

1. Completa la taula següent: / COMPLETE LA TABLA SIGUIENTE:

Magnitud	Ecuació de dimensions / ECUACIÓN DE DIMENSIONES	Unitats SI / UNIDADES EN EL SI
Camp elèctric / CAMPO ELÉCTRICO		
Potencial elèctric / POTENCIAL ELÉCTRICO		
Permitivitat dielèctrica / PERMITIVIDAD DIELECTRICA		
Força electromotriu / FUERZA ELECTROMOTRIZ		
Camp magnètic / CAMPO MAGNÉTICO		

2. a) Enuncia el teorema de Gauss.

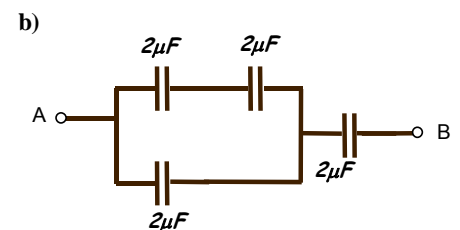
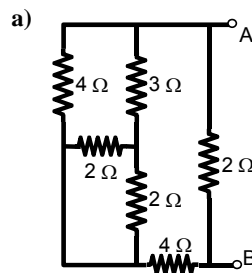
b) Aplica'l per a determinar la càrrega neta a l'interior d'una caixa si el flux a través de la seua superfície és ixent i val $10 \text{ kN}\cdot\text{m}^2/\text{C}$

2. a) Enuncia el teorema de Gauss.

b) Aplícalo para determinar la carga neta en el interior de una caja cuyo flujo a través de su superficie es saliente y vale $10 \text{ kN}\cdot\text{m}^2/\text{C}$

3. a) Calcula la resistència equivalent entre A i B del conjunt de resistències de la figura a.

b) Calcula la capacitat equivalent entre A i B del conjunt de condensadors de la figura b.

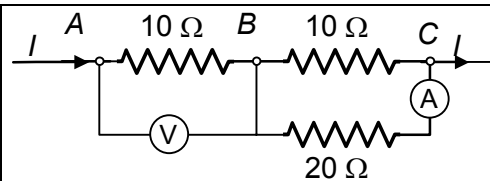


3. a) Calcula la resistencia equivalente entre A y B del conjunto de resistencias de la figura a.

b) Calcula la capacidad equivalente entre A y B del conjunto de condensadores de la figura b

4. Si l'amperímetre de la figura marca 20 mA, què marcarà el voltímetre?

4. Si el amperímetro de la figura marca 20 mA, ¿qué marcará el voltímetro?

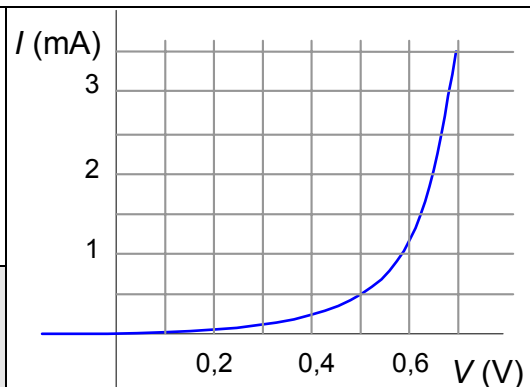


5. Explica 3 diferències significatives entre els conductors i els semiconductors

5. Explica 3 diferencias significativas entre los conductores y los semiconductores

6. La figura mostra la corba característica de cert díode. Admetent un comportament del díode com la unió en sèrie d'un receptor i d'una resistència (3^a aproximació) Quant val aproximadament la resistència del díode?

6. La figura muestra la curva característica de cierto diodo. Admitiendo un comportamiento del diodo como la unión en serie de un receptor y de una resistencia (3^a aproximación) ¿Cuánto vale aproximadamente la resistencia del diodo?



7. Explica el fenomen de l'histéresis en els materials ferromagnètics mitjançant una gràfica del cicle d'histéresi. Localitza en ella els valors de la imantació de saturació M_s , la imantació romanent M_r i del camp coercitiu B_c .

7. Explica el fenómeno de la histéresis en los materiales ferromagnéticos mediante una gráfica del ciclo de histéresis. Localiza en ella los valores de la imantación de saturación M_s , la imantación remanente M_r y del campo coercitivo B_c .

8. Enuncia la llei de Faraday i aplica-la per a calcular la fem induïda en una espira circular de superfície 0.5 m^2 , situada perpendicularment en un camp magnètic uniforme que varia amb el temps segons: $B = 5.e^{-0.2t}$, (B en tesles i t en segons)

8. Enuncia la ley de Faraday y aplícala para calcular la fem inducida en una espira circular de superficie 0.5 m^2 , situada perpendicularmente en un campo magnético uniforme que varía con el tiempo según: $B = 5.e^{-0.2t}$, (B en teslas y t en segundos)

1. Una càrrega de 10 nC està distribuïda lineal i uniformement sobre un anell de radi $R= 1\text{m}$. Determina:

- a) el camp elèctric sobre l'eix a 1cm i a 10 m des del centre de l'anell.
- b) el camp elèctric a 10 m amb l'aproximació que tota la càrrega estiga concentrada al centre de l'anell.
- c) el potencial elèctric sobre l'eix a 1cm i a 10 m des del centre de l'anell.
- d) el potencial elèctric a 10 m amb l'aproximació que tota la càrrega estiga concentrada al centre de l'anell.

1. Una carga de 10 nC está distribuida lineal y uniformemente sobre un anillo de radio $R= 1\text{m}$. Determina:

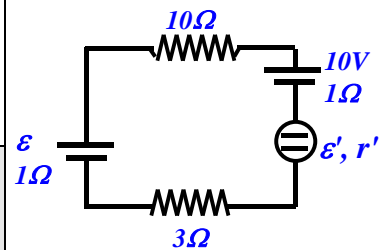
- a) el campo eléctrico sobre el eje a 1cm y a 10 m desde el centro del anillo.
- b) el campo eléctrico a 10 m con la aproximación de que toda la carga esté concentrada en el centro del anillo.
- c) el potencial eléctrico sobre el eje a 1cm y a 10 m desde el centro del anillo.
- d) el potencial eléctrico a 10 m con la aproximación de que toda la carga esté concentrada en el centro del anillo.

2. El motor del circuit de la figura consumeix 20W, dels quals un 20% és per efecte Joule. Si la font ε genera una potència de 100W, determina:

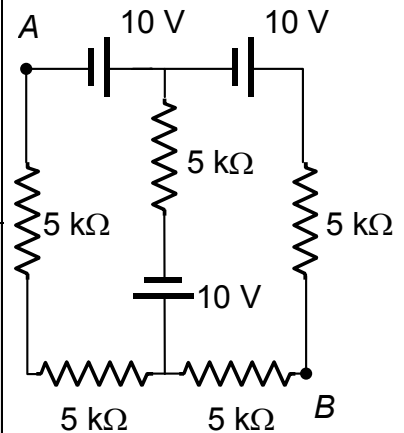
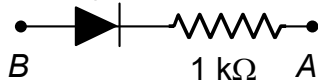
- a) la potència consumida en la resistència de $10\ \Omega$,
- b) la força electromotriu de la font ε i el seu rendiment.
- c) determina les característiques del motor: ε' , r'

2. El motor del circuito de la figura consume 20W, de los cuales un 20% es por efecto Joule. Si la fuente ε genera una potencia de 100W, determina:

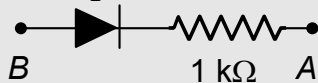
- a) la potencia consumida en la resistencia de $10\ \Omega$,
- b) la fuerza electromotriz de la fuente ε y su rendimiento.
- c) determina las características del motor: ε' , r'



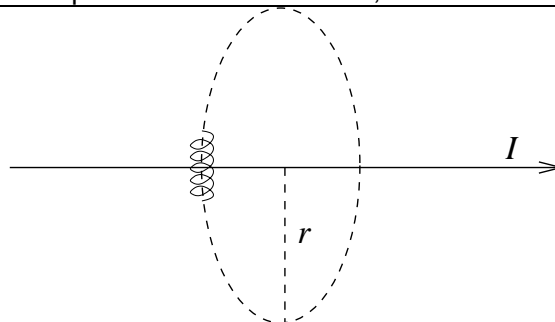
3. Donada la xarxa de la figura,
 a) Determina la diferència de potencial entre A i B, V_{AB} .
 b) Calcula la resistència equivalent entre A i B.
 c) Determina el generador equivalent de Thevenin entre A i B.
 d) Calcula la intensitat de corrent que circularà per la branca de la figura al connectar-la entre A i B.



3. Dada la red de la figura,
 a) Determina la diferencia de potencial entre A y B, V_{AB} .
 b) Calcula la resistencia equivalente entre A y B.
 c) Determina el generador equivalente de Thevenin entre A y B.
 d) Calcula la intensidad de corriente que circulará por la rama de la figura al conectarla entre A y B.



4. Calcula el camp magnètic B generat per un corrent rectilini molt llarg a una distància r del mateix.
 a) Aplica el resultat per a calcular el mòdul del camp (B) a una distància $r_1 = 5$ cm si la intensitat és $I = 50$ mA.
 b) Si la intensitat varia en el temps com $I(t) = 50 \sin 2t$ (I en mA i t en s), quant val $B(t)$ a una distància $r = 10$ cm del corrent?
 c) Mantenint la intensitat variable se situa un xicotet solenoide d' 1 mm^2 de secció i 1000 voltes a 10 cm del corrent, com mostra la figura. Apareix una força electromotriu induïda en el solenoide? Si és així, calcula-la.
 d) Si es connecten els terminals del solenoide a un amperímetre la resistència interna del qual és de 2Ω , circularà corrent pel solenoide? Si és així, calcula el seu valor.



4. Calcula el campo magnético B generado por una corriente rectilínea muy larga a una distancia r de la misma.
 a) Aplica el resultado para calcular el módulo del campo (B) a una distancia $r_1 = 5$ cm si la intensidad es $I = 50$ mA.
 b) Si la intensidad varía en el tiempo como $I(t) = 50 \sin 2t$ (I en mA y t en s), ¿qué vale $B(t)$ a una distancia $r = 10$ cm de la corriente?
 c) Manteniendo la intensidad variable se sitúa un pequeño solenoide de 1 mm^2 de sección y 1000 vueltas a 10 cm de la corriente, como muestra la figura. ¿aparece una fuerza electromotriz inducida en el solenoide? Si es así, calcúlala.
 d) Si se conectan los terminales del solenoide a un amperímetro cuya resistencia interna es de 2Ω , ¿circulará corriente por el solenoide? Si es así, calcula su valor.