

¿Qué es la electronegatividad?

Es definida por **Pauling** como el "poder o tendencia de un átomo, dentro de una molécula, de atraer hacia sí los electrones de su enlace con otro átomo." Estará, pues, íntimamente relacionada con la energía de ionización y con la afinidad electrónica.

Radio atómico

Definición: la mitad de la distancia entre dos núcleos de un mismo elemento unidos entre sí.

Carácter metálico (C.M)

El carácter metálico es la tendencia que tiene un átomo de un elemento químico a perder electrones.

Carácter no metálico (C.N.M)

El carácter no metálico es la tendencia que tiene un átomo de un elemento químico a ganar electrones.

Energía de ionización

Es la cantidad de energía que debe suministrarle.

A un átomo neutro.

gaseoso y en estado fundamental.

para arrancarle el electrón más débilmente retenido.

Ejercicios

Ejercicios de aplicación

1. Elige cualquier elemento de la tabla periódica e imagina que tu eres ese elemento. Escribe una historia de ti mismo que incluya los siguientes puntos:

a. Tu nombre: Calcio

b. símbolo: Ca

c. ¿cuándo y cómo llegaste a esta tierra? ¿quién te descubrió?

El calcio fue descubierto en 1808 por Humphry Davy mediante electrolisis de una amalgama de mercurio y cal.

d. ¿cual es tu posición en la tabla periódica?

en grupo 2 periodo 4.

e. Nombra tus elementos vecinos.

su vecinos son potasio y escandio

f. Como es tu relación con los elementos vecinos.

El potasio es la cation intracelular mas abundante. La proporción entre el potasio intracelular y extracelular es uno de los factores que mas incluye sobre la conducción de los impulsos nerviosos y la contracción de la célula muscular, entre ellas las miocárdicas. por ello alteraciones pequeñas en sus concentraciones, pueden dar clínica severa a nivel cardiaco.

g. cuales propiedades físicas y químicas que tienes son interesantes.

Físicas: Estado ordinario sólido (paramagnético)

Densidad 1550 kg/m^3

punto de fusión 1115 K

punto de ebullición 1800 K

entalpia de vaporización $153,6 \text{ kJ/mol}$

entalpia de fusión $8,54 \text{ kJ/mol}$

presión de vapor 254 Pa a 1112 K.

Químicas:

1. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$

2. $P_m = 74$

3. Densidad = 2.08 - 2.34 g/cm³.

4. pH de una solución saturada, a 25 grados centígrados = 12.4

h. cuáles son tus usos.

Se usa en algunas aleaciones por ejemplo con el plomo dándole mayor dureza y como reductor para extraer ciertos metales como **torio**, **vanadio**, **uranio** y **circonio**.

i. Nombra los elementos con los que no reacciona.

Estos elementos pertenecen al grupo 1A (**sodio**, **potasio**) y 2A (**calcio**, **magnesio**), de lo cual al calentarse desprenden alguna energía luminosa y calorífica, cambiando su color y consistencia.

j. Cualquier dato interesante sobre ti mismo.

1. El calcio es el elemento número atómico **20** en la tabla periódica, lo que significa que cada átomo de calcio tiene 20 protones.

2. El calcio es el quinto elemento más abundante en la corteza terrestre, presente en un nivel de aproximadamente el 3 por ciento en los océanos y el suelo.

3. El elemento es esencial para la nutrición animal y vegetal.

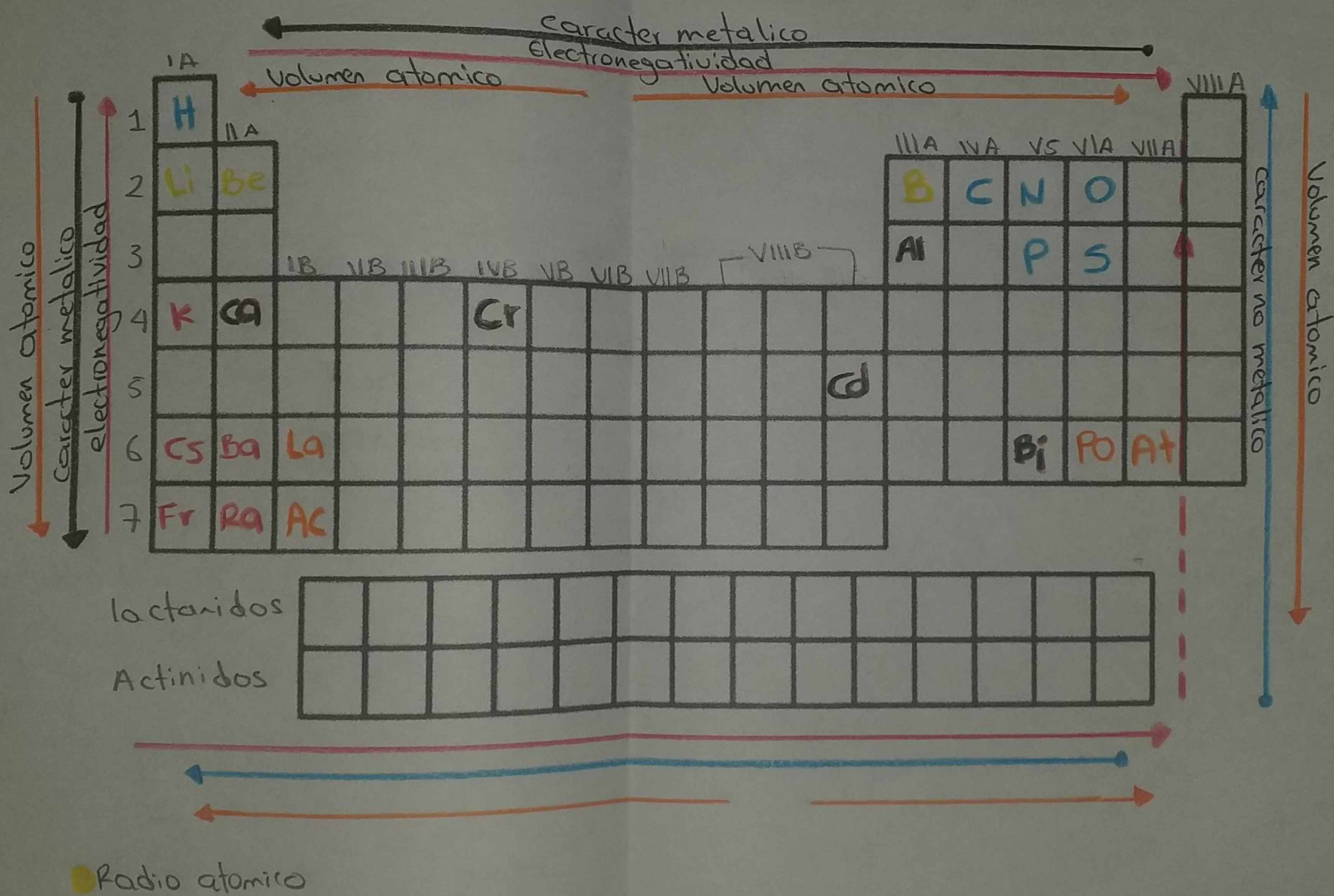
4. Los productos lácteos y los cereales son las principales fuentes de calcio en la dieta y representan aproximadamente las tres cuartas partes de la ingesta alimentaria.

5. la vitamina D es esencial para la absorción de calcio por parte del cuerpo humano.

1. uno de los elementos de la tabla periódica se llama meitnerium, en honor a lise meitner, una científica alemana que descubrió el elemento protactinio (número atómico 91), pero que no fue reconocida por este trabajo. Investiga un poco más sobre el trabajo de lise meitner y discute por qué piensas que su trabajo no fue reconocido en ese momento. Reflexiona también sobre cómo ha cambiado el papel de las mujeres en la ciencia y la tecnología.

1. física sueca de origen austriaco. estudios física en Viena bajo la dirección Ludwig Boltzmann. se estableció en Berlín, donde trabajó como ayudante de Max Planck y midió las longitudes de onda de los rayos gamma. En 1917 fue profesora de física en la Universidad de Berlín, cargo que abandonó en 1938 por la anexión de Austria, su país, con Alemania, y quedar sujeta a las leyes anti-semitas. Se refugió en Estocolmo con su sobrino y colaborador O.R. Frisch, y en 1960 se instaló definitivamente en Inglaterra.

junto a Otto Hahn, descubrió un nuevo radioelemento, el protactinio, de símbolo Pa y número atómico 91, que se desintegraba en actinio. Luego estudió profundamente el experimento de Hahn que consistió en el bombardeo de uranio (número atómico 92) con neutrones, y del que se obtenía bario (número atómico 56). La explicación que justificaba que un isótopo radiactivo de bario se formara en el bombardeo de uranio con neutrones era que el núcleo del uranio se rompía en dos.



Actividad en clase

Electronegatividad

Fr: periodo 7, grupo IA, configuración: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 4p^6, 5s^2, 4f^{14}, 5d^{10}, 6p^6, 7s^2, 6f^{14}, 7d^3$

K: periodo 4, grupo IA, configuración: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^1$

Caracter metalico

Ca: periodo 4, grupo IIA, configuración: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2$

Cr: periodo 4, grupo IIB, configuración: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^4$

Volumen atomico

La: periodo 6, grupo IB, configuración: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 4p^6, 5s^2, 4d^{10}, 5p^6, 6s^2, 5d^1$

Po: periodo 6, grupo VIA, configuración: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 4p^6, 5s^2, 4d^{10}, 5p^6, 6s^2, 5d^{10}, 4f^{14}, 6p^4$

Caracter no metalico

H: periodo 1, grupo IA, configuración: $1s^1$

C: periodo 2, grupo IVA, configuración: $1s^2, 2s^2, 2p^2$

Radio atomico

Li: periodo 2, grupo IA, configuración: $1s^2, 2s^1$

B: periodo 2, grupo IIIA, configuración: $1s^2, 2s^2, 2p^1$