

新课程



课时达标

分课时训练教案 百分百同步知识点覆盖 以练助学
按课节检测整合 点到面同步重难点突破 一节一测

练与测

人教版新课标

每单元综合验收

立体化互动达标

物理

八年级 [下]

黎启阳 主编



KESHI DABIAO LIAN YU CE

华东师范大学出版社

课时达标 (练与测)

- 权威编写，国内首创。
- 同步到课时，准确模拟各教学环节。
- “三维”的体系：讲、练、测一体化。
- “三重”的原则：重基础、重训练、重能力。
- “三实”的特点：实用、实战、实效。
- “三本”的功能：备课参考本、课堂笔记本、作业练习本。
- 题型新颖，题量适度，梯度提升，全程优化。
- 单元（章）、期中、期末达标检测试卷及答案八开活页装订，使用方便灵活。

新课程

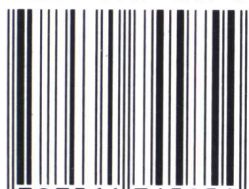
KESHI DABIAO LIAN YUCE

Fengmiansheji

封面设计
文绍安



ISBN 7-5617-4585-0



9 787561 745854 >

ISBN 7-5617-4585-0/G·2675

定价：10.80元

● 与新教材真正同步的全程辅导丛书

新课标

课时达标 练与测

人教版新课标

物理 八 年 级 下

丛书主编 黎启阳

本册主编 刘 岗

编 者 刘 岗 杨 虎 罗秀珍
杨 脉 许有强

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

课时达标练与测·人教版新课标·物理八年级下/刘岗主编. —上海:
华东师范大学出版社. 2005. 12

ISBN 7-5617-4585-0

I. 课... II. 刘... III. 物理课—初中—教学参考资料

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 156027 号

课时达标练与测

人教版新课标 **物理** 八年级下

丛书主编 黎启阳
本册主编 刘 岗
策划组稿 巨东升
封面设计 文绍安
版式设计 四川华彩文化传播有限公司

出版发行 华东师范大学出版社
市场部电话 021-62865537
门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 华东师大校内先锋路口
业务传真 021-62860410 62602316
<http://www.ecnupress.com.cn>
社 址 上海市中山北路 3663 号
邮编 200062

印 刷 厂 四川南方印务有限公司
开 本 285×210 16 开
印 张 8.75
字 数 330 千字
版 次 2006 年 1 月第一版
印 次 2006 年 1 月第一次
印 数 1~15000
书 号 ISBN 7-5617-4585-0/G·2675
定 价 10.80 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社市场部调换或电话 021-62865537 联系)

编写说明

伴随新课标的深入实施和新教材的全面推广，一场以培养学生综合素质和创新能力为核心的教育教学改革浪潮正席卷中华大地。在这场大变革中，怎样体现新课标的精神？如何教好、学好新教材？这是广大师生面临的首要问题。为解决这一难题，天府教与学研究院特组织了全国最先使用新教材的名校名师，编写了这套《课时达标·练与测》丛书。

编写宗旨

突出教育新理念，紧扣教学新课标，把握教改新动向，体现教研新成果，坚持科学、权威、新颖、实用的原则，精心设计，全程优化，达到科学性、系统性、示范性、实用性高度统一，全面构建讲、练、测三维体系，打造全新的教辅精品。

编写体例

本丛书是一套同步到每课时的，兼具讲、练、自测、考查与培优的教与学训练辅导用书。各科均设置五个板块：“名师讲坛·点睛导航”，对应课时知识点、重难点，归纳总结，典例精析，点拨思路技巧；“课时达标·以练助学”，双栏对应，专项训练，由易到难，各个击破；“一课（节）一测·自主反馈”，以知识点和各类题型设置梯度，由课内向课外延伸，并配以“中考链接”和“拓展思维”等拔高培优习题，提高学生创新能力；单元（章）达标检测试卷，为阶段性的综合测试；期中、期末达标检测试卷，完全按统一考试标准格式命制，既可作为复习训练卷使用，亦可作为正规考试卷使用。

丛书特色

1. **科学性强**：讲、练、测、辅导、复习一体化，注重基础，培养能力，侧重练与测，使之讲完练完，练完学完，学完达标，做到一步到位，一本通达，全方位解决问题。
 2. **目的性强**：紧扣教学环节，体现教学程序，以每课时为基本单位，循序渐进，严格与教学同步，详尽指导其过程和方法，稳步提高教学质量。
 3. **实用性强**：单元（章）、期中、期末达标检测试卷、参考答案及点拨均用八开活页装订，测试范围、时间、分值、内容、题型等清晰明了，全真演练，训练与测试方便、灵活。
 4. **针对性强**：内容和形式、思路 and 技巧、训练和测试、感悟和拓展环环紧扣，准确模拟各教学环节，并链接中考，提升智能，体现新课标综合、应用、创新理念。
 5. **功能性强**：本丛书具有备课参考本、课堂笔记本、作业练习本、专项（阶段）及综合测试等五大功能，且题型新颖，题量、难易适度，减轻师生过重负担，使教与学更轻松愉快。
- 总之，《课时达标·练与测》是一套与新教材真正同步的全程辅导丛书。丛书在策划、编写、出版的过程中，专家、名师和编辑竭诚努力，处处把关，倾情奉献，但疏漏之处在所难免，敬请广大师生批评指正，以便我们再版时做得更好。

编者

2005年12月

MULU

目 录



第六章 电压 电阻	(1)	第十章 信息的传递	(59)
1 电 压	(1)	1 现代顺风耳——电话	(59)
2 探究串、并联电路电压的规律	(6)	2 电磁波的海洋	(64)
3 电 阻	(8)	3 广播、电视和移动通信	(66)
4 变阻器	(10)	4 越来越宽的信息之路	(68)
第七章 欧姆定律	(12)	第六章达标检测试卷	(71)
1 探究电阻上的电流跟两端电压的关系	(12)	第七章达标检测试卷	(75)
2 欧姆定律及其应用	(14)	第八章达标检测试卷	(79)
3 测量小灯泡的电阻	(19)	第九章达标检测试卷	(83)
4 欧姆定律和安全用电	(22)	第十章达标检测试卷	(87)
第八章 电功率	(25)	2006 年八年级下学期期中达标检测试卷 (一)	(91)
1 电 能	(25)	2006 年八年级下学期期中达标检测试卷 (二)	(99)
2 电功率	(30)	2006 年八年级下学期期末达标检测试卷 (一)	(107)
3 测量小灯泡的电功率	(38)	2006 年八年级下学期期末达标检测试卷 (二)	(115)
4 电和热	(40)	参考答案及点拨	(123)
5 电功率和安全用电	(43)		
第九章 电与磁	(45)		
1 磁现象	(45)		
2 磁 场	(47)		
3 电生磁	(49)		
4 电磁铁	(51)		
5 电磁继电器 扬声器	(53)		
6 电动机	(55)		
7 磁生电	(57)		

第六章 电压 电阻

1

电 压

第一课时



课时讲例 • 点睛导航

知识要点

一、电压(U)

1. 电压是形成电流的原因, 电源是提供电压的装置.

2. 形成持续电流的条件: 一是要有电源; 二是电路为通路.

二、电压的单位

国际制单位的主单位是伏特(V), 简称伏. 比伏大的单位有千伏(kV), 比伏小的单位有毫伏(mV)、微伏(μV).

$$1 \text{ kV} = 10^3 \text{ V};$$

$$1 \text{ V} = 10^3 \text{ mV} = 10^6 \mu\text{V}.$$

三、常见电压

家庭照明电路的电压是220 V, 一节干电池的电压是1.5 V, 对人体安全的电压是不高于36 V; 一节蓄电池的电压是2 V.

四、电压表的连接

1. 电压表要并联在被测电路两端.

2. 电压表的“+”“-”接线柱的接法要正确. 连接电压表时, 必须使电流从“+”接线柱流入, 从“-”接线柱流出.

3. 被测电压不能超过电压表的量程. 如果预先不知道被测电压的大约值, 可先接大量程(15 V)接线柱, 如果测得的电压不超过小量程(3 V), 再改用3 V的量程进行测量.

注意: 电压表与哪个用电器并联, 即测得哪个用电器两端的电压.



课时达标 • 以练助学

1. 大型发电机的电压可达3.6 kV; $3.6 \text{ kV} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mV}$, $0.2 \text{ mV} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V} = \underline{\hspace{2cm}} \mu\text{V}$. ()

2. (多选) 下列说法中, 正确的是

- A. 电压是电路中形成电流的原因
B. 只要电路两端有电压, 电路中就一定有电流
C. 电路中有电流时, 电路两端就一定有电压
D. 电源是提供电压的装置

3. 在国际单位制中, 电压的单位是

- A. 安培 B. 焦耳 C. 伏特 D. 库仑

4. 小芳要测量灯泡 L_1 的电压, 图6-1所示的四种电路中正确的是

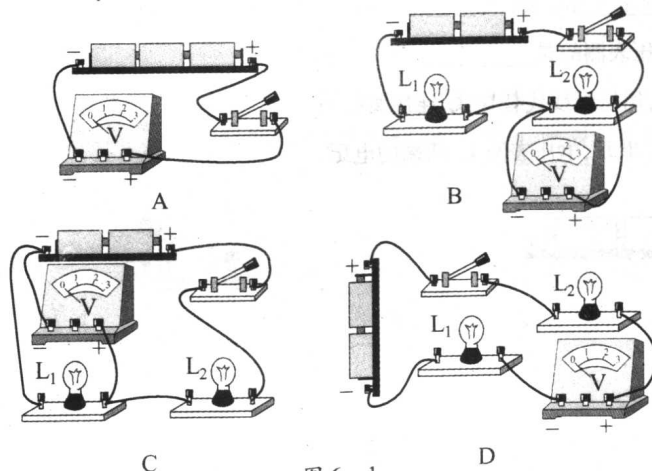


图6-1

5. 在使用电压表测电压时, 若电压表的指针向“0”点左侧偏转, 这是因为 ()

- A. 电压表没有并联在电路中
B. 电压表坏了
C. 电压表“+”“-”接线柱接反了
D. 用电压表测电流了

6. 如图6-2所示, 开关S闭合时, 电压表所测得的电压是

- A. 灯泡 L_1 两端的电压
B. 灯泡 L_2 两端的电压
C. 灯泡 L_1 和 L_2 两端的电压
D. 电源电压

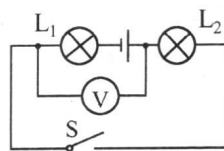


图6-2

7. 在图6-3所示的电路图中, 能用电压表正确测出灯 L_1 两端电压的是

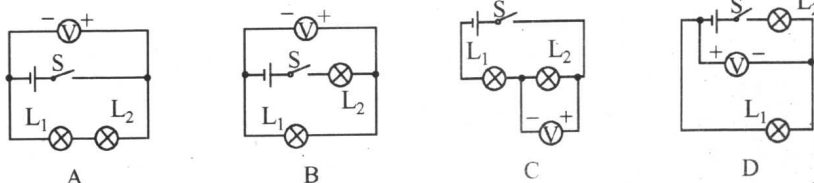


图6-3

第二课时



课时达标 · 以练助学

1. 如图 6-4 所示,用电压表测某段电路两端的电压,图中指针所指的示数为 _____ V,若使用另一量程,图中指针所指的示数为 _____ V.

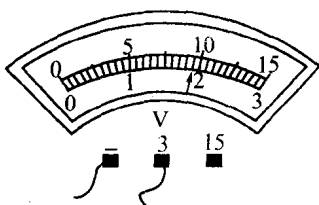


图 6-4

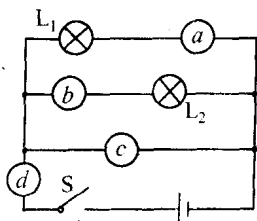


图 6-5

2. 如图 6-5 所示, L_1 、 L_2 均能正常发光,在电路中 $\bigcirc$ 两端填上“+”“-”接线柱,并回答:表 a 是 _____ 表,表 b 是 _____ 表,表 c 是 _____ 表,表 d 是 _____ 表. 由图可知:电压表测的是 _____ 两端的电压.

3. 在图 6-6 中,用笔画线代替导线,连接实物图.
要求: L_1 与 L_2 串联,电压表测 L_1 两端的电压.

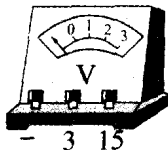
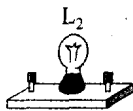
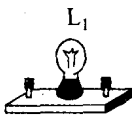


图 6-6

4. 电压表内阻很大,电路中可以看做开路,若把电压表串联在如图 6-7 所示的电路中,闭合开关 _____ (填“会”或“不会”)损坏用电器,电压表上 _____ (填“有”或“没有”)示数.

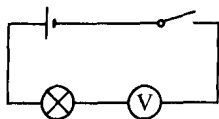


图 6-7



课时讲例 · 点睛导航

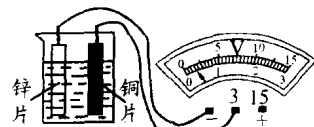
知识要点

电压表读数

1. 电压表读数时,应先看清量程,认清各量程的分度值.
2. 当使用 $0 \sim 15 \text{ V}$ 的量程时,应以上排刻度读数,其分度值为 0.5 V ;当使用 $0 \sim 3 \text{ V}$ 的量程时,应以下排刻度读数,其分度值为 0.1 V .

典例剖析

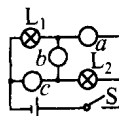
例 1 如下图所示,在烧杯中加入盐水,然后将连在电压表上的铜片和锌片插入盐水中,这样就制成了一个电池,观察电压表指针的偏转与接线可知:这个电池的电压是 _____ V, _____ 片是它的正极.



解析 烧杯中的盐水和铜、锌片之间发生化学变化,化学能转化为电能. 由电压表可看出,选用的是 $0 \sim 3 \text{ V}$ 量程,每大格表示 1 V ,每小格表示 0.1 V ,因此 3 小格为 0.3 V . 因铜片与电压表“+”接线柱相连,锌片与电压表“-”接线柱相连,因此铜片为正极,锌片为负极.

答案 0.3 ; 铜

例 2 如下图所示,已知两只灯泡 L_1 和 L_2 串联,则在 a 、 b 、 c 三个电表(电流表或电压表), a 是 _____ 表, b 是 _____ 表, c 是 _____ 表.



解析 L_1 、 L_2 串联,电流从电源正极经 S 、 L_2 、表 b 、 L_1 回到电源负极,则 b 表为电流表. 而表 a 、 c 分别与 L_2 、 L_1 并联,故都为电压表.

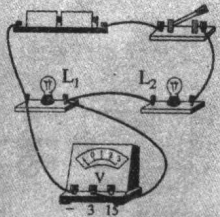
答案 电压; 电流; 电压



答案及点拨

【第一课时】 1. 3.6×10^3 3.6×10^6 2×10^{-4} 200 2. ACD 点拨: 本题易错选 B, 原因是根据电压是形成电流的原因而误认为只要具备了电压这一条件, 就一定会产生电流, 忽略了电路中要有持续电流的另一个必要条件——通路。 3. C 4. C 5. C 6. B 7. B 点拨: A 图电压表测的是电源电压; C 图电压表测的是 L_2 两端的电压; D 图电压表测的是 L_1 两端的电压, 但电压表“+”“-”接线柱接反了。

【第二课时】 1. 1.9 9.5 2. 电流 电流 电压 电流 电源 3. 见右图 4. 不会 有



一节一测·自主反馈

第1节

一、巩固梳理

1. 一节新干电池的电压是 _____, 家庭电路的电压是 _____, 对人体来说安全电压是 _____。

2. 完成下列单位换算:

$$6 \times 10^6 \text{ mV} = \text{_____ V} = \text{_____ kV};$$

$$220 \text{ kV} = \text{_____ mV} = \text{_____ V}.$$

3. 图 6-8 是电压表的示意图, a 、 b 和 c 是三个接线柱, 某段电路两端的电压约为 6 V, 用电压表测其电压时, 应将接线柱 _____ 和 _____ 接入电路, 这时一个小格表示 _____ V, 并在图中画出指针应停留的位置。

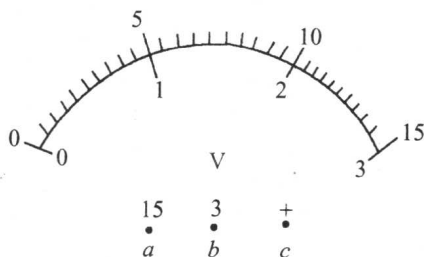


图 6-8

4. 在图 6-9 中, 灯泡 L_1 和 L_2 并联, S 闭合后 L_1 、 L_2 均正常发光, 图中表 a 是 _____ 表, 测量的是 _____, 表 b 是 _____ 表, 测量的是 _____, 表 c 是 _____ 表, 测量的是 _____。

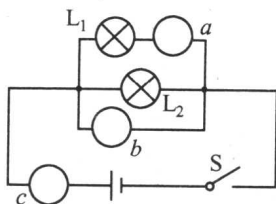


图 6-9

5. 在用电压表测量电压时, 如果不能估计出被测电压的范围, 应该先用电压表的大量程进行试触。某次实验中, 只知道电压不超过人体安全电压, 所用电压表为实验室学生用电压表, 关于试触后的操作, 下列说法正确的是 ()

- A. 如果示数大于 15 V, 则需调换接线柱重新试触
- B. 如果示数大于 15 V, 则需换用另一个量程更大的电压表
- C. 如果示数在 3 V 到 15 V 之间, 则需调换接线柱重新试触
- D. 如果示数小于 3 V, 则必须换用另一个量程更小的电压表

6. 如图 6-10 所示电路中, 电表 a 、 b 接法正确的是 ()

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

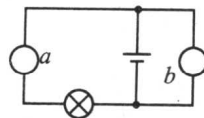


图 6-10

7. 如图 6-11 所示电路中, 电压表测量的是 ()

- A. 电池组两端的电压
- B. 电灯两端的电压
- C. 电铃两端的电压
- D. 既测电灯两端的电压, 又测电铃两端的电压

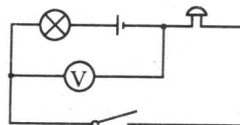


图 6-11

8. (多选)在图 6-12 所示的电路中,电压表连接错误的是

()

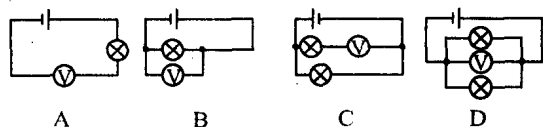
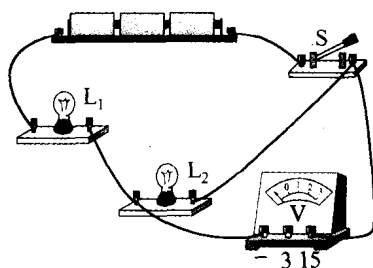


图 6-12

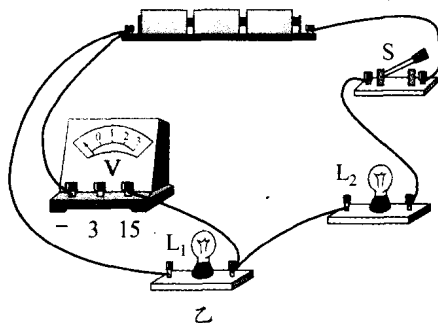
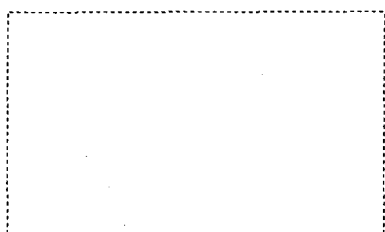
9. 在图 6-13 所示的两个电路中,甲图中电压表测的是

_____ 的电压,乙图中电压表测的是 _____ 的电

压. 请分别画出它们的电路图.



甲



乙

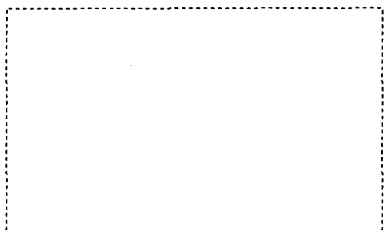


图 6-13

10. 将图 6-14 所示的实物图按要求连成所需要的电路.

要求: L_1 、 L_2 并联,电流表测 L_1 的电流,电压表测 L_2 的电
压且 S 控制整个电路.

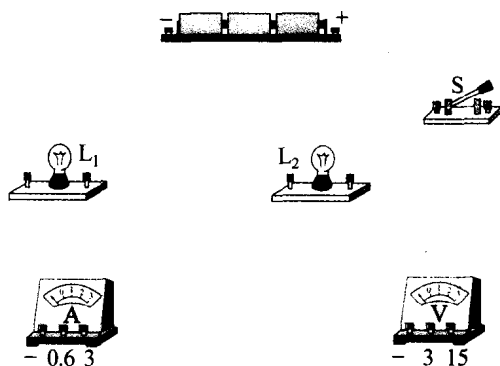


图 6-14

11. 在图 6-15 所示的电路中,电流表、电压表分别测量的

是: A_1 测的是 _____, A_2 测的是 _____, V 测

的是 _____.

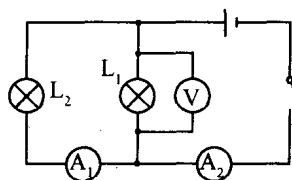


图 6-15

12. 测得电池组的总电压是 6 V. 如果用干电池串联需要几

节? 若用铅蓄电池串联需要几节?

13. 给你两只小灯泡、一个电池组、一个开关、一个电压表、导线若干. 要求用以上器材组成电路, 并标出电压表的正、负接线柱.

二、中考链接

14. (2005·四川) 图 6-16 为小李同学在某次测量中连接的实物图, 图 6-17 为根据实物图画出的电路图, 其中正确的是 ()

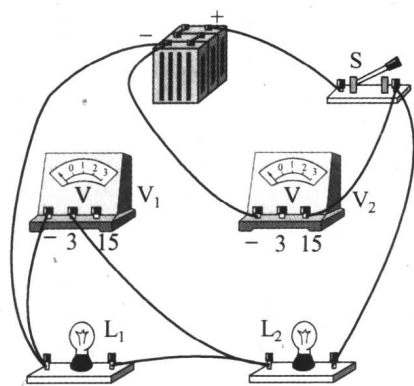


图 6-16

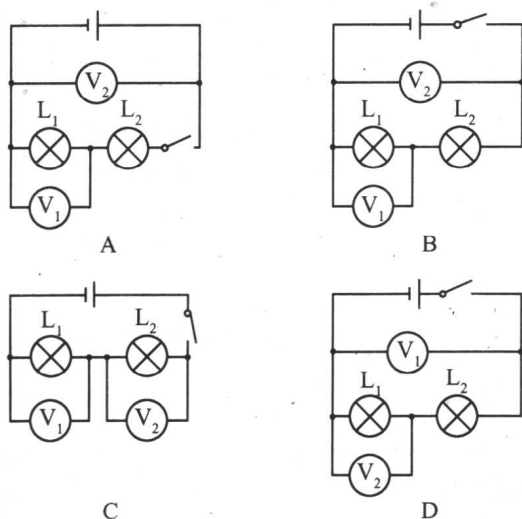


图 6-17

三、拓展思维

15. 在图 6-18 所示电路的○里填上适当的电表符号, 填上表后要求灯 L_1 和 L_2 并联, 且都能发光.

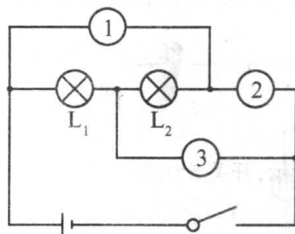


图 6-18

16. 如图 6-19 所示, 两盏相同的电灯在闭合开关后都能发光, 过了一會兒, 两盏电灯突然同时熄灭, 且电压表和电流表的示数均变为零. 如果电路只有一处故障, 则故障可能是 ()

- A. 电灯 L_1 断路 B. 电灯 L_2 断路
C. 电灯 L_1 短路 D. 电灯 L_2 短路

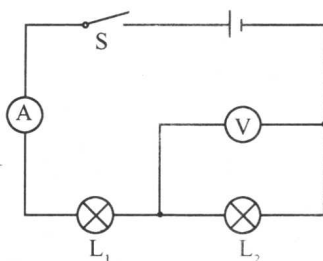


图 6-19

17. 在图 6-20 所示电路中, 电压表分别是测哪一段电路两端的电压? 电路中的用电器 L_1 和 L_2 的连接方式是什么?

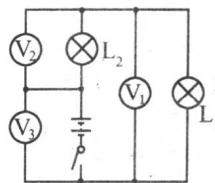


图 6-20



2) 探究串、并联电路电压的规律

一 课时



课时达标·以练助学

1. 如图 6-21 所示, 开关 S 闭合后, V_1 的示数为 3.6 V, V_2 的示数为 1.4 V, 则 L_1 两端的电压是 _____ V, L_2 两端的电压是 _____ V, 电源电压是 _____ V.

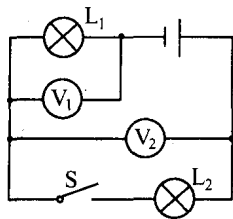


图 6-21

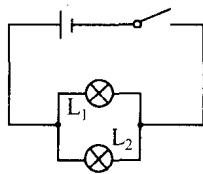


图 6-22

2. 如图 6-22 所示, 用电压表测得 L_1 两端的电压为 10 V, 灯 L_2 两端的电压为 _____, 电源电压为 _____.
3. 图 6-23 所示的电路中, 当 S_1 闭合、 S_2 断开时, 电压表示数为 2.5 V; 当 S_1 断开、 S_2 闭合时, 电压表示数为 7 V. 则灯 L_1 两端电压为 _____ V, 灯 L_2 两端电压为 _____ V, 电源电压为 _____ V.

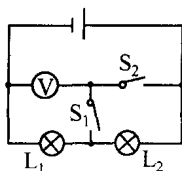


图 6-23

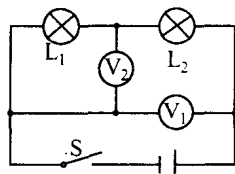


图 6-24

4. 如图 6-24 所示, 将开关闭合后, 电压表 V_1 和 V_2 的示数分别为 10 V 和 3 V, 则此时 L_2 两端电压为 ()
- A. 3 V B. 7 V C. 10 V D. 13 V
5. 如图 6-25 所示, 小灯泡正常发光. 若只将小灯泡与电流表的位置对换, 则 ()
- A. 电流表被烧坏 B. 电压表被烧坏
- C. 小灯泡被烧坏 D. 电压表的示数接近于零

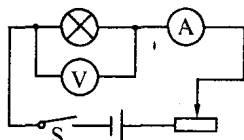


图 6-25

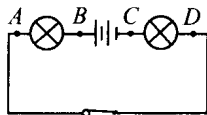


图 6-26

6. 如图 6-26 所示, 电压表先后并联在 A 与 B、B 与 C、A 与 C、A 与 D 之间, 进行了四次测量, 电压表示数最大的一次是并联在 ()
- A. A 与 C 之间 B. B 与 C 之间 C. A 与 B 之间 D. A 与 D 之间
7. 如图 6-27 所示, 电源电压为 10 V, 闭合开关后电压表的读数为 10 V, 两灯均不亮, 下列可能的情况是 ()
- A. L_1 处短路 B. L_2 处短路
- C. L_1 灯丝断了 D. L_2 灯丝断了

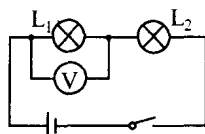


图 6-27



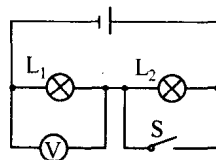
课时讲例·点睛导航

● 知识要点

1. 串联电路总电压等于各部分电压之和.
2. 并联电路各支路电压相等.

● 典例精析

例题 在下图所示的电路中, 若 S 闭合, 电压表的示数为 4.5 V; 当 S 断开时, 电压表示数为 3 V, 则这时灯 L_1 两端的电压为 _____, 灯 L_2 两端的电压为 _____.



解析 此题可用画等效电路的方法求解, 即画出开关处于不同状态时的等效电路, 看电压表测的是哪部分电路两端的电压, 然后根据电压关系求解. 当 S 闭合时, 灯 L_2 短路, 电压表测的是 L_1 两端电压, 也是电源电压, 即 $U = 4.5$ V; 当 S 断开时, 两灯串联, 电压表测的是灯 L_1 两端的电压, 即 $U_1 = 3$ V. 电源电压不变, 根据串联电路电压特点, 灯 L_2 两端电压 $U_2 = U - U_1$.

答案 3 V; 1.5 V



答案及点拨

【一课时】 1. 3.6 1.4 5 点拨:分析电路中用电器的连接方式时,可把电流表看成一根导线,把电压表看成开路.此图中把电压表看成开路后,很容易看出 L_1 与 L_2 串联,并由串联电路电压的规律得出结论.
2. 10 V 10 V 3. 2.5 4.5 7 点拨:凡是牵涉开关断开或闭合而引起电路变化的题目,最好是分别画出开关断开和闭合时的等效电路图. 4. B 5. D 6. B 7. C

一节一测·自主反馈

第2节

一、巩固梳理

1. 在图 6-28 甲所示的电路中, V_1 的示数为 2.5 V, V_2 的示数应为 _____ V, V 的示数为 _____ V; 在图 6-28 乙所示的测量电路中, V_1 的示数为 2.5 V, V 的示数为 6 V, V_2 的示数应为 _____ V.

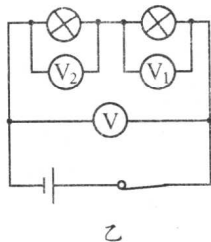
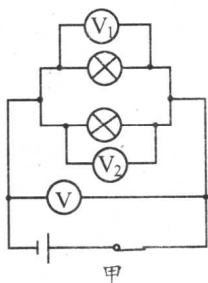


图 6-28

2. 如图 6-29 所示, 电源电压不变, 闭合 S 时, 电压表 V_1 的示数为 9 V, 电压表 V_2 的示数为 2.6 V, 则灯 L_1 两端的电压为 _____ V, 灯 L_2 两端的电压为 _____ V.

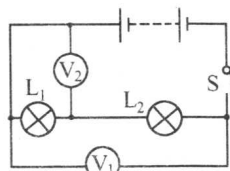


图 6-29

3. 按照图 6-30 甲所示的电路图, 用笔画线代替导线, 将图 6-30 乙中各元件连成电路.

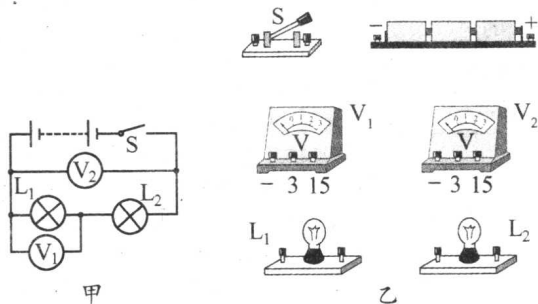


图 6-30

4. 有一同学在测量电压时用的是 0~3 V 的量程, 但记录的读数却是 6.5 V, 则认为该同学失误的原因可能是 _____; 如果是这个原因, 那么实际的电压值应是 _____.
5. 如图 6-31 所示, 甲、乙是两只电表, 闭合开关 S 后, 两只灯泡都能发光, 则 ()

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

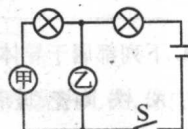


图 6-31

二、中考链接

6. (2005·安徽) 在探究串联电路的电压关系时, 某同学使用的实验电路如图 6-32 所示. 他先用电压表正确地测量了灯泡 L_1 两端的电压. 为了测量灯泡 L_2 两端的电压, 他想将电压表接 A 点那一端改接到电路中的 C 点, 而保持电压表接 B 点不动. 你认为这种接法 _____ (选填“正确”或“不正确”), 理由是 _____.

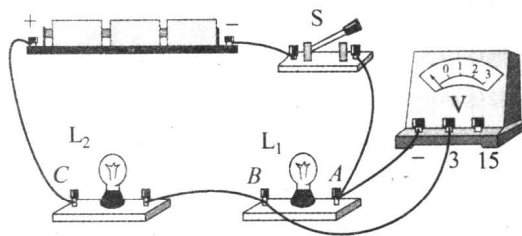


图 6-32

7. (2005·南京) 在图 6-33 所示的电路中, 电源电压不变, 开关 S 闭合, 灯 L_1 和 L_2 都正常发光, 一段时间后, 突然其中一灯熄灭, 而电流表和电压表的示数都不变, 出现这种现象的原因可能是 ()

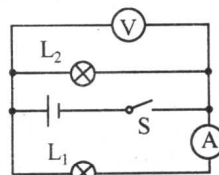


图 6-33

- A. 灯 L_1 短路
B. 灯 L_2 短路
C. 灯 L_1 断开
D. 灯 L_2 断开

三、拓展思维

8. 如图 6-34 所示, 有两个灯 L_1 、 L_2 , 它们均能正常发光. 电路中有三个电压表, 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, 其中正确的是 ()

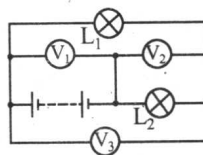


图 6-34

- A. 15 V、10 V、5 V
B. 10 V、5 V、15 V
C. 15 V、15 V、15 V
D. 15 V、0 V、15 V



3

电 阻

一 课 时



课时达标 · 以练助学

- 下列都属于导体的是 ()
 - 铁、陶瓷、玻璃
 - 石墨、油、大地
 - 塑料、干木材、橡胶
 - 水银、人体、大地
- 单位换算:

$6\ \Omega =$ _____ $\text{k}\Omega$; $50\ \Omega =$ _____ $\text{M}\Omega$;

$0.8\ \text{k}\Omega =$ _____ Ω ; $30\ \text{k}\Omega =$ _____ $\text{M}\Omega$.
- 通常情况下,任何导体都具有电阻,只是大小不同而已,但科学家发现,有些导体在温度降到足够低时,它的电阻会变为零,这种现象称为_____现象,这时候的导体称为_____.
- 关于电阻的说法正确的是 ()
 - 导体通电时有电阻,不通电时没有电阻
 - 导体中通过的电流越大,电阻就越大
 - 导体的电阻与有无电流无关
 - 导体两端的电压越大,电阻就越大
- 一根锰铜线的电阻为 R ,要使它连入电路的导线电阻变大,可采用的方法是 ()
 - 减小导线两端的电压
 - 增大导线中的电流
 - 将导线拉长后连入电路
 - 将导线对折后连入电路
- 在图 6-35 的实验中发现:
 - 如果将金属夹直接夹到左边的导线上,小灯泡较亮,而如果如图那样连入一段铅笔芯,则亮度明显减弱,这说明铅笔芯是_____体,但有较大的_____.
 - 移动金属夹在铅笔芯上的接触位置,发现小灯泡的亮度有明显的变化,这说明导体的电阻与导体的_____有关,连入电路的导体越长,电阻_____.

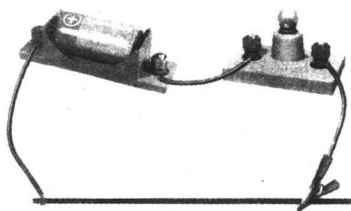


图 6-35

- 粗细相同的甲、乙两段镍铬合金线,甲的长度是乙的 2 倍,将两者串联后接在电源上,则通过甲的电流_____ (选填“大于”“小于”或“等于”)通过乙的电流.
- 白炽灯的灯丝断了一小段,如果搭上后仍能使用,则通过灯丝的电流将 ()
 - 变大
 - 变小
 - 不变
 - 无法确定



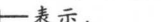
课时讲例 · 点睛导航

知识要点

一、导体和绝缘体

容易导电的物体叫做导体;不容易导电的物体叫做绝缘体.好的导体和绝缘体都是重要的电工材料.

二、电阻

1. 电阻用符号 R 表示,其单位是欧姆(Ω),定值电阻在电路图中用符号  表示.

2. 导体电阻是导体本身的性质,导体电阻的大小决定于导体的材料、长度和横截面积,还跟导体的温度有关.

三、半导体

导电能力介于金属和非金属之间的导体叫半导体.如二极管、三极管就是用半导体制成的.

四、超导

某些物质在很低的温度时,电阻完全消失,这种现象称为超导现象.

五、阅读材料

温度与电阻

你注意过吗?灯泡的灯丝很少有正在发光时突然被烧断的,通常是在开灯的瞬间灯丝被烧断,这是为什么呢?

原来,导体的电阻随温度改变而变化,金属电阻都随温度升高而增大.电灯的灯丝不发光时温度不过几十摄氏度,发光时却达两千多摄氏度,电阻值就要增大许多倍.因而,在刚闭合开关,灯丝温度还没升高的瞬间,灯丝中的电流将比正常发光时大得多,由于这个缘故,通常灯丝才在这一瞬间易烧断.

六、电阻的串联与并联

1. 串联电路的总电阻等于各导体电阻之和,即 $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$.

2. 并联电路总电阻的倒数等于各导体电阻倒数之和,即

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}.$$

答案及点拨

【一课时】 1. D 2. 6×10^{-3} 5×10^{-5} 800 3×10^{-2} 3. 超导 超导材料 4. C 5. C 6. (1) 导 电阻
(2) 长度 越大 7. 等于 8. A

一 节 一 测 · 自 主 反 馈

第3节

一、巩固梳理

1. 下列各组物体中,全部为导体的一组是 ()

- A. 自行车轮胎、食盐水、塑料绳
B. 玻璃、铁丝、油
C. 不锈钢汤勺、稀硫酸、人体
D. 硬币、干木条、陶瓷

2. $24000 \Omega =$ $\text{k}\Omega =$ $\text{M}\Omega$

3. 根据图 6-36 所示的实验,甲图中的实验现象:随着钨丝温度的升高,电流表的示数变小,这说明

乙图中电灯泡的玻璃芯中的灯丝是断开的,接通电源后,小灯不亮;当给玻璃芯加热时,发现另一只小灯泡渐渐变亮,这说明

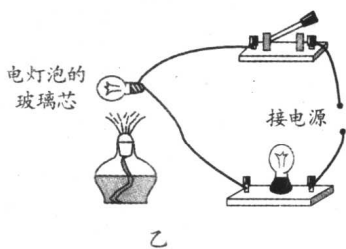
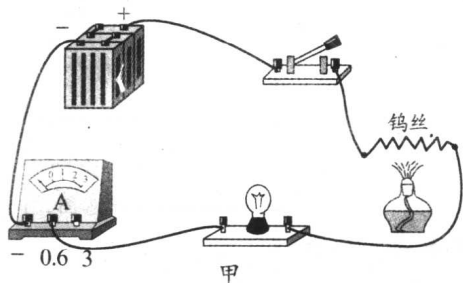


图 6-36

4. 下表列出了一些材料制成的长 1 m、横截面积 1mm^2 的导线在 20°C 时的电阻值,请仔细分析表中数据,回答下列各题.

导线	电阻 $R (\Omega)$
铜	0.017
铝	0.027
铁	0.096
镍铬合金	1.1

(1) 假如让你架设一条输电线路,在铝线和铁线之间,应选 _____,理由是 _____.

(2) 如果让你在以上材料中选一种来制作发热元件,你应选择 _____.

二、中考链接

5. (2005·四川) 导体的电阻是导体本身的一种性质,它的大小决定于导体的材料、_____.

图 6-37 所示的实验中,AB 和 CD 都是镍铬合金线,这个实验是研究导体的电阻跟 _____ 的关系.

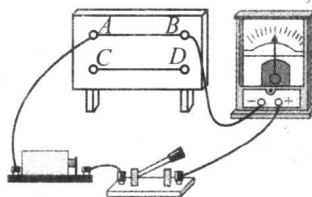


图 6-37

三、拓展思维

6. 在做“决定电阻大小的因素”的实验时,为了便于研究而采用控制变量法,即每次需挑选两根合适的导线,测出它们的电流,然后进行比较,得出结论.

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

(1) 为了研究电阻与导体材料的关系,应选用的两根导线是 _____.(填代号,下同)

(2) 为了研究电阻与导体长度的关系,应选用导线 C 和导线 _____.

(3) 为了研究电阻与 _____ 的关系,应选用导线 A 和导线 _____.



4

变阻器

一课时



课时达标·以练助学

1. 欲使图 6-38 中的灯泡 L 变亮, 应将滑片 P

- A. 向右移动
B. 向左移动
C. 向左向右均可
D. 无法判断

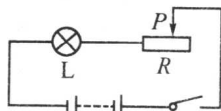


图 6-38

2. 使用滑动变阻器改变电路中电流大小时, 在闭合开关前, 应使滑动变阻器连入电路的阻值调到最大, 这时滑片 P 的位置在图 6-39 示的各种情况中, 正确的是

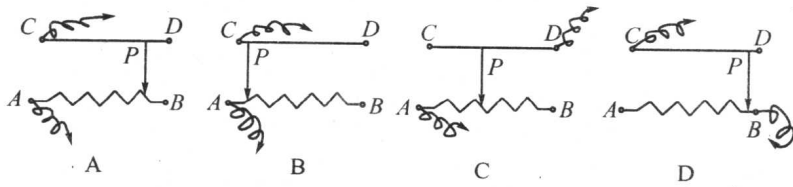


图 6-39

3. 将图 6-40 所示的滑动变阻器连入电路, 要求滑动变阻器的滑片 P 向右移动时, 电路中的电阻变大, 则滑动变阻器连入电路的接线柱应是

- A. A 和 D B. C 和 B C. B 和 D D. A 和 B

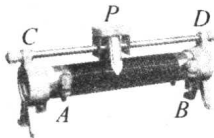


图 6-40

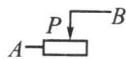


图 6-41

4. 某滑动变阻器铭牌上标有“ $20\ \Omega\ 2\ \text{A}$ ”的字样, 表示这个变阻器的最大阻值和允许通过的最大电流值. 将此滑动变阻器连入电路中, 如图 6-41 所示, 当滑动变阻器滑片 P 分别为下列情况时, 确定滑动变阻器连入电路中的阻值 R_{AB} .

- (1) P 在最左端时: $R_{AB} =$ _____;
(2) P 在中点时: $R_{AB} =$ _____;
(3) P 在最右端时: $R_{AB} =$ _____.

5. 如图 6-42 所示, 电阻箱连入电路中的阻值为 _____ Ω .

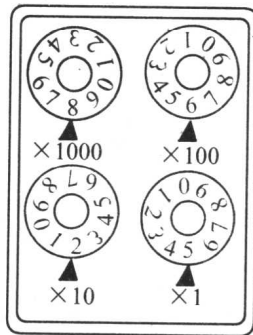


图 6-42



课时讲例·点睛导航

知识要点

一、变阻器

1. 阻值可以改变的电阻器叫做变阻器.

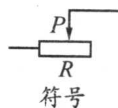
2. 常用的变阻器是滑动变阻器, 还有一种叫做变阻箱.

二、滑动变阻器

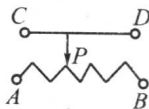
1. 原理

通过改变电阻线在电路中的长度来改变电阻.

2. 符号和结构示意图



符号



示意图

3. 接线方法

“一上一下”:

“一上”即把上面金属棒两端的任一接线柱连入电路中.

“一下”即把下面线圈两端的任一接线柱连入电路中.

滑动变阻器应串联在电路中.

4. 作用

改变电流, 调节电压和保护用电器.

三、变阻箱

1. 定义

电阻箱是一种能表示出阻值的变阻器.

2. 使用方法

把两个接线柱接入电路中, 调节四个旋盘就能得到 $0 \sim 9999\ \Omega$ 之间的任意整数电阻值.

3. 读数方法

各旋盘对应的小三角指示点的示数乘以面板上标记的倍数, 然后相加, 就得到电阻箱接入电路的阻值.



答案及点拨

【一课时】 1. B 2. A 点拨:连接滑动变阻器时,接线柱应选一上一下各一个接线柱.如果是对角线连接,滑片停在“上”接线柱处时阻值最大;若同侧连接,滑片停在滑动变阻器另一侧时阻值最大. 3. A 4. (1) $0\ \Omega$ (2) $10\ \Omega$ (3) $20\ \Omega$ 5. 8625

一节一测·自主反馈

第4节

一、巩固梳理

- 滑动变阻器通过改变电阻丝接入电路的_____来改变接入电路的电阻值,从而改变电路中的电流.一个标有“ $10\ \Omega\ 2\ A$ ”的滑动变阻器的阻值变化范围是_____ Ω .
- 如图6-43所示,A、B、C、D是滑动变阻器的四个接线柱,将该变阻器与一个小灯泡串联后接入电路,通电后使滑片P向左滑动,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 ()

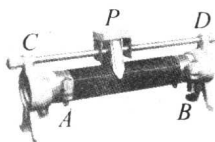


图6-43

- A. A和D B. B和D C. C和D D. A和B
- 如图6-44所示是一种舞台灯光开关调节器,若要使灯光最亮,滑片P应位于图中的(),若要关闭灯光,滑片P应接图中的 ()

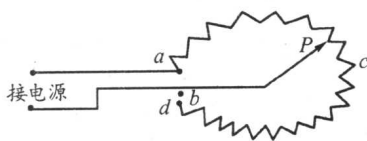


图6-44

- A. a点 B. b点 C. c点 D. d点
- 如图6-45所示,给出了几种元件,在图上用铅笔画线代替导线,把电路元件连接起来.要求:当开关S闭合后,滑动变阻器的滑片向右移动时电流表的示数增大.

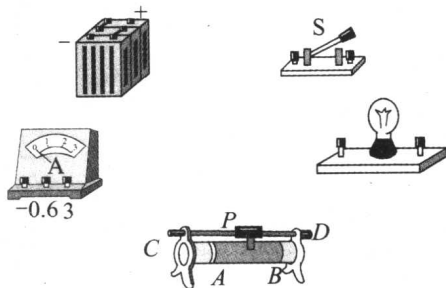


图6-45

- 下列关于滑动变阻器和电阻箱的说法中正确的是 ()

- A. 它们都能任意连续改变接入电路的电阻大小
B. 它们都能知道接入电路的电阻大小
C. 它们都是通过改变导线的粗细来改变电阻的
D. 它们都能逐渐改变电路中的电流大小

二、中考链接

- (2005·福州)根据下表中数据回答:安装家庭电路取用导线应从铜线和铁线中选用_____线,制作一个滑动变阻器,选择电阻线材料时,应从锰铜合金和镍铬合金中选用_____.

(导线长1m,横截面积 1mm^2 ,温度 $20\ ^\circ\text{C}$)

导线	电阻 $R(\Omega)$	导线	电阻 $R(\Omega)$
铜	0.017	锰铜合金	0.44
铁	0.096	镍铬合金	1.1

三、拓展思维

- 如图6-46所示,如果电源电压不变,当滑动变阻器 R_2 的滑片由a滑向b滑动的过程中,会出现的情况是 ()

- A. 电流表 A_1 、 A_2 示数都变小
B. 电流表 A_1 、 A_2 示数都变大
C. 电流表 A_1 示数不变, A_2 示数变小
D. 电流表 A_1 示数不变, A_2 示数变大

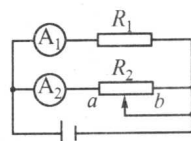


图6-46

- 如图6-47所示,开关闭合后,灯发光.滑片P由a端移到b端的过程中,灯泡的亮度将_____;若将电压表换成电流表,则灯泡的亮度将_____.

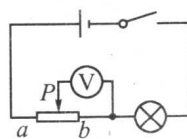


图6-47