



**Proves d'accés a cicles formatius de grau mitjà de formació professional inicial,
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2023**

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. A la següent taula es mostra la conductivitat elèctrica de diferents materials.

Ordeneu els materials de millor a pitjor conductor elèctric:

[1 punt: cada resposta correcta val 0,25 punts]

	<i>Material</i>	<i>Conductivitat elèctrica ($S \cdot m^{-1}$)</i>	<i>Materials ordenats</i>
1.	Coure	$5,96 \cdot 10^7$	4
2.	Or	$4,10 \cdot 10^7$	1
3.	Alumini	$3,5 \cdot 10^7$	2
4.	Plata	$6,30 \cdot 10^7$	3

2. Relaciona les característiques dels materials que es contraposen:

[1 punt: cada relació correcta val 0,25 punts]

	<i>Característica</i>		<i>Característica</i>
1.	Dur	3	Elàstic
2.	Conductor	4	Flexible
3.	Plàstic	1	Tou
4.	Rígid	2	Aïllant

3. Un rellotge esportiu es dissenya per garantir una autonomia de 10 dies. Si s'estima que la intensitat elèctrica consumida serà de 2,1 mA, indiqueu quina serà la bateria que millor s'ajusti a les necessitats del disseny.

[1 punt]

- a) 220 mAh
- b) 380 mAh
- c) 550 mAh**
- d) 750 mAh

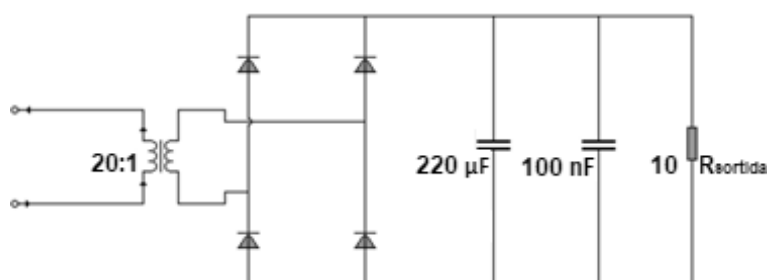
$$C_{bat} = 2,1 \text{ mA} \cdot 24 \frac{h}{dia} \cdot 10 \text{ dies} = 504 \text{ mAh}$$

La bateria que millor s'ajusta a les necessitats és la de 550 mAh.

4. La imatge següent mostra l'esquema d'una font d'alimentació lineal no regulada.

Indiqueu quina de les següents respostes conté els noms de tots els components que apareixen a l'esquema:

[1 punt]

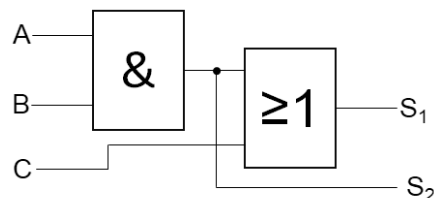


- a) Díode, resistència, LDR i condensador.
- b) Transformador, díode i condensador.
- c) Transformador, LED, condensador i resistència.
- d) Transformador, díode, condensador i resistència.**

5. Tenint en compte els valors de l'entrada de les variables A, B i C, indiqueu quin serà el valor de les sortides S_1 i S_2 .

[1 punt]

- a) $S_1 = 0$ i $S_2 = 0$.
- b) $S_1 = 1$ i $S_2 = 0$.**
- c) $S_1 = 0$ i $S_2 = 1$.
- d) $S_1 = 1$ i $S_2 = 1$.



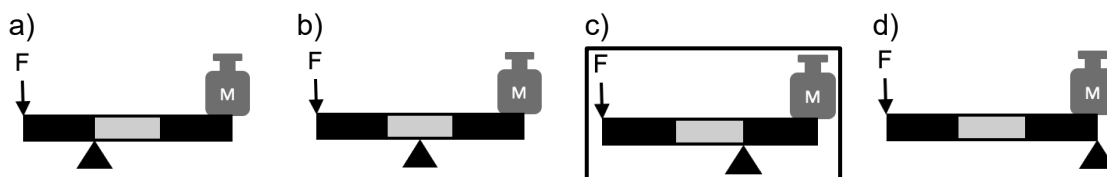
$A = 0, B = 1$ i $C = 1$

$$S_1 = A \cdot B + C = 0 \cdot 1 + 1 = 1$$

$$S_2 = A \cdot B = 0 \cdot 1 = 0$$

6. Es vol elevar un objecte fent servir una palanca, per això s'ha agafat una barra de 6 metres de longitud, on les 2/3 parts d'aquesta barra s'han fet servir com a braç de la força i la resta (1/3) s'ha fet servir com a braç de la resistència. Indiqueu quin dels següents esquemes representa aquesta màquina simple:

[1 punt]



7. Si l'objecte de l'exercici anterior ofereix una resistència de 150 N, indiqueu quina serà la força que s'haurà de fer per elevar-lo:

[1 punt]

- a) 150 N
- b) 100 N
- c) 75 N**
- d) 50 N

$$F \cdot L_{força} = R \cdot L_{resistència} \quad L_{força} = 2 \cdot L_{resistència}$$

$$F = \frac{150 \text{ N}}{2} = 75 \text{ N}$$

8. S'estima que una màquina d'aire condicionat augmenta aproximadament un 8 % el seu consum per cada grau centígrad que redueix la temperatura. Si teniu una màquina que consumeix 1,85 kWh per mantenir 21 °C, indiqueu quin serà el seu consum si es fixa la temperatura a 25 °C.

[1 punt]

- a) **1,258 kWh**
- b) 1,414 kWh
- c) 1,555 kWh
- d) 1,702 kWh

$$P = 1,85 \text{ kWh} \cdot \left[1 - \frac{8}{100} \cdot (25^{\circ}\text{C} - 21^{\circ}\text{C}) \right] = 1,258 \text{ kWh}$$

9. L'adreça única basada en un identificador de 48 bits que correspon de manera única a una targeta o dispositiu de xarxa s'anomena:

[1 punt]

- a) **MAC.**
- b) IP.
- c) TCP.
- d) DNS.

10. Associeu cadascuna de les següents magnituds amb les seves unitats:

[1 punt: cada relació correcta val 0,25 punts]

	<i>Magnitud</i>
1.	Massa
2.	Força
3.	Treball
4.	Potència

	<i>Unitat</i>
2	Newton
3	Joule
1	Kilogram
4	Watt

