

Nombre: ..... Curso: .....



&gt;

- 1) Haz un mapa conceptual sobre la constitución del átomo según el modelo atómico nuclear.
- 2) Decir si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
  - a) Los electrones tienen una masa igual a la de los protones.
  - b) Los protones se diferencian de los electrones tanto en su carga como en su masa.
  - c) Los electrones y neutrones se encuentran en el núcleo del átomo.
  - d) El núcleo del átomo es muy pequeño en comparación con el volumen total del átomo.
- 3) El número atómico del carbono es 6 y su número de masa es 14. ¿Cuántos protones y neutrones hay en el núcleo? ¿Cuántos electrones en la corteza?
- 4) Dos átomos tienen: El átomo A, 17 protones y 18 neutrones, y el B, 18 protones y 18 neutrones. ¿Son isótopos?
- 5) Calcular el número de protones, el número de electrones y el número de neutrones de los isótopos del carbono  $^{12}\text{C}$  y  $^{14}\text{C}$  ( $Z=6$ ).
- 6) Un átomo neutro tiene 17 electrones y 18 neutrones. Hallar  $Z$  y  $A$ . ¿Qué número determina el elemento químico del que se trata? ¿Cambia el elemento si le añadimos un electrón? ¿Y si le añadimos un protón en su núcleo?
- 7) Se tienen tres átomos de oxígeno,  $^{16}_8\text{O}$ ,  $^{17}_8\text{O}$ ,  $^{18}_8\text{O}$ . ¿Cómo se llaman? ¿Por qué? Explica la constitución de sus núcleos.
- 8) Completar la siguiente tabla y escribir con la notación  $^A_Z\text{X}$  los distintos elementos

S (Símbolo)	Z (nº atómico)	A (nº de masa)	$p^+$ (protones)	$n^0$ (neutrones)	$e^-$ (electrones)
Be	4	9			
F	9	19			
S	16	32			
Rb	37	86			
Ar	18	40			

- 9) ¿Qué son los iones? Explica los diferentes tipos.
- 10) Escribe la distribución electrónica de los siguientes iones.  
 $\text{N}^{3-}$ ;  $\text{Al}^{3+}$ ;  $\text{Cl}^-$ ;  $\text{K}^+$ , sabiendo que sus números atómicos son:  $Z = 7, 13, 17$  y  $19$  respectivamente.
- 11) Clasifica los siguientes elementos químicos en metales o no metales.  
 a) Oro, b) azufre, c) potasio, d) cloro, e) oxígeno, f) flúor e) sodio g) nitrógeno.
- 12) Clasificar como metales, semimetales, no metales o gases nobles los siguientes elementos: litio (Li), carbono (C), flúor (F), neón (Ne), magnesio (Mg), silicio (Si), potasio (K), hierro (Fe) y germanio (Ge).  
 ¿Cuáles de los elementos anteriores serán sólidos a temperatura ambiente y conductores de la electricidad?
- 13) Calcular el número de protones, de neutrones y de electrones, así como de la distribución de electrones en la corteza de los siguientes átomos e iones:
  - a) Azufre-32 ( $Z=16$ ).
  - b) Ión  $\text{O}^{2-}$  ( $Z=8$  y  $A=16$ )

- 14) Realiza la configuración electrónica de un elemento de número atómico 36 y razonar cuál será su situación en la tabla periódica.
- 15) Realizar la configuración electrónica de un elemento de número atómico 22 y razonar cuál será su situación en la tabla periódica.
- 16) Colocar en orden creciente de tamaño de sus átomos los siguientes elementos:
- Azufre, magnesio, potasio, calcio, cloro y silicio
  - Carbono (C), litio (Li), potasio (K), sodio (Na), Oxígeno (O), Berilio (Be)

17) Completar el siguiente cuadro para los iones  $Mg^{2+}$  ( $Z=12$ ,  $A=24$ ) y  $S^{2-}$  ( $Z=16$ ,  $A=32$ )

Ión	Número de protones	Número de neutrones	1° Capa	2° Capa	3° Capa
$Mg^{2+}$					
$S^{2-}$					

- 18) ¿Qué relación hay entre la estructura atómica de un elemento y su posición en el Sistema Periódico?  
¿Cómo pueden conseguir una configuración de gas noble los átomos siguientes: Sodio, calcio, cloro?
- 19) Identificar en el Sistema periódico los elementos de número atómico 19, 34 y 36. ¿Qué propiedades pueden predecirse para cada uno de ellos?