

CONVOCATÒRIA ORDINÀRIA

Proves d'accés a Cicles Formatius de Grau Superior 2001

Part específica

Tecnologia Industrial

Per accedir a cicles formatius de grau superior:

- 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 mantenició.
- 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.

Nom i cognoms:

Proves d'accés a C.F.G.S. Part específica: TECNOLOGIA INDUSTRIAL. Convocatòria ordinària. 2001.

EXERCICI 1.

QÜESTIONARI 5 punts: 0,25 punt per resposta encertada. 0 punt per resposta incorrecta o en blanc.

Indiqueu en el full de respostes la lletra corresponent a l'opció triada. Només hi ha una resposta correcta a cada pregunta.

1. El treball realitzat per una màquina al aixecar una massa $m = 10 \text{ kg}$ a una alçada $h = 5 \text{ m}$ té un valor de:
 - a) $W = 490 \text{ J}$
 - b) $W = 490 \text{ W}$
 - c) $W = 50 \text{ J}$
 - d) $W = 50 \text{ W}$

2. Amb cèl·lules fotovoltaïques s'aprofita l'energia tèrmica del sol per produir:
 - a) Directament electricitat
 - b) Vapor d'aigua i amb aquest electricitat
 - c) Vapor d'aigua i amb aquest energia mecànica
 - d) Directament energia mecànica

3. Si el poder calorífic del gas natural és $p_c = 42 \text{ kcal/m}^3$, determineu el volum de gas necessari per produir una energia tèrmica $E = 84.000 \text{ cal}$:
 - a) $V = 2000 \text{ m}^3$
 - b) $V = 2 \text{ m}^3$
 - c) $V = 0.5 \text{ m}^3$
 - d) $V = 500 \text{ m}^3$


4. El mòdul elàstic d'un material relaciona:
 - a) L'esforç σ aplicat amb la deformació unitària ϵ obtinguda, quan treballa en la zona plàstica del material
 - b) L'esforç σ aplicat amb la deformació unitària ϵ obtinguda, quan treballa en la zona elàstica del material
 - c) L'increment de temperatura Δt amb la deformació unitària ϵ obtinguda, quan treballa en la zona plàstica del material
 - d) L'increment de temperatura Δt amb la deformació unitària ϵ obtinguda, quan treballa en la zona elàstica del material

5. L'alumini és un metall caracteritzat per les següents propietats:
 - a) Elevada duresa i mal·leabilitat
 - b) Elevada duresa i lleugeresa
 - c) Elevada lleugeresa i mal·leabilitat
 - d) Elevada lleugeresa i fragilitat

6. El polietilè PE és un plàstic:
 - a) Termoestable i, per tant, es pot tornar a fondre per canviar la forma
 - b) Termoestable i, per tant, no es pot tornar a fondre per canviar la forma
 - c) Termoplàstic i, per tant, no es pot tornar a fondre per canviar la forma
 - d) Termoplàstic i, per tant, es pot tornar a fondre per canviar la forma

Nom i cognoms:

Proves d'accés a C.F.G.S. Part específica: TECNOLOGIA INDUSTRIAL. Convocatòria ordinària. 2001.

7. Si en un sistema reductor per rodes dentades amb una relació de transmissió $i = 4$, el pinyó té un nombre de dents $z_1 = 12$ i una velocitat angular $n_1 = 20 \text{ min}^{-1}$:
- La roda conduïda té un nombre de dents $z_2 = 3$ i una velocitat angular $n_2 = 5 \text{ min}^{-1}$
 - La roda conduïda té un nombre de dents $z_2 = 48$ i una velocitat angular $n_2 = 5 \text{ min}^{-1}$
 - La roda conduïda té un nombre de dents $z_2 = 48$ i una velocitat angular $n_2 = 80 \text{ min}^{-1}$
 - La roda conduïda té un nombre de dents $z_2 = 3$ i una velocitat angular $n_2 = 80 \text{ min}^{-1}$
8. La lleva és un mecanisme que transforma:
- Un moviment rectilini continu en circular alternatiu
 - Un moviment rectilini continu en circular continu
 - Un moviment circular continu en rectilini continu
 - Un moviment circular continu en rectilini alternatiu
9. Si la mida d'una aresta representada en un plànol a escala $E = 3:1$ és $L_d = 66 \text{ mm}$, la longitud real d'aquesta aresta serà:
- $L_r = 22 \text{ mm}$
 - $L_r = 198 \text{ mm}$
 - $L_r = 22 \text{ cm}$
 - $L_r = 198 \text{ cm}$
10. El símbol del dibuix representa:
- Element d'un circuit elèctric connectat a terra
 - Element d'un circuit oleohidràulic comandat per pedal
 - Manòmetre en un circuit pneumàtic
 - Bomba en un circuit oleohidràulic
- 
11. En un circuit elèctric de corrent continu disposem de dues resistències en sèrie R_1 i R_2 i una font d'alimentació. Per mesurar la intensitat de corrent total que circula pel circuit, l'amperímetre s'ha de situar:
- En sèrie amb la resistència R_1 i després en sèrie amb R_2 i sumar els resultats
 - En paral·lel amb la resistència R_1 i després en paral·lel amb R_2 i sumar els resultats
 - En paral·lel amb les resistències R_1 i R_2 per obtenir directament el resultat
 - En sèrie amb les resistències R_1 i R_2 per obtenir directament el resultat
12. Una font d'alimentació:
- Transforma corrent continu en altern i el corrent altern en continu
 - Transforma el corrent altern trifàsic en corrent altern monofàsic
 - Transforma corrent altern en corrent continu
 - Transforma corrent continu en corrent altern
13. Les parts essencials d'una dinamo són:
- La carcassa i el sistema inductor
 - L'estàtor i el sistema inductor
 - El rotor i el sistema induït
 - El rotor i l'estàtor
14. Si es sotmet un cilindre de simple efecte de secció interior $S = 30 \text{ cm}^2$ a una pressió interior $P = 600 \text{ kPa}$, la força que exercirà la tija a l'avanç serà:
- $F = 1.800 \text{ N}$
 - $F = 1,8 \text{ N}$
 - $F = 2 \text{ N}$
 - $F = 20.000 \text{ N}$

Nom i cognoms:

Proves d'accés a C.F.G.S. Part específica: TECNOLOGIA INDUSTRIAL. Convocatòria ordinària. 2001.

15. En un circuit oleohidràulic, una vàlvula selectora permet:
- Tenir fluid a la sortida sempre que a les dues entrades n'hi hagi
 - Tenir fluid a la sortida sempre que en una entrada n'hi hagi
 - Tenir fluid a la sortida amb una velocitat determinada
 - Tenir fluid a la sortida només en un sentit determinat
16. Un motor d'explosió Otto de 4 cilindres de superfície interior $S = 54 \text{ cm}^2$ i una carrera $c = 63 \text{ mm}$, té una cilindrada total:
- Cilindrada = $85,05 \text{ cm}^3$
 - Cilindrada = $850,5 \text{ cm}^3$
 - Cilindrada = $1.360,8 \text{ cm}^3$
 - Cilindrada = 13.608 cm^3
17. Un circuit digital combinacional és aquell què, a cada instant:
- L'estat lògic de les seves sortides depèn només de l'estat de les seves entrades
 - L'estat lògic de les seves sortides depèn de l'estat de les seves entrades i dels valors anteriors de les seves sortides
 - L'estat lògic de les seves entrades depèn només de l'estat de les seves sortides
 - L'estat lògic de les seves entrades depèn de l'estat de les seves sortides i dels valors anteriors de les seves sortides
18. En un circuit electrònic, una porta lògica NAND efectua directament la següent funció o operació lògica:
- $F = \overline{a \cdot b}$
 - $F = a + b$
 - $F = a \cdot b$
 - $F = \overline{a \cdot \overline{b}}$
19. El monitor d'un ordinador és:
- Un perifèric d'entrada de dades
 - Un perifèric de sortida de dades
 - Un perifèric d'entrada i de sortida de dades
 - No és un perifèric ja que forma part de l'ordinador
20. En un mercat monopolista:
- Una sola empresa determina l'oferta del producte i, per tant, domina el mercat
 - Moltes empreses determinen l'oferta i, per tant, cap d'elles domina el mercat
 - Moltes empreses determinen l'oferta, però una d'elles domina el mercat
 - Unes poques empreses determinen l'oferta, però el govern controla el mercat

Nom i cognoms:

Proves d'accés a C.F.G.S. Part específica: TECNOLOGIA INDUSTRIAL. Convocatòria ordinària. 2001.

EXERCICI 2

Es disposa d'un motor elèctric amb un rendiment $\eta=70\%$ que consumeix una potència $P = 55 \text{ kW}$ per girar a una velocitat $n = 3.000 \text{ min}^{-1}$ quan està a plena càrrega, amb un torn acoblat a l'eix del motor de diàmetre $D = 40 \text{ cm}$. Determineu

- Potència útil del motor (*0,5 Punts*)
- Parell motor disponible a la sortida del motor (*0,5 Punts*)
- Velocitat lineal d'un punt del perímetre de la politja (*0,5 Punts*)
- Força que la politja pot desenvolupar en el seu perímetre (*0,5 Punts*)

EXERCICI 3

Una estufa elèctrica de característiques $1.200 \text{ W}/220 \text{ V}$ funciona un temps $t = 6 \text{ h}$ diàriament. Determineu:

- Quina intensitat de corrent hi circula per l'estufa (*0,5 Punts*)
- Quin és la resistència elèctrica que ofereix al pas del corrent (*0,5 Punts*)
- Quin és el consum d'energia elèctrica diari (*0,5 Punts*)
- Quin serà el preu de l'electricitat consumida durant 30 dies, si el preu del kWh és de 15 PTA (*0,5 Punts*)
- Avantatges i desavantatges de l'electricitat com a energia (*1 Punt*)

Nom i cognoms:

Proves d'accés a C.F.G.S. Part específica: TECNOLOGIA INDUSTRIAL. Convocatòria ordinària. 2001.

FULL DE RESPOSTES: QÜESTIONARI

EXERCICI 1

Indiqueu en aquesta taula la lletra corresponent a cadascuna de les opcions seleccionades a les preguntes numerades. Només hi ha una resposta correcta a cada pregunta.

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

Exercici	Puntuació
Exercici 1: Qüestionari	
Exercici 2	
Exercici 3	
Nota	