

2009 中科院普通物理(甲)考研试题

1、一正方形金属圈每边电阻是 R , 如果将该正方形某一边的两端与电动势为 $\mathcal{E}$, 内阻为 r 的电源连接, 则消耗在该电源内阻上的功率

- A. $\frac{16\mathcal{E}^2 r}{(3R+4r)^2}$ B. $\frac{8\mathcal{E}^2 r}{(3R+4r)^2}$ C. $\frac{4\mathcal{E}^2 r}{(3R+4r)^2}$ D. $\frac{2\mathcal{E}^2 r}{(3R+4r)^2}$

2、指出在不同介质分界面上正确的静磁学边界条件

- A、 $\vec{B}$ 在垂直于界面方向上的分量相等 B、 $\vec{H}$ 在垂直于界面方向上的分量相等
C、 $\vec{B}$ 在平行于界面方向上的分量相等 D、 $\vec{B}$ 和 $\vec{H}$ 在平行于界面方向上的分量相等

3、正确的是

- A、在交流电路中电感元件的感抗与频率成反比
B、某电源有确定电动势和内阻, 串联一电阻 R , 则 R 越大电源输出的外阻功率越大。
C、在交流电路中电容元件的容抗与频率成反比