

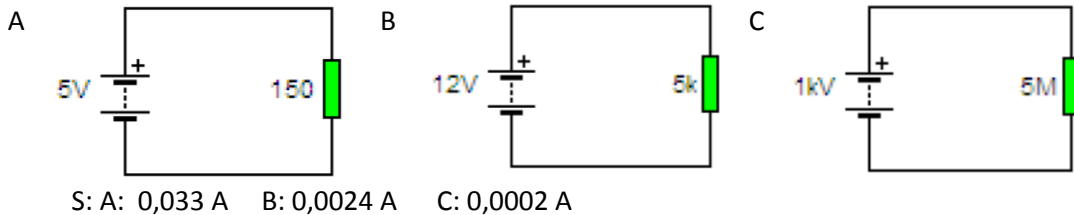
# EXERCICIS D'ELECTRICITAT

## Llei d'Ohm

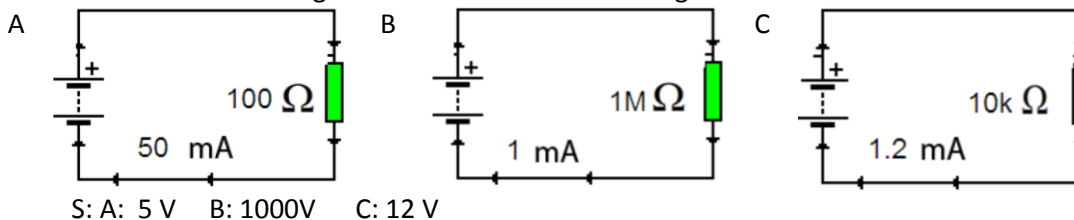
$$V = R \cdot I$$

- 1.- Calcula la intensitat que circula per una resistència de  $220 \Omega$  connectada a una tensió de  $10 \text{ V}$ .  
S:  $0,045 \text{ A}$
- 2.- Calcula la resistència d'una bombeta per la qual circula una intensitat de  $1,34 \text{ A}$  i està connectada a una tensió de  $1,5 \text{ V}$ .  
S:  $1,12 \Omega$
- 3.- Calcula la tensió a la qual haurem de connectar una resistència de  $220 \Omega$  si volem que circule una intensitat de  $5 \text{ A}$ .  
S:  $1100 \text{ V}$
- 4.- Calcula la resistència interna d'un assecador de cabell connectat a  $380 \text{ V}$  i que absorbeix una intensitat de  $3,3 \text{ A}$ .  
S:  $115,15 \Omega$
- 5.- Calcula la intensitat que circula per una TV si la connectem a  $220\text{V}$  i té una resistència interna de  $470 \Omega$ .  
S:  $0,46 \text{ A}$
- 6.- A quina tensió haurem de connectar un motor de  $3 \text{ A}$  d'intensitat i resistència interna de  $100 \Omega$ .  
S:  $300 \text{ V}$

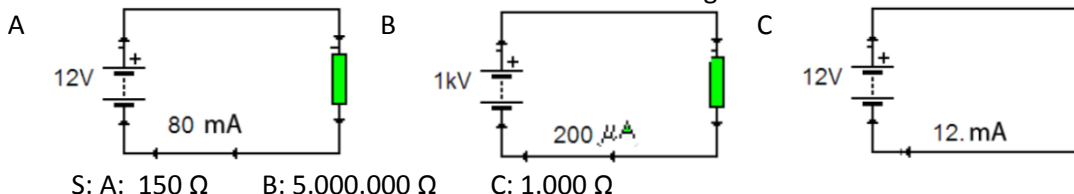
- 7.- Determinar la intensitat que circula per cadascun dels circuits següents.  
(K significa  $\text{kilo}\Omega$  i M significa  $\text{mega}\Omega$ )



- 8.- Determinar el voltatge de cadascun dels circuits següents.



- 9.- Determinar la resistència de cadascun dels circuits següents



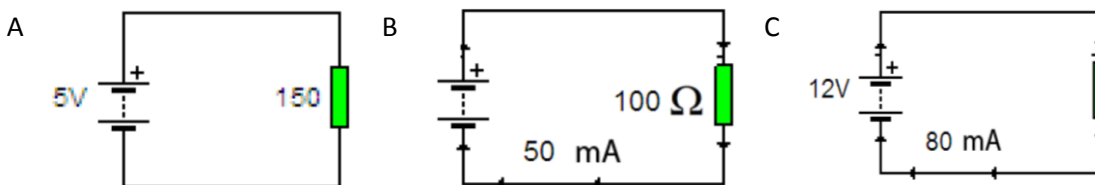
- 10.- Determinar la resistència que posseeix un circuit elèctric, sabent que està sotmès a una tensió de  $20\text{v}$ , i que el corrent que circula per ell és de  $15\text{mA}$ .  
S:  $1.333,3 \Omega$
- 11.- Se sap que amb la pell humida, la resistència del cos humà és d'ús  $2500\Omega$ . Quina tensió serà suficient per a provocar el pas d'un corrent perillós de  $30\text{mA}$  pel cos humà, en estes condicions?  
S:  $75 \text{ v}$

- 12.- Se sap que una intensitat de corrent de 30mA pot ocasionar la mort per fibril·lació cardíaca. La resistència elèctrica del cos humà en condicions normals sol ser de l'ordre de 5.000 ohms. si una persona, per accident, es posa en contacte amb una xarxa de 230V, quin serà el corrent que travessa el cos? Hi ha algun perill de mort?  
S: 46

## Potència elèctrica

$$P = V \cdot I$$

- 13.- Calcula la potència d'un motor connectat a 220 V i amb una intensitat de 10 A.  
S: 2200 W
- 14.- Si tenim una potència de 600 W, i una intensitat de 3,4 A, a quina tensió ho connectarem?  
S: 176,47 V
- 15.- Calcula la intensitat que circula per una bombeta de 380 V i 150 W de potència.  
S: 0,39 A
- 16.- Calcula la intensitat que circula per un fluorescent de 9 W i una tensió de 100 V.  
S: 0,09 A
- 17.- Calcula la intensitat necessària per a que un televisor tingui una potència de 40 W, si el connectem a 220 V.  
S: 0,18 A
- 18.- Calcula la tensió necessària a la qual és necessari connectar una sirena, si volem que tinga una potència de 200 watts, si consumeix una intensitat de 1,34 A.  
S: 149,25 V
- 19.- Calcula la tensió d'una bombeta de 60 W i una intensitat de 0,86 A. Quina serà la seva resistència interna?  
S: Tensió: 69,76 V; Resistència: 81,12  $\Omega$
- 20.- Trobar la potència que consumeix una resistència al connectar-la a una tensió de 12V, si la seva resistència és de 1K $\Omega$ .  
S: 0,144 W
- 21.- Una torradora de pa està connectada a la tensió de 230v. I té una resistència elèctrica de 90 $\Omega$ . Determina la potència elèctrica de la torradora.  
S: 587,77 W
- 22.- Calcula la potència que circula per un electrodomèstic, si el voltatge és de 230 v, i la seva resistència interna de 550  $\Omega$ .  
S: Potència: 96,6 W
- 23.- Calcula la resistència d'un motor connectat a 220 V i una potència de 800 W.  
S: 60,6  $\Omega$
- 24.- Calcula la potència d'un altaveu si té una resistència interna de 10  $\Omega$  i una intensitat nominal de 0,3 A.  
Resp: Potència: 0,9 W
- 25.- Què potència generen las piles dels següents circuits?



S: A: 0,166 W    B: 0,25 W    C: 0,96 W

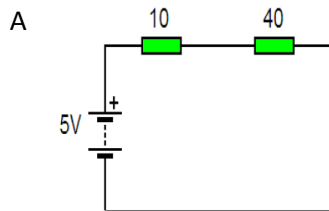
# EXERCICIS D'ELECTRICITAT

## Circuits en sèrie i en paral·lel

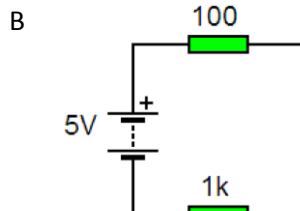
**SÈRIE**       $I_{\text{total}} = I_1 = I_2 = I_3 \dots$        $V_{\text{tot}} = V_1 + V_2 + V_3 \dots$        $R_{\text{total}} = R_1 + R_2 + R_3 \dots$

**PARAL·LEL**       $I_t = I_1 + I_2 + I_3 \dots$        $V_t = V_1 = V_2 = V_3 \dots$        $\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \dots$

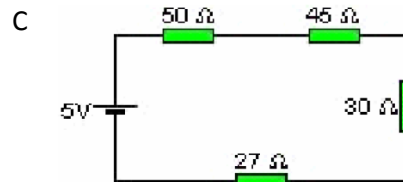
26.- Trobar el circuit equivalent i la intensitat que circula per cada un dels circuits en sèrie següents



A: R: 50  $\Omega$     I: 0,1 A

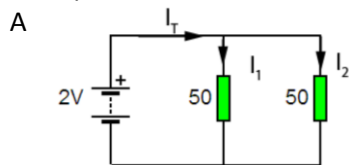


B: R: 1.100  $\Omega$     I: 0,0045 A

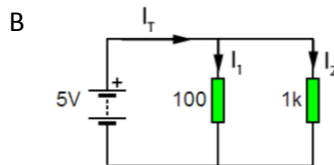


C: R: 152  $\Omega$     I: 0,033 A

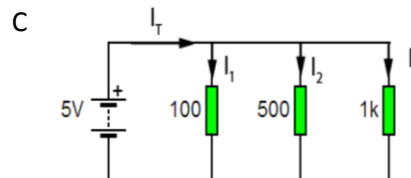
27.- Calcula el circuit equivalent i les intensitat que circulen per cadascun dels circuits paral·lels.



A: R: 25  $\Omega$     I: 0,08 A



B: R: 90,9  $\Omega$     I: 0,055 A



C: R: 76,92  $\Omega$     I: 0,065 A