

 Sistema Integrado de Mejora Continua	Regional Distrito Capital Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones Programa de Articulación con la Educación Media PRUEBA DE CONOCIMIENTOS	Fecha: 2017 Versión 1701 Página 1 de 2
--	--	---

NOMBRE Y APELLIDOS DEL APRENDIZ:	
FECHA DE REALIZACIÓN:	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA:	

INSTRUCCIONES

Apreciados aprendices de las Instituciones Educativas la presente es la PRUEBA DE CONOCIMIENTOS de la competencia técnica: "Analizar Circuitos Eléctricos de acuerdo con el método requerido". Se hace necesario para seguir enriqueciendo el proceso llevado hasta el momento, contar con su disposición, responsabilidad y honestidad en la ejecución de las actividades planteadas.

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA

Este tipo de preguntas consta de un enunciado y cuatro opciones de respuesta (a, b, c, d). Sólo una de estas opciones responde correctamente la pregunta. Usted debe analizar, seleccionar la respuesta correcta y marcar la letra que identifica la opción elegida.

- 1) (8 puntos) A partir del circuito de la figura 1 la I_1 y la I_2 respectivamente son:
(Para ser válida la respuesta seleccionada debe presentar un procedimiento claro, coherente y organizado).
- 6 A y 3 A
 - 5 A y 2 A
 - 5 A y 3 A
 - 6 A y 2 A

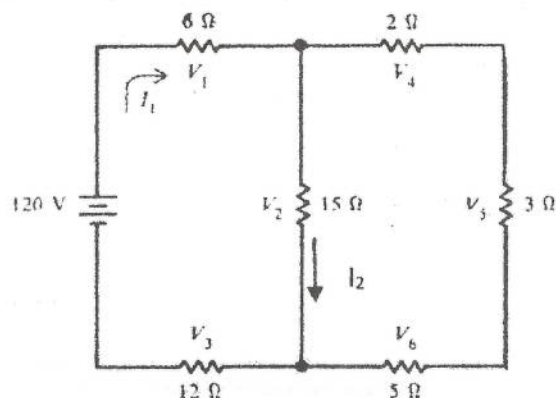


Figura 1

- 2) (5 puntos) Si en determinado momento la resistencia de 15Ω del circuito de la figura 1 entra en cortocircuito (Resistencia = 0Ω), La resistencia equivalente o resistencia total es: (Para ser válida la respuesta seleccionada debe presentar un procedimiento claro, coherente y organizado).
- 28Ω
 - 0Ω
 - $28\text{ m}\Omega$
 - 18Ω
- 3) (5 puntos) Si en determinado momento la resistencia de 15Ω del circuito de la figura 1 entra en circuito abierto (Resistencia infinita), la resistencia equivalente o resistencia total es: (Para ser válida la respuesta seleccionada debe presentar un procedimiento claro, coherente y organizado).
- 28Ω
 - 0Ω
 - $28\text{ m}\Omega$
 - 18Ω
- 4) (5 puntos) Se tiene un circuito de 2 resistencias conectadas en paralelo. Si se le adiciona una resistencia más al circuito para tener 3 resistencias conectadas en paralelo, la resistencia equivalente: (Para ser válida la respuesta seleccionada debe presentar un procedimiento claro, coherente y organizado).
- Se mantiene igual.
 - Aumenta.
 - Disminuye.

Estado décimo

- 5) (9 puntos) A partir del circuito de la figura 2, si la $I_{R1}=8\text{ A}$, $I_{R2}=4\text{ A}$, $I_{R5}=2\text{ A}$, $P_{R3}=120\text{ W}$, $R_4=15\Omega$ y $V_{R1}=60\text{ V}$, el valor de R_2 es: (Para ser válida la respuesta seleccionada debe presentar un procedimiento claro, coherente y organizado).
- 60Ω
 - $240\text{ m}\Omega$
 - 15Ω
 - 240Ω

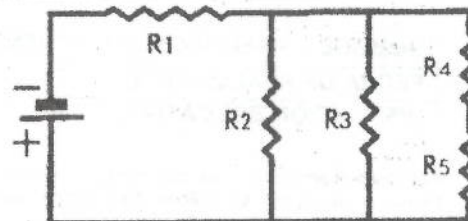


Figura 2

- 6) (8 puntos) De acuerdo al circuito de la figura 3, si la $I_{R3}=800\text{ mA}$, $I_{R5}=300\text{ mA}$ y $R_4=30\Omega$, entonces la tensión de R_4 es: (Para ser válida la respuesta seleccionada debe presentar un procedimiento claro, coherente y organizado).
- 15 V
 - 60 V
 - 30 V
 - 50 V

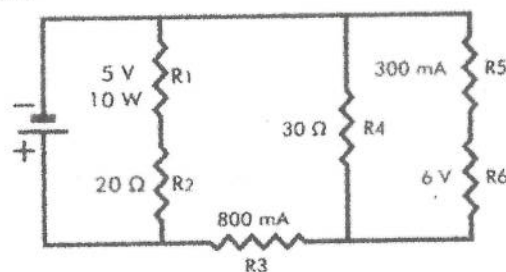


Figura 3

- 7) (5 puntos) Sin cambiar las posiciones de los elementos de la figura 4, realice la conexión en serie de estos, adicionando la fuente de tensión (Fuente de Voltaje) al circuito.

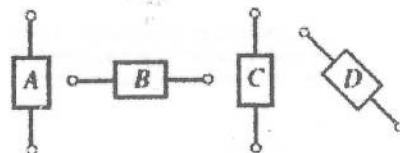


Figura 4

- 8) (5 puntos) Algunas características de un circuito serie son:
- La corriente es la misma para todas las resistencias, la tensión de la fuente se divide en todas las resistencias y la magnitud de la resistencia total "equivalente" es más grande que cualquiera de las resistencias del circuito.
 - La corriente es la misma para todas las resistencias, la tensión de la fuente es la misma en todas las resistencias y la magnitud de la resistencia total "equivalente" es más grande que cualquiera de las resistencias del circuito.
 - La corriente es la misma para todas las resistencias, la tensión de la fuente se divide en todas las resistencias y la magnitud de la resistencia total "equivalente" es más pequeña que cualquiera de las resistencias del circuito.

 Sistema Integrado de Mejora Continua	Regional Distrito Capital Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones Programa de Articulación con la Educación Media PRUEBA DE CONOCIMIENTOS	Fecha: 2017 Versión 1703 Página 1 de 2
--	--	--

NOMBRE Y APELLIDOS DEL APRENDIZ:	
FECHA DE REALIZACIÓN:	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA:	

INSTRUCCIONES

Apreciados aprendices de las Instituciones Educativas la presente es la **PRUEBA DE CONOCIMIENTOS** de la competencia técnica: "Analizar Circuitos Eléctricos de acuerdo con el método requerido". Se hace necesario para seguir enriqueciendo el proceso llevado hasta el momento, contar con su disposición, responsabilidad y honestidad en la ejecución de las actividades planteadas.

- 1) (6 puntos) Encontrar la I_3 de acuerdo a la información suministrada en la figura 1.

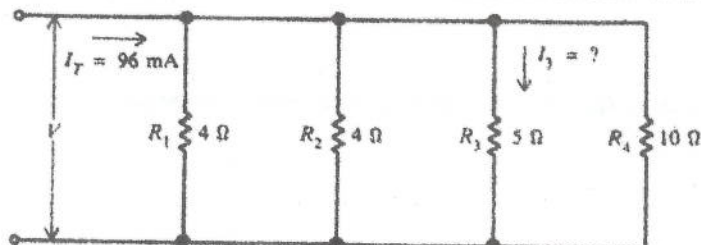


Figura 1

- 2) (6 puntos) Si en determinado momento la R_3 del circuito la figura 1 entra en corto circuito (0Ω), ¿cuál es la resistencia equivalente?
- 3) (6 puntos) Si en determinado momento la resistencia R_3 del circuito de la figura 1 se vuelve circuito abierto (resistencia infinita), ¿cuál es la resistencia equivalente o resistencia total?
- 4) (6 puntos) Si $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 1.000.000 \text{ m}\Omega$, $R_3 = 1000 \Omega$, $R_4 = 1.000.000 \text{ m}\Omega$, $R_5 = 1000 \Omega$ y $R_6 = 1 \text{ k}\Omega$, calcular la resistencia total del circuito de la figura 2.

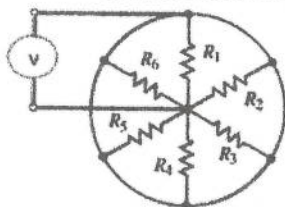


Figura 2

Grado décimo

- 5) (6 puntos) Se tiene un circuito de 2 resistencias conectadas en paralelo. Si se le adiciona una resistencia más al circuito para tener 3 resistencias conectadas en paralelo, la resistencia equivalente:

- Se mantiene igual.
- Aumenta.
- Disminuye.

- 6) (6 puntos) A continuación describa ¿cuáles de los elementos del circuito de la figura 3 están conectados en paralelo?

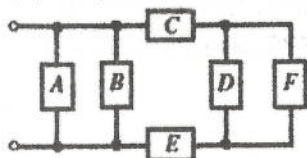


Figura 3

- 7) (6 puntos) Sin cambiar las posiciones de los elementos de la figura 4, realice la conexión en paralelo de estos, adicionando la fuente de tensión (Voltaje) al circuito.

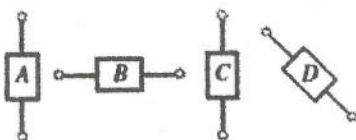


Figura 4

- 8) (8 puntos) A partir del circuito de la figura 5, calcular:
- Las corrientes I_1 , I_2 , I_3 e I_4
 - La tensión de la fuente.
 - Los valores de las resistencias.

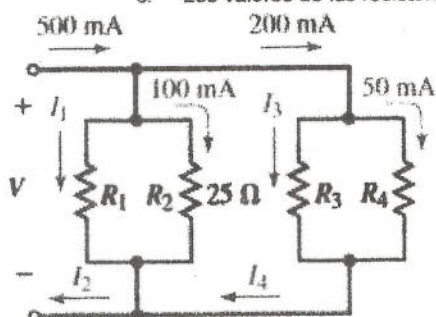


Figura 5

 Sistema Integrado de Mejora Continua	Regional Distrito Capital Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones Programa de Articulación con la Educación Media PRUEBA DE CONOCIMIENTOS	Fecha: 2018
		Versión 1801
		Página 1 de 2
	NOMBRE Y APELLIDOS DEL APRENDIZ:	
FECHA DE REALIZACIÓN:		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA:		

INSTRUCCIONES

Apreciados aprendices de las Instituciones Educativas la presente es la **PRUEBA DE CONOCIMIENTOS** de la competencia técnica: **"Analizar Circuitos Eléctricos de acuerdo con el método requerido"**. Se hace necesario para seguir enriqueciendo el proceso llevado hasta el momento, contar con su disposición, responsabilidad y honestidad en la ejecución de las actividades planteadas.

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA

Este tipo de preguntas consta de un enunciado y cuatro opciones de respuesta (a, b, c, d). Sólo una de estas opciones responde correctamente la pregunta. Usted debe analizar, seleccionar la respuesta correcta y marcar la letra que identifica la opción elegida.

1. (5 puntos) Si la fig. 1 corresponde a una señal de tensión "V", el V_p , V_{pp} , la F y T respectivamente son:

- a. 10 V, 20 V, 1 s, 1 Hz
- b. 10 V, 20 V, 1 Hz, 1 s
- c. 20 V, 10 V, 1 s, 1 Hz
- d. 20 V, 10 V, 1 Hz, 1 s

(Para ser válida la respuesta seleccionada debe presentar un procedimiento claro, coherente y organizado).

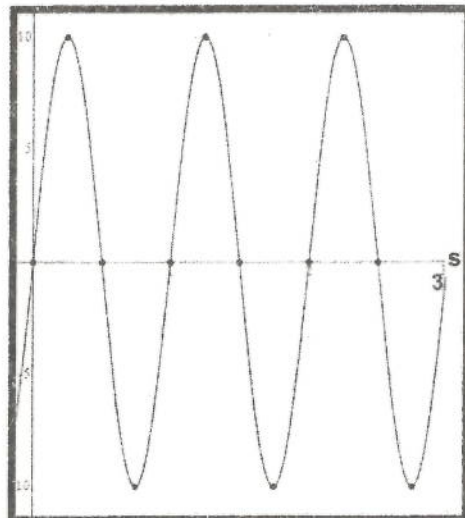


Fig. 1

2. (10 puntos) Si la fig. 1 corresponde una onda-señal de corriente en Amperios, calcular para el circuito de la fig. 2 los siguientes puntos cuando:

- $R_1=0,001 \text{ k}\Omega$, $R_2=2 \text{ }\Omega$, $R_3=7000 \text{ m}\Omega$, $R_4=10000 \text{ m}\Omega$
 - a. Todos los valores de resistencia en Ω , $\text{m}\Omega$ y $\text{k}\Omega$.
 - b. La R total.
 - c. La caída de tensión "Voltaje" en R_1 .
 - d. La potencia en R_4 .

(Para ser válida la respuesta seleccionada debe presentar un procedimiento claro, coherente y organizado).

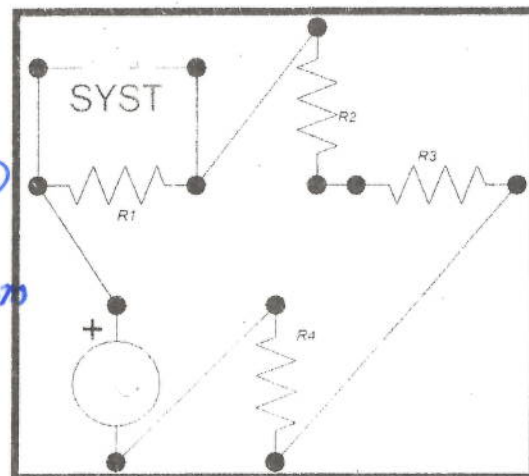


Fig. 2

7

NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:	
FECHA DE REALIZACIÓN:	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA:	

INSTRUCCIONES

Apreciados aprendices de las Instituciones Educativas la presente es la **EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS** de la competencia técnica: **"Analizar Circuitos Eléctricos de acuerdo con el método requerido"**. Se hace necesario para seguir enriqueciendo el proceso llevado hasta el momento, contar con su disposición, responsabilidad y honestidad en la ejecución de las actividades planteadas. En esta oportunidad trabajará un cuestionario individual que evaluará sus conocimientos teóricos y luego procederán a desarrollar un ejercicio teórico-práctico en grupos de trabajo el cual deberán documentar y entregar a su evaluador.

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA

Este tipo de preguntas consta de un enunciado y cuatro opciones de respuesta (a, b, c, d). Sólo una de estas opciones responde correctamente la pregunta. Usted debe seleccionar la respuesta correcta y marcar la letra que identifica la opción elegida. Para ser **VALIDA** la respuesta seleccionada deberá realizar un **procedimiento claro, coherente y organizado**.

- (4 Puntos) En el siguiente cuadro se definen varios conceptos fundamentales de las principales magnitudes de un circuito eléctrico. Usted deberá correlacionar cada uno de los términos descritos en la primera columna con el concepto tratado en la segunda columna.

TERMINO		CONCEPTO
1.	Potencia	Oposición o dificultad que ofrece un conductor al paso de la corriente.
2.	Resistencia	Cantidad de electrones que circula por un conductor en unidad de tiempo.
3.	Tensión	Característica esencial de una fuente de energía que permite hacer circular una corriente por un circuito.
4.	Intensidad	Trabajo realizado cuando fluye un amperio, con una diferencia de potencial de 1V.

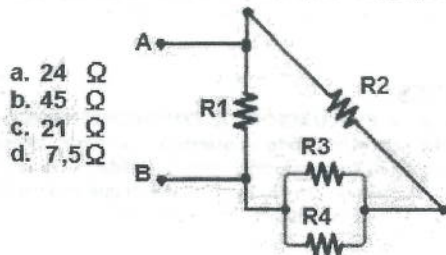
- (5 Puntos) Para que haya un circuito eléctrico son necesarios tres elementos fundamentales:
 - Una carga, una fuente, conductores eléctricos.
 - Conductores eléctricos, una carga, un interruptor.
 - Una resistencia, una carga, un instrumento de medida.
 - Una fuente, un interruptor, una carga.
- (10 Puntos) La medición es un procedimiento mediante el cual se obtiene el valor de una magnitud eléctrica utilizando un instrumento, a continuación encontrará la representación o símbolo de los instrumentos más utilizados. Identifique cada uno de los instrumentos, realizando la descripción de las siglas y marcando una "X" de acuerdo a su forma de conexión en un circuito.

SÍMBOLO EN EL MULTIMETRO:	DESCRIPCIÓN DE LAS SIGLAS:	SE MIDE EN:	
		SERIE	PARALELO
Ω			
ADC			
ACA			
VDC			
VCA			

- (5 Puntos) Todo conductor que se conecta a una diferencia de potencial presenta una razón constante entre la diferencia de potencial que existe entre sus extremos y la intensidad de corriente que por él circula. La anterior definición corresponde a:
 - Ley de Kirchhoff de Corriente
 - Ley de Watt.
 - Ley de Ohm.
 - Ley de Kirchhoff de Voltaje.

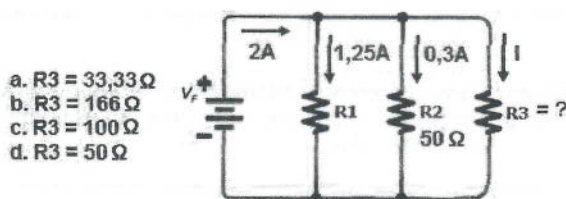
Profesor Alejandro Cabrera P alejandrocabreraprimo@gmail.com

5. (5 Puntos) De acuerdo al configuración del circuito de la figura. ¿Cuál es el valor de la Resistencia Total del Circuito?. Si $R_1=15\Omega$, $R_2=10,5\Omega$, $R_3=18\Omega$, $R_4=6\Omega$.



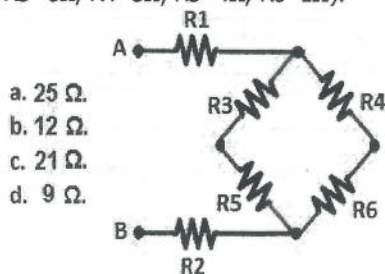
- a. 24Ω
b. 45Ω
c. 21Ω
d. $7,5 \Omega$

6. (5 Puntos) Considere el circuito de la figura. ¿Cuál es el valor en ohmios de R_3 ?



- a. $R_3 = 33,33 \Omega$
b. $R_3 = 166 \Omega$
c. $R_3 = 100 \Omega$
d. $R_3 = 50 \Omega$

7. (5 Puntos) Cuál es el valor de la resistencia equivalente para el circuito de la figura ($R_1=7\Omega$, $R_2=2\Omega$, $R_3=8\Omega$, $R_4=3\Omega$, $R_5=4\Omega$, $R_6=1\Omega$).

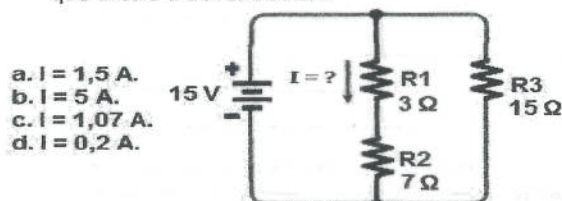


- a. 25Ω
b. 12Ω
c. 21Ω
d. 9Ω

8. (5 Puntos). En un sistema eléctrico, se dispone de un elemento que disipa 325 W, a través del cual circula una corriente de 675 miliamperios. ¿Cuál es el valor de la Resistencia del elemento?.

- a. $0,48 \Omega$.
b. $2,07 \Omega$.
c. $713,3 \Omega$.
d. 207Ω .

9. (6 Puntos) Para el circuito que se muestra en la figura, ¿Cuál es el valor de la Intensidad (Corriente) que circula a través de R_1 ?



- a. $I = 1,5 \text{ A}$.
b. $I = 5 \text{ A}$.
c. $I = 1,07 \text{ A}$.
d. $I = 0,2 \text{ A}$.

Grado décimo