

1. Completar la siguiente tabla:

Isótopo	Z	A	p <sup>+</sup>	e <sup>-</sup>	n
<sup>24</sup> <sub>12</sub> Mg					
	30	70			
				50	52
		151			88

2. Sean los átomos: <sup>19</sup><sub>9</sub>A e <sup>56</sup><sub>26</sub>B, indicar: a) ¿Cuántos protones y neutrones tienen sus núcleos? b) Número atómico y configuración electrónica. c) Un isótopo posible de cada uno de ellos.

3. ¿Cuáles de las siguientes especies son isótopos entre sí? a) Átomo con 16 protones y 17 neutrones, b) <sup>33</sup><sub>17</sub>B, c) C: átomo con 15 neutrones y A = 33, d) <sup>31</sup><sub>16</sub>D.

4. Escribe la configuración electrónica para un átomo con A = 80 e 42 neutrones.

5. Un átomo tiene la siguiente configuración electrónica:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ . Hallar Z, A y el número de protones sabiendo que su núcleo tiene 20 neutrones.

6. Un átomo neutro tiene 24 partículas en su núcleo. Determine el número de neutrones, protones y electrones sabiendo que Z = 11.

7. Identificar la capa de valencia, escribir la notación de Lewis y deducir el ión más estable para los siguientes átomos: A (Z = 3), B (Z = 12), C (Z = 17), D (Z = 32), E (Z = 34), F (Z = 37), G (Z = 54), H (Z = 81).

8. Escribir las configuraciones electrónicas de los siguientes átomos: A (Z = 11), B (Z = 19), C (Z = 27), D (Z = 38), E (Z = 59), F (Z = 80), G (Z = 84), H (Z = 100). Clasifíquelos en representativos, metales de transición, etc.

9. Identificar la capa de valencia, escribir la notación de Lewis y deducir el ión más estable para los siguientes átomos: A (Z = 12), B (Z = 17), C (Z = 34), D (Z = 37), E (Z = 54), F (Z = 83).

10. Clasificar (identificar período y grupo) para los siguientes elementos: a)  $1s^2 2s^2 2p^3$ . b)  $1s^2 2s^2 2p^2$ . c)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ . d)  $1s^2 2s^2 2p^4$ .

11. Dadas las siguientes configuraciones electrónicas más externas: a)  $ns^1$ , b)  $ns^2 np^1$ , c)  $ns^2 np^3$ , d)  $ns^2 np^6$ . Identifique el grupo y razone cuáles serán los estados de oxidación más estables de esos elementos.

12. Clasificar los siguientes elementos: a)  $1s^2 2s^1$ . b)  $1s^2 2s^2 2p^3$ . c)  $[Ne] 3s^2 3p^1$ . d)  $[Ar] 4s^2$ .

**13.** Se tienen dos elementos, uno con  $Z = 35$  y otro con la configuración electrónica acabada en  $4s^2$ . Indicar su posición en la tabla periódica y sus valencias más probables.

**14.** Escribir la configuración electrónica para: a) El elemento alcalino del cuarto período. b) El tercer elemento de la primera serie de metales de transición.

**15.** Sean los elementos: A, B e C de números atómicos 2, 11 e 13 respectivamente. Justificar el elemento que: a) Corresponde a un gas noble. b) Es un metal alcalino. c) Presenta valencia + 3.

**16.** Escribir la configuración electrónica de: a) Un elemento con tres electrones en un orbital  $p$ . b) Un metal de transición. c) Un elemento del grupo 18, ¿cuántos electrones tiene desapareados?

**17. Razonar:** a) ¿Cuántos elementos hay en el cuarto período? b) ¿A qué grupo pertenecen los elementos con 5 electrones en la capa de valencia? c) ¿A qué grupo pertenecen los elementos con un electrón en un orbital  $p$ ? d) ¿En qué termina la configuración electrónica de un gas noble? e) ¿En qué termina la configuración electrónica de un metal de transición interna? f) ¿En qué termina el noveno elemento de la segunda serie de metales de transición? g) ¿En qué debe terminar la configuración electrónica de un elemento con valencia -3? h) ¿En qué debe terminar la configuración electrónica de un elemento del grupo VIIA? i) ¿Cuántos electrones de valencia tiene un elemento anfígeno? j) ¿En qué termina la configuración electrónica de un elemento del grupo IVB? k) ¿En qué termina la configuración electrónica de un actínido? l) ¿En qué termina la configuración electrónica de un elemento representativo?

**18.** Escribir la configuración electrónica de los siguientes elementos: a) Térreo del 2° período. b) Alcalinotérreo del 3° período. c) Halógeno del 4° período. d) Anfígeno del 5° período. e) Grupo III B, período 4°. f) El primer elemento de la segunda serie de metales de transición. g) El segundo elemento de la primera serie de metales de transición. h) El alcalinotérreo del 1° período. i) Un gas noble que no termine en  $p^6$ . j) Un elemento que tenga en su diagrama de Lewis dos parejas de electrones y dos electrones desapareados.

**19.** Sean los átomos A ( $Z = 16$ ) e B ( $Z = 35$ ). a) Determine el período y grupo de cada elemento. b) Encuentre los iones más probables para cada elemento. c) Clase de enlace (¿Por qué?) cuando se unen A y B entre sí. Fórmula del compuesto. Justifíquelo con flechas y con diagramas de Lewis (en el caso de ser compuesto covalente). d) ¿Cómo se presenta este compuesto en la naturaleza? e) En caso de formar moléculas, ¿cuál es su geometría? f) A temperatura ambiente, ¿será sólido, líquido o gas? g) Se disuelve bien en agua? ¿Y en cloroformo? h) ¿Conduce la corriente eléctrica?

**20.** Resuelve las mismas cuestiones que en el ejercicio anterior para los átomos: I) A ( $Z = 19$ ) y B ( $Z = 51$ ). II) A ( $Z = 33$ ) y B ( $Z = 17$ ).

**21.** Resuelve las mismas cuestiones que en el ejercicio anterior para los átomos: I) A ( $Z = 9$ ) y B ( $Z = 12$ ). II) A ( $Z = 15$ ) y B ( $Z = 1$ ).