



PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR
DE FORMACIÓ PROFESSIONAL, ENSENYAMENTS D'ESPORTS
I ENSENYAMENTS D'ARTS PLÀSTIQUES I DISSENY 2008

S1_32_3

TECNOLOGIA INDUSTRIAL

SÈRIE 1

1

**SOLUCIONS,
CRITERIS DE CORRECCIÓ
I PUNTUACIÓ**

INSTRUCCIONS

Primera part

- Cinc qüestions tipus test (puntuació total: 5 punts).

Segona part

- Dues qüestions sobre un supòsit industrial (puntuació total: 2 punts).

Tercera part

- Cal triar l'opció A o l'opció B i respondre els dos problemes de l'opció triada (puntuació total: 3 punts).

PRIMERA PART

Aquest apartat consta de cinc preguntes amb quatre respostes possibles i només una de correcta. (CADA PREGUNTA VAL 1 PUNT)

1.	c
2.	a
3.	d
4.	d
5.	b

Responen les dues qüestions sobre el supòsit industrial plantejat.

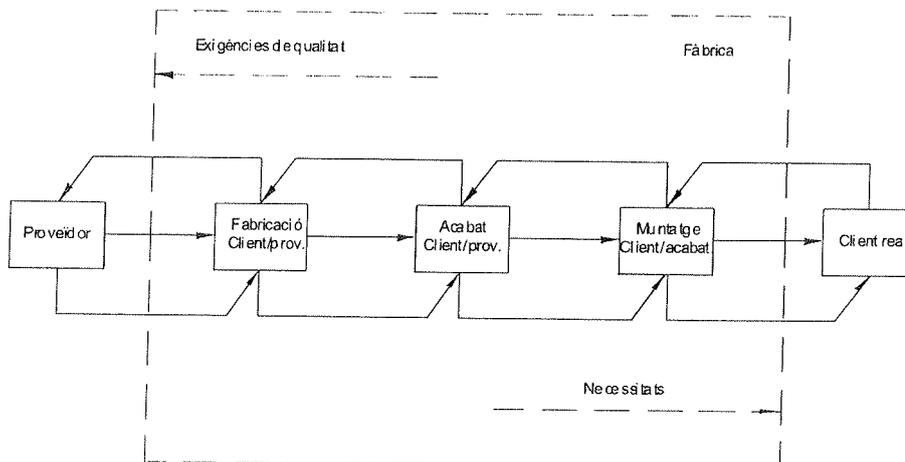
(CADA PREGUNTA VAL 1 PUNT)

1.

- Es sistema clàssic (*Taylor*) es basa en produir pensant en una demanda continuada del producte. Parteix més de les ordres de fabricació que de les demandes. Com que la demanda del producte que cal fabricar (ordinadors portàtils) en alguns moments no és constant, es podria produir una quantitat alta d'estocs i, en altres moments, podria faltar existència per atendre les comandes.
- El sistema *MRP* treballa a partir de la demanda; s'estableix el pla mestre de producció *MPS (Master Production Schedule)* que determina la quantitat de producte que cal fabricar en un temps determinat.
- Per a la fabricació del producte són necessaris una determinada sèrie de materials; aleshores es fa servir el *BOM (Bill of Materials)* o llista de materials necessaris.
- Gestió d'estocs.

2.

- En el *TQC (control de qualitat total)* tots els departaments de l'empresa estan involucrats en el control de qualitat, des de les operacions fins als serveis administratius.
- Cada fase del procés es constitueix en client de l'anterior i proveïdor de la següent; d'aquesta manera mai no passa un producte defectuós d'una fase a la posterior. També es pot contestar amb el gràfic següent:



TERCERA PART

Trieu l'opció A o l'opció B i resoleu els dos problemes corresponents. Indiqueu de manera clara si opteu per A o per B; si no queda clar, s'entendrà que s'ha optat per A i en cap cas no es puntuaran respostes de les dues opcions.

(CADA PROBLEMA ES PUNTUARÀ AMB 1,5 PUNTS; PUNTUACIÓ TOTAL: 3 PUNTS)

Opció A

1.

a)

$$P = V \cdot I = 220 \cdot 0,45 = 99 \text{ W} = 0,099 \text{ kW}$$

$$t_1 = 151 \text{ dies} \cdot 12 \text{ h} = 1.812 \text{ h}$$

$$t_2 = 214 \text{ dies} \cdot 7 \text{ h} = 1.498 \text{ h}$$

$$t = 1.812 + 1.498 = 3.310 \text{ h}$$

$$E = P \cdot t = 0,099 \cdot 3.310 = 327,69 \text{ kWh}$$

$$D = E \cdot p = 327,69 \cdot 0,12 \text{ €} = 39,32 \text{ €}$$

b)

$$t_2 = 214 \text{ dies} \cdot 8 \text{ h} = 1.712 \text{ h}$$

$$t = 1.812 + 1.712 = 3.524 \text{ h}$$

$$E = P \cdot t = 0,099 \cdot 3.524 = 348,87 \text{ kWh}$$

$$D = E \cdot p = 348,87 \cdot 0,12 \text{ €} = 41,86 \text{ €}$$

$$\text{Diferència} = 41,86 - 39,32 = 2,54 \text{ €}$$

2.

a)

Treball

$$W = Q_h - Q_c = 400 - 280 = 120 \text{ MJ}$$

Eficiència tèrmica

$$\eta_t = \frac{W}{Q_h} = \frac{120}{400} = 0,3 = 30\%$$

Eficiència Carnot

$$\eta_c = 1 - \frac{T_c}{T_h} = 1 - \frac{273 + 25}{273 + 210} = 0,383 = 38,3\%$$

Eficiència segon principi

$$\eta_s = \frac{\eta_t}{\eta_c} = \frac{0,3}{0,383} = 0,783 = 78,3\%$$

b)

Treball perdut

$$400 \cdot 0,383 = 153,2 \text{ MJ}$$

$$TP = 153,2 - 120 = 33,2 \text{ MJ}$$

Opció B

1.

a)

$$i_1 = \frac{16}{48} = 0,3\bar{3}$$

$$i_4 = \frac{28}{36} = 0,7\bar{7}$$

$$i_2 = \frac{20}{44} = 0,454$$

$$i_5 = \frac{32}{32} = 1$$

$$i_3 = \frac{24}{40} = 0,6$$

$$i_R = \frac{24}{28} = 0,857$$

b)

$$\omega_d \cdot \omega_c \cdot i_R = 3.000 \cdot 0,857 = 2.751 \text{ min}^{-1}$$

2.

a)

$$R_1 = 4 \Omega$$

$$\frac{1}{R_2} = \frac{1}{6} + \frac{1}{2,4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{1,2}; \quad R_2 = 1,2 \Omega$$

$$R_3 = 3 \Omega$$

$$R = R_1 + R_2 + R_3 = 8,2 \Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{41}{8,2} = 5 \text{ A}$$

b)

$$V_1 = I \cdot R_1 = 20 \text{ V}$$

$$V_2 = I \cdot R_2 = 6 \text{ V}$$

$$V_3 = I \cdot R_3 = 15 \text{ V}$$

