

作业 11.2

考点一 导体的电阻 欧姆定律

1. 关于导体的电阻, 下列说法中正确的是()

- A. 由 $R = \frac{U}{I}$ 可知, 一段导体的电阻跟它两端的电压成正比, 跟通过它的电流成反比
- B. 由 $I = \frac{U}{R}$ 可知, 通过一段导体的电流跟加在它两端的电压成正比, 跟导体的电阻成反比
- C. 比较几个电阻的 $I-U$ 图线可知, 电流变化相同时, 电压变化较小的图线对应电阻的阻值较大
- D. 导体中的电流越大, 电阻就越小

2. 已知两个导体的电阻之比 $R_1 : R_2 = 2 : 1$, 那么()

- A. 若两导体两端电压相等, 则 $I_1 : I_2 = 2 : 1$
- B. 若两导体两端电压相等, 则 $I_1 : I_2 = 1 : 2$
- C. 若两导体中电流相等, 则 $U_1 : U_2 = 1 : 1$
- D. 若两导体中电流相等, 则 $U_1 : U_2 = 1 : 2$

3. 小强在探究定值电阻(该电阻的阻值不受温度的影响)两端电压和电流的关系, 当在该电阻两端加 $U = 20 \text{ V}$ 的电压时, 通过该电阻的电流为 $I = 5 \text{ A}$. 下列说法正确的是()

- A. 该电阻的阻值为 5Ω
- B. 如果仅将电压升高到 30 V , 则通过的电流为 6 A
- C. 如果仅将电阻换成阻值为 10Ω 的定值电阻, 则通过的电流应为 2 A
- D. 当电阻两端不加电压时, 定值电阻的阻值应为零

考点二 电阻定律 电阻率

4. 下列说法中正确的是()

- A. 由 $R = \frac{U}{I}$ 可知, 当通过导体的电流不变, 加在导体两端的电压变为原来的 2 倍时, 导体的电阻也变为原来的 2 倍
- B. 由 $R = \frac{U}{I}$ 可知, 通过导体的电流改变, 加在导体两端的电压改变, 导体的电阻也改变
- C. 由 $\rho = \frac{RS}{l}$ 可知, 导体的电阻率与导体的电阻和横截面积的乘积 RS 成正比, 与导体的长度 l 成反比
- D. 导体的电阻率与导体的长度 l 、横截面积 S 、导体的电阻 R 皆无关

5. 对于常温下一根阻值为 R 的金属电阻丝, 下列说法正确的是()

- A. 常温下, 若将电阻丝均匀拉长为原来的 10 倍, 则电阻变为 $10R$
- B. 常温下, 若将电阻丝从中点对折, 电阻变为 $\frac{R}{2}$

