

Tecnológico Nacional de México

Instituto Tecnológico de Toluca

Elaboración de software educativo, multimedios y
ambientes virtuales.

“Principios Eléctricos y Aplicaciones Digitales”

Trabajo Final Periodo Sabático

Multimedia para:

“Principios Eléctricos y Aplicaciones Digitales”

Elaborado por:

Susana Zúñiga Maya

Tabla de contenido

1. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA.....	7
1.1 Datos de la asignatura.....	7
1.2 Bienvenida.....	7
1.3 Presentación.....	8
Caracterización de la asignatura	8
Intención didáctica.....	9
1.4 Competencias Específicas a desarrollar en los temas a desarrollar.....	9
Tema 1 “Fundamentos de Circuitos eléctricos”	9
Tema 2 “Electrónica Analógica”	9
1.5 Competencias previas para los temas a desarrollar	10
1.6 Temario	10
Tema 1 “Fundamentos de Circuitos Eléctricos”	10
Tema 2 “Electrónica Analógica”	10
1.7 Actividades de aprendizaje	10
Tema 1.....	10
1.8 Actividades de enseñanza	13
Foro de discusión académico.....	13
Trabajo individual.....	14
Trabajo en equipo	14
Trabajo final	15
Autoevaluación	15
Evaluación final	15
1.9 Criterios de evaluación.....	15
Unidad 1	16
1.10 Fuentes de información	16
1.13 Metodología del curso	16
1.14 Dudas Académicas	17
2.1 Elementos Generales del Tema 1.....	18
2.1.1 Competencias del Tema 1 “Fundamentos de Circuitos Eléctricos”	18
Específicas:	18

Genéricas:.....	18
2.1.2 Presentación.....	18
2.1.3 Subtemas.....	18
Semana 1	18
Semana 2	19
Semana 3	19
Semana 4	19
2.1.4 Evaluación	19
2.1.5 Dudas académicas	19
2.1.6 Evaluación Diagnóstica.....	19
2.2 Elementos de la semana 1	26
2.2.1 Guía Académica.....	26
2.2.2 Descripción del tema.....	26
2.2.3 Recursos educativos.....	26
2.2.3.1 Lecturas	26
2.2.3.2 Presentación.....	26
2.2.3.3 Multimedia	27
https://www.youtube.com/watch?v=PDVXDoQkgcw	27
2.2.3.4 Ligas de internet.....	27
2.2.4 Actividades de aprendizaje	27
2.2.4.1 Evaluación diagnóstica	27
2.2.4.2. Foro de discusión académico	27
2.2.4.3 Trabajo individual.....	27
2.2.4.4 Trabajo en equipo	27
2.2.4.5 Trabajo final	27
2.2.4.6 Autoevaluaciones	27
2.2 Elementos de la semana 2	32
2.2.1 Guía Académica.....	32
2.2.2 Descripción del tema.....	32
2.2.3 Recursos educativos.....	32
2.2.3.1 Lecturas	32
2.2.3.2 Presentación.....	33
2.2.3.3 Multimedia	33



2.2.3.4 Ligas de internet	33
2.2.4 Actividades de aprendizaje	33
2.2.4.1 Evaluación diagnóstica	33
2.2.4.2. Foro de discusión académico	33
2.2.4.3 Trabajo individual.....	34
http://mtesuniga.com/sabatico/practicassimulaci%C3%B3nsem2.pdf	34
2.2.4.4 Trabajo en equipo	34
2.2.4.5 Trabajo final	34
2.2.4.6 Autoevaluaciones	34
2.2.4.7 Evaluación final	40
2.2 Elementos de la semana 3	41
2.2.1 Guía Académica.....	41
2.2.2 Descripción del tema.....	41
2.2.3 Recursos educativos.....	41
2.2.3.1 Lecturas	41
2.2.3.2 Presentación.....	41
2.2.3.3 Multimedia	42
2.2.3.4 Ligas de internet.....	42
2.2.4 Actividades de aprendizaje	42
2.2.4.1 Evaluación diagnóstica	42
2.2.4.2. Foro de discusión académico	42
2.2.4.3 Trabajo individual.....	42
2.2.4.4 Trabajo en equipo	42
2.2.4.5 Trabajo final	43
2.2.4.6 Autoevaluaciones	43
2.2.4.7 Evaluación final	49
2.2 Elementos de la semana 4	50
2.2.1 Guía Académica.....	50
2.2.2 Descripción del tema.....	50
2.2.3 Recursos educativos.....	50
2.2.3.1 Lecturas	50
2.2.3.2 Presentación.....	50
2.2.3.3 Multimedia	50



2.2.3.4 Ligas de internet	51
2.2.4 Actividades de aprendizaje	51
2.2.4.1 Evaluación diagnóstica	51
2.2.4.2. Foro de discusión académico	51
2.2.4.3 Trabajo individual.....	51
2.2.4.4 Trabajo en equipo	51
2.2.4.5 Trabajo final	52
2.2.4.6 Autoevaluaciones	52
2.2.4.7 Evaluación sumativa.....	52
2.1 Elementos Generales del Tema 2.....	53
2.1.1 Competencias del Tema 2 “Electrónica Analógica”	53
Específicas:	53
Genéricas:.....	53
2.1.2 Presentación.....	53
2.1.3 Subtemas.....	53
Semana 5	53
Semana 6	53
Semana 7	54
Semana 8	54
2.1.4 Evaluación	54
2.1.5 Dudas académicas	54
2.1.6 Evaluación Diagnóstica.....	54
2.2 Elementos de la semana 5	55
2.2.1 Guía Académica.....	55
2.2.2 Descripción del tema.....	55
2.2.3 Recursos educativos.....	55
2.2.3.1 Lecturas	55
2.2.3.2 Presentación.....	55
2.2.3.3 Multimedia	55
2.2.3.4 Ligas de internet.....	56
2.2.4 Actividades de aprendizaje	56
2.2.4.1 Evaluación diagnóstica	56
2.2.4.2. Foro de discusión académico	56

2.2.4.3 Trabajo individual.....	56
2.2.4.4 Trabajo en equipo	56
2.2.4.5 Trabajo final	56
2.2.4.6 Autoevaluaciones	56
2.2 Elementos de la semana 6	63
2.2.1 Guía Académica.....	63
2.2.2 Descripción del tema.....	63
2.2.3 Recursos educativos.....	63
2.2.3.1 Lecturas	63
2.2.3.2 Presentación.....	63
2.2.3.3 Multimedia	63
2.2.3.4 Ligas de internet.....	64
2.2.4 Actividades de aprendizaje	64
2.2.4.1 Evaluación diagnóstica	64
2.2.4.2. Foro de discusión académico	64
2.2.4.3 Trabajo individual.....	64
2.2.4.4 Trabajo en equipo	64
2.2.4.5 Trabajo final	64
2.2.4.6 Autoevaluaciones.....	64
2.2 Elementos de la semana 7	68
2.2.1 Guía Académica.....	68
2.2.2 Descripción del tema.....	68
2.2.3 Recursos educativos.....	69
2.2.3.1 Lecturas	69
2.2.3.2 Presentación.....	69
2.2.3.3 Multimedia	69
2.2.3.4 Ligas de internet.....	69
2.2.4 Actividades de aprendizaje	69
2.2.4.1 Evaluación diagnóstica	69
2.2.4.2. Foro de discusión académico	69
2.2.4.3 Trabajo individual.....	70
2.2.4.4 Trabajo en equipo	70
2.2.4.5 Trabajo final	70



2.2.4.6 Autoevaluaciones	70
2.2 Elementos de la semana 8	76
2.2.1 Guía Académica.....	76
2.2.2 Descripción del tema.....	76
2.2.3 Recursos educativos.....	76
2.2.3.1 Lecturas	76
2.2.3.2 Presentación.....	76
2.2.3.3 Multimedia	76
2.2.3.4 Ligas de internet.....	76
2.2.4 Actividades de aprendizaje	77
2.2.4.1 Evaluación diagnóstica	77
2.2.4.2. Foro de discusión académico	77
2.2.4.3 Trabajo individual.....	77
2.2.4.4 Trabajo en equipo	77
2.2.4.5 Trabajo final	77
2.2.4.6 Autoevaluaciones	77



1. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura

Principios Eléctricos y Aplicaciones Digitales

Carrera

Ingeniería en Sistema Computacionales

Plan de estudios

ISIC-2010-224

Clave de la asignatura

SCD-1018

Horas Teóricas – Horas Prácticas – Créditos SATCA

2-3-5

Número de unidades temáticas

El programa está conformado por cuatro unidades de las cuales se desarrollarán las primeras dos unidades que son:

Unidad 1: Fundamentos de Circuitos Eléctricos.

Unidad 2: Electrónica Analógica.

1.2 Bienvenida

Bienvenido a este curso de Principios Eléctricos y Aplicaciones Digitales, espero que éste cumpla no solo con el programa de estudios sino con tus expectativas personales; además de que genere un interés de tu parte por los temas que aquí abordaremos, ya que como te darás cuenta serán de utilidad para tu vida diaria, así como Ingeniero en Sistemas Computacionales. También observarás que aquí estudiaremos los principios básicos y fundamentales de varias teorías, sin embargo, estoy segura de que encontraras mucha información de tu interés en línea y ésta te ayudará a profundizar en los temas que más llamen tu atención y así aprender aún más de lo esperado.

Te invito a que revises el contenido general de ésta parte del curso detenidamente y a su vez en cada semana los contenidos específicos, si tienes alguna duda o necesitas apoyo de tu facilitador

(a), no dudes en contactarlo (a) a través del espacio de dudas académicas, la mensajería instantánea o el correo electrónico.

El compromiso es atender tus dudas, comentarios y/o sugerencias lo más pronto posible, así como dar la retroalimentación oportuna a tus trabajos y actividades. A cambio yo solo te pido que organices de forma responsable tus actividades, ya que es muy importante para lograr un proceso de enseñanza aprendizaje adecuado para esta asignatura.

Pronto nos conoceremos de forma virtual a través de la sesión programada para la clase, nuevamente bienvenido y mucho éxito en este nuevo reto.

1.3 Presentación.

Caracterización de la asignatura

Principios Eléctricos y Aplicaciones Digitales, es una asignatura que aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales conocimientos y habilidades básicas para identificar y comprender las tecnologías de hardware, aplicando teorías para la solución de problemas que engloben escenarios de circuitos digitales.

Para integrarla se ha hecho un análisis de las asignaturas de Física General, identificando los temas de Electrodinámica, Electrostatica, y Matemáticas Discretas, identificando los temas de Lógica Matemática y Algebra Booleana, aportando herramientas en el quehacer profesional del Ingeniero en Sistemas Computacionales.

Puesto que esta asignatura dará soporte a otras más, como lo son, Arquitectura de Computadoras, Lenguajes de Interfaz, Sistemas Programables, Fundamentos de Telecomunicaciones, se inserta en la primera mitad de la trayectoria escolar, antes de cursar aquellas a las que dará soporte. De manera particular, lo trabajado en esta asignatura se aplicará a temas tales como: Programación de Microcontroladores, Programación de Interfaces hombre-máquina y en la selección de componentes para el ensamble de equipos de cómputo.

Como ya se comentó, este trabajo se enfocará en la primera mitad de la asignatura, por lo que se pondrá énfasis en el conocimiento de los elementos activos y pasivos dentro de un circuito electrónico, así como el uso de los equipos básicos de medición para este tipo de elementos.

Intención didáctica.

El temario se organiza en cuatro temas, agrupando los contenidos conceptuales en dos grupos (2 temas por grupo), de los cuales se trabajará con el primero de ellos a lo largo de este trabajo.

El primer tema aborda los fundamentos de circuitos eléctricos permitirá al estudiante conocer los conceptos básicos de operación de los elementos pasivos de un circuito eléctrico, así como el uso de los instrumentos básicos de medición.

El segundo tema aborda la electrónica analógica, en la cual se analizarán los elementos activos dentro los circuitos eléctricos. de los temas, así como la utilización básica de éstos.

El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades en el estudiante, para la experimentación, tales como: identificación y manejo de componentes de hardware y su funcionamiento; planteamiento de hipótesis; trabajo en equipo; así mismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis, con la intención de generar una actividad intelectual de análisis y aplicación interactiva.

1.4 Competencias Específicas a desarrollar en los temas a desarrollar

Tema 1 “Fundamentos de Circuitos eléctricos”

Competencias Específicas a desarrollar

- ✚ Soluciona problemas que engloben escenarios de circuitos eléctricos para calcular parámetros con base a leyes y teoremas.
- ✚ Maneja instrumentos y equipos de medición eléctricos

Tema 2 “Electrónica Analógica”

Competencia Específica a desarrollar

- ✚ Identifica las características de los dispositivos electrónicos utilizando hoja de especificaciones.
- ✚ Simula circuitos analógicos para su comprensión, demostrando los conceptos vistos en clase.

1.5 Competencias previas para los temas a desarrollar

- ✚ Comprende los fenómenos físicos en los que intervienen fuerzas, movimiento, trabajo, energía, así como los principios básicos de óptica y termodinámica, además comprende y aplica las leyes y principios fundamentales de la electricidad y el magnetismo.
- ✚ Plantea y resuelve problemas utilizando las definiciones de límite y derivada de funciones de una variable para la elaboración de modelos matemáticos aplicados.
- ✚ Resuelve problemas de modelos lineales aplicados en ingeniería para la toma de decisiones de acuerdo a la interpretación de resultados utilizando matrices y sistemas de ecuaciones.
- ✚ Analiza las propiedades de los espacios vectoriales y las transformaciones lineales para vincularlos con otras ramas de las matemáticas y otras disciplinas

1.6 Temario

Tema 1 “Fundamentos de Circuitos Eléctricos”

- 1.1. Concepto de corriente alterna y corriente directa y su generación
- 1.2. Dispositivos pasivos.

Tema 2 “Electrónica Analógica”

- 2.1. Dispositivos Activos.
- 2.2. Amplificadores Operacionales
- 2.3. Armar una fuente de voltaje en base a un diseño propuesto.

1.7 Actividades de aprendizaje

Tema 1

Semana 1

Foro de discusión académico

Hola bienvenido a este primer foro de discusión académico, una vez que hayas revisado los materiales de la semana es necesario que elabores dos cuadros comparativos:

Corriente alterna vs. Corriente directa

Elementos pasivos vs. Elementos activos

Una vez terminados compártelos con tus compañeros en el foro académico y retroalimenta las participaciones de al menos 2 de tus compañeros de grupo.

Recuerda que puedes estar de acuerdo o no con el trabajo que realizan tus compañeros sin embargo los comentarios siempre deben de ser constructivos y en pro de la mejora al trabajo realizado.

Autoevaluación

Semana 2

Foro de discusión académico

No se realizará foro de discusión sin embargo se abrirá un foro para que se organicen los equipos de trabajo, el foro se llamará arma tus equipos y tendrá como inicio el siguiente dialogo.

Hola a todos, a través de este foro organizarán sus equipos de trabajo y me harán saber el nombre de su equipo, así como los nombres de los integrantes. Estos equipos trabajaran en semanas posteriores, pero es importante que se definan durante esta semana.

Por favor pónganle un nombre a su equipo y nombren un líder de equipo que será la persona con la que trabaje directamente para dar indicaciones o aclaraciones respecto a los trabajos a realizar.

Saludos y recuerden organizarse los equipos no pueden ser de menos de 3 personas ni más de 5.

Trabajo individual

En esta semana deberán de realizar la simulación de una serie de circuitos que se muestran en el documento anexo; con la teoría revisada hasta el momento y con apoyo del simulador Multisim no solo harán las simulaciones, sino que serán capaces de hacer las mediciones solicitadas. Recuerda que para cualquier duda o aclaración estamos en contacto a través de la mensajería de la plataforma o del foro de dudas académicas.

Autoevaluación

Semana 3

Trabajo en equipo

Como ya se vio, esta semana, el tema: Análisis de circuitos RLC, por lo que la actividad de esta semana consiste en una investigación documental que realizarán por equipo, el tema a desarrollar será:

Resolución de circuitos RLC utilizando fasores

El documento debe contener:

- ✚ Portada
- ✚ Índice
- ✚ Introducción
- ✚ Desarrollo (incluyendo resolución matemática de los circuitos y la simulación de los mismos)
- ✚ Conclusiones
- ✚ Referencias (Establecidas según el estilo APA)

Todos los integrantes del equipo deberán de subir el mismo archivo.

Saludos y éxito en su actividad.

Trabajo individual

En esta semana deberán de realizar la simulación de una serie de circuitos que se muestran en el documento anexo; con la teoría revisada hasta el momento y con apoyo del simulador Multisim no solo harán las simulaciones, sino que serán capaces de hacer las mediciones solicitadas. Recuerda que para cualquier duda o aclaración estamos en contacto a través de la mensajería de la plataforma o del foro de dudas académicas.

Autoevaluación

Semana 4

Trabajo en equipo

Esta semana complementarás tus actividades con un trabajo de investigación, cuyo tema a abordar es: “Conductores eléctricos y sus aplicaciones”, además de llevar a cabo las prácticas de laboratorio que se solicitarán por equipo por lo que la actividad de esta semana consiste en una investigación documental que realizarán por equipo, el tema a desarrollar es:

Conductores eléctricos y sus aplicaciones

El documento debe contener:

- ✚ Portada
- ✚ Índice
- ✚ Introducción
- ✚ Desarrollo

- ✚ Conclusiones
- ✚ Referencias (Establecidas según el estilo APA)

Al tiempo que realizan la investigación realizada, es hora de poner en marcha lo aprendido en esta parte del curso; así que deberás de asistir al laboratorio y realizar las prácticas que realizaste en la semana 2 con apoyo del simulador de forma física en el laboratorio o taller.

Una vez realizadas deberás de subir tu reporte de practica en la liga correspondiente.

El reporte de tu práctica debe de contener:

- ✚ Portada
- ✚ Índice
- ✚ Introducción
- ✚ Desarrollo; en esta parte debes incluir los resultados esperados (calculados y simulados) y los obtenidos (reales)
- ✚ Conclusiones
- ✚ Referencias (Establecidas según el estilo APA)

Evaluación final

1.8 Actividades de enseñanza

El facilitador del curso, deberá de tener una participación activa durante las 8 semanas, resolviendo dudas académicas y explicando cada una de los temas cada semana durante el desarrollo de la sesión síncrona programada. Además de esto deberá de tener participación en las actividades de aprendizaje de los estudiantes haciendo lo siguiente:

Foro de discusión académico.

Durante los foros de discusión académico, el facilitador del curso realizará las siguientes actividades:

- ✚ Iniciará el foro con una pregunta detonadora, dando inicio a la discusión académica de un tema determinado que aporte al desarrollo de las competencias específicas del estudiante.
- ✚ Retroalimentará los comentarios de los estudiantes, afirmando sus comentarios asertivos y esclareciendo aquellos que no han quedado muy claros.
- ✚ Al asignar la evaluación de esta actividad, deberá de dejar claro la forma en la que se evaluó y el porqué de esa evaluación.

- Las evaluaciones deben darse a conocer al estudiante a más tardar una semana después de cerrada la actividad.

Trabajo individual

Durante el desarrollo de las actividades individuales el facilitador deberá de:

- Dentro de la sesión síncrona que realice con el grupo, especificar las actividades a desarrollar y aclarar las dudas que pudieran surgir respecto a los resultados esperados de esta actividad.
- Atender el foro de dudas académicas en caso de que los estudiantes tengan la necesidad de clarificar las instrucciones presentadas en la actividad.
- Realizar la evaluación de ésta actividad, proporcionando al estudiante una clara explicación del ¿Qué se evaluó?, ¿Cómo se evaluó?, para que en caso de ser necesario que el estudiante presente algún trabajo en evaluación complementaria, le quede claro cuál fue su error inicial o que es lo que debe corregir de la actividad.
- Las evaluaciones deben darse a conocer al estudiante a más tardar una semana después de cerrada la actividad.

Trabajo en equipo

Durante el desarrollo de las actividades en equipo el facilitador debe de:

- Dentro de la sesión síncrona que realice con el grupo, especificar las actividades a desarrollar y aclarar las dudas que pudieran surgir respecto a los resultados esperados de esta actividad.
- Atender el foro de dudas académicas en caso de que los estudiantes tengan la necesidad de clarificar las instrucciones presentadas en la actividad.
- Estar en contacto y atento a los responsables de cada equipo, por si fuese necesario hacer alguna aclaración o ajunte dentro de los equipos.
- Mantenerse informado a través del líder del equipo del grado de participación de cada uno de los miembros del equipo.
- Realizar la evaluación de ésta actividad, proporcionando al equipo de estudiantes una clara explicación del ¿Qué se evaluó?, ¿Cómo se evaluó?, para que en caso de

ser necesario que presenten algún trabajo en evaluación complementaria, les quede claro cuál fue su error inicial o que es lo que debe corregir de la actividad.

- Las evaluaciones deben darse a conocer al estudiante a más tardar una semana después de cerrada la actividad.

Trabajo final

Durante el desarrollo de este trabajo, el facilitador debe de estar en contacto constante con los estudiantes del grupo, ya que es en este documento fin en donde se pretende plasmar el nivel de competencias adquirido durante todo el semestre; además de que debe de:

- Dejar en claro las actividades a realizar durante la semana en la que se desarrollará el trabajo.
- Atender el foro académico para la resolución de dudas
- Realizar la evaluación de ésta actividad, proporcionando al estudiante una clara explicación del ¿Qué se evaluó?, ¿Cómo se evaluó?, para que en caso de ser necesario que el estudiante presente algún trabajo en evaluación complementaria, le quede claro cuál fue su error inicial o que es lo que debe corregir de la actividad.
- Las evaluaciones deben darse a conocer al estudiante a más tardar una semana después de cerrada la actividad.

Autoevaluación

Este proceso compete directamente a cada estudiante; sin embargo, es recomendable que el facilitador revise que todos los reactivos estén correctamente estructurados.

Evaluación final

Este proceso compete directamente a cada estudiante; sin embargo, es recomendable que el facilitador revise que todos los reactivos estén correctamente estructurados.

1.9 Criterios de evaluación.

En el Instituto Tecnológico de Toluca, el cual forma parte del Tecnológico Nacional de México; se tiene un lineamiento específico para el proceso de evaluación y acreditación de materias, en el cual indica que, para aprobar una materia, se deben de acreditar las competencias de cada unidad de

aprendizaje con un mínimo de 70 de calificación; en este caso se muestran las tablas de criterio de evaluación para cada una de las unidades de aprendizaje desarrolladas en este curso:

Unidad 1

Actividad a evaluar		Ponderación
Semana 1		
	Participación en foro académico	10%
	Autoevaluación de la semana	3%
Semana 2		
	Trabajo individual (Prácticas de simulación)	25%
	Autoevaluación de la semana	3%
Semana 3		
	Trabajo en equipo	15%
	Trabajo individual	10%
	Autoevaluación de la semana	3%
Semana 4		
	Trabajo por equipo (Investigación documental)	10%
	Prácticas de laboratorio	10%
	Evaluación sumativa de la unidad 1	11%
		100%

1.10 Fuentes de información

1. BOYLESTAD, R. L. NASHELSKY, L. Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. Ed. Pearson. 8ª Edición ISBN: 9702604362
2. BOYLESTAD, R. L. NASHELSKY, L., Fundamentos de Electrónica, Ed. Pearson 4ª Edición. ISBN: 9688809578
3. HILBURN, J. I., JOHNSON, D. E., JOHNSON, J. R., SCOTT P. D. Análisis Básico de Circuitos Electrónicos. Ed. Pearson. 5ª Edición. ISBN: 9688806382.
4. Labcenter Electronics, (2014). Proteus 8 demo. Disponible en Internet en <http://www.labcenter.com/index.cfm>. Consulta Febrero del 2014.

1.13 Metodología del curso

Este apartado sirve para explicar a los estudiantes l

a forma en la que se trabajará el curso y cada una de las secciones que en él se encuentren, se realizó en una presentación que se encuentra alojada en la siguiente dirección:

<http://mteszuniga.com/sabatico/videos/metodologiadelasignatura.mp4>

1.14 Dudas Académicas

Éste foro será un medio de comunicación entre ustedes como estudiantes y el facilitador (a) en él se expresarán como su nombre lo dice las dudas académicas que se deriven de los materiales entregados, las actividades y/o tareas asignadas. Recuerden siempre que debemos de manejarnos con respeto y amabilidad dentro de este foro; el respeto no debe de perderse ni entre ustedes ni con el facilitador.

El compromiso por parte del facilitador (a) será responder a las dudas a más tardar en 24 horas después de haberla subido al foro.

Recuerden por favor que es un foro social, pero para tratar asuntos académicos relacionados con esta asignatura.

2.1 Elementos Generales del Tema 1

2.1.1 Competencias del Tema 1 “Fundamentos de Circuitos Eléctricos”

Específicas:

-  Soluciona problemas que engloben escenarios de circuitos eléctricos para calcular parámetros en base a leyes y teoremas.
-  Maneja instrumentos y equipos de medición eléctricos

Genéricas:

-  Comunicación oral y escrita.
-  Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
-  Capacidad para solucionar problemas.

2.1.2 Presentación

Los circuitos eléctricos, son el principio fundamental para la comprensión de las características básicas de los elementos internos de un equipo de cómputo, es por ello que resulta relevante para los estudiantes de la carrera de Ing. En sistemas Computacionales conocer los principios básicos de operación y funcionamiento de los elementos pasivos y activos que conforman un circuito eléctrico; así como las leyes que los rigen.

Para desarrollar las competencias esperadas, te recomiendo que revises detenidamente la guía académica, los materiales proporcionados para cada semana, así como las lecturas recomendadas y ligas de interés. Es importante que no pierdas de vista que tendrás la oportunidad de verificar el grado de competencia alcanzada que tengas durante cada una de las semanas del curso a través de las autoevaluaciones las cuales para el caso de esta unidad son 3 éstas te permitan conocer si las competencias programadas para ésta unidad fueron alcanzadas o si tienes algún área de oportunidad en la cual debas aplicar un poco más de empeño Y al término de estas 4 semanas que tiene de duración la unidad se realizará una evaluación sumativa la cual permitirá ver al instructor el grado de competencia alcanzada de cada estudiante.

2.1.3 Subtemas

Éste tema se revisará durante cuatro semanas, quedando distribuidos los temas de la siguiente forma:

Semana 1

1.1 Conceptos de corriente alterna y corriente directa y su generación.

1.1.1 Diferencia entre elementos pasivos y activos.

1.2 Dispositivos Pasivos.

1.2.1 Características de los elementos pasivos.

Semana 2

1.2.3 Análisis de circuitos eléctricos utilizando teoremas y leyes.

Semana 3

1.2.3 Análisis de circuitos RLC.

Semana 4

1.2.4 Uso de Instrumentos de medición para comprobar parámetros eléctricos.

1.2.5 Especificaciones de los conductores eléctricos de baja tensión y sus aplicaciones.

2.1.4 Evaluación

En esta unidad se evaluarán las siguientes actividades:

Como ya se había mencionado la unidad se desarrollará durante 4 semanas por lo que la evaluación se realizará a lo largo de este tiempo de la siguiente manera:

Actividad a evaluar		Ponderación
Semana 1		
	Participación en foro académico	10%
	Autoevaluación de la semana	3%
Semana 2		
	Trabajo individual (Prácticas de simulación)	25%
	Autoevaluación de la semana	3%
Semana 3		
	Trabajo en equipo	15%
	Trabajo individual	10%
	Autoevaluación de la semana	3%
Semana 4		
	Trabajo por equipo (Investigación documental)	10%
	Trabajo por equipo (Prácticas de laboratorio)	10%
	Evaluación sumativa del tema 1	11%
		100%

2.1.5 Dudas académicas

Acceso a la descripción del punto 1.14

2.1.6 Evaluación Diagnóstica

Es necesario valorar los conocimientos previos que tienes, es por ello que se llevará a cabo esta evaluación la cual nos permitirá a ti y a mí conocer el nivel de las competencias previas adquiridas, para así saber los logros obtenidos durante este curso. Además de que te ayudará a saber los conocimientos que tienes que repasar y aquellos que ya dominas.

Por favor revisa antes las competencias previas que debes dominar ya que en esta evaluación solo se te permitirá un intento para responder y tienes 20 minutos para contestar.

Nota: Para esta evaluación es necesario que solo se valide un solo intento ya que es para ver el estado inicial del grupo y no será parte de la evaluación del curso.

Reactivos para la evaluación Diagnóstica.

Se deben crear 3 categorías de reactivos y dentro de cada una 10 pregunta y la evaluación debe de tomar de forma aleatoria:

- ✚ 3 Reactivos de la categoría Conocimientos básicos de algebra
- ✚ 3 Reactivos de la categoría Interpretación de diagramas eléctricos
- ✚ 4 Reactivos de la categoría principios básicos de electricidad

Categoría Conocimientos básicos de algebra.

1. En las operaciones de multiplicación y división los signos iguales suman términos y signos diferentes restan términos.

Falso

Verdadero

Respuesta Falso

2. Escribe en cada caso I, si la fracción es impropia o P si es impropia o M si es mixta.

$$3 \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{2}$$

$$\frac{4}{2}$$

$$4 \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{10}$$

Respuesta:

M

I

I

M

P

3. Una fracción propia es aquella en la cual su denominador es menor que el numerador

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

4. Una fracción impropia es aquella en la que el numerador es menor que el denominador

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

5. Una fracción propia es aquella en la cual el numerador es menor que el denominador

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

6. Una fracción mixta es aquella que se expresa con un numero entero y una fracción impropia.

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

7. Escribe una V si la igualdad es cierta o una F si es falsa.

$$\frac{3}{5} = (3^{-1})(5)$$

$$\frac{53}{10} = (10^{-1})(53)$$

$$(4^5)(4^3) = 4^8$$

$$\frac{3^7}{3^5} = 9$$

Respuesta: F

V

V

V

8. Cuando multiplicas un número positivo por un negativo el resultado es:

Respuesta: Negativo

9. Cuando multiplicas un numero negativo por un negativo el resultado es:

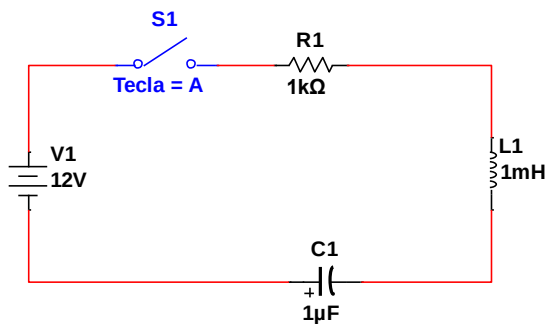
Respuesta: Positivo

10. Cuando divides un numero positivo entre un numero negativo tu resultado es:

Respuesta: Negativo

Categoría diagramas eléctricos.

1. Coloca el nombre de cada uno de los componentes del diagrama.

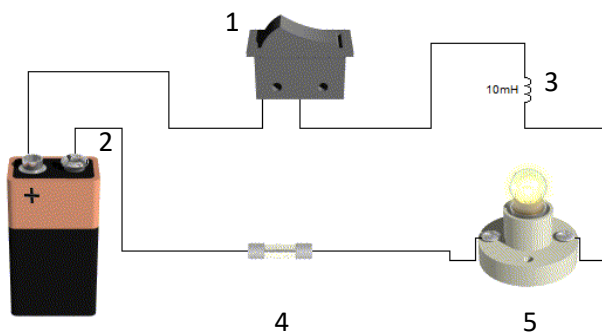


Componente	Nombre
S1	
R1	
L1	
C1	
V1	

Respuesta:

Componente	Nombre
S1	Interruptor
R1	Resistencia
L1	Inductor
C1	Capacitor
V1	Fuente de voltaje

2. Coloca el nombre de cada uno de los componentes del diagrama.



Componente	Nombre
1	
2	
3	
4	
5	

Respuesta:

Componente	Nombre
1	Interruptor
2	Pila
3	Inductor
4	Fusible
5	Foco

3. Relaciona cada componente con el nombre correspondiente



Debe aparecer una caja con respuesta a seleccionar:

Capacitor



Fuente de alimentación



Interruptor o Swich



Inductor o Bobina



Respuesta:



Interruptor o Swich



Resistor



Capacitor

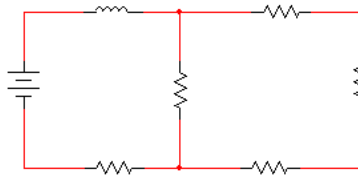


Inductor o Bobina



Fuente de alimentación

4. El siguiente diagrama contiene 2 nodos

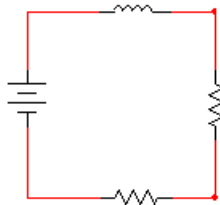


Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

5. El siguiente circuito no tiene ningún nodo

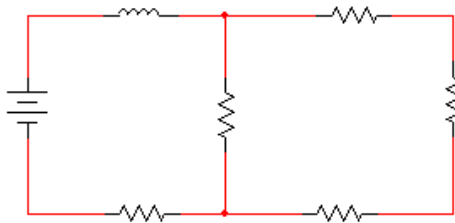


Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

6. El circuito siguiente tiene 2 mallas

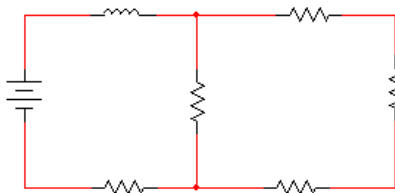


Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

7. El siguiente diagrama contiene 6 nodos

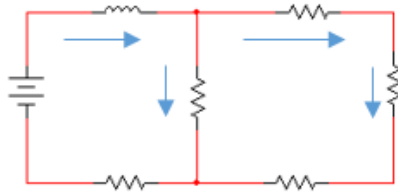


Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

8. Los flujos de corriente del siguiente circuito son correctos

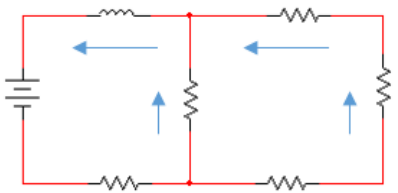


Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

9. Los flujos de corriente del siguiente circuito son incorrectos



Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

10. Cuando en un diagrama eléctrico se encuentran 2 corrientes que fluyen en el mismo sentido el resultado de la corriente total se obtiene sumándolas.

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

Categoría Principios básicos de electricidad

1. El voltaje que suministra la compañía de luz para tu casa es de:

240v

120v

220v

Respuesta: 120 v

2. En un circuito serie la corriente que circula a través de él siempre cambia

Falso

Verdadero

Respuesta Falso

3. En un circuito paralelo el voltaje entre los componentes siempre es igual.

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

4. En un circuito serie la corriente que circula a través de él siempre es la misma.
Falso Verdadero
Respuesta: Verdadero
5. En un circuito paralelo el voltaje que existe en cada uno de los componentes es distinto
Falso Verdadero
Respuesta: Falso
6. ¿La luz se produce a través de la electricidad?
Falso Verdadero
Respuesta: Verdadero
7. La electricidad se debe a el movimiento de los electrones
Falso Verdadero
Respuesta: Verdadero
8. Los electrones son la carga positiva de los átomos
Falso Verdadero
Respuesta: Falso
9. Un átomo está constituido solamente de protones y electrones
Falso Verdadero
Respuesta: Falso
10. El movimiento de los átomos genera la electricidad
Falso Verdadero
Respuesta: Falso

Tabla de mensajes según la evaluación obtenida en la evaluación diagnóstica:

Rango de calificación	Mensaje al terminar la evaluación.
0-60	Debes de repasar mucho los conceptos básicos para que puedas desarrollar las competencias necesarias para esta materia.
61-70	Casi tienes lo indispensable para el desarrollo de las competencias en este curso sin embargo debes de repasar tus cursos anteriores para que te sea más fácil.
71-80	Cubre los conocimientos previos indispensables para desarrollarte dentro de este curso.
81-90	Cuentas con los conocimientos previos suficientes para desarrollar las competencias previstas para este curso.
91-100	Felicidades cuentas con los conocimientos previos necesarios para desarrollar las competencias previstas para este curso

2.2 Elementos de la semana 1

2.2.1 Guía Académica

Hola que tal sean bienvenidos a esta semana; durante la cual abordaremos los siguientes temas:

Conceptos de corriente alterna y corriente directa y su generación.

Diferencia entre elementos pasivos y activos.

Dispositivos Pasivos.

Características de los elementos pasivos.

Durante esta semana se espera que realices las siguientes actividades:

-  Lectura de la descripción del tema
-  Revisión de los recursos educativos
-  Asistencia a la reunión de encuentro interactivo el día y hora señalados.
-  Revisión del material adicional correspondiente a la semana
-  Participar en el Foro académico y retroalimentar al menos a 2 de tus compañeros.
-  Realiza la autoevaluación de la semana.

2.2.2 Descripción del tema

Para la descripción del tema se realizó un documento en formato de revista electrónica y se encuentra alojado en la siguiente liga:

<http://mteszuniga.com/sabatico/temasemana1/#/0>

2.2.3 Recursos educativos

2.2.3.1 Lecturas

Corriente continua y corriente alterna que se encuentra en el enlace:

<http://www.electrosector.com/wp-content/ftp/descargas/basico.pdf?ae018d>

Circuitos de Corriente continua y alterna que se encuentra en el enlace:

<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16577/1/5.%20Circuitos%20CC%20y%20CA.pdf>

2.2.3.2 Presentación

Archivo sway cuyo código de incrustación es:

```
<iframe width="760px" height="500px"
src="https://sway.com/s/KK3m8nGFInh1V64t/embed" frameborder="0" marginwidth="0"
marginheight="0" scrolling="no" style="border: none; max-width:100%; max-
height:100vh" allowfullscreen webkitallowfullscreen mozallowfullscreen
msallowfullscreen></iframe>
```

2.2.3.3 Multimedia

Link del video de YouTube para la semana:

<https://www.youtube.com/watch?v=PDVXDoQkgcw>

<https://www.youtube.com/watch?v=E46GwBXbTfU&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=-Lt5jeV1onc>

<https://www.youtube.com/watch?v=DagSdTzZWzc>

2.2.3.4 Ligas de internet

No se anexará ninguna liga en esta semana

2.2.4 Actividades de aprendizaje

2.2.4.1 Evaluación diagnóstica

En esta semana no se requiere aplicar evaluación diagnóstica

2.2.4.2. Foro de discusión académico

Hola bienvenido a este primer foro de discusión académico, una vez que hayas revisado los materiales de la semana es necesario que elabores dos cuadros comparativos los cuales abordarán las siguientes temáticas:

-  Corriente Alterna vs. Corriente Directa
-  Elementos pasivos vs Elementos activos

Una vez que termines estos cuadros comparativos, deberás de publicarlos en el foro de discusión académico para compartirlo con tus compañeros, también deberás de retroalimentar las participaciones de al menos dos de tus compañeros de grupo.

Recuerda que puedes estar de acuerdo o no con el trabajo que realizan tus compañeros sin embargo los comentarios siempre deben de ser constructivos y en pro de la mejora al trabajo realizado.

2.2.4.3 Trabajo individual

No se realizará trabajo individual esta semana

2.2.4.4 Trabajo en equipo

No se realizará trabajo en equipo en esta semana

2.2.4.5 Trabajo final

No se realizará trabajo final en esta semana

2.2.4.6 Autoevaluaciones

Se deben crear 2 categorías de reactivos y dentro de cada una de las categorías 10 preguntas; la evaluación debe de tomar de forma aleatoria:

-  5 Reactivos de la categoría corriente de CD y de CA
-  5 Reactivos de la categoría elementos pasivos y activos

La autoevaluación deberá realizarse en 30 minutos y podrán hacerla hasta en 2 oportunidades tomando como calificación, la más alta obtenida en las oportunidades realizadas.

28

Categoría corriente de CD y de CA

1. Las señales 1 son señales de valor medio no nulo con una variación del tiempo 2 por lo que se consideran constantes en el tiempo; sin embargo, las señales 3 son señales cuyo valor medio es nulo.

Respuesta: 1 Continuas; 2 lento; 3 Alternas.

2. Cuando los electrones fluyen siempre en el mismo sentido del polo positivo al negativo de la fuente de alimentación; a esto se le llama:

- a) Corriente directa
- b) Corriente alterna

Respuesta: Corriente directa

3. Corriente en la que la magnitud y la dirección varían cíclicamente.

- a) Corriente directa
- b) Corriente alterna

Respuesta: corriente alterna

4. En la siguiente expresión $v = A_0 \sin(\omega t - 20^\circ)$ podemos decir que:

1 Es el ángulo de defasamiento de la señal.

2 Es la amplitud de onda

3 Es la frecuencia angular

Respuesta: 1.- 20° , 2.- ω , 3.- A_0

5. El argumento de la siguiente expresión $v = A_0 \sin(\omega t - \phi)$ significa que el ángulo se encuentra en:

- a) Adelanto de la señal
- b) Atraso de la señal
- c) Señal sin desfaseamiento

Respuesta: Atraso de la señal

6. El argumento de la siguiente expresión $v = A_0 \sin(\omega t + \phi)$ significa que el ángulo se encuentra en:

- a) Adelanto de la señal
- b) Atraso de la señal
- c) Señal sin desfaseamiento

Respuesta: Adelanto de la señal

7. El argumento de la siguiente expresión $v = A_0 \sin(wt)$ significa que el ángulo se encuentra en:

- a) Adelanto de la señal
- b) Atraso de la señal
- c) Señal sin desfaseamiento

Respuesta: Señal sin desfaseamiento

8. Una señal continua es aquella que no varía, se mantiene constante durante todo el tiempo.

Falso Verdadero

Respuesta : Verdadero

9. Una señal alterna es aquella que va cambiando de sentido de forma periódica como por ejemplo la señal sinusoidal.

Falso Verdadero

Respuesta: Verdadero

10.- El valor promedio de cualquier forma de onda se encuentra dividiendo el periodo entre el área bajo la curva.

Falso Verdadero

Respuesta: Falso; el valor promedio de cualquier forma de onda se encuentra dividiendo el área bajo la curva de la onda en un periodo T, por la longitud del periodo

Categoría elementos pasivos y activos

1. Los elementos 1 son aquellos que pueden almacenar o disipar energía

- a) Elementos pasivos
- b) Elementos activos

Respuesta: Elementos pasivos

2. Los elementos 2 son aquellos que actúan como fuente de energía.

- a) Elementos pasivos
- b) Elementos activos

Respuesta: Elementos activos

3. Elemento pasivo que se describe como la oposición al flujo de la corriente eléctrica a través de él.

- a) Capacitor
- b) Inductor
- c) Resistor

Respuesta: Resistor

4. Elemento pasivo que almacena energía en forma de campo eléctrico.

- a) Capacitor
- b) Inductor
- c) Resistor

Respuesta: Capacitor

5. Elemento pasivo que almacena energía en forma de campo magnético.

- a) Capacitor
- b) Inductor
- c) Resistor

Respuesta: Inductor

6. Elemento que suministra una salida de voltaje independiente a la corriente requerida.

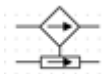
- a) Fuente de voltaje dependiente
- b) Fuente de voltaje independiente
- c) Fuente de corriente dependiente
- d) Fuente de corriente independiente

Respuesta: Fuente de voltaje independiente

7. Elemento que suministra una salida de corriente constante independiente del voltaje requerido por el circuito.

- a) Fuente de voltaje dependiente
- b) Fuente de voltaje independiente
- c) Fuente de corriente dependiente
- d) Fuente de corriente independiente

Respuesta: Fuente de corriente independiente



8. El siguiente símbolo corresponde a:

- a) Fuente de voltaje dependiente de corriente
- b) Fuente de corriente dependiente de corriente
- c) Fuente de corriente dependiente de voltaje
- d) Fuente de voltaje dependiente de voltaje

Respuesta: Fuente de corriente dependiente de corriente



9. El siguiente símbolo corresponde a:

- a) Fuente de voltaje dependiente de corriente
- b) Fuente de corriente dependiente de corriente
- c) Fuente de corriente dependiente de voltaje
- d) Fuente de voltaje dependiente de voltaje

Respuesta: Fuente de voltaje dependiente de corriente



10. El siguiente símbolo corresponde a:

- e) Fuente de voltaje dependiente de corriente
- f) Fuente de corriente dependiente de corriente
- g) Fuente de corriente dependiente de voltaje
- h) Fuente de voltaje dependiente de voltaje

Respuesta: Fuente de corriente dependiente de voltaje

2.2 Elementos de la semana 2

2.2.1 Guía Académica

Hola a todos, durante esta semana revisaremos el subtema:

1.2.2 Análisis de circuitos eléctricos utilizando teoremas y leyes.

Para ello será necesario que realicen las siguientes actividades:

- ✚ Primero que nada, organicen sus equipos de trabajo; se abrirá un foro para que se pongan de acuerdo, recuerden formar sus equipos con no más de 5 integrantes y no menos de 3. Estos equipos los utilizaremos más adelante, en esta semana únicamente se pondrán de acuerdo para estructurarlos y tenerlos listos para semanas posteriores.
- ✚ Lectura de la descripción del tema
- ✚ Revisión de los recursos educativos
- ✚ Asistencia a la reunión de encuentro interactivo el día y hora señalados.
- ✚ Revisión del material adicional correspondiente a la semana
- ✚ Deberán de instalar el software de simulación Multisim.exe desde la página de National Instruments el cual será utilizado para realizar la simulación de circuitos eléctricos y la medición de magnitudes eléctricas, de no poder instalarlo en sus equipos de cómputo en el Tecnológico de Toluca tendrán acceso al mismo en las salas de simulación.
- ✚ Realizar de forma individual las simulaciones solicitadas y subirlas en el apartado correspondiente.
- ✚ Realiza la autoevaluación de la semana.

2.2.2 Descripción del tema

La descripción del tema de la semana 2 se denomina lo encontrarás alojado en la siguiente dirección:

<http://mteszuniga.com/sabatico/temadelasemana2/>

2.2.3 Recursos educativos

2.2.3.1 Lecturas

Esta lectura se denomina “Circuitos eléctricos” y el enlace para tener acceso a ésta es:

<http://www.portaleducativo.net/sexta-basico/761/Circuitos-electricos>

Esta lectura se denomina “Las magnitudes eléctricas y el acceso a ésta en:

http://www.endsaeduca.com/Endesa_educa/recursos-interactivos/conceptos-basicos/magnitudes-electricas

Esta lectura se denomina “Polímetro o Multímetro”

http://www.centro-zaragoza.com:8080/web/sala_prensa/revista_tecnica/hemeroteca/articulos/R18_A8.pdf

También te proporcionaré un manual rápido de usuario para el software de simulación Multisim 13.0, el cual encontrarás en la siguiente dirección:

<http://mteszuniga.com/sabatico/manualmultisim/>

2.2.3.2 Presentación

La presentación de la semana está en un archivo sway cuyo código de incrustación es:

```
<iframe width="760px" height="500px"
src="https://sway.com/s/M3K1UkPQMktyk1y9/embed" frameborder="0"
marginwidth="0" marginheight="0" scrolling="no" style="border: none; max-width:100%;
max-height:100vh" allowfullscreen webkitallowfullscreen mozallowfullscreen
msallowfullscreen></iframe>
```

2.2.3.3 Multimedia

Ley de Ohm

```
<iframe width="560" height="315" src=https://www.youtube.com/embed/tbZ4X747ypc
frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```

Leyes de Kirchhoff

```
<iframe width="560" height="315" src=https://www.youtube.com/embed/phkdZhCxz3U
frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```

2.2.3.4 Ligas de internet

Ley de Ohm

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esofisicaquimica/3quincena11/3q11_contenidos_5d.htm

<https://tallerelectronica.com/2015/03/07/la-ley-de-ohm-con-ejemplos-practicos/>

Leyes de Kirchhoff

<http://panamahitek.com/ley-de-los-voltajes-de-kirchhoff-metodo-de-mallas/>

<http://e->

educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/2750/2954/html/42_leyes_de_kirchhoff.html

2.2.4 Actividades de aprendizaje

2.2.4.1 Evaluación diagnóstica

No se realizará evaluación diagnóstica en esta semana

2.2.4.2. Foro de discusión académico

No se realizará foro de discusión sin embargo se abrirá un foro para que se organicen los equipos de trabajo, el foro se llamará arma tus equipos y tendrá como inicio el siguiente dialogo.

Hola a todos, a través de este foro organizarán sus equipos de trabajo y me harán saber el nombre de su equipo, así como los nombres de los integrantes. Estos equipos trabajaran en semanas posteriores, pero es importante que se definan durante esta semana.

Por favor pónganle un nombre a su equipo y nombren un líder de equipo que ser la persona con la que trabaje directamente para dar indicaciones o aclaraciones respecto a los trabajos a realizar.

Saludos y recuerden organizarse los equipos no pueden ser de menos de 3 personas ni más de 5.

2.2.4.3 Trabajo individual

En esta semana deberán de realizar la solución y simulación de una serie de circuitos que se muestran en el documento anexo; con la teoría revisada hasta el momento y con apoyo del simulador Multisim no solo harán las simulaciones, sino que serán capaces de hacer las mediciones solicitadas. Recuerda que para cualquier duda o aclaración estamos en contacto a través de la mensajería de la plataforma o del foro de dudas académicas.

El trabajo de simulación se encuentra en el archivo llamado practicasimulacionsemana2.pdf y está alojado en la siguiente dirección electrónica:

<http://mteszuniga.com/sabatico/practicas/Pr%C3%A1cticassimulaci%C3%B3nsem2.pdf>

2.2.4.4 Trabajo en equipo

No se realizará trabajo en equipo

2.2.4.5 Trabajo final

No se realizará trabajo final

2.2.4.6 Autoevaluaciones

Se crearán 3 categorías de preguntas las cuales se llamarán:

- ✚ Categoría Ley de Ohm
- ✚ Categoría Leyes de Kirchhoff
- ✚ Categoría Resolución de circuitos

En cada una de ellas se generarán 10 preguntas y la autoevaluación contendrá de forma aleatoria de la siguiente manera:

- ✚ 4 preguntas de la categoría ley de Ohm
- ✚ 4 preguntas de la categoría Leyes de Kirchhoff
- ✚ 2 preguntas de la categoría resolución de circuitos.

deberá de ser resuelta en 50 minutos y tendrán 3 oportunidades para llevarla a cabo. Teniendo como calificación la más alta obtenida en las oportunidades señaladas.

Categoría Ley de Ohm

1.- La Ley de Ohm indica que la intensidad de corriente que circula por un circuito cerrado es inversamente proporcional a la tensión que se le aplica y directamente proporcional a su resistencia eléctrica.

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

2. - La Ley de Ohm indica que la intensidad de corriente que circula por un circuito cerrado es directamente proporcional a la tensión que se le aplica e inversamente proporcional a su resistencia eléctrica.

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

3.- Si se reduce la resistencia de un circuito ¿Qué le sucederá a la intensidad de la corriente eléctrica que circula por él?

Elige la respuesta correcta:

- a) La corriente eléctrica aumenta
- b) La corriente eléctrica disminuye
- c) Deja de fluir corriente eléctrica

Respuesta: La corriente eléctrica aumenta

4.- Si se aumenta la resistencia en un circuito ¿Qué le sucederá a la intensidad de corriente eléctrica que circula por él?

Elige la respuesta correcta

- a) La corriente eléctrica aumenta
- b) La corriente eléctrica disminuye
- c) Deja de fluir corriente eléctrica

Respuesta: LA corriente eléctrica disminuye

5.- Si un circuito tiene resistencia muy grande, la corriente que fluye a través de él es también muy grande.

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

6.- La unidad de la corriente es el ampere y se puede decir que $1A = \frac{1\Omega}{1V}$

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

7.- La unidad de la corriente es el ampere y se puede decir que $1A = \frac{1V}{1\Omega}$

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

8.- La unidad de la diferencia de potencial es el volt y se puede decir que $1V = (1A)(1\Omega)$

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

9.- La unidad de la diferencia de potencial es el volt y se puede decir que $1V = \frac{1A}{1\Omega}$

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

10.- La expresión matemática de la Ley de Ohm es:

a) $I = \frac{E}{R}$

b) $I = \frac{R}{E}$

c) $I = ER$

d) $E = IR$

Respuesta: $I = \frac{E}{R}$

Categoría Leyes de Kirchhoff.

1.- La ley de voltajes de Kirchhoff indica que la suma de todas las corrientes que entran en un nodo es igual a la suma de las corrientes que salen de dicho nodo.

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

2.- La ley de corrientes de Kirchhoff indica que la suma de todas las corrientes que entran en un nodo es igual a la suma de las corrientes que salen de dicho nodo.

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

3.- La ley de voltajes de Kirchhoff indica que la suma de todas las caídas de tensión en una malla cerrada es igual a la suma de subidas de tensión en la misma malla.

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

4.- La ley de corrientes de Kirchhoff indica que la suma de todas las caídas de tensión en una malla cerrada es igual a la suma de subidas de tensión en la misma malla.

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

5.- Un nodo en un circuito eléctrico es el punto en el que se unen tres o mas elementos del circuito.

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

6.- Una malla en un circuito eléctrico, tiene la propiedad que la corriente que circula dentro de ella es la misma para cada componente del circuito.

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

7.- En un circuito eléctrico serie el voltaje que cae en cada uno de los componentes es igual al voltaje que se le aplica en total a dicha malla.

Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

8.- En un circuito eléctrico paralelo el voltaje que cae en cada uno de los componentes es igual al voltaje que se le aplica en total a dicha malla.

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

9.- En un circuito eléctrico, una malla tiene la propiedad de que en todos los elementos de la misma el voltaje es igual y la corriente que pasa a través de cada uno de ellos es distinta.

Falso

Verdadero

Respuesta: Falso

10.- En un circuito eléctrico paralelo la corriente que cae en cada uno de los componentes es diferente y el voltaje que se le aplica a cada componente es el mismo.

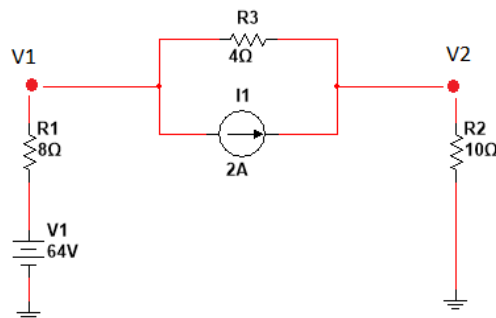
Falso

Verdadero

Respuesta: Verdadero

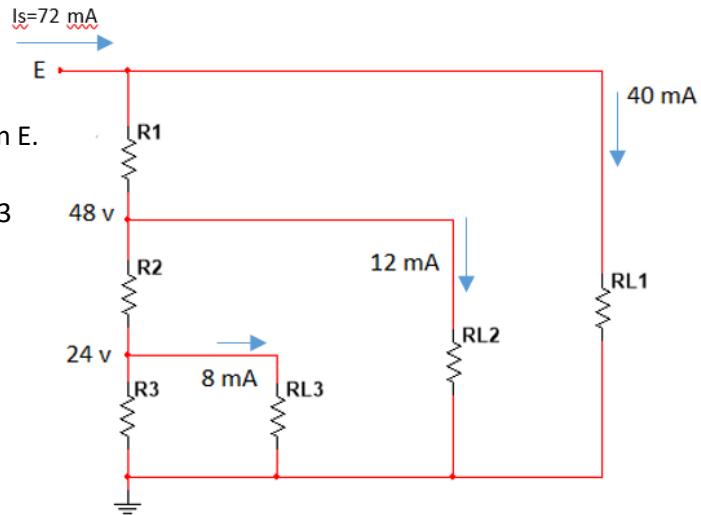
Categoría Resolución de circuitos

1. En el siguiente circuito, calcular el V_1 y V_2 con respecto a tierra



Respuesta: $V_1 = 37.84 \text{ v}$; $V_2 = 32.7 \text{ v}$

2. Del siguiente circuito determina:

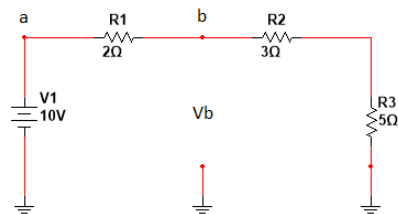


- El voltaje de alimentación E.
- El valor de RL1 y RL3
- Los valores de R1, R2 y R3

Respuesta:

- $E = 64 \text{ v}$
- $RL2 = 4\text{K}\Omega$; $RL3 = 3\text{K}\Omega$
- $R1 = 500\Omega$; $R2 = 1.2\text{K}\Omega$; $R3 = 2\text{K}\Omega$

3. Para el siguiente circuito calcula el V_b (con respecto a tierra) y el V_{ab}



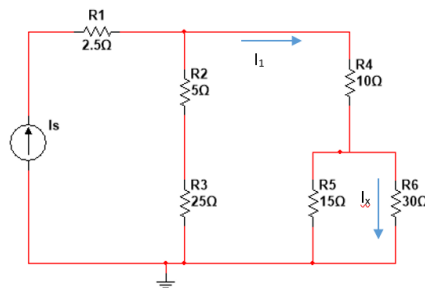
Respuesta:

$$V_b = 8\text{v}$$

$$V_{ab} = 2\text{v}$$

4. Para el siguiente circuito determina:

- Calcular I_x , si $I_1 = 12 \text{ mA}$
- Calcular I_s , si $I_x = 12 \text{ mA}$
- Calcular I_x , si $I_1 = 60 \text{ mA}$



Respuesta: a) $I_x = 4 \text{ mA}$

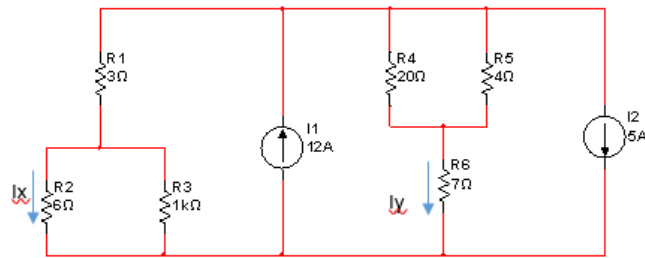
b) $I_1 = 36 \text{ mA}$

c) $I_x = 12 \text{ mA}$

5. En el siguiente circuito determina:

a) Calcular las corrientes I_x , I_y

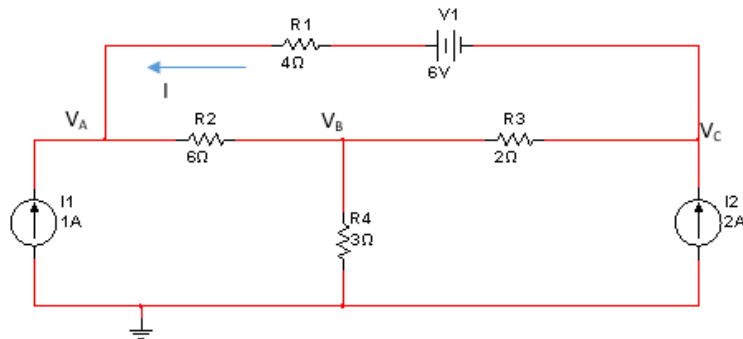
b) Calcular la potencia en el resistor R_7



Respuesta: a) $I_x = 3.71 \text{ A}$; $I_y = 3.26 \text{ A}$

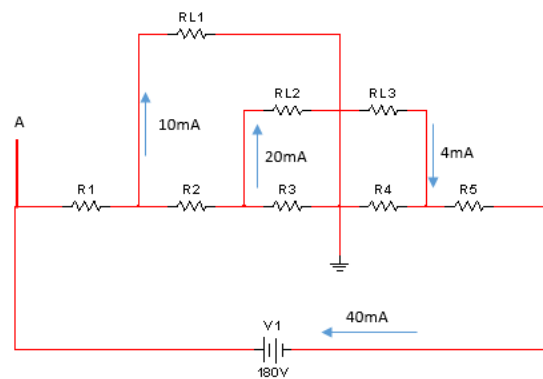
b) $P_{R7} = 41.96 \text{ W}$

6. En el circuito de la figura, la corriente que circula por la resistencia de 3Ω vale 3 A y el $V_B = 9 \text{ V}$. Calcular la corriente I , el valor del V_A y el voltaje V_C .



Respuesta: $I = 333 \text{ mA}$; $V_A = 17 \text{ V}$; $V_C = 12.34 \text{ V}$

7. Encuentra el valor de cada uno de los resistores del circuito.



Condiciones de operación

Voltaje de A a tierra = 120 V

Voltaje de B a tierra = -60 V

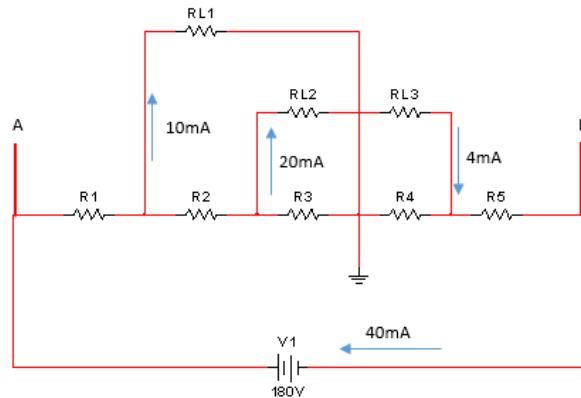
$V_{RL1} = 100 \text{ V}$

$V_{RL2} = 40 \text{ V}$

$V_{RL3} = 36 \text{ V}$

Respuesta: $R_1 = 500\Omega$; $R_2 = 2\text{k}\Omega$; $R_3 = 4\text{k}\Omega$; $R_4 = 1\text{k}\Omega$; $R_5 = 600\Omega$; $RL_1 = 10\text{k}\Omega$; $RL_2 = 2\text{k}\Omega$; $RL_3 = 9\text{k}\Omega$.

8. Encuentra el valor de cada uno de los resistores del circuito.



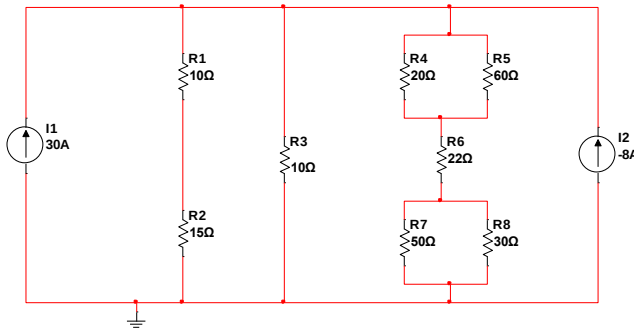
Condiciones de operación

Voltaje de A a tierra = 120v

Voltaje de B a tierra = -60v

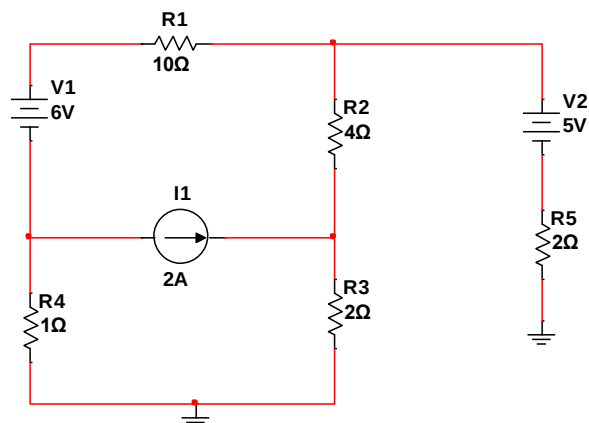
Respuesta: No tiene solución

9. Calcula el voltaje de la resistencia R2



Respuesta: $V_{R2} = 83.577v$

10. Encuentra la corriente que circula por la resistencia R2 y por R4 en el siguiente circuito.



Respuesta: $I_{R2} = 111mA$; $I_{R4} = 2.111 A$

2.2.4.7 Evaluación final

Esta semana no contiene evaluación final

2.2 Elementos de la semana 3

2.2.1 Guía Académica

Hola sean bienvenidos a esta semana de trabajo, en esta ocasión revisaremos el siguiente tema:

Análisis de circuitos RLC.

Cabe mencionar que serán de mucha utilidad los temas vistos con anterioridad, ya que comenzaremos a entrelazar los conceptos adquiridos con los nuevos.

Por lo que de entrada es importante que tomes en cuenta lo siguiente:

- ✚ Realiza la lectura de la descripción del tema
- ✚ Revisión de los recursos educativos
- ✚ Asistencia a la reunión de encuentro interactivo el día y hora señalados.
- ✚ Revisión del material adicional correspondiente a la semana
- ✚ Si es necesario revisa los temas de las semanas anteriores ya que como te mencionaba se relacionan entre sí.
- ✚ En equipo resuelve la serie de ejercicios que se te facilitara.
- ✚ Realiza de forma individual las simulaciones que se te solicitarán.
- ✚ Realiza la autoevaluación de la semana.

2.2.2 Descripción del tema

El tema de esta semana 3 se denomina “Análisis de circuitos RLC” y se encuentra alojado en la siguiente dirección:

<http://mteszuniga.com/sabatico/temasemana3/>

2.2.3 Recursos educativos

2.2.3.1 Lecturas

http://www.prof.uniandes.edu.co/~ant-sala/cursos/FDC/Contenidos/10_Analisis_Senoidal_por_Fasores.pdf

<http://www.areatecnologia.com/electricidad/circuitos-de-corriente-alterna.html>

<http://dsa-research.org/teresa/Electronica/T01-8.pdf>

2.2.3.2 Presentación

La presentación de la semana 3 es una presentación sway cuyo código de incrustación es:

```
<iframe width="760px" height="500px"
src="https://sway.com/s/oSQRlIJ0OQ8ztw01/embed" frameborder="0" marginwidth="0"
marginheight="0" scrolling="no" style="border: none; max-width:100%; max-
height:100vh" allowfullscreen webkitallowfullscreen mozallowfullscreen
msallowfullscreen></iframe>
```

2.2.3.3 Multimedia

Circuitos RC

<https://www.youtube.com/watch?v=tVCUlnM2ae8>

Circuitos RL

<https://www.youtube.com/watch?v=cwSKQ0f9wSc> (parte 1)

https://www.youtube.com/watch?v=LNag6e5V_q0 (parte 2)

2.2.3.4 Ligas de internet

http://paginas.fisica.uson.mx/horacio.munguia/aula_virtual/Cursos/Instrumentacion%20I/Documentos/Fasores.pdf

2.2.4 Actividades de aprendizaje

2.2.4.1 Evaluación diagnóstica

No se requiere en esta semana la evaluación diagnóstica.

2.2.4.2. Foro de discusión académico

No se desarrollará foro de discusión durante esta semana.

2.2.4.3 Trabajo individual

En esta semana deberán de realizar la solución y simulación de una serie de circuitos que se muestran en el documento anexo; con la teoría revisada hasta el momento y con apoyo del simulador Multisim no solo harán las simulaciones, sino que serán capaces de hacer las mediciones solicitadas. Recuerda que para cualquier duda o aclaración estamos en contacto a través de la mensajería de la plataforma o del foro de dudas académicas.

El trabajo de simulación se encuentra en el archivo llamado practicasimulacionsemana3.pdf y está alojado en la siguiente dirección electrónica:

<http://mteszuniga.com/sabatido/practicas/Pr%C3%A1cticassimulaci%C3%B3nsem3.pdf>

Deberás de entregarlas el día y hora señalados

2.2.4.4 Trabajo en equipo

El trabajo en equipo a desarrollar consiste en resolver los problemas propuestos, de forma matemática y utilizando fasores; una vez hecho esto deberán de elaborar un documento en Word que contenga:

-  Portada
-  Índice
-  Introducción
-  Problemas resueltos con el procedimiento completo
-  Conclusiones
-  Fuentes consultadas

Nota: No olviden usar el formato de referencias estilo APA

2.2.4.5 Trabajo final

No se entregará trabajo final

2.2.4.6 Autoevaluaciones

Para la autoevaluación se solicita abrir 3 categorías diferentes de preguntas; las cuales contendrán 10 preguntas cada una estas categorías son:

- ✚ Principios de circuitos RLC
- ✚ Resolución de circuitos RLC

La evaluación deberá contener de forma aleatoria 10 preguntas en total, las cuales se distribuirán de la siguiente manera:

- ✚ 7 preguntas de la categoría principios de circuitos RLC
- ✚ 3 preguntas resolución de circuitos RLC

El tiempo de respuesta será de 60 minutos, los estudiantes tendrán 3 oportunidades o intentos para hacer la evaluación y se les asignará la calificación más alta obtenida.

Categoría Principios de circuitos RLC

1. El fasor $(-3 + 4j)$ representa una de las siguientes expresiones elige la correcta.
 - a) $5 \cos(\omega t + 126.87^\circ)$
 - b) $-5 \cos(\omega t - 126.87^\circ)$
 - c) $5 \operatorname{sen}(\omega t + 126.87^\circ)$
 - d) $5 \operatorname{sen}(\omega - 126.87^\circ)$

Respuesta: a) $5 \cos(\omega t + 126.87^\circ)$

2. El fasor $j(5 - 12j)$ representa una de las siguientes expresiones elige la correcta.
 - a) $13 \operatorname{sen}(\omega t + 22.62^\circ)$
 - b) $13 \operatorname{sen}(\omega t - 22.62^\circ)$
 - c) $13 \cos(\omega t + 22.62^\circ)$
 - d) $13 \cos(\omega t - 22.62^\circ)$

Respuesta: c) $13 \cos(\omega t + 22.62^\circ)$

3. La expresión en el dominio del tiempo $69.6 \operatorname{sen}(\omega t + 72^\circ)$ se puede escribir como uno de los siguientes fasores; elige el correcto.
 - a) $48.21 \angle 72^\circ$
 - b) $49.21 \angle 72^\circ$
 - c) $49.21 \angle -72^\circ$

Respuesta: b) $49.21 \angle 72^\circ$

4. ¿Cuál es ángulo de defasamiento que existe entre el voltaje y la corriente en un circuito serie puramente resistivo alimentado por una fuente de voltaje de CA?
- a) 45°
 - b) 90°
 - c) 0°
 - d) -90°

Respuesta: c) 0°

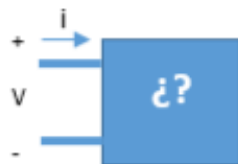
5. ¿Cuál es ángulo de defasamiento que existe entre el voltaje y la corriente en un circuito serie puramente inductivo alimentado por una fuente de voltaje de CA?
- a) El voltaje adelanta a la corriente 45°
 - b) El voltaje adelanta a la corriente 90°
 - c) El voltaje y la corriente se encuentran en fase
 - d) El voltaje adelanta a la corriente -90°

Respuesta : b) El voltaje adelanta a la corriente 90°

6. ¿Cuál es ángulo de defasamiento que existe entre el voltaje y la corriente en un circuito serie puramente capacitivo alimentado por una fuente de voltaje de CA?
- a) La corriente adelanta el voltaje 45°
 - b) La corriente adelanta el voltaje 90°
 - c) El voltaje y la corriente se encuentran en fase
 - d) La corriente adelanta el voltaje -90°

Respuesta : b) La corriente adelanta el voltaje 90°

7. Para el siguiente par de voltaje y corriente determina si el elemento involucrado es un capacitor, inductor o resistor y calcula el valor de éste elemento R, X_c , X_L .



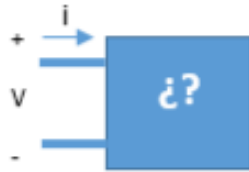
$$v = 100 \sin (wt + 40^\circ)$$

$$i = 20 \sin (wt + 40^\circ)$$

- a) Capacitor
- b) Inductor
- c) Resistor

Respuesta: c) Resistor de 5Ω

8. Para el siguiente par de voltaje y corriente determina si el elemento involucrado es un capacitor, inductor o resistor y calcula el valor de éste elemento R, Xc, XL.



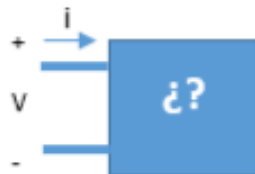
$$v = 1000 \sin(377t + 10^\circ)$$

$$i = 5 \sin(377t + 80^\circ)$$

- a) Capacitor
- b) Inductor
- c) Resistor

Respuesta: b) Inductor con valor de $L = 531\text{mH}$

9. Para el siguiente par de voltaje y corriente determina si el elemento involucrado es un capacitor, inductor o resistor y calcula el valor de éste elemento.



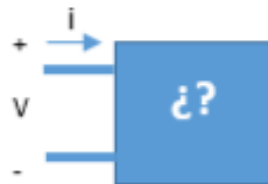
$$v = 500 \sin(157t + 30^\circ)$$

$$i = 1 \sin(157t + 120^\circ)$$

- a) Capacitor
- b) Inductor
- c) Resistor

Respuesta: a) Capacitor con valor de $C = 12.74 \mu\text{F}$

10. Para el siguiente par de voltaje y corriente determina si el elemento involucrado es un capacitor, inductor o resistor y calcula el valor de éste elemento R, Xc, XL.



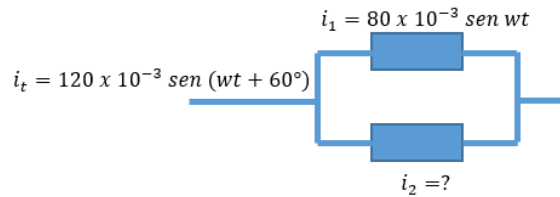
$$v = 50 \cos(\omega t + 20^\circ)$$

$$i = 5 \sin(\omega t + 110^\circ)$$

- d) Capacitor
- e) Inductor
- f) Resistor

Respuesta: c) Resistor de 10Ω

11. Encuentra la corriente que falta en el circuito y selecciona la respuesta correcta.



- a) $105.8 \times 10^{-3} \text{ sen } (wt + 60^\circ)$
- b) $10.58 \times 10^{-3} \text{ sen } (wt + 60^\circ)$
- c) $105.8 \times 10^{-3} \text{ sen } (wt + 100.89^\circ)$
- d) $105.8 \times 10^{-3} \text{ sen } (wt + 100.89^\circ)$

Respuesta: c) $105.8 \times 10^{-3} \text{ sen } (wt + 100.89^\circ)$

12. Cuál es el valor del capacitor cuya $X_c = 250 \Omega$ y trabaja a una frecuencia de 60Hz

Respuesta: $10.62 \mu\text{F}$

13. Cuál es el valor del capacitor cuya $X_c = 10 \Omega$ y trabaja a una frecuencia de 25 Hz

Respuesta: $636.94 \mu\text{F}$

14. Cuál es la frecuencia de operación de un capacitor cuya $X_c = 100 \Omega$ y la $C=50 \mu\text{F}$

Respuesta: 31.83 Hz

15. Cuál es la frecuencia de operación de un capacitor cuya $X_c = 200 \Omega$ y la $C=50 \mu\text{F}$

Respuesta: 1.59 Hz

16. Cuál es el valor de la reactancia capacitiva de un capacitor de $5 \mu\text{F}$ y trabaja a una frecuencia de 2KHz

Respuesta: 15.92Ω

17. Cuál es el valor de la reactancia capacitiva de un capacitor de $5 \mu\text{F}$ y trabaja a una frecuencia de 2MHz

Respuesta: 62.83Ω

18. Cuál es el valor de la reactancia inductiva de un inductor de 2 H y trabaja a una frecuencia de 10 Hz

Respuesta: 125.6Ω

19. Cuál es el valor de la reactancia inductiva de un inductor de 2 H y trabaja a una frecuencia de 2 KHz

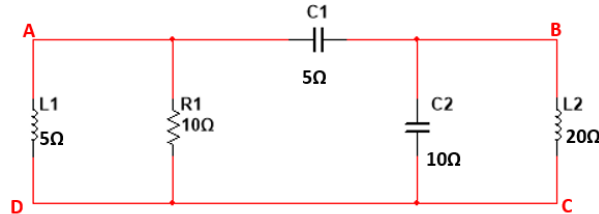
Respuesta: $25.13 \text{ K}\Omega$

20.Cuál es el valor del inductor cuya $X_L = 20 \Omega$ y trabaja a una frecuencia de 60Hz

Respuesta: 2.65 H

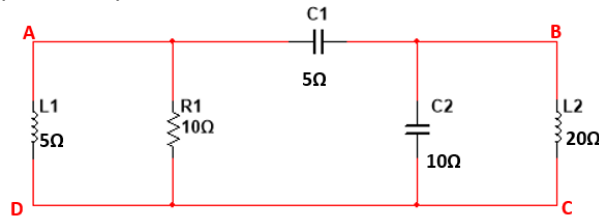
Categoría Resolución de circuitos RLC

1. Encuentra en el circuito siguiente la impedancia total que se mediría entre los puntos A y C.



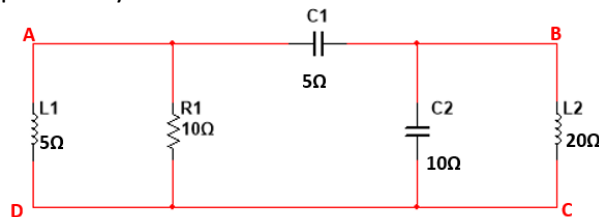
Respuesta: $Z_T = (12.80 + 4.49j) \Omega$

2. Encuentra en el circuito siguiente la impedancia total que se mediría entre los puntos B y C.



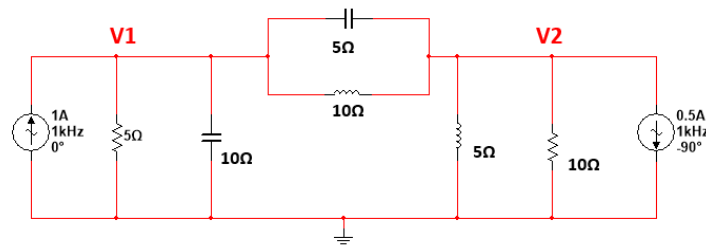
Respuesta: $Z_T = (1.79 - 1.12j) \Omega$

3. Encuentra en el circuito siguiente la impedancia total que se mediría entre los puntos A y B.



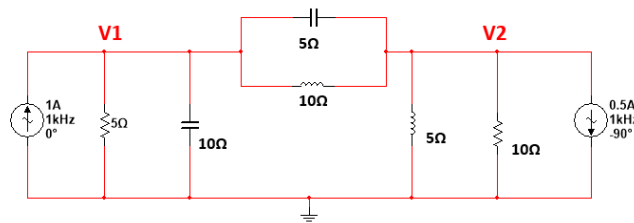
Respuesta: $Z_T = (112m - 3.82j) \Omega$

4. Obtener el voltaje V_1 del siguiente circuito y expresa el resultado en coordenadas rectangulares.



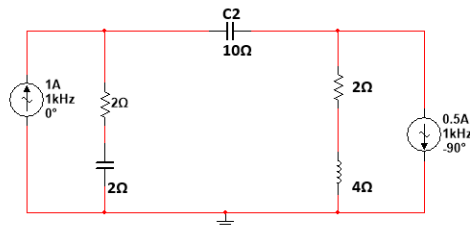
Respuesta: $V_1 = (1 - 2j) \text{ V}$

5. Obtener el voltaje V_2 del siguiente circuito y expresa el resultado en coordenadas rectangulares.



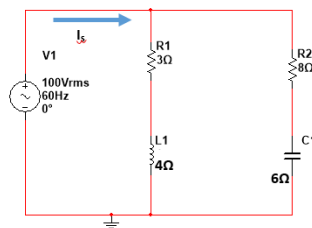
Respuesta: $V_2 = (-2 + 4j) \text{ V}$

6. Del siguiente circuito; encuentra la corriente que circula por la impedancia C_1 y expresa el resultado en coordenadas rectangulares.



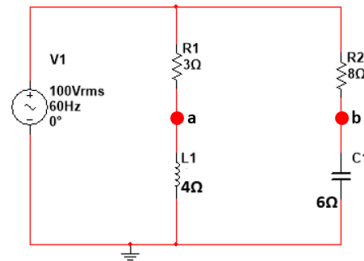
Respuesta: $(0.5 + 0.25j) \text{ A}$

7. Del circuito siguiente; calcula la I_s y expresa el resultado en coordenadas rectangulares.



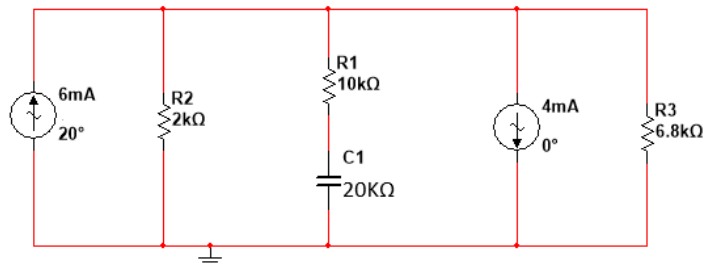
Respuesta: $I_s = (20 - 10j) \text{ A}$

8. Del circuito siguiente; calcula el voltaje que existe entre los puntos a y b (V_{ab}) y expresa el resultado en coordenadas polares.



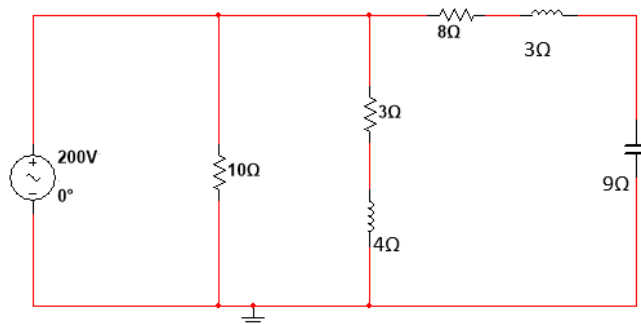
Respuesta: $V_{ab} = 3.9056 \angle 48.07^\circ$ o $2.6098 + 2.9056j$ Volts

9. Para el siguiente circuito; calcula el valor del voltaje en R3 y expresarlo en coordenadas rectangulares.



Respuesta: $V_{R3} = (12.56 + 2.9j) \text{ v}$

10. Para el siguiente circuito calcula el valor de la corriente total que circula a través de él y exprésalo en coordenadas rectangulares.



Respuesta: $I = (60 - 20j) \text{ A}$

2.2.4.7 Evaluación final

Esta semana no tiene evaluación final

2.2 Elementos de la semana 4

2.2.1 Guía Académica

Hola sean bienvenidos a esta semana de trabajo, en esta ocasión se revisarán 2 subtemas que son:

- 1.2.4 Uso de instrumentos de medición para comprobar parámetros eléctricos.
- 1.2.5 Especificaciones de los conductores eléctricos de baja tensión

El trabajo de ésta semana se divide en dos vertientes que trabajaran por equipo y en forma paralela;

- ✚ Llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en las tres semanas anteriores
- ✚ Desarrollar las siguientes competencias genéricas; habilidad para buscar procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, comunicación escrita y capacidad de trabajo en equipo.

Por lo que de entrada es importante que tomes en cuenta lo siguiente:

- ✚ Deberán de ponerse en contacto con el líder del equipo, para organizarse y realizar los trabajos designados.
- ✚ Terminado los trabajos, todos los integrantes del equipo deberán subir los documentos, recuerden que todos los integrantes del equipo deben de entregar los mismos documentos.
- ✚ Asistencia a la reunión de encuentro interactivo el día y hora señalados.
- ✚ Revisión del material adicional correspondiente a la semana
- ✚ Si es necesario revisa los temas de las semanas anteriores ya que como te mencionaba se relacionan entre sí.
- ✚ Realizar la evaluación sumativa del tema “Fundamentos de circuitos eléctricos”; la cual abarca toda la información revisada durante estas 4 semanas.

Les deseo éxito en sus actividades.

2.2.2 Descripción del tema

Esta semana no se entregará descripción del tema de la semana; debido a que para las practicas a realizar utilizaras información de las tres semanas anteriores y para el trabajo de investigación deberás de buscar las fuentes de información tú mismo y descartar aquellas que no sean confiables.

2.2.3 Recursos educativos

2.2.3.1 Lecturas

No se anexarán lecturas para éste subtema.

2.2.3.2 Presentación

Esta semana no se entregará presentación del tema de la semana; debido a que para las practicas a realizar utilizaras información de las tres semanas anteriores y para el trabajo de investigación deberás de buscar las fuentes de información tú mismo y descartar aquellas que no sean confiables.

2.2.3.3 Multimedia

Tutorial para el uso del multímetro y el protoboard

<https://youtu.be/1oIUINpAkZw>

Tutorial para el uso de una fuente de alimentación

<https://youtu.be/XdlTrOYG10M>

2.2.3.4 Ligas de internet

<http://instrumentacion.qi.fcen.uba.ar/docs/protoboard.pdf>

<http://www.pce-iberica.es/manuales/manual-fluke-175-177-179.pdf>

2.2.4 Actividades de aprendizaje

2.2.4.1 Evaluación diagnóstica

La semana no contempla evaluación diagnóstica

2.2.4.2. Foro de discusión académico

La semana no contempla foro de discusión

2.2.4.3 Trabajo individual

La semana no contempla trabajo individual

2.2.4.4 Trabajo en equipo

Esta semana se realizarán dos trabajos por equipo, los cuales se explican a continuación:

 Prácticas de laboratorio.

Esta semana como les mencioné llevarán a cabo en el laboratorio las prácticas que simularon en las semanas anteriores; la finalidad de esto es comprobar de forma práctica los resultados obtenidos con la simulación; las prácticas a desarrollar son las que se muestran en el documento prácticas de simulación 4 que está en la siguiente liga:

<http://mteszuniga.com/sabatico/practicas/Pr%C3%A1cticassimulaci%C3%B3nsem4.pdf>

El reporte de estas prácticas deberá de tener la siguiente estructura:

- Portada
- Índice
- Introducción
- Problemas resueltos con el procedimiento completo
- Simulación de los ejercicios en el software solicitado
- Resultados prácticos de laboratorio
- Conclusiones (En las conclusiones deberán de reflexionar y comparar los resultados obtenidos en las tres etapas; los calculados, simulados y puestos en práctica)
- Fuentes consultadas

Nota: No olviden usar el formato de referencias estilo APA

52

✚ Para realizar el trabajo con el tema “Conductores eléctricos y sus aplicaciones” deberán de considerar lo siguiente:

- Buscar al menos en 3 fuentes de consulta que sean confiables y fidedignas.
- Analizar la información encontrada y sustraer lo más relevante de ésta.
- Sintetizar de forma adecuada la información recabada; ya que el trabajo deberá tener una extensión máxima de 4 cuartillas.
- El formato del trabajo de investigación a entregar deberá de ser:
 - Portada
 - Índice
 - Introducción
 - Desarrollo
 - Conclusiones
 - Referencias (Establecidas según el estilo APA)

Recuerden que ambos trabajos deberán de ser subidos a la plataforma por cada uno de los integrantes del equipo en el apartado correspondiente.

Saludos y éxito en su actividad.

2.2.4.5 Trabajo final

No se desarrollará un trabajo final.

2.2.4.6 Autoevaluaciones

No se realizará autoevaluación

2.2.4.7 Evaluación sumativa

Ésta evaluación consta de 20 preguntas; las cuales deben de responderse en un tiempo de 120 minutos y en solo una oportunidad.

La estructura del cuestionario es la siguiente:

Elegir de forma aleatoria las preguntas indicadas según las categorías mostradas.

- ✚ 3 Reactivos de la categoría Corriente de CD y de CA
- ✚ 3 Reactivos de la categoría Elementos pasivos y activos
- ✚ 4 Reactivos de la categoría Ley de Ohm
- ✚ 4 Reactivos de la categoría Leyes de Kirchhoff
- ✚ 2 Reactivos de la categoría Resolución de circuitos
- ✚ 2 Reactivos de la categoría Principios de circuitos RLC
- ✚ 2 Reactivos de la categoría Resolución de circuitos RLC

2.1 Elementos Generales del Tema 2

2.1.1 Competencias del Tema 2 “Electrónica Analógica”

Específicas:

- Identifica las características de los dispositivos electrónicos utilizando hoja de especificaciones.
- Simula circuitos analógicos para su comprensión, demostrando los conceptos vistos en clase.

Genéricas:

- Comunicación oral y escrita
- Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
- Capacidad para solucionar problemas.
- Capacidad de trabajo en equipo
- Habilidad para trabajar en forma autónoma

2.1.2 Presentación

Las situaciones reales que se presentan en el mundo laboral plantean problemas con diferentes grados de dificultad; por ello es imprescindible incorporar al programa de estudios la electrónica analógica. A lo largo de éste tema se revisará en forma general los principios de la electrónica analógica permitiéndote tener una visión más amplia del funcionamiento básico de los componentes analógicos más comúnmente utilizados; estos conocimientos básicos te servirán como complemento a tu desarrollo profesional.

Para desarrollar las competencias esperadas, te recomiendo que revises detenidamente la guía académica, los materiales proporcionados para cada semana, así como las lecturas recomendadas y ligas de interés. Es importante que no pierdas de vista que tendrás la oportunidad de verificar el grado de competencia alcanzada que tengas durante cada una de las semanas del curso a través de las autoevaluaciones las cuales para el caso de esta unidad son 3 éstas te permitan conocer si las competencias programadas para ésta unidad fueron alcanzadas o si tienes algún área de oportunidad en la cual debas aplicar un poco más de empeño Y al término de estas 4 semanas que tiene de duración la unidad se realizará una evaluación sumativa la cual permitirá ver al instructor el grado de competencia alcanzada de cada estudiante.

2.1.3 Subtemas

Semana 5

2.1.1 Materiales semiconductores tipo N y tipo P

2.1.2 Dispositivos semiconductores

2.1.2.1 Diodos (LED, Rectificadores, Zener)

Semana 6

2.1.3 Transistores bipolares (BJT)

2.1.4 Tiristores (SCR, DIAC, TRIAC)

Semana 7

2.2 Amplificadores operacionales

54

Semana 8

2.3 Armar una fuente de voltaje en base a un diseño propuesto.

2.1.4 Evaluación

En esta unidad se evaluarán las siguientes actividades:

Como ya se había mencionado la unidad se desarrollará durante 4 semanas por lo que la evaluación se realizará a lo largo de este tiempo de la siguiente manera:

Actividad a evaluar		Ponderación
Semana 5		
	Participación en el Foro académico	15%
	Autoevaluación	3%
Semana 6		
	Elaboración de una Wiki por equipo	20%
	Autoevaluación	3%
Semana 7		
	Práctica de simulación (Trabajo individual)	20%
	Autoevaluación	3%
Semana 8		
	Trabajo en equipo : Construcción de una fuente de alimentación	25%
	Autoevaluación	11%
		100%

2.1.5 Dudas académicas

Acceso a la descripción del punto 1.14

2.1.6 Evaluación Diagnóstica

Éste tema no necesita evaluación diagnóstica

2.2 Elementos de la semana 5

2.2.1 Guía Académica

Hola que tal sean bienvenidos a esta semana; durante la cual abordaremos los siguientes temas:

Materiales semiconductores tipo N y tipo P

Dispositivos semiconductores

Durante esta semana se espera que realices las siguientes actividades:

-  Lectura de la descripción del tema
-  Revisión de los recursos educativos, pon especial atención a los videos.
-  Asistencia a la reunión de encuentro interactivo el día y hora señalados.
-  Revisión del material adicional correspondiente a la semana
-  Realizar la investigación solicitada para la participación en el foro correspondiente
-  Comentar al menos las participaciones de 2 de tus compañeros.
-  Realiza la autoevaluación de la semana.

2.2.2 Descripción del tema

El tema de la semana se encuentra alojado en la siguiente dirección:

<http://mteszuniga.com/sabatico/temasemana5/>

2.2.3 Recursos educativos

2.2.3.1 Lecturas

http://olimpia.cuautitlan2.unam.mx/pagina_ingenieria/mecanica/mat/mat_mec/m3/elementos_electronica.pdf

(Página 20 a la 51)

2.2.3.2 Presentación

<https://sway.com/Ensvv2PqC9rsES0J>

2.2.3.3 Multimedia

Semiconductores 01

`<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/cy50YR7kr8c" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>`

Semiconductores 02

`<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/IYAIJo26rMk" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>`

Semiconductores 03

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/H_5DTSGEiEg" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>

Semiconductores 04

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/X0XscX9ugp0" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>

Diodo Zener

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/2Mh_ODAvgow" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>

El LED

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/N73txERy5Fs" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>

2.2.3.4 Ligas de internet

<http://mdgomez.webs.uvigo.es/DEI/Guias/tema4.pdf>

<https://www.electronicafacil.net/tutoriales/Principios-Basicos-Materiales-Semiconductores.php>

2.2.4 Actividades de aprendizaje

2.2.4.1 Evaluación diagnóstica

Esta semana no se realizará evaluación diagnóstica

2.2.4.2. Foro de discusión académico

Deberás de realizar una investigación acerca de las aplicaciones más comunes de los diodos; una vez realizado esto deberás de participar en el foro de discusión académica, mostrando un ejemplo de aplicación de diodos y explicando el funcionamiento del diodo para ese ejemplo.

Verifica los ejemplos que van colocando tus compañeros para que éstos no se repitan y comenta al menos las participaciones de al menos 2 de tus compañeros.

2.2.4.3 Trabajo individual

Esta semana no habrá trabajo individual

2.2.4.4 Trabajo en equipo

Esta semana no se entregará trabajo en equipo

2.2.4.5 Trabajo final

Esta semana no se realizará trabajo final

2.2.4.6 Autoevaluaciones

Para la autoevaluación se solicita abrir 2 categorías diferentes de preguntas; las cuales contendrán 10 preguntas cada una estas categorías son:

✚ Materiales semiconductores

✚ Diodos

La evaluación deberá contener de forma aleatoria 10 preguntas en total, las cuales se distribuirán de la siguiente manera:

✚ 5 preguntas de la categoría materiales semiconductores

✚ 5 preguntas de la categoría diodos

El tiempo de respuesta será de 30 minutos, los estudiantes tendrán 3 oportunidades o intentos para hacer la evaluación y se les asignará la calificación más alta obtenida.

Categoría Materiales semiconductores

1.- Material semiconductor que tiene exceso de huecos o electrones

a) Semiconductor intrínseco

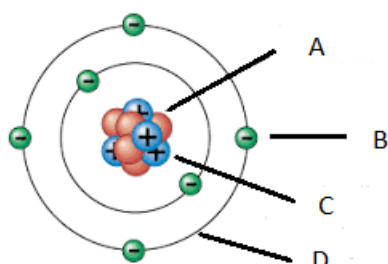
b) Semiconductor extrínseco

Respuesta: b) Semiconductor extrínseco

2.- ¿Cómo se le llama al proceso de contaminación de un material semiconductor?

Respuesta: Dopaje

3.- Coloca el nombre de cada uno de los elementos de la figura mostrada.



A: Neutrones

B: Electrones

C: Protones

D: Orbita

4.- Los protones son las cargas negativas en un átomo

a) Falso

b) Verdadero

Respuesta: Falso

5.- Los protones son las cargas positivas en un átomo

a) Falso

b) Verdadero

Respuesta: Verdadero

6.- Los electrones son las cargas negativas en un átomo

- a) Falso
- b) Verdadero

Respuesta: Verdadero

7.- Los electrones son las cargas positivas en un átomo

- a) Falso
- b) Verdadero

Respuesta: Falso

8.- ¿Cuáles son los elementos que comúnmente se utilizan como materiales semiconductores?

- a) Plata y Silicio
- b) Cobre y Germanio
- c) Plata y Cobre
- d) Silicio y Germanio

Respuesta: d) Silicio y Germanio

9.- ¿Cómo se le denomina a la unión de varios átomos de silicio?

- a) Átomo de silicio
- b) Cristal de Silicio
- c) Compuesto de silicio
- d) Ninguno de los anteriores

Respuesta: b) Cristal de silicio

10.- ¿Cómo se les llama a los electrones compartidos por los átomos en un cristal de silicio?

- a) Enlace covalente
- b) Enlace de valencia
- c) Unión de electrones

Respuesta: Enlace covalente

11.- Cuando un electrón se libera de la capa de valencia de alguno de los átomos, deja un vacío llamado_____.

Respuesta: Hueco

12.- Un semiconductor intrínseco es aquel que no permite la generación de electrones libre y de huecos.

- a) Falso
- b) Verdadero

Respuesta: b) Verdadero

13.- Un semiconductor extrínseco, permite el movimiento de electrones libres; lo cual también genera huecos.

- a) Falso
- b) Verdadero

Respuesta: b) Verdadero

14.- Un semiconductor extrínseco es aquel que no permite la generación de electrones libre y de huecos.

- a) Falso
- b) Verdadero

Respuesta: a) Falso

15.- Un semiconductor extrínseco, permite el movimiento de electrones libres; lo cual también genera huecos.

- a) Falso
- b) Verdadero

Respuesta: Verdadero

Categoría Diodos

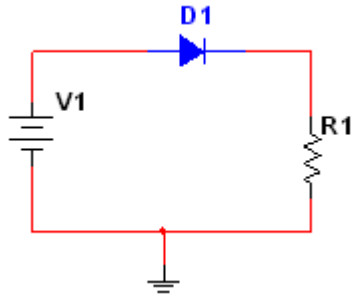
1.- Un diodo se forma uniendo dos cristales ____ (a) ____, uno tipo P y otro tipo N; al unirlos el exceso de ____ (b) ____ del material tipo N, pasa al cristal tipo P y parte de los ____ (c) ____ pasan al cristal tipo P.

Respuesta: (a) Semiconductores

(b) Electrones

(c) Huecos

2.- En la siguiente figura el diodo esta polarizado inversamente.

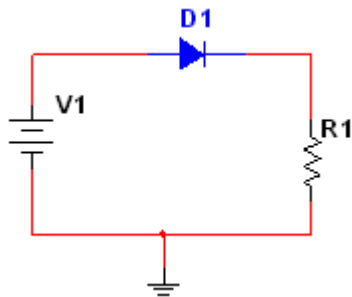


a) Falso

b) Verdadero

Respuesta: a) Falso

3.- En la siguiente figura el diodo esta polarizado directamente.

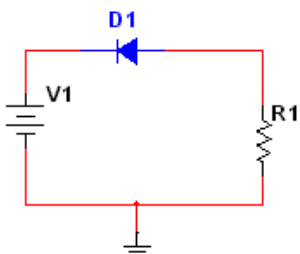


a) Falso

b) Verdadero

Respuesta: b) Verdadero

4.- En la siguiente figura el diodo esta polarizado inversamente.

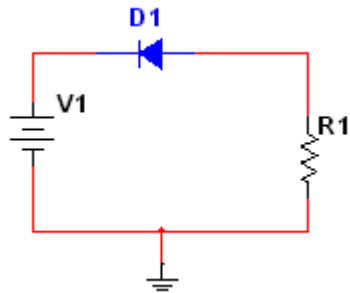


a) Falso

b) Verdadero

Respuesta: b) Verdadero

5.- En la siguiente figura el diodo esta polarizado directamente.



- a) Falso
- b) Verdadero

Respuesta: a) Falso

6.- El siguiente es el símbolo del dodo; coloca el nombre que se le da a cada una de sus terminales.



Respuesta: A= Ánodo

B= Cátodo

7.- ¿Cómo se le denomina al diodo que emite luz cuando una pequeña corriente eléctrica pasa a través de él?

- a) Diodo semiconductor
- b) LED
- c) Diodo Zener

Respuesta: b) LED

8.- ¿Cómo se denomina la barrera que se forma en la unión P-N de un diodo?

- a) Barrera de unión
- b) Barrera de potencial
- c) Ninguna de las anteriores

Respuesta: b) Barrera de potencial

9.- Cuando el diodo es polarizado inversamente; la barrera de potencial _____

- a) Disminuye
- b) Aumenta
- c) No le pasa nada

Respuesta: b) Aumenta

10.- Cuando el diodo es polarizado directamente; la barrera de potencial _____

- a) Disminuye
- b) Aumenta
- c) No le pasa nada

Respuesta: a) Disminuye

11.- El diodo Zener mantiene constante su voltaje en polarización directa.

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

12.- El diodo Zener mantiene constante su voltaje en polarización directa.

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Falso

13.- El diodo Zener mantiene constante su voltaje en polarización inversa.

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Verdadero

14.- Los diodos se fabrican comúnmente de:

- a) Cobre
- b) Plata
- c) Silicio

Respuesta: c) Silicio

2.2 Elementos de la semana 6

2.2.1 Guía Académica

Hola que tal sean bienvenidos a esta semana; durante la cual abordaremos los siguientes temas:

Transistores bipolares

Tiristores (SCR, DIAC, TRIAC)

Durante esta semana se espera que realices las siguientes actividades:

-  Lectura de la descripción del tema
-  Revisión de los recursos educativos, pon especial atención a los videos.
-  Asistencia a la reunión de encuentro interactivo el día y hora señalados.
-  Revisión del material adicional correspondiente a la semana
-  Realizar la investigación solicitada para la participación en el foro correspondiente
-  Elaboren la wiki correspondiente con su equipo.
-  Realiza la autoevaluación de la semana.

2.2.2 Descripción del tema

La descripción del tema de esta semana la encontrarás en el siguiente enlace:

<http://mteszuniga.com/sabatico/Temasemana6/#/0>

2.2.3 Recursos educativos

2.2.3.1 Lecturas

<http://roble.pntic.mec.es/jlop0164/archivos/el%20transistor.pdf>

http://www.profesormolina.com.ar/tutoriales/enica_pot.htm

2.2.3.2 Presentación

La presentación de la semana se encuentra en:

<https://sway.com/qCorxkuN3z6lqOV1>

2.2.3.3 Multimedia

Unión npn

Código de incrustación: `<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/dQu4JoFDJtM" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>`Tiristores

Tiristores, el Diac, el Triac

Código de incrustación: `<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/I1JWTs1652c" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>`

2.2.3.4 Ligas de internet

<https://www.ecured.cu/Transistor>

2.2.4 Actividades de aprendizaje

2.2.4.1 Evaluación diagnóstica

Esta semana no se realizará evaluación diagnóstica

2.2.4.2. Foro de discusión académico

Esta semana no se realizará foro de discusión

2.2.4.3 Trabajo individual

Esta semana no se realizará trabajo individual

2.2.4.4 Trabajo en equipo

Hola bienvenido a el trabajo en equipo de esta semana, la actividad que realizaras se denomina Wiki y la llevaras a cabo con tus compañeros; la mecánica de trabajo es la siguiente:

- ✚ Primero que nada, deberás de leer el tema de la semana
- ✚ En forma individual realiza una investigación acerca de los transistores y tiristores; enfocándote en lo siguiente:
 - Conexiones típicas de los transistores
 - Aplicaciones de los tiristores
- ✚ Ingresa a la liga denominada Wiki equipo XXX (XXX tendrá el nombre correspondiente de tu equipo)
- ✚ Comienza a participar junto con tus compañeros de equipo en la elaboración de la wiki de la semana. (asegúrate de participar con tu equipo; ya que habrá una wiki distinta por cada equipo de trabajo)
- ✚ Recuerden que la Wiki puede ser editada por todos y se tomará en cuenta la participación de cada uno de ustedes, así como el resultado final.

2.2.4.5 Trabajo final

Esta semana no se realizará trabajo final

2.2.4.6 Autoevaluaciones

La autoevaluación estará compuesta de 10 preguntas; divididas de la siguiente manera:

- ✚ 5 preguntas de la categoría Transistores

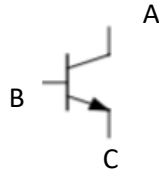
5 preguntas de la categoría Tiristores

65

Contarás con 30 minutos para resolver tu autoevaluación y con 2 oportunidades para realizarlo; obteniendo como calificación la más alta obtenida de ambas oportunidades.

Categoría transistores.

1. Coloca el nombre de cada una de las terminales del dispositivo, según corresponda

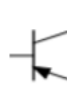


Respuesta: A) Colector, B) Base y C) Emisor

2. Coloca el tipo de transistor según corresponda



a) _____



b) _____

Respuesta: a) Transistor tipo NPN, b) Transistor PNP

3. ¿Con un transistor es posible controlar una gran potencia a partir de una pequeña?

- a) Verdadero
b) Falso

Respuesta: Verdadero

4. ¿Con un transistor no es posible controlar una gran potencia a partir de una pequeña?

- a) Verdadero
b) Falso

Respuesta: Falso

5. El transistor bipolar basa su funcionamiento en:

- a) El control de la corriente que circula entre el emisor y el colector mediante la corriente de base
b) El control de la corriente que circula entre la base y el colector mediante la corriente de emisor
c) El control de la corriente que circula entre la base y el emisor mediante la corriente de colector

Respuesta: a) El control de la corriente que circula entre el emisor y el colector mediante la corriente de base

6. ¿Cuál de las siguientes expresiones es correcta?

- a) $\beta = \frac{I_C}{I_B}$
- b) $\beta = \frac{I_B}{I_C}$
- c) $\beta = \frac{I_E}{I_B}$

Respuesta: a) $\beta = \frac{I_C}{I_B}$

7. ¿Cuál de las siguientes expresiones es correcta?

- a) $\alpha = \frac{I_C}{I_B}$
- b) $\alpha = \frac{I_C}{I_E}$
- c) $\alpha = \frac{I_E}{I_C}$

Respuesta: b) $\alpha = \frac{I_C}{I_E}$

8. Normalmente el valor de α será próximo a 1

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

9. Normalmente el valor de β será mayor a 100

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

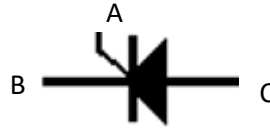
10. Normalmente el valor de β será menor a 100

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Falso

Categoría Tiristores

1. Anota el nombre correspondiente a cada una de las terminales del siguiente componente.



Respuesta: a) Compuerta, b) Cátodo y c) Ánodo

2. El tiristor actúa como dos diodos conectados en serie
a) Verdadero
b) Falso

Respuesta: b) Falso

3. El triac permite la circulación de corriente en forma bidireccional
a) Verdadero
b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

4. El triac no permite la circulación de corriente en forma bidireccional
a) Verdadero
b) Falso

Respuesta: a) Falso

5. Un triac puede realizar la función de un relé electrónico
a) Verdadero
b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

6. Un triac no puede realizar la función de un relé electrónico
c) Verdadero
d) Falso

Respuesta: a) Falso

7. Elemento que se comporta como un diodo, pero solo conduce cuando a través de la compuerta se aplica una pequeña corriente de disparo.
a) Transistor
b) Tiristor
c) Diodo LED

Respuesta: b) Tiristor

8. El tiristor es un elemento que se comporta como un diodo, pero solo conduce cuando a través de la compuerta se aplica una gran corriente de disparo.

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Falso

9. El tiristor es un elemento que se comporta como un diodo, pero solo conduce cuando a través de la compuerta se aplica una pequeña corriente de disparo.

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Verdadero

10. El transistor es un elemento que se comporta como un diodo, pero solo conduce cuando a través de la compuerta se aplica una gran corriente de disparo.

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Falso

2.2 Elementos de la semana 7

2.2.1 Guía Académica

Hola que tal sean bienvenidos a esta semana; durante la cual abordaremos el siguiente tema:

Amplificadores Operacionales

Durante esta semana se espera que realices las siguientes actividades:

-  Lectura de la descripción del tema
-  Revisión de los recursos educativos.
-  Asistencia a la reunión de encuentro interactivo el día y hora señalados.
-  Revisión del material adicional correspondiente a la semana.
-  Realizar las simulaciones correspondientes.
-  Realiza la autoevaluación de la semana.

2.2.2 Descripción del tema

La descripción del tema de la semana se encuentra disponible en la siguiente dirección electrónica:

<http://mteszuniga.com/sabatico/Temasemana7/>

2.2.3 Recursos educativos

2.2.3.1 Lecturas

Amplificadores operacionales

http://www.oocities.org/iel_115/archivos/capitulo1.pdf

2.2.3.2 Presentación

Se encuentra en una presentación de Sway cuyo código de inserción es:

```
<iframe width="760px" height="500px"
src="https://sway.com/s/Ex8Q6GXEkMv6MHD0/embed" frameborder="0"
marginwidth="0" marginheight="0" scrolling="no" style="border: none; max-width:100%;
max-height:100vh" allowfullscreen webkitallowfullscreen mozallowfullscreen
msallowfullscreen></iframe>
```

2.2.3.3 Multimedia

Análisis de amplificadores operacionales

```
<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/-
WzsEMsVDD8" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```

Practica amplificador operacional.

```
<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/NEyZSKoLjo8"
frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```

2.2.3.4 Ligas de internet

<http://panamahitek.com/amplificadores-operacionales-y-su-uso-en-la-electronica/>

http://www.ifent.org/temas/amplificadores_operacionales.asp

2.2.4 Actividades de aprendizaje

2.2.4.1 Evaluación diagnóstica

Esta semana no considera evaluación diagnóstica.

2.2.4.2. Foro de discusión académico

Esta semana no se realizará foro académico

2.2.4.3 Trabajo individual

Para la realización de este trabajo individual deberás de tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Con ayuda del simulador multisim, deberás de realizar lo siguiente:

- ✚ Dibuja cada uno de los circuitos solicitados en el archivo denominado simulación Semana 7 al cual podrás acceder a través de la liga que lleva su nombre en la parte de abajo.
- ✚ Deberás de monitorear la señal de entrada contra la señal de salida al mismo tiempo, usando el osciloscopio del simulador; en el canal A deberás ver la entrada (V_i) y en el canal B la salida (V_o); cambia el color de la gráfica de la salida del canal B para poder diferenciarlos.

Una vez hecho esto con cada uno de los circuitos solicitados prepara un reporte de simulación que contenga lo siguiente:

- ✚ Portada
- ✚ Introducción
- ✚ Cada circuito simulado deberá contener
 - ✓ Captura del circuito a simular armado en el software multisim.
 - ✓ Captura de las señales de osciloscopio obtenida en la simulación de forma simultánea.
 - ✓ Explicar el tipo de configuración que tiene el circuito simulado, tomando como base la comparación de la señal de entrada vs. señal de salida.
 - ✓ Explicar de forma breve el principio de funcionamiento del circuito simulado.
- ✚ Conclusiones
- ✚ Referencias utilizadas.

Una vez terminado tu reporte de simulación deberás de subirlo en el apartado llamado portafolio de evidencias a más tardar el día y hora señalados.

2.2.4.4 Trabajo en equipo

Esta semana no se realizará trabajo en equipo

2.2.4.5 Trabajo final

Esta semana no habrá trabajo final

2.2.4.6 Autoevaluaciones

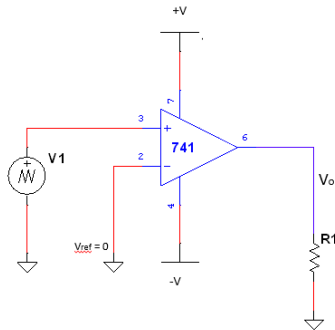
La autoevaluación de esta semana se realizará con 10 reactivos, los cuales serán elegidos de una sola categoría denominada amplificadores operacionales; tendrás 30 minutos para contestar la prueba una vez abierta y 2 intentos para resolverla.

Categoría Amplificadores operacionales

71

1. El primer amplificador operacional apareció en:
 - a) 1964
 - b) 1967
 - c) 1962Respuesta: a) 1964
2. Un uso común de los amplificadores operacionales es el desacoplamiento de impedancias.
 - a) Verdadero
 - b) FalsoRespuesta: b) Falso
3. Un uso común de los amplificadores operacionales es el acoplamiento de impedancias.
 - a) Verdadero
 - b) FalsoRespuesta: a) Verdadero
4. Los amplificadores operacionales no se utilizan en el procesamiento lógico de señales.
 - a) Verdadero
 - b) FalsoRespuesta: b) Falso
5. Los amplificadores operacionales se utilizan en el procesamiento lógico de señales.
 - a) Verdadero
 - b) FalsoRespuesta: a) Verdadero
6. El amplificador operacional tiene una impedancia infinita
 - a) Verdadero
 - b) FalsoRespuesta: a) Verdadero
7. Los amplificadores operacionales se utilizan para acondicionamiento de señales.
 - a) Verdadero
 - b) FalsoRespuesta: a) Verdadero
8. Los amplificadores operacionales no se utilizan para acondicionamiento de señales.
 - a) Verdadero
 - b) FalsoRespuesta: a) Falso

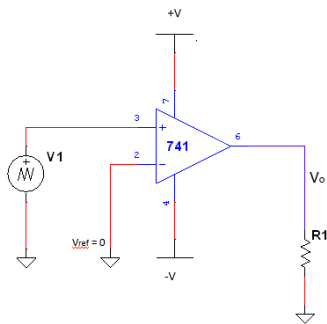
9. El siguiente circuito ejemplifica un detector de cruce por cero inversor.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Falso

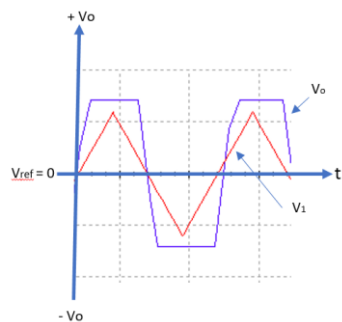
10. El siguiente circuito ejemplifica un detector de cruce por cero no inversor.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

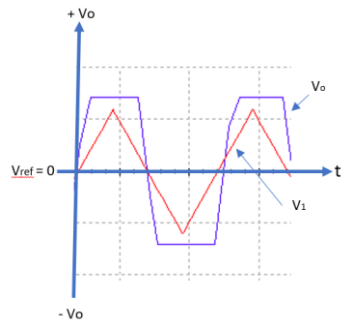
11. La siguiente señal muestra el resultado de un amplificador inversor.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Falso

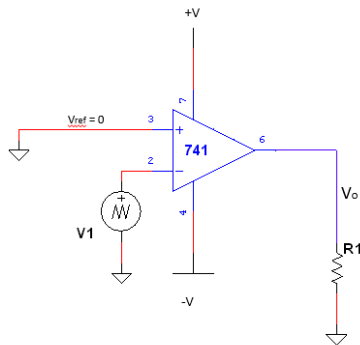
12. La siguiente señal muestra el resultado de un amplificador no inversor.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

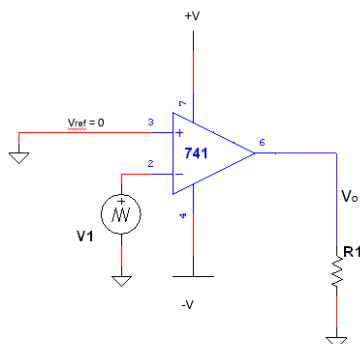
13. El siguiente circuito ejemplifica un detector de cruce por cero inversor.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

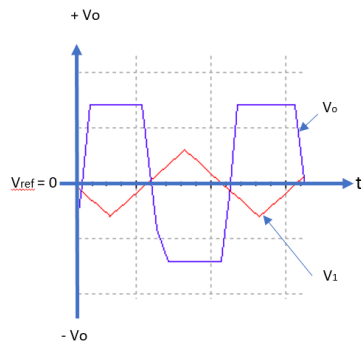
14. El siguiente circuito ejemplifica un detector de cruce por cero no inversor.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Falso

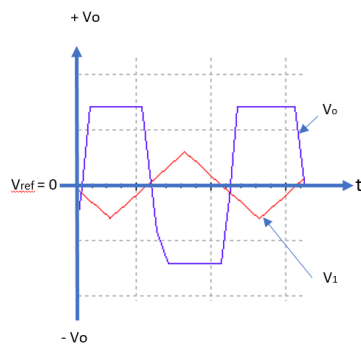
15. La siguiente señal muestra el resultado de un amplificador inversor.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

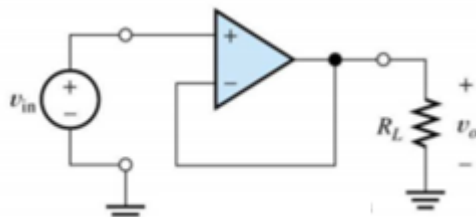
16. La siguiente señal muestra el resultado de un amplificador no inversor.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Falso

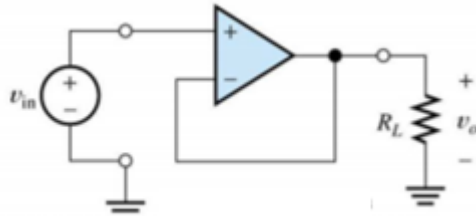
17. El siguiente circuito muestra un circuito seguidor de voltaje.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

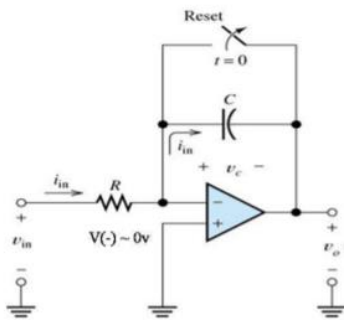
18. El siguiente diagrama muestra un circuito amplificador de voltaje.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Falso

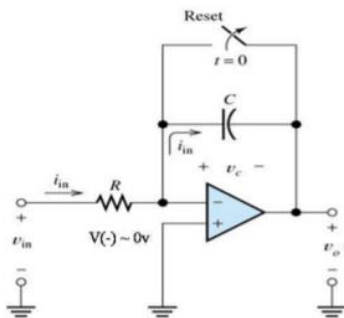
19. El siguiente circuito muestra un amplificador operacional como sumador.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: b) Falso

20. El siguiente circuito muestra un amplificador operacional como integrador.



- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta: a) Verdadero

2.2 Elementos de la semana 8

2.2.1 Guía Académica

Hola que tal, en esta semana la dedicaremos a la realización de un proyecto individual, en el cual utilizaras conocimientos que revisamos durante las siete semanas anteriores; habrá algunas cosas que tendrás también que averiguar por tu cuenta; pero recuerda que cuentas con el apoyo del profesor a través de los mensajes instantáneos o a través de la sesión de clase grupal para resolver tus dudas. Durante esta semana espero que realices las siguientes actividades:

-  Revisar la descripción del tema de la semana.
-  Poner atención a el apartado multimedia de los recursos educativos.
-  Revisar el trabajo en equipo que tienes por realizar (proyecto).
-  Asistir a la reunión grupal para resolver tus dudas.
-  Entregar el trabajo en equipo solicitado el día y hora señalado.

2.2.2 Descripción del tema

La descripción del tema la encontrarás en la siguiente dirección electrónica:

<http://mteszuniga.com/sabatico/Temasemana8/>

2.2.3 Recursos educativos

2.2.3.1 Lecturas

Uso del projectboard, protoboard, breadboard.

<http://instrumentacion.qi.fcen.uba.ar/docs/protoboard.pdf>

2.2.3.2 Presentación

Esta semana no habrá presentación del tema

2.2.3.3 Multimedia

Protoboard, Como armar circuitos cuyo código de inserción es:

```
<iframe width="560" height="315"
src="https://www.youtube.com/embed/HZlmln1eh_M" frameborder="0"
allowfullscreen></iframe>
```

2.2.3.4 Ligas de internet

Esta semana no se presentan ligas de internet

2.2.4 Actividades de aprendizaje

2.2.4.1 Evaluación diagnóstica

Esta semana no requiere evaluación diagnóstica.

2.2.4.2. Foro de discusión académico

Esta semana no se realizará foro académico

2.2.4.3 Trabajo individual

Esta semana no se tiene trabajo por equipo

2.2.4.4 Trabajo en equipo

El trabajo en equipo de esta semana consiste en el armado de una fuente de alimentación variable utilizando un regulador LM317.

Para esto revisa el documento que se te presenta a continuación.

<http://mteszuniga.com/sabatico/trabajoenequiposemana8/>

2.2.4.5 Trabajo final

No se entregará trabajo final

2.2.4.6 Autoevaluaciones

La autoevaluación de esta semana se realizará con 25 preguntas distribuidas de la siguiente forma:

-  5 preguntas de la categoría materiales semiconductores
-  5 preguntas de la categoría diodos
-  5 preguntas de la categoría Transistores
-  5 preguntas de la categoría Tiristores
-  5 preguntas de la categoría Amplificadores operacionales

Se dará un tiempo de respuesta de 50 minutos y dos oportunidades para resolverlo; tomando como calificación la más alta obtenida en ambos intentos.