

CONVOCATÒRIA D'INCIDÈNCIES

Proves d'accés a Cicles Formatius de Grau Superior 2003

Part específica

Electrotècnia

Per accedir a cicles formatius de grau superior:

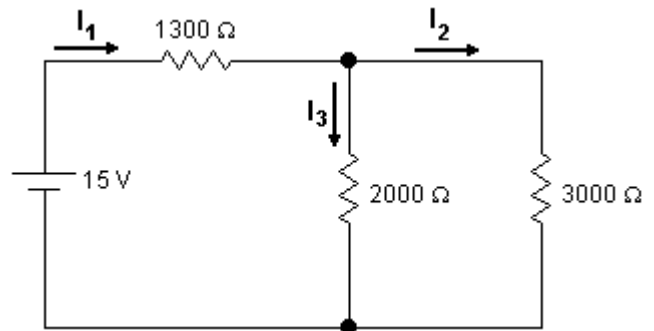
- Navegació, pesca i transport marítim
- Supervisió i control de màquines i instal·lacions del vaixell.
- Imatge.
- Producció d'audiovisuals, ràdio i espectacles.
- Realització d'audiovisuals i espectacles.
- So.
- Desenvolupament de productes electrònics.
- Instal·lacions electrotècniques.
- Sistemes 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.
- Audiopròtesi

Nom i cognoms:.....

Proves d'accés a cicles formatius de grau superior. Part específica. Electrotècnia. Convocatòria d'incidències. 2003.

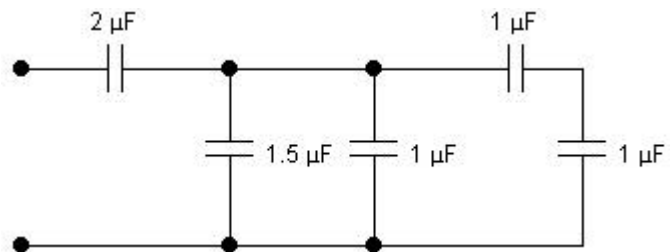
- 1) Un cable de coure de secció $2,5\text{mm}^2$ te una resistència de $0,77\Omega$. Indiqueu la longitud del cable sabent que $\rho_{\text{CU}} = 17,2 \cdot 10^{-9} \Omega\text{m}$:
- a) 111,92m
 - b) 78,45m
 - c) 11,2m
 - d) 5,58m

- 2) Del circuit de la figura, determineu els valors de les intensitats I_1 i I_2 :
- a) $I_1 = 11,5\text{mA}$, $I_2 = 5\text{mA}$
 - b) $I_1 = 6\text{mA}$, $I_2 = 2,4\text{mA}$
 - c) $I_1 = 4,5\text{mA}$, $I_2 = 2,4\text{mA}$
 - d) $I_1 = 6\text{mA}$, $I_2 = 5\text{mA}$



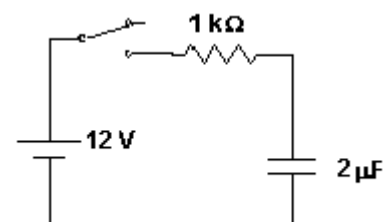
- 3) Del circuit anterior, determineu el valor de la potència total consumida al circuit:
- a) 52mW
 - b) 67,5mW
 - c) 90mW
 - d) 172,5mW

- 4) Calculeu el valor del condensador equivalent de la següent associació:
- a) $1,2\mu\text{F}$
 - b) $2,46\mu\text{F}$
 - c) $5\mu\text{F}$
 - d) $1\mu\text{F}$



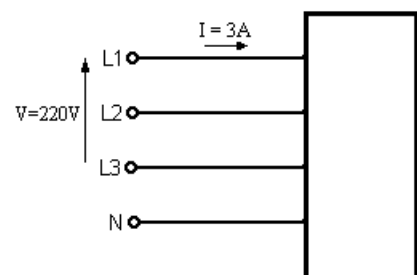
- 5) Una resistència de 270Ω i tolerància del 5% pot prendre valors reals entre:
- a) $256,5\Omega$ i $283,5\Omega$
 - b) 265Ω i 275Ω
 - c) $269,5\Omega$ i $270,5\Omega$
 - d) 250Ω i 500Ω

- 6) Al circuit de la figura l'interruptor canvia de posició en un temps $t=0\text{s}$. Indiqueu quina és la càrrega emmagatzemada un cop acabat el procés de càrrega del condensador:
- a) $12 \cdot 10^{-6} \text{C}$
 - b) $24 \cdot 10^{-6} \text{C}$
 - c) $6 \cdot 10^{-3} \text{C}$
 - d) $1,67 \cdot 10^{-6} \text{C}$



- 7) La dificultat que ofereix un determinat objecte d'un circuit magnètic al pas de les línies de força del camp magnètic és:
- la permeabilitat absoluta.
 - la permeabilitat relativa.
 - la reluctància.
 - la resistència magnètica.
- 8) Si tenim un cable de coure inmers en un camp magnètic. Apareixerà una força magnètica sobre el cable si:
- en qualsevol cas.
 - el cable està en moviment.
 - passa un corrent a través del cable.
 - la inducció magnètica és variable.
- 9) La tensió alterna $v = 12,73 \cdot \sin(502,65t + 0,9\text{rad})$ te un període de:
- 0,9ms
 - 1,99ms
 - 9ms
 - 12,5ms
- 10) Una impedància $Z = 910 - j3850 \Omega$ està connectada a una tensió de 380V. Calculeu quina intensitat passarà per la impedància:
- 96mA
 - 98,7mA
 - 129,25mA
 - 417,6mA
- 11) Calculeu el factor de potència de la impedància de la pregunta anterior:
- 0,97
 - 0,74
 - 0,51
 - 0,23
- 12) Amb les dades de la pregunta anterior, calculeu les potències aparent i activa de la impedància:
- 36,48VA - 8,39W
 - 37,5VA - 158,68W
 - 380VA - 8,39W
 - 36,48VA - 158,68W

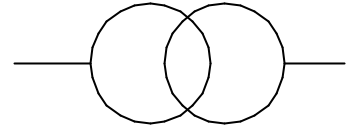
- 13) El bloc de l'esquema correspon a tres càrregues idèntiques connectades en estrella. Indiqueu el valor de tensió i intensitat a una de les tres càrregues:
- 127V / 1,732A
 - 220V / 1,732A
 - 381V / 3A
 - 127V / 3A



- 14) El conjunt d'elements que realitzen la connexió entre la xarxa pública de distribució d'energia elèctrica i les instal·lacions interiors s'anomena:
- ET III, estació transformadora terciària
 - Instal·lació d'enllaç
 - Quadre de protecció i comandament
 - Sistema d'interconnexió

- 15) El següent símbol correspon a:

- un transformador
- un aïllant
- un condensador
- un generador



- 16) Un transformador amb relació de transformació igual a 12,22 i de potència nominal 2VA, té a la seva entrada una tensió de 220V. Indiqueu la tensió de sortida:

- 2688V
- 1344V
- 18V
- 9V

- 17) Un motor CC d'excitació en derivació o shunt absorbeix una potència $P=5.000W$ alimentat a una tensió $U_L=250V$ i gira a una velocitat $n=2000\text{min}^{-1}$. Les resistències dels seus debanats són $R_s=2\Omega$ l'induit i $R_{ex}=100\Omega$ l'inductor. Les escobretes tenen una caiguda de potencial de 1V cada una. El seu rendiment és del 82%. Indiqueu la potència de sortida del motor:

- 4100W
- 4550W
- 4080,4W
- 3987W

- 18) Senyaleu l'afirmació correcta referida a un motor CA síncron:

- la velocitat de gir depèn de la tensió d'alimentació
- necessiten dues tensions d'alimentació, una d'elles en CC
- estator i rotor es connecten sempre en sèrie
- estator i rotor es connecten sempre en paral·lel

- 19) Determineu la velocitat de rotació d'un motor síncron de 6 pols que s'alimenta a 50Hz:

- 16,67rpm
- 300rpm
- 500rpm
- 1000rpm

- 20) En un generador de CA l'entrada d'energia es produeix:

- aplicant un corrent continu a l'estator i un moviment de rotació al rotor.
- aplicant un corrent continu al rotor i un moviment de rotació a l'estator.
- aplicant un corrent continu i un moviment de rotació simultàniament al rotor.
- aplicant un corrent continu i un moviment de rotació simultàniament a l'estator.

21) El símbol elèctric d'un díode rectificador és:

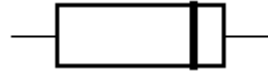
a)



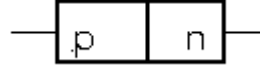
b)



c)

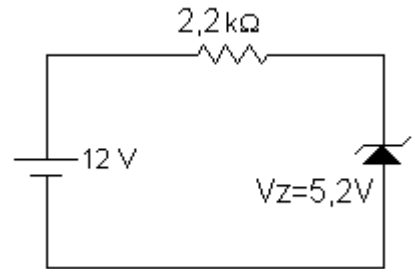


d)



22) Calculeu el corrent que circula per la resistència del circuit:

- a) 7,82mA
- b) 5,45mA
- c) 3,09mA
- d) 2,36mA



23) El punt de treball(Q) d'un transistor bipolar ve definit per:

- a) V_{CE}, I_B
- b) V_{CE}, I_C
- c) V_{BE}, I_E
- d) V_{BE}, I_B

24) La representació binària del número decimal 52 és:

- a) 110100
- b) 011010
- c) 001011
- d) 000101

25) Identifiqueu la funció lògica que realitza el circuit de la figura:

- a) $f(a,b,c) = \overline{a \cdot c + b}$
- b) $f(a,b,c) = \overline{a} \cdot c + b$
- c) $f(a,b,c) = \overline{a + c \cdot b}$
- d) $f(a,b,c) = \overline{a} + c \cdot b$

