

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_1

TECNOLOGIA INDUSTRIAL

SÈRIE 1

1

DADES DE LA PERSONA ASPIRANT

QUALIFICACIÓ

COGNOMS I NOM:

.....
.....

DNI:

.....

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 té cinc preguntes amb quatre respostes possibles i només una de correcta.

(CADA PREGUNTA VAL 1 PUNT)

1. Un aliatge de ferro que conté entre un 0,03% i un 1,7% de carboni s'anomena:

- a) Fosa
- b) Ferro dolç
- c) Acer
- d) Ferro colat

2. Quina de les centrals elèctriques següents pot fer servir biomassa?

- a) Central tèrmica
- b) Central solar
- c) Central eòlica
- d) Central geotèrmica

3. El procediment de fabricació del filferro és:

- a) Punxonament
- b) Forjat
- c) Estampació
- d) Trefilatge

4. Una càrrega de tracció de 600 kN aplicada a una peça d'acer dins la zona de deformació elàstica, de secció quadrada de 30 mm de costat i 206 GPa de mòdul d'elasticitat, produeix un allargament percentual de:

- a) 0,60%
- b) 0,82%
- c) 0,64%
- d) 0,32%

5. Per evitar una sobrecàrrega, la xarxa elèctrica es protegeix amb un o una:

- a) Diferencial
- b) Magnetotèrmic
- c) Commutador electromagnètic
- d) Bateria

SEGONA PART

Responen les dues qüestions sobre el supòsit industrial plantejat.

(CADA PREGUNTA VAL 1 PUNT)

Una empresa que fabrica ordinadors en subcontracta una altra per fabricar un determinat tipus d'ordinador portàtil. Indiqueu:

1. Quin dels dos sistemes d'organització i gestió de la producció haurien d'utilitzar i per què?

- Clàssic (Taylor)
- MRP

2. A més, volen utilitzar el *sistema de control de qualitat total* (TQC). En què consisteix?

TERCERA PART

Trieu l'opció A o l'opció B i resolcu 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. La bombeta d'un fanal del carrer, amb un voltatge de 220 V i una intensitat de 0,45 A, està encesa una mitjana de 12 hores cada nit de novembre a març, ambdós inclosos, i una mitjana de 7 hores la resta de l'any. Si el preu del kWh és de 0,12 euros.

a) Calculeu la despesa anual de la bombeta.

b) Durant els mesos d'abril a octubre s'incrementa l'horari de funcionament de 7 a 8 hores diàries. Determineu la diferència de cost.

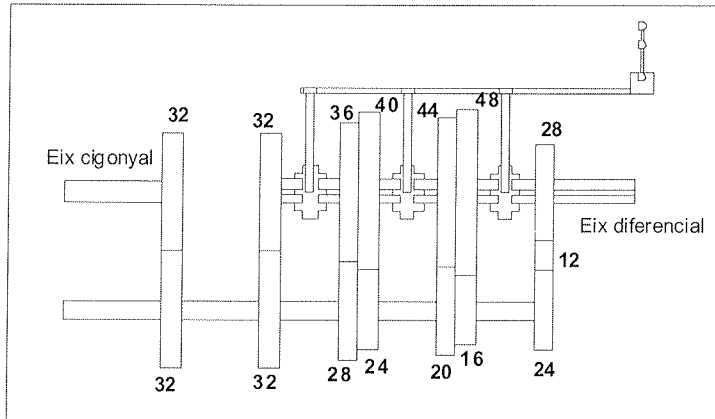
2. Una màquina tèrmica treballa entre una font tèrmica de $210\text{ }^{\circ}\text{C}$ i una altra de $25\text{ }^{\circ}\text{C}$; si s'extreuen 400 MJ de la font calenta i se'n cedeixen 280 MJ a la font freda, determineu:

a) L'eficiència segons el segon principi de la termodinàmica.

b) El treball o l'energia perduts en les irreversibilitats.

Opció B

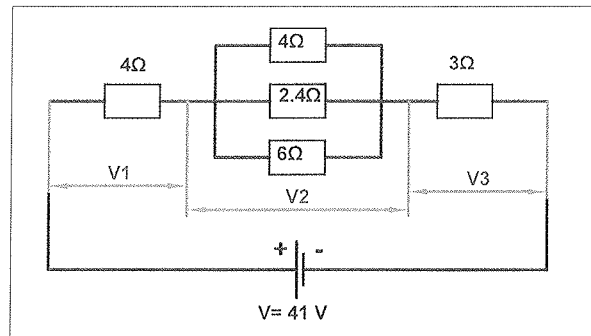
1. L'esquema de la figura representa el canvi de marxes d'un automòbil que té cinc velocitats i la marxa enrere (els números de l'esquema indiquen el nombre de dents de cada pinyó). Determineu:



a) La relació de transmissió de cada velocitat.

b) La velocitat de l'eix del diferencial en la marxa enrere, si l'eix del cigonyal gira a 3.000 min^{-1} .

2. Fixeu-vos en el circuit elèctric de la figura següent i determineu:



a) La intensitat que hi circula.

b) Les tensions parcials V_1 , V_2 i V_3 .

