

专题 13 电路、电流、电压、电阻

考点 1 两种电荷

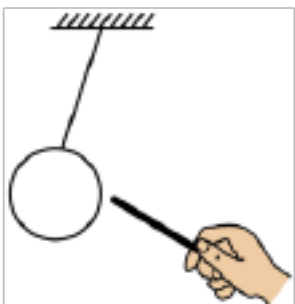
1. (2023 新疆) 下列物质中, 最容易导电的是 ()

- A. 铜 B. 硅 C. 玻璃 D. 陶瓷

2. (2023 湖南怀化) 下列物体通常情况下属于导体的是 ()

- A. 橡胶轮胎 B. 塑料直尺 C. 陶瓷茶杯 D. 铁钉

3. (2023 湖南怀化) 用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近静止在空中的气球时, 气球远离玻璃棒, 则气球 ()



- A. 带负电 B. 带正电 C. 不带电 D. 无法判断

4. (2023 湖南岳阳) 将两个带电轻质小球悬挂起来, 慢慢靠近, 会出现的现象是 ()



5. (2023 安徽) 玻璃棒与丝绸摩擦后, 玻璃棒带正电, 丝绸带负电, 在摩擦过程中 ()

- A. 玻璃棒和丝绸都得到电子
B. 玻璃棒和丝绸都失去电子
C. 玻璃棒失去电子, 丝绸得到电子
D. 玻璃棒得到电子, 丝绸失去电子

6. (2023 四川南充) 关于粒子和宇宙, 下列说法正确的是 ()

- A. 物理学家通过研究, 建立了原子核式结构模型, 原子是由原子核和核外电子构成的
B. 丝绸摩擦过的玻璃棒所带的正电荷, 是从丝绸上转移来的

- C. 柳絮飘扬表明分子在不停地做无规则运动
D. 光从牛郎星传播到织女星的时间约为 16 光年

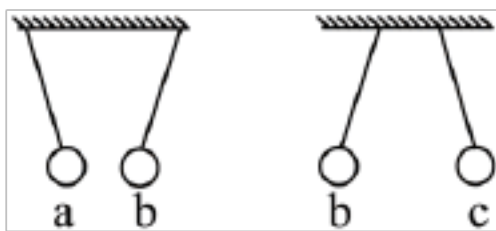
7. (2023 四川广元) 甲、乙、丙三个带电小球, 已知甲带负电, 甲和乙相互吸引, 乙和丙相互排斥, 则丙带_____电; 通常情况下, 金属、石墨、橡胶三种材料中, _____属于绝缘体。

【答案】正 橡胶

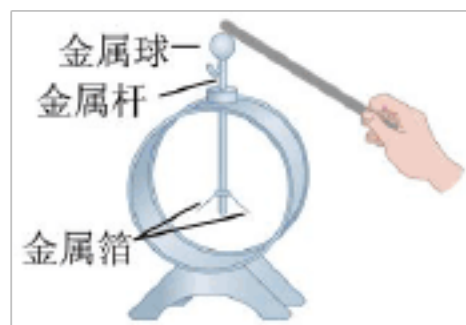
同种电荷相互排斥, 异种电荷相互吸引, 因为甲、乙、丙三个小球都带电, 甲带负电, 甲与乙相互吸引, 则乙带正电; 乙与丙相互排斥, 则丙带正电。

通常情况下, 金属、石墨、橡胶三种材料中, 橡胶不容易导电, 属于绝缘体。

8. (2023 四川内江) a、b、c 三个轻质小球, a 带正电, 相互作用的情况如图所示, 则 c 的带电情况是_____ (选填“带负电”“不带电”或“带正电”); 用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近 c 球, 二者将互相_____ (选填“吸引”或“排斥”)。



9. (2023 四川自贡) 如图所示, 用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球, 验电器的两个金属箔张开一定的角度, 张开是因为在这个过程中_____ (“产生了电荷”或“电荷发生转移”), 此时验电器的金属箔带_____电。



10. (2023 湖南衡阳) 衡阳市青少年活动中心已经投入使用, 在活动中心的科技馆里有一个“静电球”, 当人触摸“静电球”时, 头发丝便会一根根地竖起, 形成“怒发冲冠”的景象, 如图所示。这是由于头发丝带有_____ (选填“同种”或“异种”) 电荷互相排斥的结果, 在实验室中用到的_____ (选填“验电器”或“试电笔”) 就是利用这一原理制成的仪器。在科技馆里还有一个叫做“球吸”的展品, 如图所示。当按下出风按钮后, 会有气流从两只空心球中间的缝隙通过, 两只小球向中间靠拢。这一现象说明: 气体流速越大的位置压强越_____。

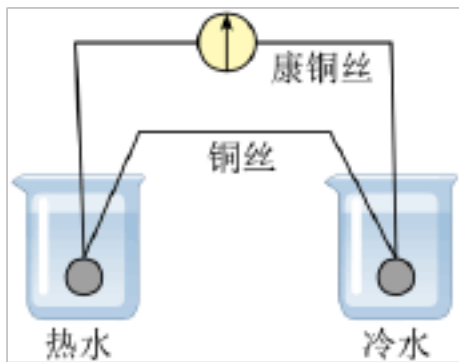


考点2 电流和电路

11. (2023 四川自贡) 用充电宝给手机充电时, 充电宝相当于电路中的 ()

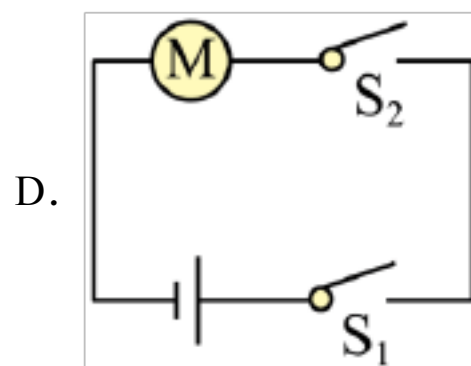
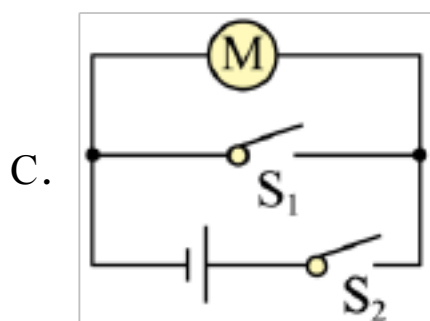
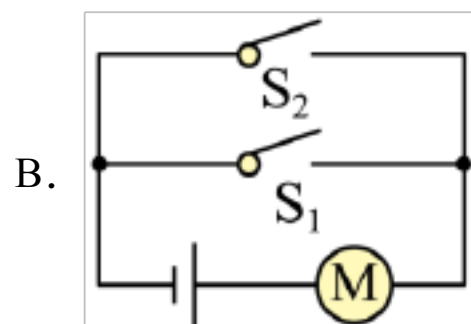
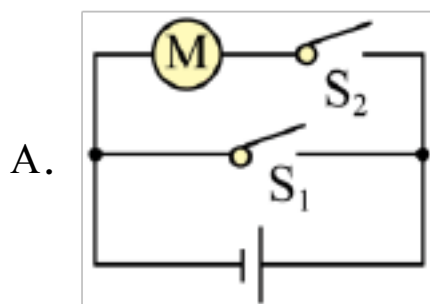
- A. 用电器 B. 开关 C. 电源 D. 导线

12. (2023 江苏连云港) 如图所示, 两种不同的金属丝组成一个闭合回路, 触头 1 置于热水杯中, 触头 2 置于冷水杯中, 此时回路中电流表指针就会发生偏转, 这是温差电现象。此过程中_____能转化为_____能。

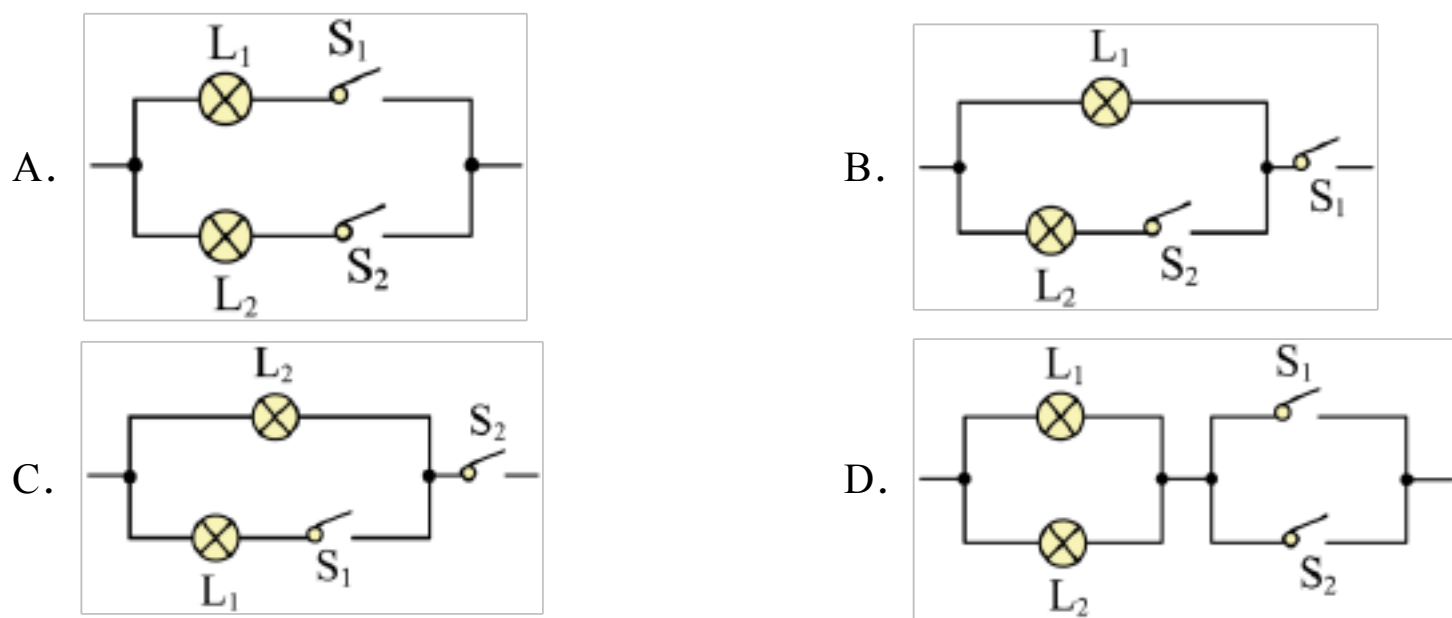


考点3 串联和并联

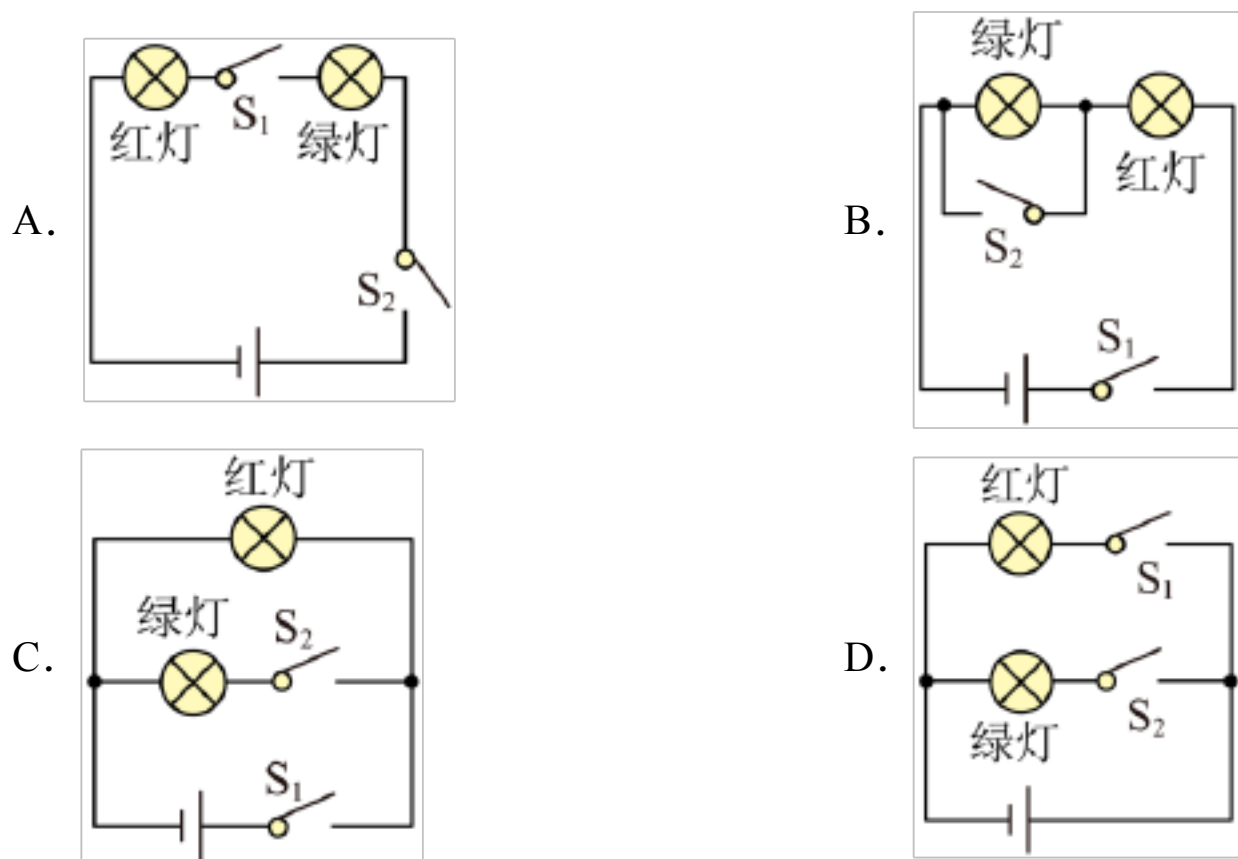
13. (2023 四川泸州) 智能锁正在逐步走进千家万户。如图所示为某款智能锁, 它支持密码与指纹两种认证方式开门, 密码正确相当于开关 S_1 闭合, 指纹正确相当于开关 S_2 闭合, 开门由电动机完成。下列符合该智能锁电路设计的是 ()



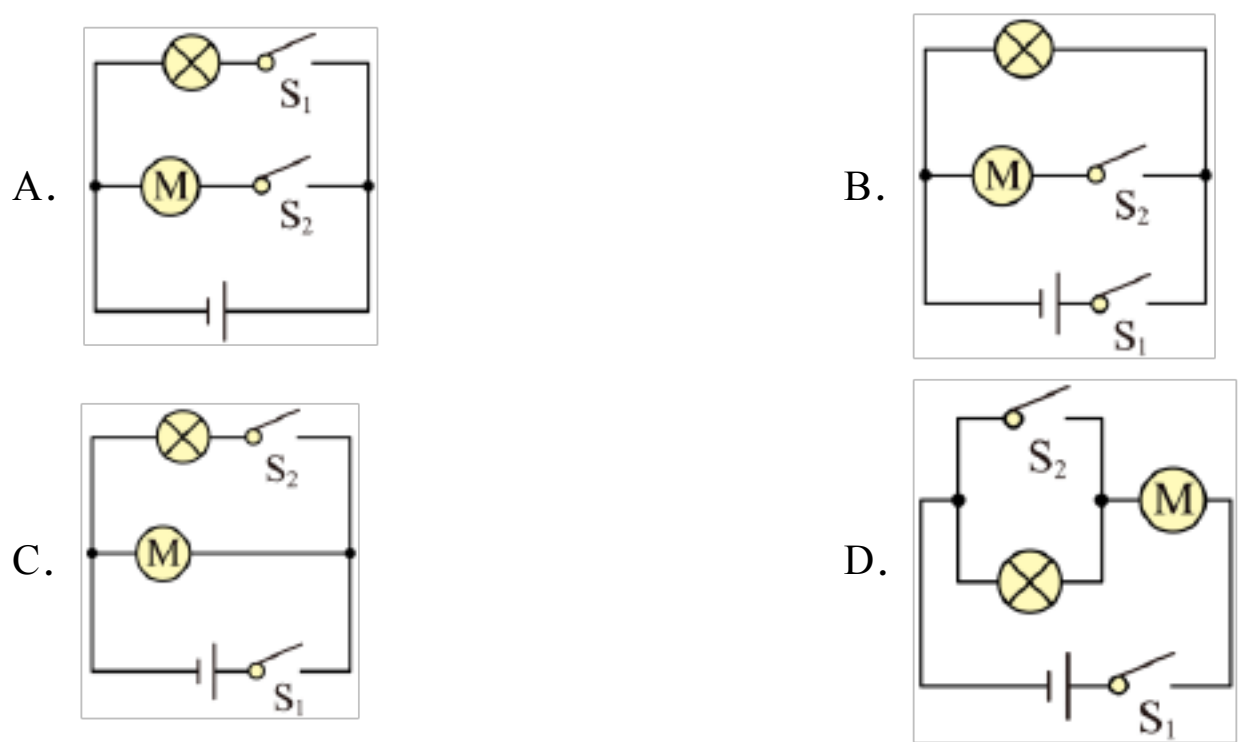
14. (2023 安徽) 老师给小龙一个密封盒, 其表面可见两个开关 S_1 、 S_2 和两盏灯 L_1 、 L_2 。为了探究开关和灯在密封盒内是如何连接的, 小龙进行了如下操作: 先闭合 S_1 , 只有灯 L_1 发光; 又闭合 S_2 , 两灯都发光; 再断开 S_1 , 两灯都熄灭。符合上述实验结果的连接方式为 ()



15. (2023 四川广元) 同学们在进行研学活动时，观察到某交通路口指挥车辆通行的信号灯由红灯和绿灯组成，绿灯行，红灯停，以下是他们画出的红绿灯工作时的电路简图，你认为其中正确的是 ()

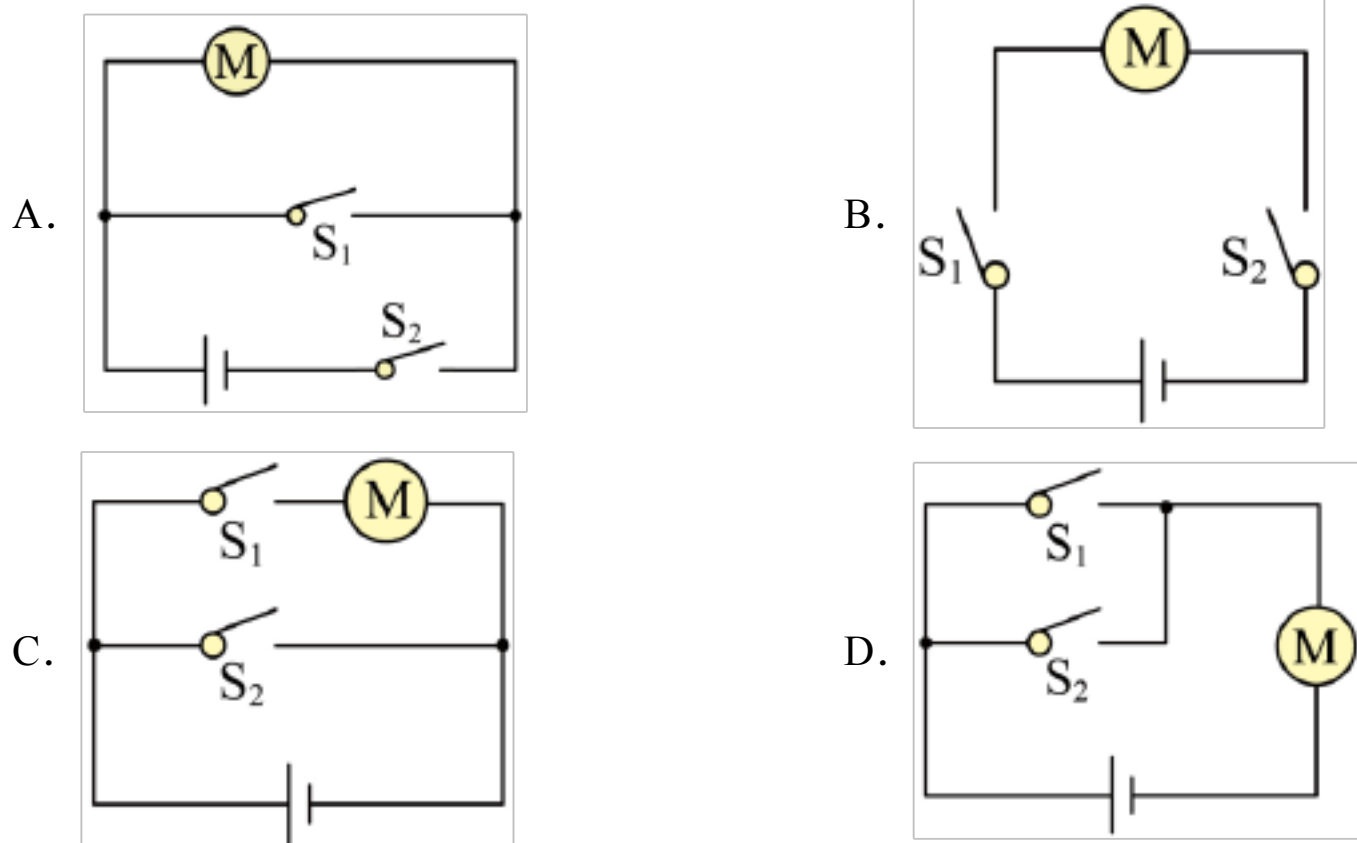


16. (2023 四川达州) 家里浴室装有排气扇和照明灯，在使用时，有时需要独立工作，有时需要同时工作，下列图中符合上述要求的电路图是 ()

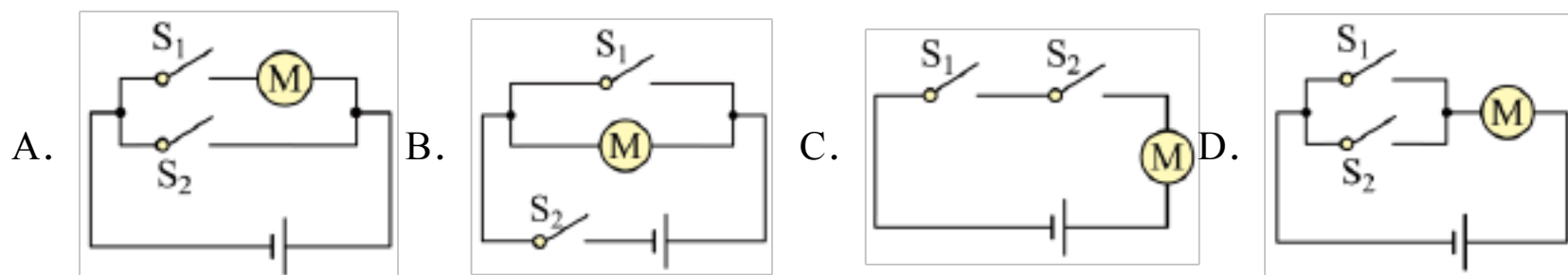


17. (2023 四川自贡) 如图，在动车站的自动检票闸机口，乘客需刷身份证同时进行人脸识别，两个信息都符合后闸机门（电动机）才自动打开，可检票通过。身份证和人脸识别系统相当于开关，信息符合后开关自动闭合，下列

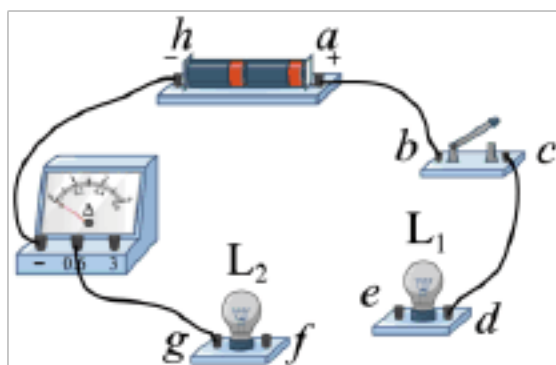
模拟电路中，符合上述要求的是（ ）



18. (2023 湖南衡阳) 喜爱物理的小明想设计一个双钥匙电动安全锁，这里钥匙相当于“开关”，要求是两把钥匙同时使用（开关闭合）才能开锁，以下符合设计要求的电路图是（ ）

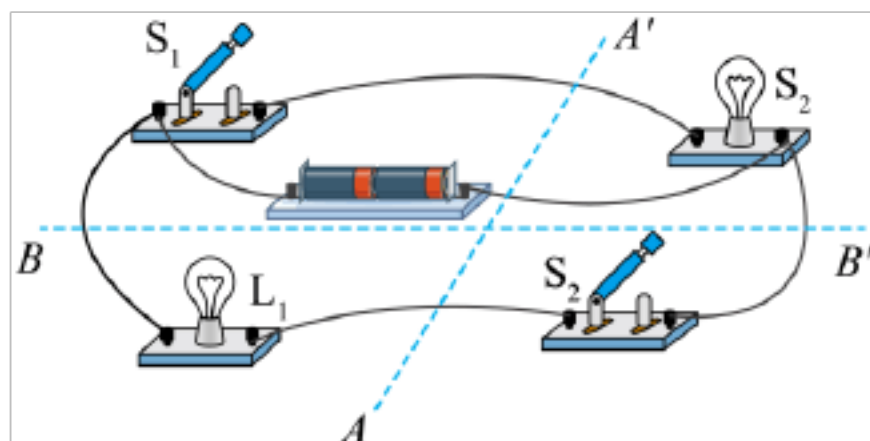


19. (2023 四川成都) 如图所示的实验电路，还有部分导线未连接，字母 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 、 g 、 h 表示各元件的接线柱。下列操作能让灯 L_1 、 L_2 都亮起来的是（ ）



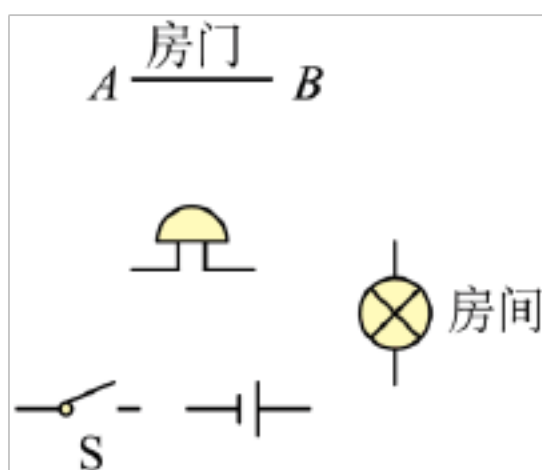
- A. 用导线连接 d 、 f ，再闭合开关 S
- B. 用导线连接 b 、 f ，再闭合开关 S
- C. 用一根导线连接 e 、 g ，用另一根导线连接 d 、 f ，再闭合开关 S
- D. 用一根导线连接 e 、 f ，用另一根导线连接 d 、 g ，再闭合开关 S

20. (2023 江苏苏州) 如图, 在桌面上将开关、灯泡和电源等连接好制成一套简易有线电报机。小明、小红分别在不透光挡板(图中未画出)两侧, 通过控制灯泡闪光次数来向对方发送不同信息, 图中虚线表示可固定挡板的位置。则 ()



- A. 挡板沿 AA' 固定, 灯泡 L_1 显示操控开关 S_1 的人所发信息
- B. 挡板沿 AA' 固定, 灯泡 L_1 显示操控开关 S_2 的人所发信息
- C. 挡板沿 BB' 固定, 灯泡 L_2 显示操控开关 S_1 的人所发信息
- D. 挡板沿 BB' 固定, 灯泡 L_2 显示操控开关 S_2 的人所发信息

21. (2023 四川自贡) “创新”实验小组的同学要设计一个自动防盗报警电路。要求: 晚间开关 S 闭合后, 灯亮电铃不响; 当房门被打开时, 细导线 AB 被扯断, 灯亮且电铃发声自动报警。请按要求用直线连接如图所示的电路元件。

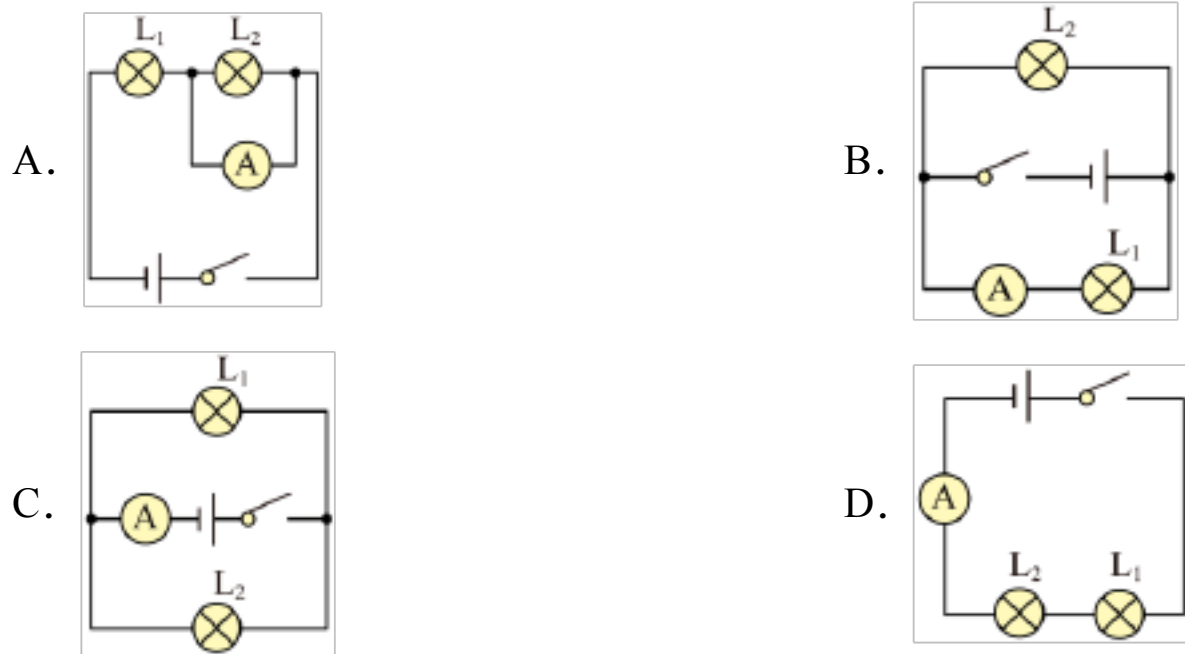


考点 4 电流的测量

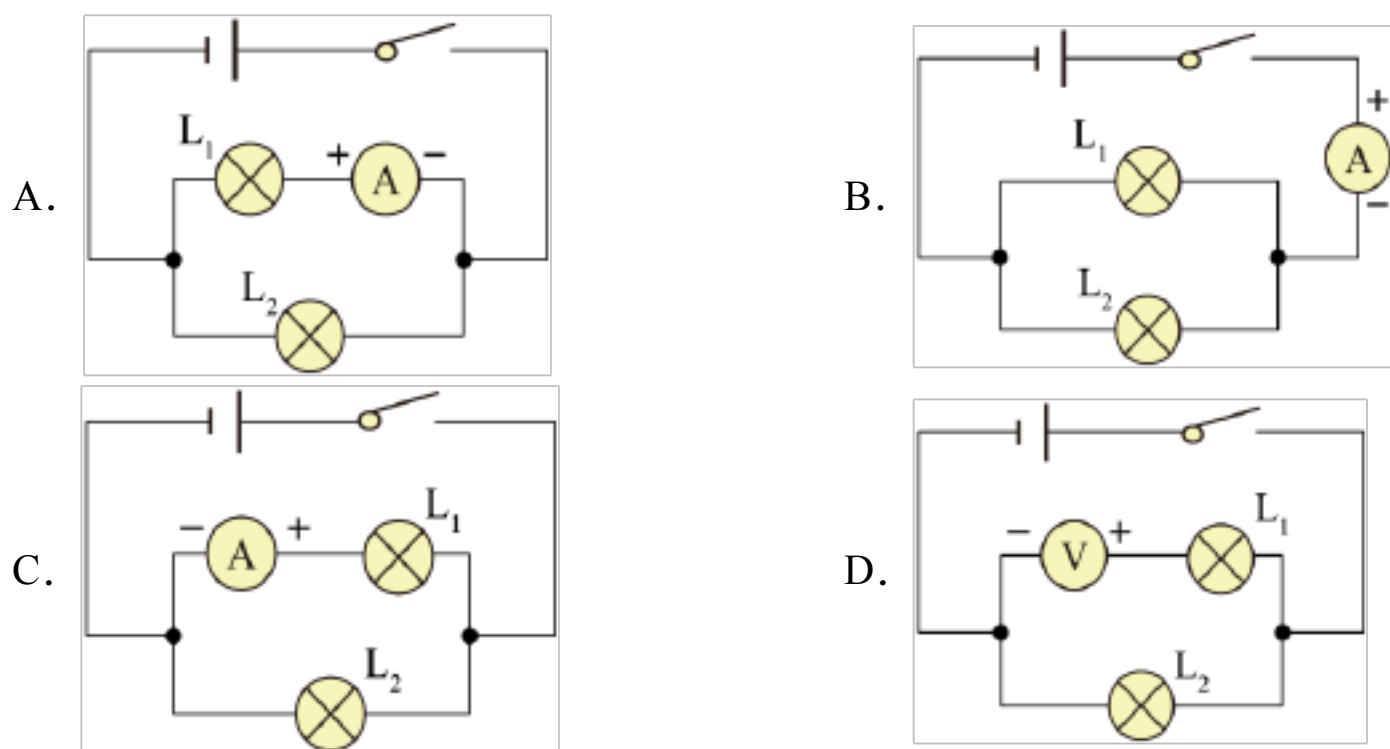
22. (2023 江苏苏州) 下列各说法中, 符合实际的是 ()

- A. 家用电视机工作电流约 10A
- B. 空气中声速约 340m/s
- C. 一支普通 2B 铅笔质量约 200g
- D. 正常人心跳每秒约 0.5 次

23. (2023 山东泰安) 下列电路中, 闭合开关后, 电流表能正确测量出通过灯泡 L_2 电流的是 ()

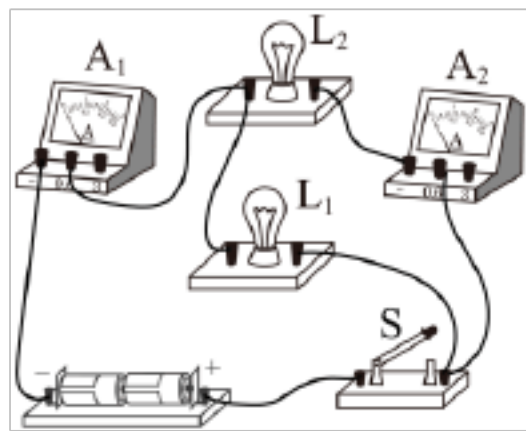


24. (2023 湖南怀化) 下列图中能够直接测出灯 L_1 电流的电路是 ()



考点 5 串并联电路中电流特点

25. (2023 天津) 在探究串、并联电路中电流的规律时, 做了如图所示的实验。闭合开关后, 电流表 A_1 、 A_2 的示数分别为 0.5A 和 0.3A , 则通过小灯泡 L_1 的电流为_____A, 通过小灯泡 L_2 的电流为_____A。



26. (2023 四川自贡) 为了保护同学们的视力, 很多学校教室里的日光灯全部更换成如图所示的 LED 护眼灯, 每间教室里的 9 盏 LED 护眼灯的连接方式是_____联的。如果打开护眼灯之后, 老师又打开了教室中的多媒体设备, 则教室电路中的总电流会_____ (选填“增大”或“减小”)。



考点6 电压

27. (2023 湖南怀化) 下列数据最贴近实际的是 ()

- A. 教室门的高度 5m
- B. 人的正常体温 42°C
- C. 教室里的大气压强约为 $2 \times 10^5 \text{ Pa}$
- D. 我国家庭电路电压为 220V

28. (2023 湖南衡阳) “在物理的花园里，挖呀挖呀挖”。“物理的花园”里有很多与生活相关的知识，下列物理量最接近生活实际的是 ()

- A. 初中物理教科书的长度约为 26cm
- B. 人感觉舒适的室温约为 37°C
- C. 一名初中生的质量约为 500kg
- D. 家庭电路电压约为 380V

29. (2023 四川自贡) 下列关于电压值的说法错误的是 ()

- A. 一节干电池的电压是 1.5V
- B. 电子手表内氧化银电池的电压是 1.5V
- C. 我国家庭电路的电压是 110V
- D. 对人体安全的电压不高于 36V

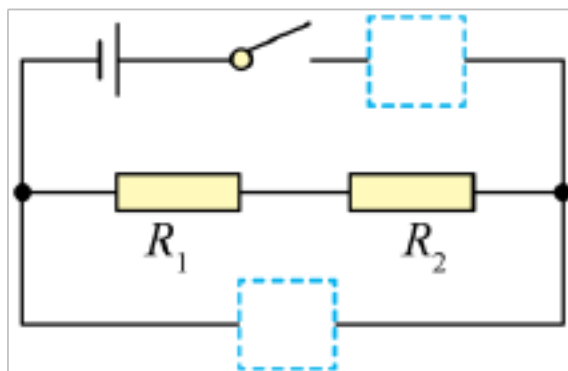
30. (2023 重庆) 下列物理量最接近实际的是 ()

- A. 托起两个鸡蛋的力约为 500N
- B. 水分子的直径约为 10m
- C. 我国家庭电路的电压约为 36V
- D. 人的正常体温约为 37°C

31. (2023 重庆) 下列物理量最接近实际的是 ()

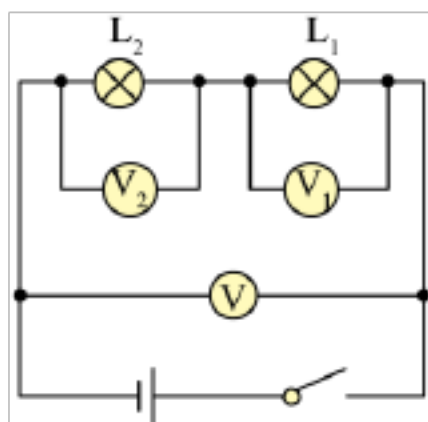
- A. 洗澡水温度约为 40°C
- B. 地球直径约为 1km
- C. 手机电池电压约为 220V
- D. 珠穆朗玛峰大气压约为 $5 \times 10^5 \text{ Pa}$

32. (2023 湖南怀化) 如图所示的电路, 请在虚线框里填上电表符号 (选填“A”或“V”), 使开关 S 闭合后, 电阻 R_1 、 R_2 都可正常工作。

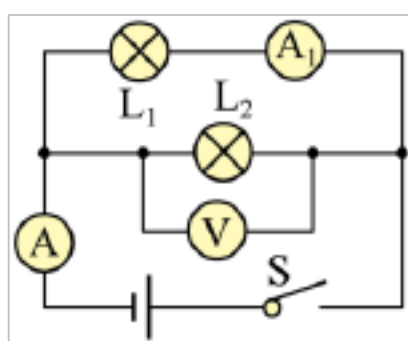


考点 7 串并联电路中电压特点

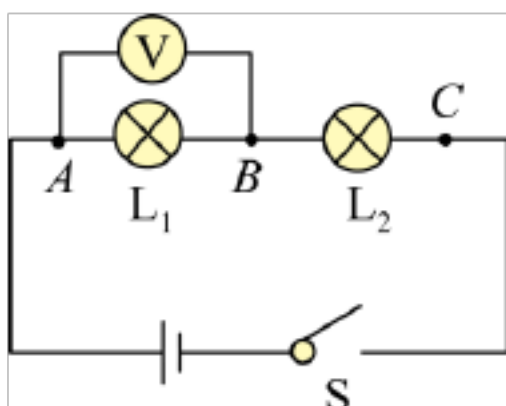
33. (2023 湖南怀化) 在图所示电路中, 闭合开关后电压表 V_1 的示数为 2.5V, V 的示数为 4.5V, 则电路的电源电压为 _____ V, 灯 L_2 两端电压为 _____ V。



34. (2023 四川达州) 如图所示, 电源电压为 3V, 闭合开关 S 后, 电流表 A 的示数为 0.54A, 电流表 A_1 的示数为 0.2A, 则通过小灯泡 L_1 的电流为 _____ A, 通过小灯泡 L_2 的电流为 _____ A, 电压表 V 的示数为 _____ V。



35. (2023 四川成都) 某小组同学利用如图所示电路探究串联电路中的电压关系。



(1) 下列操作不正确的是 _____

- A. 连接电路时，开关 S 处于断开状态
- B. 连接电压表时，试触后再选择合适量程
- C. 将电压表 A 接点连线转接至 C 接点，测量 L_2 两端电压

(2) 测量灯泡 L_1 两端电压时，两灯突然熄灭，电压表示数变为 0，若故障可能是由某只灯泡“短路”或“开路”引起的，则发生故障的灯泡及故障类型是_____；

(3) 该小组同学用电阻箱代替故障灯泡，继续进行实验，记录数据如下表所示。

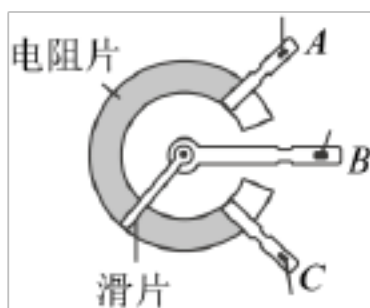
实验次数	U_{AB} / V	U_{BC} / V	U_{AC} / V
第 1 次	0.8	2.0	2.8
第 2 次	1.0	1.8	2.8
第 3 次	1.4	1.4	2.7

分析表中实验数据，在误差允许范围内，可得出的结论是_____。

- A. 串联电路中各处电流相等
- B. 灯泡阻值随灯泡两端电压增大而增大
- C. 串联电路中电阻值越大的部分两端电压越大
- D. 串联电路两端的电压等于各部分电路两端的电压之和

考点 8 变阻器

36. (2023 天津) 电位器实质是一种变阻器，如图是电位器的结构和连入电路的示意图，A、B、C 是接线柱。当滑片向 A 端旋转时，连入电路的电阻 ()



- A. 变大
- B. 变小
- C. 不变
- D. 先变大后变小

专题 13 电路、电流、电压、电阻

考点 1 两种电荷

1. (2023 新疆) 下列物质中, 最容易导电的是 ()

- A. 铜 B. 硅 C. 玻璃 D. 陶瓷

【答案】A

正常情况下, 铜是导体, 容易导电; 硅的导电性能介于导体和绝缘体之间是半导体; 玻璃、陶瓷不容易导电, 属于绝缘体, 故 A 符合题意, BCD 不符合题意。

故选 A。

2. (2023 湖南怀化) 下列物体通常情况下属于导体的是 ()

- A. 橡胶轮胎 B. 塑料直尺 C. 陶瓷茶杯 D. 铁钉

【答案】D

A. 橡胶轮胎在通常情况下不容易导电, 属于绝缘体, 故 A 不符合题意;

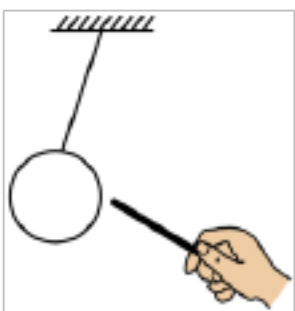
B. 塑料直尺在通常情况下不容易导电, 属于绝缘体, 故 B 不符合题意;

C. 陶瓷在通常情况下不容易导电, 属于绝缘体, 故 C 不符合题意;

D. 铁钉是金属, 容易导电, 是导体, 故 D 符合题意。

故选 D。

3. (2023 湖南怀化) 用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近静止在空中的气球时, 气球远离玻璃棒, 则气球 ()



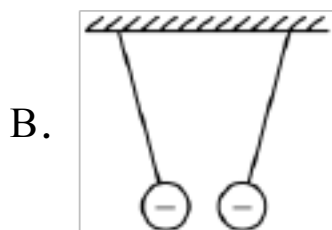
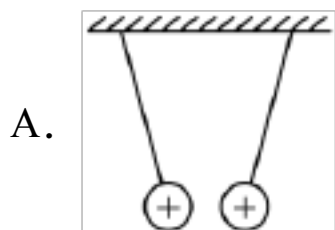
- A. 带负电 B. 带正电 C. 不带电 D. 无法判断

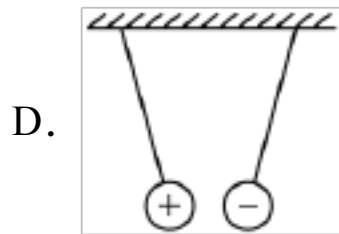
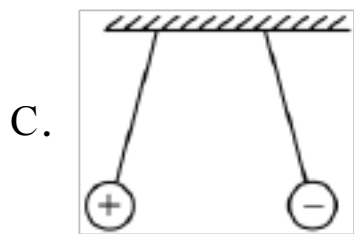
【答案】B

用丝绸摩擦过的玻璃棒带正电, 靠近静止的气球, 气球被排斥, 远离玻璃棒, 因为同种电荷相互排斥, 所以气球带正电, 故 B 符合题意, ACD 不符合题意。

故选 B。

4. (2023 湖南岳阳) 将两个带电轻质小球悬挂起来, 慢慢靠近, 会出现的现象是 ()





【答案】D

根据电荷间的相互作用“同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引”可知，D符合题意，ABC不符合题意。故选D。

5. (2023 安徽) 玻璃棒与丝绸摩擦后，玻璃棒带正电，丝绸带负电，在摩擦过程中 ()

- A. 玻璃棒和丝绸都得到电子
- B. 玻璃棒和丝绸都失去电子
- C. 玻璃棒失去电子，丝绸得到电子
- D. 玻璃棒得到电子，丝绸失去电子

【答案】C

由于玻璃棒上的原子核束缚电子的能力弱，在与丝绸摩擦的过程中，一部分电子从玻璃棒转移到丝绸上，从而使得玻璃棒失去电子，带正电；而丝绸得到电子，带负电。故C符合题意，ABD不符合题意。

故选C。

6. (2023 四川南充) 关于粒子和宇宙，下列说法正确的是 ()

- A. 物理学家通过研究，建立了原子核式结构模型，原子是由原子核和核外电子构成的
- B. 丝绸摩擦过的玻璃棒所带的正电荷，是从丝绸上转移来的
- C. 柳絮飘扬表明分子在不停地做无规则运动
- D. 光从牛郎星传播到织女星的时间约为16光年

【答案】A

- A. 卢瑟福提出了原子核式结构，原子是由居于原子中心的带正电的原子核和核外电子构成，故A正确；
- B. 丝绸摩擦过的玻璃棒所带的正电荷，玻璃棒失去电子，转移到丝绸上，丝绸得到电子，故B错误；
- C. 柳絮飘扬属于物体的机械运动，不是分子的无规则运动，故C错误；
- D. 牛郎星和织女星之间的距离约为16光年，光从牛郎星到织女星需要的时间约为16年，故D错误。

故选A。

7. (2023 四川广元) 甲、乙、丙三个带电小球，已知甲带负电，甲和乙相互吸引，乙和丙相互排斥，则丙带_____电；通常情况下，金属、石墨、橡胶三种材料中，_____属于绝缘体。

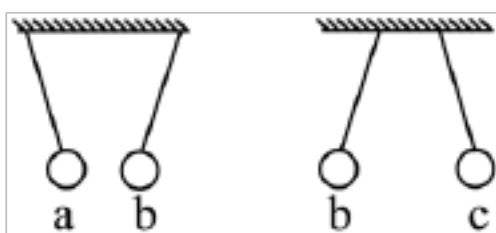
【答案】正 橡胶

同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引，因为甲、乙、丙三个小球都带电，甲带负电，甲与乙相互吸引，则乙带正电；乙与丙相互排斥，则丙带正电。

通常情况下，金属、石墨、橡胶三种材料中，橡胶不容易导电，属于绝缘体。

8. (2023 四川内江) a、b、c三个轻质小球，a带正电，相互作用的情况如图所示，则c的带电情况是_____ (选

填“带负电”“不带电”或“带正电”)；用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近 c 球，二者将互相_____ (选填“吸引”或“排斥”)。

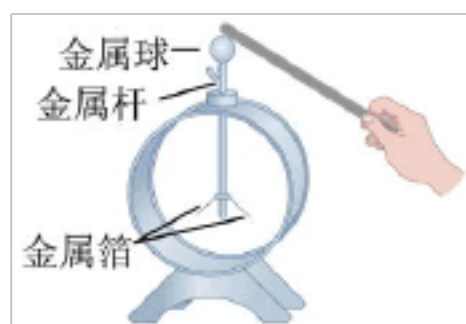


【答案】带负电 吸引

电荷间的相互作用规律为：同种电荷互相排斥，异种电荷互相吸引。带电体有吸引轻小物体的性质。a 带正电，b 与 a 互相吸引，则 b 有可能带负电或不带电；因为 b 与 c 互相排斥，则 b 与 c 都带电且带同种电荷，所以 b 与 c 都带负电。

用丝绸摩擦过的玻璃棒带正电，c 带负电，因异种电荷互相吸引，则两者互相吸引。

9. (2023 四川自贡) 如图所示，用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球，验电器的两个金属箔张开一定的角度，张开是因为在这个过程中_____ (“产生了电荷”或“电荷发生转移”)，此时验电器的金属箔带_____ 电。



【答案】电荷发生转移 负

毛皮摩擦过的橡胶棒带负电，带有多余电子，若将其接触验电器的金属球，电子从橡胶棒转移到验电器上，验电器的金属箔因带同种电荷相互排斥而张开一定的角度；此时验电器的金属箔带负电。

10. (2023 湖南衡阳) 衡阳市青少年活动中心已经投入使用，在活动中心的科技馆里有一个“静电球”，当人触摸“静电球”时，头发丝便会一根根地竖起，形成“怒发冲冠”的景象，如图所示。这是由于头发丝带有_____ (选填“同种”或“异种”) 电荷互相排斥的结果，在实验室中用到的_____ (选填“验电器”或“试电笔”) 就是利用这一原理制成的仪器。在科技馆里还有一个叫做“球吸”的展品，如图所示。当按下出风按钮后，会有气流从两只空心球中间的缝隙通过，两只小球向中间靠拢。这一现象说明：气体流速越大的位置压强越_____。



【答案】同种 验电器 小

当人触摸“静电球”时，头发丝带有同种电荷而相互排斥，头发丝便会一根根地竖起。

实验室中的验电器是利用同种电荷相互排斥的原理来制成的。

气流从两只空心球中间的缝隙通过，由于中间空气流速快、压强小，两侧空气流速慢，压强大，所以会发现两只小球向中间靠拢。

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/745111033224011041>