

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 1

GANANCIA DE VOLTAJE EN UN AMPLIFICADOR DE BAJA FRECUENCIA CON EL BJT

1° OBJETIVOS: Que el alumno investigue un circuito con el transistor BJT operando como amplificador de baja frecuencia, que lo arme en el laboratorio y mida su ganancia.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12):
Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Señales de baja frecuencia.
- b) Ganancia de voltaje.
- c) Ganancia de corriente.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida y grafique a la señal de entrada/salida y la revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen el valor de la amplificación del circuito.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿A partir de qué se considera una señal de baja frecuencia?
- b) ¿El valor de ganancia que se determinó se parece al valor de la consideración teórica?
- c) ¿El valor de la amplificación del circuito es igual al valor de la ganancia?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consultó para el desarrollo de la práctica.

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 2

FRECUENCIA DE OPERACIÓN EN UN AMPLIFICADOR DE BAJA FRECUENCIA CON EL BJT

1° OBJETIVOS: Que el alumno investigue un circuito con el transistor BJT operando como amplificador de baja frecuencia, que lo arme en el laboratorio y mida su frecuencia.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12): Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Respuesta en baja frecuencia.
- b) Frecuencia de corte.
- c) Frecuencia de operación.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida y grafique a la señal de entrada/salida y la revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen los valores de las frecuencias del circuito.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿A partir de qué se considera una respuesta de baja frecuencia?
- b) ¿A partir de qué valor de frecuencia de corte, el circuito deja de amplificar?
- c) ¿A qué valores de frecuencia baja, el circuito logra trabajar?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consultó para el desarrollo de la práctica.

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 3

GANANCIA DE VOLTAJE EN UN AMPLIFICADOR DE ALTA FRECUENCIA CON EL BJT

1° OBJETIVOS: Que el alumno investigue un circuito con el transistor BJT operando como amplificador de alta frecuencia, que lo arme en el laboratorio y mida su ganancia.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12):
Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Señales de alta frecuencia.
- b) Ganancia de voltaje.
- c) Ganancia de corriente.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida y grafique a la señal de entrada/salida y la revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen el valor de la amplificación del circuito.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿A partir de qué se considera una señal de alta frecuencia?
- b) ¿El valor de ganancia que se determinó se parece al valor de la consideración teórica?
- c) ¿El valor de la amplificación del circuito es igual al valor de la ganancia?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consultó para el desarrollo de la práctica.

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 4

FRECUENCIA DE OPERACIÓN EN UN AMPLIFICADOR DE ALTA FRECUENCIA CON EL BJT

1° OBJETIVOS: Que el alumno investigue un circuito con el transistor BJT operando como amplificador de alta frecuencia, que lo arme en el laboratorio y mida sus frecuencias.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12):
Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Respuesta en alta frecuencia.
- b) Frecuencia de corte.
- c) Frecuencia de operación.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida y grafique a la señal de entrada/salida y la revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen el valor de las frecuencias del circuito.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿A partir de qué se considera una respuesta de alta frecuencia?
- b) ¿A partir de qué valor de alta frecuencia de corte, el circuito deja de amplificar?
- c) ¿A partir de qué valores de alta frecuencia, el circuito amplifica?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consultó para el desarrollo de la práctica.

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 5

POLARIZACIÓN DEL AMPLIFICADOR EN SERIE DE DOS ETAPAS CON EL BJT

1° OBJETIVO: Que el alumno investigue un circuito con 2 transistores BJT operando como amplificador a media frecuencia, que lo arme en el laboratorio y mida su polarización.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12):
Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Polarización.
- b) Polarización en un circuito de una etapa.
- c) Polarización de un circuito multietapa en serie.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida a las corrientes y voltajes de polarización y lo revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen el valor de la polarización del circuito y en cada una de las etapas.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿A partir de qué se considera una polarización en directa?
- b) ¿El valor de la polarización que se determinó, se parece al valor de la consideración?
- c) ¿El valor de la región de operación del circuito es igual al valor de la consideración?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consultó para el desarrollo de la práctica.

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 6

POLARIZACIÓN CON EL PAR DARLINGTON

1° OBJETIVO: Que el alumno investigue un circuito con el par darlington operando como amplificador a media frecuencia, que lo arme en el laboratorio y mida a su polarización.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12):
Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Amplificadores de corriente.
- b) Polarización en un circuito amplificador con el par darlington.
- c) Ganancia de corriente en un circuito amplificador con el par darlington.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida a las corrientes y voltajes en cada BJT y lo revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen la región de operación del circuito.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿Qué tipo de amplificador es el par darlington?
- b) ¿El valor de la polarización que se determinó, se parece al valor de la consideración?
- c) ¿Se cumplió la relación de la ganancia en corriente del circuito?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consultó para el desarrollo de la práctica.

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 7

REALIMENTACIÓN CON MUESTRA DE CORRIENTE Y COMPARACIÓN DE VOLTAJE

1° OBJETIVOS: Que el alumno investigue un circuito amplificador realimentado con una muestra de corriente y comparación de voltaje, lo arme y mida sus ganancias.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12):
Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Realimentación.
- b) Tipos de realimentación.
- c) Realimentación con muestra de corriente y comparación de voltaje.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida y grafique a la señal de entrada/salida y la revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen el valor de la amplificación del circuito.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿A partir de qué se considera un circuito realimentado?
- b) ¿El valor de ganancia que se determinó se parece al valor de la consideración teórica?
- c) ¿El valor de la amplificación del circuito es igual al valor de la ganancia?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consultó para el desarrollo de la práctica.

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 8

REALIMENTACIÓN CON MUESTRA DE VOLTAJE Y COMPARACIÓN DE CORRIENTE

1° OBJETIVOS: Que el alumno investigue un circuito amplificador realimentado con una muestra de voltaje y comparación de corriente, lo arme y mida a sus ganancias.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12):
Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Amplificador realimentado.
- b) Muestreo de voltaje.
- c) Comparación de corriente.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida y grafique a la señal de entrada/salida y la revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen el valor de la amplificación del circuito.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿Qué componentes forman al circuito realimentador?
- b) ¿El valor de ganancia que se determinó se parece al valor de la consideración teórica?
- c) ¿El valor de la amplificación del circuito es igual al valor de la ganancia?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consultó para el desarrollo de la práctica.

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 9

AMPLIFICACIÓN DE POTENCIA EN CLASE A CON EL BJT

1° OBJETIVO: Que el alumno investigue un circuito amplificador clase A con el transistor BJT, lo arme en el laboratorio y determine el valor de su eficiencia.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12):
Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Amplificador de potencia.
- b) Clases de amplificadores.
- c) Amplificador clase A.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida y grafique a la señal de entrada/salida y la revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen la región y eficiencia del circuito.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿En qué región de operación trabaja el amplificador clase A?
- b) ¿El valor de eficiencia que se determinó se parece al de la consideración teórica?
- c) ¿El valor de la eficiencia del circuito es equivalente al valor de la ganancia?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consultó para el desarrollo de la práctica.

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

PRÁCTICA 10

AMPLIFICACIÓN DE POTENCIA EN CLASE AB CON EL BJT

1° OBJETIVOS: Que el alumno investigue un circuito amplificador clase AB con transistor BJT, lo arme en el laboratorio y determine el valor de su eficiencia.

2° CONSIDERACIONES TEÓRICAS (mínimo de 3 cuartillas con letra arial de tamaño 12):
Que el alumno haga una investigación documental para los temas siguientes:

- a) Simetría complementaria.
- b) Región de operación para clase AB.
- c) Eficiencia máxima en clase AB.

3° MATERIAL EMPLEADO: Osciloscopio, generador de función, fuente de poder, tarjeta de experimentación, conectores BNC y las componentes del circuito.

4° DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

- a) Que el alumno arme el circuito que encontró en las consideraciones teóricas.
- b) Que el alumno ajuste al generador, fuente y osciloscopio a los valores del circuito.
- c) Que el alumno mida y grafique a la señal de entrada/salida y la revise el profesor.
- d) Que el alumno y el profesor determinen la región y eficiencia del circuito.

5° PREGUNTAS SOBRE LO VISTO EN LA PRÁCTICA:

- a) ¿A partir de qué se considera simetría complementaria?
- b) ¿El valor de la eficiencia que se determinó, se parece al valor de la consideración?
- c) ¿El valor de la región que se determinó es igual al valor de la consideración?

6° CONCLUSIONES:

Que el alumno de sus conclusiones de lo aprendido en la práctica (mínimo 15 renglones con letra arial de tamaño 12).

7° PROBLEMAS ENCONTRADOS:

Que el alumno describa con detalle a los problemas que encontró durante el desarrollo de la práctica.

8° BIBLIOGRAFÍA:

Que el alumno anote la bibliografía que consulto para el desarrollo de la práctica.