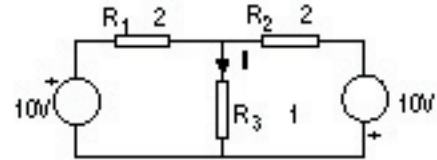


ELECTROTECNIA

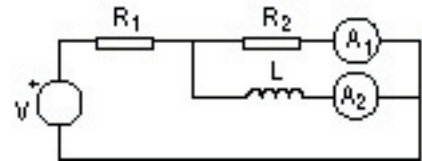
O exame consta de dez problemas, debendo o alumno elixir catro, un de cada bloque. Non é necesario elixir a mesma opción (A o B) de cada bloque. Todos os problemas puntúan do mesmo xeito, e dicir 2.5 ptos.

BLOQUE 1: ANALISE DE CIRCUITOS (Elixir A ou B)

A.- Determina-la intensidade que percorre a resistencia R_3 no circuito da figura.



B.- No circuito da figura ambos amperímetros marcan 10 A. Determina-la intensidade cedida pola fonte.



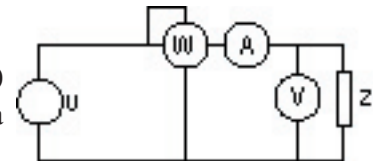
BLOQUE 2: INSTALACIONES (Elixir A ou B)

A.- Un conductor circular de cobre, de 85 m de lonxitude e 6 mm² de sección, ¿a qué temperatura duplica a súa resistencia en frío?. ($\rho=0,01785$, $\alpha = 0,00393$).

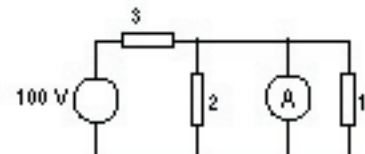
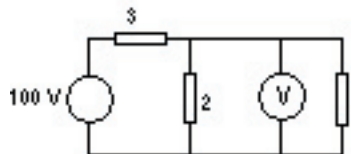
B.- O contador dunha vivenda que ten unha tensión de 220 V, rexistrou un consumo de 2 kWh, ou ter acendida unha lámpada de incandescencia de 100W. Determina-lo tempo que estivo acendida, e ou custo supoñendo que ou kWh custa 0.1€.

BLOQUE 3: MEDIDAS NOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS (Elixir A ou B)

A.- No circuito da figura, ou amperímetro marca 20 A, ou voltímetro 100 V e ou vatímetro 1200W. Determina-lo módulo e ou factor de potencia da carga.



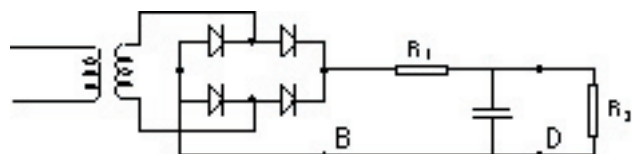
B.- Indica-la lectura dos aparatos de medida en ámbolos casos.



BLOQUE 4: ELECTRÓNICA e MÁQUINAS ELÉCTRICAS (Elixir A, B, C ou D)

A.- Determina a corrente que se establece por un diodo de silicio que se conecta en serie cunha resistencia en serie de 1k Ω ó ser polarizado directamente por unha fonte de tensión de 10V. (Caída de tensión non diodo 0.7V).

B.- No circuito rectificador de dobre onda da figura, debuxa a forma da onda de tensión entre os puntos A e B, e entre os C e D.



C.- Aliméntase unha carga monofásica de 100 Ω de impedancia e factor de potencia 0,8 inductivo mediante un transformador ideal de relación de transformación $N1/N2=2$, alimentado polo devanado primario a 220 V. Calcula-la intensidade non primario do transformador.

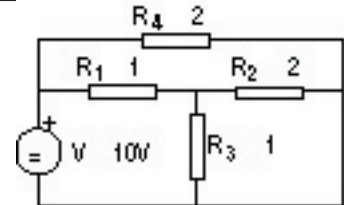
D.- Determina-la velocidade de sincronismo e a nominal, en rpm, dun motor de inducción trifásico de 4 polos, se se alimenta cunha tensión de frecuencia 50 Hz, sendo ou deslizamento nominal do motor do 4%. Valores nominais: potencia 4 CV, tensión 220/380 V, factor de potencia 0,8 e rendemento 0,85.

ELECTROTECNIA

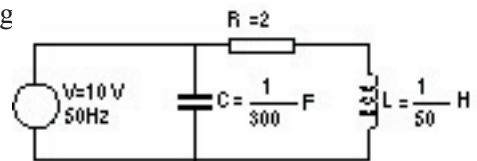
O exame consta de dez problemas, debendo o alumno elixir catro, un de cada bloque. Non é necesario elixir a mesma opción (A o B) de cada bloque. Todos os problemas puntúan do mesmo xeito, e dicir 2,5 ptos.

BLOQUE 1: ANALISE DE CIRCUITOS (Elixir A ou B)

A.- Determina-la tensión na resistencia R_4 .



B.- Debuxa ou diagrama fasorial correspondente ou circuito da fig
Calcula-la tensión non condensador.



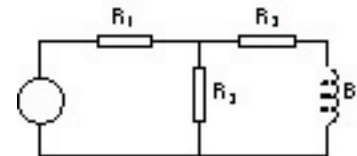
BLOQUE 2: INSTALACIONES (Elixir A ou B)

A.- Unha liña de 530 m. de lonxitude está composta por dous condutores de cobre de 16 mm^2 de sección e resistividade 0,018. Se a tensión ó principio da liña é 230 V. e a corrente que circula pola mesma é 40 A. ¿Cál é a tensión ou final da liña?

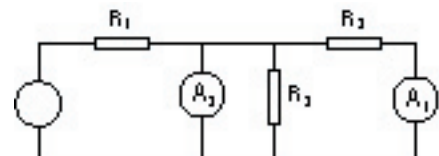
B.- Un condutor circular de cobre ten 85 m de lonxitude e 6 mm^2 de sección. Averigua-la temperatura á que duplica a súa resistencia en frío. ($\alpha=0,00393$; $\rho=0,01785$)

BLOQUE 3: MEDIDAS NOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS (Elixir A ou B)

No circuito da figura coloca-los elementos de medida (voltímetros, amperímetros ou vatímetros) necesarios, para medi-la inductancia da bobina ideal B. Xustifica a resposta.



B.- Determina-la lectura do amperímetro A_1



BLOQUE 4: ELECTRÓNICA e MÁQUINAS ELÉCTRICAS (Elixir A, B, C ou D)

A.- Debuxa-lo esquema simplificado dun rectificador de dobre onda.

B.- Nun circuito amplificador en emisor común, a intensidade do colector é de 2mA, a resistencia da carga $1 \text{ k}\Omega$, e a tensión medida entre ou colector e ou emisor 6V. Debuxa-lo esquema eléctrico e determina-la tensión da alimentación do colector

C.- Unha máquina de corrente continua de excitación independente ten unha resistencia de inducido de 1Ω . A f.e.m. inducida mantense constante e igual a 100 V. Se se conecta a unha rede de 120 V, determina-la intensidade do inducido da máquina e se se comporta coma motor ou xerador. Debuxa-lo esquema equivalente.

D.- Un transformador monofásico real de 10kVA, 6000/230V, 50Hz, ensaiase en cortocircuito conectando ou devanado de alta tensión a unha fonte de tensión regulable, segundo ou esquema da figura. Nestas condicións, os equipos de medida sinalan: 250V, 170W e 1.67 A. Determina-la impedancia de cortocircuito.

