

Sección 12. Exercicios de apoio

1. Intensidade da corrente.

- **Exemplo 1:** Por un condutor circula unha corrente eléctrica de 300 mA. Dato: carga electrón = $1,6 \cdot 10^{-19}$ C.
 - a) ¿Que carga flúe por unha sección recta do condutor nun minuto?
 - b) ¿Cantos electróns pasan por esa sección cada segundo?

2. Resistencia eléctrica e lei de Ohm.

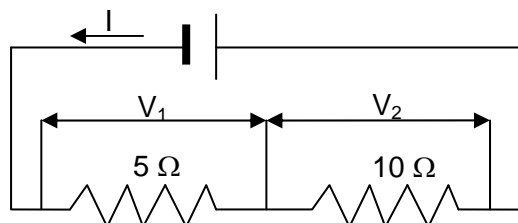
- **Exemplo 1:** Un fío condutor ten unha lonxitude de 30 m e unha sección circular de 2 mm^2 . Cando se aplica entre os seus extremos unha diferenza de potencial (ddp) de 1,5 V, circula por el unha intensidade de corrente de 4 A. Calcula o valor da resistividade do material co que está fabricado o fío.
- **Exemplo 2:** Calcula que lonxitude se necesita dun cable condutor de cobre de 1,63 mm de diámetro para obter unha resistencia de 4 Ω . DATO: A resistividade do cobre é $2,7 \cdot 10^{-8} \Omega \text{m}$.
- **Exemplo 3:** Tense un arame de cobre de 1,30 mm de diámetro e 50 m de lonxitude. Calcula que diferenza de potencial hai que aplicar nos seus extremos para que circule por el unha intensidade de corrente de 2A. DATO: A resistividade do cobre é $2,7 \cdot 10^{-8} \Omega \text{m}$.

3. Xeradores eléctricos e forza electromotriz.

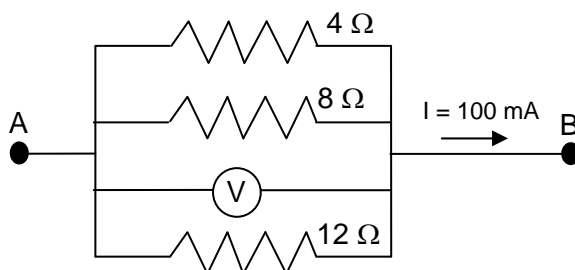
- **Exemplo 1:** Se un circuíto se conecta a unha pila que leva a indicación 9 V e circula por el unha corrente eléctrica de 20 mA.
 - a) Calcula a enerxía que o xerador lle subministra ao circuíto cada minuto.
 - b) ¿Que carga pasa polo xerador nese tempo?.
- **Exemplo 2:** Un condutor de 24 Ω de resistencia eléctrica conéctase a unha batería de 12 V de fem. Calcula.
 - a) A Intensidade de corrente eléctrica no condutor.
 - b) A enerxía que o xerador lle subministra ao condutor cada hora.

4. Circuitos eléctricos. Asociación de resistencias

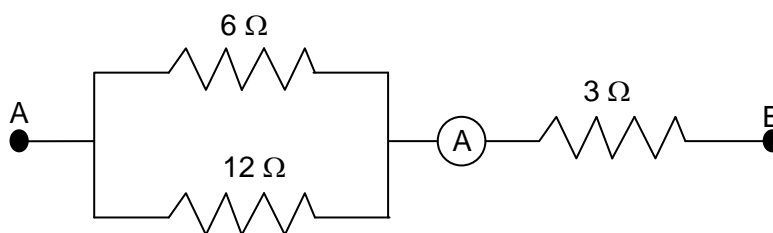
- Exemplo 1:** Calcula a ddp nos extremos de cada unha das resistencias do seguinte circuito. Sabendo que a pila proporciona ao circuito 9 V de fem.



- Exemplo 2:** ¿Cal é a indicación do aparato de medida do circuito da figura?

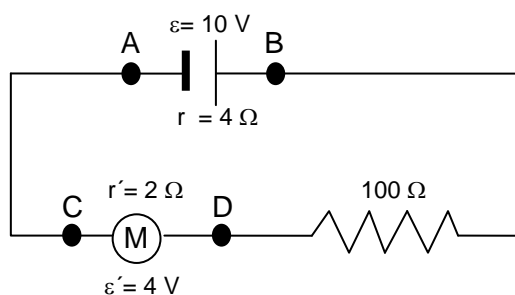


- Exemplo 3:** ¿Cal é a indicación do aparato de medida do circuito da figura, sabendo que $V_A - V_B$ é 12 V?

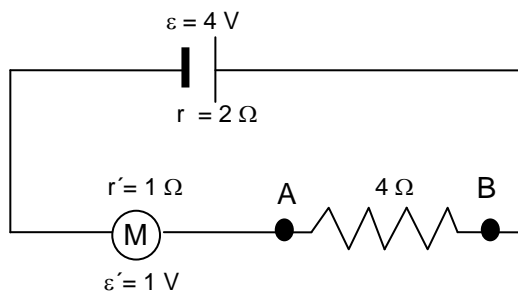


5. Enerxía da corrente eléctrica

- Exemplo 1:** Calcula a ddp nos bornes do xerador e do motor do seguinte circuito.



- **Exemplo 2:** Calcula a enerxía que disipan por minuto tres resistencias iguais de $60\ \Omega$, dúas asociadas en paralelo e este grupo en serie coa outra, se se aplica ao conxunto unha ddp de 6 V .
- **Exemplo 3:** Calcula a ddp nos extremos da resistencia de $4\ \Omega$.



Sección 12. Exercicios de apoio (solucións)

1. Intensidade da corrente.

- **Exemplo 1**

a) 18 C

b) $1,13 \cdot 10^{20}$ electróns

2. Resistencia eléctrica e lei de Ohm.

- **Exemplo 1:** $2,5 \cdot 10^{-8} \Omega m$

- **Exemplo 2:** 309 m

- **Exemplo 3:** 2,03 V

3. Xeradores eléctricos e forza electromotriz.

- **Exemplo 1**

a) 1,2 C

b) 10,8 J

- **Exemplo 2**

a) 0,5 A

b) 21600 J

4. Circuitos eléctricos. Asociación de resistencias

- **Exemplo 1:** $V_1 = 3$ voltios (V) ; $V_2 = 6$ voltios (V)

- **Exemplo 2:** 0,22 V

- **Exemplo 3:** 1,71 A

5. Enerxía da corrente eléctrica

- **Exemplo 1:** $V_{ab} = 9,7 \text{ V}$; $V_{cd} = 4,1 \text{ V}$
- **Exemplo 2:** 24 J
- **Exemplo 3:** $V_{ab} = 1,71 \text{ V}$