



Materiales Educativos GRATIS

QUIMICA

PRIMERO

ANIÓN Y CATION

Un átomo neutro, cuando gana o pierde electrones se convierte en un ión.

Ion

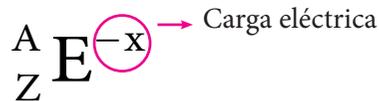
Es un átomo que posee carga eléctrica positiva o negativa por la pérdida o ganancia de electrones.

Se cumple: $p^+ = e^-$

Los iones pueden ser:

1. Anión

Es aquel átomo que ha ganado electrones y presenta carga negativa.

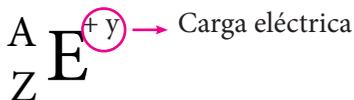


$$\# p^+ = z$$

$$\# e^- = Z + X$$

2. Cation

Es aquel átomo que ha perdido electrones y presenta carga positiva.



$$\# p^+ = z$$

$$\# e^- = Z - Y$$

Recuerda

Anión : Gana e^-
 Cation : Pierde e^-



Gana e^-

Pierde e^-

ANION

CATION



$$p^+ = 17$$

$$p^+ = 17$$

$$e^- = 17 + 1 = 18$$

$$e^- = 17 - 1 = 16$$

$$n = 18$$

$$n = 18$$

$$\# e^- > \# p^+$$

$$\# e^- < \# p^+$$

$$\# e^- = p^+ - q$$

q = carga eléctrica

Completa:

Especie química	Z	A	p^+	n	e^-
${}_{16}^{32}\text{S}^{2-}$					
${}_{11}^{23}\text{Na}^{1+}$					
${}_{9}^{19}\text{F}^{1-}$					
${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$					

Trabajando en clase

Integral

1. Determina la cantidad de electrones presentes en el siguiente ion:



Resolución:

$$\# e^- = 12 + 3 = 15$$

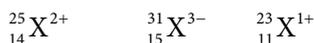
2. Determina la cantidad de electrones presentes en el siguiente ion:



- a) 32
b) 15
c) 12
d) 18
e) 11
3. Señala el ion con menor cantidad de electrones:

- a) ${}_{26}\text{E}^{3+}$
b) ${}_8\text{E}^{2-}$
c) ${}_{24}\text{E}^{2+}$
d) ${}_{17}\text{E}^{1-}$
e) ${}_7\text{E}^{3+}$

4. Determina la suma total de electrones presentes en los siguientes iones:



- a) 32
b) 28
c) 40
d) 79
e) 53

UNMSM

5. Calcula el número de protones, neutrones y electrones que presenta el siguiente ion:



Resolución:

$$\left. \begin{array}{l} 28 \\ 14 \end{array} \right\} \text{E}^{4+} \quad \left. \begin{array}{l} p^+ = 14 \\ n = 28 - 14 = 14 \\ e = 14 - 4 = 10 \end{array} \right\}$$

Rpta: 14; 14, 10

6. Calcula el número de protones, neutrones y electrones que presenta el siguiente ion:



- a) 13, 14, 10
b) 11, 15, 12
c) 10, 15, 11
d) 12, 13, 16
e) 16, 13, 12
7. Determina la representación del ion E, si presenta 17 protones, 18 neutrones y 18 electrones.
- a) ${}_{17}^{18}\text{E}^{1-}$
b) ${}_{18}^{36}\text{E}^{1+}$
c) ${}_{17}^{35}\text{E}^{1-}$
d) ${}_{17}^{36}\text{E}^{2+}$
e) ${}_{17}^{35}\text{E}^{2-}$

UNI

8. Determina la cantidad de electrones del siguiente ion, si presenta 20 neutrones:



Resolución:

$$\begin{array}{l} A \leftarrow 2x+3 \\ Z \leftarrow x+1 \end{array} \text{E}^{1+}$$

$$\begin{aligned} A &= Z + n \\ 2x + 3 &= x + 1 + 20 \\ x &= 18 \end{aligned}$$



$$\#e^- = 19 - 1 = 18$$

Rpta: c

9. Determina la cantidad de electrones del siguiente ion, si presenta 16 neutrones: ${}_{x}^{2x}\text{E}^{+4}$
- a) 10 c) 14 e) 18
b) 12 d) 16

10. ¿Cuál es su número atómico? si el ion Mg^{2+} presenta 10 electrones.

- a) 14
b) 10
c) 15
d) 8
e) 12