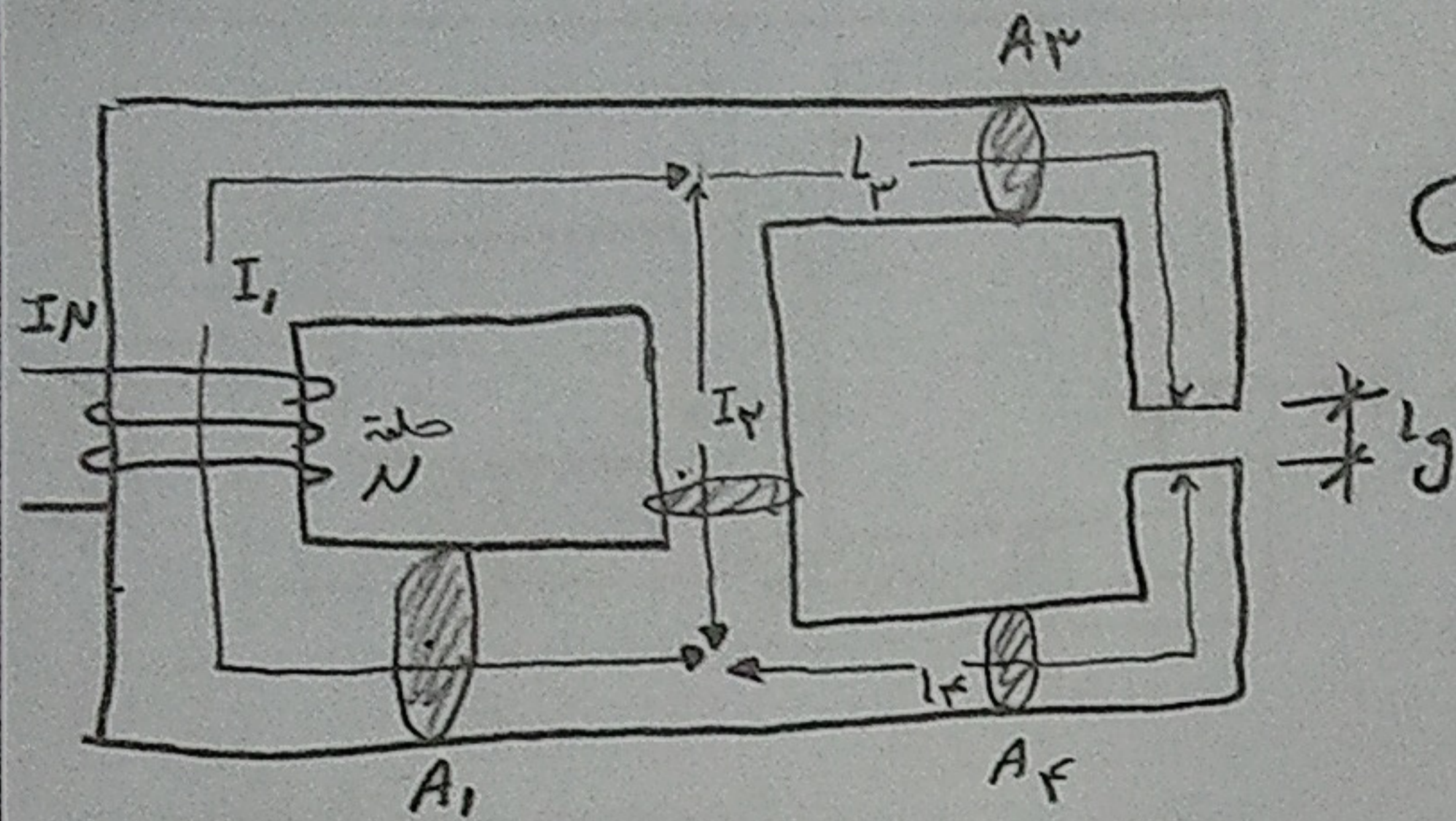


# بنام خدا

|                    |   |
|--------------------|---|
| نام و نام خانوادگی |   |
| شماره دانشجویی     |   |
| گروه               | A |
| چیزی ننویسید       |   |

|              |               |
|--------------|---------------|
| دانشگاه      | آزاد قزوین    |
| تاریخ        | ۱۳۹۹/۱/۲۰     |
| نام درس      | ماشین د.ع.ا.ع |
| شماره امتحان | ۲             |



۱) یک سازه مغناطیسی شکل زیر در معرض است و شار در شکاف هوایی را  $\phi$  است. اگر تعداد حلقه‌های

سلف  $I_N$  باشد چقدر است اگر

$$\begin{cases} A_g = 24 \text{ cm}^2 \\ L_1 = 4 \text{ cm} \\ A_1 = 3 \text{ cm}^2 \end{cases} \quad \begin{cases} L_2 = 24 \text{ cm} \\ A_2 = 12 \text{ cm}^2 \end{cases} \quad \begin{cases} L_3 = L_4 = 24 \text{ cm} \\ A_3 = A_4 = 15 \text{ cm}^2 \end{cases}$$

نقاط مختلف مورد در رو آورده است.

$$\begin{cases} B = 0.8 \Rightarrow H = 12 \\ B = 1.24 \Rightarrow H = 897.43 \\ B = 1.2 \Rightarrow H = 150 \end{cases}$$

سلف سلف دیده شده از  $I_N$  را حساب کنید.

ضمناً بگویند رابطه شدت میدان مغناطیسی با جگال شار مغناطیسی چگونه است؟

$$Z_1 = 5 \cdot \angle 45^\circ \quad \text{و} \quad Z_2 = 25 \angle 30^\circ$$

۲) دو امپدانس زیر موازی یکدیگرند.

$$V = 5 \cdot \angle 0^\circ$$

ولتاژ منبع مشترک این دو امپدانس به ترار (و بر و است):

توان مختلط تحویل از منبع چقدر است؟

همچنین توان راکتور  $Z_2$  چقدر است؟

ضمناً مفهوم توان راکتور چیست؟

حل ۱: الف در کتاب است

$$L = \frac{N \Phi}{I_N} = \frac{5 \times 22.8 \times 10^{-3}}{7551}$$

ب) چون سیستم خطی نیست سلف‌ها را در اولی برای یک نقطه می‌توان به هم وصل کرد

ج) در خطی  $B = \mu H$  و در غیر خطی رابطه‌ای ندارند

۳) الف) در کتاب است

$$I_2 = \frac{V}{Z_2} = \frac{5 \cdot \angle 0^\circ}{25 \angle 30^\circ} = 0.2 \angle -30^\circ \Rightarrow Q = V_r I_2 \sin \phi = 5 \times 0.2 \times \frac{1}{2} \Rightarrow Q_r = 0.5 \text{ VAR}$$

ج) توان تبدیلی بین (سلف و خازن) یا (سلف و نیروگاه) یا (خازن و نیروگاه)

فرزاد رضوی

به نکات زیر دقت کنید:

- ابتدا نام و نام خانوادگی و شماره دانشجویی خود را بنویسید.
- پشت برگه را دو قسمت کنید. نیمه بالا جواب سؤال اول و نیمه پایین جواب سؤال دوم را بنویسید. بجز این دو قسمت جای دیگری از برگه را تصحیح نمی‌کنم. در صورت جواب ندادن به سؤال مربوطه، قسمت مربوطه را خالی بگذارید.
- جواب قسمت ضمناً را با توضیح کامل بنویسید.
- هر چه بر روی میز است به زیر میز بگذارید، حتی برگه سفید.
- هیچ دو گروه A و B کنار هم نباشند. اگر دو نفر از یک گروه کنار هم باشند، برگه هر دو نفر گرفته می‌شود.
- سؤال نپرسید، اگر اطلاعاتی کم یا ناخوانا است، خودتان در نظر بگیرید و بنویسید که چه فرضی کرده‌اید.
- اگر خواستم برگه کسی را بگیرم، بدون اتلاف وقت و توضیح برگه را بدهد.
- امتحانات تک سؤالی ۱۰ دقیقه و امتحانات ۲ سؤالی ۲۰ دقیقه وقت است.
- چون بخشهایی از سؤالات گروه‌های A و B مشترک است، به برگه شخص کنار دست نگاه نکنید.