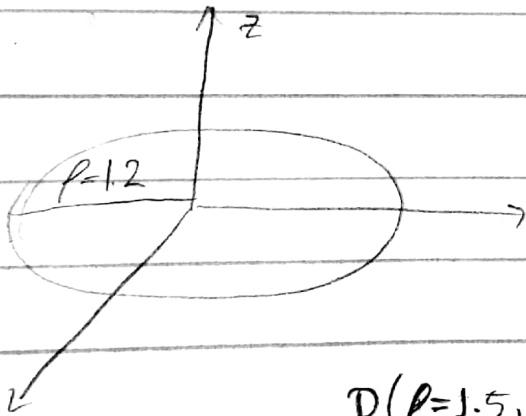


K1.8.) Una placa de corriente, $K = 2.4 \text{ a2 A/m}$, esta presente en la superficie $\rho = 1.2$ pulg en el espacio libre. a) Hallar H para $\rho > 1.2$. Hallar V_m en $P(\rho = 1.5, \phi = 0.6\pi, z = 1)$ si:

- b) $V_m = 0$ en $\phi = 0$ y hay una barrera en $\phi = \pi$; c) $V_m = 0$ en $\phi = 0$ y hay una barrera en $\phi = \pi/2$; d) $V_m = 0$ en $\phi = \pi$ y hay una barrera en $\phi = 0$; e) $V_m = 5 \text{ V}$ en $\phi = \pi$ y hay una barrera en $\phi = 0.8\pi$.



$$K = 2.4 \text{ A/m}$$

$$I = \left(2.4 \frac{\text{A}}{\text{m}}\right) (2\pi \rho)$$

$$I = \left(2.4 \frac{\text{A}}{\text{m}}\right) (2\pi \cdot 1.2) = 18.1 \text{ A a2}$$

$$P(\rho = 1.5, \phi = 0.6\pi, z = 1)$$

$$H = \frac{I}{2\pi \rho} \text{ a}\hat{\phi}$$

$$H = \frac{18.1}{2\pi \rho} \text{ a}\hat{\phi}$$

$$H = \frac{2.88}{\rho} \text{ a}\hat{\phi}$$

$$\frac{\partial V_m}{\partial \phi} = -\frac{I}{2\pi}$$

$$V_m = -\frac{I}{2\pi} \phi$$

$$V_m = -\frac{18.1}{2\pi} (0.6\pi) =$$

$$V_m = -5.43 \text{ V}$$

R7.9.) El valor de A dentro de un conductor sólido no magnético de radio a transportando una corriente total I en la dirección \hat{a}_z puede hallarse fácilmente. Utilizando el valor conocido de \vec{H} o \vec{B} para $\rho \leq a$, entonces se puede obtener A de la ecuación (46). Seleccionar $A = (\mu_0 I \ln(5))/2\pi$ en $\rho = a$ (para que haya una correspondencia con un ejemplo de la sección siguiente) y hallar A en a) $\rho = 0$; b) $\rho = 0.25a$; c) $\rho = 0.75a$; d) $\rho = a$

$$A = \frac{\mu_0 \cdot I \cdot \ln(5)}{2\pi}$$

$$\vec{H} = \nabla \times \vec{A}$$

