



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ FÉLIX DE RESTREPO VÉLEZ

**CURSO REMEDIAL. FÍSICA. GRADO 11.**

ACTIVIDADES FINALES 2019. Luz Dary Zapata Díaz

**Objetivo:** Superar las debilidades presentadas en la asignatura de física y alcanzar las competencias mínimas para el grado 11.

Con el fin de alcanzar los logros de Física de 11 requeridas para el año 2019, deberá realizar las actividades que a continuación se describen:

1. Realizar el taller propuesto.
2. Entregar el taller el **VIERNES 15 DE NOVIEMBRE A LAS 6: 15 a.m** (En el laboratorio de física y recuerde que es antes de iniciar la jornada).
3. Sustentar este taller en la primera clase programada para el grupo
4. Realizar 1 práctica de laboratorio por cada uno de los temas que a continuación se describen:
  - Leyes de Newton, Estática, trabajo, potencia, energía, principio de Arquímedes, principio de Pascal, Termodinámica, Movimiento pendular, fenómeno de reflexión, fenómeno de refracción, fenómeno de interferencia, fenómeno de difracción, Electromagnetismo.

Conseguir los materiales, hacer los informes escritos y entregarlos con el taller, además exponer su práctica con el respectivo experimento ante sus compañeros en la segunda clase programada para la semana.

5. Hacer una exposición por cada uno de los siguientes temas: Dinámica, Leyes de equilibrio, energía potencia, energía cinética, energía mecánica, principios de Fluidos, Leyes de la termodinámica, Movimiento pendular, Movimiento ondulatorio, Sonido, Naturaleza de la luz, Espejos, Lentes, Electromagnetismo, además de su importancia en la vida del hombre. Entregar trabajo escrito con el taller y sustentarlo en la primera hora de clase programada para el grupo.
6. Presentar los cuadernos de física y laboratorio con todas las actividades completas.

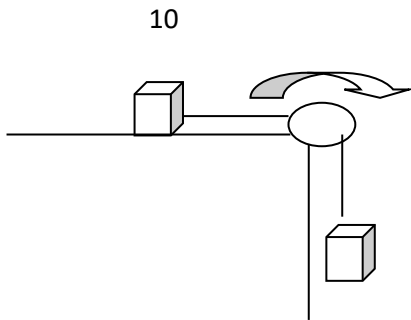
Nota: No se recibirán talleres después de la fecha y hora asignada. Por favor sea muy puntual.

Si usted ya entregó los talleres de los períodos donde no alcanzó las competencias, no debe hacer este taller pero si continuar con el proceso de sustentación.

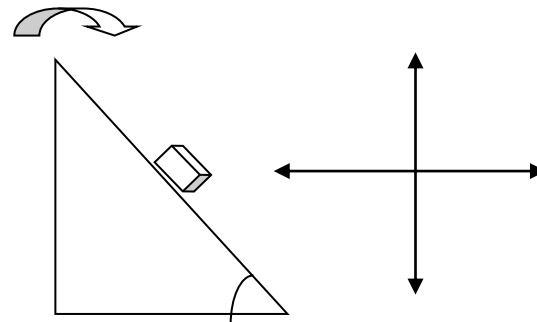
## TALLER

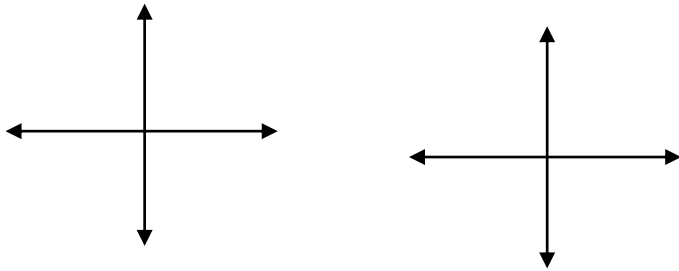
### 7. Resolver:

- a) 2 masas de 10 kg y 15 Kg están dispuestas tal y como muestra la figura. Si el coeficiente de rozamiento cinético entre la masa y la superficie es de 0.3, calcular la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda.

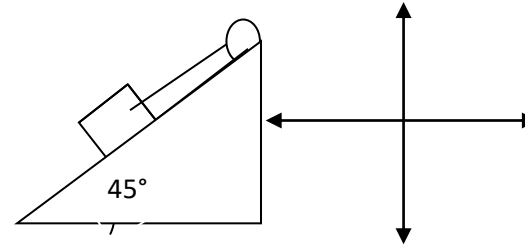


- b) Un bloque de 12 kg de masa rueda sobre un plano inclinado  $60^\circ$  con la horizontal, si el coeficiente de rozamiento cinético es de 0,3 con qué aceleración se mueve e bloque?

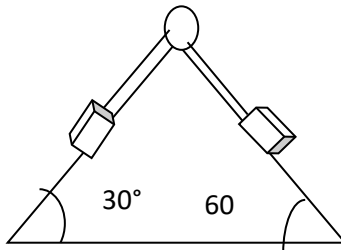




c). Un cuerpo de 60 Kg está sostenido de una cuerda en una polea fija. Hallar el valor de la Tensión y de la fuerza Normal



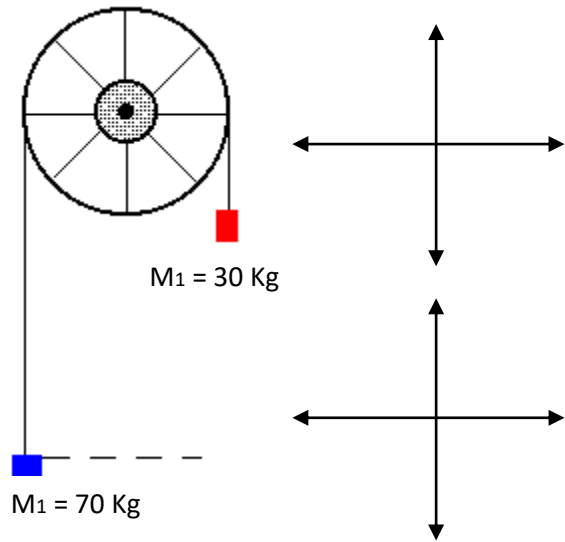
d) 2 bloques de 20 y 25 kg de masa están sujetos a una cuerda tal y como muestra la figura. Si los coeficientes de rozamiento cinético son de 0,4 y 0,2 respectivamente cuál es la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda?



e) 2 personas sostienen una masa de 80 Kg por medio de dos cuerdas, las cuales forman ángulos de 60 y 30 grados con respecto a la horizontal. Cuál es el valor de la fuerza que ejerce cada persona?

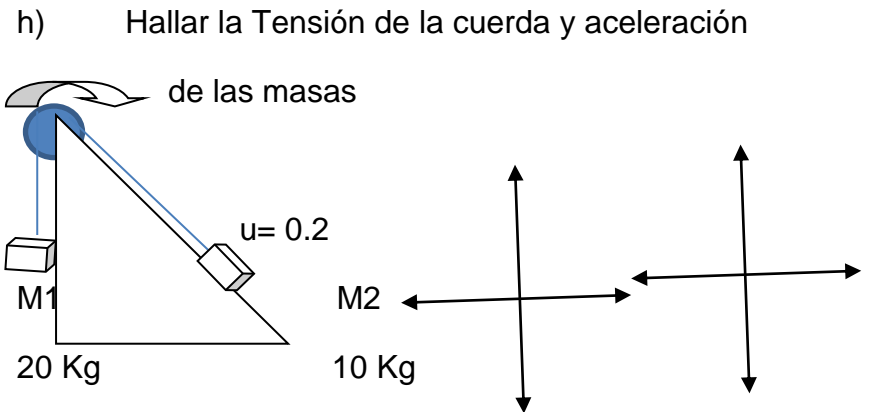
(Dibujar la situación problema)

f) Hallar el valor de la Tensión de la cuerda y la aceleración de las masas si se tiene:

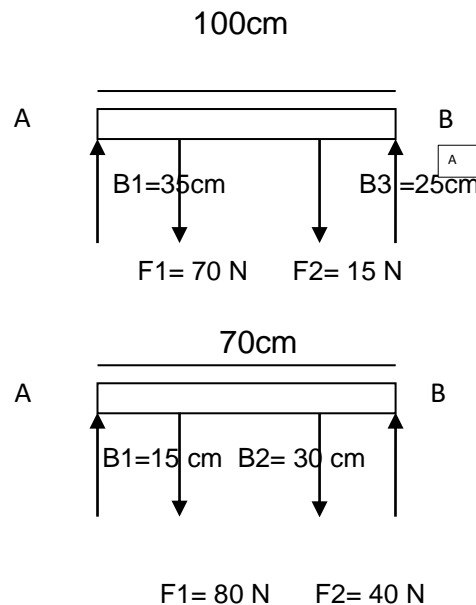


g.) Hallar el valor de la constante de elasticidad de un resorte del cual pende una masa de 20 Kg y causa una deformación de 10 cm.

(Dibujar la situación problema)



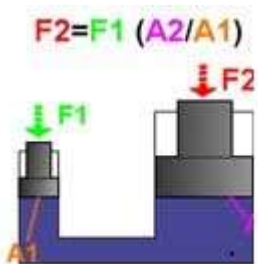
8. Hallar la fuerza que se necesita para garantizar que el sistema se encuentre en equilibrio haciendo centro de rotación tanto en A como en B.



.Resolver:

- Un sistema está formado por 7 poleas móviles y 2 poleas fijas, al aplicar una fuerza de 4543 N, Cuál es la resistencia que se opone?
- Si un sistema está formado por 1 polea fija y 7 poleas móviles, cuál será la fuerza aplicada si la resistencia es de 1152 N?.
- Cuál será la resistencia que ofrece un sistema formado por 1 polea fija y 5 poleas móviles al aplicar una fuerza de 2547 N ?
- Si un sistema está formado por poleas fijas y móviles y al aplicar una fuerza de 2400 N ésta ofrece una resistencia de 24000 N. A qué tipo de aparejo corresponde y cuál es el número de poleas que intervienen?.
- Un sistema está formado por 5 poleas móviles y 3 poleas fijas, al aplicar una fuerza de 11000 N, Cuál es la resistencia que se opone?
- Si un sistema está formado por 1 polea fija y 3 poleas móviles, cuál será la fuerza aplicada si la resistencia es de 24000 N?.
- Si un sistema está formado por poleas fijas y móviles y al aplicar una fuerza de 800 N ésta ofrece una resistencia de 48000 N. A qué tipo de aparejo corresponde y cuál es el número de poleas que intervienen?.

9. En las prensas hidráulicas que se muestran en la figura la fuerza que ejerce el líquido sobre el pistón b es.



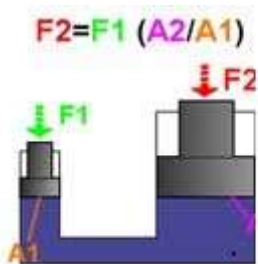
$$F_2 = F_1 \left( \frac{A_2}{A_1} \right)$$

$$F_1 = 60 \text{ N}$$

$$A_1 = 3 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = 6 \text{ cm}^2$$

$$F_2 = ?$$



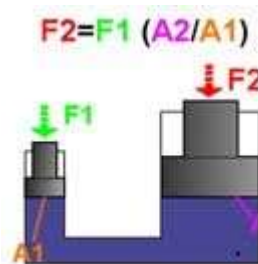
$$F_2 = F_1 \left( \frac{A_2}{A_1} \right)$$

$$F_1 = 90 \text{ N}$$

$$A_1 = 4 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = 15 \text{ cm}^2$$

$$F_2 = ?$$



$$F_2 = F_1 \left( \frac{A_2}{A_1} \right)$$

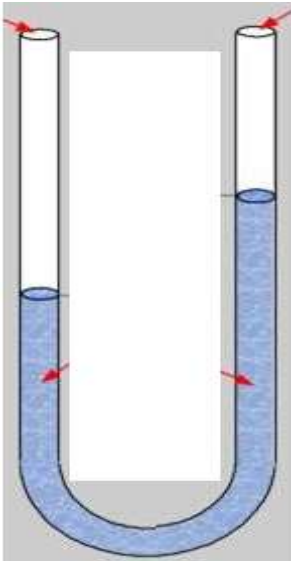
$$F_1 = 70 \text{ N}$$

$$A_1 = 2 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = 20 \text{ cm}^2$$

$$F_2 = ?$$

10. .En los tubos en U que aparecen en las figuras, hallar la altura que alcanza el líquido en la rama derecha.

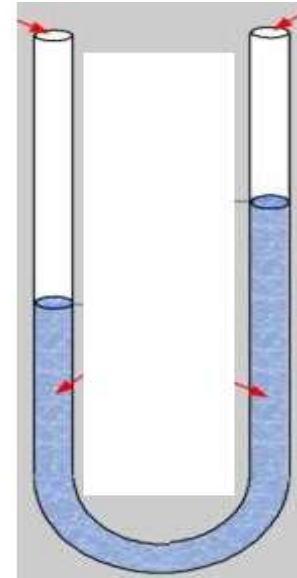


$$d_1 = 13.6 \text{ g/cm}^3$$

$$h_1 = 6 \text{ cm}$$

$$d_2 = 7 \text{ g/cm}^3$$

$$h_2 = ?$$



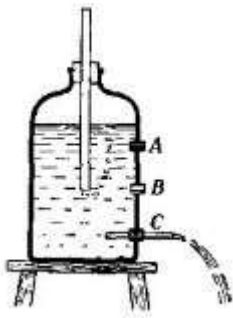
$$d_1 = 6.3 \text{ g/cm}^3$$

$$h_1 = 10 \text{ cm}$$

$$d_2 = 4.2 \text{ g/cm}^3$$

$$h_2 = ?$$

11. Qué valor tiene la velocidad de salida del líquido por la pared del recipiente a, b y c?

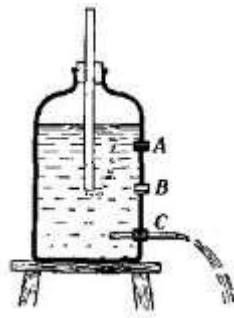


$$h_{\text{total}} = 14 \text{ cm}$$

$$h_A = 12 \text{ cm}$$

$$h_B = 8 \text{ cm}$$

$$h_C = 4 \text{ cm}$$

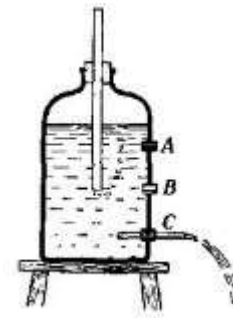


$$h_{\text{total}} = 11 \text{ cm}$$

$$h_A = 9 \text{ cm}$$

$$h_B = 6 \text{ cm}$$

$$h_C = 3 \text{ cm}$$



$$h_{\text{total}} = 17 \text{ cm}$$

$$h_A = 15 \text{ cm}$$

$$h_B = 10 \text{ cm}$$

$$h_C = 5 \text{ cm}$$

12. a. Un ciclista alcanza una velocidad de 30 Km/h. Calcule la energía cinética producida por sus piernas sabiendo que él con su vehículo pesan 70 Newton.

- b. Una masa de 10 kg se sube hasta una altura de 30 metros a una velocidad de 15 m/seg en 4 segundos. Hallar:  
El valor de la Energía Potencial, El valor de la Energía Cinética, El valor de la Energía Mecánica, El valor de la Potencia.
- c. Una masa de 25 kg se sube hasta una altura de 50 metros a una velocidad de 10 m/seg en 6 segundos. Hallar:  
El valor de la Energía Potencial, El valor de la Energía Cinética, El valor de la Energía Mecánica, El valor de la Potencia.
- d. Una masa de 50 kg se sube hasta una altura de 26 metros a una velocidad de 8 m/seg en 10 segundos. Hallar:  
El valor de la Energía Potencial, El valor de la Energía Cinética, El valor de la Energía Mecánica, El valor de la Potencia.

13. a. Cuál es el valor de la longitud de onda de un movimiento ondulatorio que se propaga en el agua salada sabiendo que su período es de 12 segundos?.

b. Cuál es el valor del período de un movimiento ondulatorio en el que la longitud de onda mide 50 cm, siendo la velocidad de propagación de 3 m/s?.

c. Un diapasón da 50 vibraciones por segundo produciendo una onda de 70 cm de longitud. Cuál es la velocidad de la onda?.

14. a. Hallar la distancia focal de un espejo si la imagen es de tamaño doble que el objeto y este se encuentra a una distancia de 25 centímetros.

b. A qué distancia se encuentra un objeto sabiendo que su distancia focal es de 30 cm y el tamaño del objeto es la tercera parte de la imagen?

c. A qué distancia se encuentra un objeto cuya distancia focal es 40 cm y cuyo tamaño es la novena parte del objeto?

d. Si un objeto está localizado a 35 cm y la distancia focal a 15 cm. Cuál será la distancia de la imagen si el espejo es cóncavo? Y cuál si el objeto es convexo?

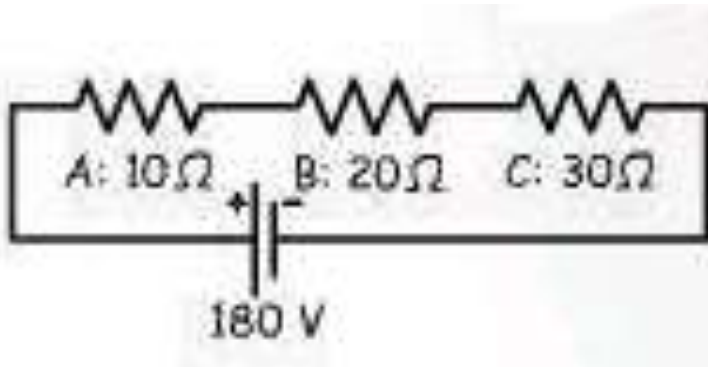
e. Cuál será la distancia de la imagen de un objeto cuyo tamaño es el triple de la imagen y cuya distancia focal es 27 cm?

f. Hallar la distancia focal de un espejo si la imagen es de tamaño triple que el objeto y este se encuentra a una distancia de 50 centímetros.

g. A qué distancia se encuentra un objeto sabiendo que su distancia focal es de 15 cm y el tamaño del objeto es la tercera parte de la imagen?

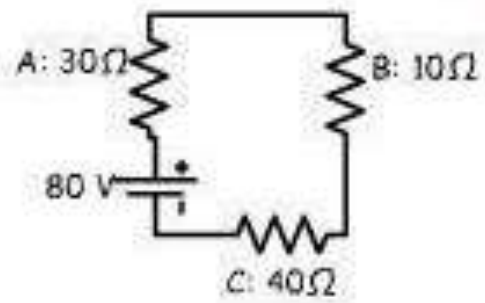
- h. A qué distancia se encuentra un objeto cuya distancia focal es 50 cm y cuyo tamaño es la sexta parte del objeto?
- i. Si un objeto está localizado a 30 cm y la distancia focal a 40 cm. Cuál será la distancia de la imagen si el espejo es cóncavo? Y cuál si el objeto es convexo?
- j. Cuál será la distancia de la imagen de un objeto situado a 10 cm del espejo y cuya distancia focal es 5 cm?
- k. A qué distancia se encuentra un objeto cuya distancia focal es 45 cm y cuyo tamaño es la quinta parte del objeto?. Si el espejo es cóncavo?
- l. Cuál será la distancia de la imagen de un objeto cuyo tamaño es la tercera parte de la imagen y cuya distancia focal es 25 cm?. Si el espejo es cóncavo y cuál si el espejo es convexo?

15. Utilizar la Ley de OHM y las leyes de Kirchof para resolver los siguientes circuitos eléctricos

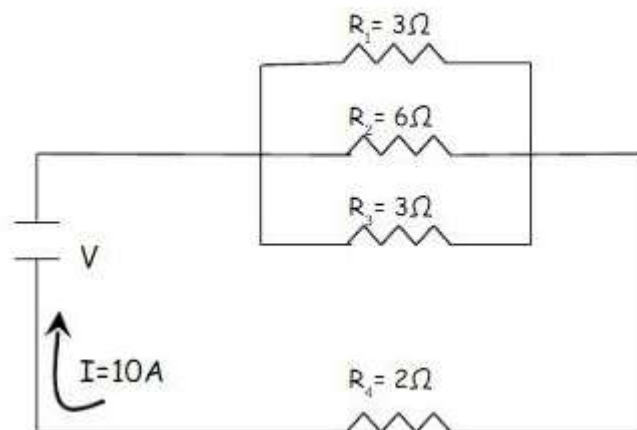


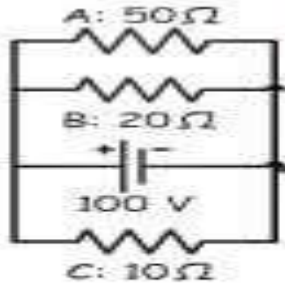


### CIRCUITO SERIE

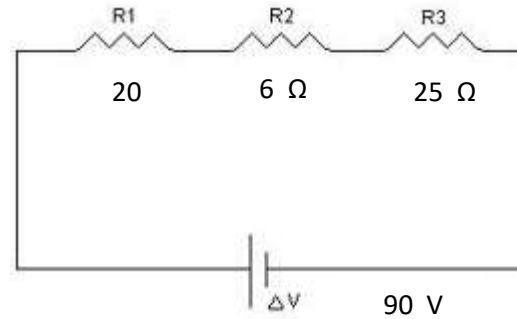
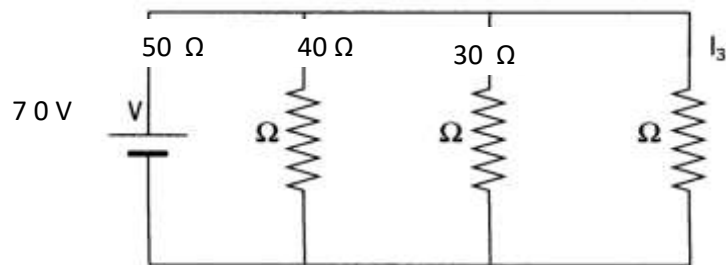
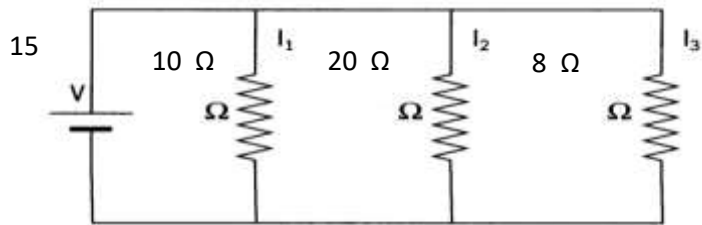
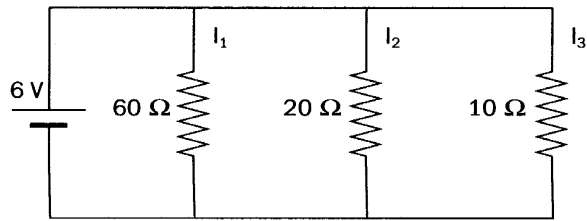


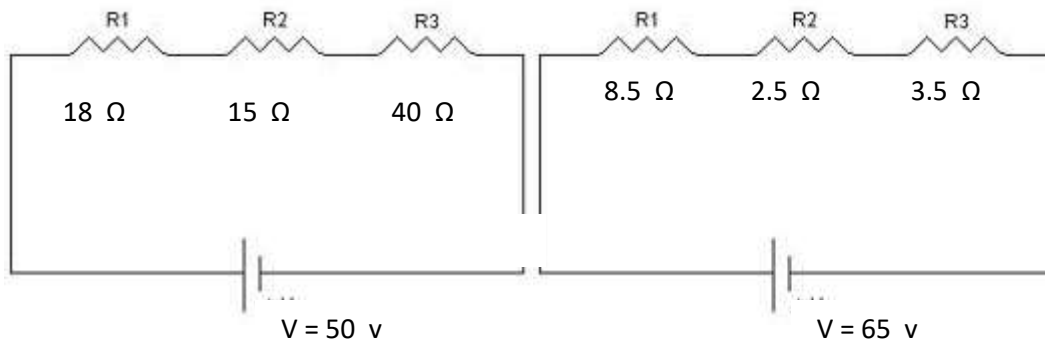
Calcular la resistencia equivalente y el voltaje del circuito



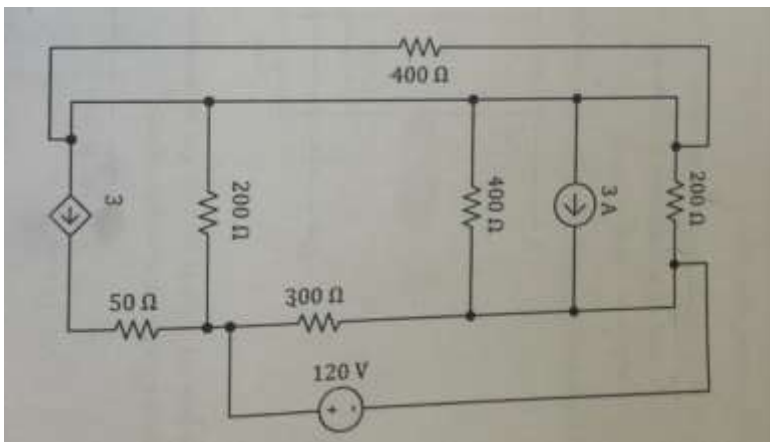


**CIRCUITO PARALELO**



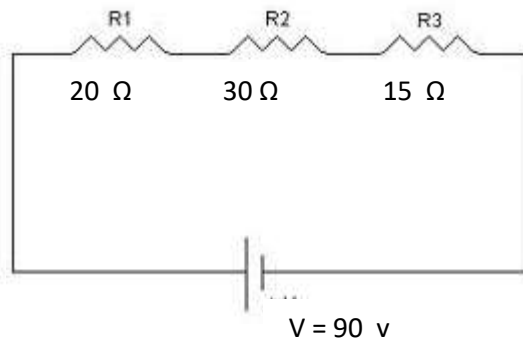
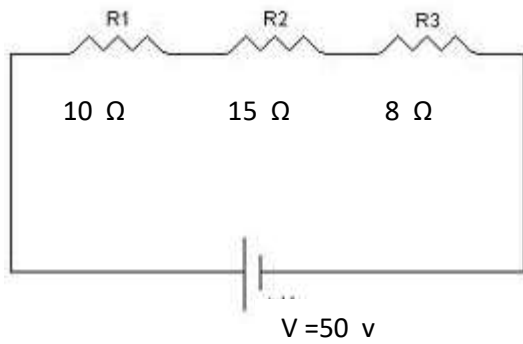
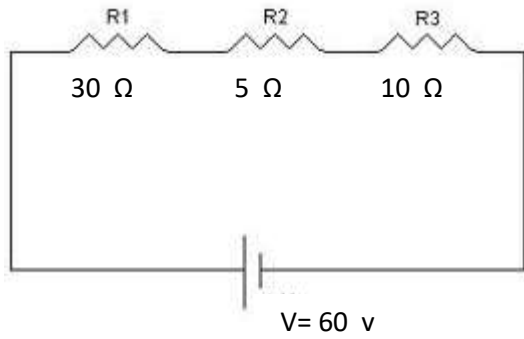
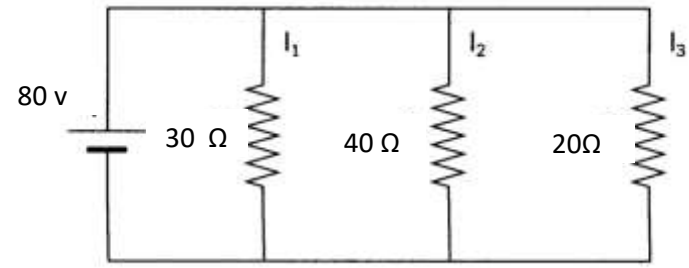
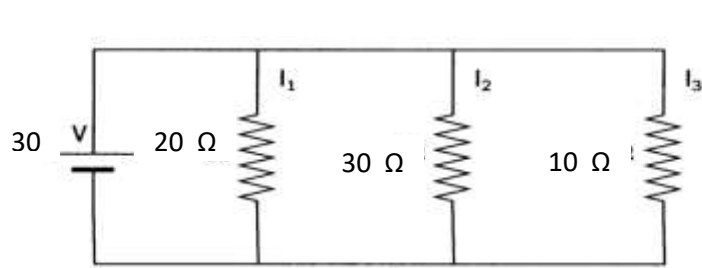


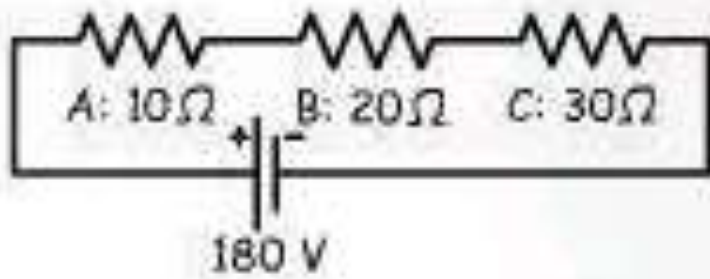
Resolver el siguiente circuito mixto sin caídas de potencial.



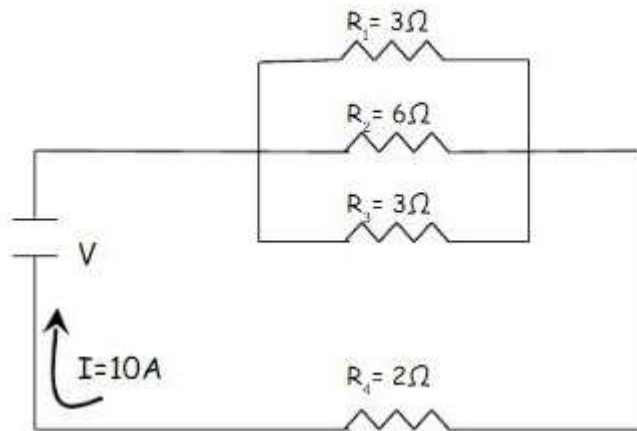
60 v

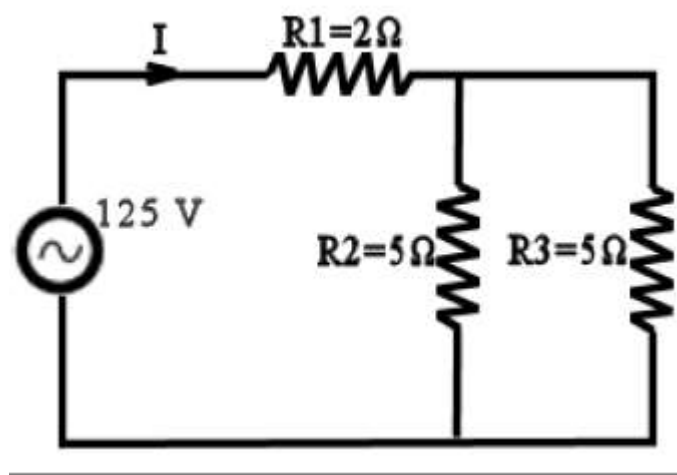
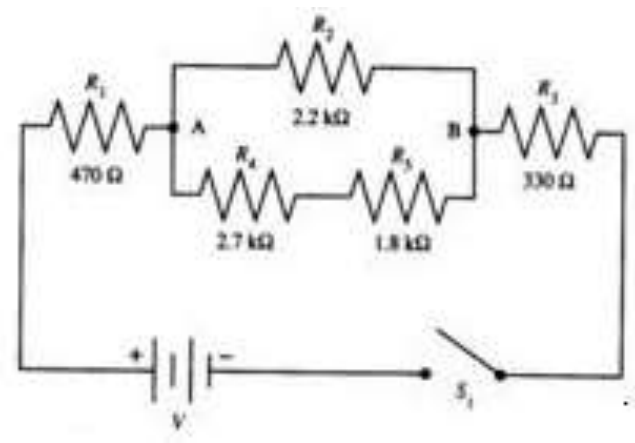
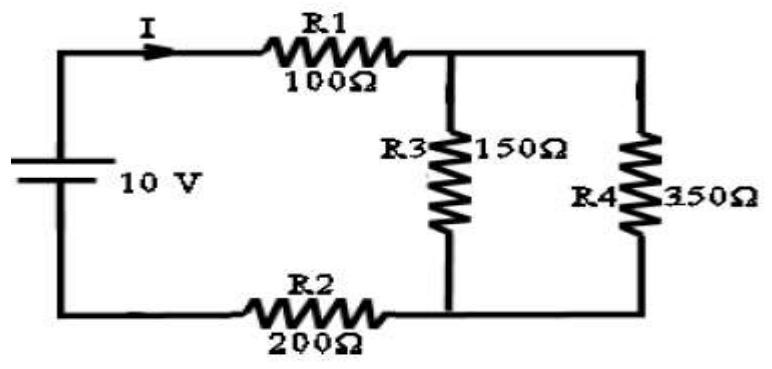
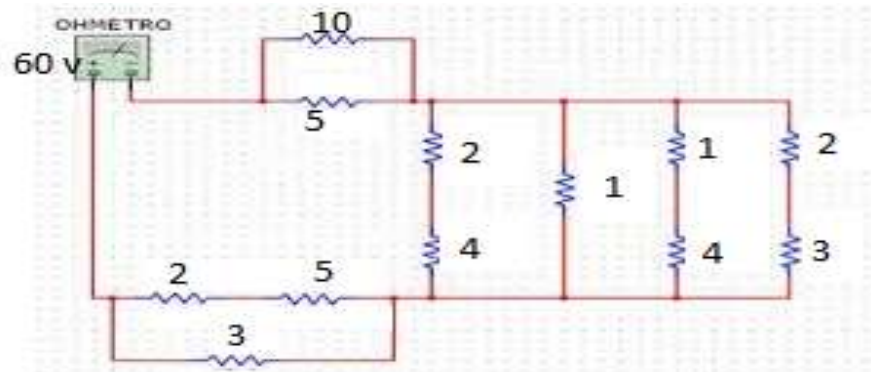
10 Ω





Calcular la resistencia equivalente y el voltaje del circuito





**NOTA: POR FAVOR MIRAR MUY BIEN EL CRONOGRAMA PARA TENER EN CUENTA LAS FECHAS Y HORAS DE SUSTENTACIÓN**

**Exitos!!! Luz Dary**