

九年级 第二学期

主 编◎方梦非
本册主编◎王 英
费建良
张振明

特级教师 公开课

物理

买图书 送课程

扫书上二维码 看名师讲课



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

九年级 第二学期

主 编◎方梦非
本册主编◎王 英
费建良
张振明

特级教师 公开课

物理



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书以初中物理新课标和中考说明为纲,打破传统教辅书概念,以二维码扫描的方式,为学生提供除传统阅读之外,以“听”课为主要形式的课外学习服务和以“测评”为主要功能的在线练习。

本书适合九年级学生和教师使用。

图书在版编目(CIP)数据

特级教师公开课·九年级物理·第二学期/方梦非主编. —上海:

上海交通大学出版社,2015

ISBN 978-7-313-12455-5

I. ①特… II. ①方… III. ①中学物理课—初中—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 301357 号

特级教师公开课·九年级物理 (第二学期)

主 编:方梦非

本册主编:王 英 费建良

张振明

出版发行:上海交通大学出版社

地 址:上海市番禺路 951 号

邮政编码:200030

电 话:021-64071208

出 版 人:韩建民

印 制:业荣升印刷(昆山)有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:17.75

字 数:424 千字

版 次:2015 年 1 月第 1 版

印 次:2015 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-313-12455-5/G

定 价:42.00 元

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0512-57286666 转 851

前言

《特级教师公开课》是一套在高科技技术支持下的、全新概念的教辅丛书,邀请各重点中学的特级教师进行编写。《特级教师公开课》对教辅图书进行了重新定义,教辅图书不再是仅仅只为学生提供以阅读为主要形式的课外学习服务,也不仅仅是为学生做题提供题目资源。它可以为学生:

- (1) 提供以“听”课为主要形式的课外学习服务;
- (2) 提供以“测评”为主要功能的在线练习。

学生只要用平板电脑或智能手机扫描《特级教师公开课》系列丛书上的二维码,就可以免费使用与图书配套的教学软件,在软件中“听”老师讲课,以这种最简单,也是效率最高的方式进行课外辅助学习,提高自己的学习成绩。同时,还可以在软件中进行在线测试,了解自己的学习水平和学习能力,帮助自己进行查漏补缺,提高学习效率。

本书按照解题方法和解题类型将九年级物理第二学期分为3章18个专题。第8章主要讲解电能与磁场的性质和应用。第9章简单介绍了从原子到星系的概念。第10~11章是整个初中阶段物理的总复习,分别总结了物质、运动、压强、力、光、电、热、磁等的概念、性质和运算,并加强巩固了五种重点题型。最后,附上三套中考物理模拟试卷以供学生练习。每个专题包含“概念规律梳理”、“重点难点解读”、“典型例题分析”、“基础习题”、“提高习题”五个板块:

概念规律梳理:对本专题中主要概念和规律进行梳理、总结,带领学生温习主要知识点,把握整体概念。

重点难点解读:将本专题中易出错和难以理解的概念、知识点进行提炼,引导学生重点加强理解,为接下来的学习和训练打好基础。

典型例题分析:精选具有代表性的经典例题,并对例题的解题思路进行详细剖析,使学生对解题的数学思想与方法有本质的认识和提高,引导学生养成规范缜密的解题习惯。例题后的“备注”辅以点评指导,高屋建瓴,提升思想。

基础习题、提高习题:按照从易到难的顺序,配合例题强化学生对解题方法和解题技巧的掌握,可作为教师出题素材。所有练习都配有完整的参考答案。

需要说明的是,学生可通过扫描二维码对“概念规律梳理”、“重点难点解读”和“典型例题分析”进行更详细的更全面的“听课”。

由于时间仓促,书中存在的疏漏错误,恳请广大师生不吝赐教,提出宝贵意见。

编者

目 录

8. 电能与磁场	1
8.1 电流的磁场	1
8.2 电能的获得和输送	9
8.3 无线电波和无线电通信	11
9. 从原子到星系	14
10. 总复习	21
10.1 专题一 物质	21
10.2 专题二 运动	32
10.3 专题三 力	42
10.4 专题四 机械	54
10.5 专题五 压强	68
10.6 专题六 光	82
10.7 专题七 热	95
10.8 专题八 电	105
10.9 专题九 磁	121
11. 专题练习	130
11.1 压强计算专题	130
11.2 电路故障专题	154
11.3 动态电路专题	162
11.4 电学计算专题	170
11.5 使用电流表、电压表测定待测电阻的阻值及小灯泡功率专题	186
附录	210
初三物理中考模拟卷 1	210
初三物理中考模拟卷 2	218
初三物理中考模拟卷 3	225
参考答案	231

8. 电能与磁场

8.1 电流的磁场



概念规律梳理

1. 磁场

- (1) 磁场:磁体周围存在着某种物质,能对放入其中的磁体产生磁力的作用。
- (2) 磁场的方向的规定:小磁针静止时 N 极所指的方向为该点的磁场方向。
- (3) 磁感线:用来形象直观地描述磁场分布的一些带箭头的曲线。
- (4) 磁感线方向的规定:在外部从磁体的 N 极出来,S 极进入。

2. 电流的磁场

- (1) 丹麦的物理学家奥斯特发现电流周围存在磁场。
- (2) 通电螺线管对外相当于一个条形磁铁。
- (3) 右手螺旋定则:用右手握住螺线管,大拇指指向通电螺线管的 N 极,弯曲四指指向代表电流环绕方向。



重点难点解读

- (1) 理解右手螺旋定则,会用它来确定通电螺线管的磁极和通电螺线管上的电流方向。
- (2) 根据磁极间的相互作用规律,用它解释有关的磁现象,如:磁悬浮列车的工作原理。



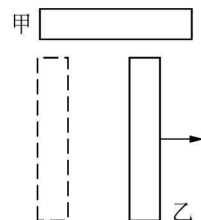
典型例题分析

例 1. 如图所示,甲、乙为两根外形相同的钢棒,当乙棒向右移到甲棒的左端或右端时,分别有明显的相吸或相斥现象,由此可以确定 _____ 是磁体。

【解析】

这是鉴别外形相同的两根钢棒是否有磁性的题目,我们可以根据磁极间的相互作用进行判断。

当乙从甲的左端水平向右移到右端,分别有明显的相吸或相斥现象,若只有相吸的话还不能判断哪根具有磁性,但是题目中除有明显的相吸,还有相斥现象,



例 1 题图

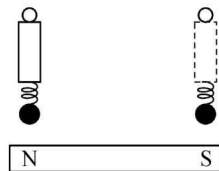


因为只有同名磁极有相互排斥的作用,所以甲、乙都具有磁性。

答案: 甲和乙。

例 2. 如图所示,将挂有小铁球的弹簧测力计自左向右地慢慢移动时,弹簧测力计的示数将 ()

- A. 不变
B. 逐渐变小
C. 先变小后变大
D. 先变大后变小



例 2 题图

【解析】

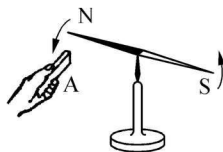
此题考查了条形磁铁的磁场分布和铁球的受力平衡知识,分析时一定要考虑周全。

因为条形磁铁两端磁性最强,中心位置磁场最弱几乎为零,铁球从左向右移动过程中,受到磁铁对它向下的吸引力先减小后变大,而弹簧测力计的拉力等于重力和磁铁吸引铁球的引力之和,因此弹簧测力计的示数先变小后变大。

答案: C。

例 3. 将钢棒的一端靠近磁针的 N 极时,所看到的现象如图所示,则下列说法中正确的是 ()

- A. 钢棒具有磁性,且 A 端为 S 极
B. 钢棒具有磁性,且 A 端为 N 极
C. 钢棒无磁性
D. 不能确定钢棒是否有磁性



例 3 题图

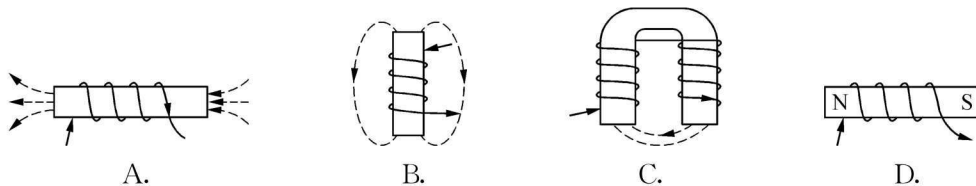
【解析】

从图中所示的钢棒与小磁针 N 极的相互作用入手,结合磁极间的作用规律以及磁性的定义来突破此题。

钢棒的 A 端与小磁针的 N 极相互吸引,出现这种现象有两种可能:①钢棒有磁性,并且 A 端为 S 极,异名磁极相互吸引造成这种现象;②钢棒没有磁性,由于小磁针有磁性而吸引钢棒,造成小磁针靠近钢棒。

答案: D。

例 4. 已知通电螺线管中的电流方向和画出的磁感线方向(或螺线管两端的极性),图中正确的是 ()



例 4 题图

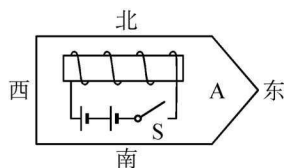
【解析】

此题通过右手螺旋定则,来确定通电螺线管的磁极或通电螺旋管上的电流方向,以及磁感线的方向从磁体的 N 极出来,S 极进入等知识点进行解题。

答案: B。

例 5. 如图所示,玩具小船上装着一个由电池、电键和螺线管组成的闭合电路,把小船按东西方向静置在水面上,闭合电键 S, 放开小船,船头 A 最后的指向是 ()

- A. 向东 B. 向南
C. 向西 D. 向北



例 5 题图

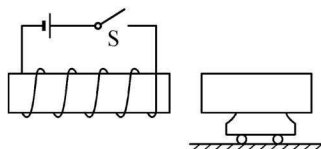
【解析】

此题名为确定小船的转动方向,实质考查利用右手螺旋定则来确定螺线管的磁极,用好、用活、用准右手螺旋定则,就能解决电磁学中的许多实际问题。

小船的偏转是由于开关闭合后,根据电源的正负极可以确定电流从螺线管的左端流入,根据螺线管中电流的方向和螺线管的绕向,根据右手螺旋定则可以确定螺线管的右端为 N 极,在地磁场的作用下船头 A 指向北。

答案: D。

例 6. 图中的通电螺线管附近放有装着条形磁铁的平板小车,闭合电键 S 后,发现小车被推开。分别标出通电螺线管和条形磁铁的 N、S 极。

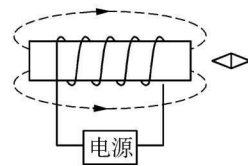


例 6 题图

【解析】

考点右手螺旋定则经常在作图题中体现。已知电源正负极,标出电流方向,利用安培定则来确定螺线管的磁极,再利用同名磁极相互排斥的作用标出条形磁铁的极性。

例 7. 如图所示,根据磁感线的方向,标出通电螺线管和小磁针的 N、S 极及电源的正、负极。

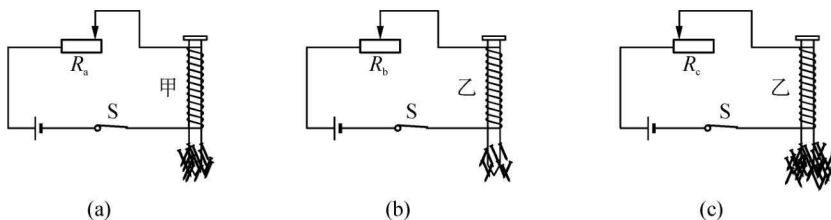


例 7 题图

【解析】

此题也是一个作图题,不同于上一题的是先根据磁感线的方向,判断螺线管的磁极,再利用右手螺旋定则来判断螺线管的电流方向,并标出电源的正负极,最后利用异名磁极相互吸引,标出条形小磁针的极性。此类作图题一定要看清题目要求,决不能漏做。

例 8. 为了探究通电螺线管磁场的强弱与哪些因素有关,某小组同学使用电压相等的电源、规格相同的滑动变阻器 R 、大头针和螺线管等器材进行实验,并通过插在螺线管中铁芯吸引大头针的数量来比较螺线管磁场的强弱。实验中,他们先将甲、乙两个匝数不同的螺线管分别连入电路,并使滑动变阻器接入电路的电阻不同 ($R_a > R_b$),其实验现象如下图(a)、(b)所示。该小组同学在仔细观察、比较图(a)、(b)后,认为无法得出结论。于是在此基础上继续进行研究,实验现象如下图(c)所示 ($R_a > R_b > R_c$)。



例 8 题图



① 该小组同学在观察比较图(a)和(b)的实验现象后无法得出结论的理由是:_____;

② 由图(b)和(c)可知:_____。

【解析】

此题是一个实验探究题;其中所用到的研究方法包括控制变量法、转换法等。(1)磁性的强弱是直接看不出来的,通过比较其所吸引的大头针的数目不同来反映其磁性强弱,这就是一种转换法;(2)在该题中螺线管的磁性的强弱由电流大小、线圈匝数两个因素来决定,故利用控制变量的方法来分析即可解决。

从图中可知,电磁铁磁性强弱影响因素:电流大小、线圈匝数多少。

① 比较(a)、(b)两图,(a)图中电压不变,滑动变阻器连入电路的电阻丝长,电阻大,电流变小,且电磁铁匝数多;(b)图中电压不变,滑动变阻器连入电路的电阻丝短,电阻小,电流变大,且电磁铁线圈匝数少;因两图中螺线管的匝数、通过的电流均不同,故无法确定影响其磁场强弱的因素。

② 比较(b)、(c)两图可看出,两图中螺线管的匝数相同,其所在电路的电源电压也是相同的,但(b)图中的滑动变阻器滑片滑到了中间位置,即此时的电流较小,磁性较弱,所能吸引的大头针较少;同理(c)图的变阻器滑片滑到了最左端的最小值,即此时电流最大,磁性最强,所吸引的大头针最多,所以我们能看出当螺线管的匝数相同时,通过螺线管的电流大,螺线管的磁场强。

答案: ①螺线管的匝数、通过的电流均不同,无法确定影响其磁场强弱的因素。

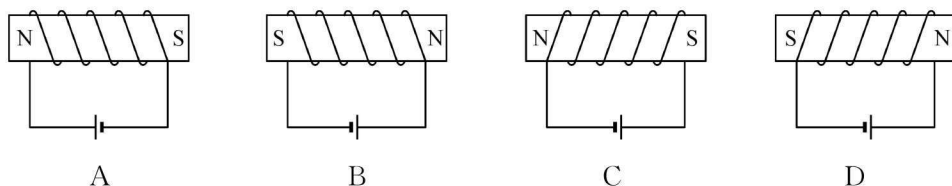
② 由图(b)和(c)可知,当螺线管的匝数相同时,通过螺线管的电流大,螺线管的磁场强。



基础习题

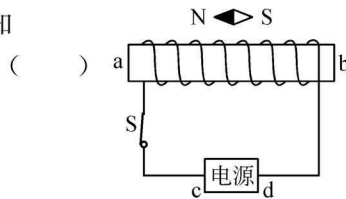
1. 磁场的基本性质是 ()
A. 能使小磁针发生偏转
B. 能够吸引铁
C. 能够产生磁感线
D. 能对放在其中的磁体产生磁力的作用
2. 用一根细线吊起能在水平方向自由转动的小磁针,当它静止下来时总是一端指南,一端指北,这是因为 ()
A. 小磁针有惯性
B. 地面下有铁矿石
C. 地球是一个大磁体
D. 由磁的本性决定
3. 用钢条的一端去接近小磁针的 N 极,如果小磁针被吸引过来,则 ()
A. 钢条肯定有磁性,且这一端为 S 极
B. 钢条肯定没有磁性
C. 钢条肯定有磁性,且这一端为 N 极
D. 钢条可能没有磁性
4. 关于磁场和磁感线,下列说法正确的是 ()
A. 磁感线是磁场中实际存在的曲线
B. 指南针指南北是因为地球周围存在磁场
C. 条形磁铁周围的磁感线是从南极出发指向北极的
D. 地磁场的南极在地理的南极附近

5. 下列说法正确的是 ()
- A. 螺线管周围一定存在磁场
B. 安培定则只能用来判定通电螺线管的电流方向与磁极方向的
C. 知道通电螺线管的南北极就可判断出电流的方向
D. 通电螺线管的磁极不可以对调
6. 发现电与磁有密切联系的科学家是 ()
- A. 安培 B. 欧姆 C. 瓦特 D. 奥斯特
7. 下图中能正确反映出螺线管极性与电流方向关系的是 ()



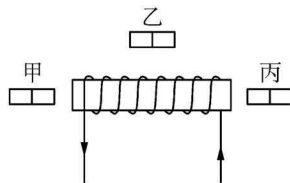
第7题图

8. 通电螺线管的极性决定于 ()
- A. 螺线管线圈的匝数 B. 螺线管中有无铁芯
C. 螺线管中的电流大小 D. 螺线管中电流方向
9. 开关S闭合后,小磁针静止时的指向如图所示。由此可知 ()



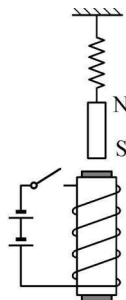
第9题图

10. 如图所示,通电螺线管旁放有甲、乙、丙三个软铁片,下列判断正确的是 ()
- A. 甲的左端是 N 极
B. 乙的左端是 N 极
C. 丙的左端是 N 极
D. 乙的左端是 S 极



第10题图

11. 如图所示,当电键闭合时弹簧的长度将 ()
- A. 变长
B. 变短
C. 不变
D. 先变长后变短
12. 磁体周围存在_____,磁体间相互作用是通过_____发生的,小磁针具有指向性是因为它受到_____的作用。
13. 物理学规定:在磁场中的某一点,_____就是该点磁场的方向。在磁场中不同的点,小磁针北极所指的方向_____;说明



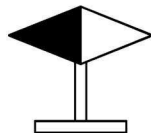
第11题图



不同点的磁场方向是_____。

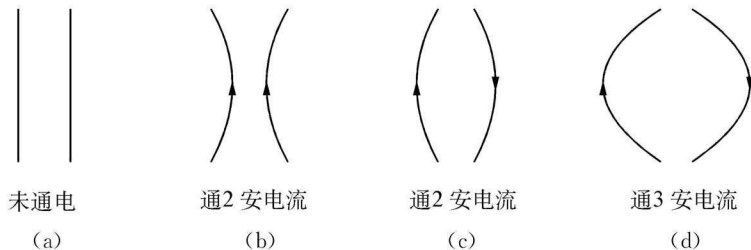
14. 地球周围的空间存在着_____叫地磁场,地磁的北极在_____附近,地磁的南极在_____附近。

15. 如图所示,在静止的磁针上方拉一根与小磁针平行的导线,给导线通电时,磁针立刻发生_____,切断电路磁针_____。这个实验表明_____。这个现象是由丹麦物理学家_____首先发现的,他是第一个发现_____之间联系的科学家。



第 15 题图

16. 通电直导线周围的磁场方向跟_____的方向有关。判断直线电流磁场方向跟电流方向的关系可以用_____来判定。
17. 学习了电流的磁场和磁场对电流有力的作用后,某些同学猜想:“既然电流周围存在着磁场,那么两根互相靠近的通电导体之间也会发生相互作用”。他们将两根导线(可伸缩)平行放置后固定,然后通上图中所示电流,通过反复实验证明了他们的猜想。

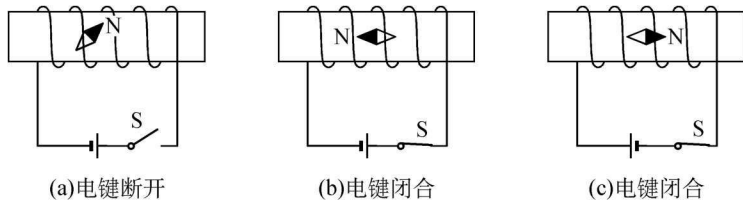


第 17 题图

(1) 比较图(b)(c)可知:_____。

(2) 比较图(c)(d)可知:_____。

18. 通电螺线管外部的磁场和_____形磁体外部的磁场一样,它的两端分别是_____极、_____极。当改变螺线管中的电流方向时,螺线管的两磁极_____。
19. 学习了通电螺线管的磁场后,小华同学利用螺线管、小磁针、电键和电池等器材继续做实验。小华将小磁针放在螺线管内部,电键 S 断开,小磁针静止后如图(a)所示。闭合电键 S,小磁针转动,静止后如图(b)所示。接着小华改变电池的接法,再闭合电键 S,小磁针静止后如图(c)所示。请根据现象及相关条件归纳得出初步结论。

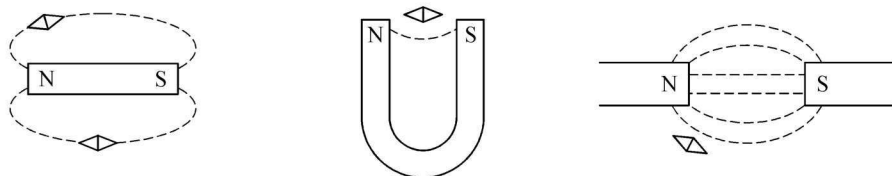


第 19 题图

(1) 比较图(a)和(b)可知:_____;

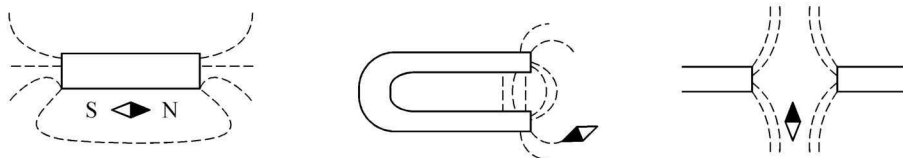
(2) 比较图(b)和(c)可知:_____。

20. 标出小磁针南北极和磁感线方向。



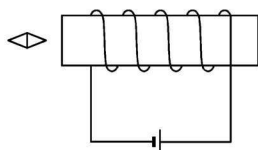
第 20 题图

21. 根据小磁针南北极,标出磁体南北极和磁感线方向。



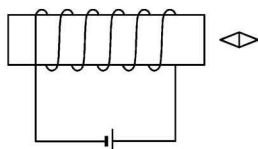
第 21 题图

22. 如图所示,请分别标出通电螺旋管和小磁针的 N、S 极。



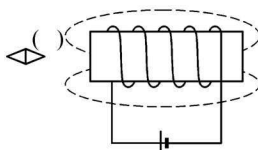
第 22 题图

23. 如图所示,请在图中标出通电螺旋管电流方向和小磁针的 N、S 极。



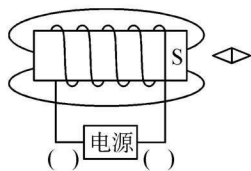
第 23 题图

24. 请在图中标出磁感线方向并在括号内标出小磁针的 N、S 极。



第 24 题图

25. 根据图中通电螺线管的 S 极,标出磁感线方向、小磁针的 N 极,并在括号内用符号“+”和“-”标出电源的正、负极。



第 25 题图



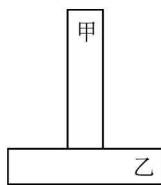
提高习题

1. 如图所示,甲、乙是两个完全相同的钢棒,一根有磁性,一根没有磁性。

下列说法正确的是

()

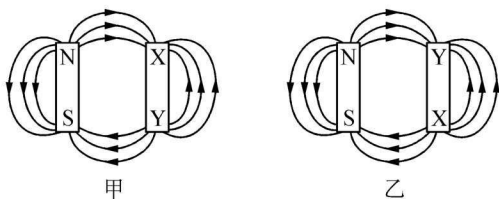
- A. 甲能吸住乙,甲有磁性
- B. 甲能吸住乙,乙有磁性
- C. 甲吸不住乙,甲有磁性
- D. 甲吸不住乙,乙有磁性



第 1 题图

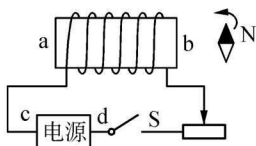
2. 在一根条形磁铁附近平行放置一根与磁铁形状完全相同的棒状物体 XY 后,其周围磁场磁感线的分布情况如图甲所示。将 XY 两端对调以后,磁感线分布情况未发生改变,如图乙所示。则棒状物体 XY 可能是

()

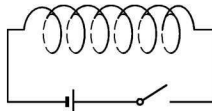


第 2 题图

- A. 软铁棒
 - B. 铝棒
 - C. 条形磁铁,其中 X 端为 N 极
 - D. 条形磁铁,其中 Y 端为 N 极
3. 如图所示,当开关闭合后,通电螺线管边的小磁针按发生偏转,则通电螺线管的 a 端为 _____ 极,电源的 d 端为 _____ 极;当图中滑片 P 向右移动过程中,通电螺线管的磁性将 _____ (选填:“增强”、“减弱”或“不变”)。



第 3 题图

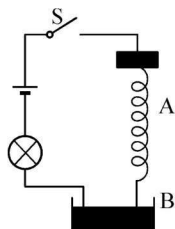


第 4 题图

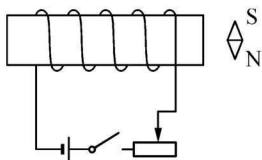
4. 用细导线绕成如图所示的线圈,在闭合开关的瞬间,将看到线圈 ()
- A. 伸长
 - B. 不变
 - C. 缩短
 - D. 无法判断
5. 如图所示,是一根锰铜丝制成的软质弹簧,B 是水银槽,槽内盛有水银,A 的上端通过接

线柱与电源相连,A 的下端恰好与水银表面接触,开关 S 闭合时发生的现象是 ()

- A. 弹簧伸长,灯持续发光
- B. 弹簧上下振动,灯忽亮忽灭
- C. 弹簧缩短,灯熄灭
- D. 弹簧静止不动,灯持续发光



第 5 题图



第 6 题图

6. 如图所示,闭合电键在滑动变阻器滑片向右滑动过程中,关于小磁针 N 极的指向和螺线管磁性强弱的变化,下列说法中正确的是 ()
- A. 磁性增强,N 极向右
 - B. 磁性减弱,N 极向右
 - C. 磁性增强,N 极向左
 - D. 磁性减弱,N 极向左

8.2

电能的获得和输送



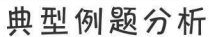
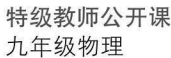
基本概念规律

- (1) 电能的来源广泛,总的来说它的来源可以分为两类:一类是电池,另一类是发电机。
- (2) 电能不能从自然界直接开采和获取,它必须从其他能源转化而来,所以称为二次能源。它的最大优点是便于转化和便于输送和分配。
- (3) 知道远距离输电采用高压的目的是减少远距离输电时在导线上的电能消耗。



重点难点解读

1. 通过发电机模型演示,初步说明导线在磁场中切割磁感应线就会在电路中产生感应电流,从而把机械能转化为电能。
2. 远距离输电采用高压输电的原理。从如何减小远距离输电导线上电能损失的问题出发,引发学生思考:怎样让宝贵的电能少消耗在输电导线上? 通过观察模拟高压输电演示,学生对输电问题有更接近实际的感性认识。引导学生用已学电能、电功率知识,推出要减小电能的损失,必须减小输电电流,要使输电电流减小,而输送功率不变(足够大),就必须提高输电电压。



【解析】

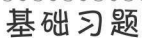
答案：220 伏；并联；各种形式的能；高压；转化、分配。

A. 与输电电压成正比
B. 与输电电压的平方成正比
C. 与输电电压成反比
D. 与输电电压的平方成反比

【解析】

分析:输送电功率一定的时候,由 $P=UI$ 可知, $I=\frac{P}{U}$, 则 $P_{\text{损}}=I^2R=\left(\frac{P}{U}\right)^2R$, 可知输线上损失的电功率与电压的平方成反比。

答案: D。



- 10

相比具有的优点是：_____和_____。

7. 电磁炉工作时,电能转化为_____能,电风扇工作时,电能转化为_____能,给蓄电池充电时,电能转化为_____能储存起来,蓄电池对外供电时,将_____能转化为_____能。
8. 从发电厂发出电能输送给用电单位,输送过程有发电厂_____,_____,_____,_____,_____,用电单位。
9. 在普通的家庭电路中,供电箱的每一条支路上都装有不同电流大小的_____,一旦电流超过设定值,此元件就会_____。



提高习题

1. 某家用电器正常工作 2.5 小时耗电大约 1 度,则它可能是 ()
 A. 洗衣机 B. 家用空调
 C. 家用白炽灯 D. 电视机
2. 1 度电分别可供“110 伏 15 瓦”、“220 伏 15 瓦”、“36 伏 15 瓦”的甲乙丙三盏灯正常工作时间,说法正确的是 ()
 A. 甲灯时间最长 B. 乙灯时间最长
 C. 丙灯时间最长 D. 一样长

8.3 无线电波和无线电通信



基本概念规律

- (1) 无线电波可以在真空中传播,真空中传播速度为 3×10^8 米/秒。
- (2) 无线电波根据频率的范围可分:长波、中波、短波、微波 4 个波段。频率高,波长短,频率低,波长长。

(3) 模拟信号:音频信号和视频信号。

调幅:使无线电波的振幅随模拟信号而改变,用 AM 表示。

调频:使无线电波的频率随模拟信号而改变,用 FM 表示。

(4) 无线电通信的过程:

无线电发射: 音、视频信号 $\xrightarrow{\text{调制}}$ 模拟信号 $\xrightarrow{\text{放大}}$ 无线电波

无线电接收: 电磁波 $\xrightarrow{\text{调谐}}$ 模拟信号 $\xrightarrow{\text{放大}}$ 音、视频信号



重点难点解读

无线电波的应用



波段	传播特点	主要应用
长波	沿地表传播	长距离通讯
中波	白天沿地表近距离传播,夜间还可沿电离层反射	无线电广播
短波	电离层反射	远距离广播和通讯
微波	直线传播,可穿过电离层	电视广播、移动通讯、雷达、导航、加热



典型例题分析

例1. 有关音频信号、视频信号、模拟信号,下列说法正确的是 ()

- A. 音频信号是指声信号和光信号 B. 视频信号是指声信号和光信号
C. 音频信号和视频信号称为模拟信号 D. 以上说法都正确

【解析】

此类题目主要考察学生的基本概念的掌握程度。模拟信号是指音频信号和视频信号。

答案: C。

例2. 无线电波的接受是由接收天线将模拟信号通过_____挑选出来,再通过_____把模拟信号分离出来,信号经_____放大后,由_____和_____还原成声音信号和图像信号。

【解析】

无线电波发射:由拾音器和摄像机将声音和画面通过振荡器转换成音频信号和视频信号,再通过调制器转换成模拟信号,由放大器将模拟信号放大,通过发射天线向空中发射。

无线电波接收:无线电波通过调谐器把模拟信号挑选出来,再通过解调器把模拟信号分离出来,信号经放大器放大后,由扬声器和显像管还原成声信号和图像信号。

答案: 调谐器;解调器;放大器;扬声器;显像管。



基础习题

- 无线电通讯是利用 ()
A. 振荡电流传输信号的 B. 电磁波传输信号的
C. 声波传输信号的 D. 以上说法都不对
- 以下说法正确的是 ()
A. 微波的频率比中波的高,所以微波传播的速度比中波快
B. 长波比中波传得远,所以长波的传播速度比中波快
C. 无线电波在空气中的传播速度与无线电波的频率无关
D. 频率相同的无线电波传播速度相同
- 我们学过的“声波”和“无线电波”,下列说法错误的是 ()
A. 无线电波和声波在传播过程中遇到障碍物都会反射
B. 无线电波传播速度比声波快