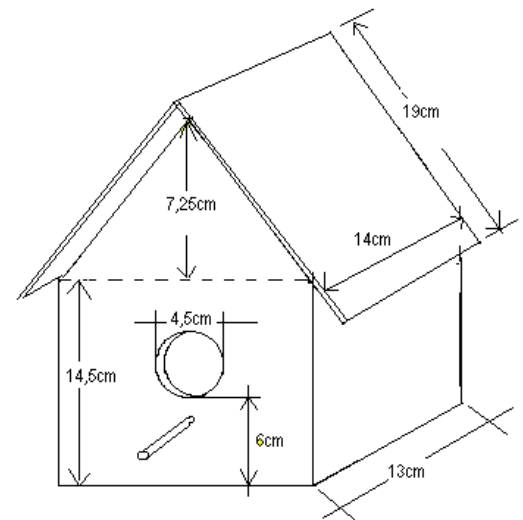


TEMA 1: PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

1.- Indica los factores que intervienen en la tecnología, y opina sobre el que crees más importante.

2.- ¿Qué es la tecnología? Defínelo con tus propias palabras.

3.- Describe el proceso de construcción de la casita de pájaro de la figura (en madera – DM 4 mm), escribiendo en cada caso los materiales y herramientas necesarios.



4.- Realiza el presupuesto para la casa anterior teniendo en cuenta los siguientes precios:

DM 4 mm (Calcula la superficie aproximada) → 16 €/m²;

Pelos de següeta (8) → 2,4 €/docena;

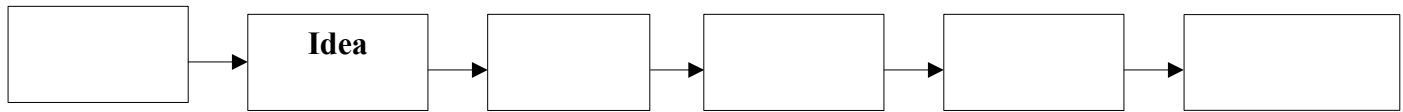
Lija (3) → 0,75 €/unidad;

Barra de silicona/cola (5) → 0,50 €/unidad;

Pintura → 1 €.

A todo hay que añadir un IVA del 21%.

5.-El proceso tecnológico consta de las siguientes fases:



6.-Di si las siguientes frases acerca de las empresas son verdaderas o falsas. Corrige estas últimas.

- a) La publicidad es capaz de alterar o incrementar la necesidad por parte del consumidor de cualquier tipo de producto.
- b) Las empresas venden sus productos a un precio superior al de su coste de fabricación para obtener beneficios.
- c) Dirección, producción, almacenaje y logística son las funciones de las empresas.
- d) Las empresas son organizaciones dedicadas a la producción de servicios únicamente.
- e) Las decisiones que tomemos basadas en un consumo responsable establecen las bases de la organización social y la calidad ambiental del futuro.

7.-Nombra las 4 acciones que realiza una empresa para poder vender sus productos.

8.-De las herramientas informáticas necesarias en Tecnología, nombra los 3 tipos de programas que podemos utilizar y en que fase utilizarlos.

9.-Rellena los cuadros que faltan en este presupuesto:

Cantidad	Material	Precio unitario	Precio total
2	Tableros de 20x20 cm	1,20 €	
1/2	Envase de cola	2,50 €	
12	Palillos de chupa-chups	0,04 €	
		Total compra:	
		IVA(21%)	
		Total a cobrar:	

10.- Completa el siguiente presupuesto)

Material	Cantidad	Precio unitario	Total sin IVA
Láminas de plástico	2500 cm ²	12 €/m ²	
Piezas de unión	8	4 €/docena	
Depósitos de agua	2	5 €/ud	
Mano de obra	180 minutos	3 €/hora	
		TOTAL sin IVA	
		IVA (21%)	
		TOTAL	

TEMA 2: Sistemas de Representación

1.- Indica en qué perspectiva están dibujadas las figuras 1 y 2, y por qué crees tú que es esa la perspectiva de cada figura.

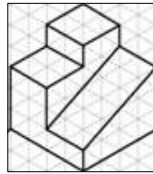


Figura 1

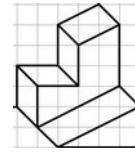
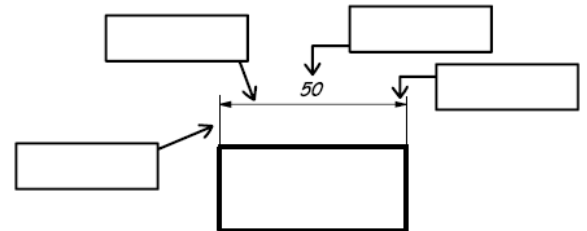
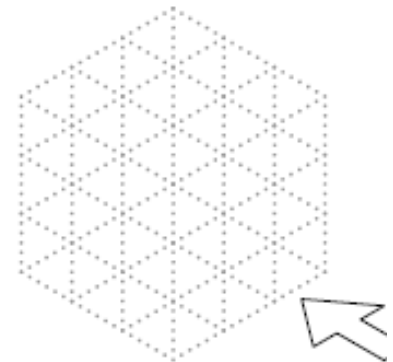
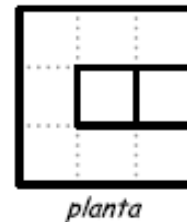
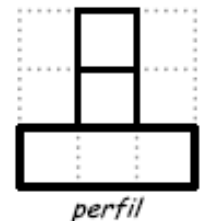
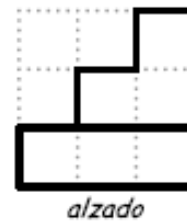


Figura 2

2.- Define qué es acotar e indica las partes más importantes de la acotación en la siguiente figura indicando si falta alguna y cual es:



3.- A partir de las vistas dibuja en perspectiva isométrica la siguiente figura:



4.- Nombra los 3 tipos de perspectiva y pon al menos un ejemplo de cada una de ellas.

5.- La distancia entre Málaga y Madrid es de 420 km en línea recta. La miramos en un mapa y esa distancia es de 21 cm.

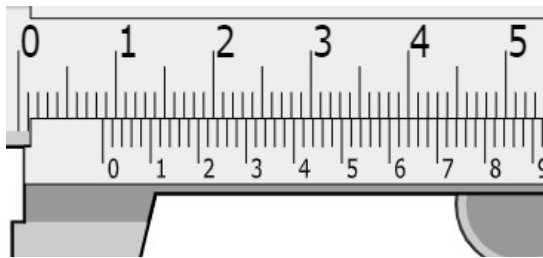
- ¿A qué escala está el mapa?
- ¿Cuánto mediría en ese mismo mapa la distancia entre Málaga y Sevilla si en la realidad es de 160 km?

6.- Poseemos una finca rectangular de 120000 m^2 , uno de cuyos lados mide 400 m . La queremos dibujar en un plano a escala $1/5000$. ¿Cuánta superficie tendrá en el plano?

7.- En un dibujo a escala $5/1$, la longitud de un clavo es de 15 cm . ¿Cuál será su medida real?

8.- Nombra los siguientes instrumentos de medida de precisión y determina el valor de las distintas mediciones, indicando la precisión del instrumento en cada caso.

A)

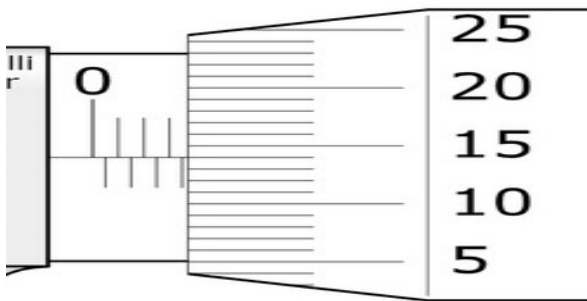


Instrumento: _____

Precisión: _____

Medida: _____

B)

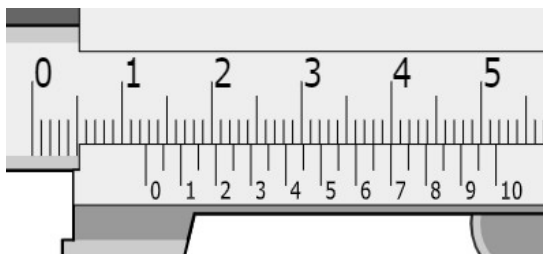


Instrumento: _____

Precisión: _____

Medida: _____

C)

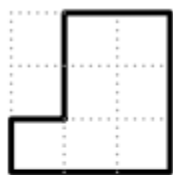


Instrumento: _____

Precisión: _____

Medida: _____

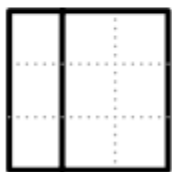
9.- A partir de las vistas dibuja en perspectiva caballera la siguiente figura.
Para ello, en el plano XZ dibuja cada cuadro en las vistas con 2 cuadros y en el eje Y cada cuadro como una diagonal.



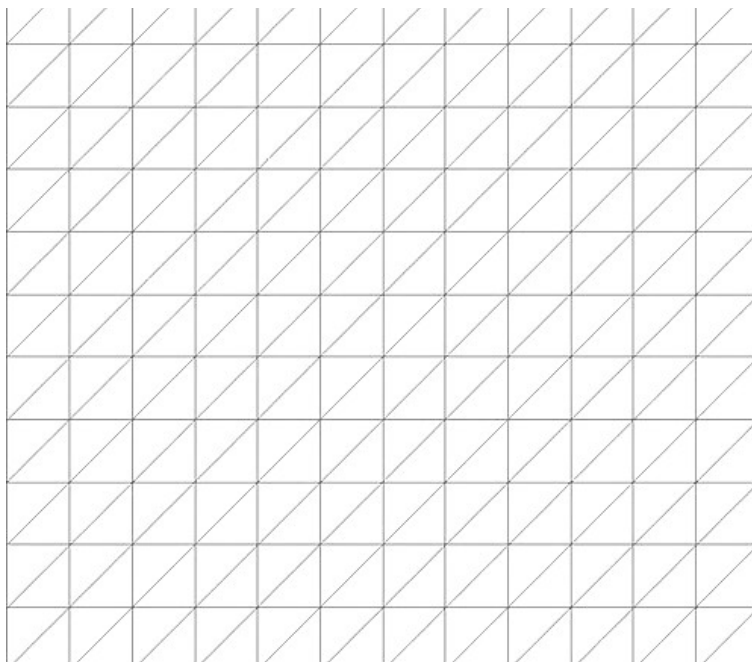
alzado



perfil



planta



TEMA 3: MATERIALES

1. Los componentes principales de los plásticos son:

- a) Carbón e Hidrógeno
- b) Carbono e Hidrógeno
- c) Carbón y Oxígeno
- d) Nitrógeno y Carbono

2. No es una técnica de formación del vidrio

- a) Calandrado
- b) Moldeo por soplado
- c) Estirado
- d) Laminado

3. Los plásticos son, en general:

- a) Buenos conductores del calor, la electricidad y el sonido.
- b) Se usan porque son más resistentes que los metales.
- c) Son materiales de alta densidad.
- d) Buenos aislantes del calor y la electricidad.

4. Plásticos a los que pertenece el siguiente símbolo con el número:

- a) Termoeestables
- b) Termoplásticos
- c) Elastómeros
- d) El símbolo no existe

5. Los plásticos que se reciclan para hacer otros plásticos se llaman:

- a) Termoplásticos.
- b) Termoeestables.
- c) Elastómeros
- d) Todos los anteriores, aunque se procesan de forma diferente.

6. El material fundido pasa a través de una boquilla en ...:

- a) Extrusión
- b) Moldeo por inyección
- c) Moldeo por soplado
- d) Moldeo por compresión

7. Material que NO pertenece a los conglomerantes:

- a) Hormigón
- b) Piedra caliza
- c) Cemento
- d) Mortero

8. Para conseguir elastómeros calentamos el plástico y le añadimos...:

- a) Carbono
- b) Aluminio
- c) Azufre
- d) Sodio

9. Un material que se degrada rápidamente por la acción de microorganismos se llama...

- a) Reciclable
- b) Renovable
- c) Biodegradable
- d) Maleable

10. Es un termoplástico:

- a) Neopreno
- b) Poliuretano
- c) Melamina
- d) Cloruro de polivinilo (PVC)

11. Los asas de cacerolas están hechos de un material:

- a) Caucho natural
- b) Termoplástico
- c) Termoeestable
- d) Elastómero

12. La técnica de conformado que hace que el material pase por rodillos para obtener láminas se llama ...:

- a) Extrusión
- b) Termoconformado
- c) Moldeo
- d) Calandrado

13. Los plásticos son...:

- a) Elastómeros que forman átomos.
- b) El resultado de la unión de monómeros.
- c) Todos son derivados del petróleo.
- d) Termoplásticos fundidos a alta temperatura.

14. El proceso para obtener botellas de plástico se llama:

- a) Extrusión
- b) Moldeo por inyección
- c) Moldeo por soplado
- d) Moldeo por compresión

15. Asbestos es una fibra..... y su origen es:

- a) natural / vegetal
- b) sintética / mineral
- c) sintética / vegetal
- d) natural / mineral

16. Mármol, pizarra, arena, grava, granito,... son:

- a) Plásticos
- b) Materiales textiles
- c) Materiales cerámicos
- d) Materiales pétreos



17. Si mezclamos arena, cemento y agua obtenemos:

- a) Escayola b) Cemento
c) Hormigón d) Mortero

18. Material que es una fibra sintética:

- a) Asbestos c) Rayón
b) Lino d) Loza

19. Las fibras sintéticas son que las fibras naturales:

- a) Más baratas c) Más pesadas
b) Más confortables d) Más resistentes al fuego

20. El cuero está hecho de ...

- a) De pieles de animales químicamente tratadas
b) Pieles animales secas
c) Plástico
d) De fibra natural de origen mineral

21. Material que NO es una cerámica gruesa

- a) Arcilla cocida b) Loza
c) Refractario d) Porcelana

22. NO es un componente del cemento

- a) Grava b) Yeso
c) Arcilla d) Piedra caliza

23. Propiedad para poder hacerse láminas del material a) Plasticidad c) Ductilidad
b) Permeabilidad d) Maleabilidad

24. NO es propiedad de los plásticos:

- a) Aislante térmico b) Alta densidad
c) Maleables d) No biodegradables

25. NO es un material cerámico:

- a) Loza c) Gres
b) Escayola d) Porcelana

26. NO es un plástico:

- a) Caucho c) Asbestos
b) Poliuretano d) PVC

27. No es un componente del vidrio:

- a) Sosa b) Yeso
c) Cal d) Arena de cuarzo

28. Número del termoplástico con el que se hacen las botellas de agua

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

29. Plástico con el que se hacen los interruptores

- a) Caucho b) Melanina
c) Bakelita d) Nailon

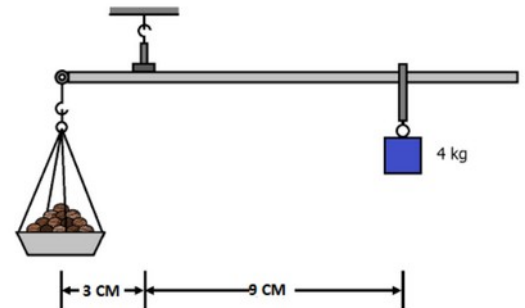
30. Es una fibra sintética:

- a) Lana b) Lino
c) Licra d) Oro

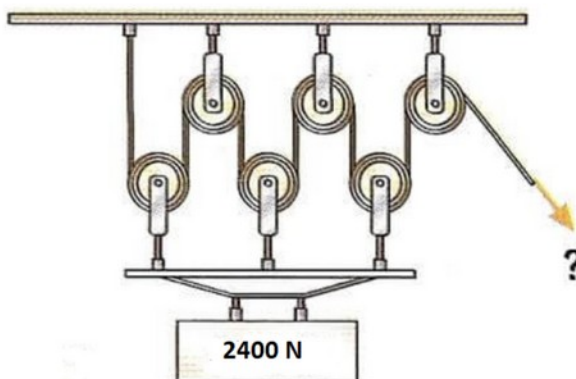
-
- 31.- Material del que están hechos objetos de alfarería como el botijo: _____
- 32.- Plástico con el que se hacen los interruptores y enchufes: _____
- 33.- Material que se obtiene de la piedra de aljez: _____
- 34.- Operación más importante en el proceso de fabricación del cemento: _____
- 35.- Proceso de obtención de los plásticos elastómeros: _____
- 36.- Temperatura a la que se funde el vidrio: _____ ($\pm 200\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- 37.- Técnica de conformación para los termoestables: _____
- 38.- Herramienta de corte para el poliestireno expandido: _____
- 39.- Nombre del proceso de obtención del cuero: _____
- 40.- Fibra sintética de la que están hechas las chaquetas impermeables: _____
- 41.- Lugar de donde se obtienen los materiales pétreos: _____
- 42.- Material obtenido de arcilla blanca con sílice y feldespato: _____
- 43.- Proceso de endurecimiento de los conglomerantes: _____
- 44.- Nombre del conglomerante con estructura de acero: _____
- 45.- Técnica de obtención del vidrio para las ventanas: _____
- 46.- (Pregunta a desarrollar): Explica el proceso de producción de los materiales cerámicos.

TEMA 4: MECANISMOS

1.- Calcula lo que pesa la fruta en esta romana.

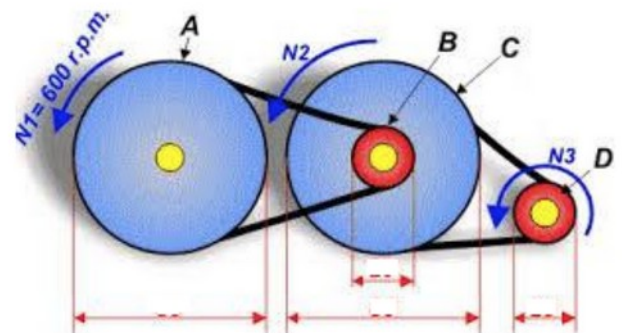


2.- Calcula en los dos casos la fuerza a realizar para levantar la carga:

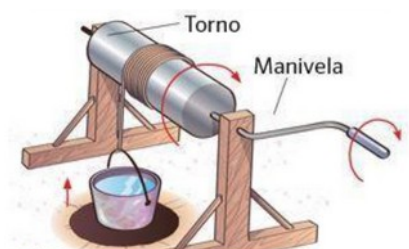


3.- En la siguiente figura, el diámetro de la polea A es de 60 cm, el de la polea B es de 20 cm, el de la polea C es de 50 cm y el de la polea D es de 10 cm. Calcula:

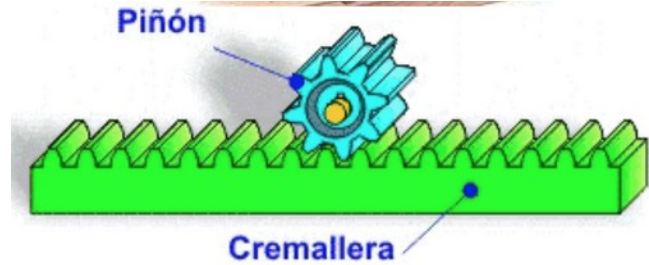
- La relación de transmisión total
- La velocidad de la polea D si la de la A es de 600 rpm.



4.- En el siguiente mecanismo tenemos que elevar un peso (cubo) de 60 kg. La distancia de la manivela es de 5 dm y el radio del tambor es de 25 cm. Calcula la fuerza que hay que hacer para elevar el cubo.

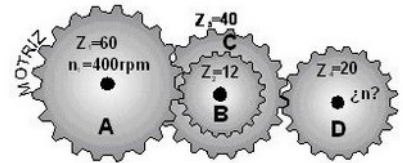


5.- En el mecanismo de la figura el piñón tiene 25 dientes y va a 100 rpm. Si la cremallera tiene un paso de 4 dientes/cm, ¿a qué velocidad va la cremallera?



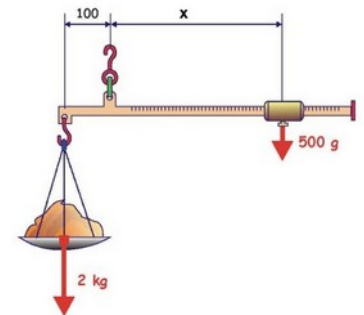
6.- En el tren de engranajes de la figura, se conecta un motor al engranaje A, y el engranaje D gira en el sentido de las agujas del reloj.

- a) ¿Qué sentido de giro tienen los engranajes?
- b) ¿Cuál es la relación de transmisión total (i_T)?
- c) ¿Es un sistema multiplicador o reductor?
- d) Si la velocidad del motor es de $N_A=400$ rpm, ¿cuál es la velocidad de salida del sistema (N_D)? ¿Y la del engranaje C (N_C)?



7.- Tenemos una balanza romana con una pesa de 500 g y una carga de 2 Kg. La distancia entre el punto de aplicación de la resistencia y el punto de apoyo es de 100 mm.

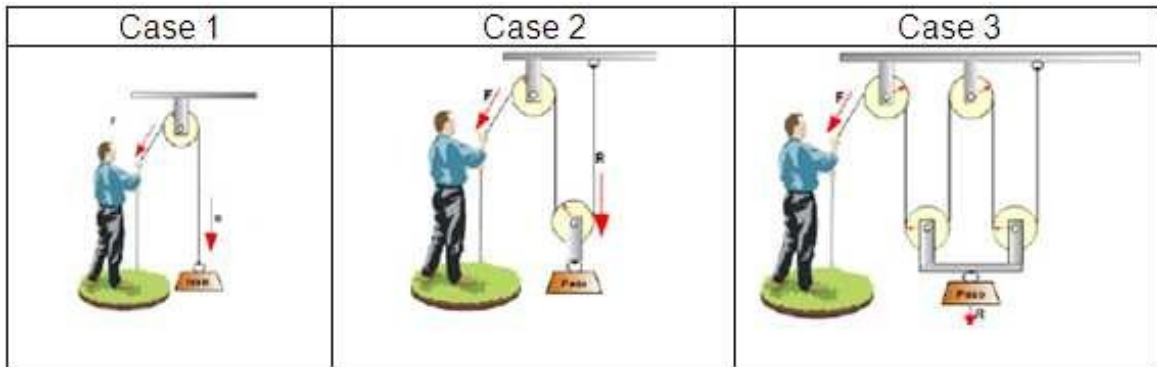
- a) ¿Qué tipo de palanca es?
- b) ¿A qué distancia del punto de apoyo (x) hemos de colocar la pesa para equilibrar la balanza?
- c) Si cambia la resistencia (ya no es 2 kg) y la nueva x es 470mm, ¿Cuál será la masa de la nueva carga R?



8.- En un sistema piñón-cremallera, el piñón gira a 50 rpm y tiene 20 dientes. Si el paso de la cremallera es de 3 mm, ¿a qué velocidad va la cremallera?

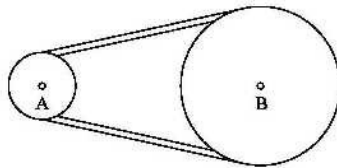
9.- En un mecanismo torno manivela, la distancia de la manivela es de 60 cm, y el radio del cilindro es 120mm. ¿Cuántos kg de peso podemos levantar si aplicamos una Fuerza de 100 kg?

10.- ¿Qué fuerza hay que realizar en cada caso para levantar un peso de 100 kg?
Calcula la ventaja mecánica en cada caso.

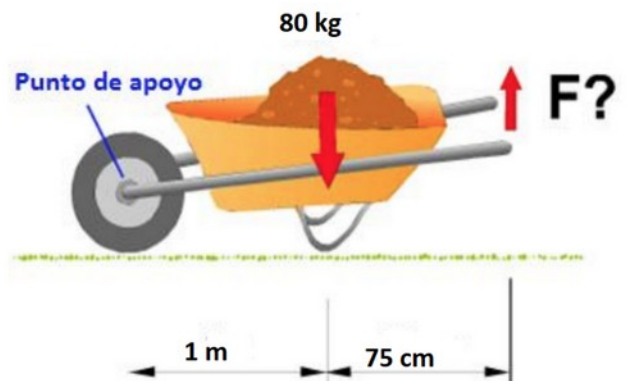


11.- En el siguiente sistema de poleas y correa

- Calcular la relación de transmisión si $D_A = 10\text{mm}$ y $D_B = 20\text{mm}$ y la polea motriz es la A.
- Calcular la velocidad a la que gira la polea B si la polea A gira a 200 rpm.
- Repetir el apartado a) si los diámetros son $D_A = 15\text{mm}$ y $D_B = 6\text{cm}$
- Calcular en el caso c) la velocidad de la polea A si la polea B gira a 400 rpm.



12.- Calcula qué fuerza hay que hacer para levantar la carretilla.



Tema 5: Electricidad y Electrónica

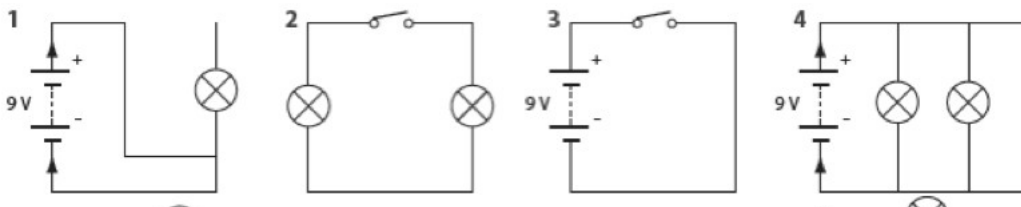
1. Define “corriente eléctrica” y nombra los efectos de la corriente eléctrica poniendo un ejemplo de electrodoméstico en el que se aplique el efecto.

2. Escribe la ley de Ohm, define una de sus magnitudes y completa la siguiente tabla usando dicha ley.

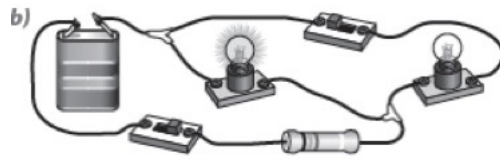
	I	V	R
a)		3 V	6 MΩ
b)	4 mA		3 KΩ
c)	12 μA	6 V	
d)		2 V	8 Ω
e)	15 mA		3 KΩ

3. ¿Cuál es la intensidad de corriente que circula por un circuito eléctrico que tiene un motor de 25 Ω si la pila es de 5 V? Dibuja el esquema.

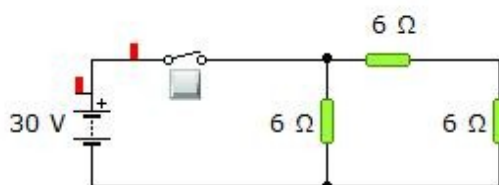
4. Explica con un dibujo cuando se produce un cortocircuito y qué consecuencias puede tener. ¿En cuál o cuáles de estos circuitos existe un cortocircuito?



5. Dibuja el diagrama del siguiente circuito con los símbolos correspondientes, indicando a qué tipo de elemento corresponden. (Ejemplo: fusible → elemento de protección).



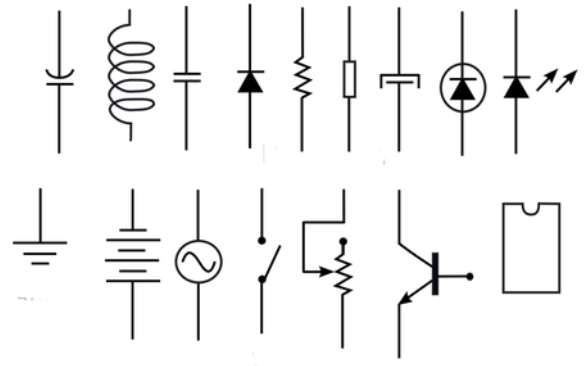
6. Rellena la tabla siguiente con los voltajes e intensidades del circuito, eliminando los interruptores.



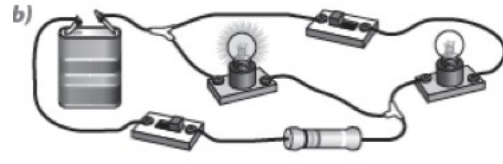
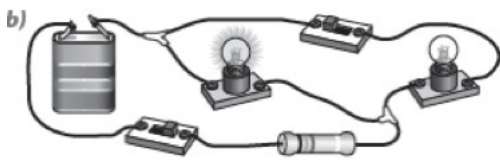
	R(Ω)	V (V)	I (A)	P (W)
V		30		
R ₁	6			
R ₂	6			
R ₃	6			

7. Tipos de corriente eléctrica. Nómbralos, indica la característica más importante de esos tipos y algún aparato doméstico que funciona con ese tipo de corriente.

8. Selecciona el símbolo de 4 componentes electrónicos y nómbralos.



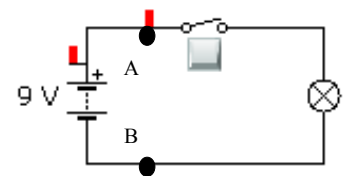
9. Representa estos circuitos con sus símbolos:



10. ¿Cuál es la intensidad de corriente que circula por un circuito eléctrico que tiene una bombilla de 36Ω si la pila es de 12 V ? Dibuja el esquema.

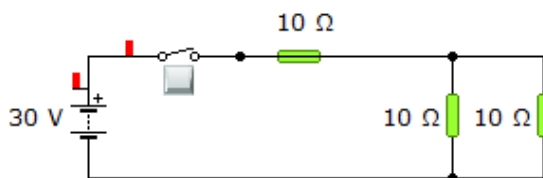
11. Calcula la intensidad que circula por un frigorífico que está enchufado a la red (220 v) y que tiene una resistencia de 25Ω .

12. ¿Qué ocurre si unimos los puntos A y B del circuito con un cable? ¿Qué nombre recibe esa conexión?



13. Tipos de corriente: nómbralas y explica sus diferencias

14. Rellena la tabla siguiente con los voltajes e intensidades del siguiente circuito. Comprueba que la potencia de la pila sea igual que la suma de potencias de las resistencias.



	$R(\Omega)$	$V(\text{V})$	$I(\text{A})$	$P(\text{W})$
Pila		30		
R_1	10			
R_2	10			
R_3	10			

Tema 6: Energía. Generación y Transporte de energía eléctrica
--

- 1.- Define **Energía** y nombra el principio de conservación de la energía.

- 2.- ¿A cuántos julios equivalen 35 calorías? ¿Y 234 kcal?
¿Cuántas calorías son 3451 julios? ¿Y $2 \cdot 10^5$ kJ?

- 3.- Un panel solar tiene una potencia útil de 320 W. Si la potencia teórica es de 800 W.
 - a) ¿Cuál es el rendimiento de la placa?
 - b) ¿Cuántos KWh producirá en un año?
 - c) ¿Cuántos paneles solares necesitaremos para abastecer de luz a una pequeña población de 10 hogares (potencia de 2 KW en cada hogar)?

- 4.- Define **Fuente de energía** y realiza una clasificación según su disponibilidad en la naturaleza.

- 5.- ¿Qué es la **energía eléctrica**? ¿Por qué es la forma de energía más usada en las sociedades industrializadas?

- 6.- Explica el proceso de transporte y distribución de la energía eléctrica, nombrando los componentes que intervienen en el proceso.

7.- Indica cada manifestación de la energía con su tipo de energía.

- a) Se manifiesta en forma de movimiento:
- b) Se relaciona con la luz y otras ondas electromagnéticas:
- c) Está relacionada con el sonido:
- d) Permite que se produzcan reacciones químicas:
- e) Se encuentra contenida en los núcleos atómicos:

8.- Rellena los huecos con las palabras de la siguiente lista que consideres apropiadas a cada frase:

caldera, caliente, colectores, dos, energía, fototérmicas, fotovoltaicas, heliostatos, paneles, radiaciones, Sol, Sol, solar, solares y vapor

- a) Las centrales _____ son instalaciones en las que se utiliza la _____ procedente del _____. Existen _____ clases principales de instalaciones dependiendo del proceso de transformación utilizado.
- b) En las centrales _____ la radiación _____ se aprovecha de dos formas: con _____ solares (absorben las radiaciones solares para producir calor) o con _____ que reflejan la luz solar a un punto donde se _____ el agua de una _____. En ambos casos, el _____ de agua producido se utiliza para mover el rotor de un generador.
- c) En las centrales _____ se utilizan _____ de células fotovoltaicas encargadas de transformar las _____ electromagnéticas emitidas por el _____ en energía eléctrica.

9.- Calcula la siguiente factura eléctrica de 2 meses (60 días) si hemos tenido conectados:

- Horno	1500 w	1,5 horas/día
- Plancha	750 w	2 horas/día

1 Kwh = 0,2 € (de media) y el IVA aplicable a la factura es del 21%.

10.- Un panel solar tiene una potencia teórica 400 W. Si el rendimiento medio es del 40%, ¿cuál es su potencia útil? ¿cuántos KWh producirá en un año? ¿Cuántos paneles solares necesitaremos para abastecer de luz a una pequeña población de 5 hogares (potencia de 3 KW en cada hogar)?

11- Explica el funcionamiento del **principal componente** de la mayoría de centrales eléctricas.

12- Indica cada manifestación de la energía con su tipo de energía.

- a) Es debida a la altura:
- b) Se relaciona con la luz y otras ondas electromagnéticas:
- c) Es la suma de la debida a la altura y la debida al movimiento:
- d) Es debida al movimiento de las partículas de un cuerpo:
- e) Se encuentra contenida en los núcleos atómicos:

13- Completa los huecos del siguiente texto colocando los siguientes términos en el lugar correspondiente:

solar – eléctrica – carbón – fotovoltaicas – naturaleza – Sol – biomasa – renovables – inagotables – combustibles – paneles – nuclear –
fuentes – radiaciones – limitada

- a Las _____ no renovables proceden de recursos que se encuentran de forma _____ en la _____, por lo que se agotan al utilizarlas. Dentro de este grupo se encuentran la energía _____ y la energía de los _____ fósiles (gas natural, _____ y petróleo).
- b Las fuentes de energía _____ proceden de recursos naturales abundantes y, en principio, _____. Entre ellas se encuentran la energía hidráulica, la _____, la eólica, la oceánica, la geotérmica, la de la _____ y la que se extrae de los residuos sólidos urbanos.
- c En las centrales _____ se utilizan _____ de células fotovoltaicas encargadas de transformar las _____ electromagnéticas emitidas por el _____ en energía _____.

14- Calcula el ahorro (en €) en un año que le supondrá a Pedro el cambio de bombillas en su casa si tiene un total de 20 bombillas de 40 W de media y las va a cambiar por unas LED de 8 W de media. Vamos a calcularlo si las tiene encendidas una media de 30 minutos por día.

1 Kwh = 0,2 € (de media) y el IVA aplicable a la factura es del 21%.