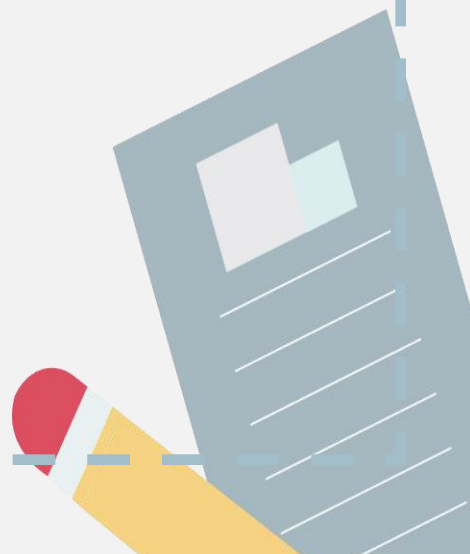


第 2 节 电流和电路





要点识记

1. 电流

①定义：电荷的_____移动形成电流。

②方向：规定_____定向移动的方向为电流方向。

2. 电路

①组成：由_____、_____、开关和导线等元件组成。

②电路图：用规定的符号表示电路连接的图叫做电路图。

3. 通路：正常连通的电路叫_____。

断路：断开的电路叫_____。

短路：一是_____被短路，是指直接用导线将电源正、负极连接起来；二是_____被短路，是指被短接的用电器不工作，电流经过外加导线而绕过被短接的用电器。



课堂训练

知识点 1 电流的产生及其方向

1. 关于电流的形成,下列说法中正确的是 ()
 - A. 只有正电荷定向移动才能形成电流
 - B. 只有负电荷定向移动才能形成电流
 - C. 只要导体中有电荷就能形成电流
 - D. 金属中的电流是自由电子定向移动形成的
2. 从显像管尾部的热灯丝发射出来的电子,高速撞击到电视机荧光屏上,使荧光屏发光,则在显像管内 ()
 - A. 电流方向从灯丝到荧光屏
 - B. 电流方向从荧光屏到灯丝
 - C. 显像管内是真空的,无法通过电流
 - D. 以上说法均不对

知识点 2 电路的构成

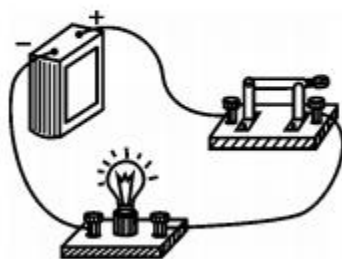
3. 下列说法中正确的是 ()
- A. 用导线把开关、电灯等用电器连接起来就组成了一个完整的电路
 - B. 电源是提供电能的装置
 - C. 干电池、蓄电池、发电机、电动机都是电源
 - D. 用电器将其他形式的能转化为电能
4. 简单电路是由电源、用电器、开关和导线组成的。给充电宝充电时,充电宝相当于简单电路中的_____ ;充电宝给手机充电时,充电宝相当于简单电路中的_____。

知识点 3 通路、断路和短路

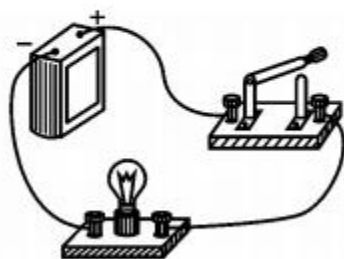
5. 电路中能产生持续电流的条件是 ()
- A. 电路中有电源
 - B. 电路是闭合的
 - C. 电路中有电源,且有用电器
 - D. 电路中有电源,且电路闭合



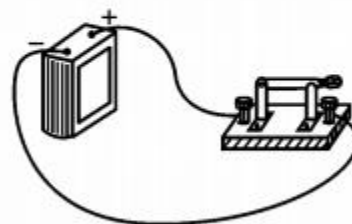
6. 如图所示的三个实物图,通路是图 _____,短路是图 _____,断路是图 _____。



甲



乙



丙

7. 随着生活水平的提高,人们外出旅游住宿宾馆司空见惯。如图为某宾馆房间取电装置,房卡插入槽中后,房间内的电灯、电视、空调等用电器才能工作,房卡的作用相当于房间电路的 ()



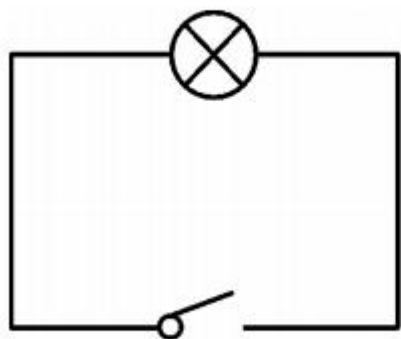
A. 总开关
C. 用电器

B. 电源
D. 导线

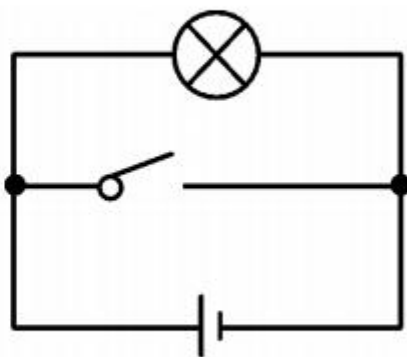


8. 下列电路图正确的是

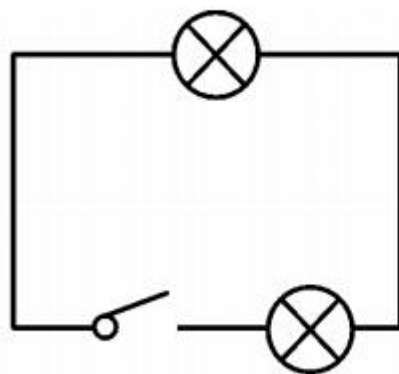
()



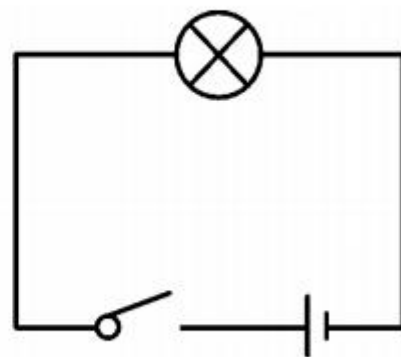
A



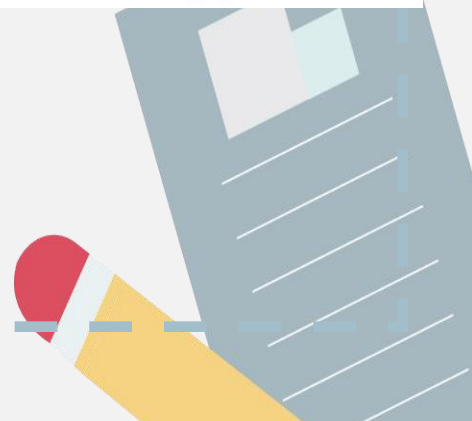
B



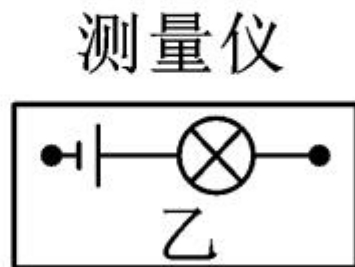
C



D

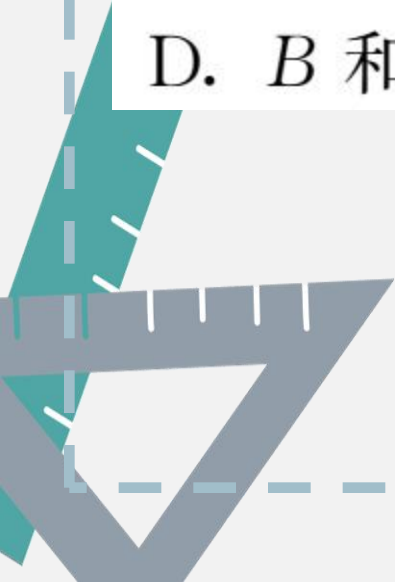


9. 高层建筑的墙体中有三根绞在一起的电线,可以用如图乙所示的“测量仪”把它们区分开。小华将 A、B 连在一起时,小明将“测量仪”连接在 X、Z 两端,灯泡发光;小华将 B、C 连在一起时,小明将“测量仪”连在 X、Y 两端,灯泡发光。则 ()



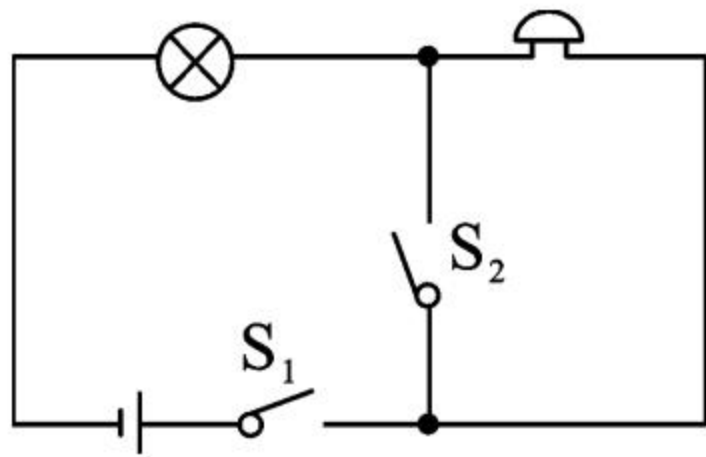


- A. A 和 Y 是同一根电线, B 和 Z 是同一根电线
- B. B 和 Z 是同一根电线, C 和 Y 是同一根电线
- C. A 和 Y 是同一根电线, B 和 X 是同一根电线
- D. B 和 X 是同一根电线, C 和 Y 是同一根电线



10. 一种声光报警器的电路如图所示。闭合开关 S_1 和 S_2 后,会出现的现象是 ()

- A. 灯亮,铃不响
- B. 灯不亮,铃不响
- C. 灯亮,铃响
- D. 灯不亮,铃响

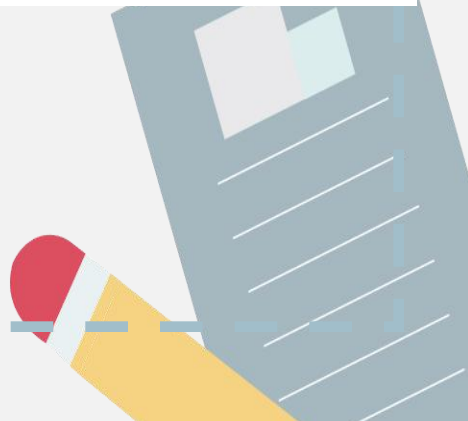
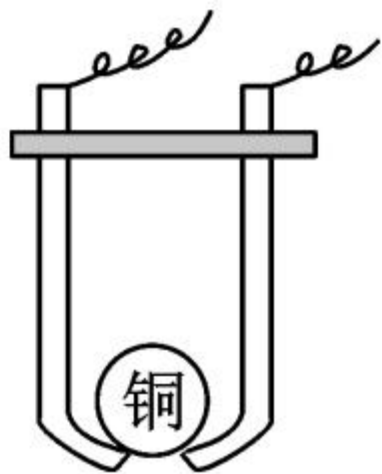


11. 如图所示,酸甜多汁的水果点亮了一排发光二极管,在这个简单的电路中水果相当于_____,如果想控制这个电路的通断,还应在电路中安装_____。

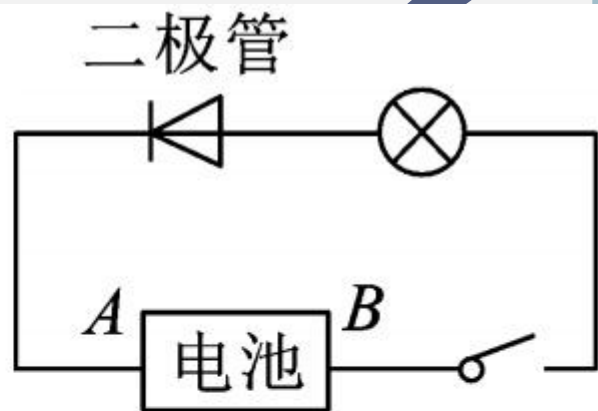




12. 如图所示,某种电风扇中有一个自动断电的安全装置,内部小金属球可以自由移动。当电风扇歪倒时,它是_____ ;当电风扇正立时,它是_____。(均选填“通路”“断路”或“短路”)



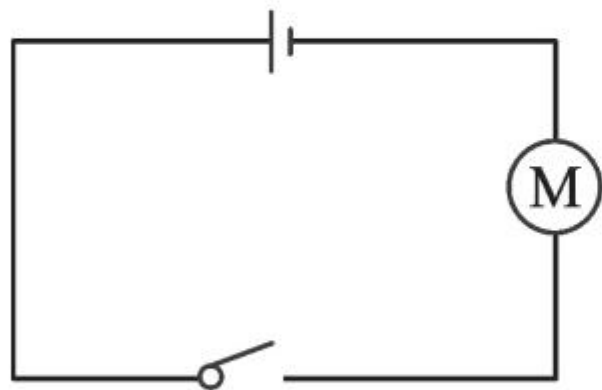
13. 对于灯泡来说,电流在灯丝中无论沿什么方向流动,都能发光,但是二极管只能让一个方向的电流流过它。现设计了一个用二极管、灯泡和开关、导线来判断水果电池正负极的方法:如图所示电路中,闭合开关后灯泡不发光,则_____ (选填“*A*”或“*B*”)是电池的正极。



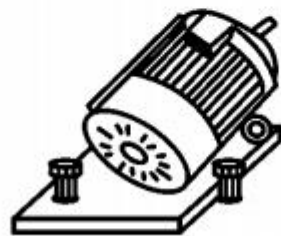
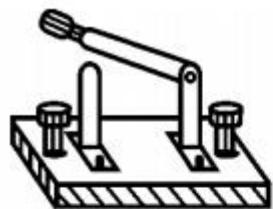
14. 如图所示,一根实验室中常用的橡胶棒与毛皮摩擦后,橡胶棒所带的电荷量约为 10^{-7} _____, 然后立即将该橡胶棒接触验电器的金属球,金属箔片张开,在发生电荷转移的瞬间,电流的方向为 _____ (选填字母“A”或“B”。A为“从橡胶棒到金属箔”,B为“从金属箔到橡胶棒”)。



15. 根据图甲所示电路图,请在图乙中用笔画线表示导线连接相应的电路。

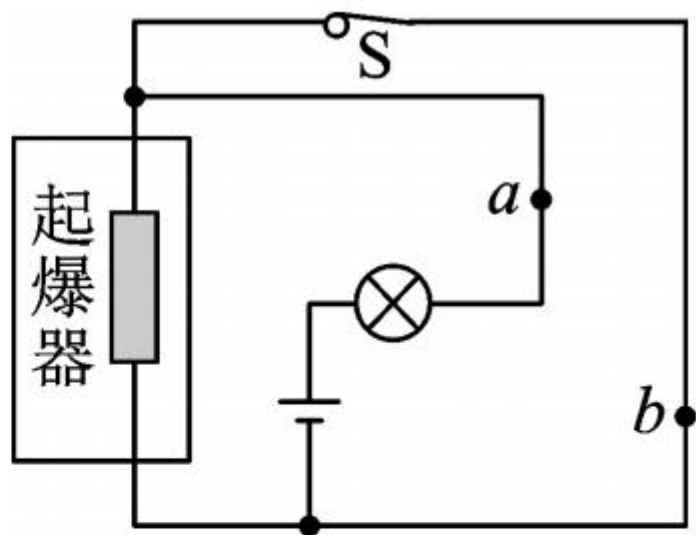


甲



乙

16. (核心素养·责任担当)当前,反恐在我国已成为一个重要的课题。如果恐怖分子在公共场所安装了定时炸弹,其引爆装置如图



所示,起爆前定时开关 S 是闭合的,当设定起爆时间一到,定时开关 S 会自动断开。为使引爆装置停止工作,拆弹专家应在图中_____ (选填“a”或“b”)处剪断导线。拆除前起爆器上_____ (选填“有”或“没有”)电流通过。