

人教版

湘教
考苑

“单元学习全优用书”

★ 一线名师的重要讲义

梳理单元知识 / 对比历年热考题型 / 巩固本单元的重点知识

★ 优生必看的精华笔记

以教材单元为基本结构 / 依据历年热考题型 / 汇总本单元的知识重点

★ 紧贴考点的拓展演练

遵循教材和考纲 / 以图表概述单元结构 / 轻松把握知识要点



9 **物理**
九年级下册

单元整合与测评

DANYUAN ZHENGHE YU CEPING

本书编写组 **编**

■ 配套单元测试卷 + 期中测试卷 + 期末测试卷



湖南教育出版社

人教版

本册主编

彭智旭 杨雅梅

丛书编委

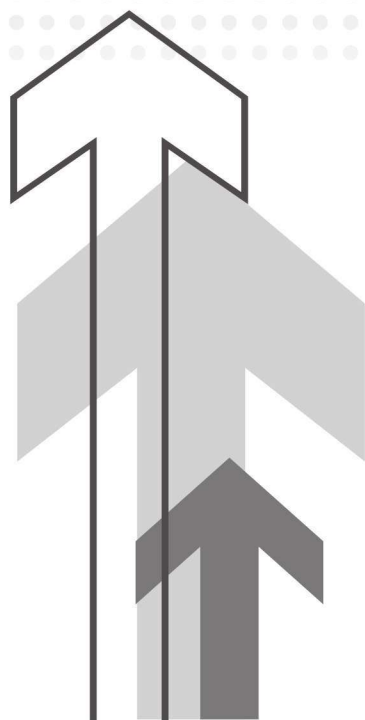
李 琚 康 军

仇玉云 吴课朋

戴美红 曾灿辉

肖 耘 刘寒晓

龙凤云 彭智旭



9 物理
九年级下册

“单元学习全优用书”

★ 一线名师的重要讲义

梳理单元知识 / 对比历年热考题型 / 巩固本单元的重点知识

★ 优生必看的精华笔记

以教材单元为基本结构 / 依据历年热考题型 / 汇总本单元的知识重点

★ 紧贴考点的拓展演练

遵循教材和考纲 / 以图表概述单元结构 / 轻松把握知识要点

单元整合与测评

DANYUAN ZHENGHE YU CEFING

本书编写组 编

配套单元测试卷 + 期中测试卷 + 期末测试卷

CIS 湖南教育出版社
CHINA INFORMATION SERVICE

图书在版编目(CIP)数据

单元整合与测评. 物理九年级. 下册: 人教版/《单元整合与测评》编写组编. —长沙: 湖南教育出版社, 2016.1
ISBN 978-7-5539-3063-3

I. ①单… II. ①单… III. ①中学物理课—初中—习题集
IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 292212 号

单元整合与测评

物 理 九 年 级 下 册 (人 教 版)

本书编写组 编

责任编辑: 王又清

出版发行: 湖南教育出版社

地 址: 长沙市韶山北路 443 号

网 址: <http://www.hneph.com>

电子邮箱: hnjycbs@sina.com

微信服务号: 多点学习

客 服: 电话 0731-85486979

经 销: 湖南省新华书店

印 刷: 湖南长福彩色印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 7

字 数: 200 千字

版 次: 2016 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5539-3063-3

定 价: 18.00 元

本书如有印刷、装订错误, 可向承印厂调换

第十九章 生活用电

单元知识梳理	1
重点知识详解	2
第1节 家庭电路	2
第2节 家庭电路中电流过大的原因	5
第3节 安全用电	7
思维能力拓展	10

第二十章 电与磁

单元知识梳理	11
重点知识详解	12
第1节 磁现象 磁场	12
第2节 电生磁	15
第3节 电磁铁 电磁继电器	17
第4节 电动机	19
第5节 磁生电	21
思维能力拓展	23

第二十一章 信息的传递

单元知识梳理	24
重点知识详解	25
第1节 现代顺风耳——电话	25
第2节 电磁波的海洋	26
第3节 广播、电视和移动通信	28
第4节 越来越宽的信息之路	29
思维能力拓展	31

第二十二章 能源与可持续发展

单元知识梳理	32
重点知识详解	33
第 1 节 能源	33
第 2 节 核能	34
第 3 节 太阳能	36
第 4 节 能源与可持续发展	37
思维能力拓展	40

中考专题复习

第一部分 声现象	41
第二部分 光现象	44
第三部分 热现象	49
第四部分 力现象	54
第五部分 电现象	62

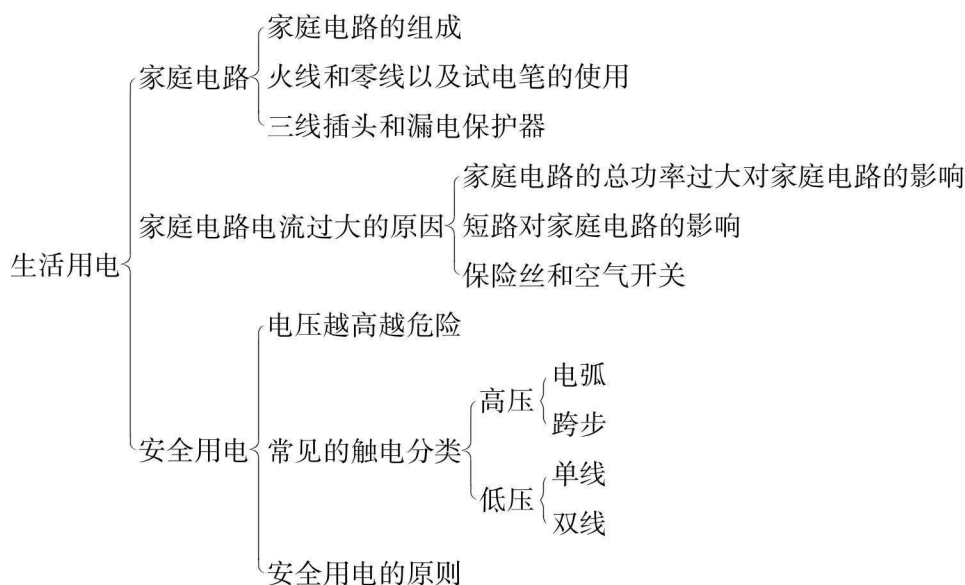
第十九章

生活用电



单元知识梳理

一、单元知识构架



二、单元知识解读

知识点	考点分析	题 型	地 位
家庭电路	主要考查学生对家庭电路组成的认识，辨析螺丝口白炽灯的安装是否正确，家庭电路故障的判断和查找，三孔插座的正确安装，安全用电的常识	选择题、填空题	一般考点
家庭电路电流过大的原因	主要考查学生理解家庭电路电流过大的原因，会分析电功率和安全用电的关系	选择题、填空题	常见考点
安全用电	主要考查对安全用电的原则的理解，重点是利用欧姆定律理解安全用电中电流过大造成的危害，会分析现实生活中的安全用电	选择题、填空题、计算题	常见考点 考查热点

重点知识详解

第1节 家庭电路

知识 点拨

知识点 1 家庭电路的组成(了解)

1. 家庭电路的组成: 低压供电线(火线、零线)、电能表、闸刀开关、保险盒、用电器、插座、开关(其中低压供电线也叫进户线; 闸刀开关也就是总开关)。

其中电能表用于测量用户使用的电能; 总开关用于控制整个家庭电路, 便于检修和更换设备; 保险盒内装保险丝, 起保护作用; 用电器将电能转化为我们需要的能; 插座用于可以移动的用电器的供电; 开关用于控制各支路的通断。

2. 家庭电路的连接: 各个用电器是并联接入电路的, 插座与灯座是并联的, 控制各用电器工作的开关与用电器是串联的。

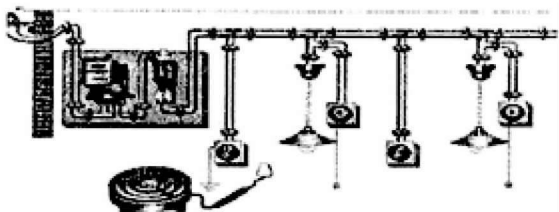
例 1 关于家庭电路的说法中, 正确的是 ()

- A. 教室内的插座和日光灯是串联的
- B. 使用试电笔时, 绝对不能触碰试电笔的任何金属部分
- C. 熔丝熔断, 是因为电路中用电器的总功率过大或短路
- D. 家庭电路中, 只要避免电流过大, 就一定可以避免因用电而引发的火灾

【解析】教室内的插座和日光灯是并联的, 这样才能保证在工作时互不影响, 故 A 说法错误; 在使用试电笔时, 手不能触碰笔尖金属体, 但却一定要接触笔尾金属体, 这样才能正确辨别火线与零线, 故 B 说法错误; 电路中用电器的总功率过大或短路都会造成熔丝熔断, 故 C 说法正确; 根据焦耳定律 $Q = I^2 R t$ 可知, 当电流一定、电阻增大或通电时间过长时, 也会产生大量的电热, 容易引发火灾, 故 D 说法错误。

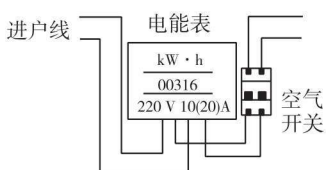
【答案】C

例 2 关于家庭电路的安装, 下列说法不正确的是 ()



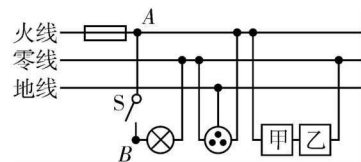
整合突破

1.1 下列说法正确的是 ()



- A. 进户线是火线和地线
- B. 电能表的标定电流为 20 A
- C. 空气开关相当于保险丝的作用
- D. 电能表与空气开关并联

1.2 如图是某家庭电路的一部分, 下列说法正确的是 ()



- A. 电冰箱接入三孔插座后电灯与电冰箱是串联
- B. 电冰箱接入三孔插座能使电冰箱金属外壳接地
- C. 若在图中甲、乙两处分别装电灯或开关, 甲处应装电灯, 乙处应装开关
- D. 断开开关 S 时, 站在地上的人接触 A 点或 B 点都不会触电

A. 要按照进户线→电能表→总开关→熔断器→用电器的安装顺序

B. 控制用电器的开关都应该连接在火线和用电器之间

C. 用电器之间应该是串联, 用电器和它的开关也应该是串联

D. 三孔插座中, 有一个插孔需要接地

【解析】根据电路的组成可知, 家庭电路的连接要按照进户线→电能表→总开关→熔断器→用电器的安装顺序, 故 A 选项不合题意; 为了安全, 控制用电器的开关都应该连接在火线和用电器之间, 故 B 选项不合题意; 用电器之间应该是并联, 用电器和它的开关应该是串联, 故 C 选项符合题意; 三孔插座的接法: 左零右火, 中间接地, 故 D 选项不合题意。

【答案】C

知识点 2 火线和零线以及试电笔的使用(理解)

1. 给用户提供家庭电压的线路, 分为火线和零线。电线和零线之间有 220 V 的电压, 火线和地线之间也有 220 V 的电压, 正常情况下, 零线和地线之间电压为 0 V 。正常情况下, 火线带电, 零线是安全的, 零线不会使试电笔发光。

2. 试电笔(又叫测电笔)

(1)构造: 笔尖金属体、电阻、氖管、笔尾金属体、绝缘材料等。

(2)用途: 用来辨别火线和零线。

(3)种类: 钢笔式, 螺丝刀式。

(4)使用方法: 手接触笔尾金属体, 笔尖金属体接触电线, 观察氖管是否发光, 若氖管发光, 说明是火线; 若不发光, 则为零线。

例 如图所示是小明家中的部分电路, 此时灯和电热壶均正常工作。下列说法正确的是 ()

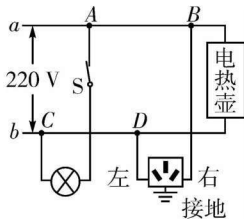
A. 由图可知, a 是零线, b 是火线

B. 若进户零线断路, 则灯和电热壶均不工作, 试电笔接 C 点不发光

C. 若电热壶断路, 则灯仍正常工作, 试电笔接 B 、 D 两点时均发光

D. 若 C 、 D 两点间导线断路, 则灯仍正常工作, 电热壶不工作, 试电笔接 B 、 D 两点时均发光

【解析】由三孔插座的接法可知, a 是火线, b 是零线, 故 A 选项错误; 若进户零线断路, 则灯和电热壶均不工作, C 点通过用电器与火线相连, 因此试电笔接 C 点是发光的, 故 B 选



1.3 在家庭电路中电灯、电视机的连接方式是_____ (选填“串联”或“并联”); 用电器越多电路中的总电流 _____ (选填“越大”或“越小”); 为了避免导线过热而烧坏, 在电路上要 _____ (选填“串联”或“并联”) 熔丝。

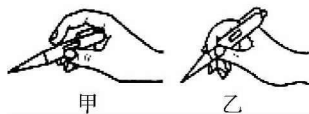
【答案】1.1 C 1.2 B
1.3 并联 越大 串联

整合突破

2.1 我国照明电路电压值是 ()

A. 1.5 V B. 24 V
C. 110 V D. 220 V

2.2 小红家中的空调正常工作时的电压是 _____ V ; 在安装家庭电路时, 如果不小心使白炽灯灯座的两根电线相接触, 闭合开关后熔丝将 _____ (填“会”或“不会”) 熔断; 图示为小红手拿试电笔检测电路的示意图, 其中正确的是 _____ 图。



2.3 插线板上的指示灯在开关闭合时会发光, 插孔正常通电; 如果指示灯损坏, 开关闭合时插孔也能正常通电。根据上述现象, 在图中画出插线板中开关、指示灯和插孔的连接方式, 并与电源线接通。

项错误；若电热壶断路，灯仍正常工作， B 点与火线相连， D 点与零线相连，因此试电笔接 B 、 D 两点时 B 点发光， D 点不发光，故 C 选项错误；若 C 、 D 两点间导线断路，则灯仍正常工作，电热壶不工作， B 、 D 两点均与火线相连，试电笔接 B 、 D 两点时均发光，故 D 选项正确。

【答案】D

知识点

3

三线插头和漏电保护器(了解)

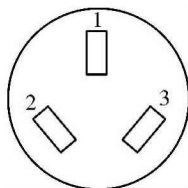
1. 把三脚插头插在三孔插座里，在把用电部分连入电路的同时，也把用电器的金属外壳与大地连接起来，防止外壳带电引起的触电事故。其中接地线的插脚设计稍长的目的是在用电器通电前，先将金属外壳接地，起到安全和保护的作用。

2. 漏电保护器是在有人触电或漏电时，能自动断开电路，对人体起到保护的作用。

例1 洗衣机、空调、电冰箱等家用电器都使用三孔插头、插座，插座中有一个孔是用来接地的。若在你家中这个孔没有接地，将会发生的现象是 ()

- A. 家用电器消耗的电能会增加
B. 人接触家用电器外壳时有可能发生触电事故

- C. 家用电器的使用寿命会缩短
D. 家用电器不能正常工作



【解析】洗衣机、空调、电冰箱等家用电器都使用三孔插座，是由于这些用电器的外壳是金属，金属是导体，当用电器漏电时，会使外壳带电，若接上地线，即使漏电，电流也可以通过地线流入大地，从而防止了触电事故的发生。

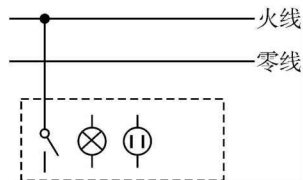
【答案】B

例2 关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是 ()

- A. 家庭电路中的熔丝熔断，一定是发生了短路
B. 使用试电笔辨别火线或零线时，手接触笔尾金属体
C. 对人体安全的电压是 36 V
D. 三脚插头的用电器也可以插入两孔插座

【解析】家庭电路中的熔丝熔断，可能发生了短路，也可能是电路中的总功率过大，故 A 选项错误；使用试电笔辨别火线或零线时，手接触笔尾金属体，故 B 选项说法正确；人体的安全电压是不高于 36 V 的电压，故 C 选项错误；三脚插头的用电器若插入两孔插座，一旦用电器外壳带电，人接触后会发生触电事故，故 D 选项错误。

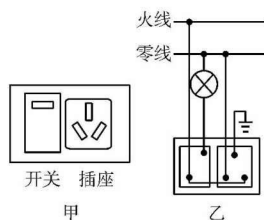
【答案】B



【答案】2.1 D 2.2 220
会 甲 2.3 略

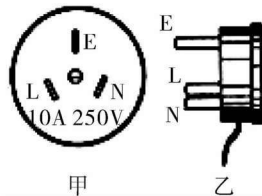
整合突破

3.1 如图甲所示为一个“一开三孔”开关(即一个开关和一个三孔插座连在一起)，它连入电路如图乙所示。下列说法正确的是 ()



- A. 灯和插座是串联的
B. 灯和插座是并联的
C. 开关只控制插座
D. 开关同时控制灯和插座

3.2 小刚家买了一台洗衣机，他发现洗衣机用的三脚插头如图甲所示，其铭牌上标有“10 A 250 V”字样，其中“10 A”表示 _____。电源线插头的三个脚如图乙所示，脚 E 是把洗衣机的外壳与 _____ 相连接。



【答案】3.1 B 3.2 允许通过的最大电流为 10 A 大地

第2节 家庭电路中电流过大的原因

知识 点拨

知识点 1 家用电器的总功率对家庭电路的影响(理解)

在家庭电路中电压是一定的,各个用电器之间是并联的,由公式 $P=UI$ 可知 $I=\frac{P}{U}$,如果电功率 P 越大,电路中的电流就越大。因此,总功率过大是造成家庭电路中电流过大的原因之一。

例 某同学的电能表铭牌上标有“10 A 220 V”字样,该同学晚上在家中将一只 1 000 W 的电饭煲插入插座的瞬间,发现自家的电灯熄灭了,空气开关也跳闸了。

(1)分析原因,可能是电饭煲插头_____或家庭电路中_____过大。

(2)请你设计一个方案验证上述猜想。

【解析】(1)将一只 1 000 W 的电饭煲插入插座的瞬间,发现只有自家的电灯熄灭了,空气开关跳闸,说明电饭煲插头处短路或电路总功率过大。(2)只让电饭煲单独接入电路,电饭煲不能工作,空气开关跳闸说明是短路;电饭煲和空气开关都能正常工作说明总功率过大。

【答案】(1)短路 总功率 (2)只让电饭煲单独接入电路,电饭煲不能工作,空气开关跳闸,说明是短路;电饭煲和空气开关都能正常工作,说明总功率过大。

知识点 2 短路对家庭电路的影响(理解)

短路是指电流不经过用电器而直接构成了回路。由欧姆定律可知,在电压一定时,电路的电阻很小,则通过的电流就会很大。因此短路是电路中电流过大的另一个原因。发生短路时更容易烧坏保险丝,或者引起火灾。

例 1 当小东把学习用的台灯插头插入插座,闭合台灯开关时,原来室内正常发光的电灯全部熄灭,保险丝熔断,发生这一现象的原因可能是 ()

- A. 台灯灯丝断了
- B. 台灯插头内部短路

整合突破

在一个寒冷的冬天,小明家来了许多客人。当他刚把第二个电烤炉接入电路中时,家里所有的灯突然熄灭,电烤炉也不发热,检查后发现保险丝烧断了。导致保险丝烧断的原因可能是 ()

- A. 电路中用电器的总功率过大
- B. 第二个电烤炉的电阻丝烧断了
- C. 灯泡的灯丝烧断了
- D. 开关接触不良

【答案】 A

整合突破

2.1 某同学在家中更换台灯的灯泡时,先将一只灯泡插入灯座,灯泡正常发光,再将另一只灯泡插入该灯座的一瞬间,灯泡接口冒出火花,同时家中停电,保险丝烧断。其原因是 ()

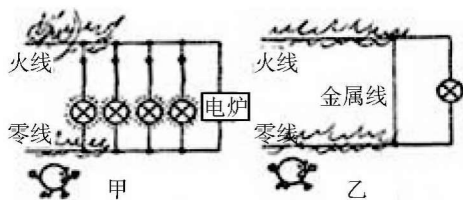
C. 台灯灯泡的灯头内部短路

D. 插座内部短路

【解析】若是台灯灯丝断了,则闭合台灯开关时,原来室内正常发光的电灯没有影响,保险丝也不会熔断,故 A 选项错误;若是台灯的插头处有短路,则在台灯插头插入插座时,电路就会出现短路,而不会等到闭合台灯开关时才出现,故 B 选项错误;若是台灯灯头的两个接头短路,则在台灯插头插入插座,并且闭合台灯开关时,电路出现短路,故 C 选项正确;若是插座处原来有短路,则在没有插入台灯之前,保险丝被熔断,故 D 选项错误。

【答案】C

例 2 如图所示的甲、乙两个电路中,开关闭合后,电线燃烧起来。分析产生现象的原因。



(1)甲电路中电线燃烧起来的原因是_____使电路中电流过大。

(2)乙电路中电线燃烧起来的原因是_____使电路中电流过大。

【解析】由图可知:甲图中同时工作的用电器太多,故电路中的总功率过大(过载),根据 $P=UI$, U 一定时, P 越大, I 越大,当电流过大时,根据焦耳定律 $Q=I^2Rt$,在电阻和通电时间相同的情况下,电流越大,产生的热量越多,故导致导线燃烧;而乙图中是金属线和用电器并联,使电路形成短路,导致电流过大,使导线燃烧。

【答案】(1)电路中的总功率过大(过载) (2)短路

知识点 3 保险丝、空气开关(了解)

1. 保险丝的作用:当电流过大时,保险丝的温度升高达到熔点而熔断,以保证电路的安全。

2. 保险丝是用铅锑合金制成的,其电阻比较大,熔点比较低。注意不能用铜丝、铁丝代替保险丝。

3. 选择保险丝时,应使保险丝的额定电流等于或稍大于电路中最大正常工作电流。

4. 现在新建楼房的供电线路不再使用保险丝,而用空气开关代替。当电流过大时,空气开关自动“跳闸”,从而保护用

A. 灯座短路

B. 灯座断路

C. 灯丝断路

D. 灯泡的接头短路

2.2 小刚有一个带有开关、指示灯和多个插座的接线板,如图所示,每当接线板的插头插入家庭电路中的插座,闭合接线板上的开关时,总出现“跳闸”现象。关于“跳闸”原因和接线板中的电路连接,下列说法中正确的是 ()



A. “跳闸”的原因是接线板中的电路发生了断路

B. “跳闸”的原因是接线板中的电路发生了短路

C. 接线板上的多个插座与指示灯串联

D. 接线板上的开关与指示灯并联

【答案】2.1 D 2.2 B

整合突破

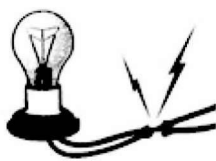
3.1 下列三个现象:①灯头里的两个线头相碰;②插座中的两线头相碰;③照明电路的开关里两线头相碰。其中可能引起保险丝熔断的是 ()

A. ①②③ B. ①②

C. ①③ D. ②③

电器和人身安全。

例 如图是电路工作时可能会出现的一种情形,我们把它称为_____;如果在家庭电路中出现这种情形,将会导致的后果是_____ (填写出一种即可)。



【解析】火线和零线连在一起的现象称之为短路;短路时,电路中的电流很大,温度会在短时间内升高很快,容易使保险丝熔断或发生火灾。

【答案】短路 保险丝熔断(发生火灾)

3.2 在家庭电路中,以下情况会引起保险丝熔断的是 ()

- A. 用试电笔接触火线
- B. 将家用电器的金属外壳接地
- C. 用导线代替开关
- D. 电路中用电器总功率过大

【答案】3.1 B 3.2 D

第3节 安全用电

知识 点拨

知识点 1 电压越高越危险(理解)

1. 根据 $I = \frac{U}{R}$ 可知,在 R 一定时, U 越大, I 也越大,对人体的危害也越大。

2. 只有不高于 36 V 的电压才是安全的。家庭电路的电压是 220 V,工厂动力电路的电压是 380 V,都超过了安全电压。

3. 高压输电线路的电压高达几万伏甚至几十万伏,即使不直接接触也可能使人触电。

例 对“电压越高越危险”的理解,下列说法中正确的是 ()

- A. 电压高电流一定大,所以危险
- B. 只有 36 V 的电压才是安全的
- C. 照明电路电压是安全的
- D. 人体触电时,电压越高,电流越大,危险越大

【解析】当人直接或间接接触带电体时,才可能触电,因此不接触或不靠近带电体时,电压再高,也是安全的,故 A 选项错误;对人体安全的电压是不高于 36 V,故 B、C 错误;人体触电时,由 $I = \frac{U}{R}$ 可知,电压越高,电流越大,危险越大,故 D 正确。

【答案】D

整合 突破

1.1 下列关于安全用电的说法中,错误的是 ()

- A. 电压越高越危险
- B. 避雷针可以防雷
- C. 人出汗后,人体的电阻没有改变
- D. 家庭电路中用电器的金属外壳应接地

1.2 大家知道导体中电流的大小跟加在这个导体两端的电压成_____,电压越高,通过人体的_____越大,大到一定程度就有危险了。只有不高于_____V 的电压对人体才是安全的。

【答案】1.1 C 1.2 正比 电流 36

知识点

2

常见的触电事故(了解)

1. 低压触电

低压触电分两种情形：单线触电和双线触电。

(1) 单线触电是人体直接接触电源、火线或漏电的用电器等，使人体与大地形成回路。

(2) 双线触电是人的两部分分别接触火线和零线，使人和电网形成回路。

2. 高压触电

高压触电也分两种情形：电弧触电和跨步电压触电。

(1) 电弧触电：当人体靠近高压带电体到一定距离时，高压带电体和人体之间发生放电现象，电流通过人体，造成高压电弧触电。

(2) 跨步电压触电：高压输电线落在地上，地面上与电线断头距离不同的地点存在电压，当人体走近时，双腿之间会存在电压，这时，电流通过人体造成跨步电压触电。

3. 触电的急救

在发生触电事故时要立即切断电源(如断开总开关、用木棍挑开电线)，必要时对触电者进行人工呼吸，并尽快通知医务人员进行抢救。

例 下列情况容易发生触电事故的是 ()

- A. 火线断路
- B. 用电器金属外壳接地
- C. 使用大功率家用电器
- D. 发现高压输电线掉落地面时，快步赶去用木棍挑开

【解析】 火线断路，电路中没有电流通过，不会发生触电事故；用电器金属外壳接地线，因此用电器金属外壳接地，不会发生触电事故；使用大功率家用电器，如果电线不超负荷，就不会引发线路烧毁，不会发生触电事故。故 A、B、C 不符合题意。对于高压带电体，我们应当采取的措施是必须远离，如发现高压输电线落在或靠近地面，不可走近，应立即设立警示牌，并通知电力部门抢修，故 D 选项符合题意。

【答案】 D

知识点

3

安全用电原则(了解)

1. 安全用电原则：不接触低压带电体；不靠近高压带电体。

2. 生活中要注意：

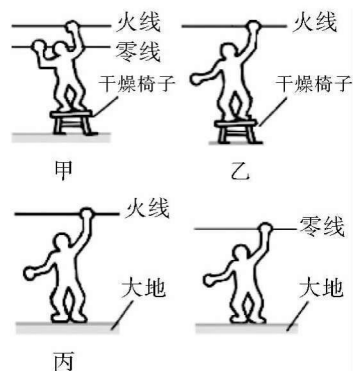
- ① 不要接触没有绝缘皮的火线以及跟火线连通的导体。
- ② 注意防止绝缘部分破损。

整合突破

2.1 下列做法中，符合安全用电要求的是 ()

- A. 在高压线附近放风筝
- B. 发生触电事故，应首先切断电源
- C. 用湿抹布擦墙上的电源插座
- D. 在家庭电路中，用铜丝代替保险丝

2.2 下图所示情况会发生触电事故的是 ()



丙

- A. 甲、乙
- B. 甲、丙
- C. 甲、丁
- D. 都会

【答案】 2.1 B 2.2 B

整合突破

3.1 “以人为本，创建平安和谐校园”是构建和谐社会的重要组成部分，同学们在日常生活中必须注意安全，珍惜生命，下列关于安全方面的说法，正确的是 ()

③保持绝缘部分干燥，不用湿手扳开关，不在电线上晾衣服。

④架设电视天线时，不要触及电线。

⑤有金属外壳的家用电器，外壳一定要接地。

⑥注意防雷。

例 如图所示的做法中符合安全原则的是 ()



A. 雷雨天站在大树下避雨 B. 用手指触碰插座的插孔



C. 用湿抹布擦发光的灯泡 D. 将冰箱的金属外壳接地

【解析】雷雨天里，大树也是很好的导体，电流会沿大树传到大地，所以雷雨天千万不要在大树下避雨，故 A 选项错误；小孩用手指直接插入插座的孔内，直接接触火线而触电，不符合安全用电的要求，故 B 选项错误；因为湿抹布是导体，当用湿抹布接触带电体时，可能会使电源通过人体与大地形成通路，使人触电，不符合安全用电的要求，故 C 选项错误；洗衣机、电冰箱等家用电器都使用三孔插座，是由于这些用电器的外壳是金属，金属是导体，当用电器漏电时，会使金属外壳带电，若接上地线，电流就通过地线，流入大地，而防止了触电事故的发生，符合安全用电的要求，故 D 选项正确。

【答案】D

A. 使用三线插头的家用电器在两线插孔的插排上使用同样安全

B. 雷雨天，人在高处打伞行走，一定不会被雷击中

C. 如果发生触电事故，首先应立即切断电源，然后尽快联系医务人员进行抢救

D. 学校新增了两个微机室，只要换额定电流较大的保险丝即可

3.2 如图，小明无意间接触到了电动机的金属外壳，发生了触电事故，原因是金属外壳带电并且电动机的金属外壳_____。在发生触电事故的现场，不要用手去拉触电的人，而是要立即_____。

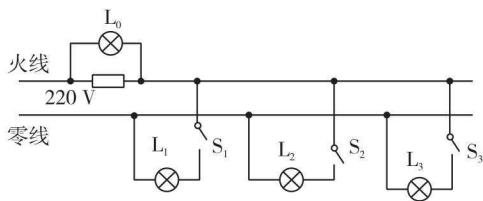


【答案】3.1 C 3.2 与火线接触 切断电源



思维能力拓展

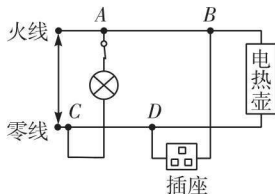
1. 如图是一条刚装好的家庭电路, 在未装保险丝之前, 先把灯泡 L_0 接在装保险盒的两个接线柱上, 当只闭合 S_1 时, L_0 和 L_1 发光都偏暗; 当只闭合 S_2 时, L_0 正常发光; 当只闭合 S_3 时, L_0 不发光。则下列判断正确的是 (四只灯泡的额定电压均为 220 V) ()



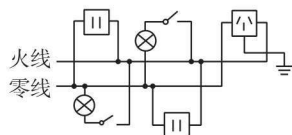
- A. 灯泡 L_1 所在支路正常
- B. 灯泡 L_2 所在支路正常
- C. 灯泡 L_3 所在支路正常
- D. 装好保险丝, 合上所有开关后, 灯泡都能正常发光

2. 如图是某同学家中的部分电路, 开始时各部分工作正常, 将电饭煲的插头插入电源的三孔插座后, 正在烧水的热电壶突然不能工作, 但电灯仍正常发光, 拔出电饭煲的插头, 电热壶仍不能工作, 把测电笔分别插入插座的左、右孔, 氖管均能发光。则可以判断出电路的故障是 ()

- A. 电热壶所在电路的 B、D 两点间断路
- B. 插座的接地线断路
- C. 电路的 C、D 两点间导线断路
- D. 电路的 A、B 两点间导线断路



3. 如图所示是家庭电路的部分电路连接示意图, 其中接线错误的是 ()



- A. 三孔插座
- B. 两孔插座
- C. 开关、电灯
- D. 无

答疑解惑

【解析】当只闭合 S_1 时, L_0 和 L_1 都呈暗红色, L_1 所在支路正常, 故 A 正确; 当只闭合 S_2 时, L_0 正常发光, 说明该支路存在短路, 故 B 错误; 当只闭合 S_3 时, L_0 不发光, 说明 L_3 所在支路断路, 故 C 错误; 据上面的知识可知, 装好保险丝, 合上所有开关后, 灯泡不可能都正常工作, 故 D 错误。

【答案】A

【解析】电灯仍正常工作, 说明不是保险丝烧坏了, 没有发生短路, 而把测电笔分别插入插座的左、右插孔, 氖管均能发光, 说明火线有电, 而零线开路了, 且是在 C、D 两点之间开路。

【答案】C

【解析】A. 三孔插座左孔接零线, 右孔接火线, 上孔接地线, 接线正确; B. 两孔插座, 左孔接零线, 右孔接火线, 接线正确; C. 火线先进开关, 再入灯泡, 与灯串联, 接线正确; D. 没有接线错误。

【答案】D

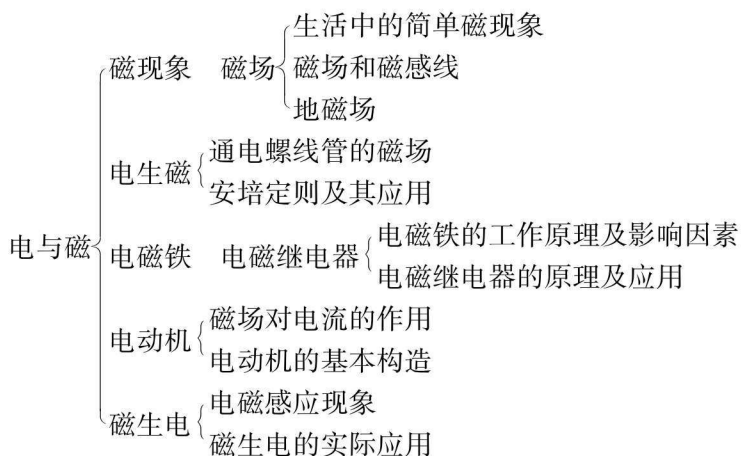
第二十章

电与磁



单元知识梳理

一、单元知识构架



二、单元知识解读

知识点	考点分析	题型	地位
磁现象 磁场	主要考查磁性、磁化、磁极间的相互作用规律、磁场、磁场的基本性质以及磁感线的方向、地磁场等	选择题、填空题	一般考点
电生磁	主要考查奥斯特实验、用安培定则判断螺线管中电流方向与磁场方向以及画螺线管绕线方法	选择题、填空题、作图题	考试重点
电磁铁 电磁继电器	主要考查电磁铁的工作原理和特点，探究影响磁性大小的因素，以及电磁铁在电磁继电器中的应用	选择题、填空题、计算题	常见考点
电动机	主要考查磁场对电流的作用，通电导体在磁场中的受力方向、电流方向和磁场方向的关系以及电动机的工作原理	选择题、填空题	一般考点
磁生电	主要考查电磁感应现象、感应电流的产生条件以及感应电流方向、线圈运动方向和磁场方向之间的关系	选择题、填空题	常见考点

重点知识详解

第1节 磁现象 磁场

知识 点拨

知识点 1 磁现象(了解)

1. 磁性: 磁铁具有吸引铁、钴、镍等物质的性质。

注意: 磁铁不能吸引铜、铝等物质。

2. 磁体: 具有磁性的物体。

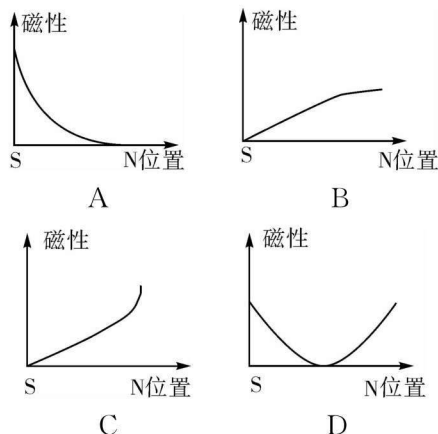
3. 磁极: 磁体上磁性最强的部分。每个磁体都有两个磁极。

4. 磁体具有指向性: 水平面自由转动的磁体, 静止时恒指南北, 指南的磁极叫南极(S), 指北的磁极叫北极(N)。指南针由此而来, 最早的指南针叫司南。

5. 作用规律: 同名磁极相互排斥, 异名磁极相互吸引。

6. 磁化: 使原来没有磁性的物体获得磁性的过程。磁铁之所以吸引铁钉是因为铁钉被磁化后, 铁钉与磁铁的接触部分间形成异名磁极相互吸引的结果。

例 1 一根条形磁铁左端为 S 极, 右端为 N 极。表示从 S 极到 N 极磁性强弱变化情况的图象中正确的是 ()



【解析】 A 图反映 S 极磁性最强, N 极磁性最弱, 故不符合题意; B 图反映 S 极磁性最弱, N 极磁性最强, 不符合题意; C 图也反映 S 极磁性最弱, N 极磁性最强, 不符合题意; D 图反映 S 极和 N 极磁性最强, 中间磁性最弱, 故符合题意。

【答案】 D

整合突破

1.1 有关磁现象的说法正确的是 ()

A. 磁体截成两段后, 每一段只有一个磁极

B. 铁能被磁化

C. 磁场的方向就是小磁针 S 极的指向

D. 磁体能吸引各种金属物质

1.2 关于磁体、磁场和磁感线, 以下说法中正确的是 ()

A. 铜、铁和铝都能够被磁体所吸引

B. 磁感线是磁场中真实存在的曲线

C. 磁体之间的相互作用都是通过磁场发生的

D. 物理学中, 把小磁针静止时 S 极所指的方向规定为该点磁场的方向

1.3 A、B、C 三根金属棒中有两根具有磁性的磁棒, 另一根是铁棒, 它们互相靠近时的情形如图所示, 则其中 _____ 是铁棒。

