

# ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE TECNOLOGÍA DE 3º DE ESO

*Alumnos de 4º de ESO con 3º pendiente. TECNOLOGIA.*

*Válido también para trabajar en verano sobre la prueba extraordinaria, de 3º ESO.*

ALUMNO.....GRUPO.....

## **Realiza las actividades adjuntas.**

---

1.- Fibras naturales de origen vegetal

2.- Fibras naturales de origen animal

3.- Realizar la siguiente suma binaria. Expresar el resultado en código **decimal** y en código **binario**: **10110 + 10010**

4.- yeso

5.- Cemento

6.- Hormigón

7.- Explicar lo que sepáis del vidrio, y exponer una de las técnicas de conformación

8.- Sabiendo que la distancia que hay desde Navalmoral a Talavera es de 65 Km. Calcular la longitud de la línea dibujada en el mapa (**en Cm**) si he utilizado una escala de 1: 500000.

9.- Pasar el siguiente número decimal, a código binario **238**. Comprobar que el resultado es correcto, pasando de binario a decimal.

10- Explicar brevemente los **tres tipos de memoria** del ordenador.

11- Explicar en que se diferencian fundamentalmente los tres **grupos** de plásticos

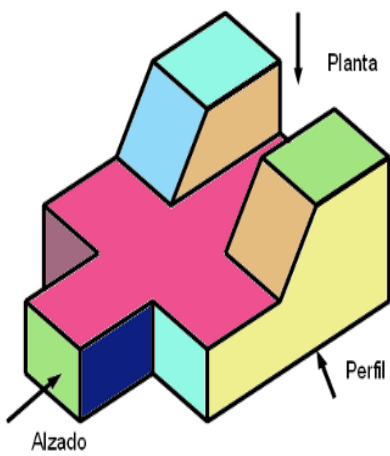
12.- Dentro del grupo de los plásticos **Termoplásticos**, nombrar al menos dos tipos con sus propiedades y aplicaciones.

13-- Explica las siguientes cuestiones:

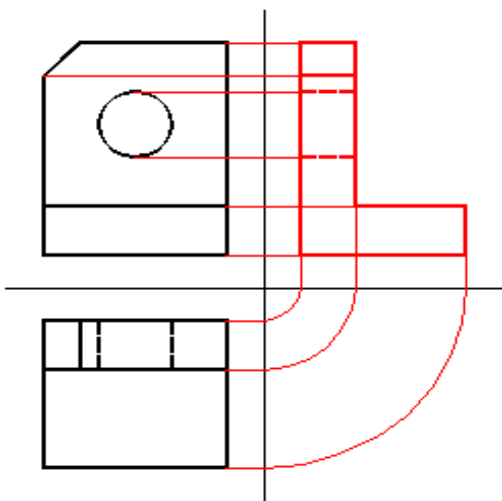
- a) Clasificación de los plásticos según su **procedencia**.
- b) Principales **elementos** básicos que componen de los plásticos,
- c) **Sustancias** que se añaden.
- d) Propiedades ecológicas

14.- Explicar el proceso de fabricación de plásticos por el método de **extrusión** y un o de lo métodos de **moldeo**.

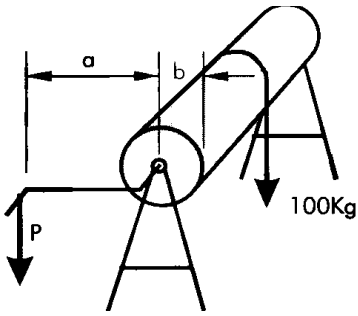
1.5 - Realizar las **vistas** correspondientes de la siguiente figura figura. Elegir el **alzado** por la cara que deseéis.



16. - Representar en perspectiva Caballera o Isometrica, la siguiente figura.

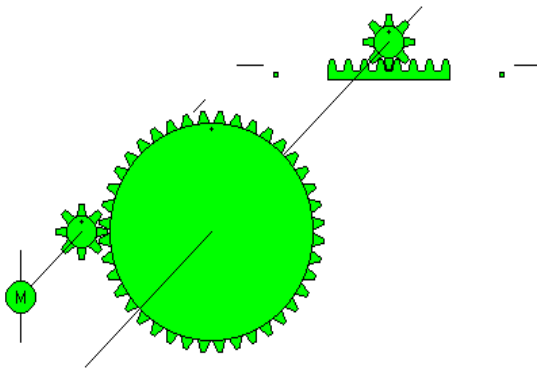


17.- Disponemos de un rodillo tambor (torno), que tiene un radio  $b = 10 \text{ Cm}$ . Y la manivela tiene una longitud  $a = 1 \text{ m}$ . para mover una carga  $R = 100 \text{ Kg}$ . Calcular la fuerza  $P$  que tenemos que aplicar en el extremo de la manivela. Expresar el resultado en Newton ¿ A que tipo de esfuerzo, está sometido el cable que soporta la carga ? ¿ y el eje de la manivela ?

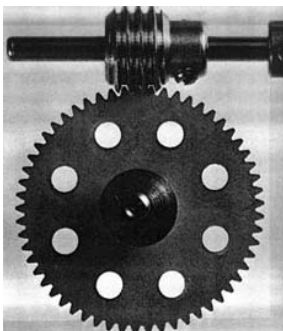


18. - En el mecanismo de la figura, tenemos los siguientes datos:

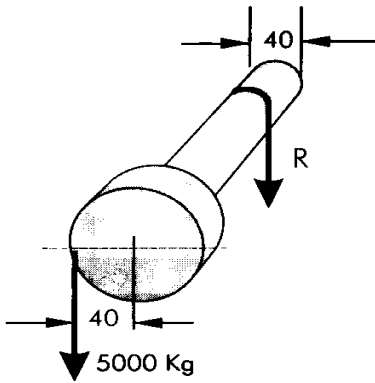
Velocidad del motor  $N_1 = 800 \text{ rpm}$ , Rueda 1 = 8 dientes, rueda 2 = 40 dientes, rueda 3 = 8 dientes.  
 Paso de la cremallera  $P = 30 \text{ mm}$ .  
 Una vez conocida la velocidad de la rueda 3. Calcular la velocidad de avance de la cremallera.



19. - Calcular la velocidad de giro ( nº de revoluciones) del tornillo sinfín sabiendo que la rueda de 40 dientes que engrana con él gira a 20 rpm. ¿Cuales son las 4 características básicas de este tipo de mecanismos?



20.- Una grúa dispone de un tambor con un **diámetro** de 40 Cm. para enrollar un cable del que cuelga la carga **R**. El tambor está acoplado a una polea de 40 Cm. De **radio**, donde actúa la **fuerza** del motor, que es de 5000 Kg.. Calcular la carga máxima **R** que puede subir la grúa.

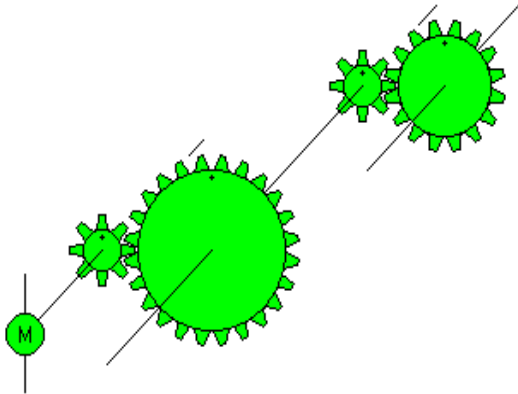


21.- A que distancia del punto de apoyo tendré que aplicar una fuerza de 30 Kg. Para levantar una carga de 80 Kg. Que se encuentra a 1,5 m. de dicho punto. ( dibujar el esquema del mecanismo )

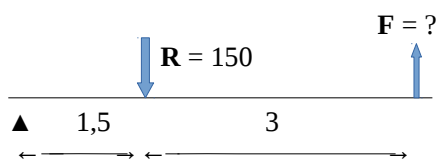
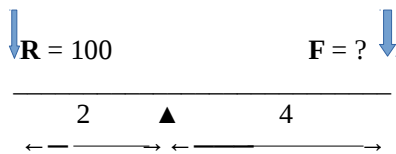
22- Calcular la Resistencia que tiene un microondas, sabiendo que consume una intensidad de 5 A.

23.- Calcular la masa (en Kg.) que tiene un trozo de madera de roble, sabiendo que ocupa un volumen de 500 Cm<sup>3</sup>. y su densidad es  $\rho = 0,8 \text{ g /Cm}^3$ .

24- Un tren de mecanismos, está constituido tal como indica la figura. Si el motor gira a 800 rpm. Calcular la velocidades de las ruedas 2, 3, y 4



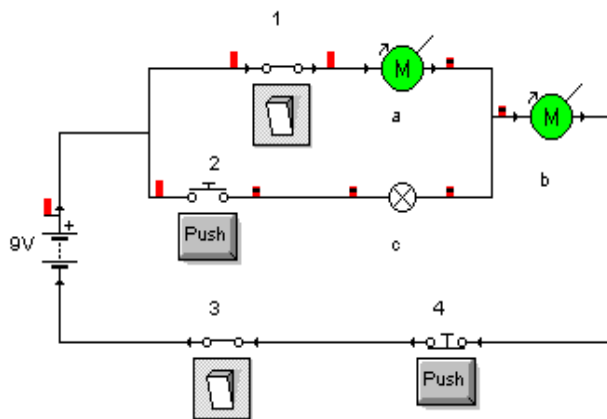
25- Teniendo en cuenta las siguientes figuras, hallar el valor de F. en cada caso, e indicar de que grado es cada una de las palancas.



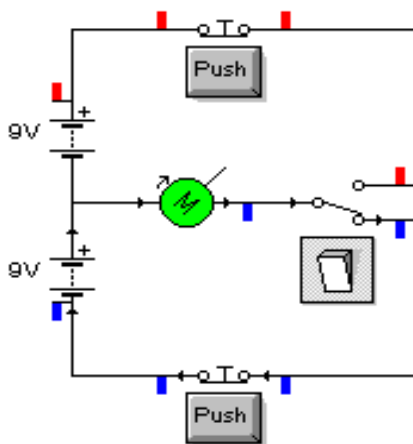
26- Dibuja el esquema de un circuito formado por **cuatro** bombillas en serie, cuya **resistencia ( R )** es de  $2,5 \Omega$  (Ohmios) cada una, accionadas por un pulsador NA. Calcular la **tensión ( V )** ( voltios) de la pila , sabiendo que la **intensidad ( I )** que circula por el circuito es de 0,5 A (Amperios)

27.- Observar detenidamente el circuito de la figura, e indicar los receptores que funcionan en cada caso.

- a).- Activado el interruptor 1 y el 3 y pulsado el pulsador 2
- b).- Activado el interruptor 1 y el 3
- c).- Activado el interruptor 3, desactivado el 1 y pulsado el pulsador 2
- d).- Activado el interruptor 1 y el 3 y pulsado el 4



28.- Explicar el funcionamiento completo del siguiente circuito, y decir que finalidad tiene.  
( es decir, que ocurre cada vez que se activa el conmutador, y para que sirven los pulsadores)



29.- Comprobar si se podría conectar un radiador eléctrico de aceite, en una de nuestras viviendas (cuya **tensión** sabéis aproximadamente cuanto es). Sabiendo que la **intensidad** que llega al radiador es de 4,3 A. y la **potencia** del radiador es de 1000 W. Calcular también el **coste económico**, durante 5 horas, sabiendo que el Kw.h está a 0,11 euros.



30.- Tenemos un circuito con tres resistencias de  $25\Omega$ ,  $50\Omega$  y  $150\Omega$ , respectivamente. que están conectadas entre si en paralelo, y a su vez en serie con otra de  $500\Omega$ , se pide:

- a) dibujar el esquema del circuito conectado a una pila de 12 V. con un pulsador NA.
- b) calcular la resistencia total (equivalente)
- c) calcular el valor de la intensidad que suministra la pila

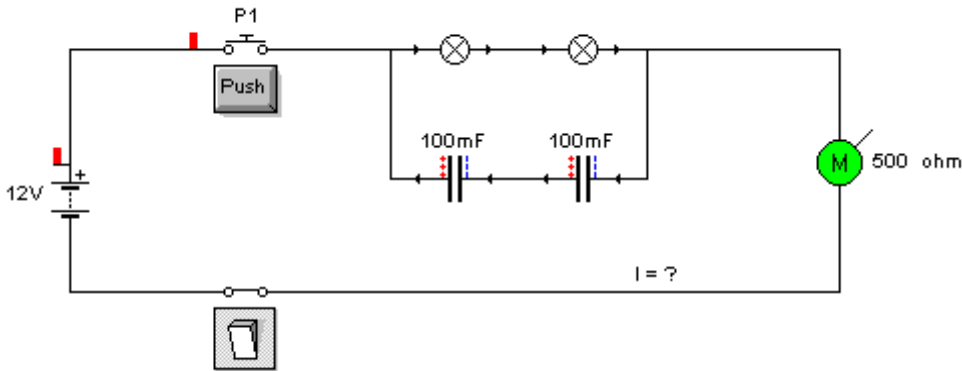
31. - Calcular la energía **mecánica**, es decir, la energía **potencial** mas la energía **cinética**, de un objeto, en el momento en que se encuentra a 20 m. del suelo, después de dejarlo caer desde una altura de 80m.

32. - Calcular cuantas **calorías** se disipan en la frenada de un vehículo, cuya masa es de 2000Kg, sabiendo que circula a una velocidad de 100 km/h. Calcular también, **la fuerza** ejercida para detener el vehículo, sabiendo que se detiene en un tramo de 100 m.

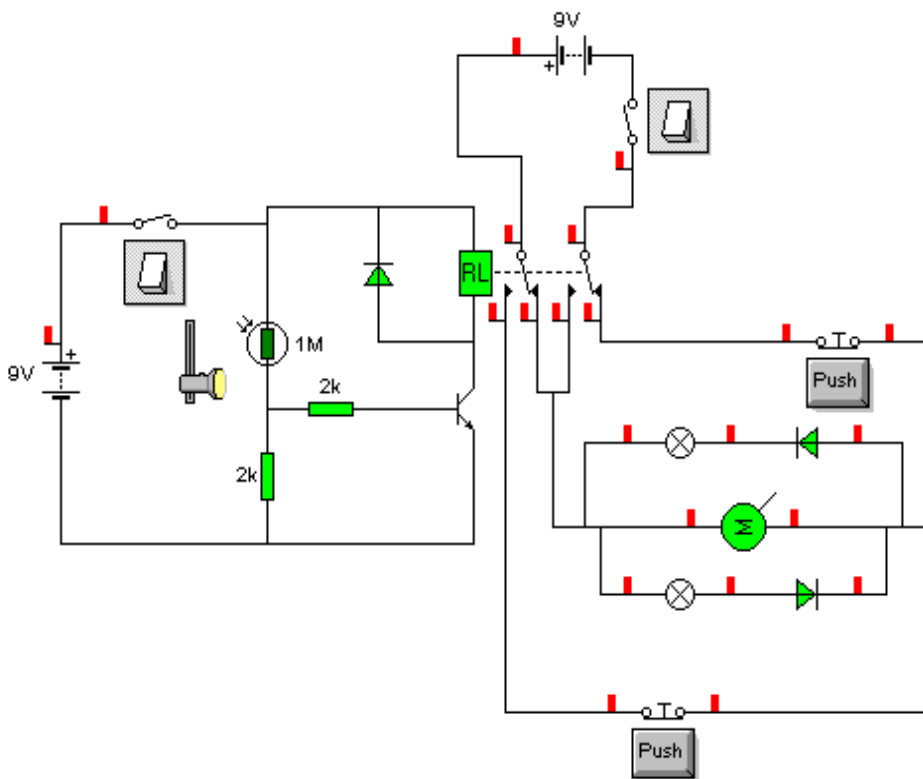
33 - Un motor tiene una **potencia** de 0,00137 CV, Calcular:

- a) - El trabajo que realiza en un minuto.
- b) - La **altura** a la que puede levantar una masa de 600 g.

34. - En el siguiente circuito, las bombillas permanecen encendidas 5 seg despues de soltar el pulsador **P1**. Calcular:
- a) La **resistencia** de cada bombilla, si son las dos iguales.
  - b) La **intensidad** que circula por el circuito.
  - c) La **potencia** del circuito.



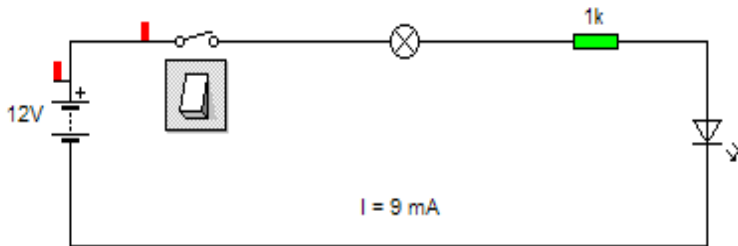
35. - Identificar cada uno de los componentes del circuito, y explicar completamente el funcionamiento del mismo



36.- Calcular las **tensiones** de cada uno de los componentes del circuito de la figura, así como la **resistencia** de la bombilla para evitar que se quemara el diodo. (el diodo es de color **verde**)

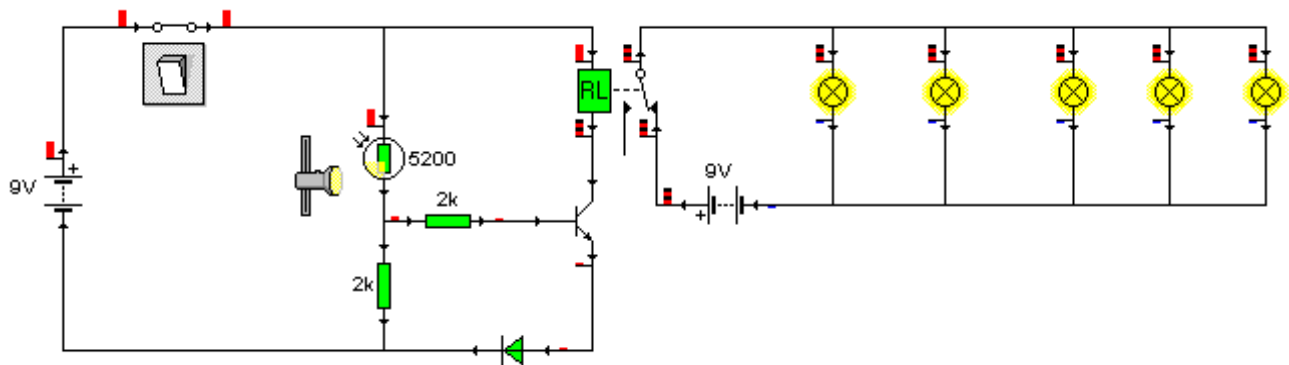
**TENSIONES MÁXIMAS**

ROJO	1,6V
VERDE	2,4V
AMARILLO	2,4V
NARANJA	1,7V



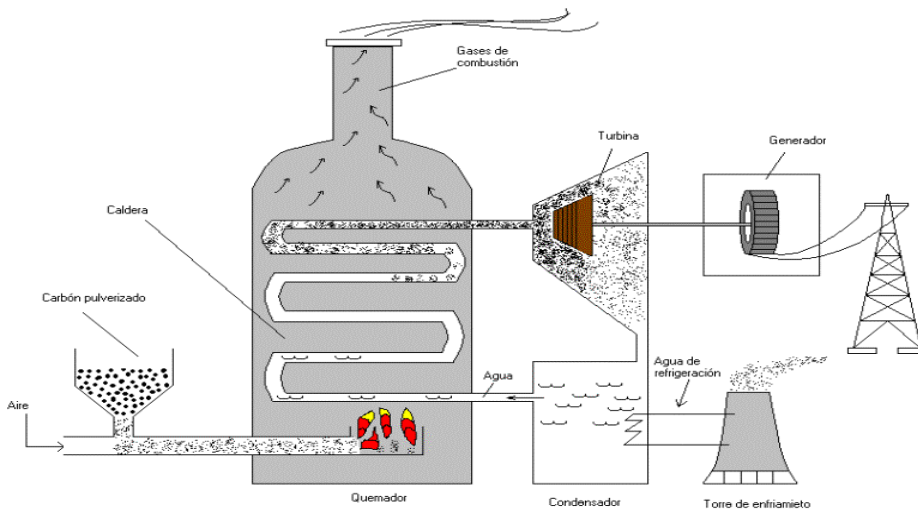
i

37.- Explicar el funcionamiento completo del siguiente circuito e identificar cada uno de los elementos y componentes que lo integran.



38.- explicar el funcionamiento completo del siguiente esquema; indicando que es, en que consiste, para que sirve, etc. así como las partes de que consta.

Explicar también la base de funcionamiento de un **GENERADOR**



## MAGNITUDES Y UNIDADES

- 1.- Calcular la **masa** (en Kg.) que tiene una bola de hierro, sabiendo que ocupa un **volumen** de  $500 \text{ Cm}^3$ . y su **densidad** es  $d = 7,88 \text{ g /Cm}^3$
  
2. - calcula el **voltaje** (tensión) que debe tener una pila si la **intensidad** que circula por el circuito es de  $0,5\text{A}$  y la resistencia del motor es de  $20 \Omega$ . Calcular también su **potencia**
  
- 3.- Comprobar si se podría conectar un radiador eléctrico de aceite, en una de nuestras viviendas, sabiendo que la **intensidad** que llega al radiador es de  $4,3 \text{ A}$ . y la **potencia** del radiador es de  $1000 \text{ W}$ .
  
- 4.- Calcular el **trabajo** (energía) que desarrolla un motor del taller, cuya **potencia** es de  $1 \text{ W}$ , durante un **tiempo** de  $1$  minuto. Expresar el resultado en Julios y en calorías.
  
- 5- Un automóvil desarrolla un **trabajo** de  $2400 \text{ J}$ . en un **tiempo** de  $2$  minutos. Calcular la **potencia** y expresarla en CV. Calcular también la **fuerza** que realiza si recorre una distancia de  $200 \text{ m}$ .
  
- 6.- Un vehículo cuya **masa** es de  $500 \text{ g}$ . Circula a una **velocidad** de  $10 \text{ m/seg}$ . Calcular:
  - a )- la **Energía Cinética** que desarrolla.
  - b) - La **potencia** empleada si circula durante media hora

7.- Una bombilla de 40W de **potencia** esta encendida durante 10 h. Calcular:

- a) - La **energía** consumida, (en julios y en Kw.h )
- b) - La **intensidad** que absorbe.

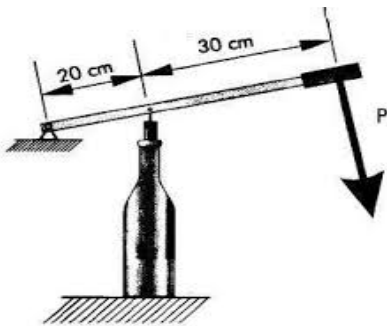
8. - Calcular la energía **potencial** y la energía **cinetica** de un objeto cuya masa es de 5 Kg, en los siguientes casos: a) - Cuando se encuentra a 80 m de altura.  
b) - Cuando al dejarlo caer, se encuentra a 20 m de altura  
c) - Justo en el momento de impactar contra el suelo.  
d) - La velocidad con la que choca contra el suelo, (en Km/h,)

9. - Calcular cuantas **calorías** que se disipan en la frenada de un vehículo, cuya masa es de 2000Kg, sabiendo que circula a una velocidad de 100 km/h. Calcular también, **la fuerza** ejercida para detener el vehículo, sabiendo que se detiene en un tramo de 100 m.

10.- Un motor (moto-bomba de agua) tiene una **potencia** de 0,1 CV, se utiliza para subir agua hasta un depósito que se encuentra a 8 m. de altura. Calcular:  
a) - La energía (trabajo) empleada en 5 minutos.  
b) - La cantidad de litros de agua que extrae en ese tiempo

11. - Calcular **la masa** de un vehículo que circula a una velocidad de 100 km/h. Y que en la frenada se **disipan** 190 Kcal. deteniéndose en un tramo de 100 m. Calcular también, **la fuerza** ejercida para detener el vehículo.

12.- En el siguiente esquema, la fuerza  $P = 2 \text{ Kg}$  .calcular el valor de la resistencia que ofrece el tapón de la botella, (en Newtons), e indicar: a) - tipo de palanca, b) - tipo de esfuerzo a que está sometida la botella, así como el tipo de esfuerzo en la barra. c) - Valor de la fuerza  $P$  en caso de que la distancia hasta el tapón fuese de 50 Cm. (en lugar de 30)



13.- Tenemos un circuito con tres resistencias de  $25\Omega$ ,  $50\Omega$  y  $150\Omega$ , respectivamente. que están conectadas entre sí, en paralelo, y a su vez también en serie con otra resistencia, cuyo código de colores es: **MARRON = 1**, **NEGRO = 0**, **ROJO =  $10^2$**  se pide:

- a) dibujar el esquema del circuito conectado a una pila de 12 V. con un pulsador NC.
- b) calcular la **resistencia** total (equivalente)
- c) calcular el valor de la **intensidad** que suministra la pila a todo el circuito.
- d) Calcular la **potencia** del circuito

14.- Exponer las principales diferencias entre **corriente continua** y **corriente alterna**

15.- Calcular la **capacidad** del condensador de un circuito que hace sonar un timbre, al activar un pulsador NA, y que después de retirar el dedo del pulsador, deja de sonar el timbre, pero se mantiene encendida una bombilla de  $600 \Omega$  durante 8 segundos. Expresar el resultado en microfaradios ( $\mu\text{F}$ ). **Dibujar el circuito** completo correspondiente

**CARACTERISTICAS GENERALES, CONTENIDOS Y CONCEPTOS MINIMOS, A TENER EN CUENTA PARA APROBAR 3º TECNOLOGÍA.**

- Comprensión lectora., interpretación correcta de textos.
- Código binario
- Fracciones,
- escalas.
- proporcionalidad, ecuaciones de 1º grado, regla de tres.
- Magnitudes y unidades.
- Geometria, superficies, area de figuras etc.
- Materiales,
- Coceptos mínimos de electricidad. Ley de ohm
- Conceptos mínimos de mecanismos.
- Estudio, trabajo, constancia y dedicación.
- Ejercicios del cuaderno.

.....