SENA	**REGIONAL ANTIOQUIA** **COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL** **PUERTO BERRIO** **TALLER DE CIRCUITOS POLIFÁSICOS I**	**Versión: 1** **Código: TPS-AP022-AA22 EV22**

PROGRAMA DE FORMACIÓN	**TC ELECTRICISTA INDUSTRIAL**		
Nombre Del Proyecto	Diseño de programa de eficiencia energética en instalaciones industriales a través del montaje, mantenimiento y operación según normatividad vigente en la empresa Zijin Continental Gold en Buritica Antioquia	**FASE**	ANALISIS
Actividad De Proyecto	AP01 IDENTIFICAR MAGNITUDES ELÉCTRICAS FUNDAMENTALES Y TIPOS DE CIRCUITOS ELECTRICOS DE ACUERDO CON LA NORMA	**Código de Guía y Fecha**	N.A.
Actividad de Aprendizaje	Calculos de Circuitos Polifasicos		
Evidencia 6	Taller Laboratorio		
APRENDIZ	Por favor aquí su nombre ……	**VALOR:**	5,0
INSTRUCTOR	ISAÍAS GUZMÁN MONTEALEGRE		

HABILIDADES ANALÍTICAS: Una de las principales habilidades que debe poseer un electricista es su capacidad de ANALISIS con el fin de establecer el procedimiento correcto de los cálculos que le permitirán efectuar una operación eficiente y segura durante el desarrollo de cualquier trabajo.

OBJETIVO: El instrumento pretende que identifique las magnitudes de Impedancia, Inductancia, Capacitancia, Voltaje de Linea, Voltaje de Fase.

Señor aprendiz, Es importante que usted que se encuentra matriculado en el programa de Formación Técnico Electricista Industrial establezca de acuerdo con el seguimiento ejercicio que destrezas posee frente al desarrollo de diseño curricular establecido en el comienzo.

1. En un sistema eléctrico de media tensión circula una corriente de 200 mA, la cual va atrasada 45° con respecto al voltaje del sistema que es de 440V. ¿Cuál es el valor de la potencia real consumida por el sistema?

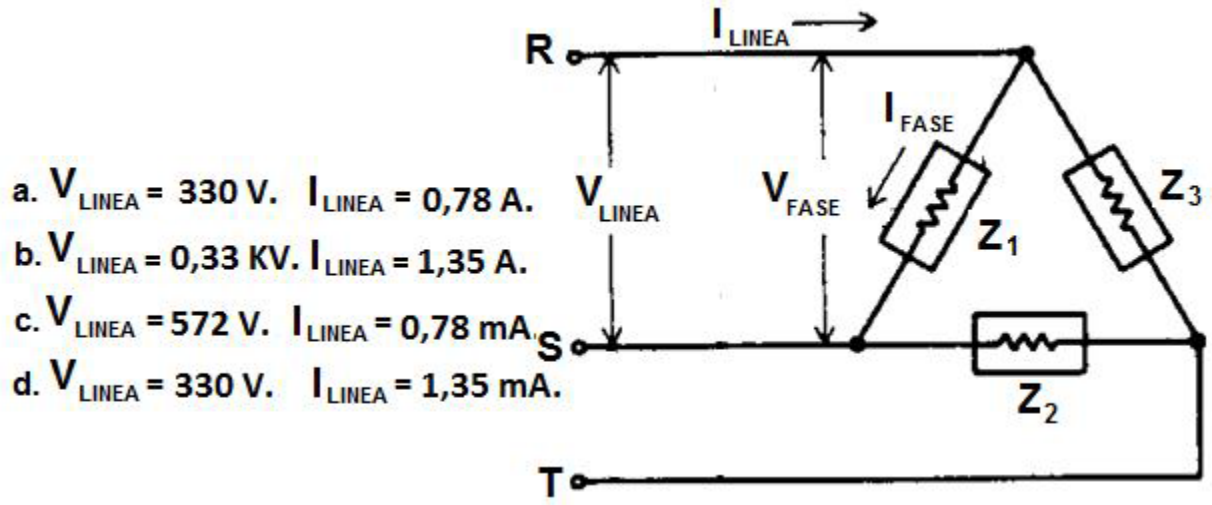
a. 62225VAR
b. 62,22 W
c. 62,225 KW
d. 880 VA

2. Un Motor que opera con 0,83 de Factor de Potencia (FP) consume 2,2 KW de una línea de 220 V. Cuál es la corriente consumida?

a. 12,04 A.
b. 182,6 A.
c. 2,654 A.
d. 24, 02 mA.

3. Un receptor trifásico está conectado en TRIANGULO a una línea trifásica de forma que la tensión en extremos de cada fase es de 330 V. Sabiendo que la intensidad de corriente que circula por cada fase es de 0,780 A. Calcular: Tensión de línea e Intensidad de línea.

SENA	**REGIONAL ANTIOQUIA** **COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL** **PUERTO BERRIO** **TALLER DE CIRCUITOS POLIFÁSICOS I**	**Versión: 1** **Código: TPS-AP022-AA22 EV22**



4. Un motor con características nominales de 240V y 3,5 A consume 0,352 KW a plena carga. ¿Cuál es el valor del factor de potencia?
a. 0,8
b. 0,45
c. 0,32
d. 0,83

5. Un Motor que opera con 0,687 de Factor de Potencia (FP) consume 1500 W de una línea de 240 V. ¿Cuál es la corriente consumida?
a. 0,16 A.
b. 9,09 A.
c. 6,25 A.
d. 164,8 A.

6. En un sistema eléctrico de baja tensión circula una corriente de 2,5 A √3, la cual va atrasada 60° con respecto al voltaje del sistema que es de 117 V √3 . ¿Cuál es el valor de la potencia reactiva del sistema?
a. 133 VAR
b. 759,9 VAR
c. 253 VAR
d. 146,25 VAR
7. Un motor con características nominales de 240V y 8 A√3 consume 1296W a plena carga. ¿Cuál es el valor del factor de potencia?
a. 0,38
b. 0,6

c. 0,8
d. 0,2

8. Un Motor que opera con 0,83 de Factor de Potencia (FP) consume 0,750 KW de una línea de 220 V. ¿Cuál es la corriente consumida?
a. 4,10 A.
b. 182,6 A.
c. 3,41 A.
d. 0,004154 mA.

9. En un circuito inductivo:
a. La corriente y el voltaje están en fase.
b. El voltaje adelanta la corriente.
c. El voltaje y la corriente están en fase
d. La corriente adelanta al voltaje

10. Un sistema bifásico es:
a. Un sistema formado por dos hilos conductores y una fuente.
b. Un sistema formado por dos fuentes alternas de voltaje desfasadas entre sí 120 grados.
c. Un sistema formado por dos fuentes alternas de voltaje desfasadas entre sí 90 grados.
d. Un sistema formado por un hilo conductor y una fuente.

11. En un sistema trifásico las tres fuentes alternas de voltaje tienen:
a. El mismo valor eficaz, distinta frecuencia y un desfase de 90 grados.
b. El mismo valor eficaz, igual frecuencia y un desfase de 120 grados.
c. El mismo valor eficaz, igual frecuencia y un desfase de 90 grados.
d. Distinto valor eficaz, igual frecuencia y un desfase de 120 grados.

12. En una conexión estrella se cumple que:
a. Todos los valores de los voltajes varían por la constante (3).
b. El voltaje de línea es igual a 3 veces el voltaje de fase.
c. El voltaje de fase es igual al voltaje de línea.
d. El voltaje de línea es igual al voltaje de fase multiplicado por raíz de tres.

13. En la conexión delta las corrientes de línea:
a. Están desfasadas 120 grados y sus amplitudes son iguales.
b. Son iguales a tres veces las corrientes de fase.
c. Están desfasadas 120 grados y sus amplitudes son distintas.
d. Son iguales a las corrientes de fase.

14. Que nombre se le da a la potencia que realmente se transforma en energía útil en el receptor?
a. Potencia activa.
b. Potencia aparente.
c. Potencia reactiva.
d. Potencia compleja.

RECORDATORIO: Lo importante **NO** es memorizar conceptos NI formulas, la **CLAVE** está en apropiarse del conocimiento y aplicar los conceptos, herramientas y formulas para la solución de un problema.

$$V_{LINEA} = \sqrt{3}\, V_{FASE}$$

$$I_{LINEA} = \sqrt{3}\, I_{FASE}$$

$$S = VI \qquad Q = VI \operatorname{sen}\theta \qquad P = VI\cos\theta \qquad FP = \cos\theta = \frac{P}{VI} \qquad I = \frac{P}{V\cos\theta}$$

$$X_C = \frac{1}{2\pi fC} \qquad X_L = 2\pi fL \qquad Z = \sqrt{R^2 + X_L^2}$$

$$V_R = IR \qquad V_L = IX_L \qquad V_C = IX_C \qquad I = \frac{V_T}{Z}$$

$$I_R = \frac{V_T}{R} \qquad I_L = \frac{V_T}{X_L} \qquad I_C = \frac{V_T}{X_C}$$

Éxitos en el desarrollo de esta actividad.

Reporte de Juicio Evaluación	APROBADO	NO APROBADO