

Les forces i el moviment

Un cos es posa en moviment perquè actua una força. Així mateix per aturar un cos que està en moviment també ha d'actuar una força.

Les forces fan que canvi l'estat de moviment d'un cos.

| Un cos té un... | Forces que actuen |
|-----------------|--|
| MRU | No hi actua cap força neta (el cos es continuarà movent a la mateixa velocitat, direcció i sentit) |
| MRUA | Hi actua una força (que fa que augmenti o disminueix la seva velocitat) |
| MCU | Hi actua una força que només canvia la direcció del moviment (no altera el valor de la velocitat) |

Maquines que modifiquen el moviment

Algunes màquines tenen elements com els **engranatges** que amplien o redueixen els moviments



CADENA

La roda que té un **diàmetre més gran** gira a **menys velocitat** (menys voltes per minut), que la que té un diàmetre més petit. L'**engranatge és més fàcil** si les bores de la roda i la corretja són **dentades**. Aleshores la corretja s'anomena **cadena**.

PLANS PERPENDICULARS

Les rodes dentades **encaixen les dents** i transmeten el **moviment directament**. Es poden encaixar diverses rodes en el mateix pla. Les rodes que estan en contacte **giren en sentit contrari**.

PINYÓ -CREMALLERA

Permet transformar un MCU en un MRU

Exercici 1

Relaciona mitjançant números les següents màquines amb el tipus d'engranatges que tenen:



Exercici 2

Digues en quin sentit gira quina roda i quina gira més ràpid:

a)

La roda _____ gira més ràpid

La roda groga gira en un sentit _____

La roda taronja gira en sentit _____

b)

La roda/les rodes _____ gira més ràpid

La roda vermella gira en un sentit _____

Les rodes verdes giren en sentit _____



Exercici 3

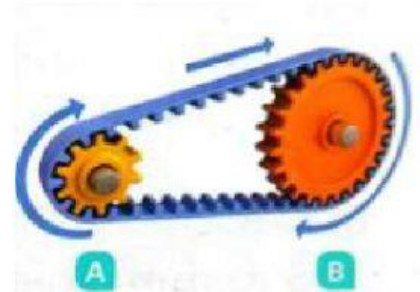
El fregament frena els cossos. Imaginat que sobre un cos en moviment hi actua el fregament. Indica quina d'aquestes afirmació/ns és/són certa/es:

- El cos no és mou, sinó que s'atura
- El cos és mou amb acceleració negativa
- El cos és mou en MRU
- El cos és mou en MCU

Exercici 4

Una màquina té les rodes A i B connectades mitjançant una corretja de transmissió. Observa-la i raona quina o quines de les següents afirmacions següents són correctes;

- Les rodes A i B es mouen a la mateixa velocitat
- La roda A fa més voltes per minut que la roda B
- La roda A triga més temps a fer una volta que la roda B



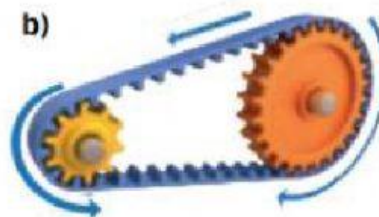
Exercici 5

Quin mecanisme recomanaries per fer cadascuna de les següents accions:

- Transformar el moviment circular d'una roda en el moviment rectilini d'una cinta transportadora.
- Disminuir la velocitat de gir d'una roda per tal que giri a una velocitat més lenta que la que li proporciona el moviment.
- Proporcionar un gir en sentit horari en un gir en sentit contrari.

Exercici 6

Revisa els següents esquemes de funcionament i diguis si són correctes:



Exercici 7

Ordena la roda verda, vermella i blava segons girin de més a menys velocitat

_____ > _____ > _____

