

10. Relaciona las columnas de las concentraciones del soluto en una mezcla. Los círculos representan al soluto.

Concentración		Representación	
I.	Diluida	a.	
II.	Saturada	b.	
III.	Concentrada	c.	
IV.	Sobresaturada	d.	

- A) Ia; IId; IIIb; IVc B) Ic; IId; IIIb; IVa C) Id; IIc; IIIa; IVb D) Id; IIa; IIIId; IVc
11. Una botella de brandy de 946 ml tiene una concentración del 38% en volumen de alcohol. Los mililitros de alcohol presentes en la botella son:
- A) 24.84 B) 38.00 C) 359.48 D) 586.52
12. Época en la que se avanza más en el conocimiento de la estructura atómica.
- A) Segunda mitad del siglo XIX B) Primera mitad del siglo XX
C) Primeros años del siglo XXI D) Segunda mitad del siglo XX
13. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas con respecto al átomo?
1. En las reacciones químicas cambia la estructura interna.
 2. Son iguales en un elemento.
 3. En su núcleo se concentran las cargas positivas y negativas.
 4. Es la partícula fundamental de la materia.
- A) 2, 4 B) 2, 3 C) 1, 4 D) 1, 3
14. Característica que tienen los elementos en estado basal:
- A) su masa molecular es igual al número atómico
B) tienen la misma cantidad de protones y neutrones
C) tienen la misma cantidad de protones y electrones
D) la suma de protones es igual a la suma de electrones y neutrones
15. Si un elemento neutro tiene un número atómico (Z) de 25 y una masa atómica (A) de 55, ¿cuántos protones, electrones y neutrones tiene?
- A) 30 protones, 30 electrones y 55 neutrones B) 25 protones, 30 electrones y 55 neutrones
C) 30 protones, 30 electrones y 25 neutrones D) 25 protones, 25 electrones y 30 neutrones
16. Es el número de protones y neutrones que presenta el antimonio (Sb, número atómico 51 y número de masa 121.7).
- A) 51p⁺, 71n⁺ B) 71p⁺, 51n⁺ C) 122p⁺, 71n⁺ D) 130p⁺, 70n⁺

17. La siguiente tabla describe cuatro átomos diferentes con el número de protones, electrones y neutrones que contiene cada uno.

Átomo	A	B	C	D
No. protones	10	11	11	10
No. electrones	11	10	11	10
No. neutrones	10	11	11	10

En relación con ellos es cierto que:

- A) la masa atómica del A es 20
B) los átomos A y B son isótopos del mismo elemento
C) el número atómico de C es 22
D) la masa atómica del C es 11
18. La especie $^{78}_{34}\text{Se}^{-2}$ contiene:
A) 44 protones, 34 neutrones y 44 electrones
B) 78 protones, 34 neutrones y 80 electrones
C) 34 protones, 44 neutrones y 36 electrones
D) 36 protones, 44 neutrones y 36 electrones
19. Dos electrones se encuentran girando en un mismo orbital, esto se debe a que...
A) tienen la misma carga
B) tienen cargas opuestas
C) tienen spines diferentes
D) tienen spines iguales
20. ¿Cuál de las siguientes configuraciones electrónicas corresponde al átomo de cobre (Cu), de número atómico 29?
A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4p^1$
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s$
D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^{10} 4p^2$
21. Podemos afirmar que la siguiente configuración electrónica: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$, ubica al elemento en:
A) la familia II A y periodo 2
B) la familia III A y periodo 3
C) la familia III B y periodo 4
D) la familia IV A y periodo 3
22. ¿Qué le tiene que pasar a un elemento que tiene configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^4$ para que se parezca a un gas noble?
A) Quitar dos electrones del orbital 2p
B) Quitar cuatro electrones del orbital 2p
C) Agregar dos electrones en el orbital 2p
D) Agregar cuatro electrones en el orbital 2p
23. ¿En cuál de las siguientes opciones se muestra un metal, un semimetal y un no metal respectivamente?
A) Ga, Sn, Mg
B) He, As, P
C) N, Si, Pb
D) Hg, Ge, S
24. El cloro 17 tiene su electrón de valencia en el orbital:
A) s
B) p
C) d
D) f
25. De acuerdo con la estructura de Lewis, indica ¿cuál de los siguientes modelos representa correctamente al SCl_2 ?, comúnmente utilizado para la elaboración de insecticidas.

