

PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNIQUES SUPERIORS I COL·LEGIS UNIVERSITARIS
 PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS

CONVOCATÒRIA DE JUNY 2005

CONVOCATORIA DE JUNIO 2005

MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE): **De Tecnologia**
 MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE): De Tecnología

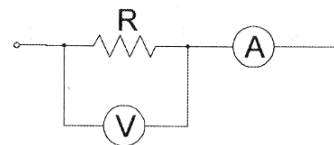
IMPORTANT / IMPORTANTE

2n Exercici 2º. Ejercicio	ELECTROTÈCNIA ELECTROTECNIA	Optativa Optativa	90 minuts 90 minutos
Barem: / Baremo: 2,5 punts cada problema (tots els apartats puntuen igual)			
1,67 punts cada qüestió			

EXERCICI A

P1.- Per a mesurar la potència absorbida per una resistència R se utilitza un voltímetre amb resistència interna de 10000Ω i un amperímetre amb resistència interna de $0,01 \Omega$. La connexió utilitzada es mostra en la figura. El voltímetre indica 100 V i l'amperímetre indica 5 A . Determineu:

- El corrent que circula pel voltímetre.
- Caiguda de tensió en l'amperímetre.
- Caiguda de tensió en borns de la resistència R .
- Valor exacte de la resistència R a mesurar.



P2.- Una línia elèctrica trifàsica de 400 V de tensió entre fases alimenta als següents consums connectats en paral·lel:

- 3 motors trifàsics de 10 kW , $\cos \varphi = 0,9$ i rendiment $\eta = 0,89$.
- 1 forn elèctric format per tres resistències de 10Ω connectades en estrela

Determineu:

- Potència activa consumida pel forn.
- El corrent que circula per cada fase de la línia d'alimentació.
- Factor de potència del conjunt de consums.

C1.- Pot variar instantàniament la tensió en borns d'un condensador de 0 a 20 V ? Per què?

C2.- Quina potència es pot mesurar en un circuit d'alterna per mitjà d'un amperímetre i un voltímetre? I per mitjà d'un wattímetre?

C3.- Dos conductors rectilinis de longitud L , paral·lels, són recorreguts per corrents I_1 i I_2 en sentits contraris. Les forces que actuen sobre ells són d'atracció o de repulsió? Raoneu la resposta.

PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNIQUES SUPERIORS I COL·LEGIS UNIVERSITARIS
PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS

CONVOCATÒRIA DE JUNY 2005

CONVOCATORIA DE JUNIO 2005

MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE):
MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE):

De Tecnologia
De Tecnología

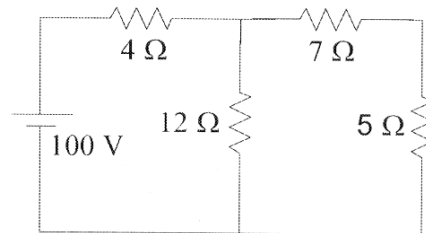
IMPORTANT / IMPORTANTE

2n Exercici 2º. Ejercicio	ELECTROTÈCNIA ELECTROTECNIA	Optativa Optativa	90 minuts 90 minutos
Barem: / Baremo: 2,5 punts cada problema (tots els apartats puntuen igual)			
1,67 punts cada qüestió			

EXERCICI B

P1.- Considereu el circuit de la figura alimentat per mitjà d'una font de tensió de contínua de 100 V. Determineu:

- El corrent subministrat per la font de tensió.
- Tensió en la resistència de 7 Ω
- Potència consumida per la resistència de 5 Ω



P2.- D'un transformador monofàsic es coneix la següent informació:

Nombre d'espires del primari = 800

Reactància de dispersió del primari a 50 Hz = 2 Ω

Nombre d'espires del secundari = 100

Reactància de dispersió del secundari a 50 Hz = 0,09 Ω

Resistència del primari = 1 Ω

Resistència del secundari = 0,04 Ω

Determineu:

- La tensió V_{cc} que, a la freqüència de 50 Hz, ha d'aplicar-se al primari perquè pel secundari en curtcircuit circule el seu corrent nominal de 400 A.
- Factor de potència en curtcircuit.
- Tensió en la resistència de curtcircuit R_{cc} quan circula el corrent nominal.
- Tensió en la reactància de curtcircuit X_{cc} quan circula el corrent nominal.

C1.- Pot variar instantàniament el corrent en una inductància des de 0 a 20 A? Per què?

C2.- Si es connecten tres condensadors de la mateixa capacitat C en paral·lel, quin valor té la capacitat equivalent? Raoneu la resposta.

C3.- En l'equació, $i(t) = 100\sqrt{2}\text{sen}(1000\pi t - \pi/6)$ identifiqueu els valors màxim, eficaç, freqüència i angle de fase inicial de l'ona de corrent que representa.