	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - solució	Grup: MAP33A
		Data: 27/02/25

Nom del alumne/a:

Qualificació:

Criteris de qualificació:

Temps: 90 min

Observacions: Cada nombre sense unitat resta 1 punt

Exercici 1:

2 p

D'un inductor es coneixen les següents dades:

Flux magnètic 15 mWb
 Secció del nucli 10cm^2
 Intensitat 1 A

Llargària 100 mm
 Diàmetre 30 mm
 Nucli aire

Calcula la densitat de flux, la intensitat de camp, la força magnetomotriu, el nombre d'espores i la reluctància.

La secció del nucli és $A = 10\text{cm}^2 = 0,001\text{m}^2$


$$B_1 = \frac{\Phi}{A} = \frac{0,015\text{Wb}}{0,001\text{m}^2} = 15\text{T} \quad \text{densitat de flux}$$

$$B = \mu_0 \cdot H \rightarrow H = \frac{B}{\mu_0} = \frac{15\text{T}}{4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{Tm}}{\text{Av}}} = 1,194 \cdot 10^7 \frac{\text{Av}}{\text{m}} \quad \text{intensitat de camp}$$

$$H = \frac{\text{mmf}}{l} \rightarrow \text{mmf} = H \cdot l = 1,194 \cdot 10^7 \frac{\text{Av}}{\text{m}} \cdot 0,1\text{m} = 1,194 \cdot 10^6 \text{Av} \quad \text{força magnetomotriu}$$

$$\text{mmf} = N \cdot I \rightarrow N = \frac{\text{mmf}}{I} = \frac{1,194 \cdot 10^6 \text{Av}}{1\text{A}} = 1,194 \cdot 10^6 \text{v} \quad \text{nombre d'espores}$$

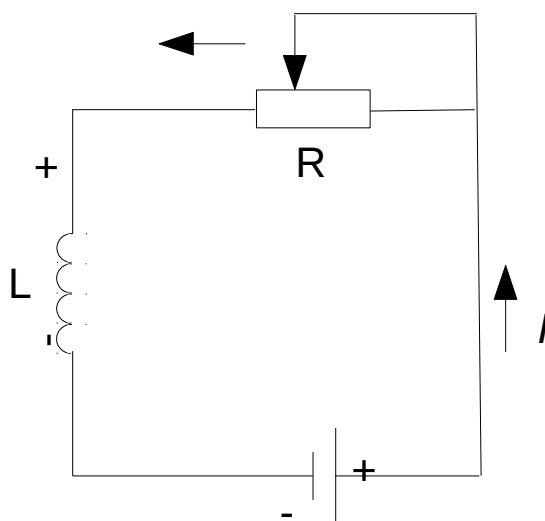
$$\mathfrak{R} = \frac{\text{mmf}}{\Phi} = \frac{1,194 \cdot 10^6 \text{Av}}{15\text{mW}} = 7,96 \cdot 10^7 \frac{\text{Av}}{\text{Wb}} \quad \text{reluctància}$$

	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - solució	Grup: MAP33A
		Data: 27/02/25


Exercici 2:

1 p

L'ajustament del potenciòmetre es mou cap a la esquerra.

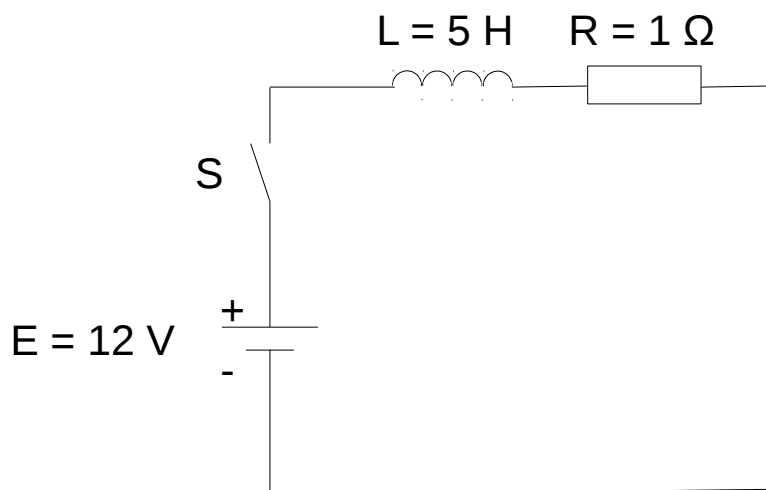


- Indica en l'esquema la direcció convencional del corrent.
- El corrent a través de l'inductor augmenta o disminueix variant l'ajustament del potenciòmetre com es mostra a l'esquema?
El corrent augmenta.
- ¿El flux magnètic de l'inductor augmenta o disminueix?
El flux augmenta.
- ¿El inductor com se comporta, com càrrega o com generador?
El inductor es comporta com una càrrega.
- Indica la polaritat de la tensió induïda en el inductor.

	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - solució	Grup: MAP33A
		Data: 27/02/25

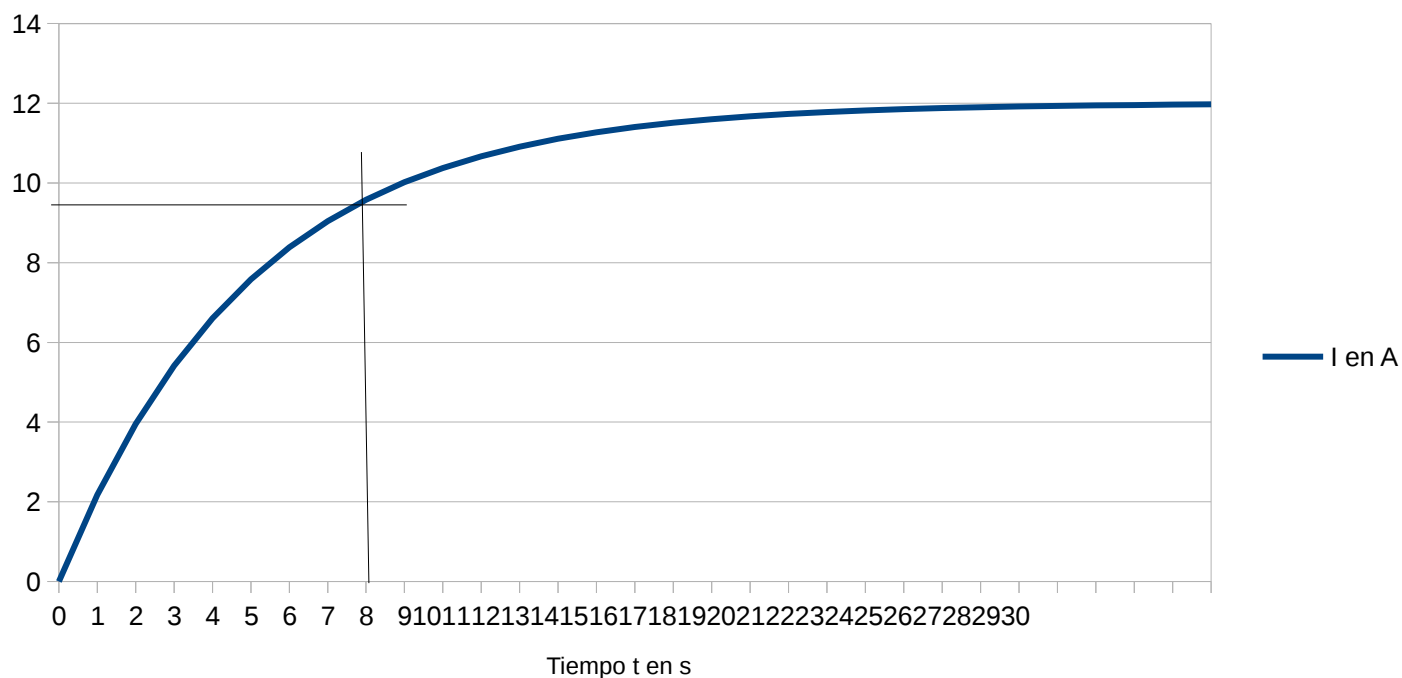
Exercici 3:

2 p




En el moment $t = 0$ s, es tanca el contacte S.

El gràfic que representa el corrent en funció del temps és el següent.

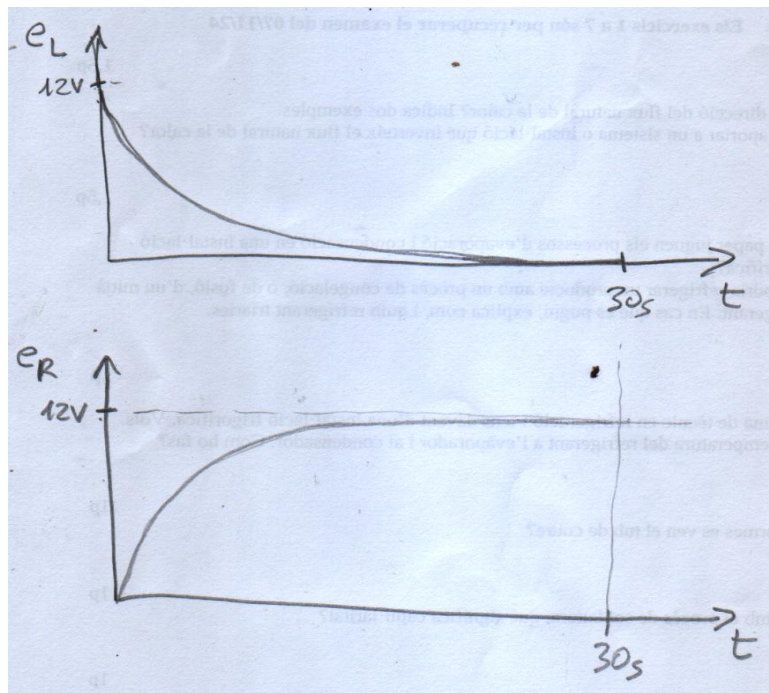


a) Per a $t = 8$ s, indica la tensió induïda en el inductor i la tensió en la resistència.

$$i(t=8s)=9A \rightarrow e_R(t=8s)=R \cdot i(t=8s)=1\Omega \cdot 9A=9V$$

	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - solució	Grup: MAP33A
		Data: 27/02/25

- b) Fes un gràfic a mà alçada de les tensions en el inductor i la resistència, en funció del temps.



Puntuació màxima 6 p