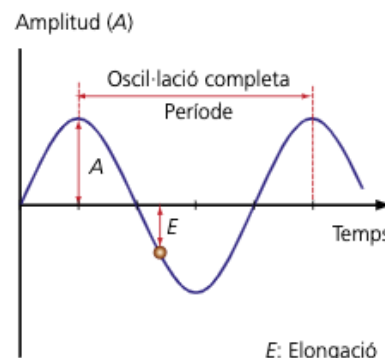


Exposició oral – El so i la llum

Els **moviments oscil·latoris** són aquells que es repeteixen una vegada i una altra, com és el cas de les molles, ja que si les estirem tornen a la seva posició inicial d'equilibri i s'encongeixen per tornar-se a estirar. Els principals elements d'aquest moviment es troben representats a la imatge de la dreta.



- **Elongació:** la posició de la partícula metre el cos oscil·la.
- **Amplitud:** distància més externa a la posició d'equilibri.
- **Oscil·lació completa:** és el tram que efectua una partícula des de la posició més extrema fins que hi torna a passar.
- **Període:** és el temps de que triga en fer l'oscil·lació completa.
- **Freqüència:** és el nombre d'oscil·lacions per segons. Es calcula fent la inversa del període (1/segons), la seva unitat són els **hertz (Hz)**.

Aquest tipus de moviments els trobem en fer accions determinades com llançar una pedra a l'aigua i es formen ones o sacsejant una corda per un extrem. En aquest casos s'anomenen **moviments ondulatoris** ja que el moviment oscil·latori es propaga mitjançant **ones** a través d'un medi o del buit, en una o totes direccions i amb una velocitat de propagació diferent segons els casos.

A la vida quotidiana trobem dos fenòmens físics que es transmeten per fenòmens ondulatoris, com són el so i la llum. En aquesta unitat us proposem caracteritzar-los per comprendre'ls millor. Formareu **grups de 4 persones** per elaborar una presentació de Google o bé un Prezi que haureu de presentar el darrer dia davant del grup.

La presentació ha d'incloure els següents punts:

El so

- Explicar com es propaga el so, per on es transmet i que es transmet, com són les ones i la seva direcció. Així com la velocitat de propagació del so a diferents medis. Busqueu informació sobre els ultrasons i infrasons (ajudeu-vos de la pàgina 155 del llibre).
- Explicar com podem diferenciar uns sons d'altres segons la intensitat, el to i el timbre.
- Explicar la reflexió del so, tenint en compte l'eco i la reverberació.
- Explicar les conseqüències negatives en la salut dels éssers vius l'excés de so (Contaminació acústica pàg. 152 del llibre)



La llum

- Explicar com es propaga la llum, el tipus d'ona, direcció i medis de propagació i velocitat de llum a diferents medis, dispersió de la llum blanca i colors.

- Explicar com es diferencien els fenòmens de l'ombra i la penombra i la reflexió i la refracció de llum.

- Explicar com funciona un microscopi del laboratori de ciències.

- Busqueu l'espectre electromagnètic de la llum i caracteritzeu els següents tipus d'ones: ultraviolades, raigs gamma, infrarojos, ones de ràdio, raigs X, microones i llum visible (indiqueu la freqüència, energia i aplicacions de cadascuna) i explicar les conseqüències negatives en la salut dels éssers vius l'excés d'ones electromagnètiques d'alta i baixa energia.



Consells:

- Per treballar podeu consultar el tema 8 del llibre (So i llum) i altres fonts d'informació de la xarxa o llibres.

- Quan feu una presentació, recordeu l'estructura que ha de tenir aquest tipus de suport (portada, índex, apartats, conclusions, webgrafia...), però no carregueu els fulls de text!