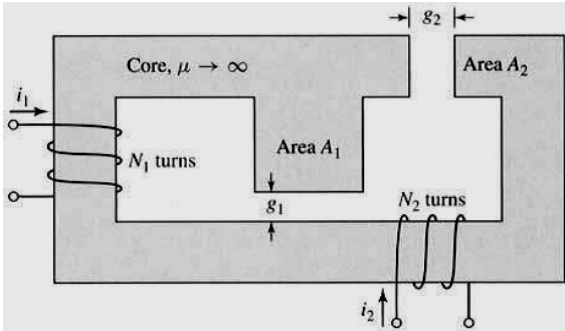


توجه:

- زمان پاسخگویی به سوالات ۸۰ دقیقه است.
- پاسخ به سوالات با مداد پررنگ بلا مانع است.

۱- در شکل مقابل داریم:

$$A_1 = 2A_2 = 10 \text{ Cm}^2 \quad g_2 = 3g_1 = 3 \text{ mm} \quad N_1 = N_2 = 100$$



مطلوبست:

الف) تعیین اندوکتانس خودی و متقابل سیم‌پیچ‌ها
 ب) تعیین ماکزیمم فلو در سه ستون هسته اگر سیم‌پیچ دوم مدار باز باشد و سیم پیچ اول به منبع ولتاژ سینوسی با مقدار موثر 100 V با فرکانس 50 Hz متصل شده باشد. (از مقاومت سیم‌پیچ‌ها صرف نظر کنید).

ج) تعیین ماکزیمم فلو در سه ستون هسته اگر سیم‌پیچ

دوم اتصال کوتاه باشد و سیم پیچ اول به منبع ولتاژ سینوسی با مقدار موثر 100 V با فرکانس 50 Hz متصل شده باشد. (از مقاومت سیم‌پیچ‌ها صرف نظر کنید).

۲- اندوکتانس‌های خودی و متقابل سیم‌پیچ‌های رتور و استاتور یک ماشین دوار برابر است با:

$$L_{11} = 4.5 \text{ H} \quad L_{22} = 2.5 \text{ H} \quad L_{12} = 2.8 \cos \theta \text{ H}$$

که θ زاویه بین محور دو سیم‌پیچ است. از استاتور جریان $i = 10\sqrt{2}\sin 314t$ می‌گذرد و سیم‌پیچ رتور اتصال کوتاه شده است. مطلوبست تعیین گشتاور لحظه‌ای و گشتاور متوسط رتور بر حسب θ