

TECNOLOGÍA 1º ESO



Libro de referencia: INICIA DUAL TECNOLOGIA 1º ED OXFORD

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

1. ESTRUCTURAS

Ejercicio 1

Enumera 2 ejemplos de estructuras que podamos encontrar en la naturaleza.

Ejercicio 2

¿Qué entiendes por estructuras artificiales? Cita 4 ejemplos de este tipo de estructuras que puedas encontrar por la calle, en tu casa o en el instituto.

Ejercicio 3

¿Cuáles son las principales propiedades que debe de cumplir una estructura?

Ejercicio 4

¿Por qué es tan utilizada la triangulación en la construcción de estructuras resistentes?

Ejercicio 5

Dibuja las flechas de un esfuerzo de tracción sobre una viga

Ejercicio 6

Dibuja las flechas de un esfuerzo de compresión sobre una viga

Ejercicio 7

Dibuja las flechas de un esfuerzo de flexión sobre una viga

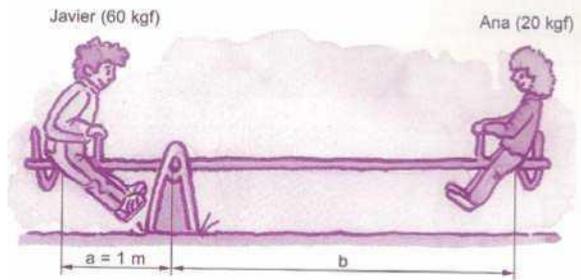
Ejercicio 8

Realiza el dibujo de la mesa sobre la que estás trabajando, identifica cada uno de los elementos que la forman e indica a qué tipo de esfuerzos se encuentran sometidos.

2. MECANISMOS

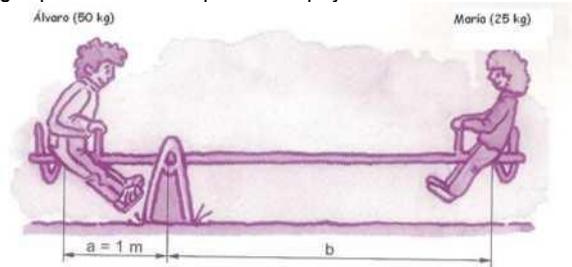
Ejercicio 1

¿A qué distancia del punto de apoyo deberá colocarse Ana para equilibrar el balancín con su hermano Javier?



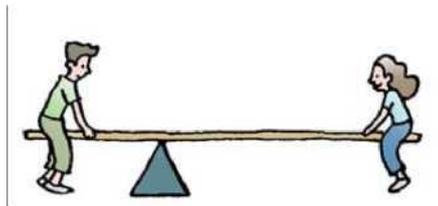
Ejercicio 2

¿A qué distancia del punto de apoyo deberá colocarse María (25 Kg) para equilibrar el balancín con su hermano Álvaro (50 Kg)?



Ejercicio 3

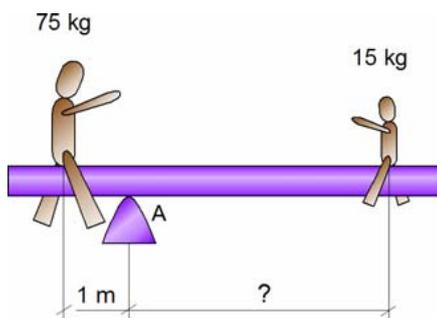
En este balancín el punto de apoyo no está en el centro. En el brazo más corto se sienta un chico que pesa 45 kg. ¿Cuánto deberá pesar la chica para levantarlo? El chico está sentado a 0,5 m del punto de apoyo, y la chica a 1 m.



Ejercicio 4

Responde:

- ¿A qué distancia debe sentarse el niño para poder equilibrar el columpio?
- ¿Qué fuerza habrá que hacer para equilibrar la carga?



Ejercicio 5

El polipasto es una combinación de poleas. ¿Representa el dibujo un polipasto? Explica su funcionamiento.



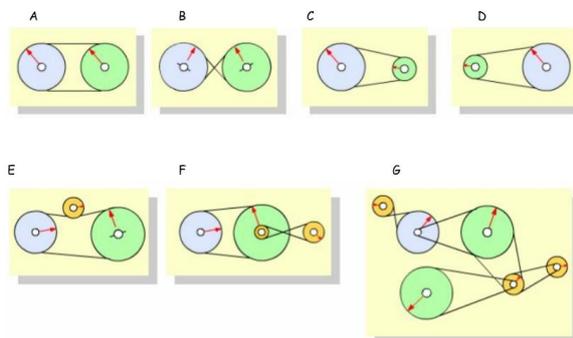
Ejercicio 6

¿Cuál es la fuerza que hay que ejercer para levantar un peso de 100 N?

Con un polea	Con dos poleas	Con cuatro poleas
F=	F=	F=

Ejercicio 7

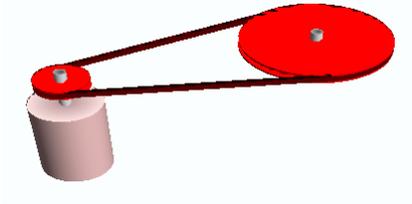
Indica el sentido de giro de todas las poleas, si la polea motriz (la de la izquierda) girase en el sentido de las agujas del reloj. Indica también si se son mecanismos reductores o multiplicadores de la velocidad.



Ejercicio 8

Si tenemos un motor que gira a 1000 r.p.m. con una polea de 20 cm acoplada en su eje, unida mediante correa a una polea conducida de 60 cm.

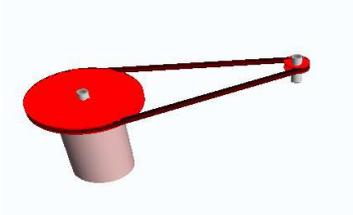
- Representa el sistema de poleas en dos dimensiones, indicando cuál es la polea motriz y la conducida, y los sentidos de giro mediante flechas.
- ¿Cuál es la relación de transmisión i ?
- ¿Qué velocidad adquiere la polea CONDUCTIDA en este montaje?
- ¿Se trata de un mecanismo reductor o multiplicador de la velocidad?



Ejercicio 9

Si tenemos un motor que gira a 1000 r.p.m. con una polea de 50 cm, acoplada en su eje, unida mediante correa a una polea conducida de 10 cm.

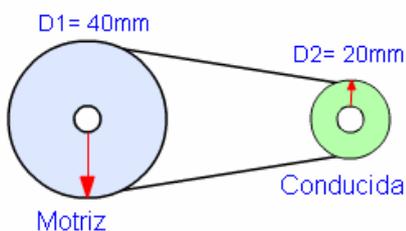
- Representa el sistema de poleas en dos dimensiones, indicando cuál es la polea motriz y la conducida, y los sentidos de giro mediante flechas.
- ¿Cuál es la relación de transmisión i ?
- ¿Qué velocidad adquiere la polea CONDUCTIDA en este montaje?
- ¿Se trata de un mecanismo reductor o multiplicador de la velocidad?



Ejercicio 10

En el siguiente mecanismo,

- Calcula la relación de transmisión
- Si la motriz da 100 vueltas ¿Cuántas vueltas da la polea conducida?



Ejercicio 11

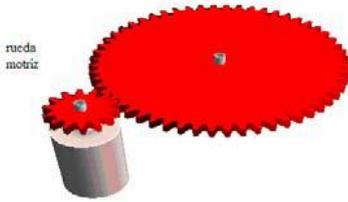
Un motor que gira a 3.000 r.p.m. tiene montado en su eje un piñón de 20 dientes y está acoplado a otro engranaje de 60 dientes.

- Dibujar el esquema del mecanismo.
- Calcular la relación de transmisión.
- Calcular las revoluciones por minuto a las que gira el eje de salida.

Ejercicio 12

Observa el siguiente dibujo y sabiendo que el engranaje motriz tiene 14 dientes y gira a 4000 r.p.m. y el conducido tiene 56 dientes, responde:

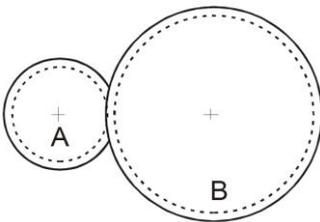
- ¿Se trata de una transmisión que aumenta o reduce la velocidad?, justifica tu respuesta.
- Calcula la relación de transmisión i .
- Calcula el número de revoluciones por minuto del engranaje conducido.
- Si el engranaje motriz gira en el sentido de las agujas del reloj, ¿en qué sentido girará el engranaje conducido?



Ejercicio 13

Tenemos el siguiente sistema de transmisión formado por dos engranajes. El engranaje A (motriz) tiene 15 dientes y gira a 120 r.p.m. El engranaje B (conducido) tiene 60 dientes. Calcula o responde:

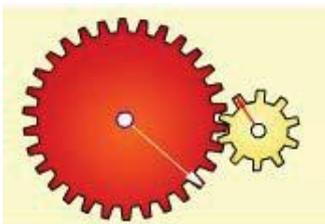
- La velocidad de giro del engranaje B.
- Las vueltas que dará B al cabo de 1 hora.
- Si A gira a derechas, ¿en que sentido gira B? ¿Cómo podrá conseguirse que A y B girsasen en el mismo sentido?



Ejercicio 14

Tenemos un motor que gira a 3000 r.p.m. con un engranaje de 45 dientes acoplado en su eje. Sabiendo que el engranaje conducido posee 15 dientes:

- Indica cuál es el motriz y el conducido, y los sentidos de giro mediante flechas.
- Cuál es la relación de transmisión i .
- ¿Qué velocidad adquiere el engranaje CONDUcido en este montaje?
- ¿Se trata de un mecanismo reductor o multiplicador de la velocidad?



3. ELECTRICIDAD

Ejercicio 1

¿Qué son materiales aislantes? Nombra varios materiales aislantes.

Ejercicio 2

¿Qué son materiales conductores? Nombra algún material conductor.

Ejercicio 3

Indica las unidades de intensidad, voltaje y resistencia eléctrica.

Ejercicio 4

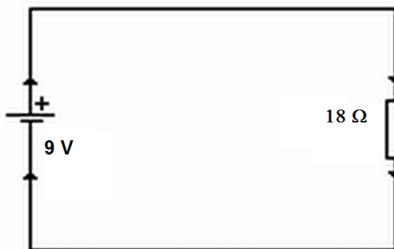
¿Qué ley relaciona la intensidad, la resistencia y el voltaje en un elemento? Exprésala y pon unidades.

Ejercicio 5

Dibuja los símbolos de: interruptor, resistencia, lámpara, motor eléctrico, conmutador, pila.

Ejercicio 6

Calcula la intensidad en el siguiente circuito, aplicando la ley de Ohm.



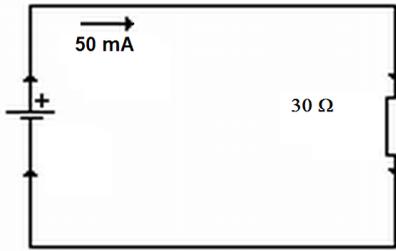
Ejercicio 7

Calcula el valor de la resistencia, aplicando la ley de Ohm.



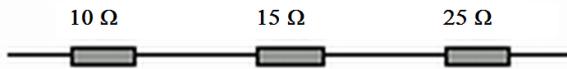
Ejercicio 8

Calcula el voltaje de la pila, aplicando la ley de Ohm.



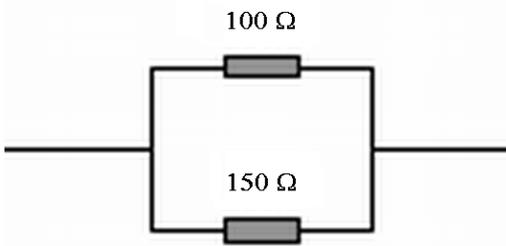
Ejercicio 9

Calcula la resistencia equivalente de la asociación.



Ejercicio 10

Calcula la resistencia equivalente de la asociación.



Ejercicio 11

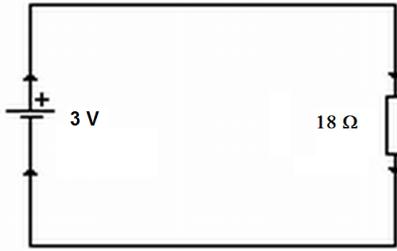
¿Qué unidades utilizamos para medir la potencia eléctrica?

Ejercicio 12

¿Qué unidades utilizamos para medir la energía eléctrica?

Ejercicio 13

Calcula la potencia disipada en la resistencia.



Ejercicio 14

Calcula la energía transformada en calor por la resistencia, en 10 segundos.

