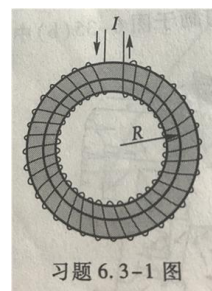


《电磁学》作业十二

6.1-1 一均匀磁化的磁棒，直径为 25 毫米，长为 75 毫米，磁矩为 $12000 \text{ 安} \cdot \text{米}^2$ ，求棒侧表面上面磁化电流密度。

6.1-2 一均匀磁化的磁棒，体积为 0.01 米^3 ，磁矩为 $500 \text{ 安} \cdot \text{米}^2$ ，棒内的磁感应强度 $B=5.0$ 高斯，求磁场强度为多少奥斯特？

6.3-1 一环形铁芯横截面的直径为 4.0 毫米，环的平均半径 $R=15$ 毫米，环上密绕着 200 匝线圈（见附图），当线圈导线通有 25 毫安的电流时，铁芯的（相对）磁导率 $\mu=300$ ，求通过铁芯横截面的磁通量 Φ 。



6.3-2 一铁环中心线的周长为 30 厘米，横截面积为 1.0 厘米^2 ，在环上紧密的绕有 300 匝表面绝缘的导线。当导线通有电流 32 毫安时，通过环的截面的磁通量为 2.0×10^{-6} 韦伯，求：

- (1) 铁环内的磁感强度的大小 B ； (2) 铁环内部磁场强度的大小 H ；
(3) 铁的磁化率 χ_m 和相对磁导率 μ_r ； (4) 铁环的磁化强度的大小 M 。

8.1-1 一平行板电容器的两极板都是半径为 5.0 厘米的圆导体片，在充电时，其中电场强度的变化率为 $\frac{dE}{dt} = 1.0 \times 10^{12} \text{ V/(m.s)}$ 。求：（1）求两极板间的位移电流 I_D ；（2）求极板边缘的磁感强度 B 。

8.1-2 设电荷在半径为 R 的圆形平行板电容器极板上均匀分布，且边缘效应可以忽略。把电容器接在角频率为 ω 的简谐交流电路中，电路中的传导电流为 I_0 （峰值），求电容器极板间磁场强度（峰值）的分布。