

Libro de referencia: Tecnología Editorial OXFORD Serie Motriz

Este cuaderno de actividades sirve para preparar el primer examen liberatorio, y de él se extraen las preguntas para el examen.

## 1. PLASTICOS Y OTROS MATERIALES

### Ejercicio 1

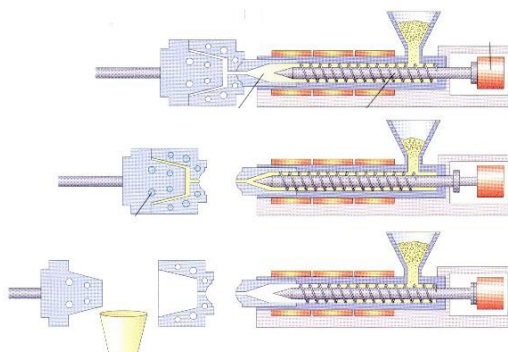
Contesta las siguientes preguntas.

- Enumera 3 características de los plásticos en general.
- ¿Qué tipos de plásticos no podemos reciclar? ¿Por qué?
- ¿Por qué es tan importante separar los plásticos de la basura diaria y reciclarlos? ¿En qué contenedor se reciclan?
- ¿Cómo se clasifican los plásticos?. Escribe las características de cada tipo de plástico.

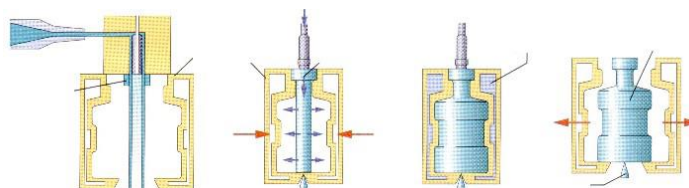
### Ejercicio 2

Observa los siguientes dibujos. Indica y explica las técnicas de procesado de plásticos a las que corresponde.

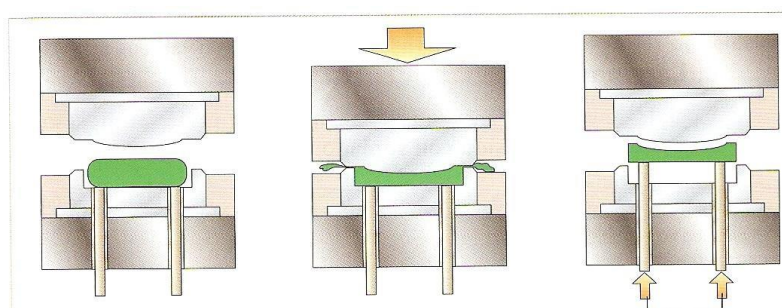
a)



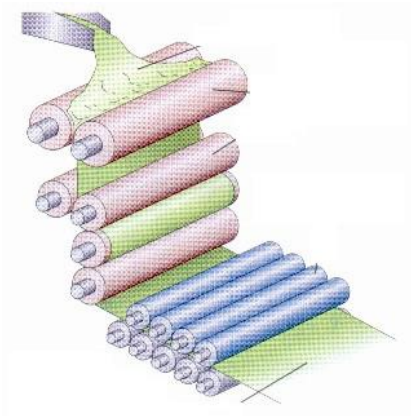
b)



c)



d)



**Ejercicio 3**

Nombra un material textil de origen vegetal, otro de origen animal y otro de origen mineral.

**Ejercicio 4**

¿Qué son los materiales aglomerantes?

**Ejercicio 5**

¿Para qué se usa el mortero?

**Ejercicio 6**

¿De qué está formado el hormigón?

**Ejercicio 7**

¿Cómo se fabrica el vidrio?

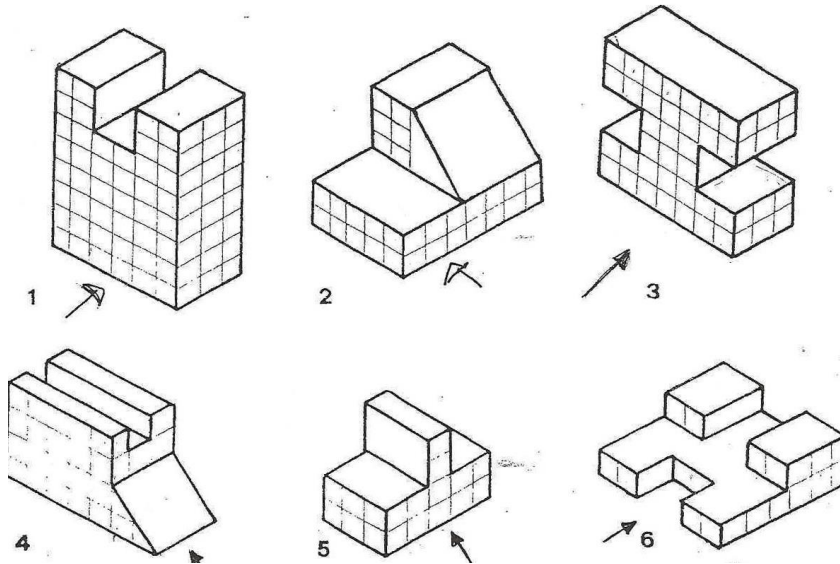
**Ejercicio 8**

¿Qué son los materiales cerámicos? Pon 3 ejemplos de la vida cotidiana

## 2. TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN

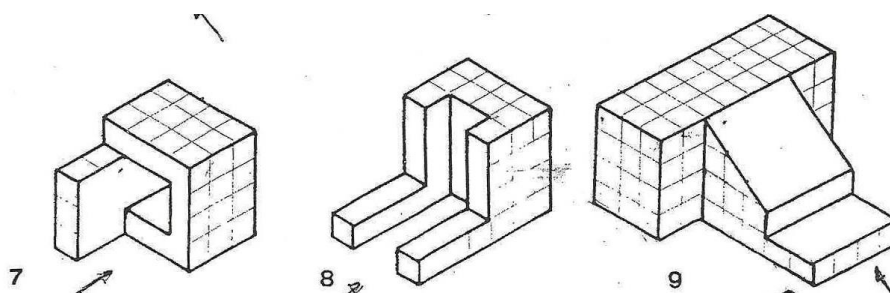
### Ejercicio 1

Para las piezas que se representan a continuación, dibujar sobre papel cuadriculado su planta, alzado y vista lateral derecha según el punto de vista que se indica con la flecha.



### Ejercicio 2

Las piezas que se representan a continuación están dibujadas en perspectiva isométrica. Dibujarlas en perspectiva caballera con los datos siguientes: 1 cuadro equivale a 5 mm. Coeficiente de reducción en el eje  $1/2$ .



### 3. ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

#### Ejercicio 1

¿Qué función tiene la pila en un circuito eléctrico?

#### Ejercicio 2

Clasifica los elementos según sean generadores, receptores, conductores o elementos de control.

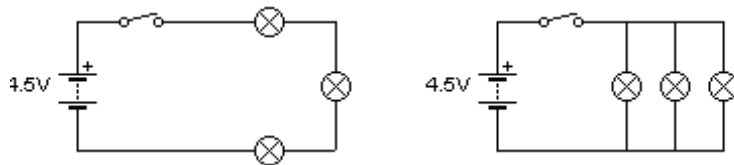
Bombilla  
Timbre  
Interruptor  
Motor  
Conmutador  
Cable  
Pulsador  
Pila

#### Ejercicio 3

¿Cuántas pilas conectadas en serie de 1,5 V hacen falta para tener 9 voltios?

#### Ejercicio 4

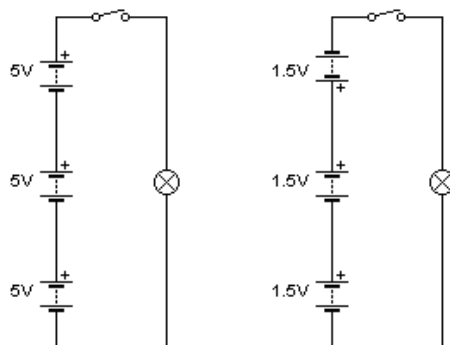
Observa los siguientes circuitos y responde las preguntas:



- ¿Qué ocurre cuando cerramos el interruptor?
- ¿En qué montaje brillan más las bombillas?
- Con el interruptor cerrado ¿qué ocurre en cada uno de los circuitos si se funde una bombilla?
- ¿Cómo están conectadas las bombillas en el circuito 1? ¿Y en el 2?

#### Ejercicio 5

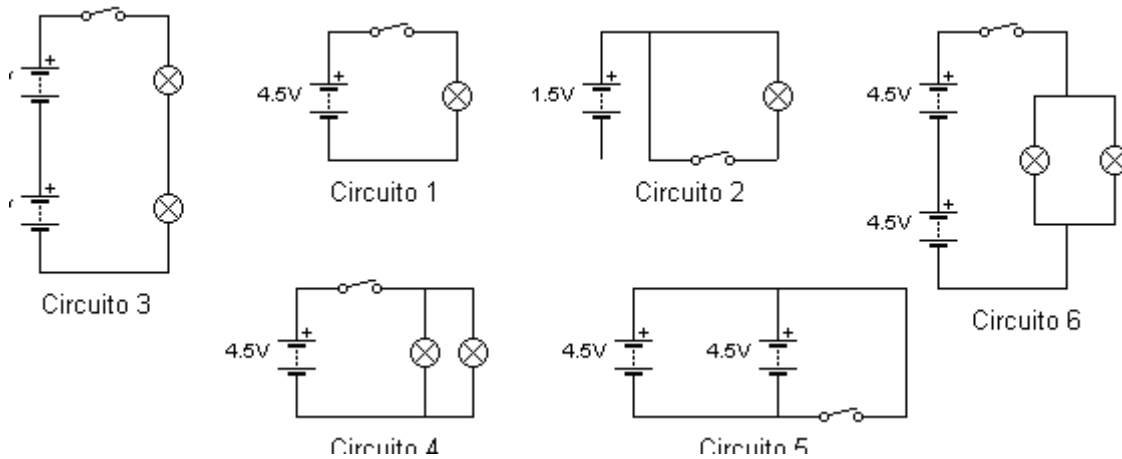
Observa los siguientes circuitos (fíjate en los polos, positivo y negativo de las pilas), y contesta a las preguntas:



- ¿Cómo están conectadas las pilas en los dos montajes?
- ¿Qué voltaje total tiene cada uno de los circuitos?
- ¿Qué ocurre cuando cerramos el interruptor en los dos montajes?
- ¿En cuál de los dos brilla más la bombilla? ¿Por qué?

### Ejercicio 6

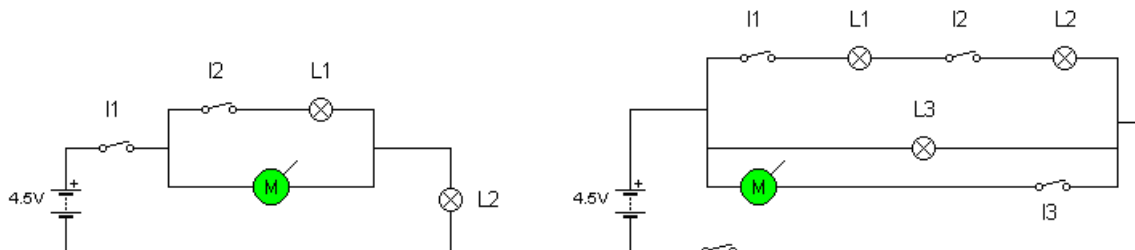
Observa los siguientes circuitos, y contesta, para cada uno de ellos a las siguientes cuestiones:



- Para los circuitos con una sola pila ¿qué tensión tiene el circuito?
- Para los circuitos con dos pilas ¿cómo están conectadas entre sí? ¿Qué tensión tiene el circuito?
- Para los circuitos con más de un receptor ¿cómo están conectados entre sí?
- Para todos los circuitos ¿Funcionan los receptores cuando pulsamos el interruptor?

### Ejercicio 7

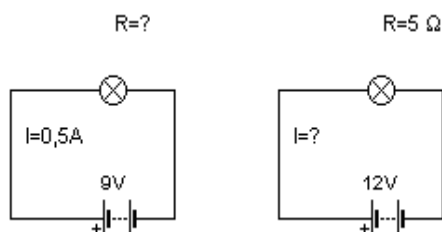
Observa los siguientes circuitos. y contesta, para cada uno de ellos a las siguientes cuestiones



- ¿Qué interruptor/es debemos pulsar para que funcione el motor?
- Si todos los interruptores están cerrados, ¿Cuál debemos pulsar para que se apaguen todos los receptores?
- Si todos los interruptores están abiertos ¿Qué receptores funcionarán cerrando un solo interruptor? ¿Qué interruptor debemos cerrar?
- ¿Qué interruptores debemos cerrar para que funcione la lámpara L2 del circuito 2?

### Ejercicio 8

En cada uno de los siguientes circuitos calcula la magnitud que falta (no olvides escribir las fórmulas y las unidades)



### Ejercicio 9

La bombilla del faro de un coche tiene una resistencia de 6 W. Calcula la tensión de la batería si por la bombilla circulan 2 A.

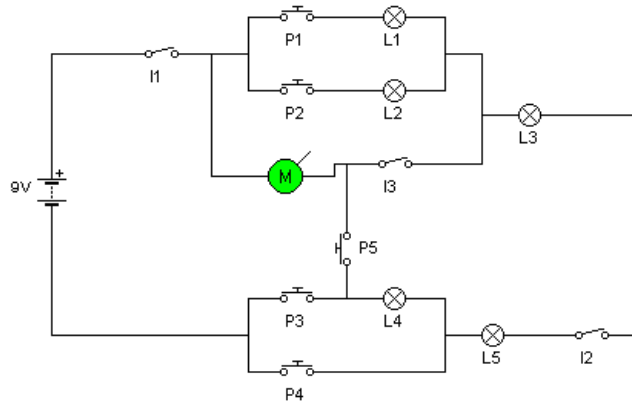
### Ejercicio 10

El fogón de una cocina eléctrica tiene una resistencia de 55 W. Calcula que intensidad circulará por su interior cuando lo conectamos a una tensión de 230 V.

### Ejercicio 11

Observa el circuito de la figura y contesta a las preguntas:

¿Qué ocurre cuando....?

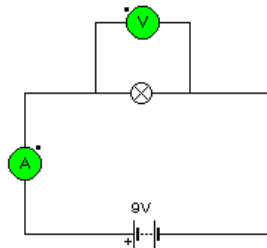


- a) Cierras I1 e I2.
- b) Cierras I1 y P5
- c) Cierras I1, P1 y P2.
- d) Cierras I1, P1, P2, I3, P3, P4 e I2.
- e) Cierras I1, I3, P4 e I2.

### Ejercicio 12

Observa el esquema y responde:

- a. ¿Cómo se llaman los instrumentos utilizados para medir el voltaje y la intensidad de un circuito eléctrico?
- b. ¿Cómo deben conectarse esos instrumentos?
- c. Indícalos en el circuito



### Ejercicio 13

¿Qué es la energía? ¿Con qué unidad se mide en el Sistema Internacional?

### Ejercicio 14

Determina la resistencia de una lámpara de 100 W de potencia si la conectamos a una tensión de 230 V.

### Ejercicio 15

Dibuja un esquema en el que aparecen dos bombillas de 3 W conectadas en paralelo y alimentadas por una batería. Si por cada bombilla circulan 4 A:

- a. ¿Qué voltaje tiene la pila?
- b. ¿Qué intensidad suministra la pila?

### Ejercicio 16

Calcula cuanto cuesta ver una película de dos horas en una televisión de 300 W. (dato: 0,1€/kwh)

### Ejercicio 17

Si una videoconsola es de 50 W y estás jugando media hora, ¿cuánto te cuesta la electricidad consumida?

### Ejercicio 18

Una lámpara está conectada a una red de 230 V durante 30 minutos. Si la intensidad de corriente que circula por el filamento es de 2 A, calcula la energía consumida.

### Ejercicio 19

Una lavadora de 2.000 W, está conectada en nuestra casa a 230 V. Calcula:

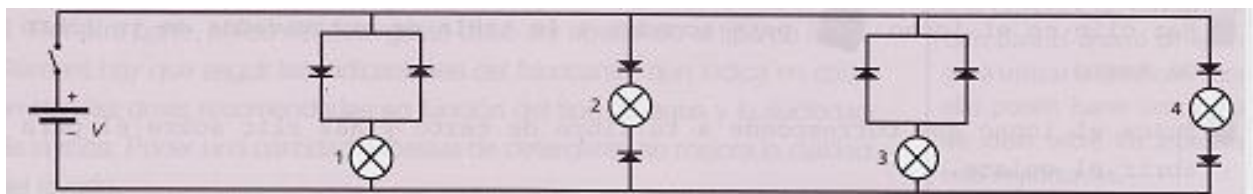
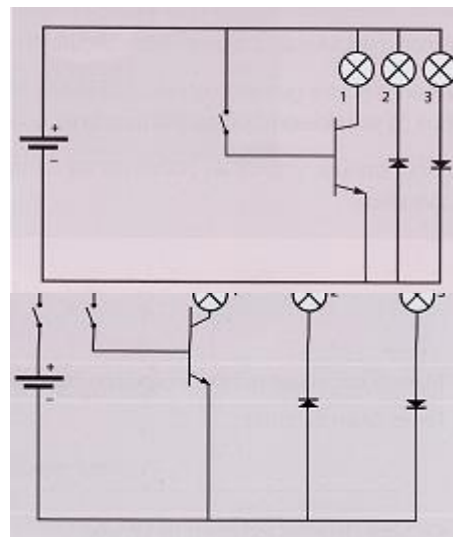
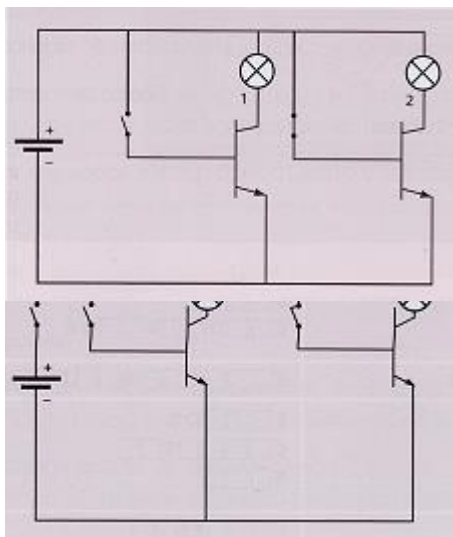
- La intensidad de corriente que circula por ella.
- La energía consumida durante dos horas de funcionamiento.
- El coste de la energía consumida si el coste del kilovatio-hora es de 10 céntimos de euro.

### Ejercicio 20

Una cocina eléctrica tiene una resistencia de 60 W, por ella circula una intensidad de 1,5 A durante una hora y treinta minutos. Calcula la cantidad de calor que ha desprendido expresándola en kilocalorías. (1 kcal = 0,00116kw-h)

### Ejercicio 21

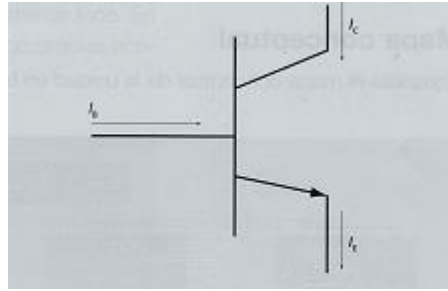
¿Qué bombillas están encendidas en estos circuitos, teniendo en cuenta la posición de los interruptores?



## Ejercicio 22

Para un transistor como el de la figura, calcula:

- $I_C$ , sabiendo que  $I_B = 0,001A$ .  $\beta = 100$
- $I_C$ , sabiendo que  $I_B = 2 \text{ mA}$ .  $\beta = 200$
- $I_E$ , sabiendo que  $I_B = 1 \text{ mA}$ .  $\beta = 150$
- $I_B$ , sabiendo que  $I_E = 202 \text{ mA}$  e  $I_C = 200 \text{ mA}$
- El parámetro  $\beta$ , sabiendo que  $I_E = 182 \text{ mA}$  e  $I_C = 180 \text{ mA}$
- El parámetro  $\beta$ , sabiendo que  $I_E = 251 \text{ mA}$  e  $I_B = 1 \text{ mA}$





## **4. ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN**

### **Ejercicio 1**

Del listado de aparatos que se exponen a continuación, identifica los tipos de energía que utilizan:  
Eléctrica / Química / Térmica / Luminosa / Sonora / Mecánica

- Lavadora
- Timbre
- Bombilla
- Plancha
- Vitrocerámica
- Ordenador
- Pila
- Cocina de gas

### **Ejercicio 2**

Clasifica las siguientes centrales según sean renovables o no renovables:  
Hidráulica, mareomotriz, térmica de combustión, térmica solar, nuclear y eólica.

### **Ejercicio 3**

¿Qué combustibles se pueden utilizar en las centrales térmicas?

### **Ejercicio 4**

¿Qué función cumplen la turbina y el generador en una central hidroeléctrica?

### **Ejercicio 5**

¿Puede una central mareomotriz estar funcionando continuamente? ¿Por qué?

### **Ejercicio 6**

¿Qué aparato hace girar el generador de una central térmica?

### **Ejercicio 7**

¿Puede una central mareomotriz situarse en cualquier sitio? ¿Qué condición debe cumplir?

### **Ejercicio 8**

¿Dónde pueden instalarse las centrales hidroeléctricas?

### **Ejercicio 7**

¿Cómo funciona un aerogenerador? Dibuja su esquema.

### **Ejercicio 8**

¿Qué tipo de central no necesita generador para producir electricidad?