



G CONSELLERIA
O EDUCACIÓ
I I UNIVERSITAT
B DIRECCIÓ GENERAL
/ FORMACIÓ
PROFESSIONAL
I FORMACIÓ
PROFESSORAT

PROVA D'ACCÉS A GRAU SUPERIOR

Convocatòria de 2019

VERSIÓ CATALANA

INSTRUCCIONS DE LA PROVA

- Disposau d'**1 hora i 30 minuts** per fer la prova.
- L'examen s'ha de presentar escrit **amb tinta blava o negra**, no a llapis.
- **No** es poden usar **telèfons mòbils** ni **aparells electrònics**, excepte calculadora no programable.
- **No** es pot entrar a l'examen amb **textos o documents escrits**.
- **Respongui als fulls que se li proporcionarà.**
- Les **errades ortogràfiques** penalitzaran **fins a 2 punts**.

DADES PERSONALS DE L'ALUMNE/A

Nom: _____

Llinatges: _____

DNI / NIE:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Qualificació:

--

Signatura de l'alumne/a:

--

Bona sort!

1. RECURSOS ENERGÈTICS

Un motor dièsel consumeix 9,5 kg de combustible cada hora. Si el poder calorífic és d'11.000 kcal/kg i el rendiment del 35 %, calculau:

- a) El treball realitzat en una hora. (1 punt)
- b) L'energia dissipada en tres hores. (1 punt)

2. MATERIALS INDUSTRIALS

- a) Una barra cilíndrica d'acer amb límit elàstic de 310 MPa és sotmesa a una càrrega de 5.000 N. Si la longitud inicial de la barra és de 500 mm, quin diàmetre ha de tenir perquè la barra no s'allargui més de 0,2 mm? ($E=210000\text{MPa}$) (1 punt)
- b) Explicau el concepte de duresa? Quins mètodes coneixeu per a determinar-la? (1 punt)

3. PRINCIPIS DE MÀQUINES

Una màquina frigorífica té un rendiment del 140 % i consumeix una potència de 120 W. Quant de temps tardarà a refredar 200 g d'aigua des de 18 °C fins a 12 °C? (calor específica de l'aigua 1 cal/g°C) (2 punts)

4. CIRCUITS PNEUMÀTICS I OLEOHIDRÀULICA

- a) Calculau la força que fa la tija d'un cilindre de simple efecte si la força de retrocés de la molla és de 10 N, la secció de l'èmbol és de 7 cm² i la pressió és de 2 bar. (1 punt)
- b) Indica el blocs funcionals bàsics que formen part d'un circuit pneumàtic? (1 punt)

5. CIRCUITS AUTOMÀTICS

Simplificau la funció següent amb un diagrama de Karnaugh. (2 punts)

$$F = ab + ac + \bar{a}\bar{b}c + a\bar{b}$$