



CONVOCATÒRIA ORDINÀRIA

Proves d'accés a Cicles Formatius de Grau Superior 2005

Part específica

Electrotècnia

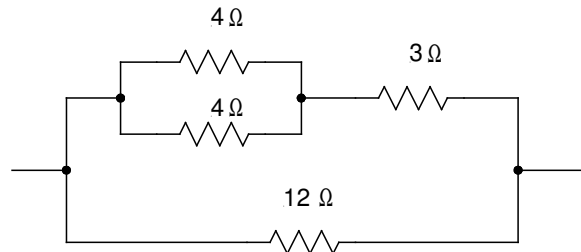
Per accedir a cicles formatius de grau superior:

- Navegació, pesca i transport marítim
- Supervisió i control de màquines i instal·lacions del vaixell.
- Imatge.
- Producció d'audiovisuals, ràdio i espectacles.
- Realització d'audiovisuals i espectacles.
- So.
- Desenvolupament de productes electrònics.
- Instal·lacions electrotècniques.
- Sistemes de regulació i control automàtics.
- Sistemes de telecomunicació i informàtics.
- Automoció.
- Manteniment aeromecànic.
- Manteniment d'aviònica.
- Desenvolupament de projectes d'instal·lacions de fluids, tèrmiques i de manteniment.
- Manteniment d'equips industrials.
- Manteniment i muntatge d'instal·lacions d'edifici i procés.
- Prevenció de riscos professionals
- Audiopròtesi
- Indústries de procés de pasta i paper
- Indústries de procés químic
- Plàstics i cautxú

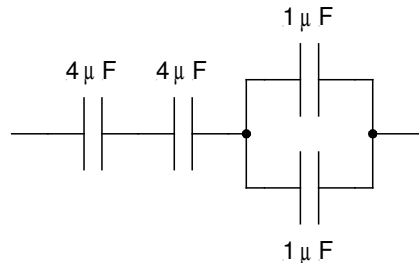


**Proves d'accés a cicles formatius de grau superior. Part específica. Electrotècnia.
Convocatòria ordinària. 2005.**

1. Calculeu els elements equivalents de les següents associacions:
a) (0,5 punts)



- b) (0,5 punts)



2. Tres bombetes estan connectades en paral·lel a una bateria de 12V. El consum de cada bombeta és de 9W.
a) Calculeu el total de intensitat de corrent elèctric consumit.(1 punt)
b) Calculeu la quantitat de calor despresada per una sola bombeta durant 20 minuts.(1 punt)
3. Una bobina és recorreguda per una intensitat de corrent elèctric de 3A, té 2400 espires i una longitud de 15cm. Calculeu:
a) l'excitació magnètica produïda.(0,5 punts)
b) la inducció magnètica produïda si el medi té una permeabilitat relativa $\mu_r= 40$. (0,5 punts)
c) el flux magnètic produït si la secció de la bobina és de 1200mm^2 . (0,5 punts)

DADES:

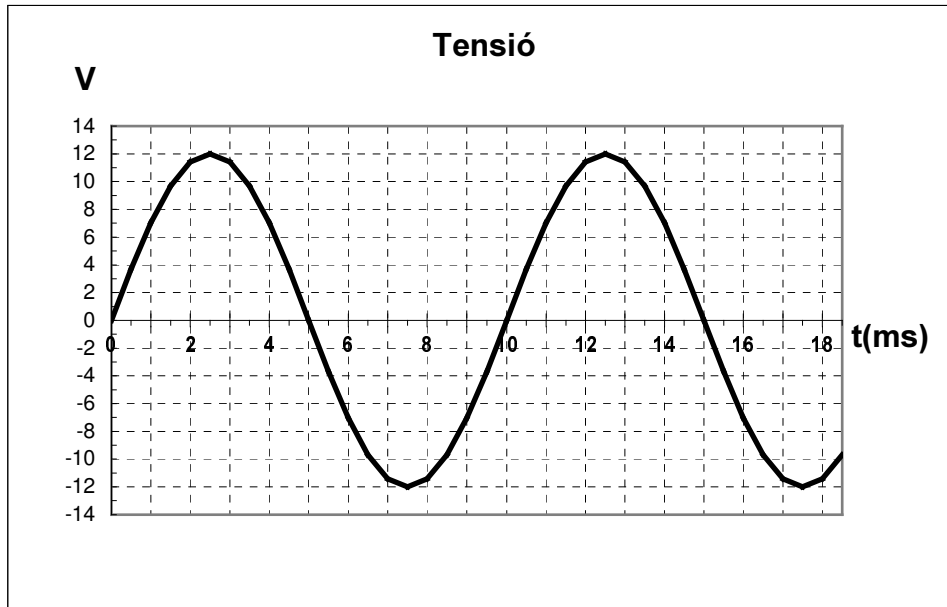
permeabilitat magnètica del buit o de l'aire $\mu_0= 4\cdot\pi\cdot 10^{-7}$ Tm/A.

$$B_{bobina} = \mu \frac{N \cdot I}{l}$$

4. Una resistència $R=180\Omega$ i una bobina $L=220\text{mH}$ estan connectades en sèrie a una tensió alterna sinusoidal de freqüència $f=60\text{Hz}$. Determineu el factor de potència del circuit. (1 punt)



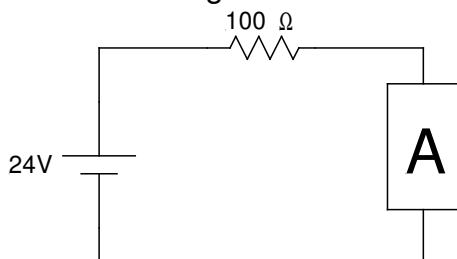
5. Determineu els següents valors del senyal dibuixat: tensió eficaç, tensió màxima, període i freqüència.(1 punt)



6. Si un motor gira a 2500min^{-1} i desenvolupa una potència útil $P_u=2000\text{W}$, calculeu el parell motor útil. (1 punt)
7. En motors de CA es defineix la velocitat de sincronisme n_s segons l'equació indicada a sota. Indiqueu la relació entre n_s i la velocitat de gir n dels motors CA síncrons i els motors CA d'inducció. (1 punt)

$$n_s = \frac{f \cdot 60}{p}$$

8. Observeu el següent circuit:



- a) L'element A és un díode zener de $V_z= 4,7\text{V}$ polaritzat inversament. Redibuixeu el circuit utilitzant la simbologia correcta. (1 punt)
- b) Calculeu la tensió i la intensitat a la resistència. (0,5 punts)