

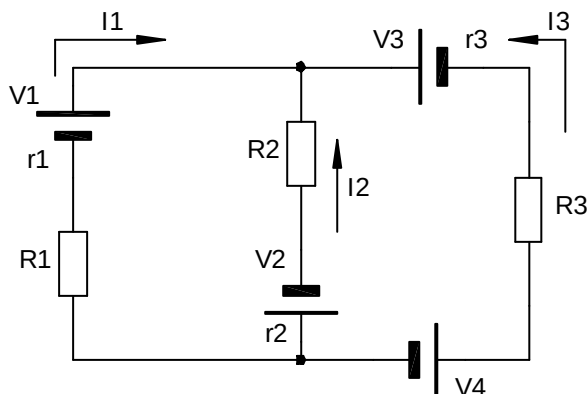
Exercici 1 [2 punts]

Respon les preguntes següents tenint en compte que per cada resposta fallada se us descomptaran 0,1 punts

- La permeabilitat relativa, μ_r del buit és:
 - 1
 - $4\pi \cdot 10^{-7}$
 - 0
 - Infinit
- Un circuit elèctric consta d'una pila, que dóna una tensió continua, i dues resistències en sèrie, una de les quals és fixa i l'altra és dependent d'una magnitud física. Quan augmentem la temperatura, el corrent que circula pel circuit també augmenta, la qual cosa vol dir que la resistència dependent és una:
 - PTC
 - VDR
 - NTC
 - LDR
- Una espira circular de 50cm de radi està situada en un pla perpendicular al vector camp magnètic que té un valor de $100 \cdot 10^{-3} \text{ Wb/m}^2$. Quin és el flux magnètic que travessa l'espira?
 - $127,32 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$
 - $78,54 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$
 - 785,4 Wb
 - Totes les anteriors són falses
- Dues bombetes de 220V/60W connectades en sèrie a una tensió de 110V dissiparan entre les dues una potència de:
 - 120W
 - 7,5W
 - 30W
 - 60W
- Una resistència elèctrica amb els colors següents: taronja, blanc, marró, plata, és de:
 - $480 \Omega \ 10 \%$
 - $380 \Omega \ 10 \%$
 - $390 \Omega \ 10 \%$
 - $490 \Omega \ 10 \%$

Exercici 2 [1,5 punts]

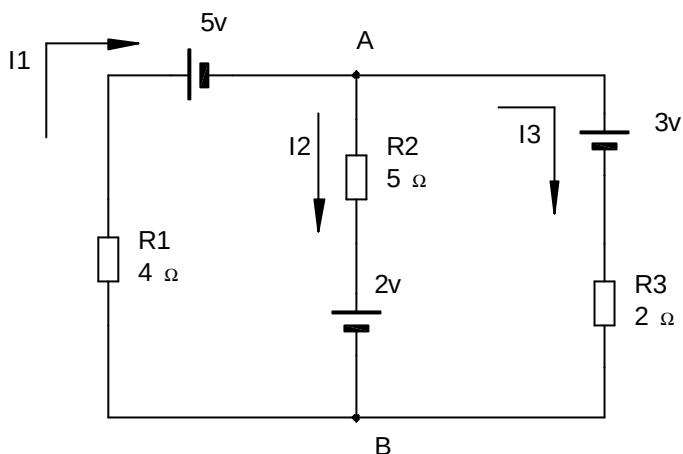
Aplicant les lleis de Kirchhoff i tenint en compte els sentits de les corrents indicades, calculeu el valor de I_1 , I_2 i I_3



$R_1 = 8 \Omega$	$r_3 = 2 \Omega$
$R_2 = 9 \Omega$	$V_1 = 12 \text{ V}$
$R_3 = 5 \Omega$	$V_2 = 8 \text{ V}$
$r_1 = 2 \Omega$	$V_3 = 6 \text{ V}$
$r_2 = 1 \Omega$	$V_4 = 4 \text{ V}$

Exercici 3 [2 p]

Aplicant el teorema de superposició i, tenint en compte els sentits de les corrents indicades calculeu el valor I_1 , I_2 i I_3 .



Exercici 4 [1,5 p]

Un galvanòmetre de $50 \mu\text{A}$

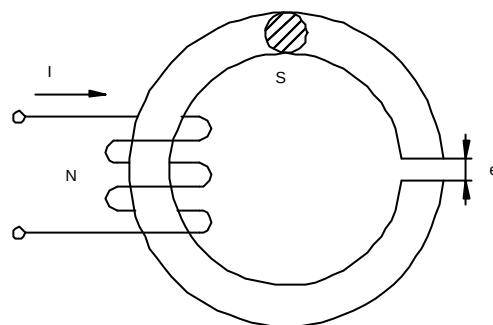
d'intensitat a fons d'escala i resistència interna 800Ω vol ser utilitzat com a voltímetre i amperímetre.

- Dibuixa el circuit i calcula les resistències necessàries per a poder efectuar mesures de tensió de 50, 100 i 250 V
- Dibuixa el circuit i calcula les resistències necessàries per a poder efectuar mesures d'intensitat de 5mA, 100mA i 1A

Exercici 5 [1,5 p]

Sobre un nucli toroidal (veure figura) de material ferromagnètic amb entreferro, de secció S , es fa un debanat de N voltes per obtenir una certa inducció. És pot considerar que el material ferromagnètic té permeabilitat infinita i que la secció de pas per l'aire és la mateixa que la del material ferromagnètic. Determineu:

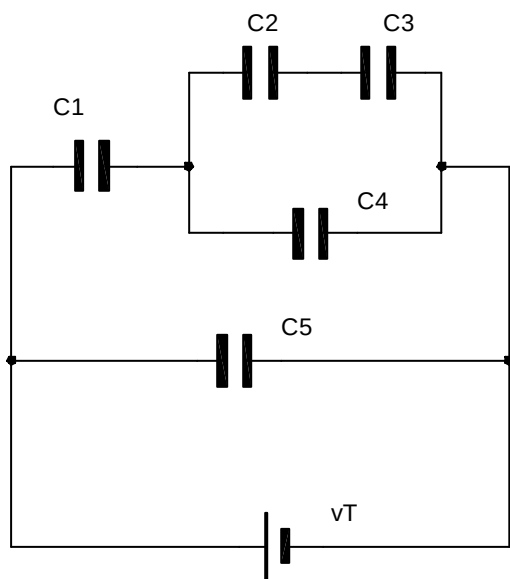
- La reluctància magnètica de l'entreferro.
- La inducció B que hi haurà en el nucli quan el dabanat estigui recorregut per un corrent de 10 A.



$$\begin{aligned} S &= 500 \text{ mm}^2 \\ \mu_0 &= 4\pi 10^{-7} \text{ Wbm}^{-1} \text{ A}^{-1} \\ e &= 3 \text{ mm} \\ N &= 50 \\ I &= 10 \text{ A} \end{aligned}$$

Exercici 6 [1,5 p]

En el següent circuit calculeu la capacitat equivalent, la tensió en C_1 i la càrrega de Q_2 .



$$\begin{aligned} C_1 &= 30 \mu\text{F} & V_T &= 30 \text{ V} \\ C_2 &= 12 \mu\text{F} \\ C_3 &= 24 \mu\text{F} \\ C_4 &= 7 \mu\text{F} \\ C_5 &= 8 \mu\text{F} \end{aligned}$$