

Magnetisme Prova UF1 2CMEL

1. Explicar els conceptes següents, escrivint el símbol de cada magnitud i les unitats corresponents.

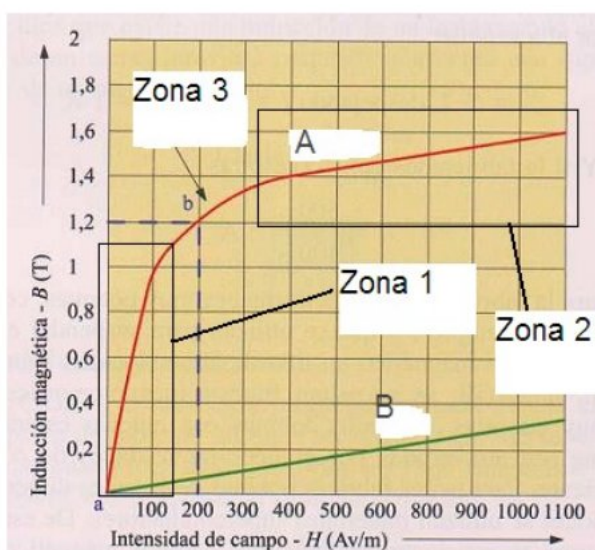
- Flux magnètic.
- Inducció magnètica.
- Permeabilitat magnètica d'un material diferent de l'aire.
- Permeabilitat absoluta de l'aire (poseu valor també).
- Intensitat del camp magnètic.

2.5p

2. Prenent com a referència el circuit de la següent figura, indicar:

- Que representa aquesta corba.
- Que son les zones 1, 2 i 3.
- A quin material correspon la corba "A" i a quin la corba "B".

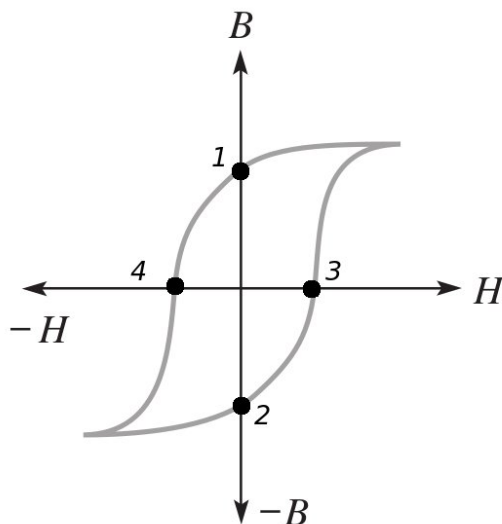
3p



3. Prenent com a referència el circuit de la figura que hi ha a continuació, contestar:

- Que és aquesta figura.
- Que significat tenen els punts 1 i 2.
- Que significat tenen els punts 3 i 4.

3p



4. Escriure les propietats de les línies de camp magnètic.

1p

5. Completar la taula següent:

1p

Passar de $A \cdot V/cm$ a $A \cdot V/m$	Passar de $A \cdot V/m$ a $A \cdot V/cm$
150 $A \cdot V/cm$	50 $A \cdot V/m$
0,7 $A \cdot V/cm$	2000 $A \cdot V/m$

6. Prenent com a referència les figures que hi han a continuació, indicar cap a quin costat aniran els electrons empentats per la força que es genera sobre ells al moure els conductors dins del camp magnètic en el sentit indicat a cada cas.

1p

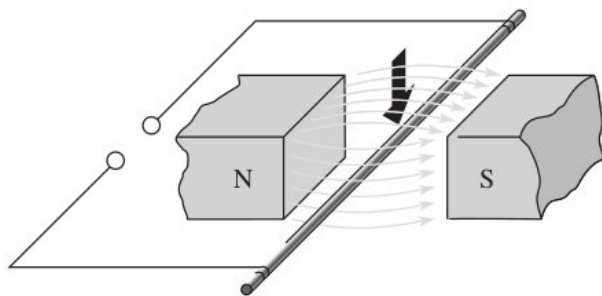


Figura 1

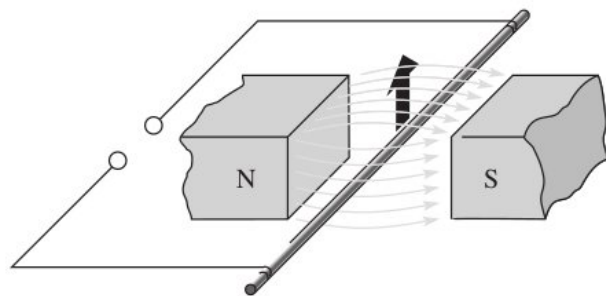


Figura 2

7. A les figures que hi ha a sota, es poden veure quatre camps magnètics. A dins de cada camp magnètic s'ha introduït un conductor de manera que queda perpendicular a les línies de cada camp.

Als conductors els apliquem un corrent continu que circula en el sentit indicat a cada figura.

- Dibuixar amb una fletxa (en cada cas) cap a on es desplaçarà el conductor per l'efecte de la força magnètica sobre els electrons en moviment.
- Donar una explicació de quina norma o quina regla heu fet servir per resoldre aquest punt.

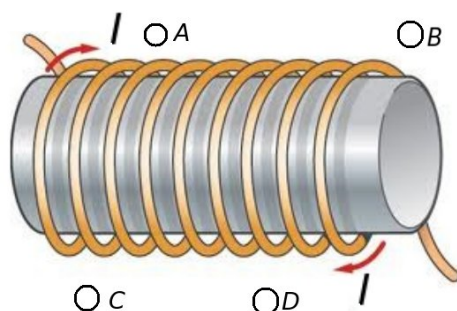
2p



8. Prenent com a referència de la figura a sota de l'enunciat i tenint en compte el sentit de circulació de la intensitat:

- Indicar als cercles A; B; C i D si la corrent entra (X) o surt (•).
- Indicar on està el nord i el sud fent una explicació raonada.
- Dibuixar les línies de camp magnètic indicant la direcció de circulació per l'exterior de la bobina.

3p

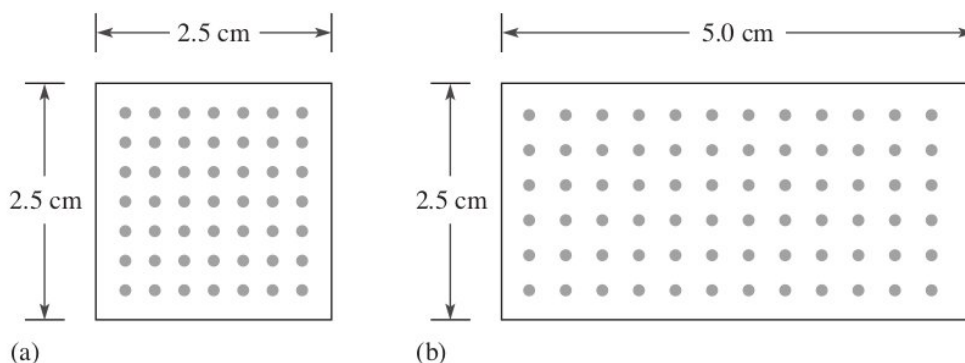


PART DE PROBLEMES

9. Calcular el flux i la inducció als dos nuclis magnètics mostrats a les figures de sota. El diagrama representa la secció transversal d'un material magnetitzat.

- Cada punt de la figura equival a 1 mWb.

4p



10. Un nucli toroidal (anell de Rowland) de material ferromagnètic té una $\mu_r = 2000$, la seva secció transversal (perpendicular) és de 5cm^2 , té un diàmetre mig de 50 cm i un enrotllament de 100 espiras. Trobar:

- La reluctància $\mathfrak{R}$ del nucli.
- Valor de la força magnetomotriu quan circula una intensitat de 0,5 A per la bobina.
- Valor del flux que travessa perpendicularment el nucli.
- Valor de la intensitat del camp magnètic H quan circulen 0,5 A per la bobina.

4p

11. Per una bobina de $N = 750$ i $L = 3H$, circula una intensitat de 2A. Calcular el flux Φ i la f.e.m. induïda a la bobina quan la intensitat passa de 2A a 0A en un temps de 20 mS.

2p