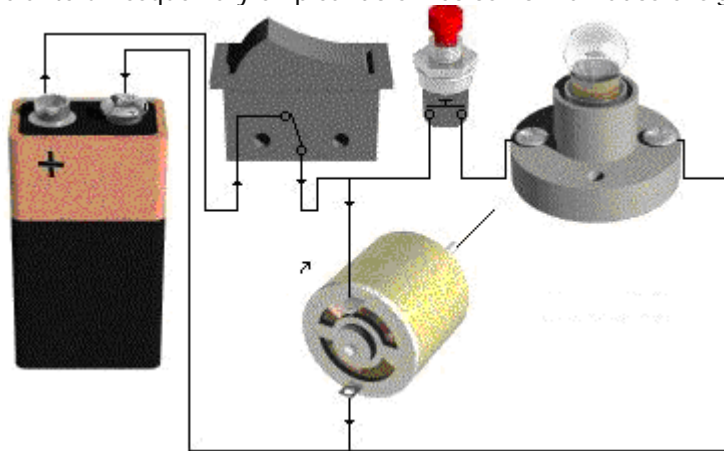


APELLIDOS: NOMBRE: Nº:

1º) Generadores. Receptores. Elementos de control y protección. **(2 puntos)**.

2º) Utilizando la simbología adecuada, diseña un circuito eléctrico formado por una pila, un fusible, una bombilla, un timbre, un motor y un conmutador, que funcione de la siguiente forma: El fusible debe proteger todo el circuito, el motor debe estar siempre encendido y la lámpara y el timbre se activarán en función de la posición del conmutador. **(1 punto)**.

3º) Representa mediante un esquema y empleando símbolos normalizados el siguiente circuito.



- a) En el circuito el motor está funcionando, qué hay que hacer para que se encienda la lámpara.
 b) Si el interruptor se abre, ¿se iluminará la lámpara al presionar el pulsador? ¿Por qué?
(1 punto).

4º) Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

| | |
|---|--|
| Los dispositivos de control y maniobra interrumpen el paso de la corriente cuando esta es muy elevada. | |
| La energía eléctrica es limpia, y su consumo no conlleva ningún efecto nocivo para el medio ambiente. | |
| El sistema turbina-generator está presente en todas las centrales eléctricas. | |
| Las centrales térmicas plantean problemas medioambientales. | |
| La conversión de energía eléctrica en movimiento se realiza a través de motores. | |
| Una ventaja de la energía eléctrica es la facilidad con que puede transportarse. | |
| Manipular circuitos y aparatos eléctricos no entraña ningún peligro. | |
| El exceso de corriente provoca un calentamiento de los cables que incluso puede ser causa de incendio. | |
| Las celdas solares fotovoltaicas son receptores que consumen energía. | |
| Los elementos de protección interrumpen el paso de la corriente cuando esta es muy elevada. | |
| La conversión de energía eléctrica en movimiento se realiza a través de los generadores. | |
| El efecto Joule se produce cuando los electrones chocan contra los átomos de los materiales por los que circulan y parte de la energía que transportan se convierte en calor. | |
| La tensión es la cantidad de electricidad almacenada en un cuerpo. | |
| En las centrales térmicas y termonucleares se utilizan combustibles fósiles y radiactivos. | |
| La elevación de voltaje en las líneas de alta tensión se realiza mediante generadores. | |
| Para la reducción del voltaje se instalan subestaciones de transformación entre las líneas de alta tensión y el consumidor final. | |

(1 punto).

5º) ¿Qué intensidad de corriente alimenta a un brasero que esta alimentado por una tensión de 220 voltios y tiene una resistencia eléctrica de 110 ohmios? ¿Qué potencia tiene? ¿Qué energía en julios y Kwh. consumirá durante 12 horas?

(1,5 puntos).

6º) ¿Qué resistencia tiene un cable de cobre ($\rho=0,018 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) de 111 metros de longitud y 2 mm^2 de sección transversal? ¿Qué intensidad circulará por el mismo si está alimentado por una tensión de 4,5 voltios? ¿Qué potencia absorberá ese cable?.

(1,5 puntos).

7º) Dado el circuito de la figura, hallar: R_T , I_T , V_A-V_B , V_B-V_C , V_C-V_D , I_1 , I_2 , I_3 , I_4 . **(2 puntos).**

