

适用于义务教育课程标准实验教科书



创新与探究

新课标同步训练



人教
版

8

物理

年级·下册

主编/谭晓航

- * 打基础
- * 强素质
- * 重创新

黑龙江少年儿童出版社

义务教育课程标准实验教科书[人教版]

创新与探究

新课标同步训练

八年级 物理(下)

谭晓航 主编



黑龙江少年儿童出版社

2006年·哈尔滨

丛书策划:王朝晖 赵 力
赵立程 张立新
责任编辑:张小宁 范兴云
版式设计:李 旭
封面设计:神龙公司设计中心

《创新与探究》丛书编委会

主 编:谭晓航
副 主 编:孙润珠 战利超
编 委:孙润珠 战利超 刘书丽 沈广芬 张贵林
路 萍 程 明 谭晓航 薛 清 周 澍
刘莉丽 刘亚斌 陆 琦 李 欣 张丽莹
李 静 石兴盛

义务教育课程标准实验教科书(人教版)

创新与探究

八年级 物理(下)

谭晓航 主编

黑龙江少年儿童出版社出版
黑龙江省新华书店发行
黑龙江神龙联合制版印务有限公司制版
东北林业大学印刷厂印装

开本:787毫米×1092毫米 1/16 印张:48 字数:960 000

2006年1月第3版 2006年1月第3次印刷

ISBN 7-5319-2139-1

G·1485

定价:54.40元(共8册)

我们的心愿

亲爱的同学：

你好！

首先祝贺你拥有《创新与探究》这套按照新课程标准编写的教学辅导用书。

为了不让单一练习题组成的题海淹没你们学习的积极性，我们在编写本书的时候，常常提醒自己，要多给同学们一点想象的空间，自由发挥的余地……希望同学们能够借助我们精心设计的内容，去欣赏语文的诗情画意、数学的奥妙神奇、英语的多姿多彩，去认识世界各国的风土人情，去感受社会前进的脉搏律动……

这套《创新与探究》丛书与各科教材同步，课内课外都可以使用。

愿同学们在这片学习的新天地中夯实基础的同时，有所发现，有所创新，真正获得在学海中踏浪的无穷快乐。

《创新与探究》丛书编委会

2006年1月

☺ 把优异的成绩告诉父母

☺ 把发现的错误和建议寄给我们

《创新与探究》丛书读者意见反馈表

科别、册次：		
页码	正、倒行	错误及疑问
建 议		
通信地址、姓名		

黑龙江少年儿童出版社：哈尔滨市南岗区宣庆小区8号楼 张立新收 邮编：150090

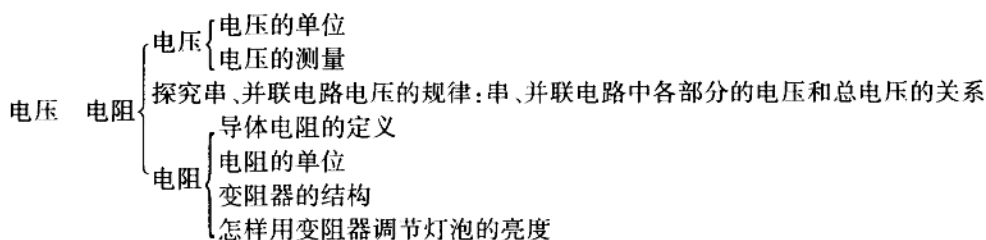
目 录

第六章 电压 电阻	(1)
一、电压	(1)
二、探究串、并联电路电压的规律	(4)
三、电阻	(8)
四、变阻器	(9)
单元评价我巩固	(12)
第七章 欧姆定律	(14)
一、探究电阻上的电流跟两端电压的关系	(14)
二、欧姆定律及其应用	(16)
三、测量小灯泡的电阻	(17)
四、欧姆定律和安全用电	(21)
单元评价我巩固	(23)
第八章 电功率	(27)
一、电能	(27)
二、电功率	(29)
三、测量小灯泡的电功率	(33)
四、电与热	(36)
五、电功率和安全用电	(39)
单元评价我巩固	(42)
第九章 电与磁	(45)
一、磁现象	(45)
二、磁场	(47)
三、电生磁	(49)
四、电磁铁	(52)
五、电磁继电器 扬声器	(53)
六、电动机	(56)
七、磁生电	(59)
单元评价我巩固	(61)
第十章 信息的传递	(64)
一、现代顺风耳——电话	(64)
二、电磁波的海洋	(66)
三、广播、电视和移动通信	(68)
四、越来越宽的信息之路	(71)
单元评价我巩固	(73)
期中评价我提高	(75)
期末评价我前进	(78)
参考答案	(81)



第六章 电压 电阻

知识结构 全屏显示



一、电 压

我的知识平台

1. 知道电压的概念、单位.
2. 会正确使用电压表.

我的收获提高 课堂过关

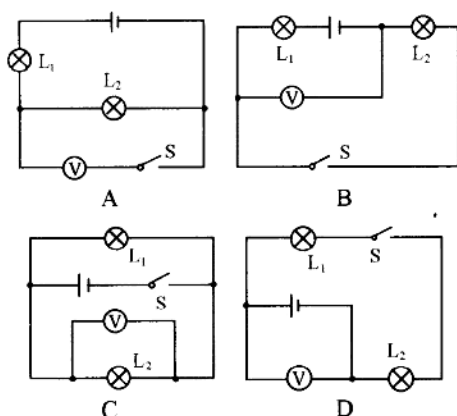
一、选择题

1. 对电压概念有如下说法,正确的是 ()
 - A. 使自由电荷运动的原因就是电压
 - B. 电路两端有电压,这个电路中一定有电源
 - C. 电路两端没有电压,这个电路中可能有电压
 - D. 电路中若有电流,这个电路两端一定有电压
2. 一只电压表有 3 V 和 15 V 两个量程,实验中用的是 0~3 V 档,但从 0~15 V 的量程的

刻度盘上发现指针恰好指在 6.5 V 的刻度处,则实际电压为 ()

- A. 6.5 V
- B. 2.5 V
- C. 1.3 V
- D. 1.15 V

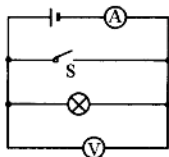
3. 用电压表测 L_1 两端电压,如图所示的电路中正确的是 ()



4. 如图所示的电路,开关闭合后,下列说法正确的是 ()

- A. 电流表烧坏
B. 电压表烧坏
C. 电灯泡烧坏
D. 均不能损坏

5. 一小电动机正常工作



时,要求电源电压是 6 V,下列做法符合要求的
是()

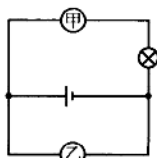
- A. 4 节蓄电池串联 B. 6 节蓄电池串联
C. 4 节干电池串联 D. 3 节干电池串联

6. 某电灯工作时,电压为 3.8 V,这表示

()

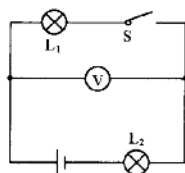
- A. 灯丝中的电压是 3.8 V
B. 灯丝上一点的电压是 3.8 V
C. 加在灯丝两端的电压是 3.8 V
D. 所用电源的电压一定是 3.8 V

7. 如图所示的电路中,关于这两块电表的说法中正确的是()



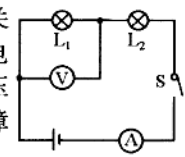
- A. 甲、乙都是电压表
B. 甲、乙都是电流表
C. 甲是电压表,乙是电流表
D. 甲是电流表,乙是电压表

8. 如图所示的电路,开关由断开到闭合时,电压表 V 的示数变化情况是()



- A. 变大
B. 不变
C. 变小
D. 无法确定

9. 如图所示的电路,开关闭合后,两灯均不亮,观察电流表的指针几乎不动,而电压表指针有明显的偏转,则故障原因可能是()



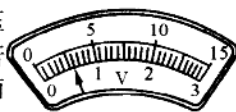
- A. L_1 短路 B. L_2 短路
C. L_1 开路 D. L_2 开路

二、填空题

1. 电压使电路中_____,国际上通常用字母_____表示电压。

2. 一节干电池的电压是_____,家庭电路的电压是_____,对人体的安全电压是_____。

3. 如图所示,是电压表的表盘,在使用时,若使用的是“-”和“3”两接线柱,则指针所指的位置是_____V;



在另外一次测量中,若选用的是“-”和“15”两接线柱,则指针所指的位置是_____V。

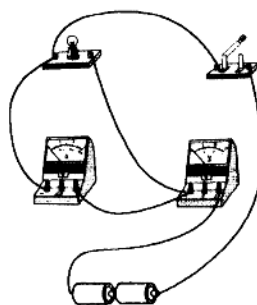
4. 在使用电压表测电压的过程中,若发现电压表的指针反偏,其原因是电流从_____入,从_____出;正确的接法应该是电流从_____入,从_____出。

5. _____提供电压,电压使_____。

6. $20\text{ V} = \text{_____ mV} = \text{_____ } \mu\text{V}$;
 $300\text{ } \mu\text{V} = \text{_____ mV} = \text{_____ V}$ 。

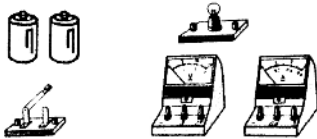
三、解答题

1. 指出图中所示实物电路中的错误。



- (1) _____
(2) _____
(3) _____
(4) _____

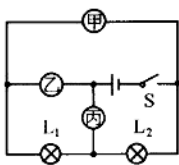
2. 给出了如图所示的一些器材,请你利用这些器材组成一个用电压表测灯泡两端电压,同时,用电流表测灯泡中电流的电路图。先画出实验中所需要的电路图,再根据电路图用铅笔画线将实物连接起来。(灯泡中电流约为 350 mA)





1. 要使用电器工作,电路中必须接入电源,为什么?(请用因果关系推理说明)

2. 如图所示的甲、乙、丙三块电表(电压表或电流表),开关S闭合后,三个电表均有正常的读数,若甲是电压表,则乙是_____表,丙是_____表;若甲是电流表,则乙是_____表,丙是_____表。



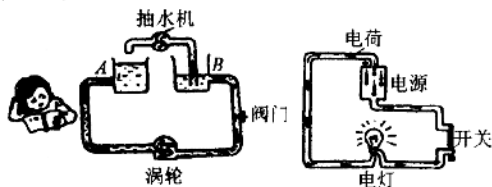
1. 物理课后,小南和小雄将一块铜片和一块锌片插入西红柿,做了一个“西红柿电池”,小南和小雄想探究“西红柿电池的电压大小与哪些因素有关”,小雄说:“可能与两金属片之间的距离有关。”小南想了想说:“也可能与两金属片插入西红柿中的深度有关。”为了验证猜想是否正确,他们找来了电压表,连成了(如图)所示的电路。



(1) 请你选择其中一个猜想,并提出验证的办法。

(2) 目前人们乱扔废旧电池的现象非常普遍,请你针对这种现象,给有关部门提出一条合理的建议。

2. 在学习电学知识时,同学们在老师的指导下,联想如图所示的力学实验现象,进行比较并找出相类似的规律,其中不正确的是()



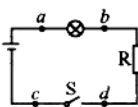
A. 水压使水管中形成水流;类似的,电压使电路中形成电流

B. 抽水机是提供水压的装置;类似的,电源是提供电压的装置

C. 抽水机工作时消耗水能;类似的,电灯发光时消耗电能

D. 水流通过涡轮时,消耗水能转化为涡轮的动能;类似的,电流通过电灯时,消耗的电能转化为内能和光能

3. 如图所示的电路中,a、b、c、d为四个接线柱,闭合开关后灯不亮,已经确定是由于灯泡开路或短路引起的,在不允许拆开电路的情况下,请你用一个电压表或一个电流表分别对故障进行判断,把方法和判断结果填入下表中(有几种方法填几个方法)。

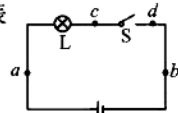


电表	方法 (接在何处,开关开闭情况)	现象和结论
电流表		
电压表		

名校新题



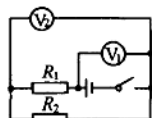
1. (2004年·黄冈市)在如图所示电路中测量电压,下列操作中电压表数可能为零的是()



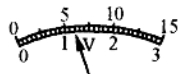
- A. 断开S,测a、b两端
- B. 断开S,测c、d两端
- C. 闭合S,测a、c两端
- D. 闭合S,测c、d两端

2. (2004年·南昌市)如图示,(a)电路

中,当闭合开关后,两个电压表指针偏转均为图(b)所示,则电阻 R_1 和 R_2 两端的电压分别为()



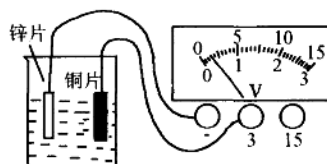
(a)



(b)

- A. 4.8 V, 1.2 V
- B. 6 V, 1.2 V
- C. 1.2 V, 6 V
- D. 1.2 V, 4.8 V

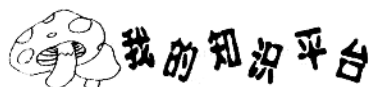
3. (2003年·安徽省)如图所示,在烧杯中加入盐水,然后将连接电压表的铜片和锌片插入盐水中,这样就制成了一个电池,观察电压表指针的偏转与接线可知:这个电池的电压是 ___ V, ___ 片是它的正极.



锌银电池

锌银电池通称为银锌电池,采用氢氧化钾或氢氧化钠为电解液,由银作正极材料,锌作负极材料,银锌电池主要优点是能量高,制成纽扣式微型的银锌电池应用于电子手表、助听器、计算机和心脏起搏器等.

二、探究串、并联电路电压的规律

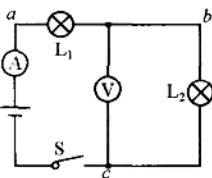


- 能用探究的方法探究串、并联电路中各点间的电压有什么关系.
- 通过探究得出串、并联电路中电压的规律.



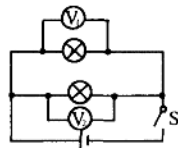
一、选择题

- 如图所示电路,闭合开关 S ,两灯均正常发光,下列说法中正确的是()



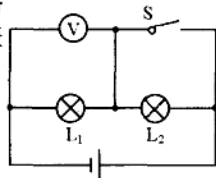
- A. 通过 a 点的电流等于通过 c 点的电流

- B. 通过 a 点的电流大于通过 c 点的电流
 - C. 电压表测的是 c 点的电压
 - D. 电压表测的是灯泡 L_2 的两端电压
- 如图所示,电压表 V_1 的示数为 5 V,则 V_2 的示数为()



- A. 5 V
- B. 10 V
- C. 2.5 V
- D. 不能确定

- 如图所示的电路中,闭合开关 S 后,电压表的示数将()

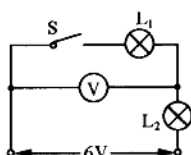


- A. 变大
- B. 不变
- C. 变小
- D. 无法确定

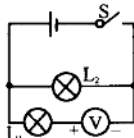
- 在图所示的电路中,当开关 S 闭合后,灯 L_1 、 L_2 都发光,经过一段时间后,两灯突然同时熄灭,而电压表的示数为 6 V,已知开关 S 的电路完好,产生这一现象的原因可能是()



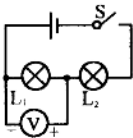
- A. 小灯泡 L_1 被短路
B. 小灯泡 L_2 被短路
C. 小灯泡 L_1 被开路
D. 小灯泡 L_2 被开路



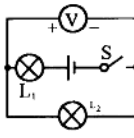
5. 如图所示的电路中,能直接测量灯泡 L_1 两端电压的正确电路是()



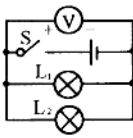
A



B

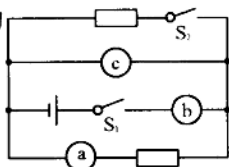


C



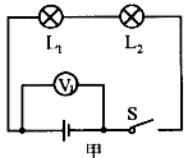
D

6. 如图, a 、 b 、 c 三表可能是电压表,也可能是电流表,当开关 S_1 、 S_2 都闭合时,用电器正常工作,下列说法中正确的是(多选)()

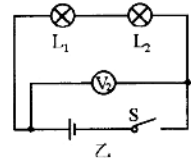


- A. a 、 b 、 c 都是电流表
B. c 是电压表
C. a 、 b 是电流表
D. a 是电流表, b 、 c 是电压表

7. 如图所示的电路中,电源电压为 4 V,当开关 S 都断开时,图甲、乙的电压表 V_1 和 V_2 的示数分别是()



甲

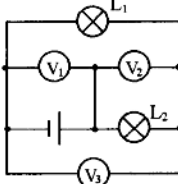


乙

- A. 电压表 V_1 的示数是 4 V, V_2 的示数是 4 V
B. 电压表 V_1 的示数是 0, V_2 的示数是 0
C. 电压表 V_1 的示数是 4 V, V_2 的示数是 0

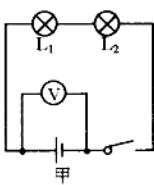
D. 电压表 V_1 的示数大于 V_2 的示数

8. 如图所示的电路中, L_1 和 L_2 均已正常发光,下列各组数据分别表示某时刻电压表 V_1 、 V_2 、 V_3 的示数,其中正确的一组是()

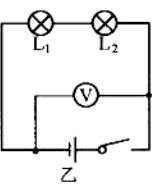


- A. 2 V、4 V、6 V
B. 6 V、4 V、2 V
C. 6 V、6 V、6 V
D. 6 V、0 V、6 V

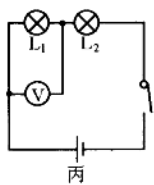
9. 如图所示,当开关断开时,因为电路中没有电流,但电压表示数为零的是()



甲



乙

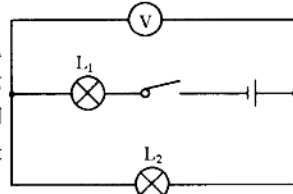


丙

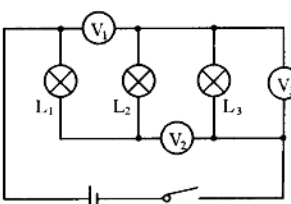
- A. 甲图 B. 乙图
C. 丙图 D. 三图中电压均不为零

二、填空题

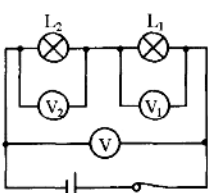
1. 如图所示, L_1 、 L_2 联,若电源电压为 3 V, V 示数 1.2 V, 则 L_1 和 L_2 两端电压分别是 ___ V 和 ___ V.



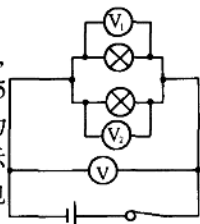
2. 如图所示,若电压表 V_1 、 V_2 、 V_3 示数分别为 8 V、9 V、4 V, 则 L_1 、 L_2 、 L_3 两端的电压分别为 ___、___、___.



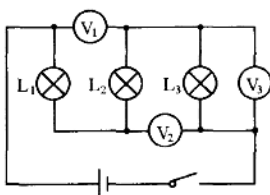
3. 如图所示电路图中, 灯泡 L_1 和 L_2 串联, 若电压表 V 的示数为 $5V$, 电压表 V_1 的示数为 $3.5V$, 则电压表 V_2 的示数为 $\underline{\hspace{1cm}}V$; 如果通过灯泡 L_1 的电流为 $0.45A$, 通过灯泡 L_2 的电流为 $\underline{\hspace{1cm}}A$.



4. 如图所示的电路中, 若电压表 V_1 的示数为 $7.5V$, 则电压表 V 的示数为 $\underline{\hspace{1cm}}V$, 电压表 V_2 的示数应为 $\underline{\hspace{1cm}}V$, 电源电压为 $\underline{\hspace{1cm}}V$.

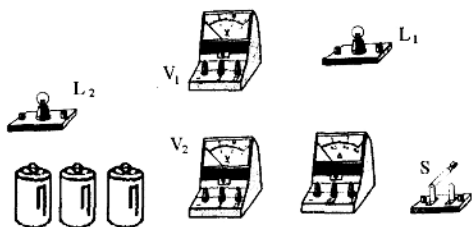


5. 如图所示, 小灯泡 L_1 、 L_2 、 L_3 组成的是 $\underline{\hspace{1cm}}$ 电路 (选填“串联”、“并联”或“混联”), 其中电压表 V_1 测的是灯泡 $\underline{\hspace{1cm}}$ 的两端电压, 电压表 V_2 测的是灯泡 $\underline{\hspace{1cm}}$ 的两端电压, 电压表 V_3 测的是灯泡 $\underline{\hspace{1cm}}$ 的两端电压, 如果测得的电压表 V_1 、 V_2 、 V_3 的示数分别为 $8V$ 、 $9V$ 、 $4V$, 则小灯泡 L_1 、 L_2 、 L_3 两端的电压分别为 $\underline{\hspace{1cm}}$ 、 $\underline{\hspace{1cm}}$ 、 $\underline{\hspace{1cm}}$.

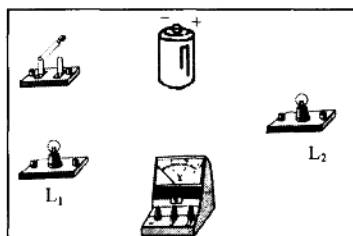


三、解答题

1. 如图所示, 现有电源、开关、导线、电流表、两只电压表和两只相同灯泡, 请设计两灯串联使用的电路. 要求: 开关闭合能测 L_2 的电流, 电压表 V_1 测 L_1 的电压, V_2 测总电压, 开关为总开关. ①画出电路图; ②连接实物图.

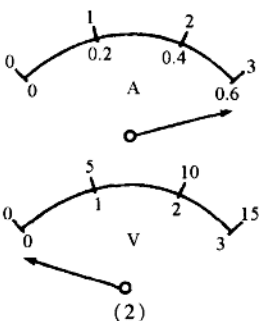


2. 如图是某物理课外活动小组实验用的实物图, (1) 将电灯 L_1 、 L_2 串联起来, 用电压表测灯 L_2 两端电压, 请在图上用笔画线代替导线, 将实物连接起来.



(1)

(2) 某同学按要求连好实物图后, 经检查没有短路现象, 闭合开关后, 发现电流表、电压表分别出现图中所示的情况, 请你帮忙分析原因.



(2)

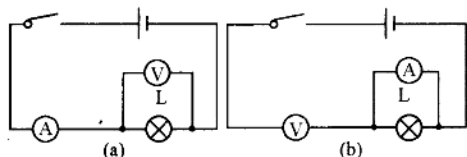


1. 总结并写出电压表与电流表在使用上的相同点与不同点.

2. 在一次实验中小明同学选用了 $3V$ 量程, 但却误把 $5V$ 量程读数为 $10V$, 电路两端的实际电压为 $\underline{\hspace{1cm}}V$.



1. 一位同学由于实验不小心把电压表和电流表的连接方法互换了,如图所示,电流表和电压表会烧坏吗?



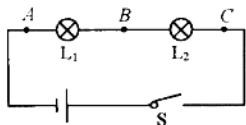
2. 某电路中两个不同的灯泡 L_1 和 L_2 都发光,但连接方法未知,请你用电压表判断它们的连接方式,说明理由.

名校新题



(2005年·南昌市)瑞瑞同学在探究串联电路电压规律的实验中,提出了猜想:串联电路中各用电器两端的电压相等,总电压等于各部分电压之和,瑞瑞同学准备了两只相同的灯泡 L_1 、 L_2 和其他实验器材,进行实验:

1. 按如图所示的电路图连接电路.
2. 闭合开关,用电压表分别测出 AB、BC、AC 间的电压,并记录在表格中.



AB 间电压	BC 间电压	AC 间电压
1.4 V	1.4 V	2.8 V

[分析与改正]

1. 在物理学中,串联电路电压的规律是:

2. 分析瑞瑞的实验数据得出的结论与他的猜想_____。(填“相符”或“不相符”)

[评估]

这个实验的不足之处是:

①

②

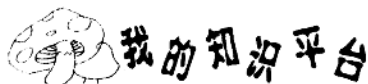


我的资料库

锂电池

锂在自然界是最轻的金属元素,以锂为负极,与适当的正极匹配,可以得到高达 $380 \text{ W} \cdot \text{h/kg} \sim 450 \text{ W} \cdot \text{h/kg}$ 的能量质量比. 锂电池的主要优点是在较小的体积自重下,能放出较大的电能,放电时电压十分平稳,储存寿命长,能在很宽温度范围内有效工作,应用和锌银电池相同,如照相机、摄像机等.

三、电 阻



1. 知道导体和绝缘体的概念.
2. 知道电阻的定义、符号、单位换算.



一、选择题

1. 下列物理量中,属于描述导体本身性质的是()

- A. 电流 B. 电压
C. 电阻 D. 电荷量

2. 做电学实验时,用于连接电路的导线,若在粗细相同的铜丝、铝丝、铁丝及锰铜丝中挑选,你认为最好的材料是()

- A. 铜丝 B. 铝丝
C. 铁丝 D. 锰铜丝

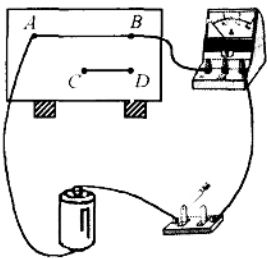
3. 如图所示的装置中,AB、CD 是两段粗细相同的镍铬合金线,其长度关系为 $AB = 2CD$,用此装置可以说明与导体电阻大小相关的因素是()

- A. 导体的材料
B. 导体的长度
C. 导体的横截面积
D. 导体的温度

4. 下列物体中,在通常情况下不容易导电的是()

- A. 铝块 B. 炭棒
C. 蒸馏水 D. 铁丝

5. 一根导线电阻为 R ,把它均匀拉长到原来的 3 倍,再截成等长的三段,把这三段并起来



作一根使用,则这根导线的电阻是()

- A. $3R$ B. R
C. $R/3$ D. $R/9$

6. 一根电阻丝的电阻值是 1Ω ,截取它的一半长度,并将它拉到原来的长度,则它的电阻变为()

- A. 1Ω B. 2Ω C. 4Ω D. 8Ω

7. 有关超导的说法中正确的是()

- A. 超导体在任何温度下电阻都为零
B. 当温度高于临界温度时,物质才能具有超导性

C. 超导性是超导体的一种性质
D. 超导体都是金属物质

8. 半导体是指()

- A. 一半是导体,一半是绝缘体的混合物
B. 导电性能介于导体和绝缘体之间的物质
C. 被截去了一半的导体
D. 只有硒、硅才是半导体

二、填空题

1. 电阻的单位有____、____和____,其符号依次为____、____和____.

2. 完成下列单位换算:

- (1) $25000\Omega = \underline{\hspace{1cm}}\text{K}\Omega = \underline{\hspace{1cm}}\text{M}\Omega$
(2) $0.05\Omega = 5 \times \underline{\hspace{1cm}} 10^{-5} \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}\text{M}\Omega$
(3) $5\text{M}\Omega = 5 \times 10^3 \underline{\hspace{1cm}} = 5 \times 10^6 \underline{\hspace{1cm}}$

3. 大多数导体的电阻,温度越高,电阻____,少数导体的电阻随温度升高而____.

4. 半导体是指导电性介于____和____之间,电阻比____大,比____小的材料.

5. 半导体只有____、____、____特性,三种特性的共同点是____.

6. 物质在____的条件下,将发生超导现象而具有超导性,超导性的标志在于物质的____.

三、解答题

研究影响电阻大小因素时,常采用的物理



研究方法是_____法,即选出两根合适的导线在_____相同的情况下,测出通过它们的电流,然后比较,最后得出结论,根据下表所提供的数据回答以下问题(填代号)

导线代号	A	B	C	D	E	F	G
长度(m)	1.0	0.5	1.5	1.0	1.2	1.5	0.5
截面面积(mm ²)	3.2	0.8	1.2	0.8	1.2	1.2	1.2
材料	锰铜	钨	镍铬	锰铜	钨	锰铜	镍铬

- 研究电阻与导体长度的关系,应选导线c和_____.
- 研究电阻与导体材料的关系,应选用的导线是_____.
- 为了研究电阻与导体_____的关系,应选用的导线是A和_____.



下表列出的是一些材料制成的长1m,横截面积为1mm²的导线在20℃时的电阻值.

导线	银	铜	铝	铁
电阻(Ω)	0.016	0.017	0.027	0.096

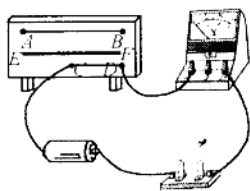
某同学家里安装输电线,为了使电线的电阻不至于太大可采取哪些措施?为什么?(写出两种措施即可)

- 1.
- 2.



1. 电视显像管里的灯丝在工作和未工作时电阻相差悬殊,因而通过灯丝的电流悬殊也很大,你能据此说明电视机不要频繁开关的理由吗?

2. 如图所示,AB、CD为长度不同、粗细相同的镍铬合金线,AB和EF是长度相同、粗细不同的镍铬合金线,用图示的装置研究电阻与什么因素有关?并写出简要的实验步骤.



名校新题

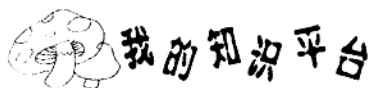


1. (2003年·辽宁省)关于导体的电阻,下列说法正确的是()

- A. 长导体的电阻一定比短导体的电阻大
- B. 粗导体的电阻一定比细导体的电阻大
- C. 铜导体的电阻一定比铁导体的电阻小
- D. 导体的电阻的大小是由它的材料、长度、横截面积和温度决定的

2. (2005年·山西省)把一根粗细均匀的细铁丝对折起来,电阻将_____,若剪去一半,剩余部分的电阻将_____.(填“变大”、“变小”或“不变”)

四、变阻器



1. 知道滑动变阻器的构造.
2. 知道滑动变阻器接入电路的作用.

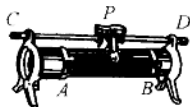


一、选择题

1. 如图所示是一个有四个接线柱的滑动

变阻器,将这个变阻器与一个小灯泡串联后接入电路,通电后使滑片向左移动,小灯泡逐渐变暗,由此判断该滑动变阻器接入电路的两个接线柱应为()

- 接线柱 A、D
- 接线柱 B、D
- 接线柱 C、D
- 接线柱 A、B



2. 变阻器在电路中的作用是(多选)()

- 改变电源两极间电压
- 改变用电器两端的电压
- 改变用电器的电阻
- 改变通过用电器的电流

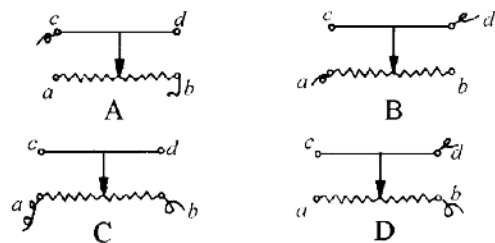
3. 日常生活中,下列哪种情况下利用了滑动变阻器(多选)()

- 转动旋转钮改变收音机接收频率
- 转动旋转钮减小调光台灯亮度
- 按下按键减慢电扇转速
- 转动旋钮改变录音机的音量

4. 将一个有四个接线柱的滑动变阻器的两个接线柱连入电路,能够改变连入电路的电阻大小的连接方法有()

- 两种
- 四种
- 六种
- 八种

5. 如图所示,滑片 P 向 a 端移动,连入电路电阻变小的是()

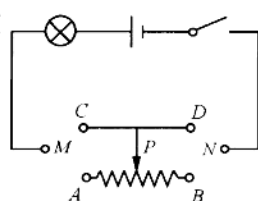


二、填空题

1. 使用滑动变阻器时,一般要____联在电路中,接线柱选择要____,通常在使用前应将电阻调到_____.

2. 如图所示电路,若把滑动变阻器连入电

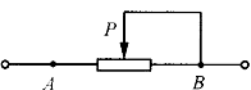
路中的 M、N 两点,使滑片 P 向右滑动时,小灯泡的亮度变暗,则应连入的两个接线柱为____或_____.



3. 滑动变阻器的铭牌上标有“2A 10Ω”字样,其中的“2A”表示_____.

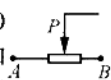
“10Ω”表示_____.

若把该变阻器按图所示



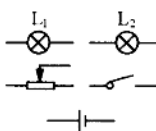
的方式连入电路中,当 P 在 A 端时,连入电路的阻值为____Ω, P 在 B 端时连入电路的阻值为____Ω.

4. 滑动变阻器铭牌上标有“20Ω 1.5A”,接线如图所示,将 A 端和滑片 P 接入电路,则滑片 P 移到 A 端时, R_{PA} = ____Ω;滑片移到 B 端时, R_{PB} = ____;滑片 P 移到中点时, R_{PM} = ____.

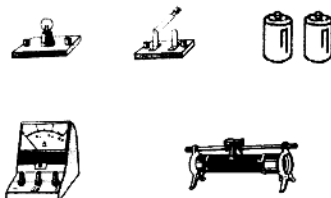


三、解答题

1. 现有两盏电灯 L_1 和 L_2 ,要求灯 L_1 的亮度可调,灯 L_2 的亮度保持不变,按要求将图所示的元件连成电路图.(要求导线不要交叉,元件不要移动)

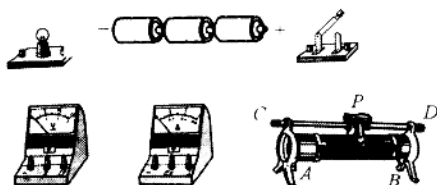


2. 下图为滑动变阻器改变电路中电流大小的实验器材,要求滑动变阻器滑片向左滑时电流变大,灯泡变亮,请画出电路图,并将图中的电路元件连接起来.





如图中给出了几种元件,要求:滑动变阻器控制灯泡中电流的大小;电流表测通过灯泡的电流,电压表测灯泡两端的电压。



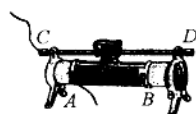
1. 画出电路图,并按电路图连接实物图。

2. 根据你连接的实物图完成下表:

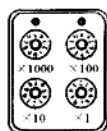
滑片 P	变阻器连入的电阻怎样变化	小灯泡的亮度怎样变化	电流表的示数怎样变化	电压表的示数怎样变化
向右移动				
向左移动				



滑动变阻器是通过改变接入电路中电阻丝的_____来改变电阻的,如图甲所示,当滑片向 C 端移动时,它的电阻值_____ (填“变大”、“变小”或“不变”),电阻箱是一种能够表示出电阻值的变阻器,如图乙中电阻箱的示数是_____ Ω 。



(甲)

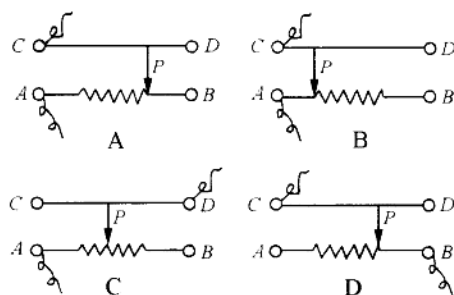


(乙)



1. (2004 年·呼和浩特市)使用滑动变阻

器改变电路中电流大小时,在闭合开关前,应把滑动变阻器的阻值调到最大,这时滑片 P 的位置在如图所示的各图中正确的是()



2. 将如图所示的滑动变阻器连入电路,要求当滑片 P 向右移动时,电路中的电流减小,则滑动变阻器连入电路的接线柱应该是(多选)()

- A. a 和 b B. b 和 d
C. a 和 c D. b 和 c



半导体

有一些材料,导电性能介于导体和绝缘体之间,它们的电阻比导体大得多,但又比绝缘体小得多,这种材料就叫做半导体。锗、硅是一种半导体。

半导体有许多特殊的电学性能。有的半导体,在受到压力后电阻发生较大的变化,利用这种半导体可以做成体积很小的压敏元件;有的半导体在受热后电阻随温度的升高而迅速减小,利用这种半导体可以做成体积很小的热敏电阻;有的半导体,在光照下电阻大为减小,利用它可以做成体积很小的光敏电阻,等等。

半导体还有许多奇妙的电学性能,利用半导体可以做成许许多多用途不同的元件,广泛应用到各个方面。

单元评价我巩固

一、选择题

1. 质量相等的铜导线和铝导线, 它们的横截面积相等, 但 $\rho_{\text{铜}} < \rho_{\text{铝}}$, 比较它们的电阻大小为()

- A. 铜导线电阻大
- B. 铝导线电阻大
- C. 两导线电阻一样大
- D. 条件不足, 无法比较

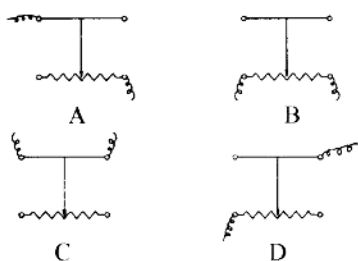
2. 长度相同的三段导线, 分别由铜、铝、铁制成, 则电阻较大的是()

- A. 铜线
- B. 铁线
- C. 铝线
- D. 无法比较

3. 把一根导线均匀拉长为原来的 3 倍, 则这根导线后来的电阻与原来的电阻之比为()

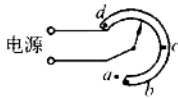
- A. 1:3
- B. 3:1
- C. 1:9
- D. 9:1

4. 如图示的滑动变阻器结构示意图, 下列连接方法中, P 向左移动时, 能使连入电路阻值变小的是()



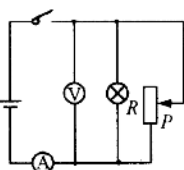
5. 如图示是调节收音机音量兼开关使用的电位器, 要使音量较大, 滑片 P 应放在图中的()

- A. a 点
- B. b 点
- C. c 点
- D. d 点



6. 如图所示电路中, 开关闭合, 滑动变阻器的滑片滑到最下端, 会发生的现象是()

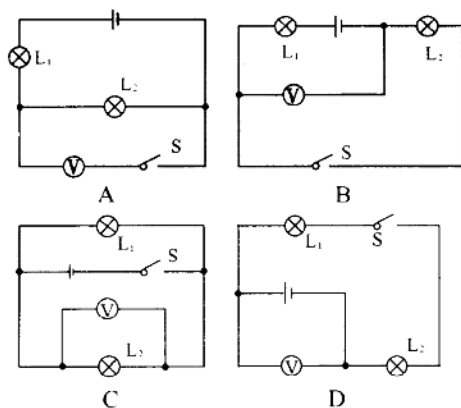
- A. 灯将变得更亮
- B. 灯和电流表烧坏
- C. 灯、电流表、电压表会烧坏
- D. 会烧坏电流表和电源



7. 下列说法中正确的是()

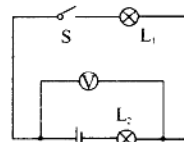
- A. 电路中只要有电压, 就会有电流
- B. 电压一定使导体中的电子不断移动
- C. 电路中有电流, 电路两端一定有电压
- D. 电流使导体两端形成电压

8. 用电压表测 L_1 两端电压, 图示的电路中正确的是()



9. 如图示的电路中, 开关 S 闭合后, 电压表测的电压值为()

- A. 灯 L_1 两端电压
- B. 灯 L_2 两端电压
- C. 灯 L_1 和电源的电压
- D. 电源两端的电压



10. 某同学在用电压表测灯泡两端电压时, 用的是“-”和“3”接线柱, 记