



Competència en tecnologies

Sèrie 1

SOLUCIONS,

CRITERIS DE PUNTUACIÓ

I CORRECCIÓ

INSTRUCCIONS

- La prova consta de 10 qüestions que valen 1 punt cadascuna.
- Les qüestions d'elecció múltiple tenen només una resposta correcta.
- Pels errors en les qüestions d'elecció múltiple no es descomptaran punts.

1. Indiqueu quin dels següents materials no és un aliatge:

[1 punt]

- a) Llautó.
- b) Bronze.
- c) **Or.**
- d) Acer.

2. Tenint en compte que la densitat del plom és de 11.340 kg/m^3 , indiqueu el volum en m^3 que ocuparà una massa de 500 kg de plom.

[1 punt]

- a) **0,0441**
- b) 22,68
- c) 44,09
- d) 5.670

$$V_{\text{plom}} = \frac{m}{d} = \frac{500 \text{ kg}}{11.340 \text{ kg/m}^3} = 0,0441 \text{ m}^3$$

3. Un dron s'alimenta amb una bateria de polímer de liti de capacitat 1.300 mAh. Indiqueu quina serà la seva autonomia en minuts, si el seu consum mitjà és de 3.000 mA.

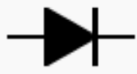
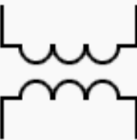
[1 punt]

- a) 138,46
- b) 52
- c) 39
- d) **26**

$$\text{Autonomia} = \frac{C}{I} = \frac{1.300 \text{ mAh}}{3.000 \text{ mA}} \cdot \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 26 \text{ min}$$

4. Relacioneu cada símbol amb el nom del tipus de component corresponent:

[1 punt: cada relació correcta val 0,2 punts]

Component		Símbol	
1.	Resistor	3.	
2.	Condensador	5.	
3.	Díode	2.	
4.	Bobina	4.	
5.	Transformador	1.	

5. Indiqueu quina de les següents portes lògiques es comporta tal i com es mostra a la següent taula de la veritat:

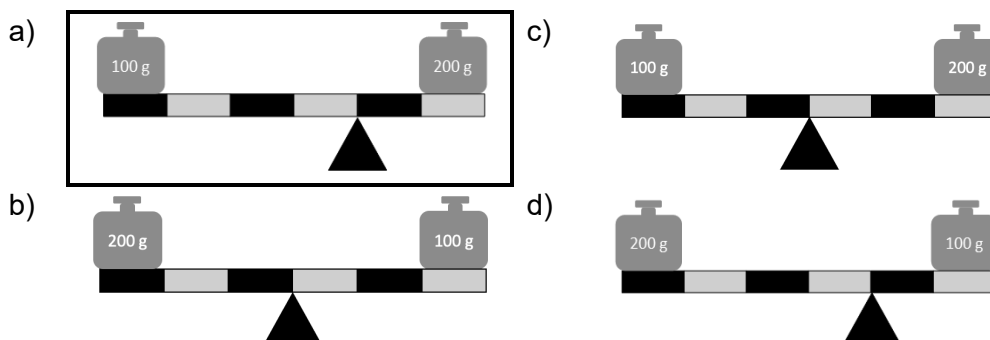
[1 punt]

- a) Producte I (*AND*).
- b) **Suma O (*OR*)**.
- c) Producte negat NO-I (*NAND*).
- d) Suma negada NO-O (*NOR*).

a	b	s
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

6. Indiqueu quina de les següents palanques es troba en equilibri:

[1 punt]



7. Indiqueu quin grup conté totes les eines necessàries per poder penjar un mirall a una alçada determinada a la paret d'un habitatge. El mirall penjarà gràcies a dos cargols que hauran d'entrar a paret i una vegada instal·lat, s'haurà de comprovar l'angle d'orientació.

[1 punt]

- a) **Llapis, cinta mètrica, nivell, trepant i tornavís.**
- b) Llapis, cinta mètrica, nivell, serra de vogir i alicates.
- c) Llapis, cinta mètrica, trepant, tornavís i alicates.
- d) Llapis, micròmetre, nivell, trepant i tornavís.

8. Un habitatge té una potència contractada de 4,4 kW. Indiqueu quin conjunt d'electrodomèstics es podrà connectar a la vegada sense superar aquesta potència contractada:

[1 punt]

	Frigorífic	Microones	Forn	Vitroceràmica	Rentadora	Assecadora
Consum en kW	0,3	0,8	2	1,8	1,4	1,5

- a) Frigorífic, microones, forn i vitroceràmica.
- b) Frigorífic, vitroceràmica, rentadora i assecadora.
- c) **Frigorífic, microones, rentadora i assecadora.**
- d) Frigorífic, forn, vitroceràmica i rentadora.

$$P = 0,3 \text{ kW} + 0,8 \text{ kW} + 1,4 \text{ kW} + 1,5 \text{ kW} = 4 \text{ kW}$$

9. Indiqueu quin dels següents components no és un perifèric d'ordinador:

[1 punt]

- a) Ratolí.
- b) **Microprocessador.**
- c) Pantalla.
- d) Teclat.

10. Associeu cada magnitud amb un instrument de mesura:

[1 punt: cada relació correcta val 0,2 punts]

<i>Magnitud</i>	
1.	Força
2.	Longitud
3.	Temperatura
4.	So
5.	Intensitat elèctrica

<i>Instrument de mesura</i>	
2.	Cinta mètrica
1.	Dinamòmetre
5.	Amperímetre
3.	Termòmetre
4.	Sonòmetre

