

# 题源

高中物理

TIYUAN

与各种版本的高中课程教材配套使用

## 电学 (下)

GAOZHONGWULI

丛书主编：傅荣强

本册主编：金永吉

按 专 题 分 册  
按 知 识 划 块  
按 题 型 归 类  
按 方 法 总 结  
按 梯 度 训 练



河北教育出版社

## 丛书编写委员会

主编：傅荣强

编委：王鸿雁 王家志 于长军 傅荣福 朱岩  
常青 金秋 付明忠 苏金生 牛鑫哲  
宋冰倩 韩丽云 马金凤

## 本书作者

主编：金永吉

编者：牛鑫哲 郑巨海

责任编辑：王磊

装帧设计：比目鱼工作室

## 题源 高中物理 电学 (下)

---

出版发行 河北教育出版社  
(石家庄市友谊北大街330号 <http://www.hbep.com>)

印 刷 保定市印刷厂  
开 本 880 × 1230 1/32  
印 张 7.25  
字 数 208千字  
版 次 2003年12月第1版  
印 次 2003年12月第1次印刷  
书 号 ISBN 7-5434-3482-2/G·2632  
定 价 8.50元

---

版权所有 翻版必究

法律顾问 徐春芳 陈志伟

如有印刷质量问题 请与本社出版部联系调换

联系电话：(0311) 7755722 8641271 8641274



## 前 言

本书名曰“题源”，有两层含义：一是“题”；二是“源”。这里的“题”是指精选的例题、习题，题目讲解的角度新颖独特，避免题海战术；“源”是指出处、源头，即题目的来龙去脉。“题源”即通过追溯源头来了解数以万计的“题”为何抽象成了有限的“题型”，各种“题型”如何提炼出具体的解决“方法”，各种“方法”又如何再落实到具体应用。

目前的教材改革提倡由具体到抽象、由特殊到一般的教育理念，由具体入手，通过具体操作，体会方法延伸，以提高其实用价值。

本套书从实战操作入手，从“题”的角度切入，每本书 224 页的内容，足以让你领略“题”的意境；从“源”的角度着重，讲求“题型”、“方法”归纳的简练，提纲挈领，充分让你体会“源”的韵味。

本套书的设计思路：

**1. 按专题分册** 本套书以现有的各种版本教材为基础，取材于各种教材的交汇处，按专题分册编写，可与各种版本的教科书配套使用。全套书共计 52 册，包含初、高中的数学、物理、化学三个学科的 40 个专题，计 40 册；另有按册编写的初、高中语文各 6 册。

**2. 按知识划块** 每册书的内容即一个专题内容，全书按知识点分成若干讲，使你对本部分知识的脉络框架一目了然。

**3. 按题型归类** 每一讲按具体内容分成若干题型，使你对本部分知识都包含哪些题型心中有数，避免因不清楚自己对本部分知识掌握的深浅程度而浪费精力。

**4. 按方法总结** 每个题型都有相应总结出的方法作为解题指导，使你能知其然，还能知其所以然。

**5. 按梯度训练** 每一讲的例题及习题都是精选的与题型相关的经典题、创新题，其中创新题篇幅约占 30%，大多从具体问题入手，以

探究问题的发展趋势为主,由易到难,循序渐进。

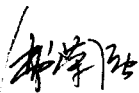
全书栏目设计简单、清晰,具体包括:

1. **题型归纳** 每一讲内容按知识点分布结构归纳成若干题型;
2. **方法概述** 每一个题型后紧随针对此题型的具体解题方法;
3. **例题设计** 每一个方法后是阐述此方法应用的经典例题;
4. **解法点评** 每组例题后相应都有关于此方法适用程度的点评;
5. **要点提示** 解题过程中间或有插入提示指点迷津;
6. **习题配备** 每讲后都配有为巩固本讲知识内容而设置的习题,后附答案与提示。

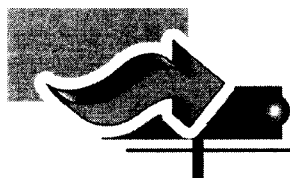
书由“越学越厚”到“越学越薄”,表明接受知识由难到易的进程,本书教你“越学越薄”的办法。俗语说“万变不离其宗”,宗在哪儿?本书旨在告诉大家如何从源头找到解决各种复杂问题的思路,体味什么是真正的“举一反三”。

“问渠哪得清如许,为有源头活水来”。最近几年的中、高考命题,向综合性、多元化、实用性方向发展,如何把握命题方向,从最简单的角度切入复杂问题当中,从而把复杂问题分解、简化,逐一解决,这是本书要着意顾及的。愿本套书的编写模式,能使你不再不知道学得是否到位,不再对新题型懵懵懂懂,不再对难题发怵。

本套书经过近百位一线教师近一年的努力,终于功成。使我们感到欣慰的是本书从整体框架设计、题型结构设计,到例题、习题选取、讲解梯度,都达到了我们设想的最佳水准。当然,因为种种原因,书中还有一些不尽如人意之处,欢迎广大读者提出宝贵意见。



2004年元月



# 目 录

<b>第一讲</b>	<b>描述磁场的物理量</b> .....	(1)
	习题一 答案与提示 .....	(11)
<b>第二讲</b>	<b>安培力的应用</b> .....	(15)
	习题二 答案与提示 .....	(27)
<b>第三讲</b>	<b>洛伦兹力及其应用</b> .....	(33)
	习题三 答案与提示 .....	(56)
<b>第四讲</b>	<b>电磁感应现象及法拉第电磁感应定律</b> .....	(64)
	习题四 答案与提示 .....	(76)
<b>第五讲</b>	<b>楞次定律及其应用</b> .....	(83)
	习题五 答案与提示 .....	(110)
<b>第六讲</b>	<b>自感现象及其应用</b> .....	(119)
	习题六 答案与提示 .....	(126)
<b>第七讲</b>	<b>描述正弦交流电的特征量</b> .....	(131)
	习题七 答案与提示 .....	(146)
<b>第八讲</b>	<b>变压器 远距离输电</b> .....	(152)
	习题八 答案与提示 .....	(164)

**第九讲****电磁振荡 电磁波** .....(171)

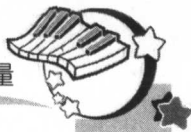
习题九 答案与提示 .....(187)

**磁场 电磁感应 电磁振荡 电磁波**.....(193)

练习 答案与提示 .....(203)

**总复习参考题** .....(209)

答案与提示 .....(217)



## 第一讲 描述磁场的物理量



### 本讲题型

序号	题 型
1	磁场 磁场的电本质
2	磁感线 安培定则
3	安培力与磁感应强度

### 题型

#### 1

### 磁场 磁场的电本质

#### (1) 磁场

**方法** 掌握磁场是磁极或电流周围产生的一种特殊物质;其特点是对处于其中的磁极或电流具有磁场力的作用;方向规定为小磁针北极(N)受力方向(即小磁针静止时北极所指的方向)这三个基本内容,对有关磁场的观点进行辨析和判断正误。

**【例 1】** 以下说法中,正确的是 ( )

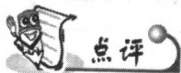
- A. 磁极与磁极间的相互作用是通过磁场产生的
- B. 电流与电流间的相互作用是通过电场产生的
- C. 磁极与电流间的相互作用是通过电场与磁场而共同产生的
- D. 磁场和电场是同一种物质

**解** 电流能产生磁场,在电流的周围就有磁场存在,不论是磁极与磁极间还是电流与电流间,都有相互作用的磁场力. 磁场是磁现象中的一种特殊物质,它的基本特点是对放入磁场中的磁极、电流有磁场力的作用;而电场是电荷周围存在的一种特殊物质,其最基本的性质是对放入电场中的



电荷有电场力的作用,它不会对放入静电场中的磁极产生力的作用.因此,磁场和电场是两种不同的物质,各自具有其本身的特点.所以 A 选项正确.

答案 A.



点评

解本题的关键是理解磁极与磁极、磁极与电流、电流与电流之间的作用是通过磁场产生的,同时明确磁场与电场是两种不同的物质.

**【例 2】** 磁场中任意点的磁场方向规定为小磁针在磁场中 ( )

- A. 受磁场力的方向
- B. 北极受磁场力的方向
- C. 南极受磁场力的方向
- D. 受磁场力作用转动的方向

**解** 磁场的方向是人为规定的,即小磁针北极受力的方向规定为该点的磁场方向.所以 B 选项正确,A、C、D 选项错误.

答案 B.

## (2)磁场的电本质,安培分子电流假说

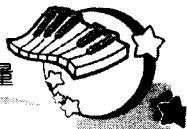
**方法** 知道安培分子电流假说是由条形磁铁的磁场与通电螺线管的磁场具有相似性而提出.认为,在原子、分子等物质粒子内部,存在着这种环形电流——分子电流.从而,提出磁场的电本质;无论是磁体周围的磁场,还是电流周围的磁场,都是由电荷的运动产生的.

**【例 3】** 关于磁场现象的电本质,下列说法正确的是 ( )

- A. 磁铁的磁场和电流的磁场都是电荷的运动产生的
- B. 一切磁作用都是电流或运动电荷之间通过磁场而发生的相互作用
- C. 根据安培分子电流假说,在外界磁场作用下,铁磁性物质内部分子电流取向变得大致相同时,物体就被磁化,两端就形成磁极
- D. 为了使永久磁体保持磁性,要定期让它受到高温或猛烈撞击,促使分子电流易于获得一致取向

**解** 磁场的电本质内容是无论是磁体周围的磁场还是电流周围的磁场,都是由运动电荷产生的,所以 A 选项正确;磁极与磁极、磁极与电流、电流与电流之间是由磁场而发生相互作用的,所以 B 选项正确;由安培分子





电流假说铁磁性物质内部,分子电流取向变得大致相同时,物体就被磁化,两端就形成磁极,所以 C 选项正确;磁性物质在高温或猛烈撞击时,分子电流取向又变得杂乱无章,磁性变弱,所以 D 选项错误。

答案 A、B、C.



安培分子电流假说,让我们了解一个理论模型,使我们了解磁现象的本质、理解电流的磁效应、掌握磁与磁、磁与电流相互作用具有极大帮助,因此我们必须掌握这一基本假设。

**【例 4】** 安培提出的分子电流假说,可以解释 ( )

- A. 通电直导线周围的磁场起源
- B. 通电环状导线周围的磁场起源
- C. 永磁体的磁性起源
- D. 软铁棒被磁化的过程

**解** 安培提出的分子电流假说认为,在组成物体的物质粒子内部存在着环形电流,安培将这环形电流称作分子电流,并认为分子电流使每个物质粒子都成为一个微小的磁体,这个微小的磁体也有 N 极和 S 极,这两个磁极与分子电流不可分割地联系在一起。

安培的分子电流假说,是根据电流能在周围产生磁场这一宏观现象提出来的,用它可以解释永磁体的磁性起源,还可以解释磁性物体(如铁棒)的磁化与消磁现象. 所以 C、D 选项正确。

答案 C、D.

**【例 5】** 软铁棒放在永磁体的旁边被磁化,这是由于 ( )

- A. 在永磁体磁场作用下,软铁棒中形成了分子电流
- B. 在永磁体磁场作用下,软铁棒中的分子电流消失了
- C. 在永磁体磁场作用下,软铁棒中分子电流的取向变得大致相同
- D. 在永磁体磁场作用下,软铁棒中分子电流的取向变得更加杂乱无章

**解** 安培提出的分子电流假说认为,磁性物质粒子中本来就存在分子电流,这些分子电流的取向本来是杂乱无章的,对外不显示磁性. 当它处在外磁场中时,分子电流的磁极在外磁场作用下,沿磁场方向做有序排列,这就是所谓的磁化. 可见只有 C 选项正确。

答案 C.



【例6】关于磁现象的电本质,下列说法中正确的是 ( )

- A. 磁与电紧密联系,有磁必有电,有电必有磁
- B. 不管是磁体的磁场还是电流的磁场都起源于电荷的运动
- C. 永久磁铁的磁性不是由运动电荷产生的
- D. 根据安培假说可知,磁体内分子电流总是存在的,因此,任何磁体都不会失去磁性

解 磁与电紧密相连,但磁生电、电生磁都是有条件的,A错;任何磁体的磁性都是由运动电荷产生的,C错;磁体内分子电流总是存在的,但只有当分子电流取向大体一致时,才显示出磁性,当分子电流取向趋于杂乱无章时,磁性就会减弱,当分子电流取向完全杂乱无章时,就会失去磁性,D错.所以正确的选项是B.

答案 B.

【例7】下列说法中正确的是 ( )

- A. 只有铁和铁的合金可以被磁铁吸引
- B. 只要是铁磁性材料总是有磁性的
- C. 制造永久磁铁应当用硬磁性材料
- D. 录音机的磁头应当用硬磁性材料

解 磁性材料都可以被磁铁吸引,但磁性材料并非只有铁及其合金,如钴、镍等物质也是铁磁性材料;铁磁性材料只有磁化后才有磁性;永久磁铁需要有很强的剩磁,所以要用硬磁性材料,而录音机的磁头需要反复磁化,应用软磁性材料,所以本题应选C.

答案 C.

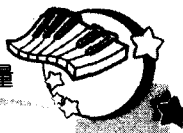
## 题型 2 磁感线 安培定则

### (1)磁感线

方法 所谓磁感线,是在磁场中画出的一些有方向的曲线,在这些曲线上,每一点的切线方向都在该点的磁场方向.

【例8】关于磁场和磁感线的描述,正确的是 ( )

- A. 磁感线形象地描述磁场的强弱和方向,它的每一点的切线方向就表示该点磁场方向
- B. 磁极间的相互作用是通过磁场发生的



- C. 磁感线是从磁铁的 N 极指向 S 极  
D. 磁感线就是磁场中碎铁屑排列成的曲线

**解** 由磁感线的特点,磁感线是人为假想的曲线,它的疏密表示磁场的强弱,每一点的切线方向就表示该点的磁场方向.在磁体外部是由 N 极指向 S 极,在磁体内部从 S 极指向 N 极,所以本例题的正确选项是 A、B.

答案 A、B.



### 点评

磁感线是为了我们能够对磁场的分布有一个更形象、直观的认识,而人为引入的一簇曲线.在磁体的外部由磁极的 N 极出发,指向 S 极,在磁体的内部由 S 极出发指向 N 极.掌握各种磁场的分布对今后学习尤为重要.

【例 9】下列说法中正确的是 ( )

- A. 电场线越密的地方,电场强度越大;同样,磁感线越密的地方,磁感应强度越大  
B. 在电场中,任意两条电场线不会相交;同样,在磁场中,任意两条磁感线不会相交  
C. 电场线不是闭合的,而磁感线是闭合的  
D. 电场线某点的切线方向表示该点电场强度方向;同样,磁感线某点的切线方向表示该点的磁感应强度方向

**解** 磁感线越密的地方磁感应强度越大;在磁场中任意两条磁感线不会相交;磁感线是闭合曲线,在磁体的外部从 N 极指向 S 极,在磁体的内部从 S 极指向 N 极;磁感线上每一点的切线方向表示该点的磁感应强度的方向.所以正确选项是 A、B、C、D.

答案 A、B、C、D.

【例 10】关于磁场和磁感线,下列说法中正确的是 ( )

- A. 磁感线可以形象地描述各点磁场的强弱和方向  
B. 磁极之间的相互作用是通过磁场发生的  
C. 磁感线总是由磁铁的北极出发,到南极终止  
D. 磁感线是闭合的曲线

**解** 磁感线是为了形象的描述磁场而引入的,磁感线的疏密表示磁场的强弱,磁感线某点的切线方向表示该点的磁场方向,所以 A 选项正确;由磁场的特点:对放入其中的磁极有力的作用,可知 B 选项正确;由磁感线的

特点可知,磁感线无终点也无起点,所以 C 选项错误,D 选项正确. 所以本例题的正确选项是 A、B、D.

答案 A、B、D.

## (2)安培定则的使用

**方法 (1)直线电流产生的磁场:**用右手握住导线,让伸直的大拇指的方向跟电流方向一致,弯曲的四指所指的方向就是磁感线的环绕方向,如图 1-1 所示.

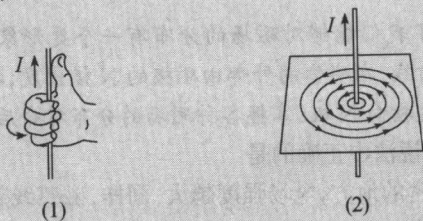


图 1-1

**(2)环形电流产生的磁场:**握住右手让右手弯曲的四指所指的方向跟电流方向一致.伸出的大拇指的方向就是环形电流导线中心轴线上磁感线的方向,如图 1-2 所示.

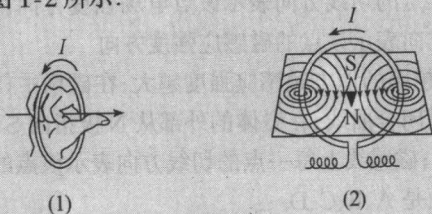


图 1-2

**(3)通电螺线管的磁场:**用右手握住螺线管,让弯曲的四指所指的方向跟电流方向一致.大拇指指向就是螺线管内部磁感线的方向,即大拇指指向通电螺线管的北极,如图 1-3 所示.

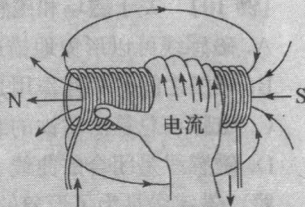
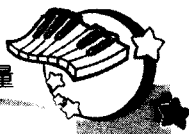


图 1-3



【例 11】 图 1-4 是通电直导线周围磁感线分布情况示意图,各图的中央表示垂直于纸面的通电直导线及其中电流的方向,其他的均为磁感线,其方向由箭头指向表示,这四个图中,正确的是 ( )

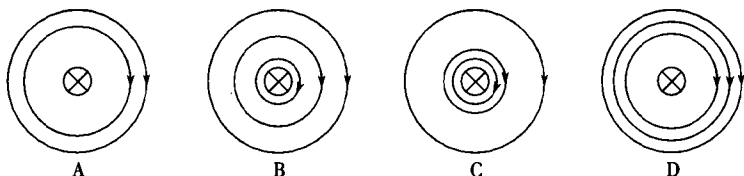


图 1-4

解 四个图中磁感线的方向都符合右手螺旋定则,但磁感线分布密度不同.

通电直导线周围磁场的磁感应强度跟导线中的电流  $I$  成正比,与到通电直导线的垂直距离  $r$  成反比:  $B = k \frac{I}{r}$  可见,磁感线的分布,从通电直导线开始,由近而远,逐渐由密变疏.据此推理,可知只有 C 图是正确的.

答案 C.

【例 12】 放在通电螺线管里面的小磁针保持静止时,N 极的指向是怎样的? 两位同学的回答相反. 甲说,小磁针的位置如图 1-5(1)所示,因为管内的磁感线向右,所以小磁针的 N 极指向右方;乙说,小磁针的位置如图 1-5(2)所示,他的理由是通电螺线管的 N 极在右侧,根据异性磁极相吸引可知,小磁针的 S 极指向右方,你的看法是怎样的? 他们谁的答案错了? 错在哪里?



图 1-5

解 在磁场中保持静止的小磁针,它的 N 极一定指向磁感线的方向. 甲回答的根据是对的,因此结论是正确的.





点评

同名磁极相互排斥,异名磁极相互吸引,只适用于两个磁体互为外部时磁极间的相互作用,小磁针在磁场中静止时,N极所指的方向就是磁感线的方向,这是普遍适用的.所以应用某一规律,必须注意是否符合条件,不能任意套用.

**【例 13】** 在地球赤道上空有一个磁针处于水平静止状态,突然发现小磁针 N 极向东偏转,由此可知 ( )

- A. 一定是小磁针正东方向有一条形磁铁的 N 极靠近小磁针
- B. 一定是磁针正东方向有一条形磁铁的 S 极靠近小磁针
- C. 可能是小磁针正上方有一电子流自南向北通过
- D. 可能是小磁针正上方有电子流自北向南水平通过

**解** 在赤道上空地磁场方向为水平向北,在地磁场的作用下,小磁针稳定地水平指北,而指北的这一端为小磁针的 N 极.当小磁针的 N 突然向东偏转,说明小磁针所在空间内突然有一指向东边的磁场对小磁针产生磁力的作用,这一磁场既可是磁体产生的,也可是电流产生的.

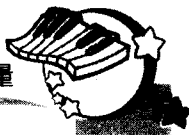
在小磁针正东方向,条形磁铁 N 极所产生的磁场是经小磁针指向西方,所以 A 选项一定不成立.而条形磁铁 S 极产生的磁场是经小磁针自西指向东,所以 B 选项可能成立,但不是惟一原因,所以 B 选项不对.当小磁针正上方有电子流通过时,电子流产生的磁场的磁感线是在垂直于电子流的平面内、以电子流为圆心的同心圆.而小磁针的磁场方向将因电子流水平通过而成水平方向,若电子流水平自南向北,则经过小磁针的磁场方向为水平向东;若电子流水平自北向南,则其经小磁针的磁场方向为水平向西.由此可知 C 选项正确.

答案:C.



点评

地球本身也是一个大磁场,可等效为一个条形磁铁产生的磁场,地理南极为磁极的北极(N极),地理北极为磁极的南极(S极),严格说来,磁场南北极轴线与地球极轴有一微小偏角.一般情况下,不做特殊说明时,认为两者重合.



【例 14】如图 1-6(1)所示,直导线 AB、螺线管 C、电磁铁 D 三者相距较远,它们的磁场互不影响,当开关 S 闭合后,则小磁针的北极 N(黑色的一端)指示出磁场方向正确的是 ( )

- A. *a*                      B. *b*                      C. *c*                      D. *d*

解 为了便于判断所标出的小磁针 N 极的指向是否正确,先根据安培定则在图 1-6(2)中画出有关磁场中经过小磁针的磁感线及其方向,即当开关 S 闭合后,对于通电直导线 AB,根据安培定则确定,磁感线是以导线 AB 上各点为圆心的同心圆,且都在跟导线垂直的平面上,其方向是俯视为逆时针方向,显然磁针 *a* 标示得不对;对通电螺线管及方向(与条形磁铁相似),由安培定则确定,螺线管内的磁感线方向是由左指向右,外部的磁感线方向是由右向左,故 *b* 所示正确;*c* 所示不对;对电磁铁 D,由安培定则确定,电磁铁的左端为 N 极,右端为 S 极,可见小磁针 *d* 标示正确,因此为 B、D.

答案 B、D.

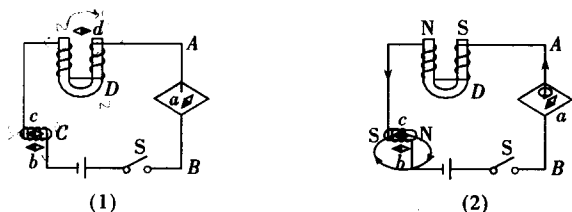


图 1-6



点评

磁场是分布在立体空间的,要熟练掌握常见磁场的磁感线分布的立体图和纵、横截图的画法,以备解题时应用.

(1) 直线电流的磁场:无极性,非匀强,以导线为圆心的同心圆,距导线越远磁场越弱,圆间隔越大;

(2) 通电螺线管的磁场:两端分别是 N 极和 S 极,管内是匀强磁场,管外是非匀强磁场;

(3) 环形电流的磁场:两侧 N 极和 S 极,过圆环中心且垂直环面的连线是一条直磁感线,离环面越远,磁场越弱.

### 题型 3 安培力与磁感应强度

**方法** 安培力  $F$  就是磁场对电流  $I$  的作用力;磁感应强度  $B$  是描述磁场强弱的物理量;定义式  $B = \frac{F}{IL}$  这三个基本内容对有关的题进行分析和解答( $L$  为导线的长度).

**【例 15】** 由磁感应强度的定义式  $B = \frac{F}{IL}$  可知 ( )

- A. 磁感应强度与通电导线受到的磁场力  $F$  成正比,与电流和导线长度的乘积成反比
- B. 磁感应强度的方向与  $F$  的方向一致
- C. 公式  $B = \frac{F}{IL}$  只适用于匀强磁场
- D. 只要满足  $L$  很短、 $I$  很小的条件,  $B = \frac{F}{IL}$  对任何磁场都适用

**解** 磁感应强度由磁场本身性质决定,与导线所受安培力  $F$ 、电流  $I$ 、导线长度  $L$  无关,所以 A 选项错.磁场的方向规定为小磁针 N 极受力方向,所以 B 选项错误.公式  $B = \frac{F}{IL}$  是磁感应强度的定义式.则由磁感应强度的定义可知 C 选项错误、D 选项正确.

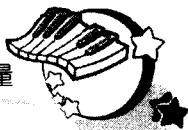
答案 D.

**【例 16】** 下列说法中正确的是 ( )

- A. 一小段通电直导线在某处不受磁场力作用,则该处磁感应强度一定为零
- B. 一小段通电直导线在某处受磁场力作用,则该处磁感应强度的方向必与该导线垂直
- C. 一小段通电直导线在磁场中所受磁场力的大小与导线的取向有关,当导线与磁场方向垂直时,所受磁场力最大
- D. 一小段通电直导线在磁场中某处受到最大磁场力作用时,则最大磁场力为  $F_m = BIL$

**解** 一小段通电直导线在磁场中所受磁场力与导线的取向有关,当导线与磁场方向平行时,磁场力为零;当导线与磁场方向垂直时,磁场力最大,最大磁场力为  $BIL$ .可见 A、B 都是错误的,而选项 C、D 正确.





答案 C、D.

**【例 17】** 长 10cm 的通电直导线,通过 1A 的电流,在匀强磁场中某处受到的安培力为 0.4N,则匀强磁场的磁感应强度为 ( )

- A. 等于 4T
- B. 大于或等于 4T
- C. 小于或等于 4T
- D. 上述说法都错

**解** 由于不知道通电直导线是否与磁场方向垂直,所以无法确定 0.4N 的安培力是否是最大磁场力.如果 0.4N 是最大磁场力,则  $B = 0.4\text{N} / 0.1\text{A} \cdot \text{m} = 4\text{T}$ ;如果 0.4N 不是最大磁场力,则  $B > 4\text{T}$ ,所以本题应选 B.

答案 B.

**【例 18】** 如图 1-7 所示,四面体 OABC 处在  $Ox$  方向的匀强磁场中,下列有关磁通量的说法正确的有 ( )

- A. 穿过 OAB 面的磁通量为零
- B. 穿过 ABC 和 OBC 面的磁通量相等
- C. 穿过 OAC 面的磁通量为零
- D. 穿过 ABC 面的磁通量大于穿过 OBC 面的磁通量

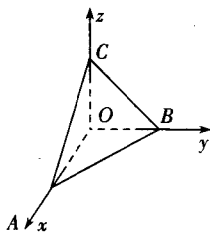


图 1-7

**解** 磁场方向平行于 OAB 面和 OAC 面,没有磁感线穿过这两个面,选项 A、C 正确. ABC 面在  $yOz$  平面上的投影就是 OBC 面,磁场方向与  $yOz$  平面垂直,所以穿过 ABC 面和 OBC 面的磁通量相等,选项 B 也正确.本题只有选项 D 是错误的.

答案 A、B、C.



习题一

一、选择题

1. 如图 1-8 所示,  $xOy$  平面中的通电直导线与  $Ox$ 、 $Oy$  轴相交,电流方向如箭头所示.该区域有匀强磁场,通电直导线所受安培力方向与  $Oz$  轴的正方向相同,则磁场的方向可能是 ( )

- A. 平行于  $Ox$  轴
- B. 平行于  $Oy$  轴