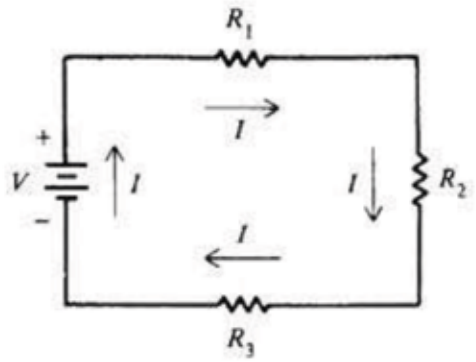
Reconocido por el MEC - Resolución N° 391/04

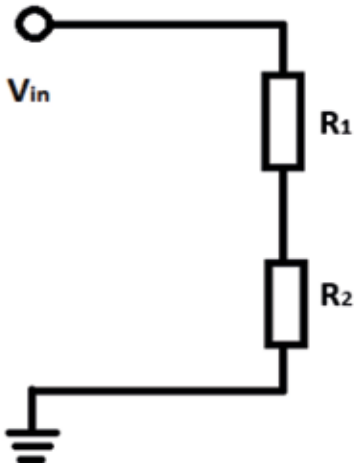
Instituto Técnico Superior de Electricidad ITC

EJERCICIOS de ELECTROTECNIA 1 – TSE.

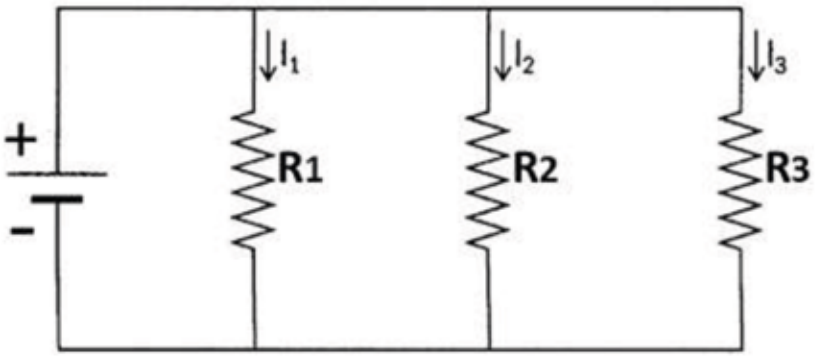
1- Un tostador eléctrico posee una resistencia de 40 ohmios cuando está caliente. ¿Cuál será la intensidad de la corriente que fluirá al conectarlo a una línea de 120 V? Calcule además la potencia consumida por el tostador.
2- Determina el valor de la resistencia y la potencia disipada por un circuito de 220 V, y a su vez pasa una corriente de 3 A.
3- Calcular la diferencia de potencial aplicada a una resistencia de 25 ohm, y la potencia disipada por la misma si por ella fluyen 8 A
4- Calcule la corriente I, la resistencia equivalente y la potencia total disipada del siguiente circuito:



Sabiendo que V = 12V, R1 = 2 ohms, R2 = 6 ohms y R3 = 4 ohms.
5- Repita el ejercicio anterior para: V = 36V, R1 = 12 ohms, R2 = 12 ohms y R3 = 12 ohms.
6- Dado el siguiente circuito eléctrico, y considerando que el voltaje de entrada es de 12 V, y la corriente de 2 A, tomando en cuenta también que el voltaje medido desde un punto entre R1 y R2 a tierra es de 8V, ¿cuál es el valor de R1?



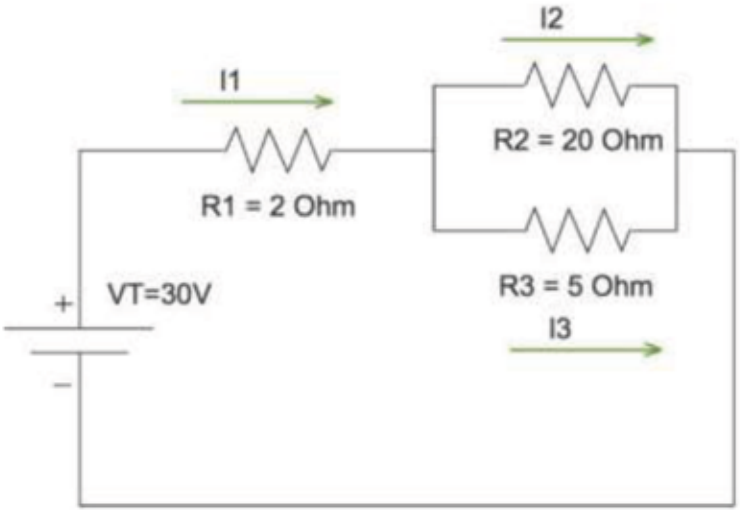
7- Calcule la corriente I, la resistencia equivalente y la potencia total disipada del siguiente circuito:



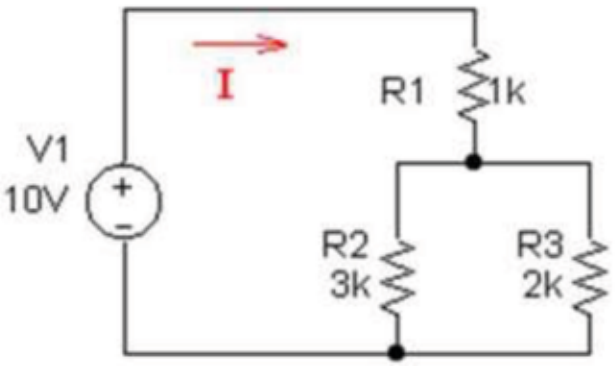
Sabiendo que V = 12V, R1 = 3 ohms, R2 = 6 ohms y R3 = 2 ohms.

8- Repita el ejercicio anterior para: V = 24V, R1 = 6 ohms, R2 = 12 ohms y R3 = 24 ohms.

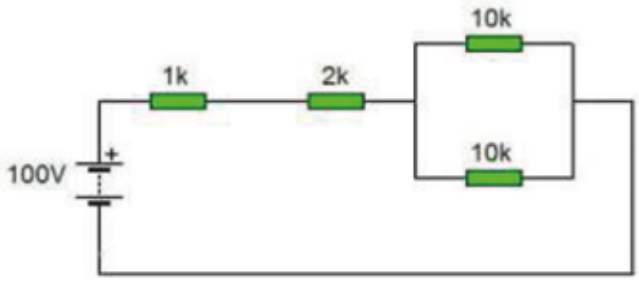
9- Calcule la corriente I, la resistencia equivalente y la potencia total disipada del siguiente circuito:



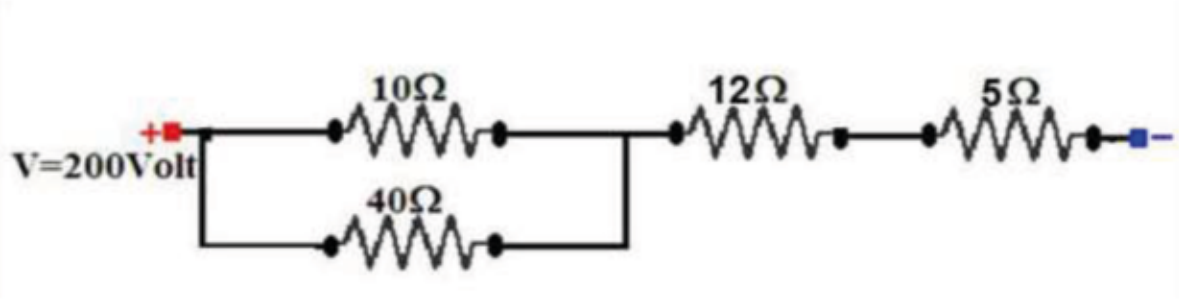
10- Repetir el ejercicio anterior para el siguiente circuito:



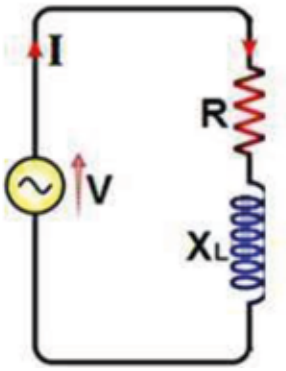
11- Calcule la corriente I, la resistencia equivalente y la potencia total disipada del siguiente circuito:



12- Calcular la resistencia total, la intensidad total, la potencia total del siguiente circuito con resistores:



13- Un inductor de 800 mH se conecta en serie a una resistencia de 330 Ω a la red de la ANDE, Calcular la impedancia Z, la corriente eficaz I, y la potencia disipada por el inductor y por el resistor ¿se trata de un circuito en adelanto o en retraso de la tensión? ¿Cuál es el ángulo de desfase?



14- Repetir el ejercicio anterior para L = 0,6 H R = 350 Ohms. (Red de ANDE).
15- Repetir el ejercicio anterior para L = 850 mH R = 150 Ohms. (Red de ANDE).
16- Un electrodoméstico posee por su placa los siguientes datos: 1750 W; 220V/50Hz; 11 Amperios. Calcular: Cos(fi), S, Q.
17- Un secador de ropas consta con los siguientes datos característicos: 220 V/ 50 Hz, 12A cos(fi) = 0,95. Hallar: S, P, Q.
18- Un estudio realizado a un sistema eléctrico alimentado por la red de ANDE. Revela los siguientes datos: El vatímetro marca una lectura de 6,6K, el varímetro en el mismo instante 8,8K, Se pide calcular: S, f.p y la intensidad de corriente absorbida.
19- Un transformador monofásico alimentado con 13,2 KV y entregando 231 V suministra una potencia de 25 KVA, se solicita calcular las intensidades en el primario I1 y en el secundario I2.
20- Calcular el rendimiento n de un motor monofásico al alimentárselo con 220 V / 50 Hz. Por su placa se lee una intensidad de 23 A el cos(fi) = 0,80 y su potencia útil o mecánica es 2,5 CV. Además se pide las potencias aparente, activa y reactiva.
21- Calcular el rendimiento n de un motor monofásico al alimentárselo con 110 V / 60 Hz. Por su placa se lee una intensidad de (20 A) 25A el cos(fi) = 0,92 y su potencia útil o mecánica es 3 HP. Además se pide las potencias aparente, activa y reactiva.
22- Motor monofásico de 220V/50 Hz, n = 90 %, cos(fi) = 0,92 alimentado con 220V/50Hz, Absorbe de la red una potencia de 8290 W. Se solicita determinar la potencia mecánica que el motor entrega en su eje.
23- Motor monofásico de 220V/50 Hz, n = 90 %, cos(fi) = 0,92 alimentado con 220V/50Hz, Absorbe de la red una potencia de 4145 W. Se solicita determinar la potencia mecánica que el motor entrega en su eje.
24- Determinar la corriente que absorbe un motor monofásico de 2 HP, cos(fi) = 0,8 y rendimiento = 90%. La tensión de alimentación es 220V.
25- Determinar la corriente que absorbe un motor monofásico de 5,5 CV, cos(fi) = 0,85 y rendimiento = 92%. La tensión de alimentación es 220V.
26- Una instalación eléctrica monofásica cuenta con las siguientes cargas:
    - 12 lámparas de 40 W c/u.
    - 1 ducha eléctrica de 4400W.
    - 4 tomas de corrientes de 100 w c/u.

    Se pide calcular la intensidad de corriente total de la instalación y la potencia total absorbida.

27- Una instalación eléctrica monofásica cuenta con las siguientes cargas:
    - 6 lámparas de 80 W c/u.
    - 1 ducha eléctrica de 5500W.
    - 2 tomas de corrientes de 100 w c/u.

Se pide calcular la intensidad de corriente total de la instalación y la potencia total absorbida.

28- Un pequeño taller cuenta con las siguientes cargas conectadas y alimentadas con la red de ANDE 220V/50Hz. Las cargas con sus datos son:

- Compresor con motor: 3 KW 220V/50Hz, cos(fi) = 0,8.
- Soldador de arco: 1,2 KW, 220V/50Hz, cos(fi) = 0,65.
- 7 Tomas de corriente: 100 W, cos(fi) = 1 c/u.
- 1 Ducha eléctrica: 25 A, 220V/50Hz.
- 10 lámparas fluorescentes: 60 W, 220V/50 Hz, cos(fi) = 0,50 c/u.

Hallar: F.P.

29- Una instalación eléctrica cuenta con las siguientes cargas:

- 2 ventiladores de techo de 100 W 220V/50Hz, cos(fi) = 0,85.
- 4 lámparas fluorescentes de 40 W, 220V/50 Hz, cos(fi) = 0,6.
- 6 tomas corrientes de 100 W c/u cos(fi) = 1.

Hallar: F.P.

30- Una instalación eléctrica cuenta con las siguientes cargas:
a) 15 lámparas incandescentes de 60 W cada una,
b) 8 lámparas fluorescentes de 40 W cada una,
c) 16 tomas de corriente de uso general de 100 W cada una,
d) 1 acondicionador de aire de 1.400 W,
e) 1 termo calefón de 1.200 W,
f) 1 plancha eléctrica de 1.100 W.

Calcular la potencia total instalada y la intensidad de corriente total considerando el factor de potencia 0.92.

31- Una instalación eléctrica cuenta con las siguientes cargas:
a) 12 lámparas de bajo consumo de 20 W cada una,
b) 5 lámparas tubulares LED de 18 W cada una,
c) 32 lámparas LED de 8 W
d) 12 tomas de corriente de uso general de 100 W cada una,
e) 2 acondicionadores de aire de 1.400 W,
f) 1 termo calefón de 1.200 W,
g) 1 plancha eléctrica de 1.100 W.
h) 1 motor de bomba de agua: 220 V, 6,5 A, cos 0,65.

Calcular la potencia total instalada y la intensidad de corriente total Considerando el factor de potencia 0,92.

32- Una carga eléctrica alimentada con 220 voltios absorbe 18 amperios. Por su placa se lee un coseno de fi igual a 0,65. Se pide hallar: **S; P; Q.**

33- Una carga eléctrica alimentada con 220 voltios absorbe 25 amperios. Por su placa se lee un coseno de fi igual a 0,80. Se pide hallar: **S; P; Q**