	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - B	Grup: MAP33A
		Data: 07/04/25

Nom del alumne/a:

Qualificació:

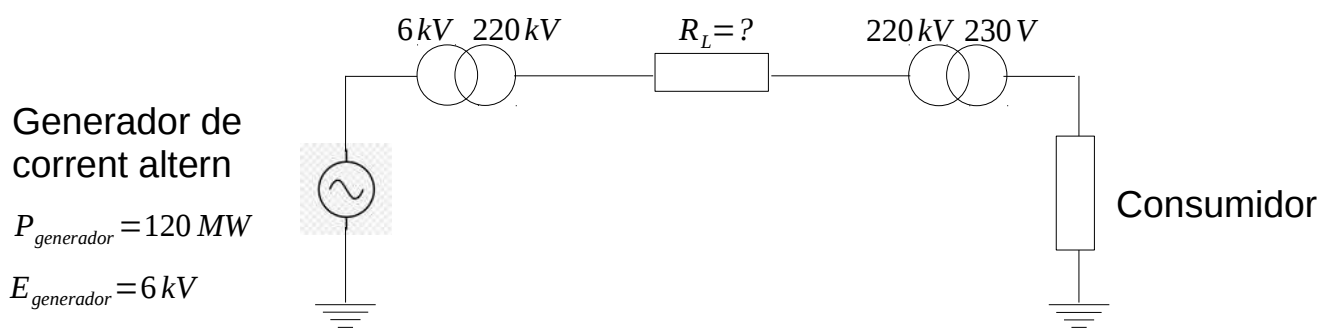
Criteris de qualificació:

Temps: 90 min

Observacions: Cada nombre sense unitat resta 1 punt

Exercici 1:

2 p



- a) S'ha mesurat un rendiment del 98% en el transport de l'energia. Quina potència arriba al consumidor? Quina potència es perd en la resistència de la línia?


$$P_{\text{consumidor}} = \eta \cdot P_{\text{generador}} = 0,98 \cdot 120 \text{ MW} = 117,6 \text{ MW}$$

$$P_{R-\text{linia}} = P_{\text{generador}} - P_{\text{consumidor}} = 120 \text{ MW} - 117,6 \text{ MW} = 2,4 \text{ MW}$$

- b) Quin és el corrent i quina la resistència de la línia?

$$I_L = \frac{120 \text{ MW}}{220 \text{ kV}} = 0,545 \text{ kA}$$

$$P_{R-\text{linia}} = I_L^2 \cdot R_L \rightarrow R_L = \frac{P_{R-\text{linia}}}{I_L^2} = \frac{2,4 \text{ MW}}{(0,545 \text{ kA})^2} = 8,08 \Omega$$

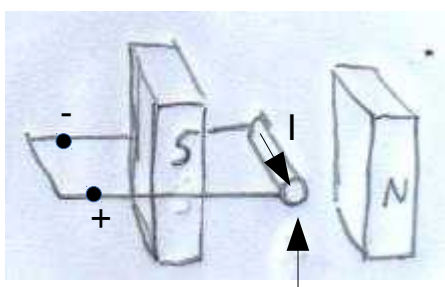
	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - B	Grup: MAP33A
		Data: 07/04/25

Exercici 2:

1 p

Un conductor es mou tallant un camp magnètic.

- Indica la direcció del corrent en l'espina (direcció del corrent convencional).
- Indica la polaritat en els punts.

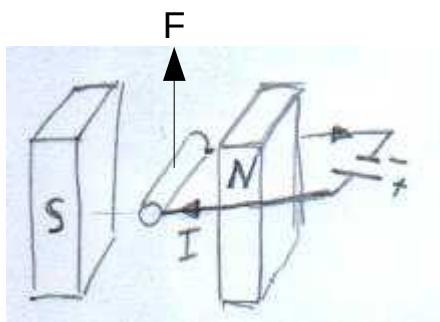



Moviment del conductor

Exercici 3:

1p

Indica en quina direcció actua la força causada pel corrent?

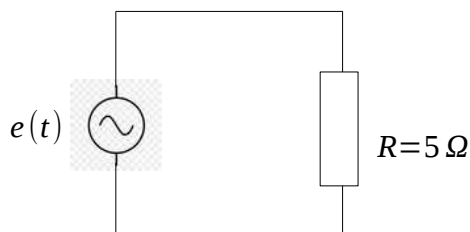


	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - B	Grup: MAP33A
		Data: 07/04/25

Exercici 4:

2 p

$$i(t) = 2 \text{ A} \cdot \sin\left(20 \cdot \pi \frac{\text{rad}}{\text{s}} \cdot t\right)$$



- a) Indica l'ecuació per a l'ona de tensió $e(t)$ del circuit.

$$e(t) = R \cdot i(t) = 5 \Omega \cdot 2 \text{ A} \cdot \sin\left(20 \cdot \pi \frac{\text{rad}}{\text{s}} \cdot t\right) = 10 \text{ V} \cdot \sin\left(20 \cdot \pi \frac{\text{rad}}{\text{s}} \cdot t\right)$$

- b) Indica, velocitat angular, freqüència, període i valors pic de les ones de tensió i corrent.

$$\omega = 20 \cdot \pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}, \quad f = \frac{\omega}{2 \cdot \pi} = \frac{20 \cdot \pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}}{2 \cdot \pi} = 10 \text{ Hz}, \quad T = \frac{1}{f} = \frac{1}{10} \text{ Hz} = 0,1 \text{ s},$$

$$\hat{I} = 2 \text{ A}, \quad \hat{E} = 10 \text{ V}$$

- c) Quants cicles ha fet l'ona en 0,55s?


$$\text{angle en radians} = \omega \cdot t = 20 \cdot \pi \cdot 0,55 \text{ s} = 11 \cdot \pi \text{ rad}$$

$$\frac{11 \cdot \pi \text{ rad}}{2 \cdot \pi} = 5,5 \rightarrow \text{en } 0,55 \text{ s l'ona ha fet } 5,5 \text{ cicles}$$

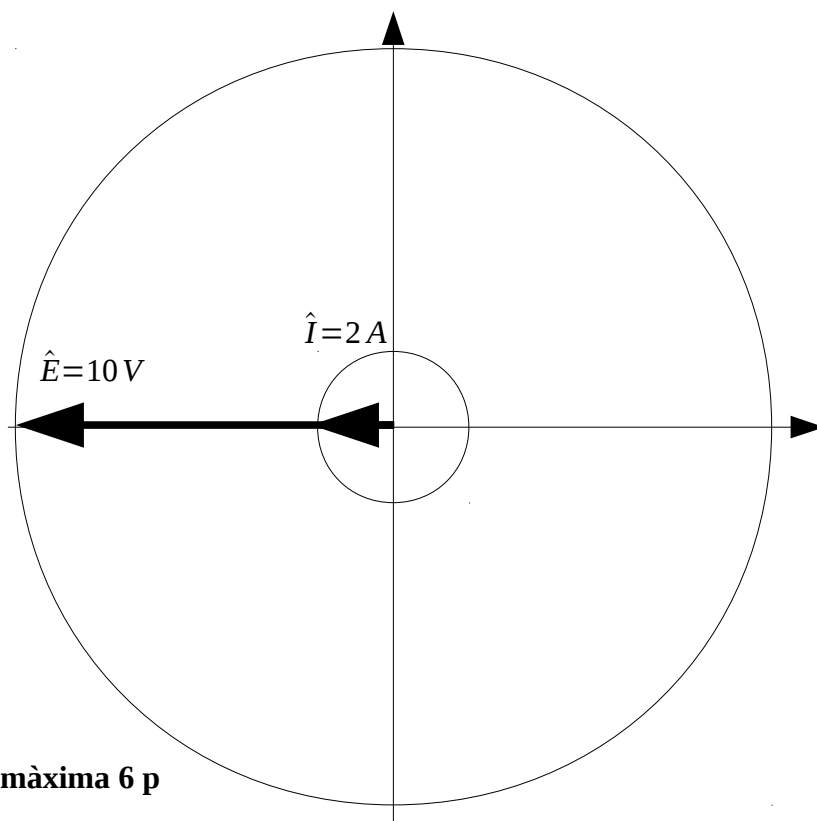
- d) Calcula tensió i corrent per $t = 0,55 \text{ s}$.

$$e(t) = 10 \text{ V} \cdot \sin(11 \cdot \pi) = 0 \text{ V}$$

$$i(t) = 2 \text{ A} \cdot \sin(11 \cdot \pi) = 0 \text{ A}$$

	CIFP NAUTICOPESQUERA		Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - B		Grup: MAP33A
			Data: 07/04/25

e) Dibuixa els vectors de tensió i corrent al diagrama per $t=0,55s$.



Puntuació màxima 6 p