

# TEMPERATURA DE LOS GASES

|                         |                                                                                  |                         |                         |                        |                        |                         |                         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1<br><b>H</b><br>1,0    | <b>Número atómico</b> $\longrightarrow$<br><b>Masa atómica</b> $\longrightarrow$ |                         |                         |                        |                        |                         | 2<br><b>He</b><br>4,0   |
| 3<br><b>Li</b><br>6,9   | 4<br><b>Be</b><br>9,0                                                            | 5<br><b>B</b><br>10,8   | 6<br><b>C</b><br>12,0   | 7<br><b>N</b><br>14,0  | 8<br><b>O</b><br>16,0  | 9<br><b>F</b><br>19,0   | 10<br><b>Ne</b><br>20,2 |
| 11<br><b>Na</b><br>23,0 | 12<br><b>Mg</b><br>24,3                                                          | 13<br><b>Al</b><br>27,0 | 14<br><b>Si</b><br>28,1 | 15<br><b>P</b><br>31,0 | 16<br><b>S</b><br>32,0 | 17<br><b>Cl</b><br>35,5 | 18<br><b>Ar</b><br>39,9 |
| 19<br><b>K</b><br>39,1  | 20<br><b>Ca</b><br>40,0                                                          |                         |                         |                        |                        |                         |                         |



La temperatura (T) ejerce gran influencia sobre el estado de las moléculas de un gas aumentando o disminuyendo la velocidad de estas.

## FORMULARIO

|                                                                                           |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>De Kelvin a Celcius</b><br>$^{\circ}\text{C} = \text{K} - 273,15$                      | <b>De Celcius a Kelvin</b><br>$\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273,15$                       |
| <b>De Kelvin a Fahrenheit</b><br>$^{\circ}\text{F} = 1,8 \times (\text{K} - 273,15) + 32$ | <b>De Fahrenheit a Kelvin</b><br>$\text{K} = 0,56 \times (\text{F} - 32) + 273,15$         |
| <b>De Celcius a Fahrenheit</b><br>$^{\circ}\text{F} = 1,8 \times ^{\circ}\text{C} + 32$   | <b>De Fahrenheit a Celcius</b><br>$^{\circ}\text{C} = 0,56 \times (^{\circ}\text{F} - 32)$ |

**1. Completa V si es verdadero o F si es falsa la aseveración.**

1. \_\_\_\_ La temperatura no influye en los cambios de la materia.
2. \_\_\_\_ Las propiedades básicas de la materia son volumen y presión.
3. \_\_\_\_ La materia no ocupa un lugar en el espacio, sólo tiene masa.
4. \_\_\_\_ Fusión es el paso del estado gaseoso al estado sólido.
5. \_\_\_\_ La evaporación es el paso del estado líquido al estado gaseoso.
6. \_\_\_\_ Los sólidos poseen forma definida y son prácticamente incomprensible.
7. \_\_\_\_ La temperatura provoca la dilatación o contracción de los cuerpos.
8. \_\_\_\_ En un gas las fuerzas de atracción de sus moléculas son fuerte.

**2. Realice las siguientes transformaciones de temperaturas, utilizando las fórmulas correspondientes, anote el desarrollo en su cuaderno:**

a)  $40^{\circ}\text{C}$  a K

b)  $500\text{ K}$  a  $^{\circ}\text{C}$

c)  $278\text{ K}$  a  $^{\circ}\text{C}$

d)  $100^{\circ}\text{F}$  a  $^{\circ}\text{C}$

e)  $10^{\circ}\text{C}$  a  $^{\circ}\text{F}$

f) 450 K  $\alpha$  °F

g) 80 °F  $\alpha$  K

h) 200 K  $\alpha$  °C

i)  $-30^{\circ}\text{C}$   $\alpha$  K

j) 20 °F  $\alpha$  °C

3. Ignacia está en el aeropuerto de Santiago esperando a su amiga Sofía que viene a visitarla. Durante su espera, ve en la televisión que se indican las temperaturas de algunas ciudades de Chile, estas son:

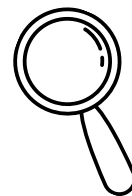
| Ciudades     | Temperatura (°C) |
|--------------|------------------|
| Iquique      | 22               |
| Copiapó      | 32               |
| Santiago     | 25               |
| Valdivia     | 17               |
| Punta Arenas | 9                |

Si su amiga está acostumbrada a utilizar la temperatura en grados Fahrenheit:

a) ¿Qué temperatura debería decirle Ignacia que hay en Santiago?

b) Si luego tomarán un avión a Punta Arenas, ¿qué temperatura debería decirle que habrá en ese lugar?

## Resultados:



1.

- 1. F
- 2. F
- 3. F
- 4. F
- 5. V
- 6. V
- 7. V
- 8. F

2.

- a)  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $\text{K} = 313,15\text{ K}$
- b)  $500\text{ K}$  a  $^{\circ}\text{C} = 226,85\text{ }^{\circ}\text{C}$
- c)  $278\text{ K}$  a  $^{\circ}\text{C} = 4,85\text{ }^{\circ}\text{C}$
- d)  $100\text{ }^{\circ}\text{F}$  a  $^{\circ}\text{C} = 37,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
- e)  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $^{\circ}\text{F} = 50\text{ }^{\circ}\text{F}$
- f)  $450\text{ K}$  a  $^{\circ}\text{F} = 350,33\text{ }^{\circ}\text{F}$
- g)  $80\text{ }^{\circ}\text{F}$  a  $\text{K} = 299,82\text{ K}$
- h)  $200\text{ K}$  a  $^{\circ}\text{C} = -73,15\text{ }^{\circ}\text{C}$
- i)  $-30^{\circ}\text{C}$  a  $\text{K} = 243,15\text{ K}$
- j)  $20\text{ }^{\circ}\text{F}$  a  $^{\circ}\text{C} = -6,67\text{ }^{\circ}\text{C}$

3.

- a)  $77\text{ }^{\circ}\text{F}$
- b)  $48,2\text{ }^{\circ}\text{F}$