

Pràctica 1 de MECANISMES: La transmissió per cadena

Materials: Operador “Transmissió per cadena”.

Activitats:

- Munta l’operador “Transmissió per cadena” i utilitza la roda gran com a motriu. Observa i manipula l’operador i alhora et fixes en el seu moviment i les seves parts. Gira un cop la roda motriu.
Què li passa a la cadena?

Quina funció fan les dents?

Explica com es transmet el moviment de la roda gran a la roda petita.

Creus que la cadena podria patinar sobre la roda? Per què?

Suposa que s’han trencat totes les dents de la roda, que li passarà a la cadena?

Les cadenes transmeten el moviment sense patinar, el poden transmetre a distància, suporten grans esforços, són fàcils de canviar i fan un soroll característic.

- Col·loca dos indicadors o marques a les rodes. Fes una volta sencera amb la roda motriu i prova de contestar la pregunta següent: la roda petita ha fet una volta sencera o bé n’ha fet més d’una?
- Completa: Quan la roda gran fa una volta la roda petita en fa _____.

- Completa el quadre següent:

Voltes roda gran (motor)	Voltes roda petita (sortida)
1	
2	
4	
6	
8	
10	

Divideix el nombre de voltes de la roda de sortida pel nombre de voltes de la roda motor.

$$\frac{\text{voltes roda sortida}}{\text{voltes roda motor}} = A$$

Comprova que es compleix en tot el quadre anterior: A és >1, =1, <1?

Si la roda motor és més gran que la roda de sortida.... (tria la resposta correcta):

1. La velocitat es multiplica.
2. El resultat de dividir voltes de la roda de sortida / voltes de la roda motor és 1.
3. La manovella és a la roda gran.

Has comprovat que si es transmet un moviment d'una roda gran a una de petita, el moviment es multiplica.

- Compta les dents de la roda gran. I ara compta les de la roda petita. Ara divideix el nombre de dents de la roda gran (motor) entre el nombre de dents de la roda petita (sortida).

$$\frac{\text{dents roda gran (motor)}}{\text{dents roda petita (sortida)}} = B$$

- Compara el resultat d'aquesta divisió (B) anterior amb el resultat A. Com són aquestes xifres?

Comprova que:

$$\frac{\text{dents roda sortida}}{\text{dents roda motor}} = \frac{\text{voltes roda gran (motor)}}{\text{voltes roda petita (sortida)}} = X$$

Si es transmet el moviment des d'una roda amb moltes dents a una altra amb menys dents, el moviment es multiplica.

- Si substituïssis la roda gran (motor) per una altra que tingués 48 dents, quin fóra el factor multiplicador? Fes l'operació:

$$\frac{\text{dents roda gran (motor)}}{\text{dents roda petita (sortida)}} = \text{multiplicador}$$

Això vol dir que si fessis una volta amb la roda gran, la petita faria _____.

Comprova-ho multiplicant una volta de la roda gran pel nombre multiplicador:

$$\text{Voltes roda gran (motor)} \times \text{multiplicador} = \text{voltes roda petita (sortida)}$$

Quina xifra et dóna? _____. Si fas dues voltes amb la gran, la petita en farà _____.
Si el motor és la roda gran, es multiplica o bé es redueix la velocitat?

La relació de multiplicació del moviment és en funció de la mida de les rodes. Com més gran sigui la diferència de dents entre l'una i l'altra més gran serà la multiplicació.

- Ara et preguntaràs per què els ciclomotors duen la roda gran a la roda del darrera? Tria la resposta correcta:
 1. Per reduir la velocitat del motor.
 2. Per poder donar més voltes que les que produeix el motor.
 3. Per fer bonic.
 4. Perquè el motor tingui més potència.