第**4**节变阻器

作业·进阶演练

基础巩固

**1***.*下列有关电阻、滑动变阻器的说法正确的是()

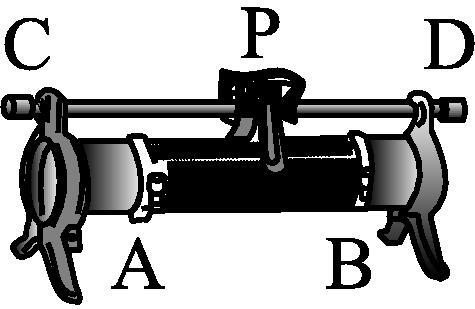
A.电阻表示导体对电流阻碍作用的大小,导体中没有电流流过时,导体就没有电阻

B.电阻虽然是导体本身的一种性质,但与电压、电流的大小都有关

C.将一根金属丝缓慢拉长后,其电阻变大

D.滑动变阻器是通过改变电阻丝的横截面积来改变电阻的

**2***.*如图所示,关于该滑动变阻器,下列说法正确的是()



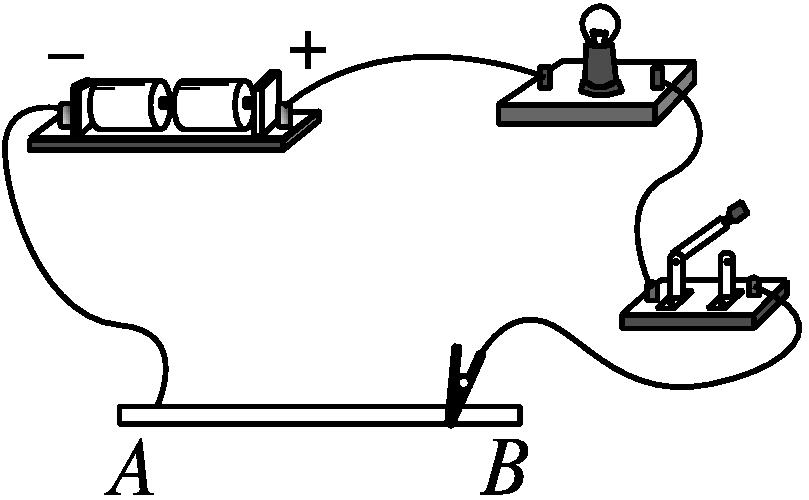
A.AB接线柱间电阻丝的材料应该选择细铜丝

B.电流必须从上端接线柱流入,从下端接线柱流出

C.滑片P和AB电阻丝之间的接触处有很薄的一层绝缘物质隔开

D.如果接A、D接线柱,当滑片P向左移动时,阻值变小

**3***.*如图所示,*AB*为一根铅笔芯,闭合开关后,小灯泡发光,当夹子向右移动时,小灯泡的亮度会发生变化。下列说法正确的是()



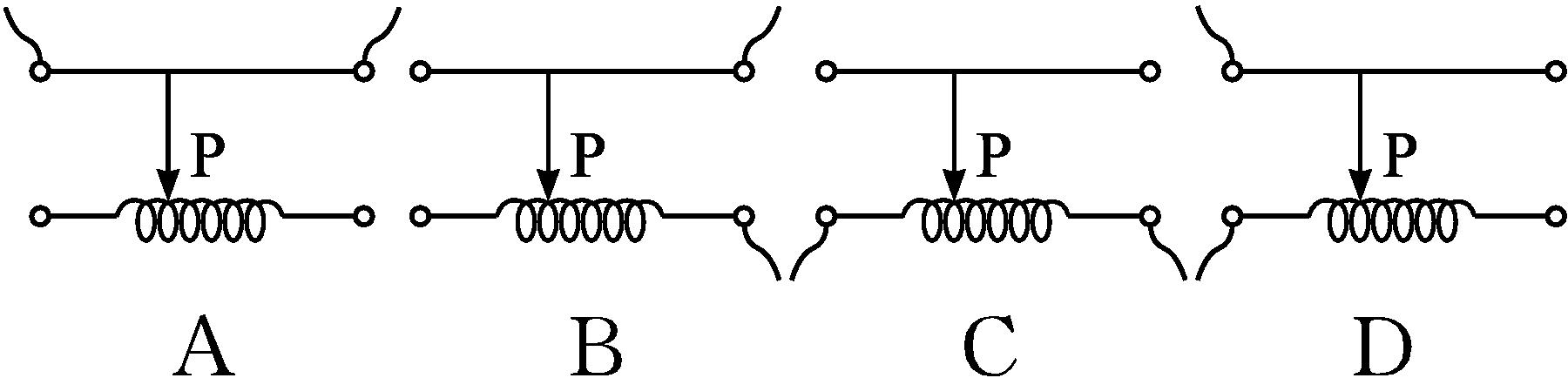
A.小灯泡与铅笔芯是并联的

B.接入电路的铅笔芯变长,小灯泡变亮

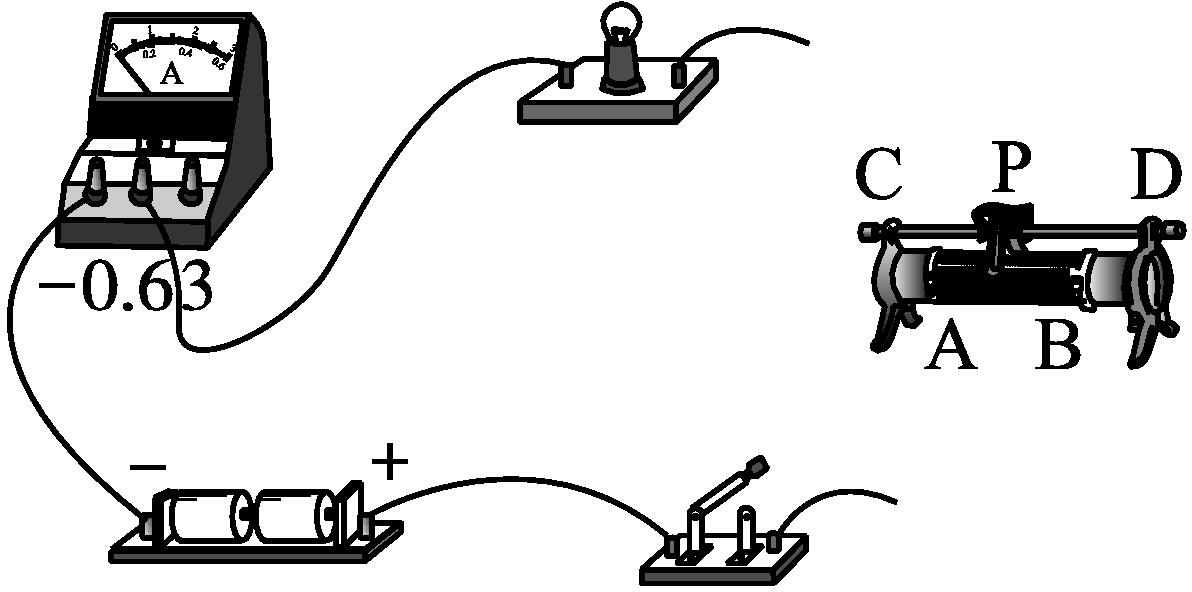
C.该实验能解释滑动变阻器的原理

D.将铅笔芯换成塑料管,小灯泡仍会发光

**4***.*滑动变阻器接入电路中的实验情形如图所示,实验过程中调节滑片P向右滑动时,连入电路的电阻变大的是()



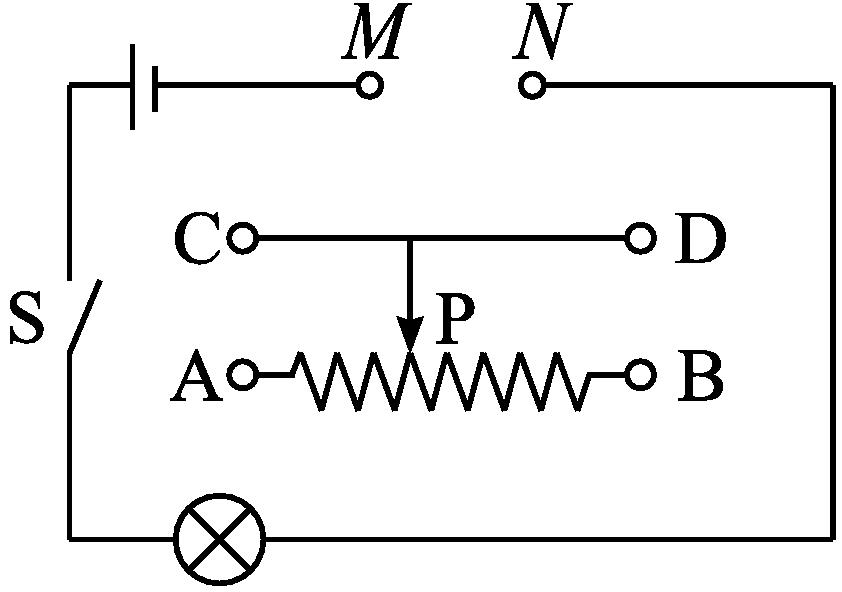
**5***.*在用滑动变阻器改变小灯泡的亮度的实验课上,老师给出的实验器材如图所示。闭合开关后,将滑片P向右滑动时,小灯泡变亮,连入电路中的接线柱应是()



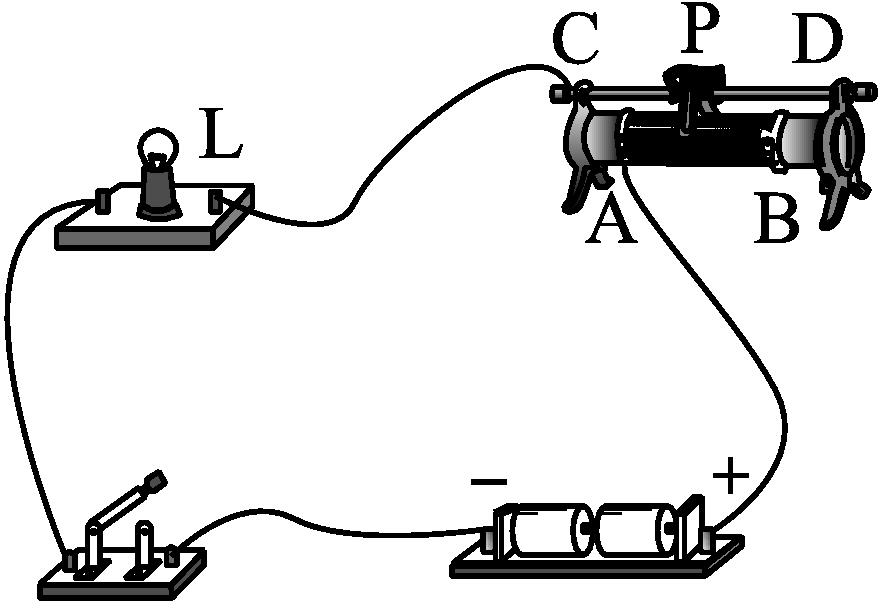
A.A和B B.B和C

C.A和D D.C和D

**6***.*如图所示,若要使滑动变阻器的滑片P向左端滑动时,小灯泡变亮,那么可以将滑动变阻器的C接线柱与接线柱接在电路的*M*、*N*两端。闭合开关前,滑片P应位于(选填“A”或“B”)端。



**7***.*在用滑动变阻器改变电路中的灯泡亮度的实验中,如图所示:

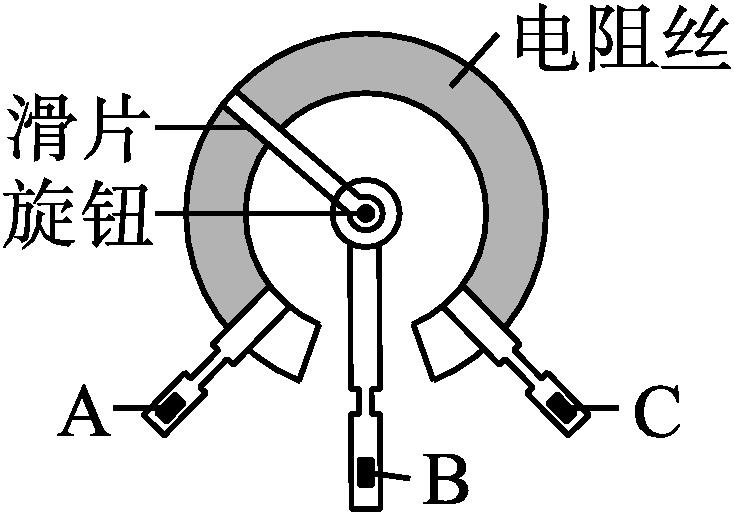


(1)闭合开关前,应将滑片移动到位置(选填“A”或“B”)。

(2)闭合开关,将滑动变阻器的滑片从中间位置向右移动的过程中,滑动变阻器接入电路的电阻(选填“变大”“不变”或“变小”),观察到灯泡的亮度(选填“变亮”“不变”或“变暗”)。

能力提升

**8***.*调光台灯用到的电位器结构图如图所示,A、B、C为电位器的三个接线柱,转动滑片可调节灯泡亮度。下列分析不正确的是()



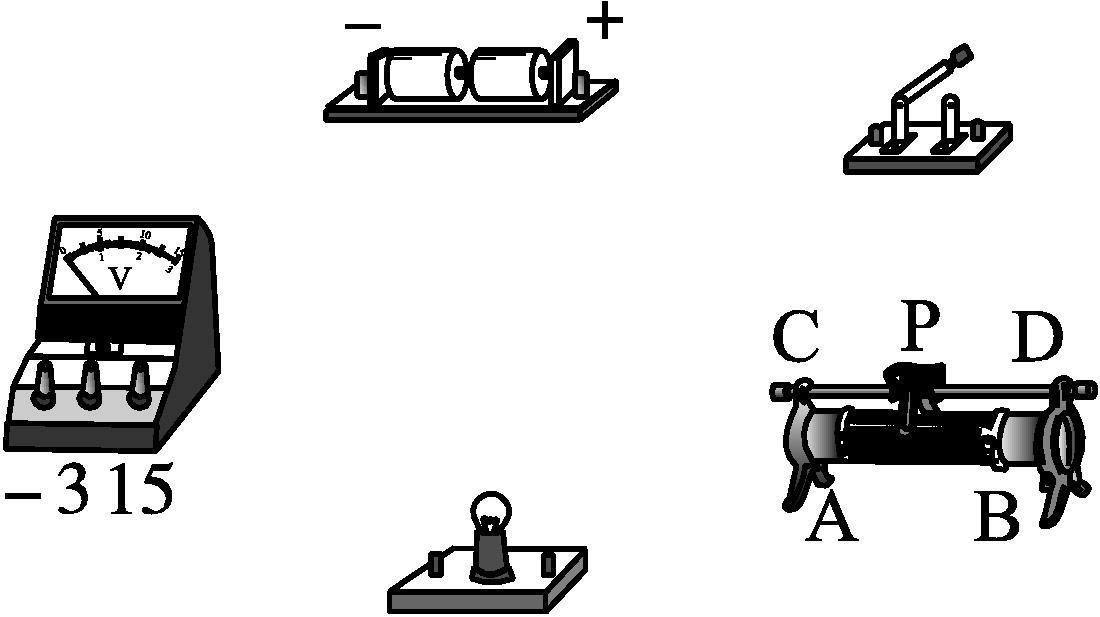
A.电位器应与调光台灯的灯泡串联

B.电位器和滑动变阻器的工作原理相同

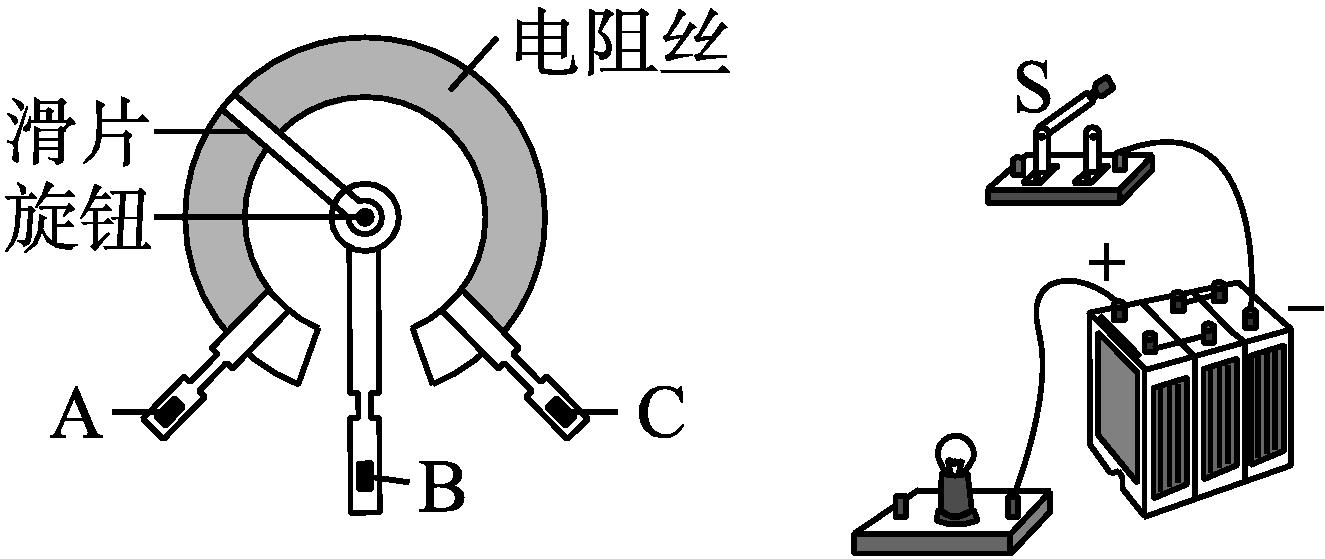
C.若只将A、B接入电路,顺时针旋转滑片,灯泡变亮

D.若只将A、C接入电路,顺时针旋转滑片,灯泡亮度不变

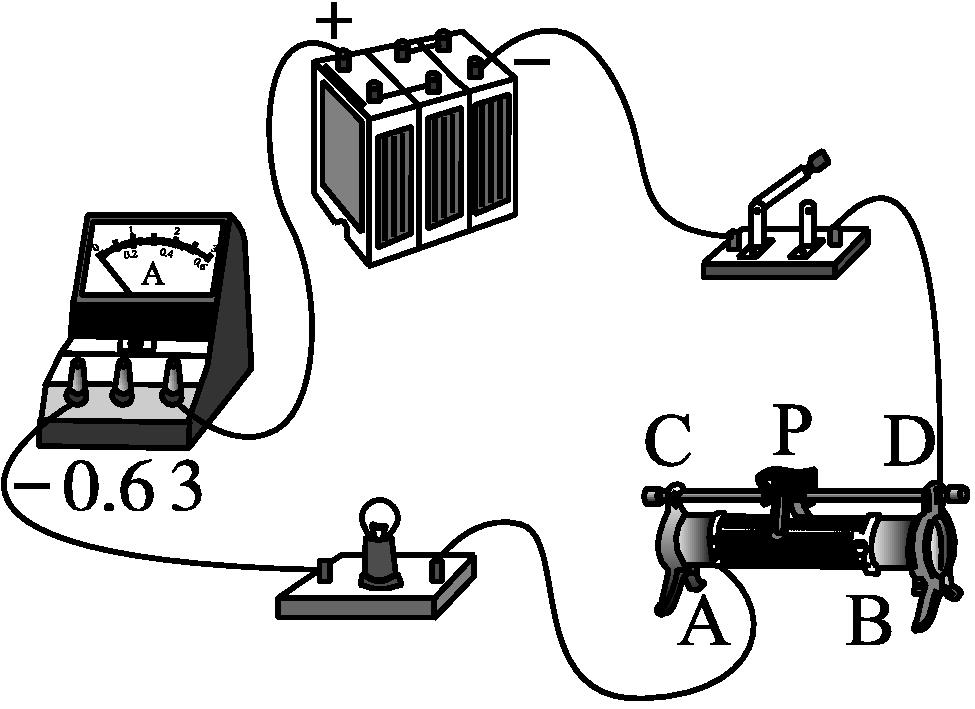
**9***.*用笔画线代替导线,将图中元件连接成实物图,要求向左移动滑片,灯泡变亮,电压表测量灯泡两端电压。



**10***.*某同学设计的模拟可调光台灯电路如图所示,其中电位器有A、B、C三个接线柱,请连接电路,使顺时针旋转滑片时灯泡变亮。



**11***.*用滑动变阻器改变灯泡亮度的实验中,小强同学连接的电路如图所示。



(1)滑动变阻器上的铭牌标着“20 Ω1 A”,20 Ω表示滑动变阻器的,1 A表示。

(2)电路连接时开关应该断开的原因是;为保护电路元件,开关闭合前,滑动变阻器的滑片应移动到(选填“A”或“B”)端;正确连接好电路,闭合开关后,发现灯泡不发光,电流表和电压表有较小的示数,接下来应该进行的操作是。

(3)闭合开关,要使灯泡的亮度变亮,应将滑片P向(选填“A”或“B”)端移动;滑片P移至图中所示位置,发现灯泡发光,但电流表的指针偏转幅度很小,原因是电流表的测量范围选择。

(4)若另一个同学在做实验时发现无论向哪边移动滑片时灯泡的亮度都不变,并且电流表的示数始终很小,则最有可能的原因是。

答案：

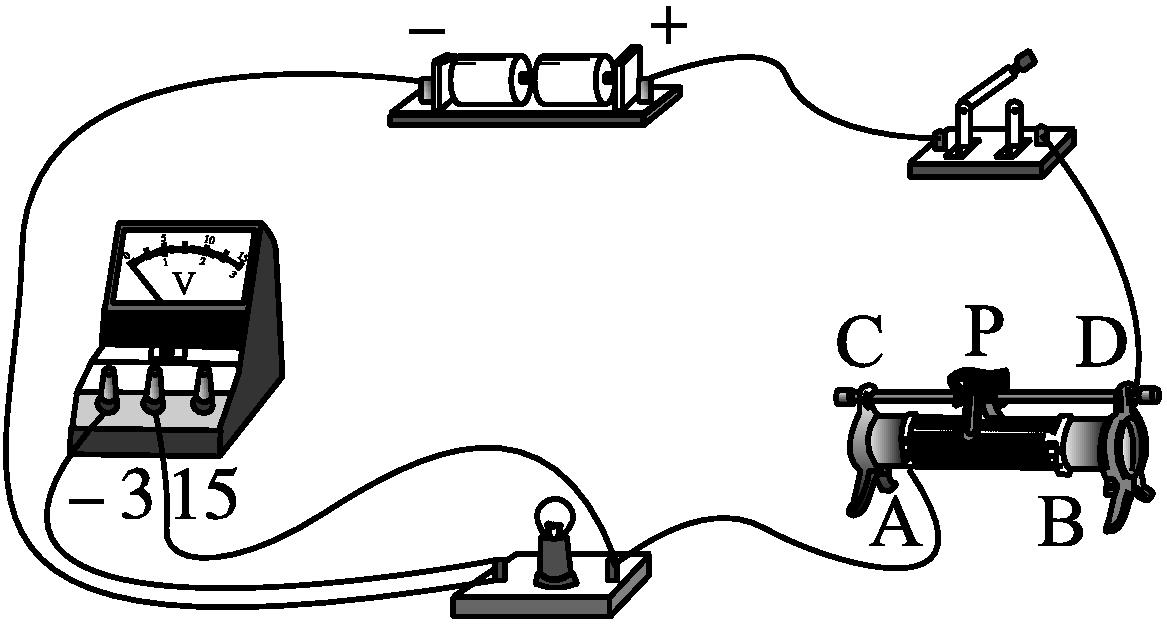
**1***.*C**2***.*D**3***.*C**4***.*D**5***.*B

**6***.*答案:A　B

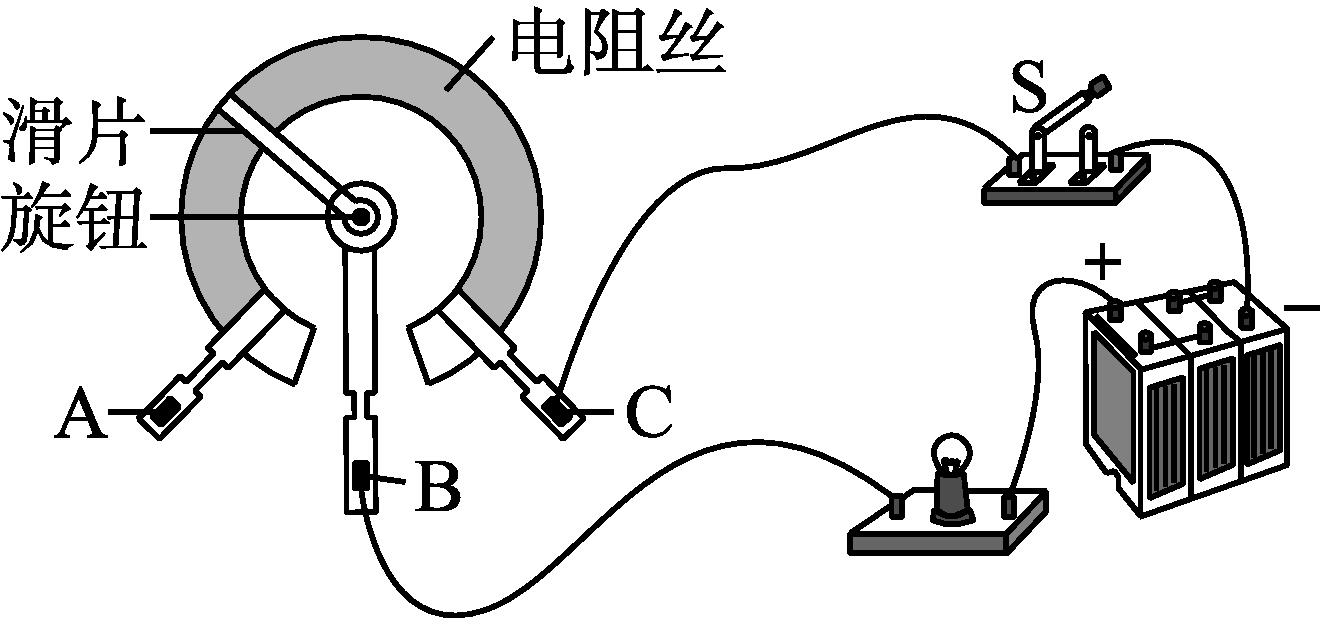
**7***.*答案:(1)B(2)变大变暗

**8***.*C

**9***.*答案:如图所示



**10***.*答案:如图所示



**11***.*答案:(1)最大阻值是20 Ω滑动变阻器允许通过的最大电流为1 A

(2)保护电路B向A端移动滑片,减小滑动变阻器接入的电阻

(3)A太大

(4)滑动变阻器连接了下面的两个接线柱