

1º CUADERNILLO DE FÍSICA Y QUÍMICA. REPASO 3º

**Alumnos de 4º ESO con la asignatura de Física y Química de 3º ESO
suspensa**

NOMBRE _____

TEORÍAS ATÓMICAS. ELEMENTOS. SISTEMA PERIÓDICO

1. Pon un ejemplo de elemento y otro de compuesto:
2. ¿Qué son isótopos?
3. Escribe un posible isótopo del $^{17}_8O$
4. Dado el siguiente átomo $^{14}_6C$, indica:
 - a) nº de partículas que habrá en el núcleo del átomo
 - b) nº de partículas que habrá en la corteza del átomo
5. Según la teoría de Dalton, ¿los átomos son divisibles o indivisibles?
6. ¿Qué diferencia hay entre elemento y compuesto?
7. ¿Por qué en un átomo coincide el nº de protones y el nº de electrones?
8. Diferencia entre fenómeno químico y fenómeno físico, poniendo dos ejemplos de cada uno de ellos.

9. Cita dos postulados de la teoría atómica de Dalton

10. Dibuja el modelo planetario (Rutherford), indicando las partes de que consta y el tipo de partículas que hay en cada una de ellas.

11. ¿Qué son los isótopos? ¿Qué número de partículas tienen en común? ¿en qué se diferencian?

12. Completa la siguiente relación:

Na: Z=11 p= n= A= e=
P: Z= p= n= A= e=

13. Escribe los símbolos de los siguientes elementos:

Mercurio Plomo Aluminio Cobre Magnesio

14. Escribe el nombre de los elementos cuyos símbolos se indican a continuación:

Au: Cl: Fe: P: Na:

15. Clasifica los siguientes elementos representativos en función del grupo o familia a la que pertenezcan: B, C, K, Cl, Ne, Ca, S, F, N, Sn

16. Expresa la configuración electrónica de los elementos A y B cuyos números atómicos son 17 y 38

17. A la vista de la configuración electrónica, razona la familia y el periodo a los que pertenecen los elementos cuyos números atómicos son 33 y 19

18. Teniendo en cuenta la familia a la que pertenecen los siguientes elementos: Na, Cl, Ca, S, indica los iones que formarán para adquirir la configuración de gas noble. Expresa el proceso de formación de dichos iones

19. Dados los siguientes átomos: Li ($Z=3$), K ($Z=19$), N ($Z=7$), Cu ($Z=29$)

a) Escribe su configuración electrónica

b) ¿Cuáles pertenecerán al mismo grupo del sistema periódico? ¿Por qué?

c) ¿Cuáles pertenecerán al mismo período? ¿Por qué?

20. ¿Qué tienen en común todos los elementos situados en el mismo grupo de la tabla periódica?

21. Completa estas frases:

En el átomo distinguimos dos partes: corteza y

El núcleo es la parte del átomo y contiene y

La corteza es la parte del átomo. En ella se encuentran los Éstos, ordenados en distintos, giran alrededor del núcleo.

22. completa las siguientes afirmaciones:

El núcleo es la parte central del átomo y contiene los protones, cuya carga es, y los neutrones que poseen carga eléctrica, es decir, son

La masa de es aproximadamente igual a la de un

La corteza es la parte exterior del átomo. En ella se encuentran los electrones, con carga Estos alrededor del núcleo. La masa del electrón es unas que la de un protón.

23. Dibuja la estructura atómica del berilio. Este elemento tiene cuatro protones y cinco neutrones en el núcleo y cuatro electrones en la corteza distribuidos en dos niveles.

- Pinta de negro los protones, de azul los neutrones y de rojo los electrones

24. Escribe el símbolo de los siguientes elementos, indicando el grupo al que pertenecen:

Hidrógeno	Nitrógeno	Cobalto	Azufre
Oxígeno	Aluminio	Silicio	Sodio
Flúor	Berilio	Neón	Hierro
Carbono	Níquel	Cloro	Cloro

25. Di si se indica o no el número atómico y el número másico de los siguientes elementos. Con la ayuda de la Tabla Periódica busca el dato que desconoces y completa la tabla.

Elemento	¿Conozco el número atómico?	Conozco el número másico?
1H		
${}^{19}F$		
${}^{12}C$		
8O		
${}_{26}Fe$		
${}_{40}Ca$		

26. Escribe la configuración electrónica de los siguientes elementos, e indica cuales de ellos pertenecerán al mismo periodo de la tabla periódica: Na (Z=11), Ag (Z=47), S (Z=16)

27. Escribe la configuración de la última capa de dos elementos de la familia 1 del sistema periódico

28. ¿Cuántos electrones tienen el flúor ($Z=9$) y el cloro ($Z=17$) en su última capa? ¿tendrán propiedades químicas similares? Razona la respuesta

29. ¿Cuántos electrones tienen los gases nobles en su última capa? Escribe el nombre de dos gases nobles

CAMBIOS DE UNIDADES

30. Cambia el valor de las siguientes magnitudes, a la unidad que figura entre paréntesis mediante factores de conversión:

1. 235 dm^3 (m^3)

2. $13,8 \text{ ml}$ (cm^3)

3. 146 mg/cm^2 (kg/m^2)

4. 30 m/s (km/h)

5. 36 km/h (m/s)

6. 170 g/l (kg/m^3)

7. 500 mg (kg)

8. $15 \cdot 10^{-2} \text{ cm}^2$ (m^2)

9. 5 dm^3 (m^3)

10. 34 s (h)
11. $13 \cdot 10^6$ mm (km)
12. 1 día (min)
13. 3 años (s)
14. 13,8 ml (cm^3)
15. 40 m^3 (l)
16. 15 cm/s^2 (m/s^2)
17. 146 mg/cm^2 (kg/m^2)
18. 13 km/min (m/s)
19. 1 g/ml (kg/l)
20. 0,13 kg (cg)
21. $15 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$ (cm^2)
22. 323 mA (A)
23. 156 km^2 (m^2)
24. 14,3 Tm (kg)
25. 34 dm (hm)
26. 1h (min)

27. 3 min (h)
28. 150 l (dm³)
29. 0,9 cm³ (l)
30. 108 km/h (m/s)
31. 20 m/s (km/h)
32. 234 cm/s (m/s)
33. 1 cm³ (l)
34. 11,7 dm² (m²)
35. 800 cl (mm³)
36. 300 cm/s² (m/s²)
37. 2 hg (dg)
38. 7200 s (h)
39. 2 kg/l (dg/ml)
40. 90 km/h (m/s)