

试题名称： 电动力学 (A)

一. 选择题 (共 5 题, 每题 4 分)

1. C; 2. ■ 3. ■ 4. ■ 5. ■

二. 填空题 (共 20 分)

1. $\rho = \epsilon_0 \left(\frac{a}{r^2} + 4\pi b \delta(\vec{r}) \right);$

2. 介质 μ_1 中磁感应强度和介质 μ_2 中的磁感应强度都为 $\frac{\mu_1 \mu_2 I}{\pi(\mu_2 + \mu_1)}$;

3. $a > \frac{c\pi}{\omega};$

三. 解: 1. 麦克斯韦方程组: (每式各 2 分)

$$\nabla \cdot \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}, \quad (1)$$

$$\nabla \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}, \quad (2)$$

$$\nabla \times \vec{B} = \mu_0 \vec{J} + \epsilon_0 \mu_0 \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}, \quad (3)$$