

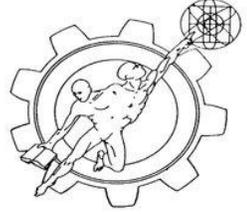
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS 122



IMPLEMENTA SISTEMAS DE CONTROL EN BAJA POTENCIA

PRACTICAS DE LABORATORIO.

PRACTICA No. 11 " FUENTE DE VOLTAJE "



OBJETIVO: QUE EL ALUMNO SE FAMILIARIZE CON LOS PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DE UNA FUENTE DE VOLTAJE.

COMPETENCIAS:

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

MATERIAL:

OSCILOSCOPIO CON PUNTAS

MULTIMETRO CON PUNTAS

GENERADOR CON PUNTAS

TRANSFORMADOR 127VCA/24 VCA(EN CASETA PRESTAN SI NO TIENE) 2 AMP.

*PARA EL PROYECTO ES NECESARIO TRAER UNO O LA FUENTE YA CONSTRUIDA

PUENTE RECTIFICADOR DE 2 AMPERES O CUATRO DIODOS 1N4003

REGULADOR DE VOLTAJE 7812

CAPACITOR ELECTROLITICO DE 470 MICROFARADIOS A 25 VOLTS

2 CAPACITORES CERAMICOS DE 0.1 MICROFARADIOS

FUSIBLE Y PORTAFUSIBLE DE 2 AM

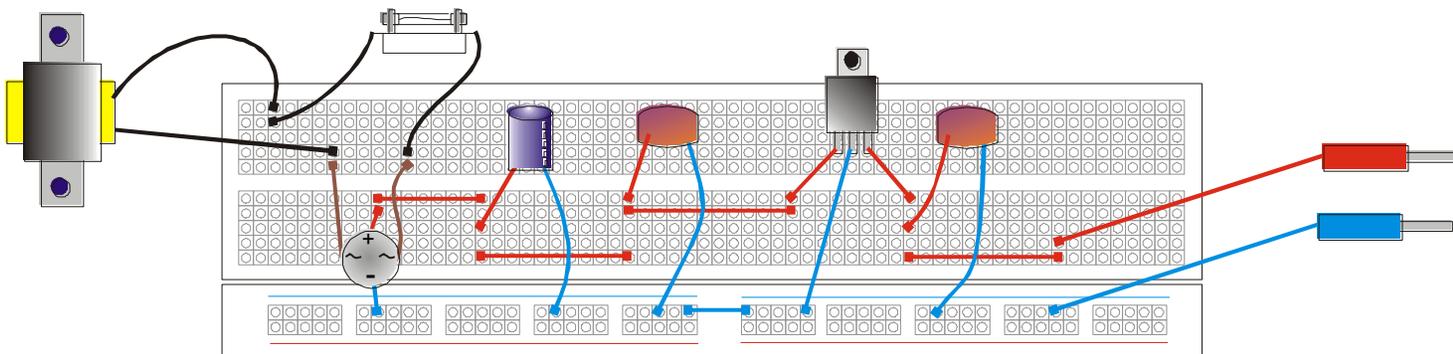
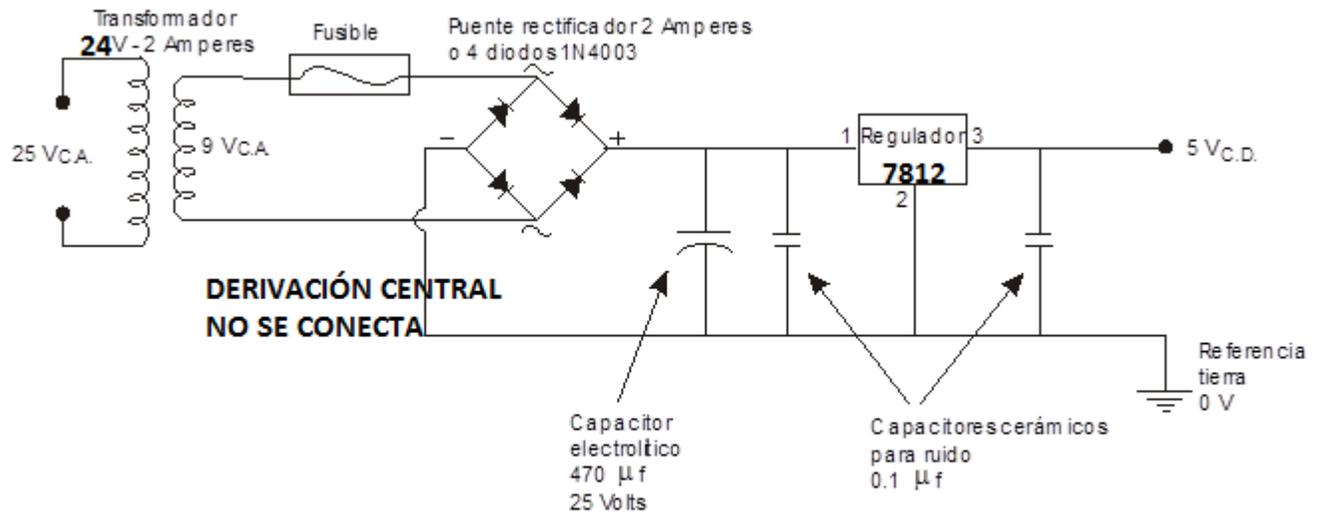
PROTOBOARD

CORDON CON CLAVIJA PARA CA

CABLE TELEFONICO PARA PUENTES

PROCEDIMIENTO:

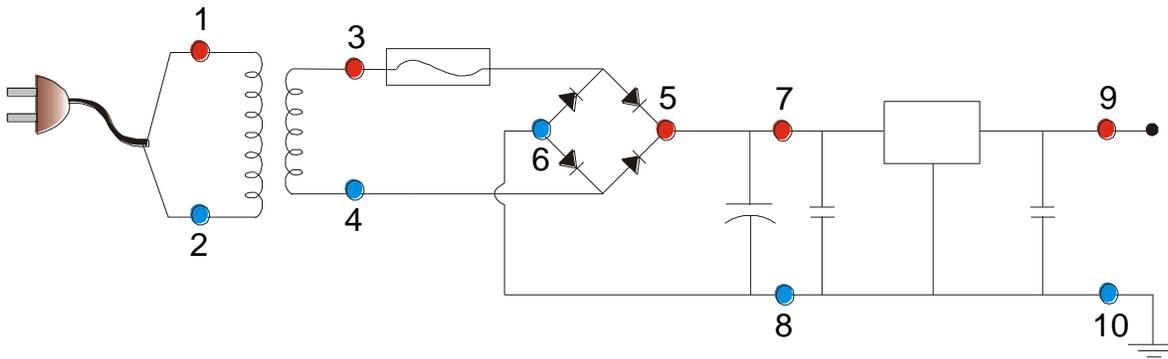
I.- ARME EL SIGUIENTE CIRCUITO EN SU PROTOBOARD



II.- LEA LA TEORIA RELACIONADA CON UNA FUENTE DE VOLTAJE ARCHIVO FUENTES DE VOLTAJE PAGINA ELECTROCAMO2014.JIMDO.COM/AUDIO

III.- ANOTE EN SU CUADERNO LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE UNA FUENTE DE VOLTAJE

IV.-ANOTE EN SU CUADERNO LAS MEDICIONES Y FORMAS DE ONDAS QUE SE MUESTRAN A CONTINUACIÓN



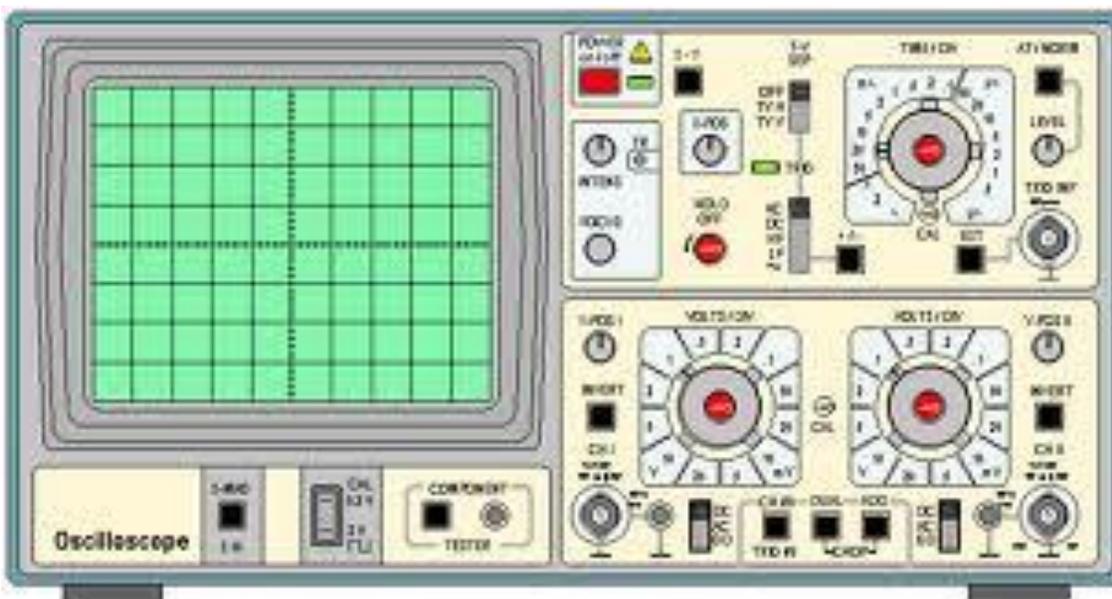
A)MEDICION PUNTOS 1 – 2.- Se hace medición del voltaje efectivo de la línea con el multímetro (voltímetro en modo corriente alterna con cota superior de 200 Volts). No es posible usar el osciloscopio en este sitio para ver la forma de la señal porque éste equipo no soporta tales voltajes.

Vca =

B) MEDICION PUNTOS 3 – 4.-_Se hace medición del voltaje efectivo de corriente alterna después del transformador con el multímetro (voltímetro en modo corriente alterna con cota superior de 200 Volts).

Vca =

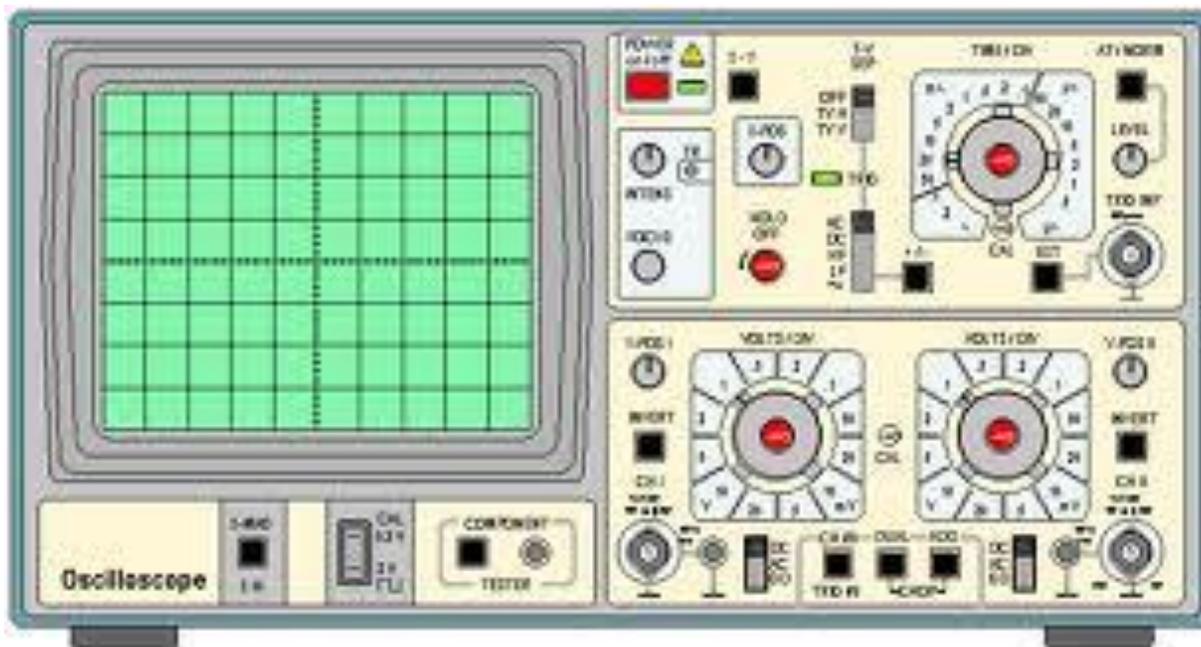
Además se observa la forma y propiedades de la señal con el osciloscopio, como el voltaje pico y el periodo para poder calcular la frecuencia y el voltaje RMS. DIBUJE FORMA DE ONDA EN EL OSCILOSCOPIO MOSTRADO ANOTE ESCALAS DE VOLTAJE Y TIEMPO.



C.- MIDA ENTRE LOS PUNTOS 5-6 Se hace medición del voltaje efectivo con el multímetro (voltímetro en modo de corriente directa con cota superior de 200 Volts.), porque la señal ya es directa pulsante.

VDC =

Además se observa la forma y propiedades de la señal directa pulsante con el osciloscopio, poniendo especial atención en el ruido, forma y periodicidad.



D.- MIDA EN LOS PUNTOS 7-8 Se hará una medición sin carga y luego otras conectando distintas cargas:

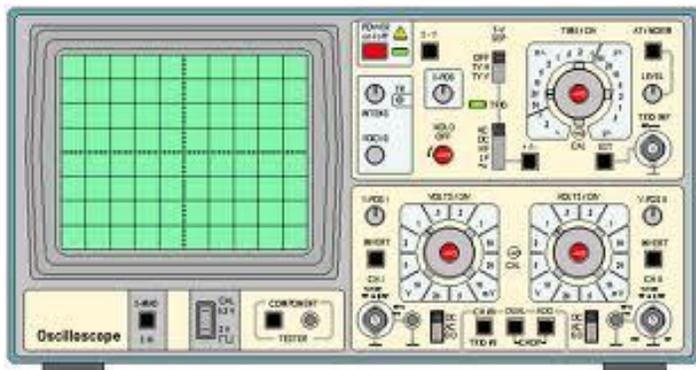
Un ventilador de 12 Volts C.D. y 0.12 Amperes Vcd =

Un foco de 24 Volts C.D. y 0.125 Amperes Vcd =

En cada caso se tomará la medición del voltaje efectivo con el multímetro (voltímetro en modo de corriente directa con cota máxima de 20 Volts.)

Además se observa la forma y propiedades de la señal con el osciloscopio (corriente directa).

Finalmente se observa y se mide el voltaje de rizo.



Nota: Para poder ver y medir el voltaje de rizo se debe usar el osciloscopio en modo de corriente alterna (C.A.), luego se utiliza una escala de voltaje lo suficientemente pequeña como para alcanzar a apreciar las variaciones por el “ripple” y se ajusta la escala de tiempo para tomar la medición.

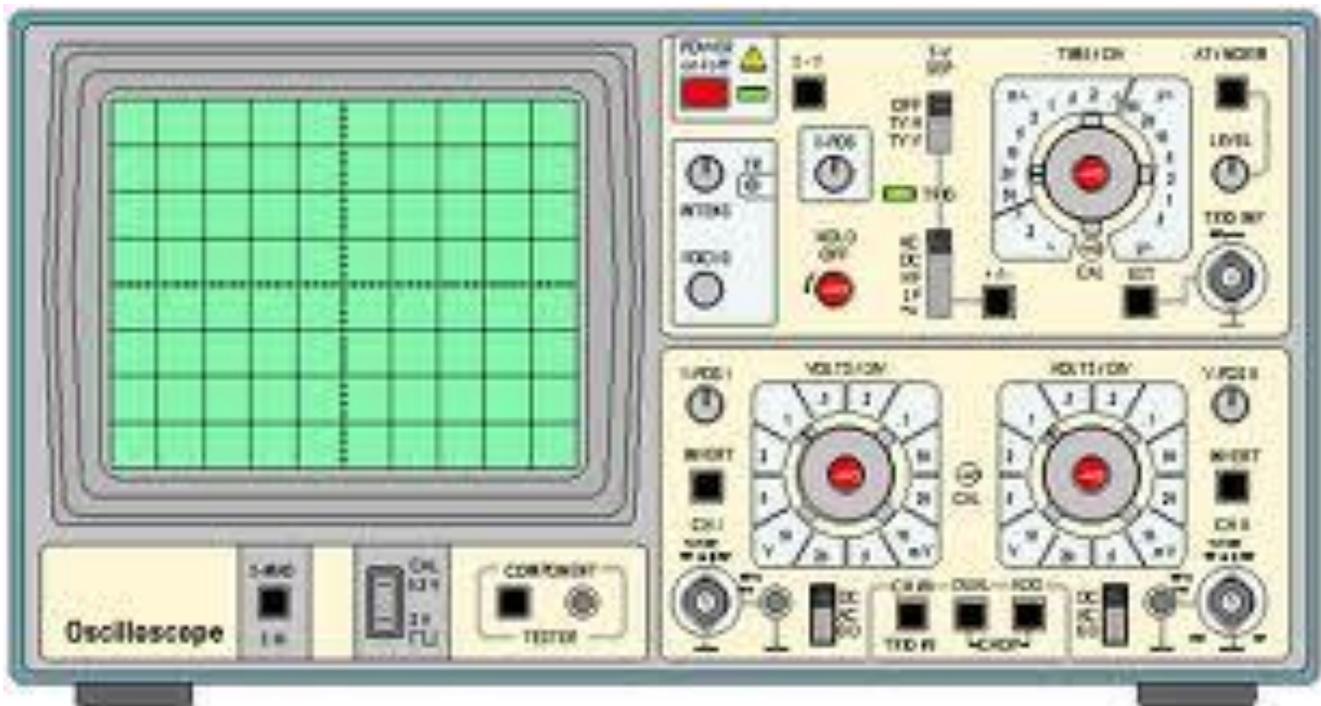
E.- MIDA EN LOS PUNTOS 9-10 (salida de la F.P.)

Se hará una medición sin carga y luego otras conectando las distintas cargas que tenemos.

Vcd =

En cada caso se tomará la medición del voltaje efectivo con el multímetro (voltímetro en modo de corriente directa con cota máxima de 20 Volts.). Además se observa la forma y propiedades de la señal con el osciloscopio (corriente directa).

Finalmente se observa y se mide el voltaje de rizo como se hizo en el sitio 7-8.



V. REDACTE SUS CONCLUSIONES DEL EXPERIMENTO REALIZADO

REPORTE

PORTADA(NOMBRES DE LOS ALUMNOS NOMBRE DE LA PRACTICA FECHA ETC)

OBJETIVO

DESARROLLO

SIMULAR EN EL WORKBENCH LA FUENTE DE VOLTAJE

CONCLUSIONES

LISTA DE COTEJO PRACTICAS DE LABORATORIO

IMPLEMENTA CIRCUITOS DE CONTROL DE BAJA POTENCIA
SEMESTRE 2018A

GRUPO: _____ FECHA: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

	SI	NO	%
LLEGA A TIEMPO AL LABORATORIO			5
LLENA VALE DE MATERIAL COMPLETO			5
LLEVA HOJA IMPRESA DE LA PRACTICA AL LABORATORIO			10
LLEVA MATERIAL PARA REALIZAR LA PRACTICA			10
ARMA CIRCUITO EN PROTOBOARD EN FORMA ORDENADA CIRCUITO PLANCHADO(CABLE TELEFÓNICO)			20
FUNCIONA CORRECTAMENTE SU CIRCUITO EN EL PROTOBOARD			20
ANOTA SUS MEDICIONES EN LA HOJA DE LA PRACTICA			10
REALIZA LA PRACTICA EN EL TIEMPO ESTABLECIDO			10
MUESTRA ORDEN Y RESPETO HACIA COMPAÑEROS Y FACILITADOR			5
APLICA LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO DE LABORATORIO			5
TOTAL			