

人教版九年级物理第十五章《电流和电路》单元测试题

一、选择题：

1. 一个带正电的物体接触验电器金属球后，验电器的金属箔张开，这是因为 ()

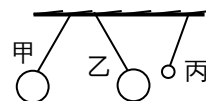
- A. 带正电物体的电子发生了转移，使金属箔有了多余的电子
- B. 带正电的物体的原子核发生了转移，使金属箔有了多余的原子核
- C. 金属箔上的电子发生了转移，使金属箔缺少电子
- D. 金属箔上的原子核发生了转移，使金属箔有了多余的电子

2. 用毛皮摩擦过的橡胶棒去接触验电器的金属球，验电器的金属箔张开，说明 ()

- A. 两金属箔都带正电荷
- B. 两金属箔都带负电荷
- C. 金属箔一片带电正荷，一片带负电荷
- D. 无法确定

3. 三个用细线悬挂的轻质小球，它们之间的发生的相互作用如图所示，请判断这三个小球的带电情况 ()

- A. 甲、乙、丙都带电
- B. 甲、乙不一定带电，丙一定带电
- C. 甲、乙一定带电，丙可能带电、也可能不带电
- D. 甲可能不带电，乙、丙一定带电



4. 两个小球靠近时互相吸引，接触后把它们分开，然后又把它们靠近，这时两个小球 ()

- A. 一定互相排斥
- B. 一定互相吸引
- C. 一定无相互作用
- D. 一定无吸引现象

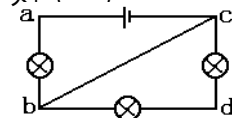
5. 关于电源，下列说法中错误的是 ()

- A. 电源的作用是使正极聚集正电荷，负极聚集负电荷，以持续对外供电
- B. 在电源外部，电流方向是从电源的正极流向负极
- C. 从能量转化的观点看，电源是将化学能转化为电能的装置
- D. 要得到持续的电流，必须要有电源



6. 某同学将如图所示的三个灯泡连接在电路里，接线良好，当闭合开关时，三个灯泡都不亮，则 ()

- A. 甲灯泡灯丝断了
- B. 乙灯泡灯丝断了
- C. 丙灯泡灯丝断了
- D. 都有可能



7. 如图所示，要使三盏灯并联，应采取的做法是 ()

- A. 连接 bd
- B. 连接 ad
- C. 连接 ab
- D. 拆除 bc

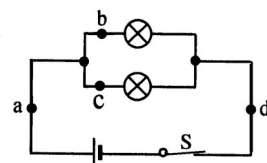
8. 张力同学在用电流表做“探究并联电路的电流规律”的实验时，闭合开关后发现电流表的指针偏转到如图所示的位置，你认为产生这种现象的原因可能是 ()

- A. 电流表坏了
- B. 电流表的量程选大了
- C. 电流表的量程选小了
- D. 电流表的正负接线柱接错了



9. 小丽同学在用电流表测量两灯串联时的电流，当闭合开关时，发现两灯时亮时暗，电流表指针来回摆动，发生此现象的原因可能是 ()

- A. 某盏灯灯丝已断
- B. 电路某处短路
- C. 灯泡与灯座接触不好
- D. 电流表损坏而出现断路

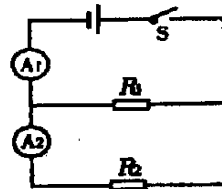


10. 如图所示，闭合开关后，比较 a、b、c、d 四处电流的大小，其中不正确的是 ()

- A. $I_a = I_d$
- B. $I_a > I_d$
- C. $I_a > I_b$
- D. $I_d > I_c$

11. 如图所示的电路中，当闭合开关时，若发现两个电流示数相等，且均在正常值范围内，则出现的故障是 ()

- A. R_1 短路
- B. R_1 开路
- C. R_2 短路
- D. R_2 开路

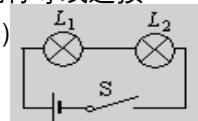


12. 在探究串联电路中电流的规律时，将一只准确的电流表接入电路后，合上开关，灯泡均发光，但电流表的示数为零，造成这一现象的原因可能是 ()

- A. 电流表被导线短路
- B. 电流表的正、负接线柱接反了
- C. 电源坏了，电路中没有电流
- D. 由于电流表接线柱接触不良，被开路了

13. 如图所示，若开关 S 闭合后，灯 L_1 、 L_2 均不亮，小华同学利用一根导线去查找电路故障，当她将导线连接在灯 L_1 两端时，两灯均不亮，将导线连接在灯 L_2 两端时，灯 L_1 亮而灯 L_2 不亮. 由此可判断 ()

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



二、填空题：

14. 将塑料梳子接入闭合电路中，小灯泡不发光，说明塑料梳子是_____。用这种梳子梳干燥的头发时，头发会随梳子“飘”起来，这是因为_____。

15. 有四个带电小球甲、乙、丙、丁，已知小球丁带正电，小球甲吸引小球乙，小球乙吸引小球丙，小球丙与

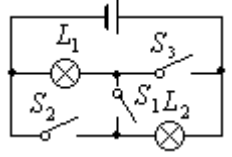
小球丁相互排斥，那么小球甲带_____电，小球乙带_____电，小球丙带_____电，小球甲与小球丙接触时将互相_____。

16. 电流是由电荷的_____形成的，提供持续电流的装置叫电源，电源把其他形式的能量转化为_____能。干电池的外部，电流方向从_____极流向_____极。

17. 摩擦起电的原因是发生电子转移，如丝绸摩擦过的玻璃棒_____电子，带_____电，而丝绸将_____电子，带_____电。

18. 验电器 A 带正电，B 不带电，用一根金属棒将它们连接后，电流方向从验电器_____到验电器_____，电子移动方向从验电器_____到验电器_____。

19. 电流表的使用规则是：①电流表必须_____联在被测的那部分电路中；②正负接线柱的接法要正确，使电流从_____接线柱流入电流表，从_____接线柱流出电流表；③被测电流不允许超过电流表的_____；④严禁将电流表的两个接线柱直接连到_____上。

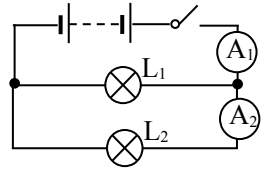


20. 如图所示，(1) 当开关 S_1 闭合， S_2 、 S_3 断开时，灯 L_1 和灯 L_2 的连接方式是_____；
(2) 当开关 S_1 断开， S_2 、 S_3 闭合时，灯 L_1 和灯 L_2 的连接方式是_____。

21. 用化纤布料做的衣服穿在身上很容易弄脏，因为化纤布容易发生_____现象，从而_____细小灰尘的缘故。

22. 使用电流表测电流，使用前要先检查指针是否指在_____位置，将电流表与被测电路_____，连入电路时应注意被测电流不能_____电流表的量程。

23. 如图所示，合上开关，电流表 A_1 的示数为 1.4A，电流表 A_2 的示数为 0.5A，则通过灯 L_2 的电流为_____A，若用电流表单独测灯泡 L_1 的电流，应选用_____量程（选“0~0.6A”或“0~3A”）。

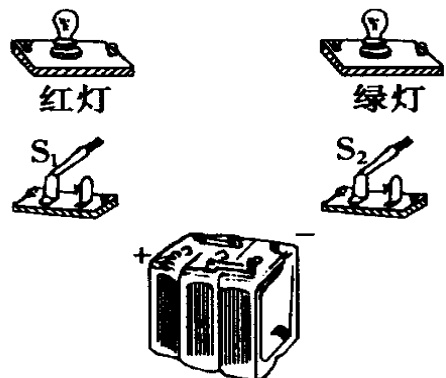


24. 同学们在连接实物电路时，开关应_____；电流表接入电路时，为了避免电流过大损坏电流表，在不能预先估计电流大小的情况下，要进行_____。

三、实验探究题：

25. 如何判断一个物体是否带电？请用两种方法来判断，写出实验器材、简要的步骤及判断方法。

26. 甲、乙两个物体分别带等量的正、负电荷，当甲与验电器 A 的金属球接触时，结果验电器 A 的金属箔完全闭合；当乙与验电器 B 的金属球接触时，验电器 B 的金属箔的张角更大了，请你判断验电器 A、B 原来带电性质。

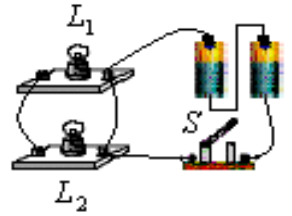


27. 用笔画线作导线，将右图中的元件连接起来，连成符合下述要求的电路（设灯泡不会烧坏）。要求：

- ① 开关 S_1 、 S_2 都断开，红、绿灯都不亮；
- ② 只闭合开关 S_1 ，红、绿灯都不亮；
- ③ 只闭合开关 S_2 ，红、绿灯都亮；
- ④ 开关 S_1 、 S_2 都闭合，红灯不亮，绿灯亮。

28. 小刚同学在实验室做连接并联电路的实验时，把两个灯泡和开关如右图连接。

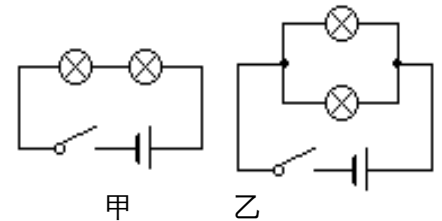
- (1) 小刚同学的错误是_____；
- (2) 请你在图中只改动一根线，使两灯构成并联关系。



29. 电学课上，老师曾讲过“开关的作用”，激发了小兰等同学对开关的控制作用的探究。小兰找来两只相同的小灯泡，装有两节干电池的电池盒，开关一只，导线若干。针对一只开关同时控制两盏电灯通断的情况画出电路图，如图所示。按图示电路探究了开关的控制作用。

请你思考回答问题：

- (1) 按图_____连接电路，开关闭合后，灯泡要亮一些。拧去一个小灯泡另一个小灯泡仍能继续发光，是按_____图组成的电路。
- (2) 小兰发现学校教室里，也是一只开关控制两盏日光灯，教室里的日光灯采用的是_____图所示的连接方法。说出你判断的理由。



30. 如图 1 是小明和小强做“探究并联电路的电流规律”的实验时未连好的电路，现要求灯 L_1 和灯 L_2 并联，且电流表测灯 L_2 中的电流。

- (1) 请你用笔画线表示导线，帮他们完成电路连接，以符合要求。
- (2) 按要求正确连接好电路，闭合开关，电流表的示数如图 2 甲所示，则灯 L_2 中电流为_____A。
- (3) 在这个电路中，用电流表测干路中的电流时，电流表的示数如图 2 乙所示，则灯 L_1 中的电流为_____A。

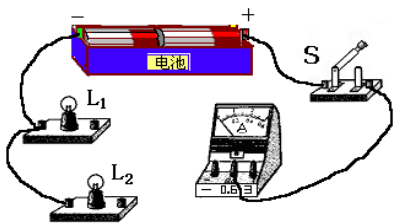


图 1

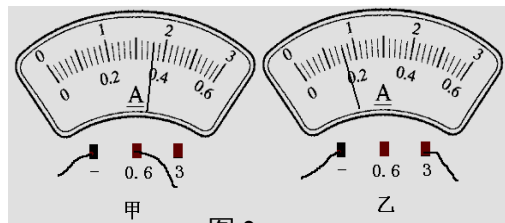
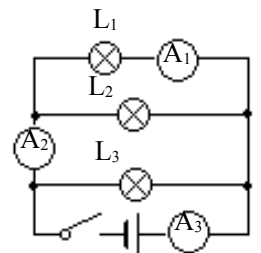


图 2

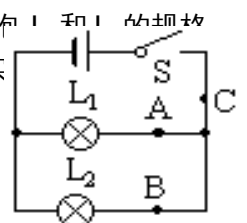
31. 如图所示电路，电流表 A_1 读数为 0.18A，电流表 A_2 读数为 0.32A，通过灯泡 L_3 的电流为 0.15A，求：

- (1) 通过 L_1 和 L_2 的电流分别是多大？ (2) 电流表 A_3 的读数是多少？



32. 王华和李强两位同学准备了四、五个小灯泡和其他一些合适的电路元件，其中两只小灯泡完全相同。他们按如图所示电路进行了“探究并联电路中干路的电流跟支路的电流的关系”的实验：

- ① 用两节干电池串联作为电源，连接如图所示的电路，分别把电路中的 A、B、C 各点断开，



把同一只电流表接入，测量流过各点的电流，并记录在表格内；②用三节干电池串联作为电源，重复上述实验操作。实验记录如下表：

实验次数	A 点的电流 I_A/A	B 点的电流 I_B/A	C 点的电流 I_C/A
第一次测量	0.20	0.20	0.40
第二次测量	0.28	0.28	0.56

他们根据实验数据分析归纳出结论：**并联电路中干路的电流等于各支路的电流之和，并且各支路的电流相等。**

(1) 请你帮他们分析一下他们的“探究结论”是否有问题？其中正确的部分是_____，错误的部分是_____。

(2) 试分析他们在探究过程中可能是什么原因造成了他们探究过程的缺陷？请你提出改进的建议：

能力提升

一、填空题

1. 如图 6 所示，通过灯 L_1 、 L_2 、 L_3 的电流分别为 0.1A，0.2A，0.3A，则电流表 A_1 的示数为_____A， A_2 的示数为_____A。

2. 某同学在用电流表测量电流时，发现表针向反方向偏转，这是因为_____；另一同学发现表针偏转角度很大，越过了有刻度的部分，指在没有刻度的地方，这是因为_____；还有一个同学发现指针偏转角度很小，他应该_____。

3. 有两根粗细不同的导线串联在电路中，已知粗段和细段横截面积之比为 2 : 1，那么，当电流通过这两段导线时，流过粗段导线的电流 I_1 与流过细段导线的电流 I_2 的关系是 ()

A. $I_1=I_2$ B. $I_1=2I_2$ C. $I_2=2I_1$ D. $4I_1=I_2$

4. 如图 7 所示， A_1 、 A_2 、 A_3 三个电流表的示数分别为 I_1 、 I_2 、 I_3 ，则有 ()

A. $I_1=I_2+I_3$ B. $I_1=I_2=I_3$
C. $I_1>I_2>I_3$ D. $I_1<I_2<I_3$

5. 某学生使用电流表时，根据电路中的待测电流，应选用 0~0.6A 的量程，但误将“-”和“3”两接线柱接入电路。这样做的结果是 ()。

A. 指针摆动角度大 B. 指针摆动角度小，读数更准确
C. 指针摆动角度小，会损坏电表 D. 指针摆动角度小，读数不精确

6. 电灯 L_1 和 L_2 串联后接入电路，用电流表测电路中的电流，闭合开关后，发现电流表的示数为零，那么可能出现的问题是 ()

A. 电灯 L_1 被短路 B. 电灯 L_2 被短路
C. 有一盏灯的灯丝断了 D. 电流表正负接线柱接反了

7. 在图 9 所示电路中，有一个是电流表，另三个是灯泡，则 () A. a、b、d 为灯泡，c 为电流表 B. a、b、c 为灯泡，d 为电流表

C. b、c、d 为灯泡，a 为电流表 D. a、c、d 为灯泡，b 为电流表

8. 某同学用电流表的时候，本应用“十”和“3”两个接线柱，但误将“十”和“0.6”两个接线柱接入电路(“十”接线柱位置没有接错)，这样做的结果将是()。

A. 指针摆动角度变小了 B. 指针反方向摆动
C. 指针摆动的角度变大了，电流表可能被损坏 D. 指针不动

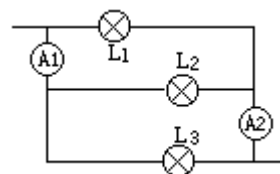


图 6

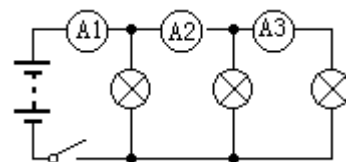


图 7

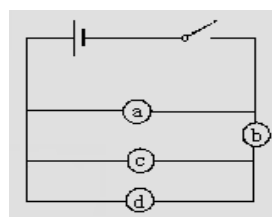


图 9

拓展延伸

1. 在“用电流表测电流”的实验中

(1) 连接电路中的开关应处于_____状态。

(2) 在实验中发现指针反偏，这是因为_____。

(3) 如图 10 所示，在研究并联电路电流关系的电路中，若测得 A、B、C 三处的电流分别是 I_A 、 I_B 、 I_C ，A 表接在 B 处，指针在 E 处，接 A 处，指针在 F 处，则 $I_A=_____$ ， $I_C=_____$ 。

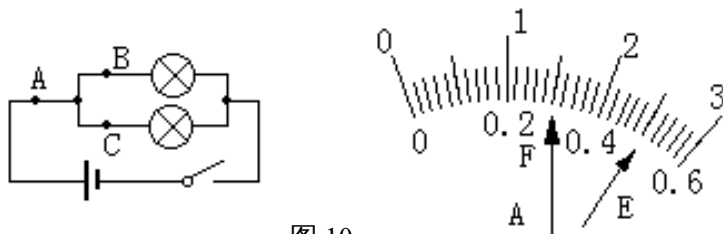


图 10

2. 如图 12 所示是某同学“用电流表测电流”时电流表的偏转情况，发生该现象的原因是 _____。

人教版九年级

物理第十五章《电流和电路》单元测试题

1----参考答案

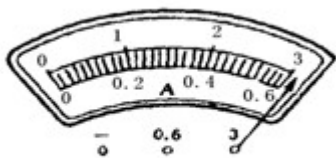


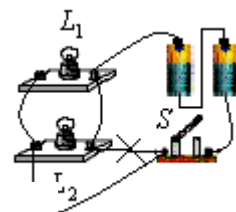
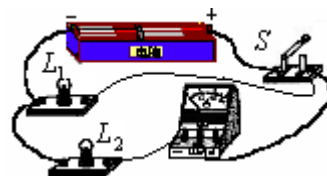
图 12

3. C 4. D 5. C 6. D 7. B 8. D 9. C

1. C 2. B
 10. B 11. B 12. A 13. D
 14. 绝缘体 摩擦起电，带电体可以吸引轻小物体
 15. 正 负 正 排斥
 16. 定向移动 电能 正 负
 17. 失去 正 得到 负
 18. A B B A
 19. 串 正 负 量程 电源
 20. 串联 并联
 21. 摩擦起电，吸引
 22. 零刻线，串，超过
 23. 0.5, 0~3A
 24. 断开，试触

25. 方法 1：器材：轻小物体如纸屑或微小的泡沫塑料 用这个物体靠近轻小物体，如果能吸引轻小物体，则物体带电，如果不能吸引，则物体不带电。因为带电体能吸引轻小物体
 方法 2：器材：验电器 把这个物体接触验电器，如果验电器的金属箔张开，则说明物体带了电，如果验电器的金属箔不张开，则说明物体不带电。实验室用验电器来检验物体是否带电。
 方法 3：器材：两根带正电和负电的玻璃棒和橡胶棒 把物体分别靠近悬挂着的玻璃棒和橡胶棒，如果都吸引，则物体不带电；如果和其中一根棒子排斥，则物体带电。因为同种电荷互相排斥，异种电荷互相吸引

26. 验电器 A、B 都带负电
 27. 如图所示：
 28. (1) 连接开关 S 与灯 L_2 之间的导线连接错误（或造成电源短路）
 (2) 如图所示：
 29. (1) 乙 乙
 (2) 乙 有时一只日光灯不发光时，另一只日光灯仍然发光
 30. (1) 如图所示：
 (2) 0.36
 (3) 0.44



31. (1) L_1 的电流为 0.18A； L_2 的电流为 0.14A

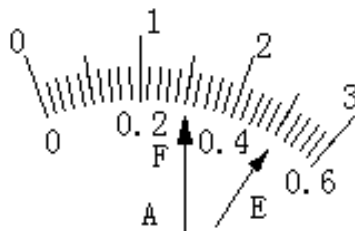
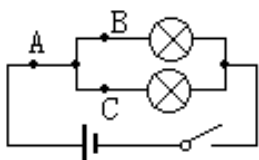


图 10

(2) 电流表 A_3 的读数是 0.47A

32 . (1) 并联电路中干路的电流等于各支路的电流之和 各支路的电流相等

(2) 他们在探究过程是选用两只相同规格灯泡进行实验造成的；

改进：应再选用两只不同规格的灯泡再进行一次实验。