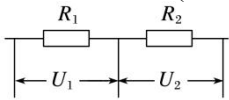


11.2 导体的电阻

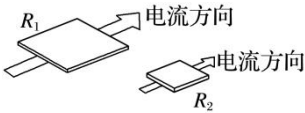
班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 时间：_____ 作业时长：30 分钟

[基础练习]

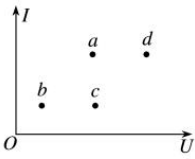
- 根据欧姆定律，下列说法不正确的是()
 - 由关系式 $U=IR$ 可知，导体两端的电压 U 由通过它的电流 I 和它的电阻 R 共同决定
 - 由关系式 $R=\frac{U}{I}$ 可知，导体的电阻可以由导体两端的电压和导体中的电流计算，但是并不是由电压 U 和电流 I 决定的
 - 由关系式 $I=\frac{U}{R}$ 可知，导体中电流跟导体两端的电压成正比，跟导体的电阻成反比
 - 由关系式 $R=\frac{U}{I}$ 可知，对一个确定的导体来说，所加的电压跟通过导体的电流的比值是一定值
- 如图所示，电阻 R_1 、 R_2 接入电路中，通过两电阻的电流相等，已知 $U_1:U_2=1:2$ ，则 $R_1:R_2$ 为()



 - 1:2
 - 1:4
 - 1:6
 - 1:8
- 今有甲、乙两个电阻，在相同时间内流过甲的电荷量是乙的 2 倍，甲、乙两端的电压之比为 1:2，则甲、乙两个电阻阻值之比为()
 - 1:2
 - 1:3
 - 1:4
 - 1:5
- 金属材料的电阻率有以下特点：一般而言，纯金属的电阻率小，合金的电阻率大；金属的电阻率随温度的升高而增大，有的金属的电阻率随温度变化而显著变化，有的合金的电阻率几乎不受温度的影响。根据以上的信息判断，下列说法中正确的是()
 - 连接电路用的导线一般用合金来制作
 - 标准电阻一般用合金来制作
 - 提升温度，可以使金属导体成为超导体
 - 白炽灯灯丝是用金属制成的，正常发光时灯丝的电阻比不发光时更小
- 两根完全相同的金属导线 A 和 B ，如果把导线 A 均匀拉长到原来的 2 倍，把导线 B 对折后绞合起来，则它们的电阻之比变为()
 - 4:1
 - 8:1
 - 16:1
 - 32:1
- 图中 R_1 和 R_2 是两个材料相同、厚度相同、表面均为正方形的导体，但 R_2 的尺寸远远小于 R_1 的尺寸。通过两导体的电流方向如图所示，则关于这两个导体的电阻 R_1 、 R_2 关系的说法正确的是()



 - $R_1=R_2$
 - $R_1<R_2$
 - $R_1>R_2$
 - 无法确定
- 将四个定值电阻 a 、 b 、 c 、 d 分别接入电路，测得相应的电流、电压值如图所示。其中阻值最接近的两个电阻是()



 - a 和 b
 - b 和 d
 - a 和 c
 - c 和 d

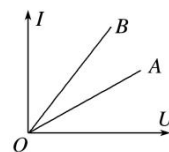
8. 两根材料和长度均相同的合金丝 a 、 b 的伏安特性曲线分别如图 4 中 A 、 B 所示, 则 a 、 b 电阻 R_a 、 R_b 以及横截面积 S_a 、 S_b 的关系正确的是()

A. $R_a > R_b$, $S_a > S_b$

B. $R_a > R_b$, $S_a < S_b$

C. $R_a < R_b$, $S_a > S_b$

D. $R_a < R_b$, $S_a < S_b$



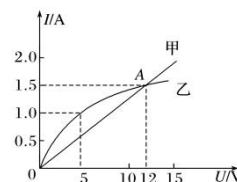
9. 如图所示, 为某线性元件甲和非线性元件乙的伏安特性曲线, 两图线交于 A 点, A 点坐标为 $(12 \text{ V}, 1.5 \text{ A})$, 甲的图线与 U 轴成所夹角 θ 为 45° . 下列说法正确的是()

A. 元件乙的电阻随电压的增大而减小

B. 在 A 点, 甲、乙两元件的电阻相等

C. 元件甲的电阻为 $R = k = \tan \theta = 1 \Omega$

D. 对甲、乙两元件, 欧姆定律均适用



[能力练习]

10. 两根不同材料制成的均匀电阻丝, 长度之比 $l_1 : l_2 = 5 : 2$, 直径之比 $d_1 : d_2 = 2 : 1$, 给它们加相同的电压, 通过它们的电流之比为 $I_1 : I_2 = 3 : 2$, 则它们的电阻率的比值为()

A. $\frac{4}{15}$

B. $\frac{8}{3}$

C. $\frac{8}{5}$

D. $\frac{16}{15}$

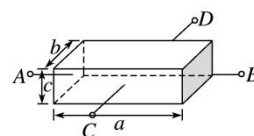
11. 如图所示, 长方体铜柱长 $a = 15 \text{ cm}$, 宽 $b = 5 \text{ cm}$, 高 $c = 3 \text{ cm}$, 当将 A 与 B 接入电压为 U 的电路中时, 电流为 1 A , 当将 C 与 D 接入电压为 U 的电路中, 则电流为()

A. 9 A

B. 2 A

C. $\frac{1}{2} \text{ A}$

D. $\frac{1}{4} \text{ A}$



[提升练习]

★12. 如图甲为一测量电解液电阻率的玻璃容器, P 、 Q 为电极, 已知 $a = 1 \text{ m}$, $b = 0.2 \text{ m}$, $c = 0.1 \text{ m}$, 当里面注满某种电解液, 且 P 、 Q 间加上电压后, 其 $U-I$ 图线如图所示, 当 $U = 10 \text{ V}$ 时, 电解液的电阻率 ρ 是多少?

