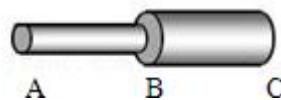


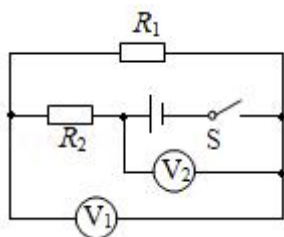
第十二课时 欧姆定律在串并联电路中的应用之规律和基本计算

1. 如图所示，将同种材料制成的长度相同、横截面积不同的两段导体 AB 和 BC 连入电路中，则它们两端的电压及两段导体中的电流大小关系是 ()

- A. $U_{AB} > U_{BC}$ $I_{AB} < I_{BC}$ B. $U_{AB} < U_{BC}$ $I_{AB} > I_{BC}$
 C. $U_{AB} > U_{BC}$ $I_{AB} = I_{BC}$ D. $U_{AB} = U_{BC}$ $I_{AB} < I_{BC}$

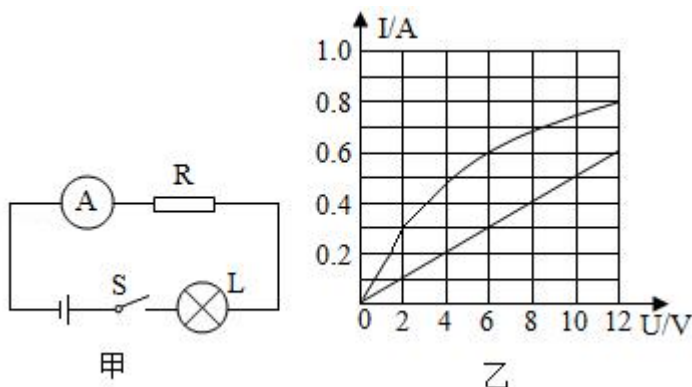


2. 如图所示电路中， $R_1 = 10\Omega$ ， $R_2 = 20\Omega$ ，闭合开关 S，电压表 V_1 与 V_2 的示数之比是 ()



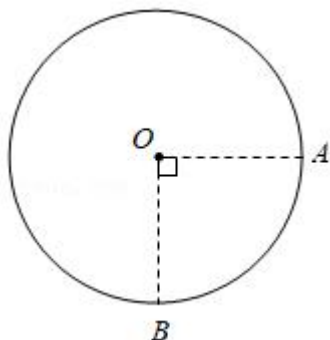
- A. 1: 2 B. 1: 3 C. 2: 1 D. 2: 3

3. 将电阻 R 和灯泡 L 接在图甲所示的电路中，电源电压保持不变。图乙为电阻 R 和灯泡 L 的 I - U 图像。闭合开关 S，电流表示数为 0.3A，则电源电压和电阻 R 的大小分别是 ()



- A. 8V 6.67Ω B. 12V 20Ω C. 8V 20Ω D. 12V 10Ω

4. 有一根阻值为 R 的电阻线，现将它首尾相连绕制成一个圆形电阻，如图所示。则 AB 间的电阻为 ()



- A. R B. $\frac{R}{4}$ C. $\frac{3R}{4}$ D. $\frac{3R}{16}$

(多选) 5. 在“研究电阻串联和并联”实验中, 已知 $R_1 > R_2$, 设两电阻串联的总电阻为 $R_{串}$, 两电阻并联的总电阻为 $R_{并}$, 则有 ()

A. $R_{串} = R_1 + R_2$

B. $R_{并} < R_2$

C. $R_{并} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2}$

D. $R_{串} > R_{并}$

6. 阻值为 3Ω 的电阻和阻值为 6Ω 的电阻串联后, 其电阻为 _____ Ω ; 若将两电阻并联后, 电阻又为 _____ Ω

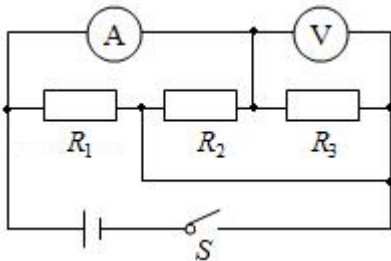
7. 利用欧姆定律解决下列问题。

(1) 把 10Ω 的电阻 R_1 跟 15Ω 的电阻 R_2 串联起来, 接在电压是 $6V$ 的电源上, 通过 R_1 的电流是 _____ A , R_2 两端的电压是 _____ V 。

(2) 把一只标有“ $30\Omega, 0.4A$ ”的定值电阻和一只标有“ $10\Omega, 0.6A$ ”的定值电阻并联接入电路, 在保证两电路元件安全的前提下, 电路两端允许加的最大电压是 _____ V , 干路的最大电流是 _____ A 。

8. 将两个阻值比为 $1:2$ 的定值电阻 R_1 、 R_2 , 串联接在电压为 $6V$ 的电路中, 通过 R_2 的电流是 $0.2A$, 则 R_1 和 R_2 两端的电压比为 _____, R_2 的电阻 _____ Ω ; 若把它们并联接入同一电路, 则通过 R_1 和 R_2 的电流比是 _____。

9. 如图所示电路, 电源电压为 $3V$, R_1 、 R_2 、 R_3 阻值均为 10Ω , 闭合开关 S , 电压表示数为 _____ V , 电流表示数为 _____ A 。



10. 某兴趣小组的同学们想制作一个简易的台灯, 所用小灯泡的额定电压为 $27V$, 正常发光时灯丝的电阻为 90Ω . 因身边只有电压为 $36V$ 的电源, 为了保证小灯泡能正常发光, 应将一个定值电阻与灯泡串联后接在电源上, 请你帮他们求出该电阻的阻值。