



Practica la Unidad 2

Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA):

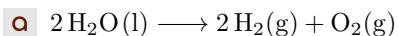
- ▢ Dede información acerca de la estructura atómica a partir de datos experimentales sobre propiedades atómicas periódicas.
- ▢ Representa y diferencia mediante esquemas, modelos y simbología química, elementos y compuestos, así como átomos y moléculas.
- ▢ Explica y predice propiedades físicas de los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

Pregunta	Puntos	Obtenidos
1	5	
2	5	
3	5	
4	5	
5	5	
6	5	
7	5	
8	5	
9	5	

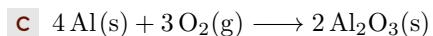
Pregunta	Puntos	Obtenidos
10	10	
11	5	
12	5	
13	5	
14	5	
15	15	
16	5	
17	5	
Total	100	

Ejemplo 1

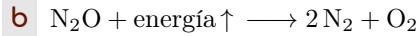
Identifica en las siguientes reacciones si es de síntesis o combinación, descomposición, desplazamiento simple o desplazamiento doble.



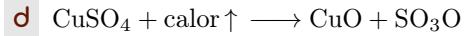
- (A) Descomposición
(B) Combinación
(C) Desplazamiento
(D) Doble desplazamiento



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



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



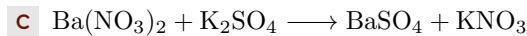
- (A) Descomposición
(B) Combinación
(C) Desplazamiento
(D) Doble desplazamiento

Ejercicio 1**_____ de 5 puntos**

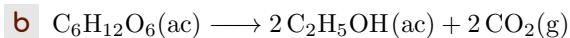
Identifica en las siguientes reacciones cuáles son de combinación, de descomposición, de desplazamiento o desplazamiento doble.



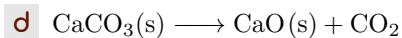
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



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



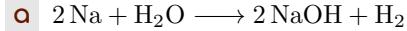
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



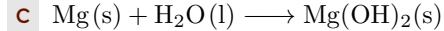
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento

Ejercicio 2**_____ de 5 puntos**

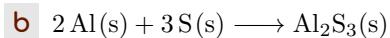
Identifica en las siguientes reacciones si es de síntesis o combinación, descomposición, desplazamiento simple o desplazamiento doble.



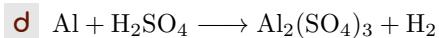
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



- (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

Ejemplo 2

Balancea la siguiente ecuación química:



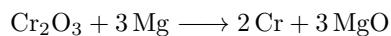
Hay 3 O en los reactivos y 1 en los productos, por lo que multiplicamos por 3 al MgO.



Hay 2 Cr en los reactivos y 1 en los productos, por lo que multiplicamos por 2 al Cr₂O₃.



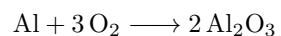
Hay 3 Mg en los productos y 1 en los reactivos, por lo que multiplicamos por 3 al Mg. Por lo tanto, la ecuación queda balanceada.

**Ejemplo 3**

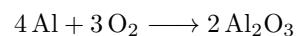
Balancea la siguiente ecuación química:



Hay 3 O en los productos y 2 en los reactivos, por lo que hay que multiplicar por 3 al O₂ y por 2 al Al₂O₃.

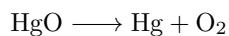


Ahora, hay 4 Al en los productos y 1 en los reactivos, por lo que hay que multiplicar por 4 al Al. Y la ecuación balanceada es:

**Ejercicio 3**

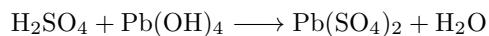
_____ de 5 puntos

Balancea la siguiente ecuación química:

**Ejercicio 4**

_____ de 5 puntos

Balancea la siguiente ecuación química:

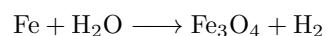


Ejercicio 5 _____ de 5 puntos

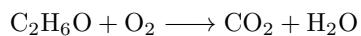
Balancea la siguiente ecuación química:

**Ejercicio 6** _____ de 5 puntos

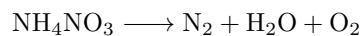
Balancea la siguiente ecuación química

**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 10 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?

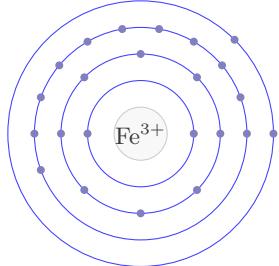
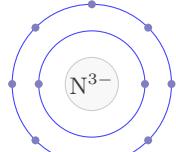
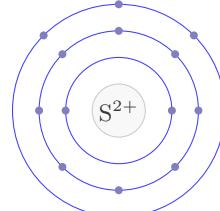
Ejercicio 11_____ de 5 puntos

Relaciona cada elemento con las características que le corresponden.

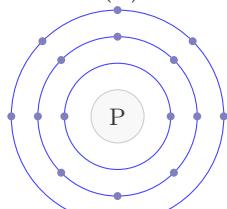
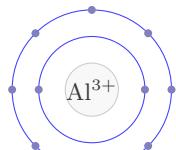
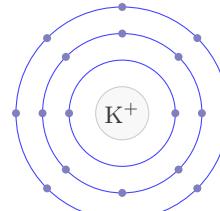
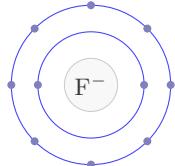
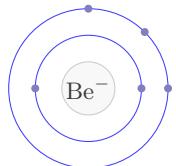
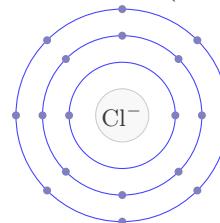
- | | | |
|----------|---------|--|
| a) _____ | Titanio | (A) Elemento metaloide del grupo III, subgrupo A de la tabla periódica. |
| b) _____ | Oro | (B) Elemento metálico con $Z = 31$. |
| c) _____ | Helio | (C) Elemento metaloide, ubicado en el tercer período de la tabla periódica. |
| d) _____ | Boro | (D) Elemento conocido como gas noble y se encuentra en el período 1 de la tabla periódica. |
| e) _____ | Radón | (E) Elemento con 22 protones y 22 electrones. |
| f) _____ | Yodo | (F) Elemento de la familia de los Halógenos con 74 neutrones. |
| g) _____ | Bismuto | (G) Elemento de la familia de metales alcalino-terreos con 138 neutrones. |
| h) _____ | Radio | (H) Elemento con $Z = 83$. |
| i) _____ | Galio | (I) Gas inerte (gas noble) que se encuentra en el período 6 de la tabla periódica. |
| j) _____ | 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**.(A) Ión de Hierro (Fe^{3+})(D) Ión de Nitrógeno (N^{3-})(H) Ión de Azufre (S^{2+})

(B) Fósforo (P)

(F) Ión de Aluminio (Al^{3+})(I) Ión de Potasio (K^+)(C) Ión de Flúor (F^-)(G) Ión de Berilio (Be^-)(J) Ión de Cloro (Cl^-)**a** _____ 13 protones y 8 electrones de valencia.**f** _____ 15 protones y 5 electrones de valencia.**b** _____ 17 protones y 8 electrones de valencia.**g** _____ 26 protones y 2 electrones de valencia.**c** _____ 9 protones y 8 electrones de valencia.**h** _____ 7 protones y 8 electrones de valencia.**d** _____ 4 protones y 3 electrones de valencia.**i** _____ 3 protones y 1 electrón de valencia.**e** _____ 16 protones y 4 electrones de valencia.**j** _____ 19 protones y 8 electrones de valencia.

Ejercicio 13**_____ 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 eléctrica
- (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 eléctrica
- (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 14**_____ de 5 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.

Ejercicio 15**_____ 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 16**_____ de 5 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 17**_____ 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

Tabla 1: Tabla Periódica de los Elementos.

Símbología:

9 de 9