

U.N.E.D.

P.A.U.

ASIGNATURA DE ELECTROTECNIA.

CRITERIOS DE VALORACIÓN.



Los ejercicios de la prueba personal que debe contestar el estudiante son cuatro:

1. dos ejercicios de tres puntos cada uno y
2. dos ejercicios de dos puntos cada uno.

En el enunciado se han planteado tres ejercicios de cada tipo, esto es tres ejercicios de tres puntos y tres ejercicios de dos puntos, de los que se deben escoger cuatro, según se ha indicado anteriormente.

Los ejercicios del primer grupo se ajustan más al tipo de problema numérico en el que el estudiante debe plantear la resolución de un problema, valorándose en mayor medida el grado de claridad en el planteamiento de la resolución, teniendo una menor valoración la exactitud del resultado calculado.

Los ejercicios del segundo grupo enmarcan en mayor medida en el tipo de desarrollo corto, en el que se valora preferentemente la claridad de las explicaciones y la utilización de esquemas y/o gráficas en las respuestas.

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 02
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

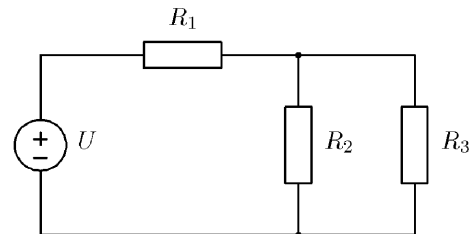
EJ1

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Un núcleo toroidal de material ferromagnético (con permeabilidad relativa igual a 5000) se utiliza para construir una bobina de 200 espiras. Sabiendo que la sección de esta bobina es de 20 cm^2 , que su circunferencia media es de 30 cm y que la intensidad que circula por ella es de 3 A, calcule la intensidad del campo magnético, H , en el núcleo de esta bobina. DATO: $\mu_0 = 4\pi 10^{-7}\text{ H/m}$.

EJERCICIO 2: Indique cómo realizaría la compensación del factor de potencia de una carga formada por un motor eléctrico de corriente alterna monofásico. Si este motor se alimenta a 400 V y absorbe 20 kW con un factor de potencia 0,5 inductivo, calcule el valor del o los componentes que debe utilizar para compensar el factor de potencia de dicho motor.

EJERCICIO 3: Del circuito de la figura se sabe que en la fuente la tensión es $U = 300\text{ V}$, que es $R_1 = 30\ \Omega$ y que $R_2 = R_3$. Además, cuando la resistencia R_3 se reduce a su tercera parte (o sea, su nuevo valor es $R'_3 = R_3/3$), la intensidad en la fuente pasa a ser de $20/3\text{ A}$. Calcule el valor inicial de las resistencias R_2 y R_3 .





EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Enumere los instrumentos de medida que permiten medir la tensión eléctrica y explique brevemente sus características (en menos de 30 líneas).

EJERCICIO 5: Explique el funcionamiento de una lámpara fluorescente.

EJERCICIO 6: Dibuje el esquema eléctrico del rectificador de media onda y el esquema del rectificador de onda completa. Para cada uno de éstos, dibuje las gráficas de las tensiones de entrada y de salida así como en uno de sus componentes fundamentales. Suponga que en ambos casos la tensión de entrada es $u(t) = \text{sen}(100\pi t)$.

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 04
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

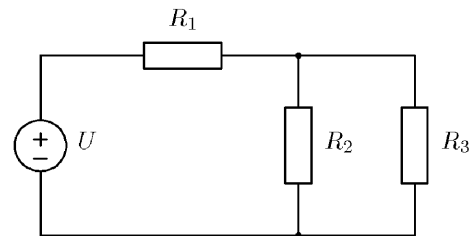
EJ2

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Una bobina de 250 cm^2 de sección y formada por cuatro espiras gira a una velocidad de n (r.p.m.) en el seno de un campo magnético de magnitud constante y de valor igual a 1 Tesla. Si el campo magnético tiene una dirección perpendicular al eje de giro de la espira calcule la velocidad a la que debe girar para que la f.e.m. inducida en la espira sea de 2 V.

EJERCICIO 2: Indique cómo realizaría la compensación del factor de potencia de una carga formada por un motor eléctrico de corriente alterna monofásico. Si este motor se alimenta a 400 V y absorbe 20 kW con un factor de potencia 0,5 inductivo, calcule el valor del o los componentes que debe utilizar para compensar el factor de potencia de dicho motor.

EJERCICIO 3: En el circuito de la figura son $U = 200\text{ V}$ y que las tres resistencias son iguales. Si se sabe que la fuente genera 6 kW, calcule los valores de las resistencias.




EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Dibuje los posibles esquemas que conozca de un rectificador de media onda y dibuje las ondas de tensiones obtenidas.

EJERCICIO 5: Un motor asíncrono de 10 kW, 50 Hz presenta un factor de potencia 0,5 inductivo y un rendimiento del 84% se conecta a una red eléctrica trifásica de 400 V. Calcule la intensidad que absorbe de la red y dibuje un esquema del motor.

EJERCICIO 6: Dibuje el esquema de medida de la potencia reactiva en un sistema trifásico equilibrado sin neutro, utilizando un único vatfmetro. ¿Cómo se calcula dicha potencia en función de la lectura?

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 06
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

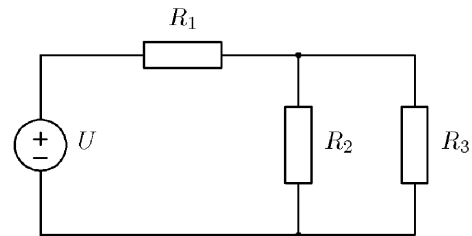
EJ3

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Una espira rectangular de 250 cm^2 gira a una velocidad de 1500 r.p.m. en el seno de un campo magnético de magnitud constante y de dirección perpendicular al eje de giro de la espira. En esas condiciones se sabe que la tensión en los extremos de la espira es de 4 V.

1. ¿Es constante el flujo magnético en dicha espira?
2. Calcule la expresión del flujo en dicha espira, a lo largo del tiempo y dibuje la gráfica correspondiente.

EJERCICIO 2: En el circuito de la figura son $U = 200\text{ V}$ y que las tres resistencias son iguales. Si se sabe que la fuente genera 6 kW, calcule los valores de las resistencias.





EJERCICIO 3: Un circuito R-L-C serie se conecta a una fuente de tensión alterna de 50 Hz, absorbiendo 4 A de valor eficaz. Calcule la tensión de la fuente, si se sabe que son $R=100\ \Omega$, $L=45\text{ mH}$ y $C=60\ \mu\text{F}$.

EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Indique razonadamente si es cierta o falsa la siguiente afirmación: “la protección diferencial permite evitar cortocircuitos fase-neutro internos en los receptores de una instalación”.

EJERCICIO 5: Se dispone de un sistema trifásico con una tensión de línea de 380 V. Si a este sistema se conecta un motor asíncrono de 6 kW que presenta un factor de potencia 0,6 inductivo, indique (y dibuje el esquema) cómo se podría compensar el factor de potencia de dicho motor.

EJERCICIO 6: Para mejorar la eficiencia energética en sistemas de iluminación se utiliza el concepto de eficiencia luminosa. Sabiendo que típicamente una lámpara incandescente posee una eficiencia luminosa de 15 lumen/W, mientras que es de 70 lumen/W en una lámpara fluorescente, indique cómo cuál puede ser la definición de eficiencia luminosa, cómo puede afectar a la eficiencia energética y cuál de los tipos de lámparas citadas puede ser más eficiente energéticamente.

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 08
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

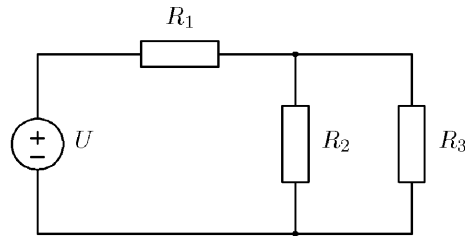
EJ4

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Un circuito R-L-C serie se conecta a una fuente de tensión alterna de 50 Hz, absorbiendo 4 A de valor eficaz. Calcule la tensión de la fuente, si se sabe que son $R=100\ \Omega$, $L=45\ \text{mH}$ y $C=60\ \mu\text{F}$.

EJERCICIO 2: Un condensador de $100\ \mu\text{F}$ se carga hasta almacenar una cantidad de energía de 5 mJ. Con esa carga se conecta en paralelo a otro condensador con la mitad de capacidad pero que estaba descargado antes de la conexión. Calcule la tensión final de la asociación paralelo de los dos condensadores.

EJERCICIO 3: Del circuito de la figura se sabe que $U = 600\ \text{V}$ y que la intensidad en R_2 es el doble de la intensidad en R_3 . También se sabe que cuando la resistencia R_1 reduce su valor a la mitad, entonces la tensión en R_3 aumenta un 50%. Calcule los valores de estas resistencias si se sabe que es $R_1 = 15\ \Omega$.





EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Enumere los tipos de lámparas de incandescencia existentes y explique sus principales características.

EJERCICIO 5: Explique las principales características de los aislantes, de los conductores y de los semiconductores.

EJERCICIO 6: Dibuje la estructura interna de un transistor bipolar de base tipo P, indique cómo se denominan sus partes. Dibuje sus curvas características explicando brevemente las mismas.

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 10
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

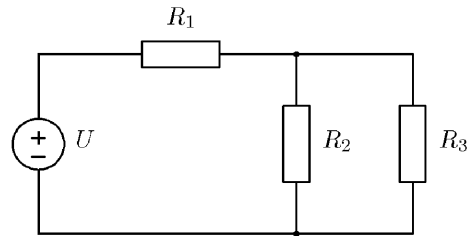
VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

EJ5

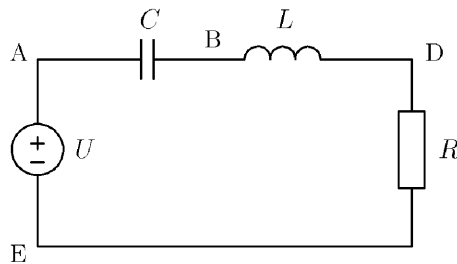
EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Del circuito de la figura se sabe que la tensión en la fuente es de 300 V y que la resistencia R_3 disipa el doble que la resistencia R_2 , disipando ésta, a su vez, el doble que R_1 . Si se sabe que la fuente genera 6 kW, calcule los valores de las resistencias.



EJERCICIO 2: Un condensador de $100 \mu\text{F}$ se carga hasta almacenar una cantidad de energía de 5 mJ. Con esa carga se conecta en paralelo a otro condensador con la mitad de capacidad pero que estaba descargado antes de la conexión. Calcule la tensión final de la asociación paralelo de los dos condensadores.

EJERCICIO 3: Se sabe que por el circuito de la figura circula una intensidad de 10 A. Si la fuente es de 200 V y 200 Hz y se sabe que el circuito presenta un factor de potencia 0,6 capacitivo, además de ser la tensión doble en el condensador que en la bobina, calcule los valores de los componentes.





EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Una máquina eléctrica dispone de un colector de delgas en su rotor: explique a qué tipo de máquina eléctrica pertenece. Haga un esquema de esta máquina indicando cuál es el entrehierro, el inductor y el inducido.

EJERCICIO 5: Enumere los tipos de lámparas de incandescencia existentes y explique sus principales características.

EJERCICIO 6: Explique brevemente el funcionamiento de los diodos rectificadores así como el origen del potencial de unión en corte. Dibuje cómo se utilizarían para obtener un rectificador de media onda monofásico, dibujando las formas de onda de tensión e intensidad en el mismo.

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 12
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

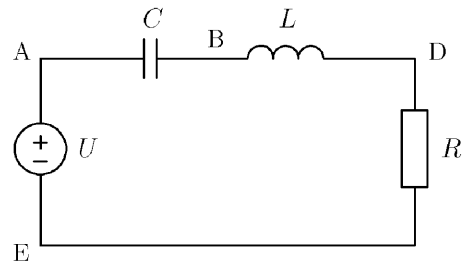
ES1

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Un campo magnético tiene una inducción de 4 T y su dirección es perpendicular a un conductor de 1 m de longitud. Calcule la fuerza que ejerce el campo sobre dicho conductor si éste está recorrido por una corriente de 2 A.

EJERCICIO 2: Diseñe una asociación de dos resistencias (R_1 y R_2), dispuestas en paralelo, de tal modo que R_1 conduzca una intensidad de 10 A (pero que disipe la cuarta parte de la potencia que disipa R_2) cuando se conecta esa asociación a una fuente de 100 V. Dibuje el esquema resultante indicando los valores de las resistencias, las intensidades y potencias en cada una de ellas.

EJERCICIO 3: En el circuito de la figura se sabe que son $R = 10 \Omega$, $C = 400 \mu\text{F}$ y $L = 10 \text{ mH}$. Si la tensión de la fuente es de 300 V, y su frecuencia es $f = \pi \cdot f_0$ (f_0 es la frecuencia de resonancia de ese circuito) calcule las potencias absorbidas en cada uno de los elementos.





EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique cómo funciona un dispositivo de protección diferencial y el motivo por el que entra en funcionamiento.

EJERCICIO 5: Explique brevemente las partes constitutivas de un alternador trifásico y sus tipos.

EJERCICIO 6: Enumere los tipos de lámparas de luminescencia existentes y explique sus principales características.

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 14
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

ES2

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

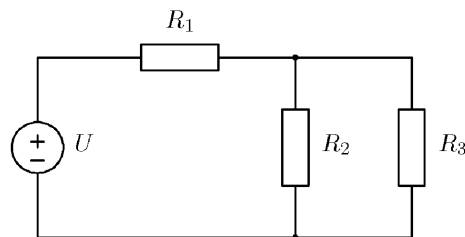
EJERCICIO 1: Una bobina rectangular de 40 espiras tiene una sección de 200 cm^2 . Si se establece un campo magnético de dirección coincidente con el eje de dicha bobina, calcule el valor absoluto de la tensión inducida en los extremos de la espira si la intensidad del campo magnético responde a la siguiente expresión:

$$\begin{cases} B(t) = 200 \cdot t & \text{si } 0 < t < 10 \text{ ms} \\ B(t) = 6 - 400 \cdot t & \text{si } 10 < t < 15 \text{ ms} \\ B(t) = 0 & \text{en cualquier otro instante} \end{cases}$$

Represente gráficamente $B(t)$ y la tensión inducida.

EJERCICIO 2: Dibuje el esquema de un circuito trifásico a tres hilos que une un generador trifásico (con 230 V de tensión simple o de fase) con una carga en estrella formada por impedancias de valor $100 \Omega/\text{fase}$. Calcule la potencia trifásica absorbida por esta carga en esas condiciones.

EJERCICIO 3: En el circuito de la figura son $U = 500 \text{ V}$. Si se sabe que las intensidades en R_2 y en R_3 son de 2 y 3 A, respectivamente y que la tensión en R_1 es de 100 V, calcule los valores de las resistencias.




EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique las principales características de los aislantes, de los conductores y de los semiconductores.

EJERCICIO 5: Explique cómo realizaría una medida de tensión mediante un voltímetro en un circuito con una tensión que es mayor que la máxima soportable por el instrumento.

EJERCICIO 6: Explique en qué consisten las medidas de protección de los sistemas eléctricos frente a las sobrentensidadas y cómo funcionan los dispositivos utilizados.

 03100216		Electrotecnia (F.G.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 11
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

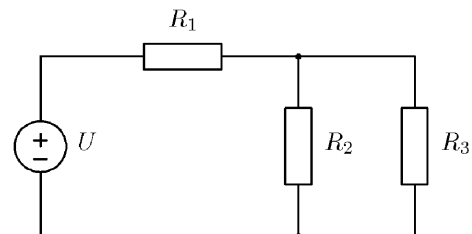
GS1

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Dibuje el esquema de una fuente de alimentación que utilice un transformador reductor, diodos y un condensador. Explique los valores de estos componentes si se desea conectar la fuente a la tensión de red (230 V, 50 Hz) y que la salida sea de 12 V en continua. Muestre las formas de onda de la tensión de entrada, de salida y en uno de los diodos utilizados.

EJERCICIO 2: Un circuito R-L-C serie se conecta a una fuente de tensión alterna de 50 Hz, absorbiendo 4 A de valor eficaz. Calcule la tensión de la fuente, si se sabe que son $R=100\ \Omega$, $L=45\ \text{mH}$ y $C=60\ \mu\text{F}$.

EJERCICIO 3: Del circuito de la figura se sabe que en la fuente la tensión es $U = 300\ \text{V}$, que es $R_1 = 30\ \Omega$ y que $R_2 = R_3$. Además, cuando la resistencia R_3 se reduce a su tercera parte (o sea, su nuevo valor es $R'_3 = R_3/3$), la intensidad en la fuente pasa a ser de $20/3\ \text{A}$. Calcule el valor inicial de las resistencias R_2 y R_3 .





EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Dibuje el esquema de medida de la potencia reactiva en un sistema trifásico equilibrado sin neutro, utilizando un único vatfmetro. ¿Cómo se calcula dicha potencia en función de la lectura?

EJERCICIO 5: Teniendo en cuenta que los diodos LED se calientan mucho menos que las lámparas de incandescencia, indique si es verdadera o falsa la siguiente afirmación, justificando la respuesta: "La generación de luz en ambos tipos de dispositivos se debe al mismo fenómeno con la diferencia de que en un pequeño punto de la superficie del diodo la temperatura es muy elevada y por eso pueden emitir una luz muy blanca".

EJERCICIO 6: Explique brevemente el fenómeno de la reacción de inducido en una máquina de corriente continua.

 03100216		Electrotecnia (F.G.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 01
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

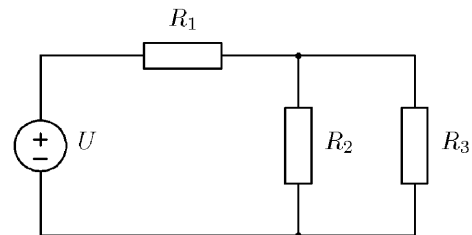
GJI

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Un circuito R-L-C serie se conecta a una fuente de tensión alterna de 50 Hz, absorbiendo 4 A de valor eficaz. Calcule la tensión de la fuente, si se sabe que son $R=100\ \Omega$, $L=45\ \text{mH}$ y $C=60\ \mu\text{F}$.

EJERCICIO 2: Un condensador de $100\ \mu\text{F}$ se carga hasta almacenar una cantidad de energía de 5 mJ. Con esa carga se conecta en paralelo a otro condensador con la mitad de capacidad pero que estaba descargado antes de la conexión. Calcule la tensión final de la asociación paralelo de los dos condensadores.

EJERCICIO 3: Del circuito de la figura se sabe que la tensión en la fuente es de 300 V y que la resistencia R_3 disipa el doble que la resistencia R_2 , disipando ésta, a su vez, el doble que R_1 . Si se sabe que la fuente genera 6 kW, calcule los valores de las resistencias.




EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique para qué se utilizan tomas de tierra conectadas a una instalación eléctrica.

EJERCICIO 5: Sea un circuito formado por una fuente de tensión continua de 12 V (con bornes o terminales A y B) conectada a una resistencia de $2\ \Omega$ (con terminales C y D), formando una única malla o lazo (se conectan A con C y B con D). Para medir la corriente que circula por la resistencia se conecta un amperímetro, pero se sabe que este instrumento posee una resistencia interna de $0,1\ \Omega$. Dibuje un esquema con el circuito y el amperímetro; además calcule el error cometido en la medida al utilizar ese amperímetro.

EJERCICIO 6: Explique el funcionamiento de una lámpara fluorescente.

		Electrotecnia (F.G.)		
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
03100216	Junio - 2014	Duración: 90min.		MODELO 03
				Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:	MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.
	VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.
	INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.
	<i>G.J2</i>

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Un receptor monofásico absorbe una potencia de 1 kW, con un f.d.p. 0,4 inductivo, cuando se conecta directamente a una fuente de tensión de 400 V. A continuación esta carga se conecta a una fuente de tensión de 500 V mediante un cable coaxial de 500 m de longitud con una sección de 1 mm² de material conductor en el conductor central y con la misma sección en el conductor de la malla de dicho cable. Sabiendo que el conductor se encuentra a 70°C, calcule la intensidad en el conductor en estas nuevas condiciones. DATOS: el material conductor del cable coaxial presenta una resistividad de 28,2 mΩ · mm²/m a 20°C y un coeficiente de temperatura de 4 · 10⁻³ °C⁻¹.

EJERCICIO 2: Una bobina de 250 cm² de sección y formada por cuatro espiras gira a una velocidad de n (r.p.m.) en el seno de un campo magnético de magnitud constante y de valor igual a 1 Tesla. Si el campo magnético tiene una dirección perpendicular al eje de giro de la espira calcule la velocidad a la que debe girar para que la f.e.m. inducida en la espira sea de 2 V.



EJERCICIO 3: Diseñe una asociación de dos resistencias (R_1 y R_2), dispuestas en paralelo, de tal modo que R_1 conduzca una intensidad de 10 A (pero que disipe la cuarta parte de la potencia que disipa R_2) cuando se conecta esa asociación a una fuente de 100 V. Dibuje el esquema resultante indicando los valores de las resistencias, las intensidades y potencias en cada una de ellas.

EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique el objeto de conectar las partes metálicas a tierra. ¿Qué características debe tener esa conexión?

EJERCICIO 5: En una lámpara fluorescente sólo el 3% de la energía eléctrica se convierte en luz visible, mientras que la luz restante proviene de una capa fluorescente del interior del tubo. ¿Qué tipo de conversión se produce en esta capa para obtener luz? Explique el fenómeno.

EJERCICIO 6: Una máquina eléctrica dispone de un colector de delgas en su rotor: explique a qué tipo de máquina eléctrica pertenece. Haga un esquema de esta máquina indicando cuál es el entrehierro, el inductor y el inducido.

 03100216		Electrotecnia (F.G.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 05
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

GJ3

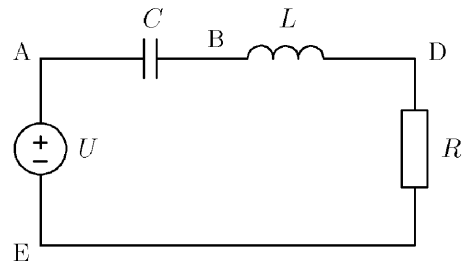
EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Una bobina rectangular de 40 espiras tiene una sección de 200 cm^2 . Si se establece un campo magnético de dirección coincidente con el eje de dicha bobina, calcule el valor absoluto de la tensión inducida en los extremos de la espira si la intensidad del campo magnético responde a la siguiente expresión:

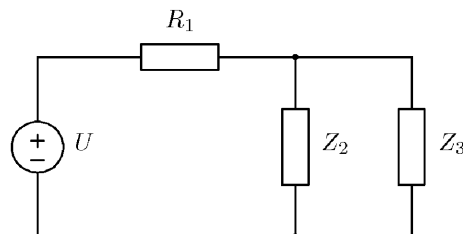
$$\begin{cases} B(t) = 200 \cdot t & \text{si } 0 < t < 10 \text{ ms} \\ B(t) = 6 - 400 \cdot t & \text{si } 10 < t < 15 \text{ ms} \\ B(t) = 0 & \text{en cualquier otro instante} \end{cases}$$

Represente gráficamente $B(t)$ y la tensión inducida.

EJERCICIO 2: En el circuito de la figura se sabe que son $R = 10 \Omega$, $C = 400 \mu\text{F}$ y $L = 10 \text{ mH}$. Si la tensión de la fuente es de 300 V , y su frecuencia es $f = \pi \cdot f_0$ (f_0 es la frecuencia de resonancia de ese circuito) calcule las tensiones en cada uno de los elementos.



EJERCICIO 3: En el circuito de la figura hay una fuente de tensión alterna U de 50 Hz , una resistencia R_1 , una impedancia Z_2 formada por un condensador de capacidad desconocida y una impedancia Z_3 que es un receptor con un f.d.p. $0,6$ inductivo. Calcule la capacidad del condensador para que la tensión y la intensidad en la fuente estén en fase (f.d.p. unitario en la fuente).




EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique brevemente cómo son las partes móviles de un motor de inducción trifásico y, suponiendo que se dispone de un motor de este tipo, calcule la intensidad de línea que absorbe, sabiendo que produce 85 kW de potencia mecánica, con un rendimiento del 85% y un factor de potencia de valor $0,9$ inductivo al conectarse en estrella a una red de 400 V , 50 Hz .

EJERCICIO 5: Dibuje la curva U/I correspondiente a un panel fotovoltaico y explique el funcionamiento de estos dispositivos. ¿Pueden conectarse estos elementos directamente a la red eléctrica?

EJERCICIO 6: Una máquina eléctrica dispone de un colector de delgas en su rotor: explique a qué tipo de máquina eléctrica pertenece. Haga un esquema de esta máquina indicando cuál es el entrehierro, el inductor y el inducido.

		Electrotecnia (F.G.)		
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
03100216	Junio - 2014	Duración: 90min.		MODELO 07
				Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:	MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.
	VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.
	INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.
	<i>GJJ</i>

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Sobre el eje Z de unos ejes coordenados X-Y-Z, se dispone un conductor recto de longitud infinita y sección despreciable. Este conductor pasa por el punto (0,0,0) de esos ejes y conduce una corriente de 2 A de tal forma que los electrones se dirigen hacia la parte negativa del eje Z. En estas condiciones calcule el campo magnético \vec{B} en el punto (3,2,1), sabiendo que el medio material es el vacío y que las coordenadas se miden en dm. Nota: $\mu_0 = 4\pi 10^{-7}$ H/m.

EJERCICIO 2: Un circuito R-L-C serie se conecta a una fuente de tensión alterna de 50 Hz, absorbiendo 4 A de valor eficaz. Calcule la tensión de la fuente, si se sabe que son $R=100 \Omega$, $L=45$ mH y $C=60 \mu\text{F}$.


EJERCICIO 3: Diseñe una asociación de dos resistencias (R_1 y R_2), dispuestas en paralelo, de tal modo que R_1 conduzca una intensidad de 10 A (pero que disipe la cuarta parte de la potencia que disipa R_2) cuando se conecta esa asociación a una fuente de 100 V. Dibuje el esquema resultante indicando los valores de las resistencias, las intensidades y potencias en cada una de ellas.

EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Una máquina eléctrica dispone de un colector de delgas en su rotor: explique a qué tipo de máquina eléctrica pertenece. Haga un esquema de esta máquina indicando cuál es el entrehierro, el inductor y el inducido.

EJERCICIO 5: Explique cómo funciona un dispositivo de protección diferencial y el motivo por el que entra en funcionamiento.

EJERCICIO 6: Dibuje el símbolo de un diodo y de un diodo zener. Dibuje también el esquema que representa su estructura interna y, para cada uno de ellos, explique sus características eléctricas y sus aplicaciones.

 03100216		Electrotecnia (F.G.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 09
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

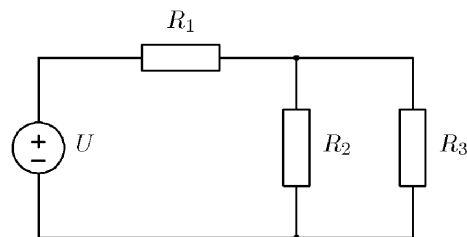
GJ5

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

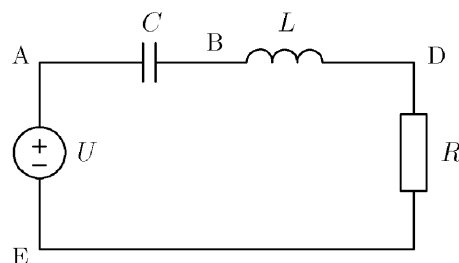
EJERCICIO 1: Una espira rectangular de 250 cm^2 gira a una velocidad de 1500 r.p.m. en el seno de un campo magnético de magnitud constante y de dirección perpendicular al eje de giro de la espira. En esas condiciones se sabe que la tensión en los extremos de la espira es de 4 V.

1. ¿Es constante el flujo magnético en dicha espira?
2. Calcule la expresión del flujo en dicha espira, a lo largo del tiempo y dibuje la gráfica correspondiente.

EJERCICIO 2: La tensión de la fuente del circuito de la figura es $U = 600 \text{ V}$. Si se sabe que la fuente genera una potencia de 3 kW y que las potencias disipadas en R_2 y en R_3 son $P_2 = 900 \text{ W}$ y $P_3 = 600 \text{ W}$, respectivamente. Calcule los valores de cada resistencia.



EJERCICIO 3: Del circuito de la figura se sabe que la frecuencia de la fuente es de 100 Hz y que las tensiones en los elementos son de 100 V en la resistencia, 200 V en la bobina y 300 V en el condensador, cuando la intensidad que circula por el circuito es de 1 A. Calcule a qué frecuencia habría que alimentar ese circuito para que su factor de potencia fuese unitario.





EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique la ley de Ampere y aplíquelo al caso de una bobina con 10 espiras y núcleo de aire.

EJERCICIO 5: En una lámpara fluorescente sólo el 3% de la energía eléctrica se convierte en luz visible, mientras que la luz restante proviene de una capa fluorescente del interior del tubo. ¿Qué tipo de conversión se produce en esta capa para obtener luz? Explique el fenómeno.

EJERCICIO 6: Dibuje el esquema eléctrico de un generador de corriente continua tipo derivación. Si este generador presenta una resistencia de inducido de $0,1 \Omega$, una resistencia de campo de 200Ω y una f.e.m. de 200 V cuando gira a 1000 r.p.m. cuando alimenta a una carga que absorbe 100 A. Calcule la tensión en dicha carga en estas condiciones.

 03100216		Electrotecnia (F.G.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Junio - 2014	Duración: 90min.	MODELO 13
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

GS2

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

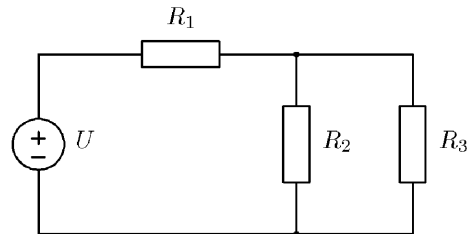
EJERCICIO 1: Un circuito R-L-C serie se conecta a una fuente de tensión alterna de 50 Hz, absorbiendo 4 A de valor eficaz. Calcule la tensión de la fuente, si se sabe que son $R=100\ \Omega$, $L=45\ \text{mH}$ y $C=60\ \mu\text{F}$.

EJERCICIO 2: Una bobina rectangular de 50 espiras tiene una sección de $100\ \text{cm}^2$. Si se establece un campo magnético de dirección coincidente con el eje de dicha bobina, calcule el valor absoluto de la tensión inducida en los extremos de la espira si la intensidad del campo magnético responde a la siguiente expresión:

$$B(t) = 500 \cdot \text{sen}(2000 \cdot t + \pi/2)$$

Represente gráficamente $B(t)$ y la tensión inducida.

EJERCICIO 3: En el circuito de la figura son $U = 200\ \text{V}$ y que las tres resistencias son iguales. Si se sabe que la fuente genera 6 kW, calcule los valores de las resistencias.





EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique cómo realizaría una medida de tensión mediante un voltímetro en un circuito con una tensión que es mayor que la máxima soportable por el instrumento.

EJERCICIO 5: Dibuje el esquema básico de un generador síncrono (alternador) y explique brevemente sus características más destacadas (no utilice más de 12 líneas).

EJERCICIO 6: Indique las características básicas de un tiristor. Dibuje su símbolo y la curva característica del mismo.

 03100216		Electrotecnia (F.G.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Sept - 2014	Duración: 90min.	MODELO 15
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

GS3

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

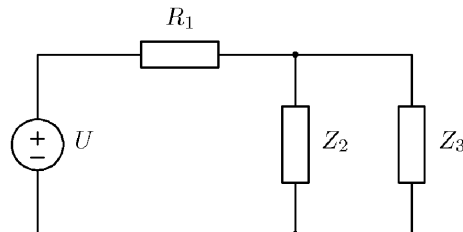
EJERCICIO 1: Una bobina rectangular de 40 espiras tiene una sección de 200 cm^2 . Si se establece un campo magnético de dirección coincidente con el eje de dicha bobina, calcule el valor absoluto de la tensión inducida en los extremos de la espira si la intensidad del campo magnético responde a la siguiente expresión:

$$\begin{cases} B(t) = 200 \cdot t & \text{si } 0 < t < 10 \text{ ms} \\ B(t) = 6 - 400 \cdot t & \text{si } 10 < t < 15 \text{ ms} \\ B(t) = 0 & \text{en cualquier otro instante} \end{cases}$$

Represente gráficamente $B(t)$ y la tensión inducida.

EJERCICIO 2: Un condensador de $100 \mu\text{F}$ se carga hasta almacenar una cantidad de energía de 5 mJ . Con esa carga se conecta en paralelo a otro condensador con la mitad de capacidad pero que estaba descargado antes de la conexión. Calcule la tensión final de la asociación paralelo de los dos condensadores.

EJERCICIO 3: En el circuito de la figura hay una fuente de tensión alterna U de 50 Hz , una resistencia R_1 , una impedancia Z_2 formada por un condensador de capacidad desconocida y una impedancia Z_3 que es un receptor con un f.d.p. $0,6$ inductivo. Calcule la tensión U de la fuente sabiendo que la tensión en Z_3 es de 200 V , y que el factor de potencia en la fuente es unitario.



EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique en qué consisten las medidas de protección de los sistemas eléctricos frente a las sobretensiones y cómo funcionan los dispositivos utilizados.

EJERCICIO 5: Explique la ley de Lenz. Aplíquelo al caso de un transformador ideal con 20 espiras en el primario y una espira en cortocircuito en el secundario.

EJERCICIO 6: En una lámpara fluorescente sólo el 3% de la energía eléctrica se convierte en luz visible, mientras que la luz restante proviene de una capa fluorescente del interior del tubo. ¿Qué tipo de conversión se produce en esta capa para obtener luz? Explique el fenómeno.

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Septiembre - 2014	Duración: 90min.	MODELO 16
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

ES3

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

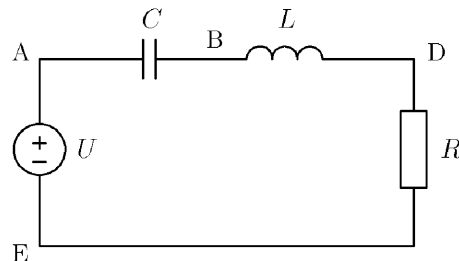
EJERCICIO 1: Una bobina circular de 12 cm de diámetro tiene 50 espiras. Si se establece un campo magnético de dirección coincidente con el eje de dicha bobina, calcule el valor absoluto de la tensión inducida en los extremos de la espira si la intensidad del campo magnético responde a la siguiente expresión:

$$B(t) = 250 \cdot \sin(1500 \cdot t + \pi/2)$$

Represente gráficamente $B(t)$ y la tensión inducida.

EJERCICIO 2: Se conectan tres resistencias de 15, 30 y 60 Ω en paralelo, de tal forma que quedan unidas entre los nudos A y B. Se añade una resistencia de 5 Ω en serie con la asociación anterior de tal forma que uno de sus terminales se conecta a B y el otro forma el nudo C. Si se somete este conjunto a una tensión de 600 V, entre A y C, calcule la intensidad que circula por cada una de estas resistencias. Dibuje el esquema correspondiente.

EJERCICIO 3: En el circuito de la figura se sabe que son $R = 10 \Omega$, $C = 20 \mu\text{F}$ y $L = 10 \text{ mH}$.





Si la tensión de la fuente es de 200 V, 100 Hz, calcule la intensidad que circula por este circuito y la tensión en cada elemento. ¿Qué desfase presentaría la tensión en la resistencia respecto del de la fuente?

EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: En una lámpara fluorescente sólo el 3% de la energía eléctrica se convierte en luz visible, mientras que la luz restante proviene de una capa fluorescente del interior del tubo. ¿Qué tipo de conversión se produce en esta capa para obtener luz? Explique el fenómeno.

EJERCICIO 5: Explique las principales características de los aislantes, de los conductores y de los semiconductores.

EJERCICIO 6: Enumere los instrumentos de medida que permiten medir la intensidad eléctrica y explique brevemente sus características (en menos de 30 líneas).

 03100216		Electrotecnia (F.G.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Sept - 2014	Duración: 90min.	MODELO 17
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

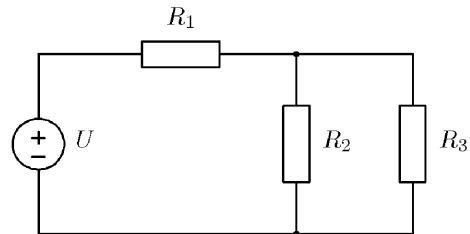
GS4

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Un condensador de $100 \mu\text{F}$ se carga hasta almacenar una cantidad de energía de 5 mJ . Con esa carga se conecta en paralelo a otro condensador con la mitad de capacidad pero que estaba descargado antes de la conexión. Calcule la tensión final de la asociación paralelo de los dos condensadores.

EJERCICIO 2: Indique cómo realizaría la compensación del factor de potencia de una carga formada por un motor eléctrico de corriente alterna monofásico. Si este motor se alimenta a 400 V y absorbe 20 kW con un factor de potencia $0,5$ inductivo, calcule el valor del o los componentes que debe utilizar para compensar el factor de potencia de dicho motor.

EJERCICIO 3: Las tres resistencias de la figura adjunta son tales que $R_1 = 2R_2 = 4R_3$ y la tensión de la fuente es $U = 600 \text{ V}$. Si se sabe que dicha fuente genera 12 kW , calcule la tensión en cada resistencia.





EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique brevemente las medidas de protección contra sobretensiones que se deben adoptar en las instalaciones eléctricas y si pueden utilizarse dispositivos de protección diferencial para llevarlas a cabo.

EJERCICIO 5: Explique qué le ocurre al flujo magnético en el entrehierro de una máquina rotativa con colector de delgas cuando circula corriente por el inducido.

EJERCICIO 6: Enumere los tipos de lámparas de luminescencia existentes y explique sus principales características.

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Septiembre - 2014	Duración: 90min.	MODELO 18
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

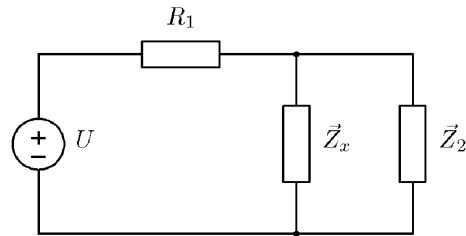
VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

ES4

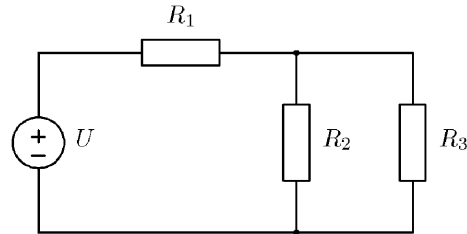
EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: La fuente del circuito de la figura es sinusoidal con una pulsación $\omega = 8 \text{ rad/s}$ y con $U = 40 \text{ V}$, de tensión eficaz. Sabiendo que la impedancia \vec{Z}_2 está formada por una resistencia de 1Ω en serie con una inductancia de 100 mH , calcule la impedancia \vec{Z}_x para que el factor de potencia visto por la fuente sea unitario.
 DATO: $R_1 = 1 \Omega$.



EJERCICIO 2: Un condensador de $2000 \mu\text{F}$ se carga con 10 mC de carga eléctrica. Con esa carga se conecta en paralelo a otro condensador de la misma capacidad pero que estaba descargado antes de la conexión. Calcule la tensión final de la asociación paralelo de los dos condensadores.

EJERCICIO 3: Las tres resistencias de la figura adjunta son tales que $R_1 = 2R_2 = 4R_3$ y la tensión de la fuente es $U = 600 \text{ V}$. Si se sabe que dicha fuente genera 12 kW , calcule la tensión en cada resistencia.




EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique en qué consiste la protección térmica y si se puede implementar mediante fusibles.

EJERCICIO 5: Dibuje el esquema básico de un generador síncrono (alternador) y explique brevemente sus características más destacadas (no utilice más de 12 líneas).

EJERCICIO 6: Enumere los instrumentos de medida que permiten medir la intensidad eléctrica y explique brevemente sus características (en menos de 30 líneas).

 03100216		Electrotecnia (F.G.)		
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
	Sept - 2014	Duración: 90min.		MODELO 19
				Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

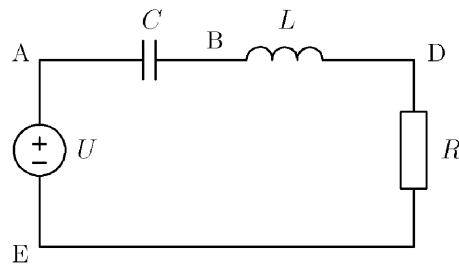
VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

GS5

EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Del circuito de la figura se sabe que la frecuencia de la fuente es de 100 Hz y que las tensiones en los elementos son de 100 V en la resistencia, 200 V en la bobina y 300 V en el condensador, cuando la intensidad que circula por el circuito es de 1 A. Calcule a qué frecuencia habría que alimentar ese circuito para que su factor de potencia fuese unitario.



EJERCICIO 2: Seleccione un motor eléctrico sin contacto entre rotor y estátor; dibuje un esquema eléctrico de su forma de conexionado a la red eléctrica.

Suponga que se desea mover una carga a 1460 r.p.m. entregándole una potencia mecánica de 10 kW. Calcule el par que se ejerce sobre esa carga y la intensidad de entrada sabiendo que posee un rendimiento del 85%.

EJERCICIO 3: Un condensador de 10 mF se carga hasta que la tensión entre sus extremos sea de 5 V. Con la carga adquirida de ese modo se conecta, en paralelo, a otro condensador de 50 mF pero que estaba descargado antes de la conexión. Calcule la carga eléctrica final (al conectarlos en paralelo) de cada uno de los condensadores de esa asociación.

EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Explique las principales características de los aislantes, de los conductores y de los semiconductores.

EJERCICIO 5: Explique el funcionamiento de una lámpara de vapor de sodio.

EJERCICIO 6: Explique cómo se puede aumentar el rango de medida de un voltímetro. Dibuje un esquema de conexiones en el caso de que se disponga de un voltímetro de $0,5 \text{ M}\Omega$ de resistencia interna y de 1000 V de tensión máxima medible, con el que se desea realizar medidas de hasta 5 kV.

 03100475		Electrotecnia (F.E.)	
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
	Septiembre - 2014	Duración: 90min.	MODELO 20
			Hoja: 1 de 1

ATENCIÓN:

MATERIAL: Sólo se permite utilizar calculadora no programable.

VALORACIÓN: de 0 a 10 teniendo en cuenta la claridad de las explicaciones y razonamientos.

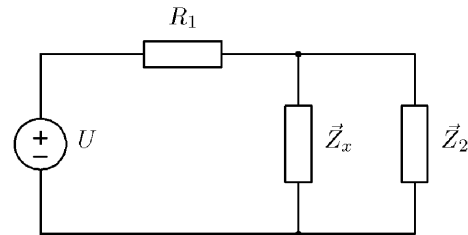
INSTRUCCIONES: Debe responder a dos ejercicios de 3 puntos y a dos ejercicios de 2 puntos.

ES5

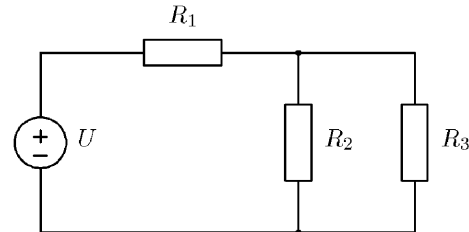
EJERCICIOS DE 3 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 1: Un campo magnético tiene una inducción de 4 T y su dirección es perpendicular a un conductor de 1 m de longitud. Calcule la fuerza que ejerce el campo sobre dicho conductor si éste está recorrido por una corriente de 2 A.

EJERCICIO 2: La fuente del circuito de la figura es sinusoidal con una pulsación $\omega = 8 \text{ rad/s}$ y con $U = 40 \text{ V}$, de tensión eficaz. Sabiendo que la impedancia \vec{Z}_2 está formada por una resistencia de 1Ω en serie con una inductancia de 100 mH, calcule la impedancia \vec{Z}_x para que el factor de potencia visto por la fuente sea unitario.
DATO: $R_1 = 1 \Omega$.



EJERCICIO 3: Del circuito de la figura se sabe que la tensión en la fuente es de 300 V y que la resistencia R_3 disipa el doble que la resistencia R_2 , disipando ésta, a su vez, el doble que R_1 . Si se sabe que la fuente genera 6 kW, calcule los valores de las resistencias.



EJERCICIOS DE 2 PUNTOS: elegir dos de ellos.

EJERCICIO 4: Para mejorar la eficiencia energética en sistemas de iluminación se utiliza el concepto de eficiencia luminosa. Sabiendo que típicamente una lámpara incandescente posee una eficiencia luminosa de 15 lumen/W, mientras que es de 70 lumen/W en una lámpara fluorescente, indique cómo cuál puede ser la definición de eficiencia luminosa, cómo puede afectar a la eficiencia energética y cuál de los tipos de lámparas citadas puede ser más eficiente energéticamente.

EJERCICIO 5: Un motor asíncrono de 10 kW, 50 Hz presenta un factor de potencia 0,5 inductivo y un rendimiento del 84% se conecta a una red eléctrica trifásica de 400 V. Calcule la intensidad que absorbe de la red y dibuje un esquema del motor.

EJERCICIO 6: Dibuje el esquema de medida de la potencia reactiva en un sistema trifásico equilibrado sin neutro, utilizando un único vatfmetro. ¿Cómo se calcula dicha potencia en función de la lectura?