九年级全一册培优训练：16.4 变阻器练习

1.变阻器在很多家用电器中都有应用，是一种实用而简单的电学元件。下面有关变阻器的说法正确的是（　　）

A.滑动变阻器的绝缘管上所绕的电阻丝是用绝缘材料制成的

B.调节耳机音量的电位器也是一种变阻器

C.在使用滑动变阻器改变灯泡亮度时，滑动变阻器应与灯泡并联

D.滑动变阻器是靠改变连入电路的电阻丝的粗细来改变电阻的

2.滑动变阻器是一种较常见的电学器材，物理实验室中有一个标有“20Ω 1A”的滑动变阻器，小明同学对它进行了研究，得到了以下结论，其中错误的是（　　）

A.此滑动变阻器能连入电路中的最大阻值是 20Ω

B.当此滑动变阻器中的电流不超过 1A 时，它能安全使用

C.当此滑动变阻器两端的电压不超过 20V 时，它能安全使用

D.在开关闭合前，滑动变阻器的滑片应拨到最大值

3.常用的变阻器有滑动变阻器和电阻箱，下列说法中正确的是（　　）

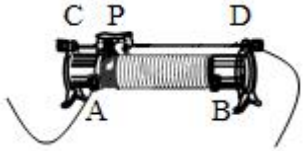
A.电阻箱能逐渐地改变它连入电路的电阻，但不能表示出连入的阻值

B.滑动变阻器能够表示出它连入电路的阻值

C.电阻箱能表示出它连入电路的阻值

D.这两种变阻器规定有最大的阻值，对通过它们的电流没有任何限制

4.如图所示为滑动变阻器，下列有关滑动变阻器的说法不正确的（　　）



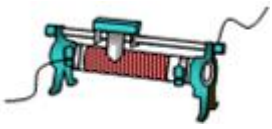
A.滑动变阻器一般与用电器串联

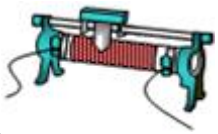
B.滑动变阻器通过改变电阻丝接入电路中的长度来改变电阻

C.若接 A、D 接线柱，滑片 P 向右移动接入电路中阻值减小

D.若接 A、B 接线柱，滑片 P 向右移动接入电路中阻值不变

5.滑动变阻器与灯泡串联接入电路，闭合开关，向左移动滑片使灯泡变亮，则滑动变阻器的接法是如图中的（　　）

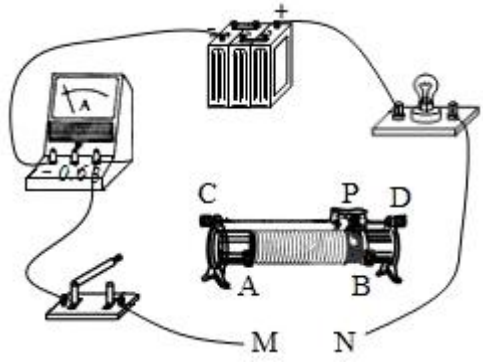
A. 

B. 

C. 

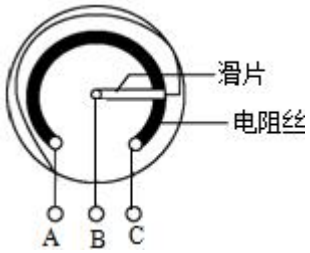
D. 

6.如图是未连接完整的电路，若要求闭合开关后，滑动变阻器的滑片 P 向左移动时，灯泡变亮。则下列接法符合要求的是（　　）



A.M 接 A，N 接 D　　B.M 接 B，N 接 C　　C.M 接 A，N 接 B　　D.M 接 C，N 接 D

7.在收音机等电器中，有一种叫电位器的变阻器，电位器的外形及其内部构造如图所示，图中 A、B、C 三个焊接点相当于变阻器的三个接线柱，使用电位器时，下列说法正确的是（　　）



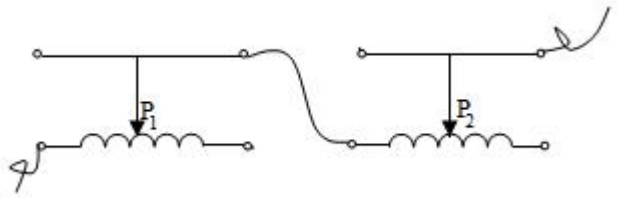
A.只把 B 和 C 接入电路，无法改变通过电位器的电流

B.只把 A 和 B 接入电路，无法改变通过电位器的电流

C.将 B、C 两点接入电路，当滑片顺时针旋动时，电位器接入电路电阻变小

D.将 A、B 接入电路同一点，C 接电路另一点，当滑片逆时针旋动时，电位器接入电路电阻变小

8.将两只滑动变阻器按如图所示方法连接，要使这两只变阻器连入电路的电阻最大，应把滑片 P_1、P_2 放在（　　）



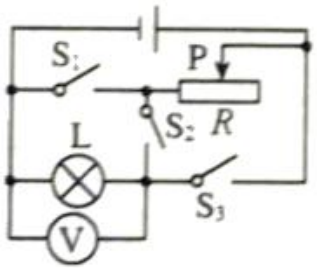
A.滑片 P_1 放在最右端，滑片 P_2 也放在最右端

B.滑片 P_1 放在最左端，滑片 P_2 也放在最左端

C.滑片 P_1 放在最右端，滑片 P_2 放在最左端

D.滑片 P_1 放在最左端，滑片 P_2 放在最右端

9.如图所示，电源电压保持不变。以下判断正确的是（　　）



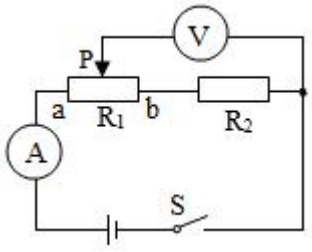
A.同时闭合开关 S_1、S_2、S_3 时，灯泡 L 和电阻 R 并联

B.只闭合开关 S_2、S_3 时，灯泡 L 不发光

C.只闭合开关 S_2 时，滑片 P 向右移动，灯泡 L 变暗

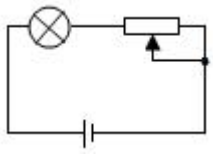
D.只闭合开关 S_1、S_3 时，滑片 P 向右移动，电压表示数变小

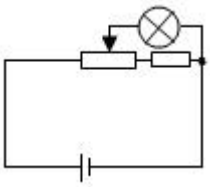
10.如图中，R_1 是滑动变阻器，R_2 是定值电阻，电源电压是 6V 且保持不变，当滑动变阻器的滑片 P 由 a 向 b 端滑动时，以下说法正确的是（　　）

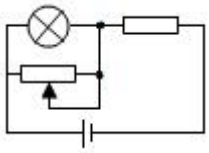


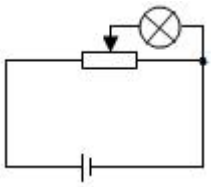
A.电流表示数变大，电压表示数变大
B.电流表示数不变，电压表示数不变
C.电流表示数变小，电压表示数变小
D.电流表示数不变，电压表示数变小

11.如图，使用相同的滑动变阻器调节小灯泡亮度，使其亮度变化最明显的电路是（　　）

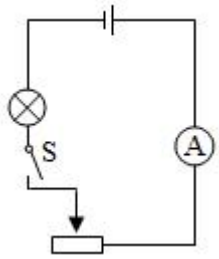
A. 

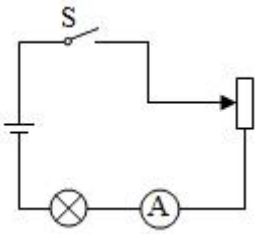
B. 

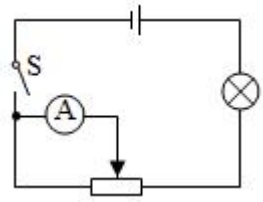
C. 

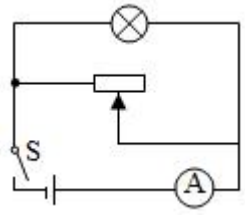
D. 

12.如图所示，使用滑动变阻器，下列四种连接方法中不能调节小灯泡发光的强弱的是（　　）

A. 

B. 

C. 

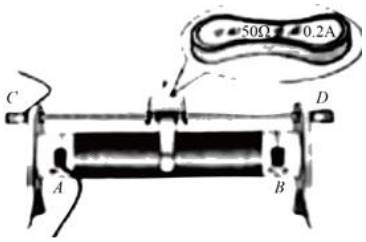
D. 

13.（1）下表列出了四种长 1m，横截面积为 1mm2 的导线在 20℃时的电阻值。由表中数据可知，绕制滑动变阻器，应选用_____线最好。

导线	铜	钨
电阻 R/Ω	0.017	0.052
导线	锰铜合金	镍铬合金
电阻 R/Ω	0.44	1.1

（2）滑动变阻器是通过改变接入电路中电阻丝的_____来改变电阻的。如图所示的接线方法，当滑片向 B 端移动时，它的电阻值_____（填“变大”、“变小”或“不变”）。

（3）如图所示，滑动变阻器滑动片上有一个铭牌，铭牌上面标有电流值和电阻值。其中：“50Ω”表示_____；“0.2A”表示_____。



（4）允许加在该滑动变阻器两端的最大电压是_____V。

14.（1）如图 1 为旋钮型变阻器，若把接线片 A、B 接入电路，则顺时针转动旋钮滑片时，变阻器的阻值将变_____。

（2）如图 2 所示电阻箱的读数_____Ω。

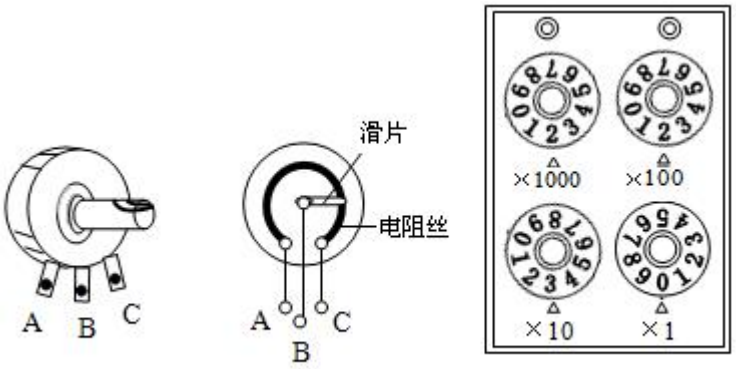
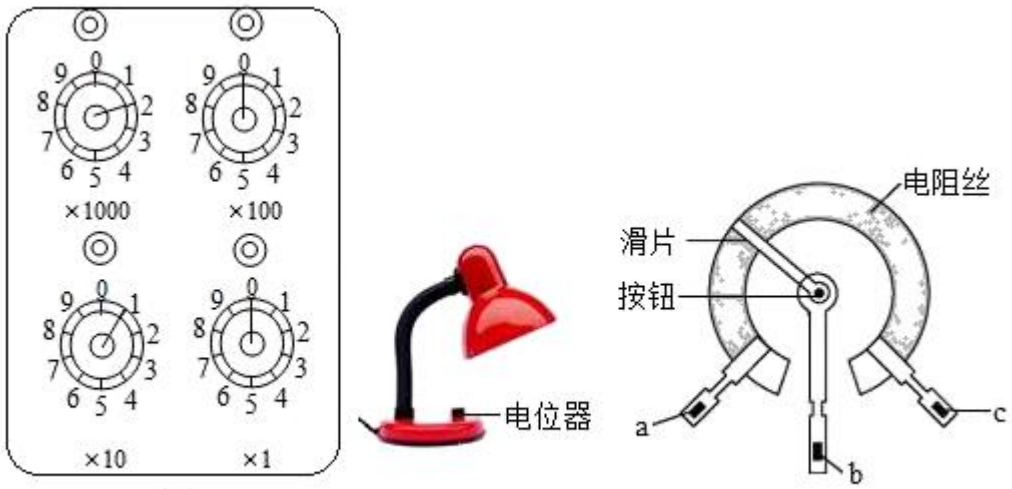


图1　　图2

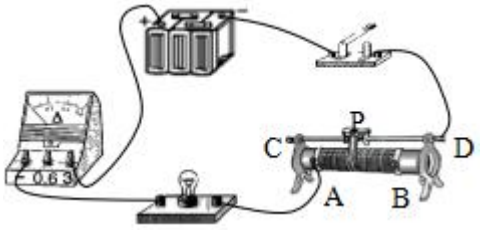
15.如图所示，将插进式电阻箱的 AB 两端接入电路，可接进电路的最大电阻值为_____Ω，最小电阻值为Ω；将两个 2Ω电阻丝上端的铜塞拔出，接进电路的电阻值为_____Ω。

16.如图甲所示，电阻箱接入电路的阻值为_____Ω，图乙为亮度可调的台灯，电位器（就是滑动变阻器）是调节其亮度的装置；丙为电位器的内部结构示意图，a、b、c 是它的三个接线柱，旋钮带动滑片转动。若顺时针旋转旋钮时灯泡发光变亮，则需将_____（选填“a 和 b”、“b 和 c”或“a 和 c”）接线柱接入电路。关于电位器上电阻丝的材料，应该选用_____（选填“铜丝”或“镍合金丝”），在闭合开关前，应将阻值调到_____（选填“最大”或“最小”）来保护电路。



甲　　乙　　丙

17.在滑动变阻器改变灯泡亮度的实验中甲组同学连接的电路如图所示。



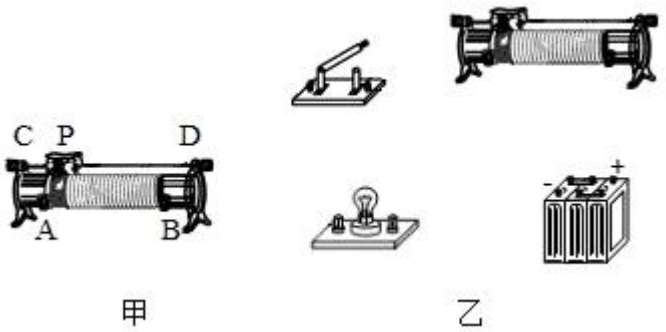
（1）甲组同学连接电路闭合开关，发现电流表的指针偏转幅度较小，原因是_____。

（2）要使灯泡的亮度由暗变亮，应将滑动变阻器的滑片向_____（选填“A”或“B”）端移动，此过程电

流表的示数将_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

（3）乙组同学按照电路图连接实验电路，当接完最后一根导线时灯泡立刻发出耀眼的光并很快熄灭。在实验操作中的有两个操作不当之处：其中之一是滑动变阻器没调到_____端。（选填“A”或“B”）

18.用滑动变阻器改变小灯泡的亮度的实验中：



甲　　乙

（1）实验室中有一铭牌上标有“20Ω 2A”字样的滑动变阻器，如图甲所示。“20Ω”指的是_____，“2A”指的是_____。

（2）现再提供电源、小灯泡、开关各一个，导线若干，请在图乙中用笔画线代替导线连接电路，要求滑动变阻器的滑片向右移动时灯泡变暗。

（3）在开关闭合前滑动变阻器的滑片 P 应该放在最_____（选填“左”或“右”）端。

九年级全一册培优训练：16.4 变阻器练习答案

1.变阻器在很多家用电器中都有应用，是一种实用而简单的电学元件。下面有关变阻器的说法正确的是（　　）

A.滑动变阻器的绝缘管上所绕的电阻丝是用绝缘材料制成的

B.调节耳机音量的电位器也是一种变阻器

C.在使用滑动变阻器改变灯泡亮度时，滑动变阻器应与灯泡并联

D.滑动变阻器是靠改变连入电路的电阻丝的粗细来改变电阻的

答案：B

2.滑动变阻器是一种较常见的电学器材，物理实验室中有一个标有“20Ω 1A”的滑动变阻器，小明同学对它进行了研究，得到了以下结论，其中错误的是（　　）

A.此滑动变阻器能连入电路中的最大阻值是 20Ω

B.当此滑动变阻器中的电流不超过 1A 时，它能安全使用

C.　当此滑动变阻器两端的电压不超过 20V 时，它能安全使用

D.在开关闭合前，滑动变阻器的滑片应拨到最大值

答案：C

3.常用的变阻器有滑动变阻器和电阻箱，下列说法中正确的是（　　）

A.电阻箱能逐渐地改变它连入电路的电阻，但不能表示出连入的阻值

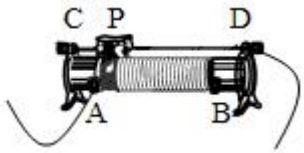
B.滑动变阻器能够表示出它连入电路的阻值

C.电阻箱能表示出它连入电路的阻值

D.这两种变阻器规定有最大的阻值，对通过它们的电流没有任何限制

答案：C

4.如图所示为滑动变阻器，下列有关滑动变阻器的说法不正确的（　　）



A.滑动变阻器一般与用电器串联

B.滑动变阻器通过改变电阻丝接入电路中的长度来改变电阻

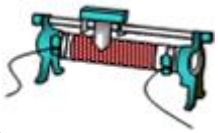
C.若接 A、D 接线柱，滑片 P 向右移动接入电路中阻值减小

D.若接 A、B 接线柱，滑片 P 向右移动接入电路中阻值不变

答案：C

5.滑动变阻器与灯泡串联接入电路，闭合开关，向左移动滑片使灯泡变亮，则滑动变阻器的接法是如图中的（　　）

A. 

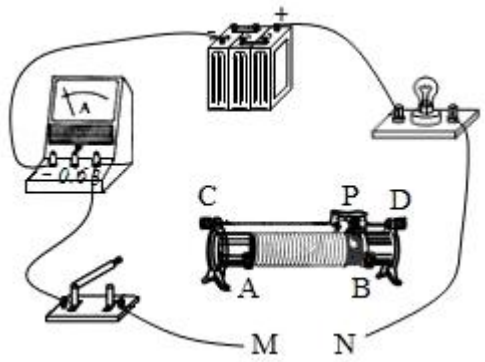
B. 

C. 

D. 

答案：A

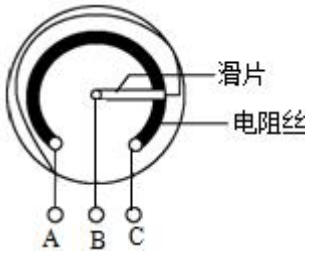
6.如图是未连接完整的电路，若要求闭合开关后，滑动变阻器的滑片 P 向左移动时，灯泡变亮。则下列接法符合要求的是（　　）



A.M 接 A，N 接 D　　B.M 接 B，N 接 C　　C.M 接 A，N 接 B　　D.M 接 C，N 接 D

答案：A

7.在收音机等电器中，有一种叫电位器的变阻器，电位器的外形及其内部构造如图所示，图中 A、B、C 三个焊接点相当于变阻器的三个接线柱，使用电位器时，下列说法正确的是（　　）



A.只把 B 和 C 接入电路，无法改变通过电位器的电流

B.只把 A 和 B 接入电路，无法改变通过电位器的电流

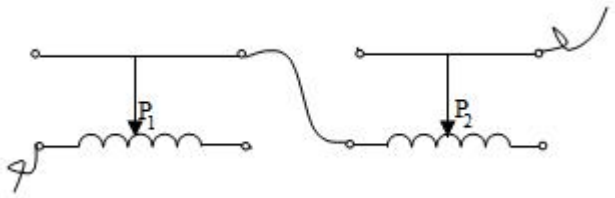
C.将 B、C 两点接入电路，当滑片顺时针旋动时，电位器接入电路电阻变小

D.将 A、B 接入电路同一点，C 接电路另一点，当滑片逆时针旋动时，电位器接入电路电阻变小

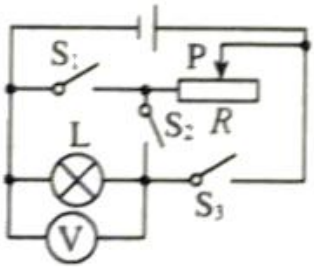
答案：C

8.将两只滑动变阻器按如图所示方法连接，要使这两只变阻器连入电路的电阻最大，应把滑片 P_1、P_2放在

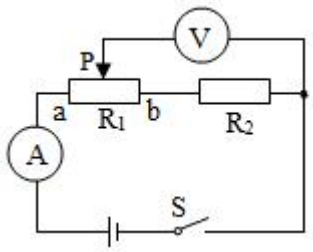
（　　）



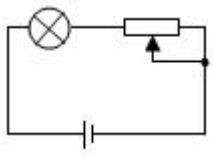
A.滑片 P_1 放在最右端，滑片 P_2 也放在最右端
B.滑片 P_1 放在最左端，滑片 P_2 也放在最左端
C.滑片 P_1 放在最右端，滑片 P_2 放在最左端
D.滑片 P_1 放在最左端，滑片 P_2 放在最右端
答案：A
9.如图所示，电源电压保持不变。以下判断正确的是（　　）

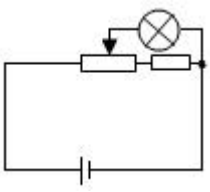


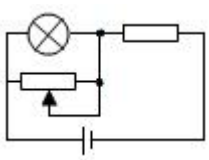
A.同时闭合开关 S_1、S_2、S_3 时，灯泡 L 和电阻 R 并联
B.只闭合开关 S_2、S_3 时，灯泡 L 不发光
C.只闭合开关 S_2 时，滑片 P 向右移动，灯泡 L 变暗
D.只闭合开关 S_1、S_3 时，滑片 P 向右移动，电压表示数变小
答案：C
10.如图中，R_1 是滑动变阻器，R_2 是定值电阻，电源电压是 6V 且保持不变，当滑动变阻器的滑片 P 由 a 向 b 端滑动时，以下说法正确的是（　　）

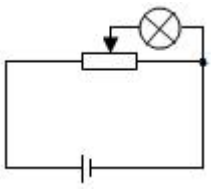


A.电流表示数变大，电压表示数变大
B.电流表示数不变，电压表示数不变
C.电流表示数变小，电压表示数变小
D.电流表示数不变，电压表示数变小
答案：D
11.如图，使用相同的滑动变阻器调节小灯泡亮度，使其亮度变化最明显的电路是（　　）

A. 

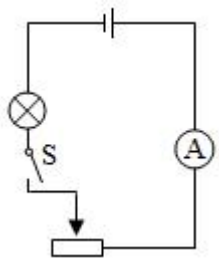
B. 

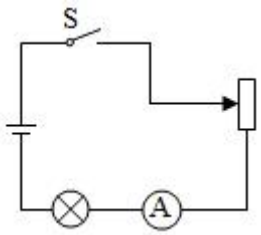
C. 

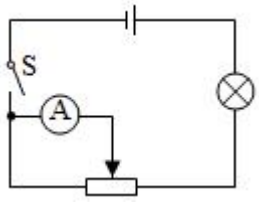
D. 

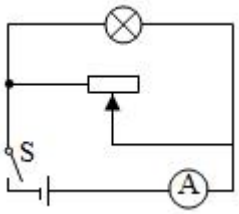
答案：D

12.如图所示，使用滑动变阻器，下列四种连接方法中不能调节小灯泡发光的强弱的是（　　）

A. 

B. 

C. 

D. 

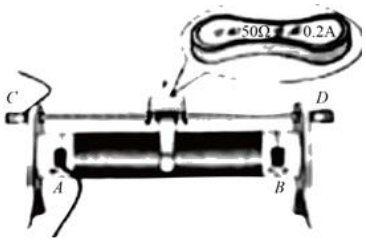
答案：D

13.（1）下表列出了四种长 1m，横截面积为 1mm2 的导线在 20℃时的电阻值。由表中数据可知，绕制滑动变阻器，应选用_____线最好。

导线	铜	钨
电阻 R/Ω	0.017	0.052
导线	锰铜合金	镍铬合金
电阻 R/Ω	0.44	1.1

（2）滑动变阻器是通过改变接入电路中电阻丝的_____来改变电阻的。如图所示的接线方法，当滑片向 B 端移动时，它的电阻值_____（填“变大”、“变小”或“不变”）。

（3）如图所示，滑动变阻器滑动片上有一个铭牌，铭牌上面标有电流值和电阻值。其中：“50Ω”表示_____；“0.2A”表示_____。



（4）允许加在该滑动变阻器两端的最大电压是_____V。

答案：（1）镍铬合金；　（2）长度；　变大；　（3）该滑动变阻器的最大阻值为 50Ω；该滑动变阻器允许通过的最大电流为 0.2A；（4）10V。

14.（1）如图 1 为旋钮型变阻器，若把接线片 A、B 接入电路，则顺时针转动旋钮滑片时，变阻器的阻值将变_____。

（2）如图 2 所示电阻箱的读数_____Ω。

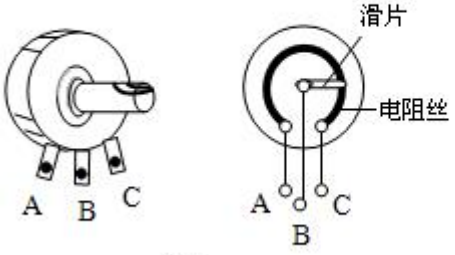


图1

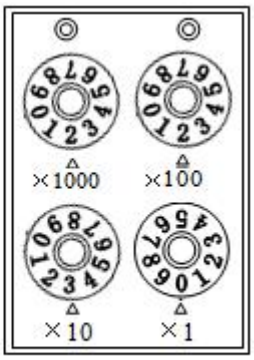


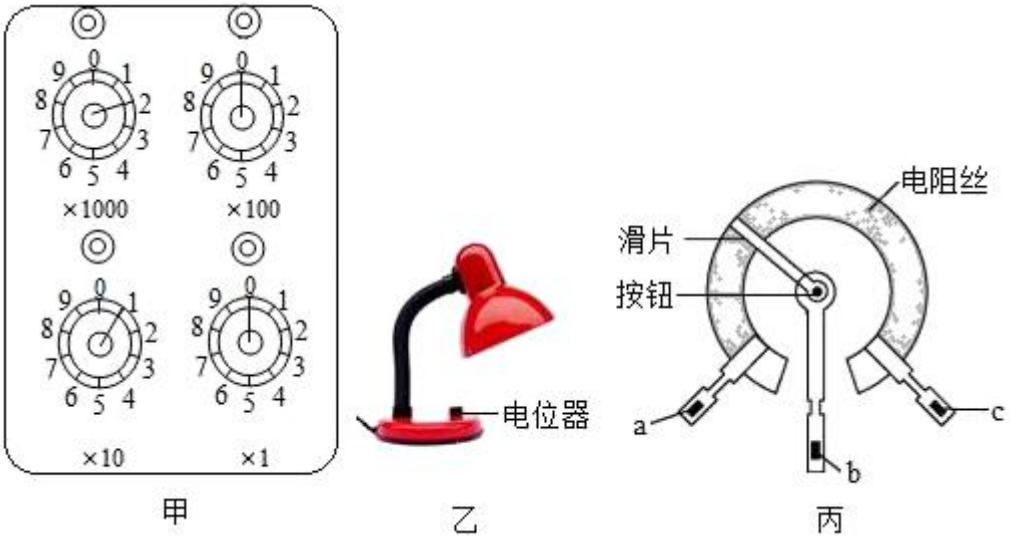
图2

答案：大；2230。

15.如图所示，将插进式电阻箱的 AB 两端接入电路，可接进电路的最大电阻值为_____Ω，最小电阻值为Ω；将两个 2Ω电阻丝上端的铜塞拔出，接进电路的电阻值为_____Ω。

答案：10　　0　　4

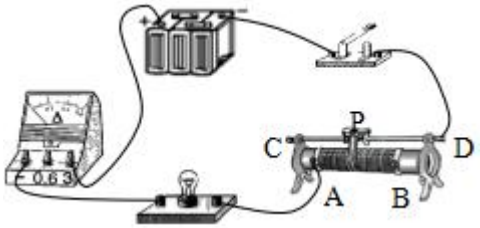
16.如图甲所示，电阻箱接入电路的阻值为_____Ω，图乙为亮度可调的台灯，电位器（就是滑动变阻器）是调节其亮度的装置；丙为电位器的内部结构示意图，a、b、c 是它的三个接线柱，旋钮带动滑片转动。若顺时针旋转旋钮时灯泡发光变亮，则需将_____（选填“a 和 b”、“b 和 c”或“a 和 c”）接线柱接入电路。关于电位器上电阻丝的材料，应该选用_____（选填“铜丝”或“镍合金丝”），在闭合开关前，应将阻值调到_____（选填“最大”或“最小”）来保护电路。



甲　　乙　　丙

答案：2010；b 和 c；镍铬合金丝；最大。

17.在滑动变阻器改变灯泡亮度的实验中甲组同学连接的电路如图所示。



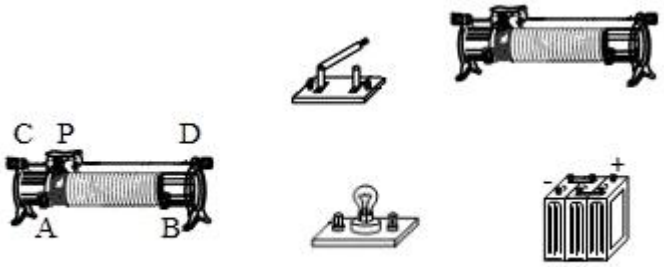
（1）甲组同学连接电路闭合开关，发现电流表的指针偏转幅度较小，原因是_____。

（2）要使灯泡的亮度由暗变亮，应将滑动变阻器的滑片向_____（选填“A”或“B”）端移动，此过程电流表的示数将_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

（3）乙组同学按照电路图连接实验电路，当接完最后一根导线时灯泡立刻发出耀眼的光并很快熄灭。在实验操作中的有两个操作不当之处：其中之一是滑动变阻器没调到_____端。（选填“A”或“B”）

答案：（1）电流表的量程选大了；（2）A；变大；（3）B。

18.用滑动变阻器改变小灯泡的亮度的实验中：



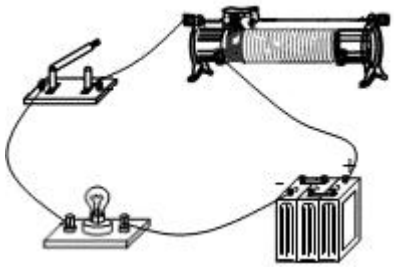
甲　　乙

（1）实验室中有一铭牌上标有“20Ω 2A”字样的滑动变阻器，如图甲所示。“20Ω”指的是_____，“2A”指的是_____。

（2）现再提供电源、小灯泡、开关各一个，导线若干，请在图乙中用笔画线代替导线连接电路，要求滑动变阻器的滑片向右移动时灯泡变暗。

（3）在开关闭合前滑动变阻器的滑片 P 应该放在最_____（选填“左”或“右”）端。

答案：（1）滑动变阻器的最大阻值是 20Ω；允许通过的最大电流为 2A；（2）如图



；（3）右。