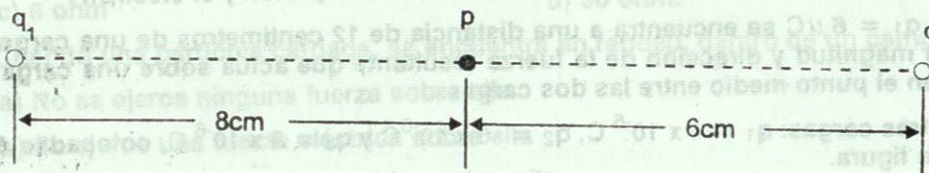


9.- Una carga de prueba de $5 \times 10^{-4} \text{ C}$ se coloca en un campo eléctrico que ejerce una fuerza de $2.5 \times 10^{-4} \text{ N}$ sobre ella. ¿Cuál es la magnitud del campo eléctrico en el lugar en que se encuentra la carga de prueba?

10.- La intensidad del campo eléctrico producido por una carga de 3 C en un punto determinado es de $6 \times 10^6 \text{ N/C}$. ¿A qué distancia del punto considerado se encuentra la carga?

11.- Determinar la magnitud del campo eléctrico en el punto medio entre dos cargas puntuales iguales a $7 \mu\text{C}$ cada una, separadas 16 cm .

12.- Determinar la magnitud y la dirección del campo eléctrico en el punto (p) que se indica en la siguiente figura.



En donde

$$q_1 = 8.2 \times 10^{-6} \text{ C}$$

$$q_2 = -6.4 \times 10^{-6} \text{ C}$$

13.- De la gráfica anterior, ¿Cuál será la magnitud del campo eléctrico resultante en un punto colocado a 4 cm hacia la derecha de q_2 ? ¿Cuál será su dirección?

14.- Determinar la intensidad del campo eléctrico en el punto P, originado por dos cargas puntuales $q_1 = 9 \mu\text{C}$ y $q_2 = -2 \mu\text{C}$ colocadas según la gráfica del triángulo.

15.- Dos placas paralelas están separadas una distancia de 0.50 m . La intensidad del campo eléctrico entre las placas es de $6 \times 10^3 \text{ N/C}$.

a) ¿Cuál es la diferencia de potencial entre las placas?

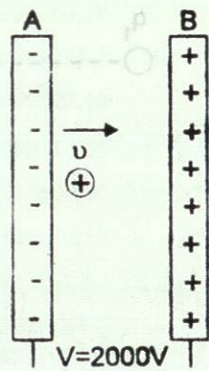
b) Cuánto trabajo se requiere para mover un electrón de una placa hasta la otra?

16.- ¿Cuánto trabajo se efectúa al llevar un protón, de una placa negativa a una placa positiva, si entre ellas hay una diferencia de potencial de 9 V ? Si se suelta el protón al llegar a la placa positiva, ¿con qué velocidad regresa a la placa negativa?

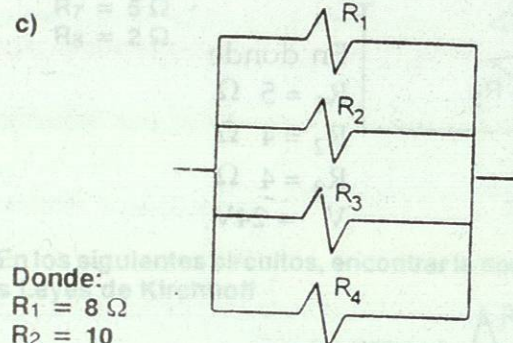
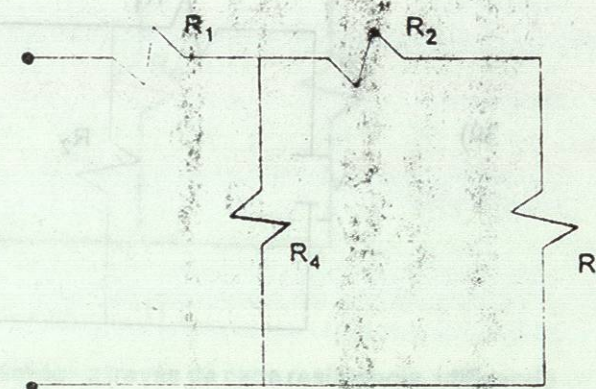
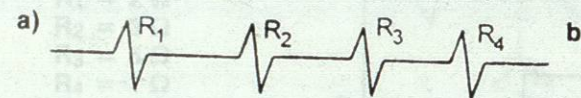
17.- Un protón ($q = 1.60 \times 10^{-19} \text{ C}$, $m = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$) es disparado a una velocidad inicial de $8 \times 10^6 \text{ m/s}$, desde una placa negativa A hacia otra placa positiva B, como se indica en la figura. Si la diferencia de potencial es de 20000 V , ¿Con qué rapidez llegará a la placa B? Si la separación entre las placas es de 5 cm , ¿Cuánto tiempo tardará el protón en ir de una placa a la otra? Observe que el trabajo realizado por la fuerza eléctrica es negativo, debido a que dicha fuerza está en sentido contrario al desplazamiento.

18.- Si el cobre de gran pureza tiene una resistividad de $1.6 \times 10^{-8} \text{ m}$ a temperatura ambiente. ¿Cuál es la resistencia de un alambre de cobre de 20 m de largo y 1.0 mm de diámetro de sección transversal?

19.- Un alambre de hierro cuya resistividad es de $10 \times 10^{-8} \text{ m}$, tiene una longitud de 4 m . ¿Cuál es su resistencia si su sección transversal es un círculo de radio igual a 4 mm ?



20.- Encuentra la resistencia equivalente (R_e) para los siguientes casos:



Donde:

$$R_1 = 8 \Omega$$

$$R_2 = 10$$

$$R_3 = 5 \Omega$$

$$R_4 = 20 \Omega$$

21.- Para cada uno de los siguientes circuitos, calcular:

a) La resistencia equivalente (R_e) del circuito.

b) La corriente eléctrica generada por la fuente.

c) La corriente eléctrica a través de cada una de las resistencias

d) El voltaje en cada resistencia.

e) La potencia disipada en cada resistencia.

1º) En donde:

$$R_1 = 8 \Omega$$

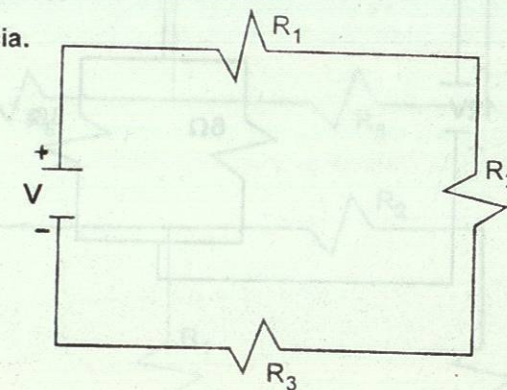
$$R_2 = 12 \Omega$$

$$R_3 = 6 \Omega$$

$$R_4 = 4 \Omega$$

$$V = 90 \text{ V}$$

1º)



2º) En donde

$$R_1 = 10 \Omega$$

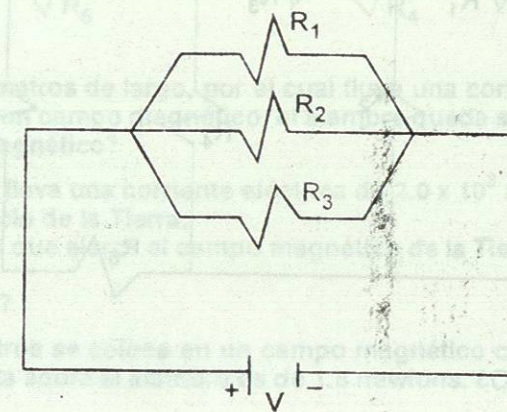
$$R_2 = 12 \Omega$$

$$R_3 = 16 \Omega$$

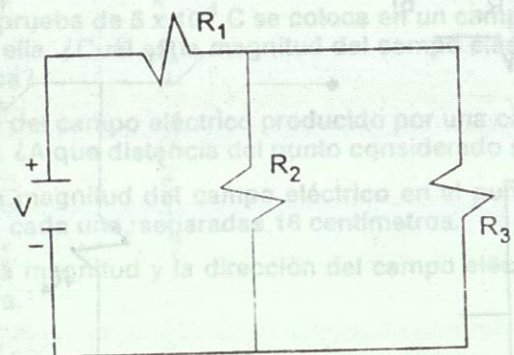
$$R_4 = 24 \Omega$$

$$V = 60 \text{ V}$$

2º)

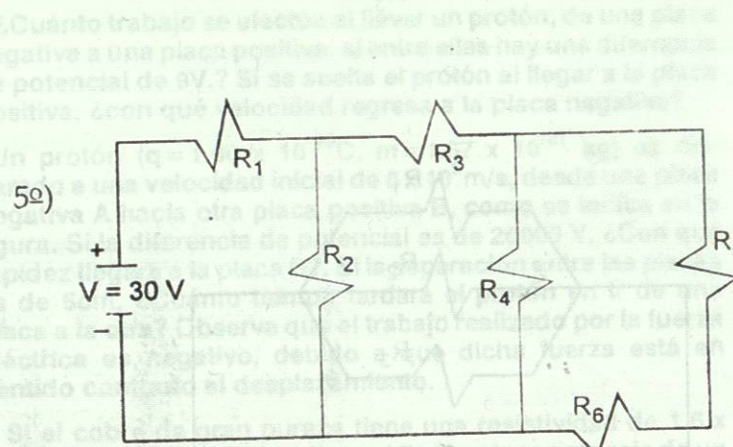
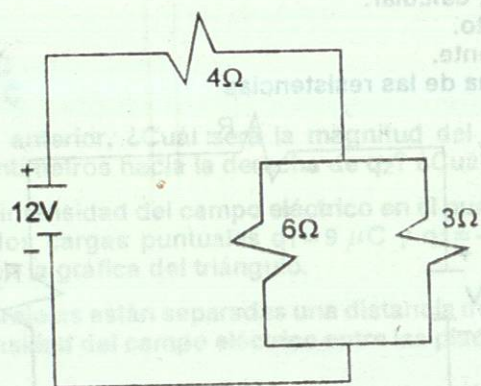


3a)



En donde
 $R_1 = 5 \Omega$
 $R_2 = 4 \Omega$
 $R_3 = 4 \Omega$
 $V = 24V$

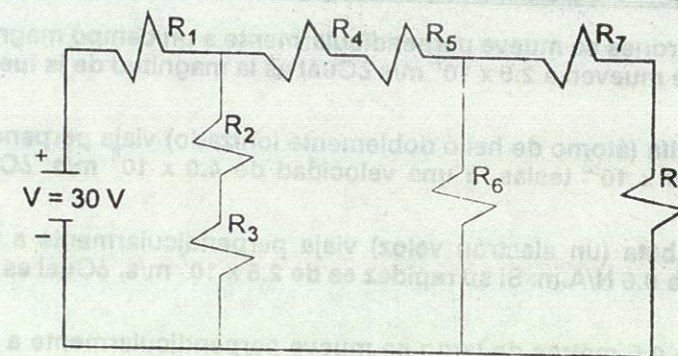
4a)



En donde
 $R_1 = 2 \Omega$
 $R_2 = 4 \Omega$
 $R_3 = 10 \Omega$
 $R_4 = 8 \Omega$
 $R_5 = 19 \Omega$
 $R_6 = 5 \Omega$

6) En donde

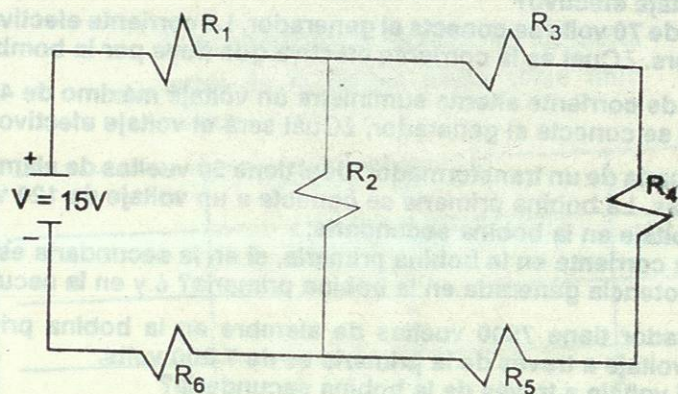
$R_1 = 2 \Omega$
 $R_2 = 3 \Omega$
 $R_3 = 5 \Omega$
 $R_4 = 1 \Omega$
 $R_5 = 2 \Omega$
 $R_6 = 4 \Omega$
 $R_7 = 5 \Omega$
 $R_8 = 2 \Omega$



22.- En los siguientes circuitos, encontrar la corriente eléctrica a través de cada resistencia, utilizando las Leyes de Kirchoff

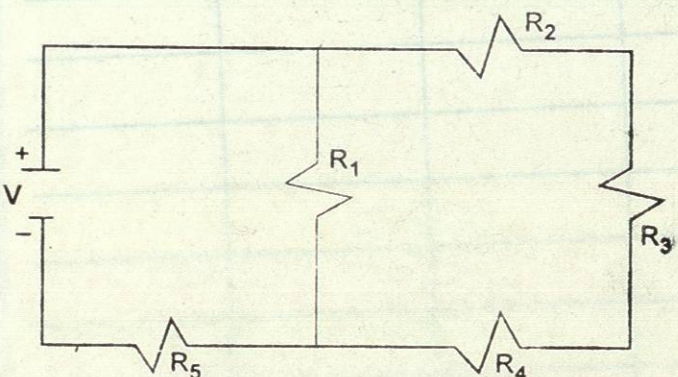
1) En donde

$R_1 = 6 \Omega$
 $R_2 = 4 \Omega$
 $R_3 = 6 \Omega$
 $R_4 = 4 \Omega$
 $R_5 = 4 \Omega$
 $R_6 = 4 \Omega$



2) En donde

$R_1 = 10 \Omega$
 $R_2 = 8 \Omega$
 $R_3 = 10 \Omega$
 $R_4 = 7 \Omega$
 $R_5 = 16 \Omega$
 $V = 60 V$



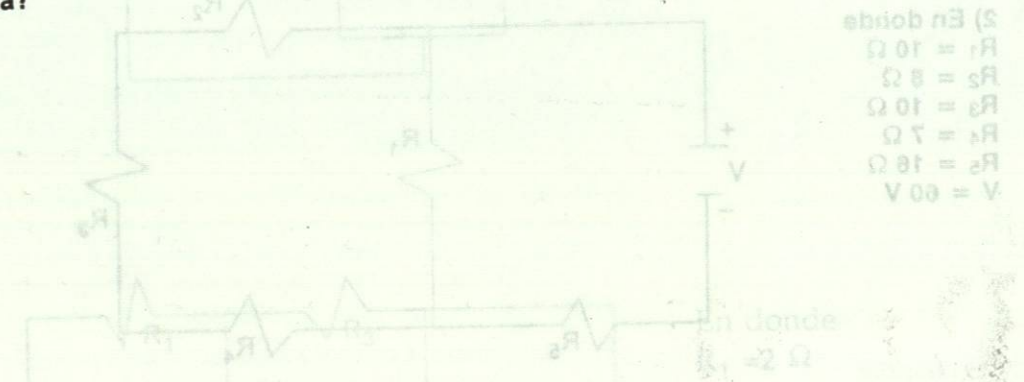
23.- Un alambre de cobre de 40 centímetros de largo, por el cual fluye una corriente de 6.0 amperes, pesa 0.35 newtons. Al colocarlo en un campo magnético, el alambre queda suspendido en el aire. ¿Cuál es la magnitud del campo magnético?

24.- Un cable eléctrico de alta tensión lleva una corriente eléctrica de 2.0×10^2 amperes desde el este hacia el oeste, paralelo a la superficie de la Tierra.

- ¿Cuál es la magnitud de la fuerza que ejerce el campo magnético de la Tierra sobre cada metro de cable?
- Cuál es la dirección de la fuerza?

25.- Un alambre de 6.0×10^2 centímetros se coloca en un campo magnético cuya intensidad es de 0.40 teslas. La magnitud de la fuerza sobre el alambre es de 1.8 newtons. ¿Cuál es la corriente en el alambre?

- 26.- Un haz de electrones se mueve perpendicularmente a un campo magnético de 6.0×10^{-2} teslas. Los electrones se mueven a 2.5×10^7 m/s ¿Cuál es la magnitud de la fuerza que actúa sobre cada electrón?
- 27.- Una partícula alfa (átomo de helio doblemente ionizado) viaja perpendicularmente a un campo magnético de 5.0×10^{-2} teslas, a una velocidad de 4.0×10^4 m/s. ¿Cuál es la fuerza sobre la partícula?
- 28.- Una partícula beta (un electrón veloz) viaja perpendicularmente a un campo magnético de intensidad igual a 0.6 N/A.m. Si su rapidez es de 2.5×10^7 m/s, ¿Cuál es la fuerza que actúa sobre la partícula?
- 29.- Un alambre de 0.5 metros de largo se mueve perpendicularmente a un campo con inducción magnética de 0.4 N/A.m, a una velocidad de 20 m/s.
a) ¿Cuál es la fem inducida en el alambre?
b) El alambre es parte de un circuito con resistencia total de 6.0 . ¿Cuál es la corriente en el circuito?
- 30.- Un generador en una planta eléctrica genera un voltaje máximo de 170 volts.
a) ¿Cuál es el voltaje efectivo?
b) Una bombilla de 70 volts se conecta al generador. La corriente efectiva que fluye por la bombilla es de 0.70 ampers. ¿Cuál es la corriente efectiva que fluye por la bombilla?
- 31.- Un generador de corriente alterna suministra un voltaje máximo de 425 volts.
a) Si un circuito se conecta al generador, ¿Cuál será el voltaje efectivo a través de él?
- 32.- La bobina primaria de un transformador ideal tiene 50 vueltas de alambre. Su bobina secundaria tiene 1500 vueltas. La bobina primaria se conecta a un voltaje de 120 volts.
a) Calcular el voltaje en la bobina secundaria.
b) Determinar la corriente en la bobina primaria, si en la secundaria es de 3 ampers.
c) ¿Cuál es la potencia generada en la bobina primaria? ¿y en la secundaria?
- 33.- Un transformador tiene 7500 vueltas de alambre en la bobina primaria y 125 vueltas en la secundaria. El voltaje a través de la primaria es de 7200 volts.
a) ¿Cuál será el voltaje a través de la bobina secundaria?
b) Si la corriente en la bobina primaria es de 0.6 ampers. ¿Cuál es la corriente en la bobina secundaria?



2) En bobinas
R1 = 10 Ω
R2 = 8 Ω
R3 = 10 Ω
R4 = 7 Ω
R5 = 18 Ω
V = 60 V

CAPILLA ALFONSINA
U. A. N. L.

Esta publicación deberá ser devuelta antes de la última fecha abajo indicada.

