

Propiedades físicas de los alcanos: Puntos de fusión y ebullición

Contexto temático:

Secuencia de cuatro actividades para trabajar propiedades físicas de alcanos.

En este tp espero que ustedes logren:

- *relacionar una tabla de datos con su correspondiente curva en los ejes cartesianos,*
- *identificar las variables y magnitudes representadas en el gráfico,*
- *analizar la relación entre ambas variables y como es el comportamiento de la curva, si es lineal o exponencial,*
- *reconocer en el gráfico el comportamiento de los puntos de ebullición y fusión de los alcanos y fundamentarlo.*

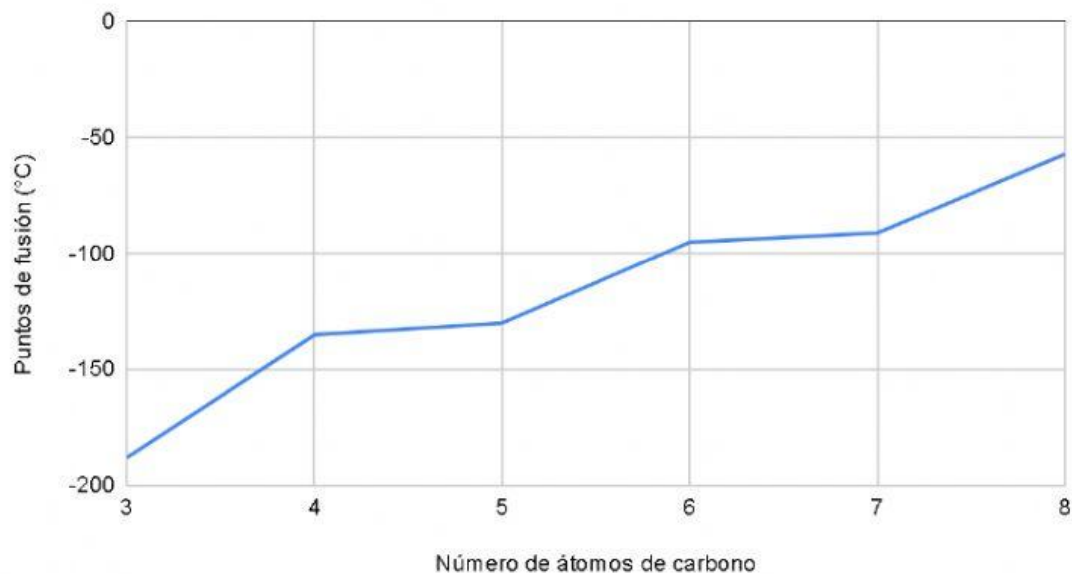
Recuerden que trabajamos con ésta tabla que informa mediciones experimentales de 4 de las propiedades físicas de los alcanos:

Número de átomos de carbono	Nombre	Punto de ebullición (°C)	Punto de fusión (°C)	Densidad (g/ml) a 20°C	Masa molecular
1	metano	-162	-183	0.420	16
2	etano	-89	-172	0.450	30
3	propano	-42.1	-188	0.501	44
4	butano	-0.05	-135	0.519	58
5	pentano	36.1	-130	0.626	72
6	hexano	68.7	-95	0.659	86
7	heptano	98.4	-91	0.684	100
8	octano	125.7	-57	0.703	114
9	nonano	150.8	-54	0.718	128
10	decano	174.1	-30	0.730	142
11	undecano	195.9	-26	0.740	156
12	dodecano	216.3	-10	0.749	170
13	tridecano	234.0	-6.2	0.760	184
14	tetradecano	252.0	5.5	0.765	198
15	pentadecano	270.6	10	0.769	212
16	hexadecano	287.0	20	0.775	226
20	<u>icosano</u>	342.7	37	0.786	282

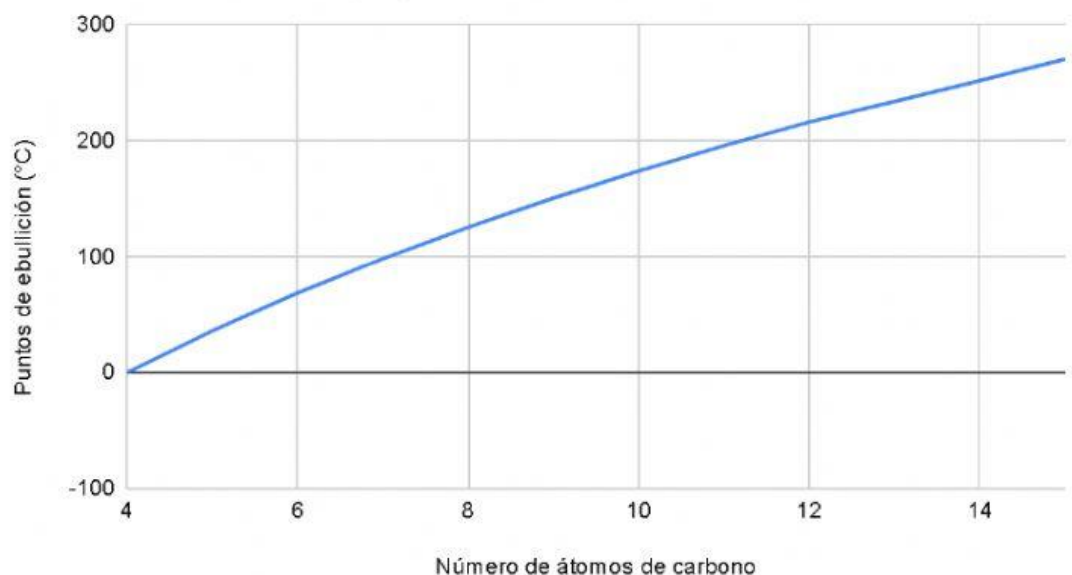
Actividades:

1.- En los siguientes gráficos están representados algunos de los alcanos mencionados en la tabla. Identifica e indica su nombre en cada gráfico teniendo en cuenta las magnitudes (cantidad de átomos de carbono y °C) que se ven graficadas para cada variable (número de átomos de carbono y Temperatura).

Puntos de fusión (°C) contra Número de átomos de carbono



Puntos de ebullición (°C) contra Número de átomos de carbono



HEXANO DECANO BUTANO BUTANO HEXANO TETRADECANO
 HEPTANO DODECANO PROPANO PENTANO OCTANO OCTANO

2.-Indica el punto de ebullición y el punto de fusión , para el alcano de cadena lineal de 6 carbonos que figuran en la tabla.

3.- Elige los términos correctos para la interpretación de cada curva:

- a) En la curva que representa los puntos de ebullición en función de la cantidad de átomos de carbono, podemos observar que, a medida que aumenta el número de carbonos de la cadena lineal, la temperatura de ebullición también aumenta/ disminuye.

- b) En la curva que representa los puntos de fusión en función de la cantidad de átomos de carbono, podemos observar que, a medida que aumenta el número de carbonos de la cadena lineal, la temperatura de ebullición también aumenta/ disminuye.
- c) Si comparamos ambas curvas podemos decir que a medida que aumenta la cantidad de carbonos de la cadena, los puntos de fusión aumentan/disminuyen/depende el caso.

4.- Vimos que los alcanos son un grupo muy amplio de sustancias cuyas propiedades varían, por ejemplo en sus estados de agregación. Investiguen acerca de los usos que se les da a un grupo de alcanos, de entre 20 y 40 carbonos, llamados ceras de parafina.

5.- Por último les propongo un juego:

https://kahoot.it/challenge/04523314?challenge-id=27090ed6-372a-4809-83ca-21fdcee08425_1624024388512

PIN del juego: **04523314**