

Nombre.....curso 2ºESO grupo.....

Con las máquinas simples aplicamos una fuerza a lo largo de un recorrido mayor, permitiéndonos:

- Hacer más esfuerzo en la realización de un trabajo.
- Hacer un trabajo con menor esfuerzo.
- Hacer el trabajo más deprisa.

Señala cuál de estas tres palancas usarías para levantar el peso con la mínima fuerza posible:



Las poleas de transmisión, los engranajes, y las ruedas dentadas con cadena son:

- Mecanismos de transmisión circular.
- Máquinas compuestas.
- Máquinas simples.
- Mecanismos para transformar el tipo de movimiento.

¿Para qué sirven las poleas de transmisión?

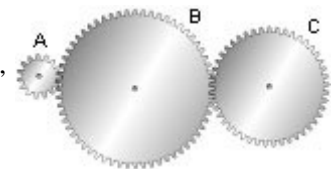
- Para transmitir el movimiento circular entre partes separadas mediante una correa.
- Para transformar un movimiento rectilíneo en un movimiento circular.
- Para elevar grandes cargas.

¿Qué función cumplen los engranajes cilíndricos, cónicos, piñón y corona y tornillo sin fin?

- Son ideales para transmitir el movimiento circular entre partes separadas.
- Transmiten el movimiento circular entre partes próximas.
- Transforman el movimiento circular en rectilíneo.
- Tienen el inconveniente de que resbalan con frecuencia.

Cuando este tren de engranajes cilíndricos se ponga en movimiento, ¿qué rueda girará más rápido, y cuál irá más lenta?

- La A girará más rápido que las otras y la B será la más lenta.
- Todas las ruedas girarán igual y sus velocidades serán las mismas, ya que todo gira al mismo tiempo.
- La B girará más rápido que las otras y la A será la más lenta.
- La C girará más rápido que ninguna.



Señala cuál de las siguientes afirmaciones se refiere al sistema de ruedas dentadas y cadena:

- Resbala y no transmite bien el movimiento.
- Transforma el movimiento lineal en circular.
- Transmite el movimiento circular entre partes separadas y evita el resbalamiento.
- Es un mecanismo reversible, ya que transforma el giro en un movimiento de vaivén y viceversa.

¿Para qué sirven el tornillo, la leva, y la excéntrica?

- Para sujetar y elevar grandes pesos.
- Para transformar un movimiento circular en movimiento lineal.
- Para transformar un movimiento lineal en circular.
- Son reversibles, y pueden transformar el movimiento circular en lineal o viceversa.

El piñón-cremallera, la biela-manivela, y el cigüeñal:

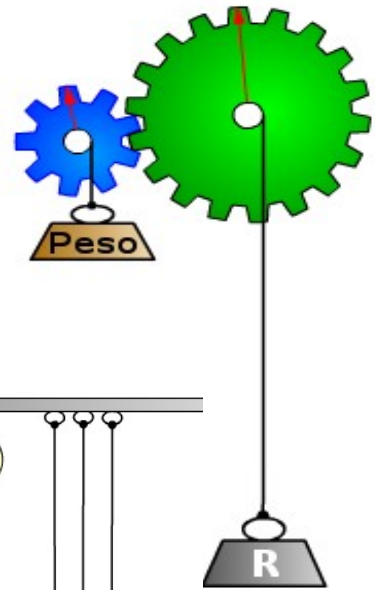
- Transmiten el movimiento circular entre partes próximas de una máquina.
- Únicamente transforman el movimiento circular en movimiento lineal.
- Son mecanismos reversibles, y transforman el movimiento circular en lineal o viceversa.

Señala cuál de las siguientes frases es incorrecta

- Los mecanismos están diseñados para no tener que hacer ningún trabajo.
- Los mecanismos sirven para transmitir el movimiento y la fuerza en las máquinas.
- Los mecanismos regulan y transmiten el movimiento en las máquinas.

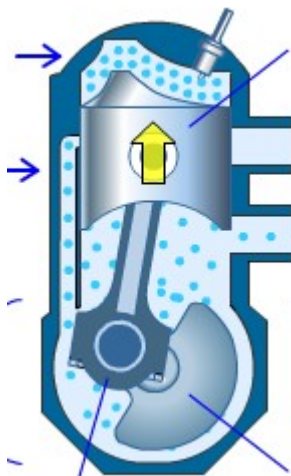
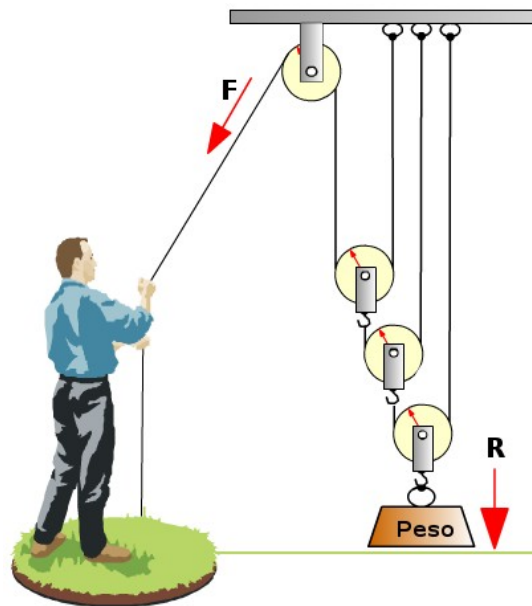
1. En el sistema de engranajes de la figura

- a) ¿A qué velocidad girará la rueda grande cuando el motor lo hace a 250 r.p.m.?
- b) ¿Cuántas vueltas dará el motor cuando la rueda de 12 vueltas?
- c) ¿Si ponemos un peso de 28 kilos, ¿qué peso máximo R podremos levantar?
- d) ¿En qué sentido girará cada rueda para levantar el peso R?



2. Indica la fuerza necesaria para levantar el un peso de $R = 347 \text{ N}$. Explica tu cálculo.

3. Indica el tipo de motor que se muestra en la imagen, la fase en la que se encuentra y describe lo que ocurre en dicha fase. Indica sobre la figura todas las partes.



4. Imagina que tienes un tablón de 6 m de largo. Con solo el peso de tu cuerpo de aproximadamente 60 kilos, ¿cómo harías palanca para levantar un peso de 120 kilos?. Explica detalladamente con un dibujo cómo quedaría situado cada peso y el apoyo.

