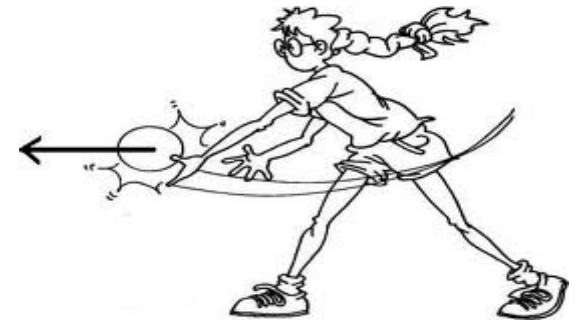
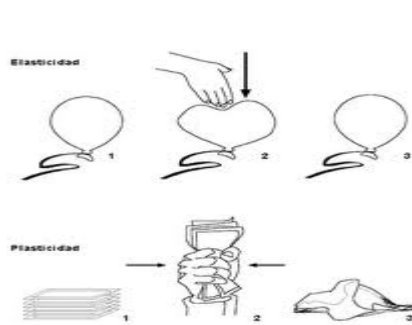


● TEMA 5

LES MÀQUINES

LES FORCES I EFECTES

Una **FORÇA** és la causa capaç de provocar la deformació d'un cos o un canvi en el seu estat de repòs o de moviment, és a dir, el pot posar en moviment, el pot aturar, en pot canviar la direcció o la velocitat.



Segons com actuen, hi ha dos tipus de forces:

Les forces per contacte directe requereixen el contacte amb l'objecte sobre el qual actuen (el nostre cos toca l'objecte sobre el qual s'aplica la força).

Les forces a distància no requereixen contacte amb l'objecte sobre el qual actuen (la gravetat, el magnetisme).



LES MÀQUINES I L'ENERGIA

Una **MÀQUINA** és un aparell que ens ajuda a fer una força o una activitat (un treball) mitjançant la transformació d'energia. Transforma l'energia per tal que resulti útil a l'hora de produir una força o fer una activitat.

Les màquines necessiten **ENERGIA** per a funcionar. Moltes utilitzen l'energia muscular (destral, arada, politja,...), altres màquines utilitzen l'energia eòlica, energia hidràulica, elèctrica, química o nuclear.



● TEMA 5

LES MÀQUINES

LES MÀQUINES SIMPLES

Les màquines simples funcionen normalment amb l'energia muscular i per mitjà de mecanismes molts senzills. Les principals màquines simples són:

La Palanca

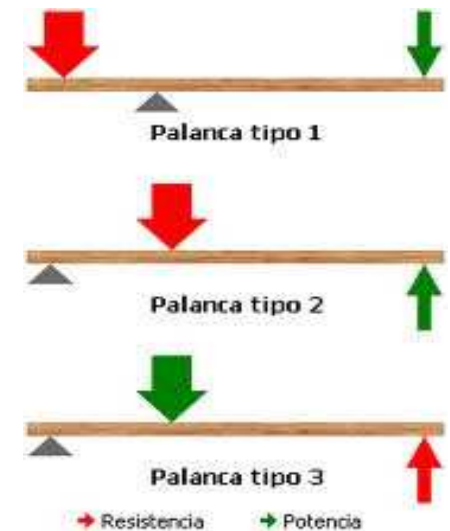
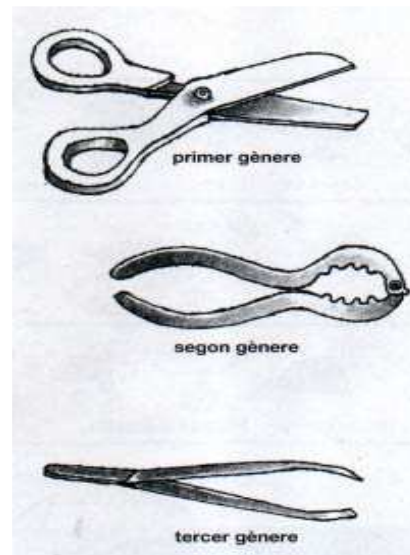
Consisteix en una barra rígida que es pot moure sobre un punt de suport. Eines com les pinces, tenalles, trencanous o carretó, es basen en el mecanisme de la palanca.

Les palanques es divideixen en 3 tipus:

Palanca de primer gènere: el punt de suport està entre la potència i la resistència

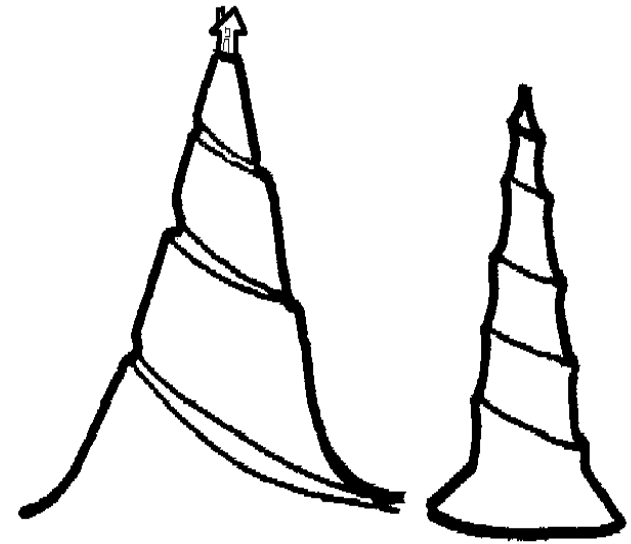
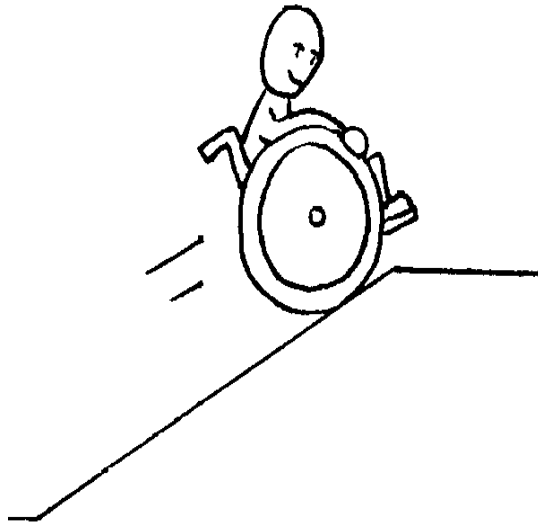
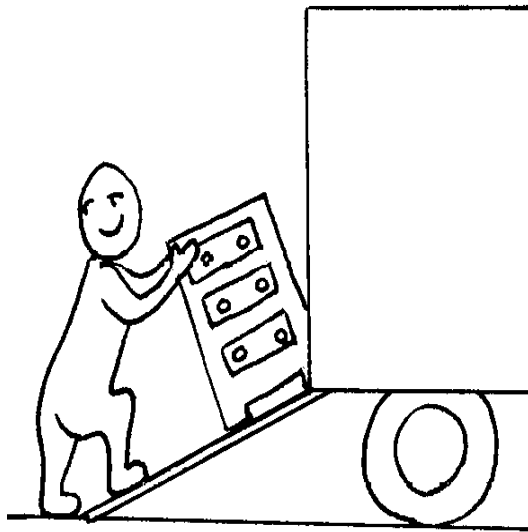
Palanca de segon gènere: la resistència està entre el punt de suport i la potència

Palanca de tercer gènere: la potència està entre el punt de suport i la resistència.



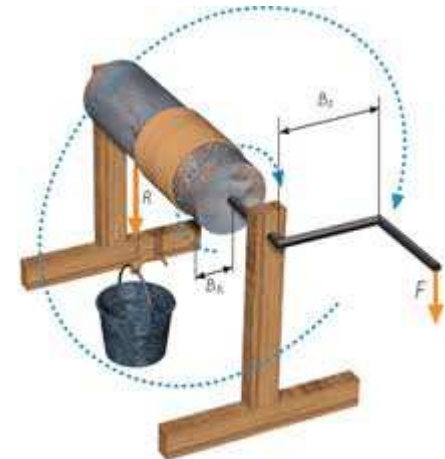
El Pla inclinat

El pla inclinat o rampa és un pla que forma un cert angle amb un pla horitzontal. Permet elevar o baixar cossos fàcilment fent-los rodolar o lliscar per damunt.



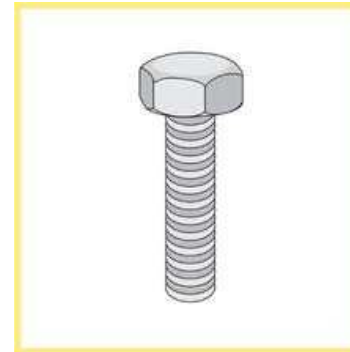
El Torn

És un cilindre que roda al voltant del seu eix, amb una corda o cable enrotllat al qual es lliquen els cossos que es volen moure. Es pot accionar amb un motor o amb una o dues manovelles. Una manovella (o maneta) és una barra un extrem de la qual està fixa en un eix; l'altre extrem s'acciona mitjançant un moviment de rotació.



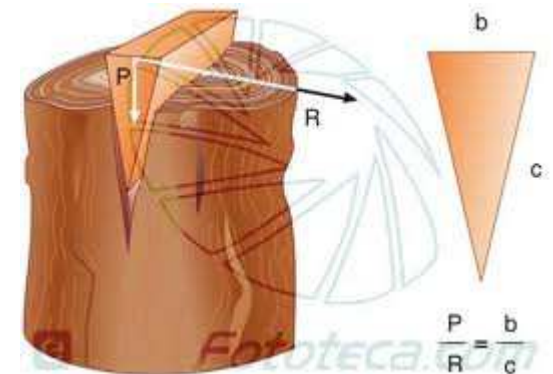
El Cargol

El cargol o vis és un cilindre amb un filet en forma d'espiral, anomenat rosca. En fer girar el cargol, la rosca s'introdueix en els cossos.



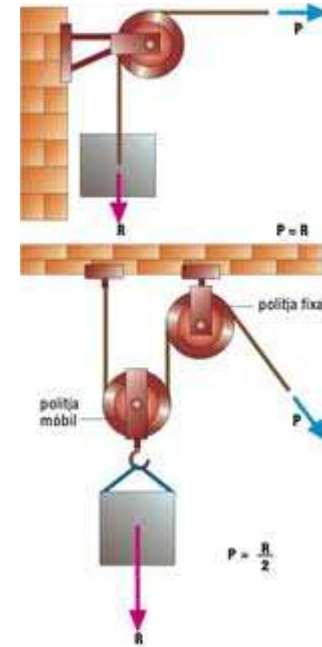
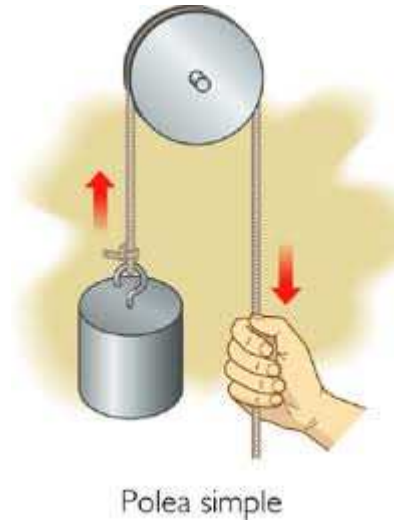
El Tascó

Els tascó o falca és una peça que resulta de la unió de dos plans inclinats. Sovint té el seu angle més agut esmolat, cosa que permet tallar o esberlar un cos sòlid.



La Politja

La politja o corriola és una roda que gira al voltant d'un eix, amb un canal al cantell, per on passa una corda o un cable. La politja permet canviar la direcció de l'esforç, cosa que la fa molt útil per a pujar i baixar cossos pesants o treure aigua d'un pou, per exemple.



- TEMA 5

LES MÀQUINES

LES MÀQUINES COMPOSTES

Les màquines compostes són formades per moltes peces, entre les quals hi ha màquines simples i engranatges.

Engranatges

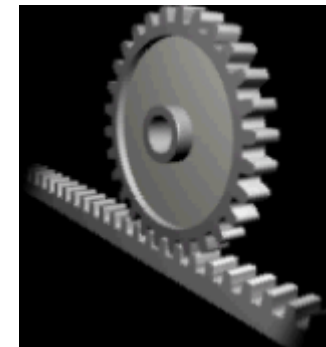
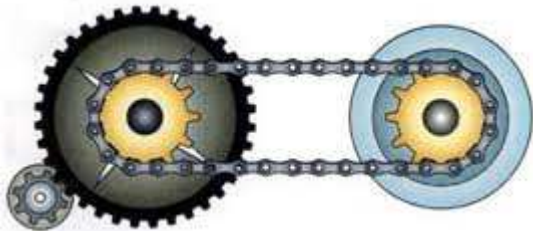
Un engranatge és un sistema de peces dentades que s'acoblen les unes amb les altres, de manera que el moviment d'una de les peces es transmet a les altres. Els engranatges també poden invertir el sentit del gir, canviar-ne la direcció o modificar-ne la velocitat.

Hi ha diferents tipus d'engranatges:

Els formats per dues o més rodes dentades (rellotges de corda)

Els formats per una roda dentada i una cremallera (trens cremallera)

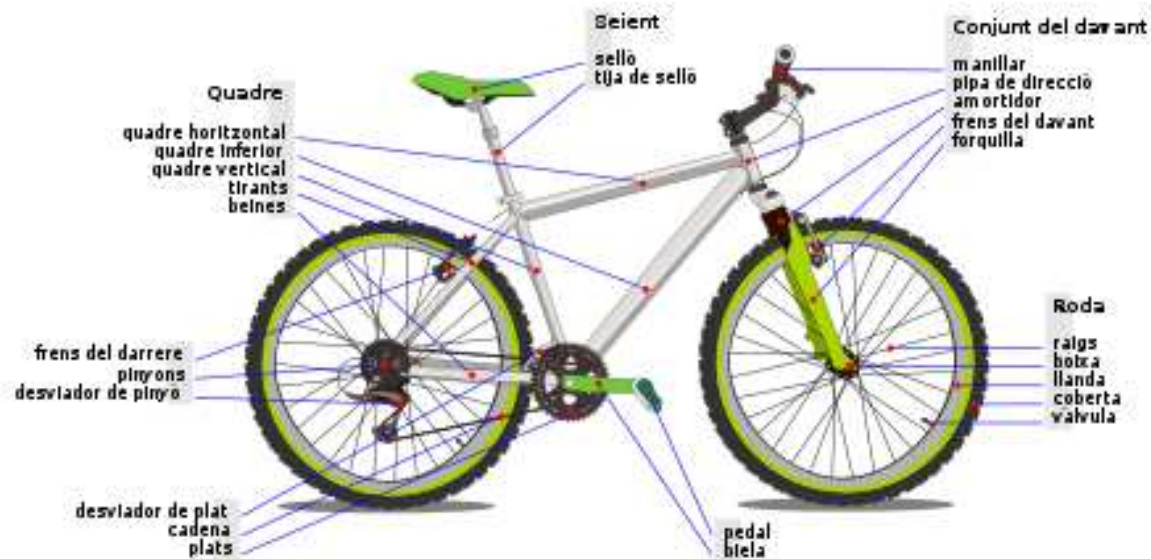
Els formats per una o dues rodes dentades i una cadena (bicicleta)



La bicicleta

És una màquina composta que funciona amb l'energia muscular. Hi podem distingir diferents màquines simples i engranatges.

- el **manillar**: és una palanca de primer gènere que permet canviar de direcció
- les **manetes dels frens**: és una palanca de tercer gènere per accionar les pinces dels frens a través d'un cable
- els **pedals**: són dos manovelles que fan girar els plats
- **plats i pinyons**: són rodes dentades
- **engranatge**: transmet el moviment dels pedals a través del conjunt compost per la cadena, els plats i els pinyons, per moure la roda del darrere.



- TEMA 5

LES MÀQUINES

ELS MOTORS

Moltes de les màquines que utilitzem habitualment (automòbil, rentadora, ...) es mouen gràcies a un motor.

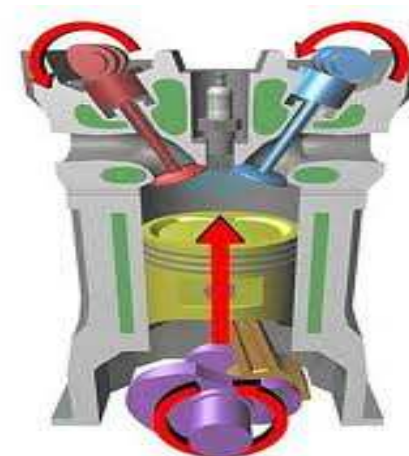
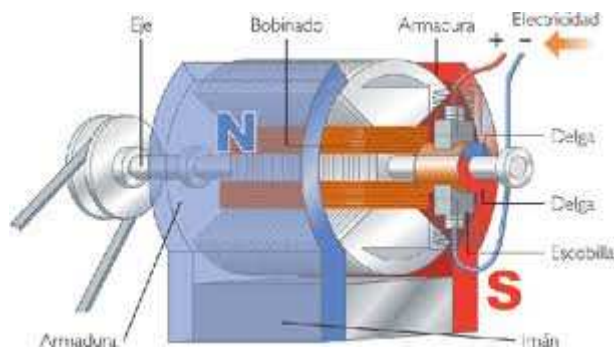
Un **motor** és una màquina composta que transforma alguna forma d'energia (elèctrica, química, hidràulica,...) en energia cinètica, és a dir, en moviment capaç de fer un treball. Aquest tipus d'energia que es transforma fa que hi hagi diferents tipus de motors, els més utilitzats són:

Motors elèctrics. Utilitzen l'electricitat (bateria, pila, xarxa elèctrica, ...).

Ex. batedora, rentadora, màquina de foradar, ràdio, ...

Motors de combustió. Utilitzen l'energia química d'un combustible (carbó, derivats del petroli, gas, etc).

Ex. un cotxe de gasoil, una moto de gasolina, un avió, un vaixell, ...



LES TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (T.I.C.)

Són les tecnologies de la informació i comunicació que estan relacionades amb la informàtica i els elements de comunicació que hi estan relacionats.

Els Ordinadors

Un ordinador és un aparell que pot rebre informació, emmagatzemar-la i tractar-la segons les instruccions que li dóna l'usuari. Es diferencien dos components:

- **Maquinari (hardware)**: és el conjunt d'aparells de què es compon un ordinador. Hi ha uns components bàsics (unitat central - CPU-, monitor, teclat i ratolí) i altres dispositius que no són imprescindibles però que permeten fer altres funcions (impressora, altaveus, escàner, ...)
- **Programari (software)**: és el conjunt de programes que utilitza un ordinador. Cada programa o aplicació té una utilitat concreta. Un tipus de programari fonamental és el sistema operatiu (Windows, Mac, Linux, ...)

Software



Sistema Operatiu



MS Word



Antivirus

Hardware



Internet

És una immensa xarxa d'abast mundial a través de la qual estan connectades milions de xarxes, cada una de les quals és formada per un gran nombre d'ordinadors. Hi ha sistemes de comunicació com el web, el correu electrònic o els xats.

- **el web** és una xarxa de llocs virtuals (o pàgines) que els usuaris poden consultar. Per a poder cercar pel sistema web, cal un tipus d'aplicació, el navegador. Resulten molt útils els cercadors, llocs web especialitzats a buscar altres llocs web
- **el correu electrònic** permet enviar i rebre missatges, cartes, imatges i altres documents com si es tractés del correu postal, però de manera instantània
- **el xat** permet mantenir una conversa per escrit entre diversos usuaris.

