



CONTENIDOS MÍNIMOS QUE DEBE TRABAJAR EL ALUMNADO PARA SUPERAR LA MATERIA

1| PLÁSTICOS

- Qué es un plástico
- Propiedades de los plásticos
- Tipos de plásticos. Aplicaciones
- Fibras textiles
- El procesado del material plástico

2| MECANISMOS Y MÁQUINAS

- Súper-máquinas
- Palancas
- Poleas y polipastos
- Plano inclinado, cuña y tornillo
- Mecanismos de transmisión

3| ELECTRICIDAD

- La corriente eléctrica
- La ley de Ohm
- Circuito eléctrico
- Conectando bombillas: en serie y en paralelo
- Cálculos en circuitos
- Cómo generar electricidad
- Efectos de la corriente

4| MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Los materiales de construcción. Clasificación
- Propiedades de los materiales de construcción
- Tipos de materiales. Aplicaciones
- Cerámicas y vidrios
- Materiales compuestos

(*) Se aconseja consultar los apuntes y libros de clase para el estudio de los citados puntos



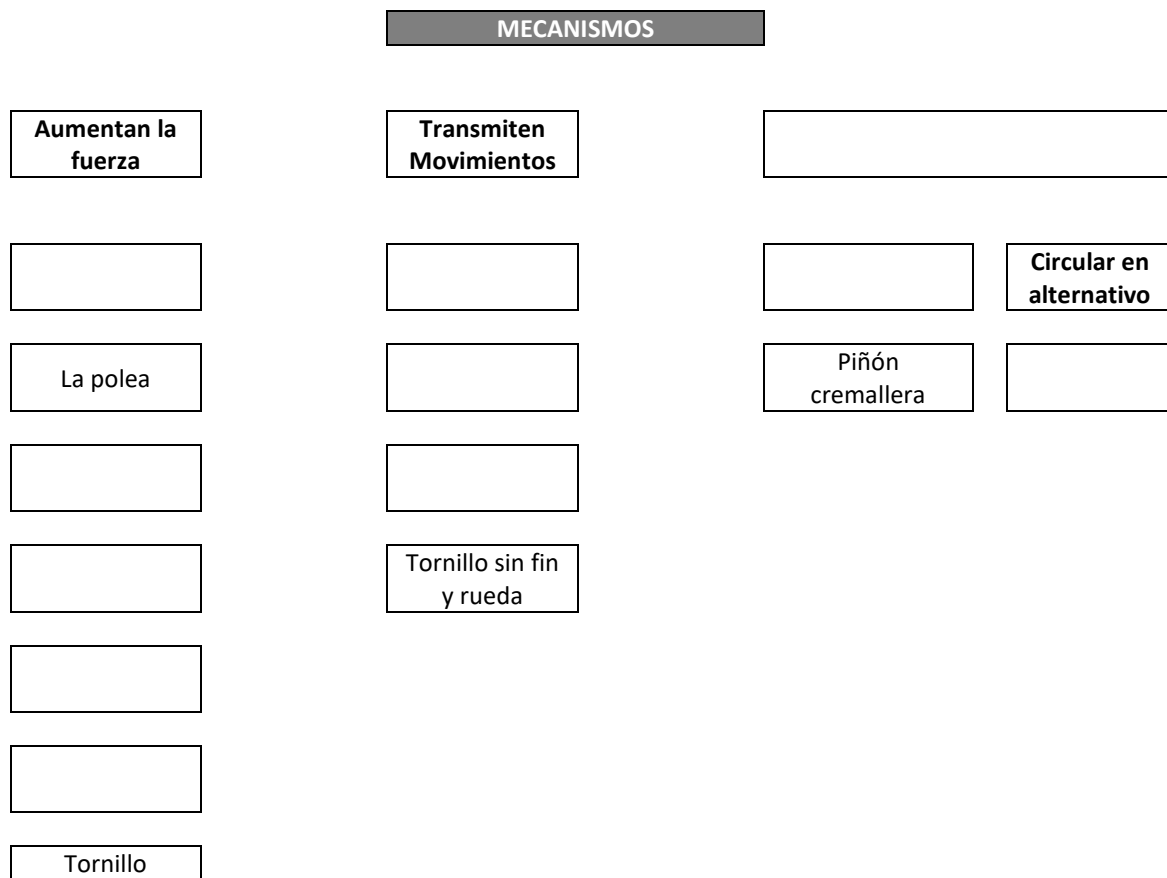
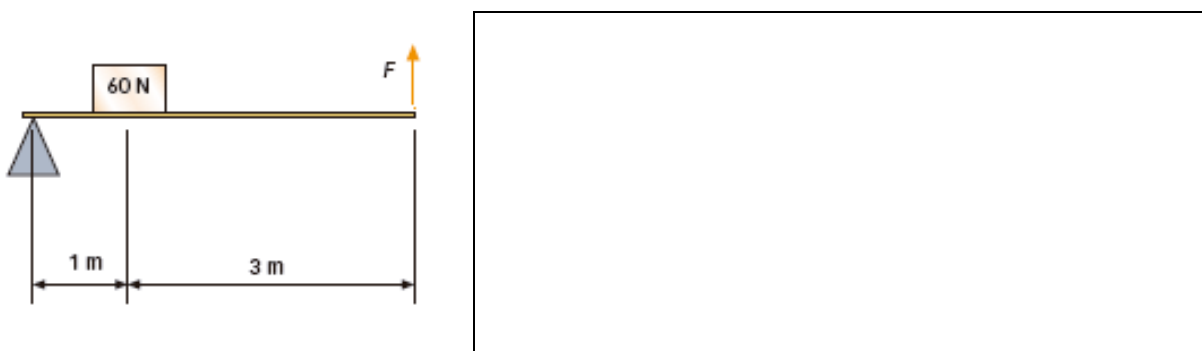
Apellidos y Nombre:

Fecha:

Calificación:

INSTRUCCIONES PARA SU REALIZACIÓN

- Para la recuperación de la materia de Tecnología de 3º ESO de deberá presentar los ejercicios que a continuación se exponen el día del examen antes del comienzo del mismo.
- Es condición indispensable para la recuperación de la materia.
- Se tendrá muy en cuenta la limpieza y sobre todo, que los ejercicios estén correctos, para ello, podrán consultar los apuntes del libro y los elaborados en clase durante el curso

2| MECANISMOS Y MÁQUINAS
1| Completa el siguiente mapa de conceptos:

2| Indica la fuerza necesaria para levantar una caja de 6 litros de leche (60N) y di ante qué tipo de palanca nos encontramos:

3| Completa:

- Una _____ es una máquina simple capaz de multiplicar la fuerza.
- Una _____ es una rueda con una hendidura en el borde por donde se introduce una cuerda o una correa.
- Una _____ es un conjunto de poleas que nos permite elevar un gran peso ejerciendo una fuerza poco intensa.

- d) Un _____ es un cilindro con una manivela que lo hace girar, de forma que permite levantar pesos con menos esfuerzo que sin él.
- e) Un _____ es una rampa que sirve para elevar cargas realizando menos esfuerzos.
- f) Una _____ es un plano inclinado doble, donde la fuerza que se aplica perpendicular a la base se transmite multiplicada a las caras de la cuña.
- g) Un _____ es un plano inclinado enrollado sobre un cilindro.

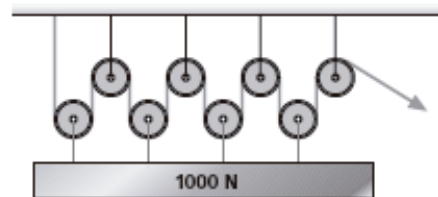
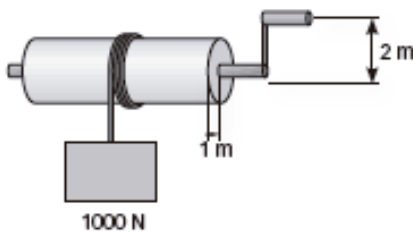
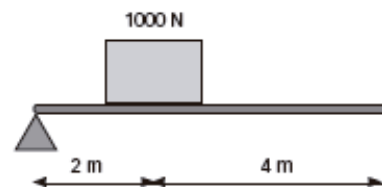
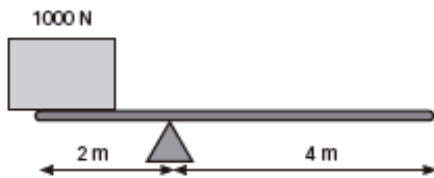
4| Para que el caracol mecánico se mueva, hay que darle cuerda para enrollar la espiral del muelle. Al soltar la llave se desenrolla y mueve los engranajes.



- a) Dibuja con una flecha en qué sentido se mueve cada engranaje si la llave lo hace en sentido contrario a las agujas del reloj
- b) ¿El caracol se mueve hacia delante o hacia atrás?

- c) ¿Las ruedas del caracol giran más rápido o más despacio que la llave?

5| Calcula la fuerza que hay que ejercer para levantar el peso de los siguientes mecanismos:



a.

b.



c.	d.
----	----

6| Indica la opción verdadera de las siguientes afirmaciones

1. En la transmisión de correa:

- a) Las dos poleas giran en el mismo sentido, si la correa está cruzada
- b) Las dos poleas giran a la misma velocidad, si tienen igual tamaño
- c) Las poleas transmiten la misma fuerza, aunque tengan distinto tamaño

2. Una polea

- a) Es una rueda que tiene una hendidura por donde se reduce la fuerza
- b) Se combina con otras para formar un polipasto
- c) Reduce la fuerza que hay que aplicar para elevar un peso

3. La transmisión por engranajes:

- a) Utiliza una correa que transmite el movimiento de un piñón a otro
- b) Consta de una rueda catalina y una cadena
- c) Los engranajes son ruedas que tienen dientes en todo su perímetro

4. Una palanca es una máquina simple...

- a) ... que sirve para levantar mucho peso haciendo poca fuerza
- b) ... formada por tres elementos que son de primer grado, segundo grado y tercer grado
- c) ... que tiene ventaja mecánica cuando es de tercer grado

7| Explica las diferencias entre un sistema de transmisión por cadena y otro de transmisión por correa. ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene cada uno de ellos?

8| De las siguientes afirmaciones, indica cuáles son verdaderas y cuáles falsas.

- a) La manivela es un elemento que gira; está unida a la biela
- b) La biela es una barra que gira alternativamente
- c) La biela es un elemento que realiza un movimiento de vaivén



9| Enumera cuatro mecanismos de transformación de movimientos, explica cómo funcionan y pon un ejemplo de una máquina donde se usen:

MECANISMO	FUNCIONAMIENTO	EJEMPLO
1 Piñón-Cremallera		
2		
3		
4		

10| Indica la opción verdadera de las siguientes afirmaciones

5. Para levantar un peso de 120N con un polipasto con una polea móvil hay que ejercer una fuerza de:
 - d) 120N
 - e) 60N
 - f) 240N

6. Cuando un engranaje A está acoplado a otro B:
 - d) A gira en el mismo sentido que B
 - e) A gira el doble de velocidad si B tiene la mitad de dientes que A
 - f) A siempre es el engranaje que tiene más fuerza en su eje

7. Si la rueda grande en un sistema de transmisión por cadena y ruedas tiene el doble de dientes que la pequeña:
 - d) El piñón grande dará una vuelta en lo que el pequeño da media
 - e) El piñón pequeño dará una vuelta en lo que el grande da media
 - f) Los piñones giran a la misma velocidad por estar unidos a la misma cadena

8. En un sistema de tornillo sin fin y rueda:
 - d) La rueda es el elemento motriz, y el tornillo, el conducido
 - e) Se transforma el movimiento circular en lineal
 - f) Se transmite un movimiento circular entre ejes perpendiculares

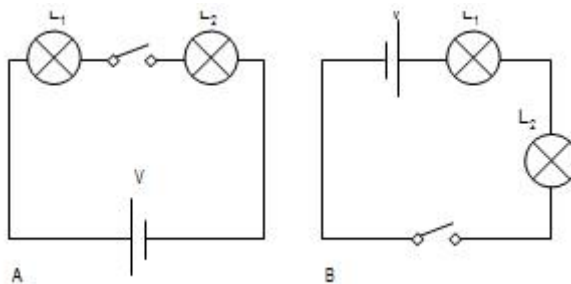
3 | ELECTRICIDAD

1 | Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones.

- a) Las pilas de botón, al ser pequeñas, contaminan menos que las alcalinas.
- b) Un corto circuito es un circuito más corto y conectado en serie.
- c) Si de dos lámparas conectadas en paralelo una se funde, la otra sigue luciendo.
- d) Cuando los dos cables de una clavija se ponen en contacto por estar deteriorados, se produce un cortocircuito y se puede producir un incendio.
- e) Si estás en la bañera y se cae dentro un secador en marcha, solo se estropea el aparato.
- f) Para conectar pilas en paralelo es indiferente el valor de cada una de ellas.
- g) Cuanto más pilas se coloquen en serie, mayor corriente podrá haber en el circuito.

2 | ¿Qué es un receptor eléctrico?

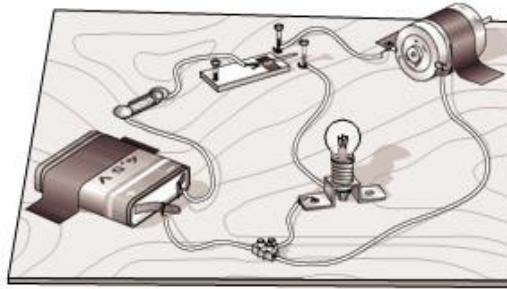
3 | ¿Puede lucir alguna bombilla en estos circuitos? Razona tu respuesta



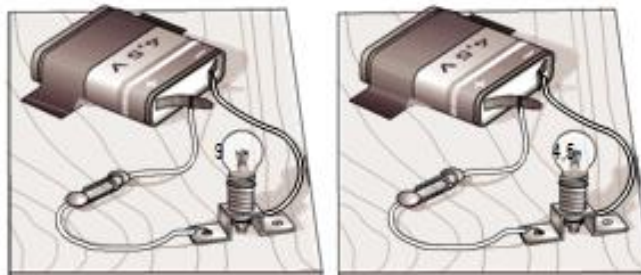
4 | Describe el funcionamiento del siguiente circuito indicando si está bien diseñado.



5| Representa el esquema eléctrico, correspondiente al circuito de la ilustración.



6| ¿Por cuál de las dos bombillas circula mayor intensidad de corriente eléctrica si en ambos casos la pila es de 4,5 V? Razona tu respuesta



7| Identifica cuatro elementos de un circuito, dibuja su símbolo y explica brevemente su función.



8| Fíjate en la ley de Ohm: $I = V/R$. Es decir, la intensidad de corriente en un circuito es igual al voltaje entre la resistencia. Coge un secador o cualquier aparato eléctrico, televisor, frigorífico, etc., y mira en las indicaciones técnicas cuál es su resistencia. Teniendo en cuenta que la mayoría de los aparatos eléctricos que tenemos en casa funcionan con un voltaje de 220V, ¿qué intensidad de corriente eléctrica circula por el secador?

9| Los interruptores automáticos que están colocados en la entrada de las casas pueden desconectarse si en la vivienda hay excesivos aparatos eléctricos encendidos. Repasando la pregunta anterior, investiga por qué puede ocurrir esta desconexión.

10| Investiga por qué se utiliza la palabra 'fundir' cuando se estropea una bombilla.

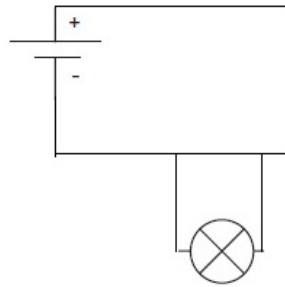
11| Deduce qué circuito es más práctico, un circuito en serie o en paralelo.

12| ¿Qué indican los amperios que circulan por un circuito?

13| Se conectan dos bombillas a un generador, primero en serie y luego en paralelo. ¿En qué circuito lucirán más las bombillas?

14| Enumera cuatro normas básicas de seguridad con respecto a la electricidad, su manejo y el uso de aparatos eléctricos.

15| Explica por qué no lucirá la bombilla en el siguiente circuito.



16| Nombra los cuatro elementos generales que aparecen en un circuito eléctrico.

17| Uno de los efectos químicos de la electricidad es el proceso denominado electrólisis. Averigua y explica en qué consiste.

19| Dibuja el esquema eléctrico correspondiente a dos lámparas en serie, conectadas a su vez a un motor situado en paralelo con ambas lámparas y controladas por sendos interruptores.



20| Observa el cuadro eléctrico de la entrada de tu casa e indica los nombres de los elementos colocados después del interruptor diferencial. Averigua para qué sirven.



CONTENIDOS MÍNIMOS QUE DEBE TRABAJAR EL ALUMNADO PARA SUPERAR LA MATERIA

1| PLÁSTICOS

- Qué es un plástico
- Propiedades de los plásticos
- Tipos de plásticos. Aplicaciones
- Fibras textiles
- El procesado del material plástico

2| MECANISMOS Y MÁQUINAS

- Súper-máquinas
- Palancas
- Poleas y polipastos
- Plano inclinado, cuña y tornillo
- Mecanismos de transmisión

3| ELECTRICIDAD

- La corriente eléctrica
- La ley de Ohm
- Circuito eléctrico
- Conectando bombillas: en serie y en paralelo
- Cálculos en circuitos
- Cómo generar electricidad
- Efectos de la corriente

4| MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Los materiales de construcción. Clasificación
- Propiedades de los materiales de construcción
- Tipos de materiales. Aplicaciones
- Cerámicas y vidrios
- Materiales compuestos

(*) Se aconseja consultar los apuntes y libros de clase para el estudio de los citados puntos



Apellidos y Nombre:

Fecha:

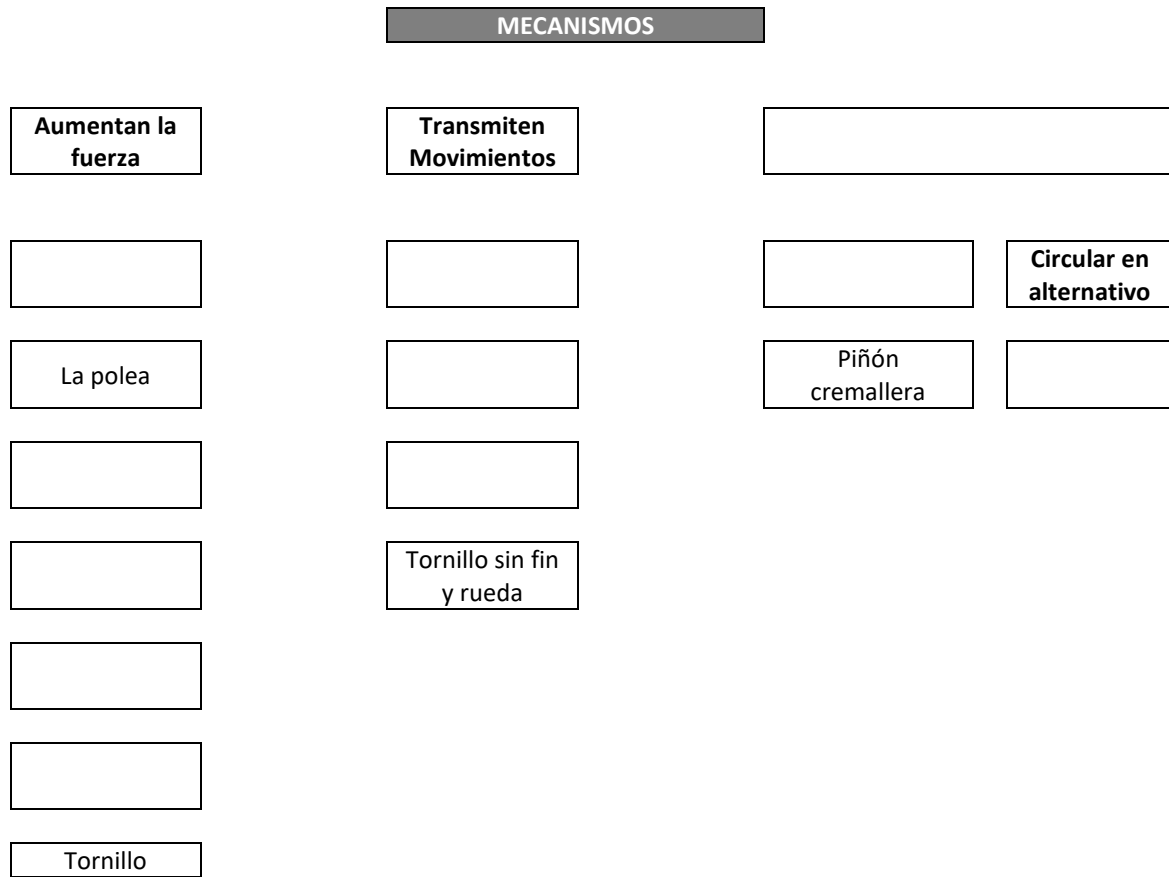
Calificación:

INSTRUCCIONES PARA SU REALIZACIÓN

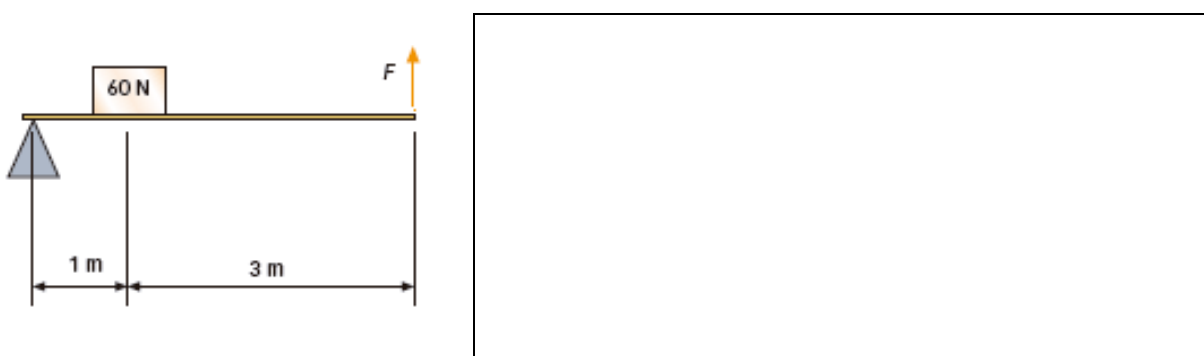
- Para la recuperación de la materia de Tecnología de 3º ESO de deberá presentar los ejercicios que a continuación se exponen el día del examen antes del comienzo del mismo.
- Es condición indispensable para la recuperación de la materia.
- Se tendrá muy en cuenta la limpieza y sobre todo, que los ejercicios estén correctos, para ello, podrán consultar los apuntes del libro y los elaborados en clase durante el curso

2| MECANISMOS Y MÁQUINAS

1| Completa el siguiente mapa de conceptos:



2| Indica la fuerza necesaria para levantar una caja de 6 litros de leche (60N) y di ante qué tipo de palanca nos encontramos:



3| Completa:

- a) Una _____ es una máquina simple capaz de multiplicar la fuerza.
- b) Una _____ es una rueda con una hendidura en el borde por donde se introduce una cuerda o una correa.
- c) Una _____ es un conjunto de poleas que nos permite elevar un gran peso ejerciendo una fuerza poco intensa.

- d) Un _____ es un cilindro con una manivela que lo hace girar, de forma que permite levantar pesos con menos esfuerzo que sin él.
- e) Un _____ es una rampa que sirve para elevar cargas realizando menos esfuerzos.
- f) Una _____ es un plano inclinado doble, donde la fuerza que se aplica perpendicular a la base se transmite multiplicada a las caras de la cuña.
- g) Un _____ es un plano inclinado enrollado sobre un cilindro.

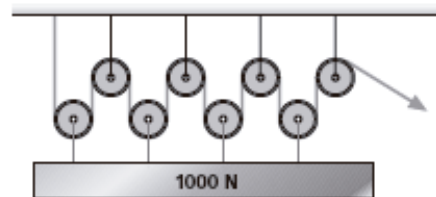
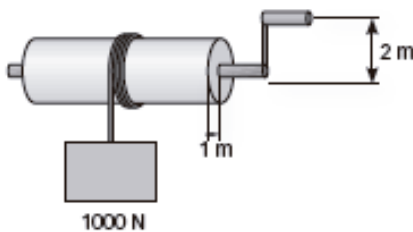
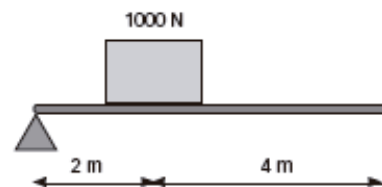
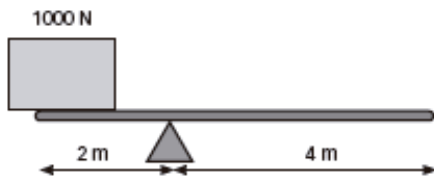
4| Para que el caracol mecánico se mueva, hay que darle cuerda para enrollar la espiral del muelle. Al soltar la llave se desenrolla y mueve los engranajes.



- a) Dibuja con una flecha en qué sentido se mueve cada engranaje si la llave lo hace en sentido contrario a las agujas del reloj
- b) ¿El caracol se mueve hacia delante o hacia atrás?

- c) ¿Las ruedas del caracol giran más rápido o más despacio que la llave?

5| Calcula la fuerza que hay que ejercer para levantar el peso de los siguientes mecanismos:



a.

b.



c.	d.
----	----

6| Indica la opción verdadera de las siguientes afirmaciones

1. En la transmisión de correa:

- a) Las dos poleas giran en el mismo sentido, si la correa está cruzada
- b) Las dos poleas giran a la misma velocidad, si tienen igual tamaño
- c) Las poleas transmiten la misma fuerza, aunque tengan distinto tamaño

2. Una polea

- a) Es una rueda que tiene una hendidura por donde se reduce la fuerza
- b) Se combina con otras para formar un polipasto
- c) Reduce la fuerza que hay que aplicar para elevar un peso

3. La transmisión por engranajes:

- a) Utiliza una correa que transmite el movimiento de un piñón a otro
- b) Consta de una rueda catalina y una cadena
- c) Los engranajes son ruedas que tienen dientes en todo su perímetro

4. Una palanca es una máquina simple...

- a) ... que sirve para levantar mucho peso haciendo poca fuerza
- b) ... formada por tres elementos que son de primer grado, segundo grado y tercer grado
- c) ... que tiene ventaja mecánica cuando es de tercer grado

7| Explica las diferencias entre un sistema de transmisión por cadena y otro de transmisión por correa. ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene cada uno de ellos?

8| De las siguientes afirmaciones, indica cuáles son verdaderas y cuáles falsas.

- a) La manivela es un elemento que gira; está unida a la biela
- b) La biela es una barra que gira alternativamente
- c) La biela es un elemento que realiza un movimiento de vaivén



9| Enumera cuatro mecanismos de transformación de movimientos, explica cómo funcionan y pon un ejemplo de una máquina donde se usen:

MECANISMO	FUNCIONAMIENTO	EJEMPLO
1 Piñón-Cremallera		
2		
3		
4		

10| Indica la opción verdadera de las siguientes afirmaciones

5. Para levantar un peso de 120N con un polipasto con una polea móvil hay que ejercer una fuerza de:
 - d) 120N
 - e) 60N
 - f) 240N

6. Cuando un engranaje A está acoplado a otro B:
 - d) A gira en el mismo sentido que B
 - e) A gira el doble de velocidad si B tiene la mitad de dientes que A
 - f) A siempre es el engranaje que tiene más fuerza en su eje

7. Si la rueda grande en un sistema de transmisión por cadena y ruedas tiene el doble de dientes que la pequeña:
 - d) El piñón grande dará una vuelta en lo que el pequeño da media
 - e) El piñón pequeño dará una vuelta en lo que el grande da media
 - f) Los piñones giran a la misma velocidad por estar unidos a la misma cadena

8. En un sistema de tornillo sin fin y rueda:
 - d) La rueda es el elemento motriz, y el tornillo, el conducido
 - e) Se transforma el movimiento circular en lineal
 - f) Se transmite un movimiento circular entre ejes perpendiculares

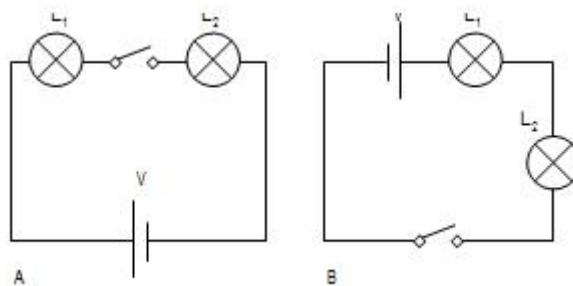
3 | ELECTRICIDAD

1 | Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones.

- a) Las pilas de botón, al ser pequeñas, contaminan menos que las alcalinas.
- b) Un corto circuito es un circuito más corto y conectado en serie.
- c) Si de dos lámparas conectadas en paralelo una se funde, la otra sigue luciendo.
- d) Cuando los dos cables de una clavija se ponen en contacto por estar deteriorados, se produce un cortocircuito y se puede producir un incendio.
- e) Si estás en la bañera y se cae dentro un secador en marcha, solo se estropea el aparato.
- f) Para conectar pilas en paralelo es indiferente el valor de cada una de ellas.
- g) Cuanto más pilas se coloquen en serie, mayor corriente podrá haber en el circuito.

2 | ¿Qué es un receptor eléctrico?

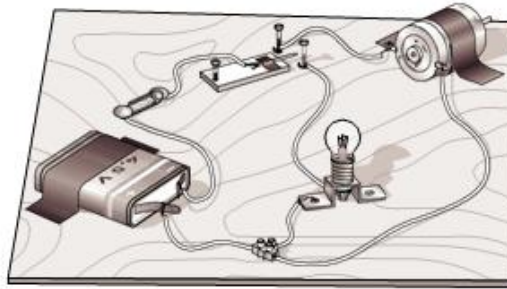
3 | ¿Puede lucir alguna bombilla en estos circuitos? Razona tu respuesta



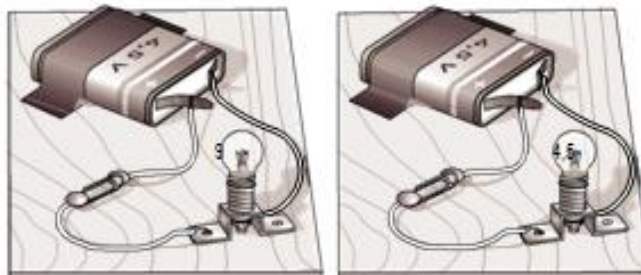
4 | Describe el funcionamiento del siguiente circuito indicando si está bien diseñado.



5| Representa el esquema eléctrico, correspondiente al circuito de la ilustración.



6| ¿Por cuál de las dos bombillas circula mayor intensidad de corriente eléctrica si en ambos casos la pila es de 4,5 V? Razona tu respuesta



7| Identifica cuatro elementos de un circuito, dibuja su símbolo y explica brevemente su función.



8| Fíjate en la ley de Ohm: $I = V/R$. Es decir, la intensidad de corriente en un circuito es igual al voltaje entre la resistencia. Coge un secador o cualquier aparato eléctrico, televisor, frigorífico, etc., y mira en las indicaciones técnicas cuál es su resistencia. Teniendo en cuenta que la mayoría de los aparatos eléctricos que tenemos en casa funcionan con un voltaje de 220V, ¿qué intensidad de corriente eléctrica circula por el secador?

9| Los interruptores automáticos que están colocados en la entrada de las casas pueden desconectarse si en la vivienda hay excesivos aparatos eléctricos encendidos. Repasando la pregunta anterior, investiga por qué puede ocurrir esta desconexión.

10| Investiga por qué se utiliza la palabra ‘fundir’ cuando se estropea una bombilla.

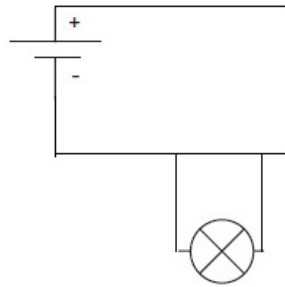
11| Deduce qué circuito es más práctico, un circuito en serie o en paralelo.

12| ¿Qué indican los amperios que circulan por un circuito?

13| Se conectan dos bombillas a un generador, primero en serie y luego en paralelo. ¿En qué circuito lucirán más las bombillas?

14| Enumera cuatro normas básicas de seguridad con respecto a la electricidad, su manejo y el uso de aparatos eléctricos.

15| Explica por qué no lucirá la bombilla en el siguiente circuito.



16| Nombra los cuatro elementos generales que aparecen en un circuito eléctrico.

17| Uno de los efectos químicos de la electricidad es el proceso denominado electrólisis. Averigua y explica en qué consiste.

19| Dibuja el esquema eléctrico correspondiente a dos lámparas en serie, conectadas a su vez a un motor situado en paralelo con ambas lámparas y controladas por sendos interruptores.



20| Observa el cuadro eléctrico de la entrada de tu casa e indica los nombres de los elementos colocados después del interruptor diferencial. Averigua para qué sirven.
