导线周围存在 _____, 电流的磁场方向跟 _____ 有关。
(3)电流的磁效应:通电导线周围存在着与 _____