



# Escuela Rafael Díaz Serdán

Ciencias y Tecnología: Química  
Melchor Pinto, J.C.




Última revisión del documento: 23 de marzo de 2025

3° de Secundaria  
Unidad 2 2024-2025

## Practica la reposición a la Unidad 2

Nombre del alumno: ..... Fecha: .....

### Aprendizajes:

-  Deduce información acerca de la estructura atómica a partir de datos experimentales sobre propiedades atómicas periódicas.
-  Representa y diferencia mediante esquemas, modelos y simbología química, elementos y compuestos, así como átomos y moléculas.
-  Explica y predice propiedades físicas de los materiales con base en modelos submicroscópicos sobre la estructura de átomos, moléculas o iones, y sus interacciones electrostáticas.

### Puntuación:

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntos	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Obtenidos									
Pregunta	10	11	12	13	14	15	16	Total	
Puntos	8	5	5	15	15	5	4	100	
Obtenidos									

### Ejercicio 1

\_\_\_ de 5 puntos

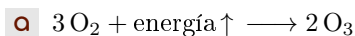
Señala en cada uno de los enunciados si la sentencia es falsa o verdadera.

- a** Los electrones de valencia se encuentran siempre en el último nivel de energía.  
☐ Verdadero ☐ Falso
- b** La fórmula  $H_2O$  expresa que la molécula de agua está constituida por dos átomos de oxígeno y uno de hidrógeno.  
☐ Verdadero ☐ Falso
- c** Los subíndices expresan el número de átomos de los elementos presentes en una molécula o unidad fórmula.  
☐ Verdadero ☐ Falso
- d** El neutrón es una partícula subatómica que se encuentra girando alrededor del núcleo atómico.  
☐ Verdadero ☐ Falso
- e** Los metales son maleables, dúctiles y buenos conductores del calor y la electricidad.  
☐ Verdadero ☐ Falso
- f** La masa de un neutrón es similar a la del protón.  
☐ Verdadero ☐ Falso
- g** En la fórmula de la Taurina,  $4C_2H_7NO_3S$ , el número 4 indica que hay 4 átomos de carbono.  
☐ Verdadero ☐ Falso
- h** El número de masa representa la suma de protones y neutrones.  
☐ Verdadero ☐ Falso
- i** El número total de electrones en un átomo lo determina el grupo al que pertenece.  
☐ Verdadero ☐ Falso
- j** En una fórmula química, los coeficientes indican el número de moléculas o unidades fórmula; así como también el número de moles presentes de la sustancia.  
☐ Verdadero ☐ Falso

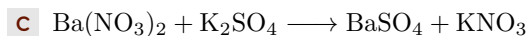
## Ejercicio 2

\_\_\_ de 4 puntos

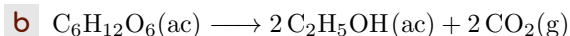
Identifica en las siguientes reacciones cuáles son de combinación, de descomposición, de desplazamiento o desplazamiento doble.



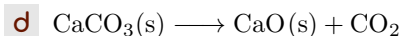
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento

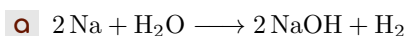


- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento

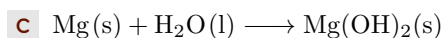
## Ejercicio 3

\_\_\_ de 4 puntos

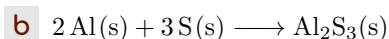
Identifica en las siguientes reacciones si es de síntesis o combinación, descomposición, desplazamiento simple o desplazamiento doble.



- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



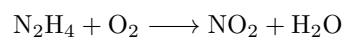
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



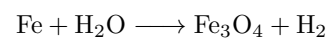
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento

**Ejercicio 4** \_\_\_\_ de 5 puntos

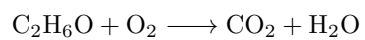
Balancea la siguiente ecuación química:

**Ejercicio 5** \_\_\_\_ de 5 puntos

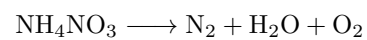
Balancea la siguiente ecuación química:

**Ejercicio 6** \_\_\_\_ de 5 puntos

Balancea la siguiente ecuación química:

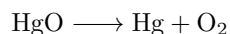
**Ejercicio 7** \_\_\_\_ de 5 puntos

Balancea la siguiente ecuación química:



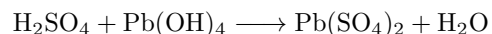
## Ejercicio 8 \_\_\_\_ de 5 puntos

Balancea la siguiente ecuación química:



## Ejercicio 9 \_\_\_\_ de 5 puntos

Balancea la siguiente ecuación química:



## Ejercicio 10 \_\_\_\_ de 8 puntos

Contesta a las siguientes preguntas, argumentando ampliamente tu respuesta.

- a** Explica bajo qué condiciones el número atómico permite deducir el número de electrones presentes en un átomo.

- b** En términos generales, el radio de un átomo es aproximadamente 10,000 veces mayor que su núcleo. Si un átomo pudiera amplificarse de manera que el radio de su núcleo midiera 2 mm (lo que mide un grano de sal), ¿cuál sería el radio del átomo en metros?

## Ejercicio 11 \_\_\_\_ de 5 puntos

Relaciona cada elemento con las características que le corresponden.

- |                     |  |
|---------------------|--|
| <b>a</b> __ Titanio | (A) Elemento metaloide del grupo III, subgrupo A de la tabla periódica.                    |
| <b>b</b> __ Oro     | (B) Elemento metálico con $Z = 31$ .   |
| <b>c</b> __ Helio   | (C) Elemento metaloide, ubicado en el tercer período de la tabla periódica.                |
| <b>d</b> __ Boro    | (D) Elemento conocido como gas noble y se encuentra en el período 1 de la tabla periódica. |
| <b>e</b> __ Radón   | (E) Elemento con 22 protones y 22 electrones.  |
| <b>f</b> __ Yodo    | (F) Elemento de la familia de los Halógenos con 74 neutrones.                              |
| <b>g</b> __ Bismuto | (G) Elemento de la familia de metales alcalino-terreos con 138 neutrones.                  |
| <b>h</b> __ Radio   | (H) Elemento con $Z = 83$ .  |
| <b>i</b> __ Galio   | (I) Gas inerte (gas noble) que se encuentra en el período 6 de la tabla periódica.         |
| <b>j</b> __ Silicio | (J) Metal brillante utilizado en joyería.  |

Ejercicio 12

de 5 puntos

Relaciona la especie química con la cantidad de **protones** y **electrones de valencia**.

- Ⓐ Ión oxígeno ( $\text{O}^-$ )

a \_\_\_\_ 10 protones y 8 electrones de valencia.
- Ⓑ Nitrógeno (N)

b \_\_\_\_ 7 protones y 5 electrones de valencia.
- Ⓒ Silicio (Si)

c \_\_\_\_ 9 protones y 8 electrones de valencia.
- Ⓓ Calcio (Ca)

d \_\_\_\_ 8 protones y 7 electrones de valencia.
- Ⓔ Ión Fluor ( $\text{F}^-$ )

e \_\_\_\_ 3 protones y 2 electrones de valencia.
- Ⓕ Oxígeno (O)

f \_\_\_\_ 20 protones y 2 electrones de valencia.
- Ⓖ Neón (Ne)

g \_\_\_\_ 34 protones y 6 electrones de valencia.
- Ⓗ Ión Litio ( $\text{Li}^+$ )

h \_\_\_\_ 14 protones y 4 electrones de valencia.
- Ⓘ Fósforo (P)

i \_\_\_\_ 15 protones y 5 electrones de valencia.
- Ⓙ Selenio (Se)

j \_\_\_\_ 8 protones y 6 electrones de valencia.

Ejercicio 13

de 15 puntos

Completa la siguiente tabla determinando para cada especie, la cantidad de protones  $\oplus$ , neutrones  $\textcircled{n}$  y electrones  $\ominus$ .

Especie	Símbolo	$\oplus$	$\textcircled{n}$	$\ominus$
Xenón				
Ión negativo de Antimonio				
Fósforo				
Ión negativo de Azúfre				
Ión positivo de Silicio				

Ejercicio 14

de 15 puntos

Escribe el grupo (familia), el período y el tipo de clasificación de los siguientes elementos. Después de realizar este ejercicio, ubica a cada elemento en la tabla

Elemento	Grupo/Familia	Período	Tipo
Paladio			
Oro			
Argón			
Samario			
Talio			

## Ejercicio 15

\_\_\_ de 5 puntos

Señala la opción que responde correctamente a la pregunta de cada uno de los siguientes incisos:

- a** ¿Qué propiedades periódicas aumentan al recorrer un grupo de arriba hacia abajo en la tabla periódica?
- (A) El potencial de Ionización y el carácter metálico
  - (B) El carácter no metálico y el potencial de ionización
  - (C) La electronegatividad y la afinidad electrónica
  - (D) El carácter metálico y la electronegatividad
  - (E) Ninguna de las anteriores
- b** ¿Qué propiedades periódicas aumentan al desplazarnos en un período de izquierda a derecha en la tabla periódica?
- (A) El radio atómico y el radio iónico
  - (B) El carácter metálico y la afinidad electrónica
  - (C) La electronegatividad y el radio atómico
  - (D) Potencial de ionización y electronegatividad
  - (E) Ninguna de las anteriores
- c** En la tabla periódica, el tamaño atómico tiende a aumentar hacia la:
- (A) Derecha y hacia arriba
  - (B) Derecha y hacia abajo
  - (C) Izquierda y hacia arriba
  - (D) Izquierda y hacia abajo
- d** El tamaño de los átomos aumenta cuando:
- (A) Se incrementa el número de período
  - (B) Disminuye el número de período
  - (C) Se incrementa el número de grupo
  - (D) Disminuye el número de bloque
  - (E) Ninguna de las anteriores
- e** El radio atómico es la distancia que hay del núcleo de un átomo a su electrón más lejano. ¿Cómo varía esta propiedad atómica en los elementos de la tabla periódica?
- (A) Disminuye conforme nos desplazamos de izquierda a derecha a lo largo de un período
  - (B) Aumenta conforme nos desplazamos de arriba hacia abajo a lo largo de un grupo
  - (C) Aumenta conforme nos desplazamos de derecha a izquierda a lo largo de un período
  - (D) Todos son correctos

## Ejercicio 16

\_\_\_ de 4 puntos

Relaciona cada **concepto** con su definición.

- a** \_\_\_ Diagrama de esferas y barras.
- b** \_\_\_ Diagrama de esferas.
- c** \_\_\_ Fórmula condensada.
- d** \_\_\_ Fórmula estructural.
- (A) Las sustancias se representan sólo con símbolos atómicos.
  - (B) Esquema tridimensional en el que es posible identificar a los enlaces químicos.
  - (C) Las sustancias se representan con símbolos atómicos y líneas que simbolizan a los enlaces químicos.
  - (D) Esquema tridimensional en el que no es posible identificar a los enlaces químicos.

Tabla 1: Tabla Periódica de los Elementos.

[illegible]