

# Exercici competencial .- Activitat en grup .- 2n ESO

## Sessió 1

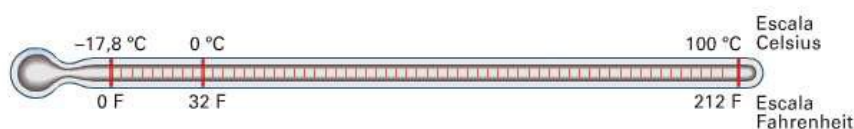
### Temperatura i escales.-

#### Escales de temperatura

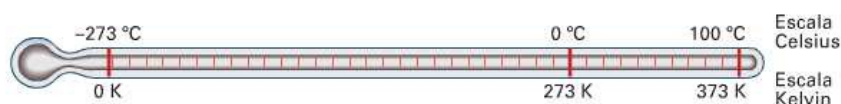
Les escales de temperatura més importants són la Kelvin, la centígrada o Celsius, i la Fahrenheit.

- **Escala centígrada:** S'assigna  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  a la temperatura de fusió de l'aigua, i  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$  a la temperatura d'ebullició.
- **Escala Fahrenheit:** S'assigna el valor de  $0\text{ }^{\circ}\text{F}$  a la temperatura de fusió d'una dissolució d'aigua amb sals, i  $212\text{ }^{\circ}\text{F}$  la temperatura d'ebullició.
- **Escala Kelvin:** La unitat de temperatura, el kelvin, té el mateix valor que el grau centígrad. L'origen de temperatura és l'anomenat 0 absolut, la temperatura mínima assolible, i que correspon als  $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### Correspondència entre escales centígrada i Fahrenheit



#### Correspondència entre escales centígrada i Kelvin



Escales Celsius i Fahrenheit.

1.- La temperatura mínima que es pot assolir és la del zero absolut, que equival a  $-273^{\circ}\text{C}$ . Aquesta és la temperatura que serveix d'origen a l'escala Kelvin. L'escala Kelvin no utilitza nombres negatius. Per què?

2.- El kelvin (grau en l'escala Kelvin) té el mateix valor que el grau centígrad.

a) Expressa les mesures en kelvins:

$$66\text{ }^{\circ}\text{C} \quad -45\text{ }^{\circ}\text{C}$$

b) Expressa les mesures en graus centígrads:

$$74\text{ K} \quad 315\text{ K}$$

3.- La fórmula que permet passar de graus centígrads(C) a graus Fahrenheit (F) és:

$$F=1,8.C+32$$

i la fórmula que permet passar de graus Fahrenheit a graus centígrads es:

$$C=$$

## Sessió 2

**Deures:** per adjuntar a la Sessió 1 i entregar en paper i a net per avaluar

4.- Amb la fórmula donada i deduïda ara hauràs de practicar. Converteix, segons els cas, de grau centígrad a grau Fahrenheit, o a l'inrevés.

a) 45 °C      b) 36 °F      c) -45 °C

5.- Raona com pots passar de Kelvin a grau Fahrenheit a partir de les fórmules anteriors. Expressa en graus Fahrenheit aquestes temperatures expressades en kelvins:

a) 256 K      b) 356 K

Un cop informats del deures passem a treballar:

Visionar <https://youtu.be/tfJJixWmByI>.

Per parelles llegiu: <http://www.disfrutalasmaticas.com/medida/temperatura-conversion.html>

I per practicar fer:

[http://agrega.educa.madrid.org/repositorio/26032010/6e/es\\_2009063023\\_7230200/ma020\\_oa01\\_ca/index.html](http://agrega.educa.madrid.org/repositorio/26032010/6e/es_2009063023_7230200/ma020_oa01_ca/index.html)

## Sessió 3

Aquesta part del treball l'heu de presentar en un Google Docs que compartiràs amb la professora, anomenat "T01\_S3\_grup..." Obre la fitxa al Drive i contesta compartint-la amb mi [salome.leon@iesmalgrat.cat](mailto:salome.leon@iesmalgrat.cat) afegiu els vostres noms:

### **Busca a Internet :**

Què vol dir punt de fusió?

Què vol dir punt d'ebullició?

Omple la taula amb les temperatures de fusió i ebullició de les següents substàncies

Substància	Punt de fusió (°C)	Punt d'ebullició (°C)
Nitrogen		
Oxigen		
Aigua		
Alcohol		
Mercuri		
Glicerina		

Amb la informació trobada, respon les següents preguntes:

- a) Calcula, per a cada substància, l'interval de graus centígrads en què es troba en estat líquid.
- b) Fixa't en les respostes anteriors. Has utilitzat nombres enters o nombres naturals?

## **Ara sou científics!!!**

Dissenyeu un termòmetre nou i inventeu l'equivalència a graus centígrads. Hauràs de deduir les fórmules per fer canvis de temperatura.

M'hauràs de posar també per què serveix i on l'utilitzaries.

## **Sessió 4**

Presentació dels termòmetres, per alguns dels grups i faran sortir companys a la pissarra per fer càlculs amb el termòmetre explicat i fer la coavaluació dels termòmetres i exercicis.

Tasca final :

Posada en comú i valoració grupal de l'activitat competencial

Nota: es farà observació i puntuant els apartats, seguint la rúbrica.