

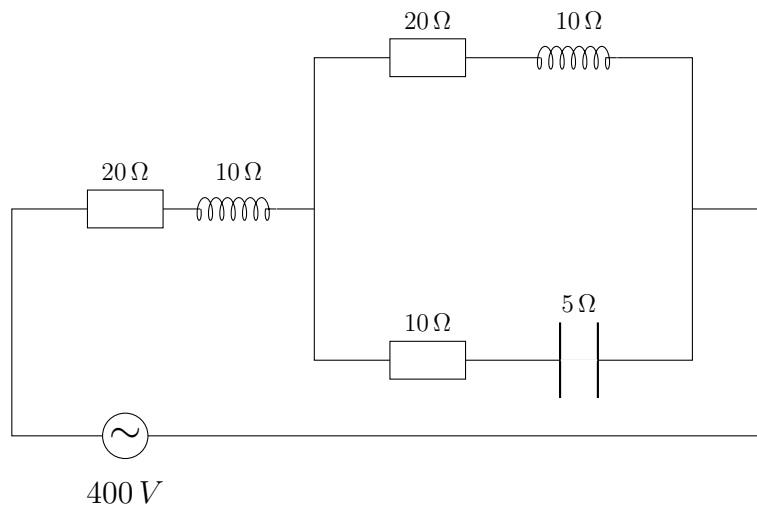
*Instruccions:* Feu els exercicis a l'espai que se us proporciona. Feu servir la cara posterior si necessiteu més espai, *indiqueu-ho clarament en aquest cas*. Heu d'identificar clarament les respostes i mostrar el procés per tal d'aconseguir la màxima puntuació. La puntuació dels exercicis es dona entre parèntesis.

---

1. Considereu un receptor format per tres impedàncies de valor  $Z = 12 + 7j \Omega$  connectades en estrella a una xarxa equilibrada de corrent trifàsic de tensió composta  $V_c = 400 V$ . Es demana:
  - (a) **(1 pt)** Tensió a la que es troba sotmesa cada una de les impedàncies de la càrrega.
  - (b) **(1 pt)** El corrent (mòdul i argument) que alimenta cada fase.
  - (c) **(1 pt)** El factor de potència.
  - (d) **(1 pt)** Les potències activa i reactiva totals consumides pel receptor.
  - (e) **(1 pt)** El corrent que circula pel conductor neutre.
2. **(3 pts)** La instal·lació elèctrica d'un taller electromecànic consta dels següents receptors, connectats a una línia elèctrica monofàsica de corrent altern de  $220 V$ ,  $50 Hz$ :
  - (a) 3 calefactors de  $2000 W$  cada un,
  - (b) 2 motors monofàsics de  $5000 W$ ,  $\cos \varphi_1 = 0,7$ ,
  - (c) 30 fluorescents de  $40 W$ ,  $\cos \varphi_2 = 0,65$ ,

Calculeu les característiques de la bateria de condensadors que permet corregir el factor de potència de la instal·lació a  $\cos \varphi' = 0,98$ .

3. Considereu el circuit



Es demana:

- (a) **(3 pts)** Calculeu la intensitat que passa per cada branca.
- (b) **(1 pt)** Calculeu el factor de potència del circuit.
- (c) **(1.5 pts)** Calculeu les potències activa, reactiva i aparent del circuit.