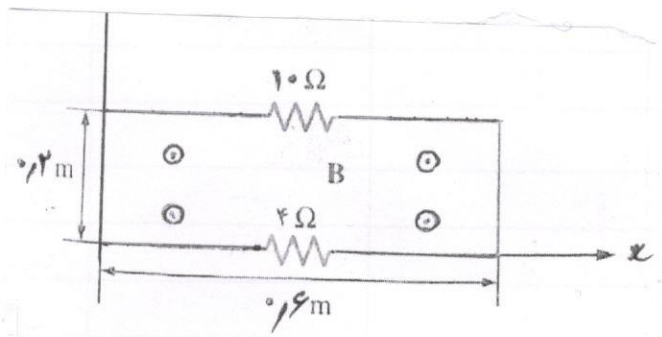


به نام خدا

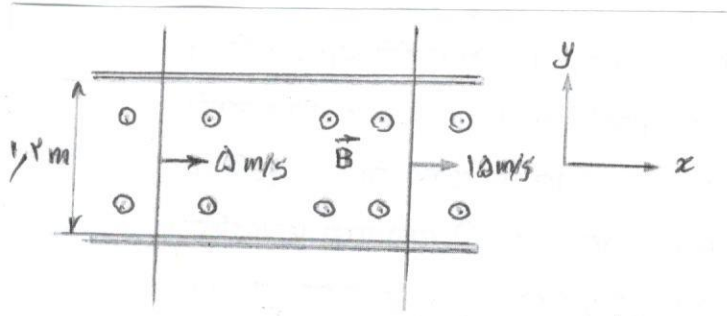
مغزین های سری حتم ارس اکثر وقتا طیس هندس ، دانشکده هندی برق و کامپیوتر ، دانشگاه تهران ،

- ۱- فضای $z < 0$ از عایق کاپر با $\epsilon_r = 8$ و $\mu_r = 2$ پرستد. فضای $z > 0$ هوان کامل است. اگر میدان الکتریکی از رابطه $\vec{E}_1 = 100\pi (\sin 10^8 t) (\sin \beta z) \hat{a}_z$ در $z < 0$ بدست آید، مطلوب است
- الف - میدان تقاطعی در $z = 0$
 ب - مقدار β



- ج - چگال سطحی جریان روی سرز مشترک دو محیط
- ۲- مدار شکل در بردار میدان تقاطعی \vec{B} قرار دارد. با فرض این که مقاومت سیم ها و اتصال ناچیز است، جریان مدار را بیابید.

$$\vec{B} = 40 \cos(20\pi t - 2y) \hat{a}_z \frac{Wb}{m^2}$$



- ۳- رویه رسانا مطابق شکل در بردار \vec{B} این مکان را لغزاند. و نتایج آن را بیابید. این حلقه را به ازای $\vec{B} = 2\alpha \frac{Wb}{m^2} \hat{a}_z$ بیابید.

- ۴- ناحیه $z > 0$ هوان کامل و ناحیه $z < 0$ حلقه است. میدان تقاطعی $\vec{H} = H_0 (\cos \alpha x) [\cos(3 \times 10^9 t - 6y)] \hat{a}_z$ در ناحیه حلقه موجود است، که H_0 و α ثابت هستند. مطلوب است:
- الف - چگال جریان الکتریکی سطحی روی صفحه $z = 0$
 ب - میدان الکتریکی در استه ؛ میدان تقاطعی در $z = 0$ ، ج - مقدار ثابت α .

- ۵- میدان الکتریکی $\vec{E} = E_0 e^{-(\alpha x + \beta y)} \cos(10^8 t - \frac{2z}{3}) \hat{a}_y$ در حلقه موجود است. با استفاده از معادلات کرل و دیورانس ماکسول، ضرایب ثابت α و β را محاسبه کنید. چگال حلقه منابع ρ در تمام نقاط صفحه هستند.

موفق باشید ، افضی
 محمود زینب : امیرمغزین