

ISÓTOPOS, ISÓBAROS E ISÓTONOS

● Ejercicios

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

1.- 2 átomos que se consideren isótopos entre sí, necesariamente deben

- A) ser iones isoelectrónicos.
- B) ubicarse en el mismo grupo de la Tabla.
- C) tener el mismo comportamiento químico.
- D) coincidir en el número de neutrones.
- E) presentar el mismo número de nucleones.

2.- ¿Cuál (es) de las siguientes parejas de elementos se consideran isóbaros entre sí?

- I. ($Z=10$; $A=20$) y ($Z=12$; $A=20$)
- II. ($Z=7$; $A=14$) y ($Z=7$; $A=15$)
- III. ($Z=6$; $A=14$) y ($Z=7$; $A=14$)

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) Solo I y III.
- D) Solo II y III.
- E) Solo I, II y III.

3.- "Son átomos que poseen el mismo número de neutrones, pero distinto número atómico y másico". El enunciado anterior se refiere a los

- A) cationes.
- B) isotonos.
- C) aniones.
- D) isóbaros.
- E) isótopos.

4.- Si el número atómico del Aluminio es 13, entonces la configuración electrónica de su ion estable, isoelectrónico con el átomo de Neón es

- A) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^1$
- B) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^4$
- C) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6$
- D) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^1$
- E) $1s^2, 2s^2 2p^6$

5.- ¿Cuáles de los siguientes átomos son isótopos?

- I) ${}^{20}_{10}\text{Ne}$ ${}^{21}_{10}\text{Ne}$ ${}^{22}_{10}\text{Ne}$
- II) ${}^{40}_{20}\text{Ca}$ ${}^{44}_{20}\text{Ca}$
- III) ${}^{64}_{29}\text{Cu}$ ${}^{64}_{30}\text{Zn}$

- A) Solo I
- B) Solo III
- C) Solo I y II
- D) Solo I y III
- E) Solo II y III

6.- Si las cantidades de protones, electrones y neutrones de un ion son 16, 18 y 16, respectivamente, es correcto afirmar que

- A) tiene carga +2.
- B) corresponde a un anión.
- C) su configuración electrónica es $[\text{Ne}] 3s^2 3p^4$.
- D) su número másico es 34.
- E) ha perdido 2 protones.

7.- ¿Cuál de los siguientes pares de iones es isoelectrónico con el átomo de neón?

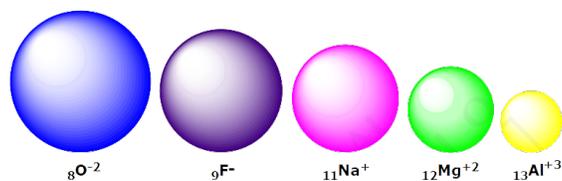
- A) Mg^{2+} y F^-
- B) N^{3-} y N^{3+}
- C) F^- y N^{3+}
- D) B^{3+} y Mg^{2+}
- E) Ca^{2+} y F^-

8.- Considerando las siguientes características de las especies dadas a continuación:

- I) un ion de carga +2 con un número atómico igual a 20.
 - II) un átomo con 20 neutrones y 20 electrones.
 - III) un ion de carga -1 con 18 electrones y un número másico igual a 37.
- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta con respecto a las especies?

- A) I y II son isoelectrónicos
- B) I y III son isótopos
- C) II y III son isóbaros
- D) I y II son isótonos
- E) II y III son isótonos

9.- De acuerdo con la siguiente serie isoelectrónica, es correcto afirmar que;



- I) todos los iones presentan la misma configuración electrónica.
- II) el catión ${}_{13}\text{Al}^{+3}$ presenta menor tamaño debido a que contiene mayor cantidad de protones.
- III) el anión ${}_{8}\text{O}^{-2}$ presenta el mayor tamaño debido a un aumento de su repulsión electrónica.

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) Solo III.
- D) Solo I y III.
- E) I, II y III.

- Respuesta

Alternativas;

N° de Pregunta	Alternativa
1	C
2	C
3	B
4	E
5	C
6	B
7	A
8	E
9	E