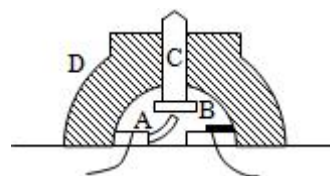


2023-2024 学年北京市朝阳区外国语学校九年级（上）月考物理试卷（10 月份）

一、单选题：本大题共 10 小题，共 20 分。

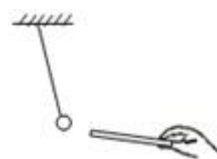
1. 如图所示，是一种门铃按钮开关构造的截面图，下面说法正确的是()

- A. A, B 是导体, C, D 是绝缘体
- B. C, D 是导体, A, B 是绝缘体
- C. A, D 是导体, B, C 是绝缘体
- D. A, B, C, D 都是导体

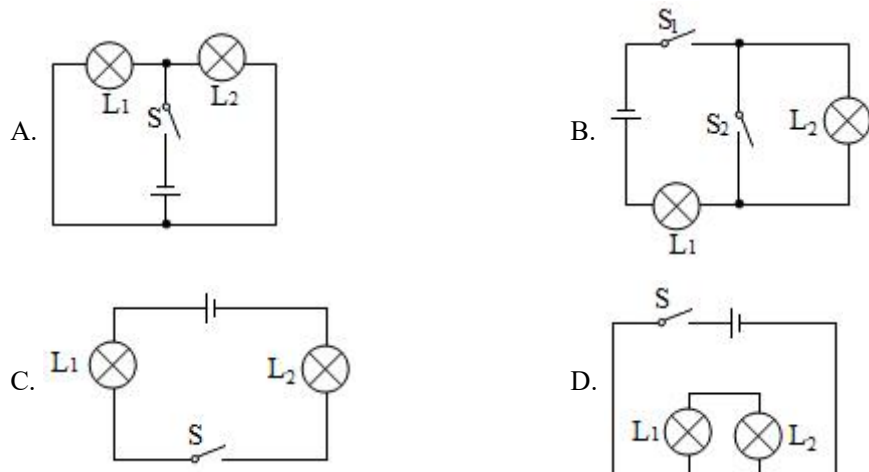


2. 如图所示，用带有正电的绝缘棒靠近悬挂着的轻质小球时，小球被吸引，则小球()

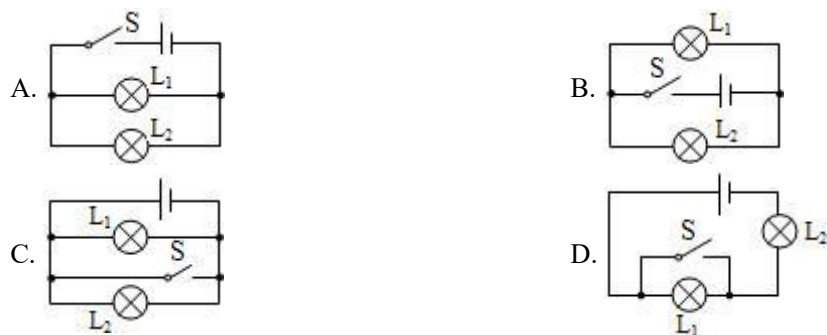
- A. 一定带正电
- B. 一定带负电
- C. 可能带正电
- D. 可能带负电，也可能不带电



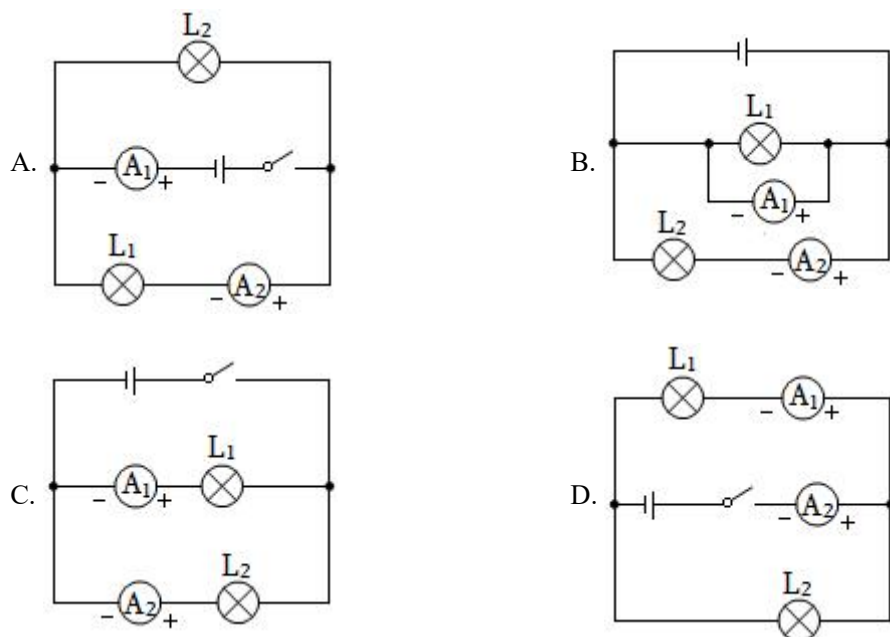
3. 如图所示的电路图中，开关闭合后，两个灯泡属于并联的是()



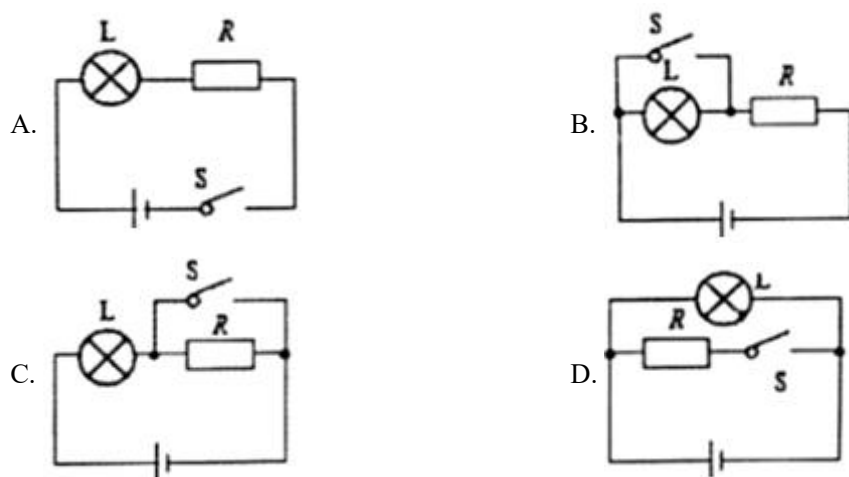
4. 如图所示的四个电路图中，开关 S 闭合后，电源可能被损坏的电路是()



5. 用一个电源，一个开关，两块电流表，两只灯泡组成如图所示的 4 个不同的电路，其中 A_1 表能正确并直接测量灯 L_1 电流的是()



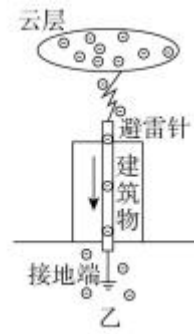
6. 为了提醒驾驶员系好安全带汽车一般都设置“安全带指示灯”。当安全带系好时相当于闭合开关 S 指示灯 L 不亮；安全带未系好时，相当于断开开关 S ，指示灯 L 发光（其中 R 是保护电阻）如图所示，图中符合上述要求的电路图是()



7. 图甲所示的是中国科技馆“模拟避雷针”的实验展台。当参与者按下“有避雷针”按钮时，从高压发生器尖端涌出的白色闪电，会径直劈向大楼模型顶部的避雷针上，大楼不会受到任何影响；当参与者按下“无避雷针”按钮时，避雷针收缩到大楼内部，白色闪电劈向大楼，大楼内部泛起红光，燃起“熊熊大火”，如图乙为上述情景的示意图。下列说法中正确的是()

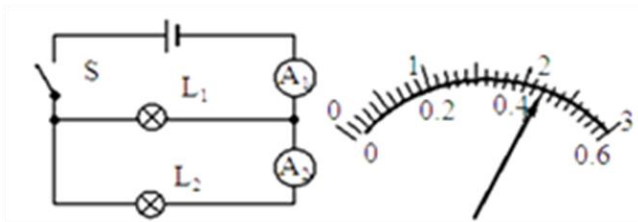


甲



乙

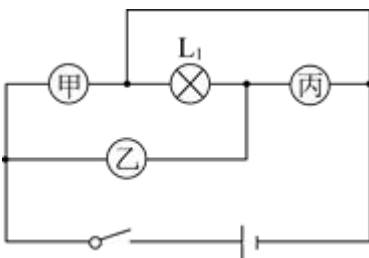
- A. 制作避雷针的材料为绝缘体
- B. 云层放电时创造了电荷
- C. 图乙中闪电发生时，与避雷针相连的金属线中的电流方向是从避雷针指向云层
- D. 高压发生器模拟云层放电时，云层失去了原子核，带上了负电
8. 如图甲所示的电路中，闭合开关，两灯泡均发光，且两个完全相同的电流表指针偏转均如图乙所示，通过灯泡 L_1 和 L_2 的电流分别为()



甲

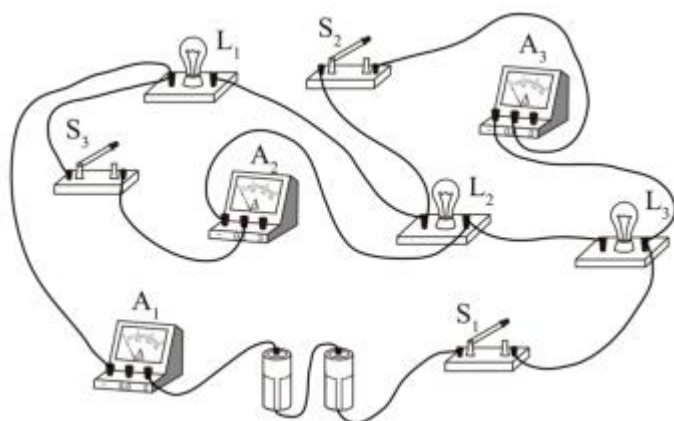
乙

- A. 2.2 A 0.44 A B. 0.42 A 1.8 A C. 1.76 A 0.44 A D. 0.44 A 2.2 A
9. 如图所示，甲、乙、丙分别可能是灯泡 L_2 、电流表或电压表，关于它们的连接情况，下列说法正确的是()



- A. 若甲是灯泡 L_2 ，乙是电流表，丙是电压表，灯泡 L_1 和 L_2 并联
- B. 若甲是电流表，乙是灯泡 L_2 ，丙是电压表，灯泡 L_1 和 L_2 并联
- C. 若甲是电压表，乙是灯泡 L_2 ，丙是电流表，灯泡 L_1 和 L_2 串联
- D. 若甲是灯泡 L_2 ，乙是电压表，丙是电流表，灯泡 L_1 和 L_2 串联

10. 如图所示实物电路中，下列分析都正确的是()



- ①只闭合开关 S_1 时，三个小灯泡串联， A_1 测 L_1 的电流
 - ②只闭合开关 S_1 、 S_3 时， L_1 和 L_2 被短接， A_1 和 A_2 的电流大小相等
 - ③只闭合开关 S_1 、 S_2 时， L_3 被短接， A_3 测 L_1 和 L_2 的电流之和
 - ④三个开关都闭合时， A_2 的示数是 $0.5A$ ， A_3 的示数是 $0.4A$ ，则通过 L_3 和 L_1 的电流之差是 $0.1A$
- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ①②③④

二、多选题：本大题共 5 小题，共 15 分。

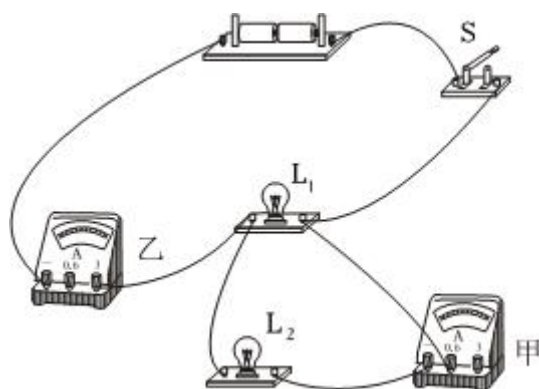
11. 下面说法中正确的是()

- A. 抽油烟机有照明灯和电动机，能同时工作又能单独工作，它们是并联的
- B. 电源短路时用电器已经被烧毁，无法工作
- C. 用电器中有电流通过时，电路一定闭合
- D. 只要电荷移动就能形成电流

12. 下列说法中正确的是()

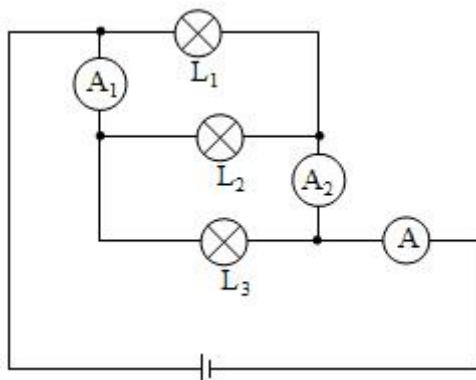
- A. 用毛皮摩擦过的橡胶棒吸引纸屑的现象说明异种电荷可以相互吸引
- B. 通电铜导线中的电流方向与该导线中自由电子定向移动的方向相反
- C. 自然界只存在两种电荷
- D. 绝缘体不易导电，是因为绝缘体内无电荷

13. 如图所示电路，闭合开关，正确的()



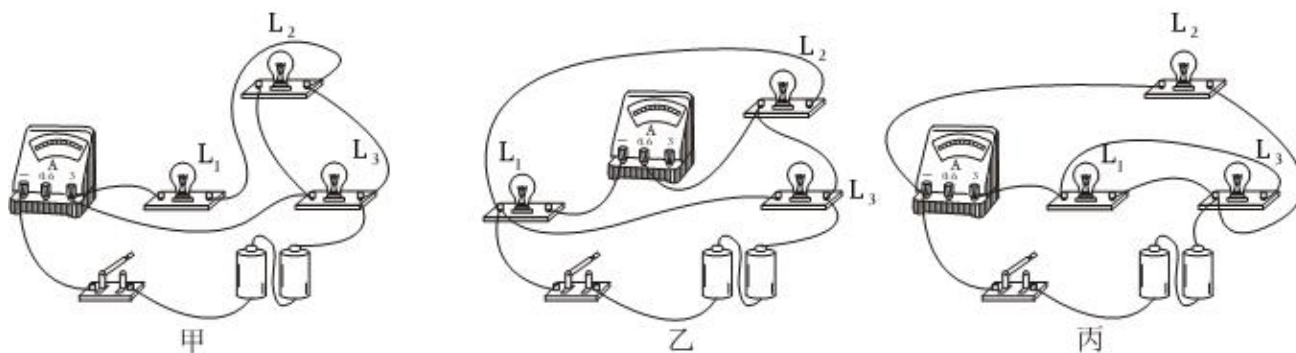
- A. 灯泡 L_1 和 L_2 是并联
 B. 电流表甲测通过灯泡 L_1 的电流
 C. 电流表甲测通过灯泡 L_2 的电流
 D. 电流表乙测灯泡 L_1 和 L_2 总电流

14. 如图所示电路中，闭合开关后， A_1 的示数为 $1A$ ， A_2 的示数为 $1.2A$ ， A 的示数为 $1.8A$ ，则下列说法正确的是()



- A. 电流表 A_1 测量的是 L_2 和 L_3 的总电流
 B. 电流表 A_2 测量的是 L_1 和 L_2 的总电流
 C. L_2 的电流为 $0.4A$
 D. L_3 的电流为 $0.8A$

15. 实验课上，同学们连接了如图所示的甲、乙、丙三个电路，则下列说法正确的是()



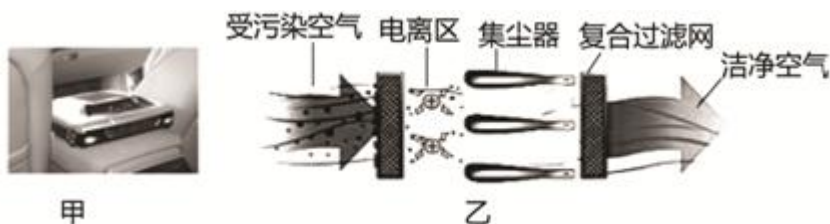
- A. 甲图中，电流表的示数为通过三盏灯的电流之和
 B. 乙图中，电流表的示数为通过 L_1 和 L_3 电流之和

C. 乙图中，电流表的示数为通过灯 L_1 的电流

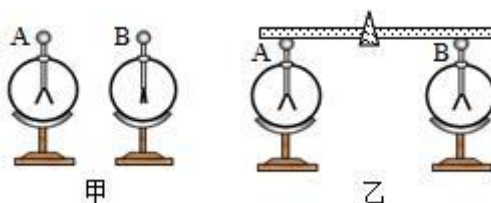
D. 丙图中，电流表的示数为通过灯 L_1 和 L_3 电流之和

三、填空题：本大题共 3 小题，共 6 分。

16. 雾霾是困扰我国北方地区乃至全中国的环境问题之一，现在，很多地方都安装了空气净化器。图甲是一种车载空气净化器，其工作过程如图乙所示。受污染的空气被吸入后，颗粒物进入电离区带上电荷，然后在集尘器上被带电金属网捕获，带电颗粒物被带电金属网捕获的原理是_____。



17. 图甲所示为两个相同的验电器 A 、 B ， A 的金属球与丝绸摩擦过的玻璃棒接触后，金属箔张开一定角度的原因是_____。现用一金属棒连接验电器 A 、 B 的金属球，出现了如图乙所示现象，可见有部分电荷_____（填“从 A 转移到 B ”或“从 B 转移到 A ”）。

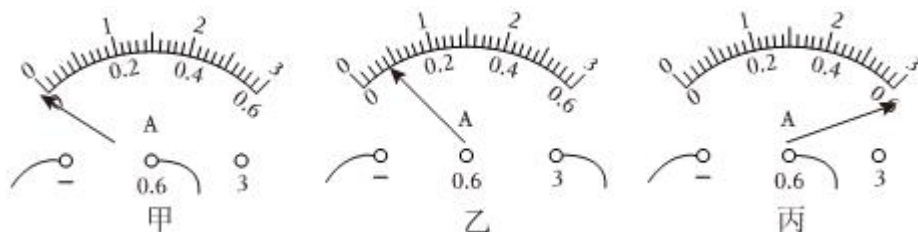


18. 甲、乙、丙三位同学用电流表测电流，闭合开关前，电流表指针均指在零刻度处。当闭合开关试触时，发现电流表指针摆动分别出现了如图甲、乙、丙所示的三种情况。请写出他们在电流表使用上分别存在的问题。

甲同学的问题：_____；

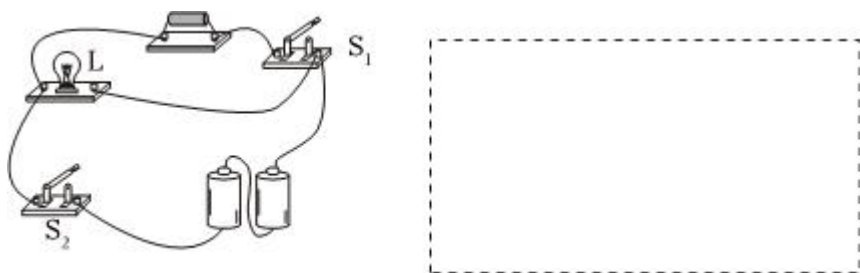
乙同学的问题：_____；

丙同学的问题：_____。

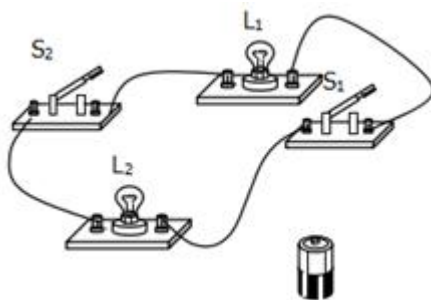


四、作图题：本大题共 2 小题，共 4 分。

19. 根据如图所示实物图，在方框内画出电路图。



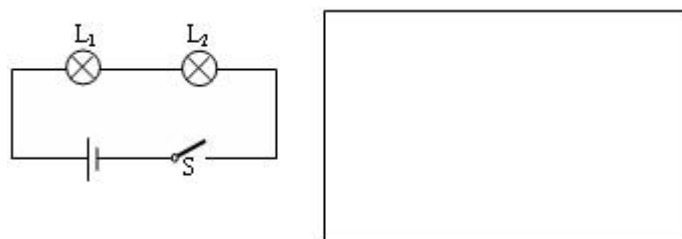
20. 在一次连接电路的练习中，老师要求 L_1 和 L_2 连接成并联的关系，开关 S_1 只控制 L_1 ，开关 S_2 只控制 L_2 ，小华把元件连成如图所示电路之后，请你帮助小华按照老师要求完成电路连接。



五、实验探究题：本大题共 1 小题，共 6 分。

21. 小林用如图所示电路研究串联电路特点，闭合开关后，发现灯 L_1 较亮，灯 L_2 较暗。他对这一现象的解释是：电流从电源正极出发，经过灯 L_1 、灯 L_2 ，电流逐渐变小，所以灯 L_1 较亮，灯 L_2 较暗。小欢认为小林的解释是错误的，她只利用图中的器材设计了一个实验，并根据实验现象说明小林的解释是错误的。请你完成下列问题：

(1) 在虚线框中，画出小欢所设计的实验电路图。



(2) 根据实验现象简要说明小林的解释是错误的。_____。

六、计算题：本大题共 4 小题，共 32 分。

22. 阅读短文并回答问题

半导体

物质存在的形式多种多样，固体、液体、气体、等离子等等。我们通常把导电性差的材料，如陶瓷、橡胶、玻璃、人工晶体等称为绝缘体。而把导电性比较好的金属如金、银、铜、铁、锡、铝等称为导体。可以简

单的把介于导体和绝缘体之间的材料称为半导体，如锗、硅、砷化镓等。

半导体的导电性能会受到温度、光照和掺杂杂质等多种因素的影响，特别是掺杂可以改变半导体的导电能力和导电类型，这是其广泛应用于制造各种电子元器件和集成电路的基本依据。一些半导体，在温度升高时，导电性能迅速增强。利用这种特性，可以做出体积很小的热敏电阻，用来测量温度的变化。还有些半导体，在没有光照时不容易导电，有光照时则有良好的导电性能。用它们做成的光敏电阻可以用在需要对光照反应灵敏的自动控制设备中。

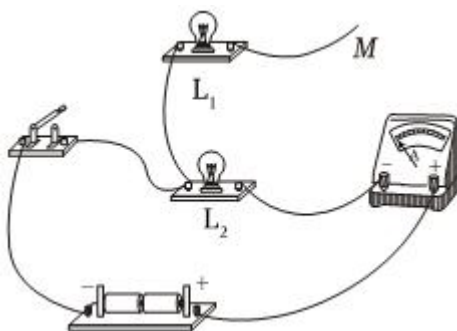
从电子技术的发展对人类社会的影响来看，以半导体为代表的新材料的研制与开发起到了举足轻重的作用。半导体芯片通常也可称为集成电路，是指在半导体片材上进行浸蚀、布线、制成的能实现某种功能的半导体器件。不只是硅芯片，常见的还包括砷化镓、氮化镓、碳化硅等半导体材料。半导体制造的过程就是“点石成金”的过程，主要是对硅晶圆的一系列处理，简单来说就是通过外延生长、光刻、刻蚀、掺杂和抛光，在硅片上形成所需要的电路，将硅片变成芯片。

正是由于半导体具有许多独特的性能，所以它在电子技术中有着广泛的应用。除计算机之外，手机、家电、航天、光纤通信等所有与现代文明相关的高技术产品几乎都离不开半导体材料。

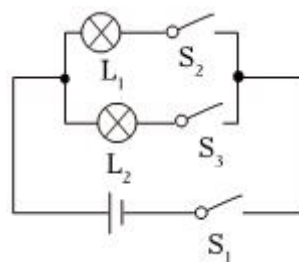
(1) 光敏电阻利用了一些半导体，在_____这种特性，用在需要对光照反应灵敏的自动控制设备中；

(2) 半导体芯片通常也可称为集成电路，是指在半导体片材上进行_____半导体器件。

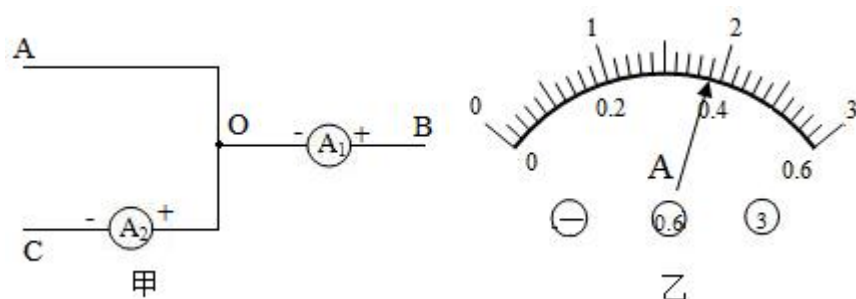
23. 图中灯 L_1 、 L_2 并联，电流表测干路电流，闭合开关测得通过 L_1 的电流是 $0.4A$ ，电流表示数 $1.2A$ 。请将 M 接到适当位置，求通过 L_2 的电流。



24. 如图所示电路，闭合开关 S_1 、 S_2 时，电路中的电流为 $1.6A$ ，再闭合开关 S_3 ，电路中的总电流增加了 $0.8A$ 。求：闭合开关 S_1 、 S_2 、 S_3 时，通过 L_1 的电流和电路中的总电流。



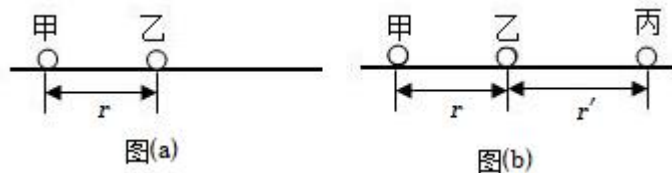
25. 如图所示为某电路的一部分， A_1 、 A_2 两电流表指针所指位置均处于乙表盘所示，请判定 AO 导线中的电流大小及方向的各种可能（写出必要的公式及分析过程）。



七、综合题：本大题共 1 小题，共 10 分。

26. 1785 年，法国科学家库仑提出库仑定律：若两带电小球所带电荷量分别为 q_1 、 q_2 ，当它们之间的距离为 r 时，它们之间的引力或斥力 $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ ，其中常量 $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ 。

如图 (a)，将带正电荷的甲球和带负电荷的乙球放在光滑的绝缘水平面上，此时由于受到吸引力，两球不能保持静止。为了使这两个小球在原来的位置静止，沿着甲、乙两球球心的连线方向，在乙球的右边某位置放上一个电荷量为 q_3 的小球丙，此时恰好使得三球均保持静止，如图 (b)。则此时 q_1 、 q_2 、 q_3 满足怎样的关系式？（请简要的写出关键步骤）



答案和解析

1. 【答案】A

【解析】解：A、B 是用来连接导线的，故应是导体，C 是按钮，D 是外壳，为了防止触电，应是绝缘体。
故选：A。

根据导电性的不同，材料可分为导体，半导体，绝缘体三大类，容易导电的物体叫导体，不容易导电的物体叫绝缘体，导电性能介于导体与绝缘体之间的叫半导体。根据它们的用途来分析。

本题考查了导体和绝缘体的概念。对于常见的导体和绝缘体可以联系它们在日常生活和工业生产中的应用来记忆，不要死记硬背。如塑料，橡胶，陶瓷等常用来制作用电器的外壳，以防止触电，它们都是绝缘体；而电线芯用金属来做，因为金属容易导电，是导体。

2. 【答案】D

【解析】解：用带正电的物体去靠近一个用绝缘线悬挂着的轻质小球，小球被吸引，则轻小物体可能带负电、也可能不带电。

故选：D。

相互吸引有两种情况：异种电荷相互吸引；带电体能吸引轻小物体。

本题考查了电荷间的作用规律，特别注意相互吸引有两种可能：异种电荷相互吸引、带电体可以吸引轻小物体。

3. 【答案】A

【解析】解：

A、图中开关闭合后两灯泡并列连接，即两个灯泡属于并联，故 A 正确；

B、图中两开关闭合后 L_2 被短路，只有 L_1 接入电路中，故 B 错误；

C、图中开关闭合后两灯顺次连接，即两个灯泡属于串联，故 C 错误；

D、图中开关闭合后两灯顺次连接，即两个灯泡属于串联，故 D 错误。

故选：A。

串联电路是指顺次连接的电路；并联电路是指将用电器并列连接的电路；因此根据串并联电路的特点对各选项进行逐一分析。

知道串联电路和并联电路的特点，会根据串并联电路的特点识别串联电路和并联电路。

4. 【答案】C

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/678013076013007001>