

CONVOCATÒRIA ORDINÀRIA

Proves d'accés a Cicles Formatius de Grau Superior 2001

Part específica

Tecnologia Industrial

SOLUCIONS

Per accedir a cicles formatius superiors:

- Navegació, pesca i transport marítim.
- Producció en indústries d'arts gràfiques.
- Desenvolupament de productes electròniques.
- Instal·lacions electrotècniques.
- Sistemes de regulació i control automàtics.
- Sistemes de telecomunicació i informàtics.
- Producció per mecanització.
- Construccions metàl·liques.
- Producció per fosa i pulvimetal·lúrgia.
- Desenvolupament de productes en fusteria i moble.
- Desplegament d'aplicacions informàtiques.
- Administració de sistemes informàtics.
- Indústria alimentària.
- Desenvolupament de projectes d'instal·lacions de fluids, tèrmiques i de manutenció.
- Manteniment d'equips industrials.
- Manteniment i muntatge d'instal·lacions d'edifici i procés.
- Navegació, pesca i transport marítim.
- Indústries de procés de pasta i paper.
- Indústries de procés químic.
- Pròtesis dentals.
- Ortoprotèsica.
- Processos de confecció industrial.
- Processos tèxtils de filatura i teixiduria de calada.
- Processos tèxtils de teixiduria de punt.
- Processos d'ennobliment tèxtil.
- Adobs.

Proves d'accés a CFGS. Part específica. TECNOLOGIA INDUSTRIAL Convocatòria ordinària. 2001. SOLUCIONS

EXERCICI 1

Pregunta	Resposta	Pregunta	Resposta
1	a	11	d
2	a	12	c
3	b	13	d
4	b	14	a
5	c	15	b
6	d	16	c
7	b	17	a
8	d	18	a
9	a	19	b
10	d	20	a

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	a	b	b	c	d	b	d	a	d	d	c	d	a	b	c	a	a	b	a

Valor de cada resposta correcta: 0.25 punts.

Valor total del exercici: 5 punts.

EXERCICI 2

Dades:

$$\eta = 70 \%$$

$$P_c = 55 \text{ kW}$$

$$n = 3.000 \text{ min}^{-1}$$

$$D = 40 \text{ cm}$$

a) $P_u = P_c \cdot \eta$

$$P_u = 55.000 \text{ W} \cdot 70/100 = \underline{38.500 \text{ W}}$$

Valor: 0,5 punts

b) $P = \tau \cdot \omega$; $\tau = P/\omega$

$$\omega = 3.000 \cdot 2 \pi / 60 = 314,16 \text{ rad/s}$$

$$\tau = 38.500 \text{ W} / 314,16 \text{ rad/s} = \underline{122,55 \text{ N.m}}$$

Valor: 0,5 punts

c) $v = \omega \cdot r$

$$r = 40 \text{ cm} / 2 = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$$

$$v = 314,16 \text{ rad/s} \cdot 0,2 \text{ m} = \underline{62,8 \text{ m/s}}$$

Valor: 0,5 punts

d) $P = F \cdot v$; $F = P/v$

$$F = 38.500 \text{ W} / 62,8 \text{ m/s} = \underline{613,1 \text{ N}}$$

Un altre camí:

$$\tau = F \cdot r$$
; $F = \tau/r$

$$F = 122,55 \text{ N.m} / 0,2 \text{ m} = \underline{612,8 \text{ N}}$$

Valor: 0,5 punts

Valor total exercici: 2 punts

EXERCICI 3

Dades:

$$P = 1.200 \text{ W}$$

$$V = 220 \text{ V}$$

$$t = 6 \text{ h}$$

preu: 15 ptes/kWh

a) $P = V \cdot I$; $I = P/V$

$$I = 1.200 \text{ W}/220 \text{ V} = \underline{5.45 \text{ A}}$$

Valor: 0,5 punts

b) $V = R \cdot I$; $R = V/I$

$$R = 220 \text{ V}/5,45 \text{ A} = \underline{40.37 \Omega}$$

Valor: 0,5 punts

c) $E = P \cdot t$

$$t = 6 \text{ h} \cdot 3.600 \text{ s} = 21.600 \text{ s}$$

$$E = 1.200 \text{ W} \cdot 21.600 \text{ s} = \underline{25.920.000 \text{ J}}$$

Valor: 0,5 punts

d) $15 \text{ ptes}/1\text{kWh} \cdot 1,2 \text{ kW} \cdot 6 \text{ h} \cdot 30 \text{ dies} = \underline{3.240 \text{ ptes.}}$

Valor: 0,5 punts

e) Avantatges de l'electricitat com a font d'energia:

- Fàcil obtenció, permet diferents tipus de centrals (tèrmiques, hidroelèctriques, nuclears, eòliques, solars...).
- Fàcil transformació en altres tipus d'energia (calor, energia mecànica, llum, so...).
- Fàcil transport i distribució.
- El seu ús no genera fum ni soroll.

Desavantatges de l'electricitat com a font d'energia:

- Les principals centrals generadores d'energia elèctrica generen residus contaminats i tenen risc d'accidents greus (centrals nuclears).
- Només es pot emmagatzemar en petites quantitats.
- El consum d'electricitat és variable i no surt rendible aturar les centrals quan el consum baixa, per tant, gran part de la producció d'electricitat es perd.

Valor: 1 punt

Valor total exercici: 3 punts