

第十周物理作业

第1题

$$\begin{aligned} I &= \int \frac{\partial D}{\partial t} ds \\ &= \varepsilon_0 \frac{dE}{dt} \pi R^2 \end{aligned}$$

第3题

第(1)问

- 求位移电流

$$\begin{aligned} I &= \frac{dq}{dt} \\ &= q_0 \omega \cos \omega t \end{aligned}$$

- 求位移电流密度

$$\begin{aligned} J &= \frac{I}{S} \\ &= \frac{q_0 \omega \cos \omega t}{\pi R^2} \end{aligned}$$

第(2)问

$$\begin{aligned} \oint_L H dl &= I \\ H 2\pi r &= q_0 \omega \cos \omega t \\ H &= \frac{q_0 \omega \cos \omega t}{2\pi r} \end{aligned}$$