

CONVOCATÒRIA ORDINÀRIA

Proves d'accés a Cicles Formatius ;Error! Marcador no definido.de Grau Superior 2000

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 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.

Nom i cognoms:

Prova d'accés a C.F.G.S.

TECNOLOGIA INDUSTRIAL

EXERCICI 1. (4 Punts)

Encerleu la resposta correcta a cada una de les preguntes següents. Cada pregunta té una sola resposta correcta. Cada resposta correcta val 0,2 punts. Tant les preguntes no contestades com les respostes errònies es puntuen amb 0 punts. Si no es veu clarament quina és la resposta escollida per una pregunta, o si s'en marca més d'una, es puntuarà amb 0 punts.

1. L'efecte hivernacle es pot corregir:
 - a) Amb filtres.
 - b) Reduint la utilització de benzina amb plom als automòbils.
 - c) Plantant més arbres.
 - d) Totes les respostes són correctes.

2. Les reaccions de fusió:
 - a) Es produeixen esporàdicament a les estrelles.
 - b) Produeixen una gran energia que, alliberada de cop, dóna lloc a una explosió nuclear.
 - c) Es produeixen al reactor de les centrals nuclears.
 - d) No s'utilitzen perquè produeixen poca energia.

3. L'energia solar s'utilitza per:
 - a) Produir electricitat amb cèl·lules fotovoltaïques.
 - b) Produir vapor i amb aquest produir electricitat.
 - c) Escalfar aigua de piscines, habitatges...
 - d) Totes les respostes són correctes.

4. Dels diferents tipus de carbó:
 - a) Les torbes tenen un gran poder calorífic.
 - b) El lignit no s'utilitza per trobar-se a gran profunditat.
 - c) L'antracita té un gran poder calorífic.
 - d) Les hulles tenen el poder calorífic més baix.

5. Els taulers de contraxapat es reconeixen normalment per:
 - a) Es veuen els encenalls.
 - b) Són de color marronós, semblant al cartró.
 - c) Normalment s'utilitzen recoberts amb xapes de plàstic.
 - d) Al cantell es veuen les làmines de fustes encolades i amb les vetes creuades.

6. El morter de ciment està format per:
 - a) Aigua, grava i ciment.
 - b) Aigua, sorra i ciment.
 - c) Aigua, grava, ciment i sorra.
 - d) Aigua, grava, ciment, sorra i additius.

7. Si un cable de secció $S = 2 \text{ cm}^2$ aguanta un pes $P = 20 \text{ N}$:
 - a) Està sotmès a un esforç de tracció $\sigma = 10 \text{ N/cm}^2$
 - b) Està sotmès a un esforç de compressió $\sigma = 10 \text{ N/cm}^2$
 - c) Està sotmès a un esforç de tracció $\sigma = 40 \text{ N/cm}^2$
 - d) Està sotmès a un esforç de compressió $\sigma = 40 \text{ N/cm}^2$

Nom i cognoms:

8. Un assaig de duresa mesura:
 - a) La resistència dels materials a ser ratllats o penetrats per d'altres.
 - b) La resistència dels materials a ser trencats d'un cop.
 - c) La resistència dels materials a ser plegats.
 - d) La resistència dels materials a ser torçats.

9. El cilindratge és una operació que es pot fer amb:
 - a) El trepant.
 - b) La fresadora.
 - c) El torn.
 - d) L'esmoladora.

10. En un habitatge ens protegim de fuites elèctriques amb:
 - a) Un interruptor de control de potència, ICP.
 - b) Un interruptor diferencial, ID.
 - c) Un petit interruptor automàtic,PIA.
 - d) Un contactor.

11. Un motor Otto es caracteritza per:
 - a) Ser un motor tèrmic de combustió interna.
 - b) Transformar el moviment rectilini alternatiu d'un pistó en moviment circular del cigonyal.
 - c) La combustió ràpida d'una barreja d'aire i benzina a l'interior d'un cilindre, per l'encesa de les bugies.
 - d) Totes les respostes són correctes.

12. La cilindrada és:
 - a) El volum del pistó.
 - b) La diferència de volum lliure del cilindre entre el PMS i el PMI.
 - c) El volum interior del cilindre.
 - d) El volum exterior del cilindre.

13. Les ballestes són elements mecànics que:
 - a) Estan sotmeses a un esforç de torsió.
 - b) S'utilitzen com element de suspensió en vehicles.
 - c) Estan formades per làmines d'acer de la mateixa llargària.
 - d) S'utilitzen com element de frenada en vehicles.

14. En una economia de mercat:
 - a) Un increment de la demanda d'un producte provoca la baixada del preu d'aquest.
 - b) Un increment de la demanda d'un producte provoca la pujada del preu d'aquest.
 - c) Un increment de l'oferta d'un producte provoca la pujada del preu d'aquest.
 - d) Depèn del tipus de producte el preu d'aquest pujarà o baixarà.

15. Quina intensitat de corrent consumeix una estufa elèctrica de potència $P = 1000\text{W}$, si la seva tensió de treball és $V = 220\text{ V}$.
 - a) $I = 0,22\text{ A}$
 - b) $I = 4,5\text{ A}$
 - c) $I = 1\ 220\text{ A}$
 - d) $I = 220\ 000\text{ A}$

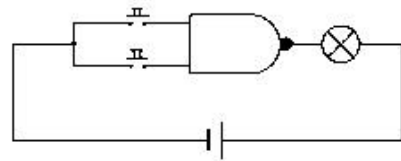
Nom i cognoms:

16. En un circuit elèctric format per dues resistències connectades en paral·lel, de valors $R_1 = 10 \Omega$ i $R_2 = 15 \Omega$, la tensió aplicada és $V = 12 \text{ V}$. La intensitat de corrent total en el circuit serà:
- a) $I = 2,0 \text{ A}$.
 - b) $I = 0,48 \text{ W}$.
 - c) $I = 0,48 \text{ A}$.
 - d) $I = 2,0 \text{ W}$.

17. En un motor de corrent continu podem invertir el sentit de gir:
- a) Invertint la polaritat del debanatge de l'induït o bé invertint la polaritat del debanatge d'excitació.
 - b) Invertint a la vegada la polaritat del debanatge de l'induït i del debanatge d'excitació.
 - c) Disminuint el corrent d'excitació amb un reòstat.
 - d) Augmentant la tensió en els borns de la màquina.

18. En el circuit de la figura, si premem a la vegada els dos pulsadors:

- a) La bombeta s'encén.
- b) La bombeta s'apaga.
- c) Depèn del pulsador que es premi primer.
- d) Es produirà un curtcircuit



19. Una vàlvula antiretorn:
- a) Només deixa passar el fluid en un sentit.
 - b) Bloqueja el pas del fluid.
 - c) Regula la quantitat de fluid que passa.
 - d) Desvia el circuit cap al dipòsit.
20. La força que exerceix la tija d'un cilindre a l'avanç, si aquest té una superfície $S = 100 \text{ mm}^2$, la tija té una llargària $l = 10 \text{ cm}$, i se sotmet el cilindre a una pressió $P = 6 \cdot 10^6 \text{ Pa}$, és de:
- a) $F = 6 \cdot 10^8 \text{ N}$
 - b) $F = 6 \cdot 10^4 \text{ N}$
 - c) $F = 600 \text{ N}$.
 - d) $F = 6 \text{ N}$.

Nom i cognoms:

EXERCICI 2. (3 punts)

Un motor de gas de rendiment $\eta = 60 \%$, fa funcionar un muntacàrregues que eleva una massa $m = 1800 \text{ kg}$ a una alçada $h = 20 \text{ m}$ en 1 minut de temps. Considerant nul·la la força de fregament amb l'aire, es demana:

- a) Treball realitzat pel muntacàrregues. *(0,5 punts)*
- b) Potència desenvolupada pel motor. *(0,5 punts)*
- c) Energia consumida pel motor. *(0,5 punts)*
- d) Volum de gas consumit si, en condicions normals, el seu poder calorífic és $P_c = 42 \text{ kcal/m}^3$. *(0,5 punts)*
- e) Dibuixeu un diagrama de blocs amb les transformacions energètiques produïdes en aquest sistema *(1 punt)*

EXERCICI 3. (3 punts)

Una bicicleta amb les rodes de diàmetre $d = 900 \text{ mm}$, utilitza un sistema de transmissió format per cadena, plat amb un número de dents $z_1 = 42$ i pinyó amb número de dents $z_2 = 14$. Si el ciclista té un ritme de dues voltes als pedals per segon, es demana:

- a) La relació de transmissió. *(0,5 punts)*
- b) Velocitat angular de la roda en rad/s. *(0,5 punts)*
- c) Velocitat lineal de la roda. *(0,5 punts)*
- d) Km recorreguts en un temps $t = 2 \text{ h}$. *(0,5 punts)*
- e) Avantatges i inconvenients de la transmissió de moviment amb engranatges i cadenes, respecte de la transmissió per politges i corretges. *(1 punt)*