






Practica la Unidad 2

Nombre del alumno: Fecha:

Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA):

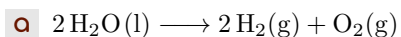
-  Deduce información acerca de la estructura atómica a partir de datos experimentales sobre propiedades atómicas periódicas.
-  Representa y diferencia mediante esquemas, modelos y simbología química, elementos y compuestos, así como átomos y moléculas.
-  Explica y predice propiedades físicas de los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

Puntuación:

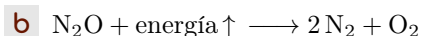
Pregunta	Puntos	Obtenidos	Pregunta	Puntos	Obtenidos
1	5		10	10	
2	5		11	5	
3	5		12	5	
4	5		13	5	
5	5		14	5	
6	5		15	15	
7	5		16	5	
8	5		17	5	
9	5		Total	100	

Ejemplo 1

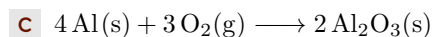
Identifica en las siguientes reacciones si es de síntesis o combinación, descomposición, desplazamiento simple o desplazamiento doble.



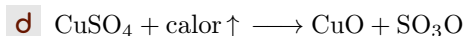
- (A) Descomposición**
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



- (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

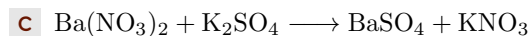
Ejercicio 1

___ de 5 puntos

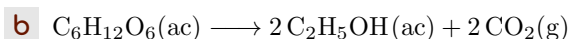
Identifica en las siguientes reacciones cuáles son de combinación, de descomposición, de desplazamiento o desplazamiento doble.



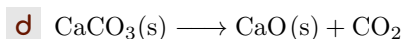
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



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



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

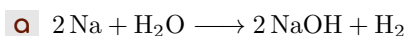


- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento

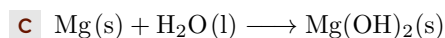
Ejercicio 2

___ de 5 puntos

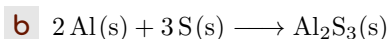
Identifica en las siguientes reacciones si es de síntesis o combinación, descomposición, desplazamiento simple o desplazamiento doble.



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



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



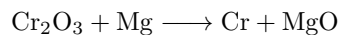
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento



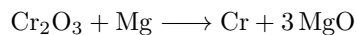
- (A) Descomposición
- (B) Combinación
- (C) Desplazamiento
- (D) Doble desplazamiento

Ejemplo 2

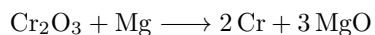
Balancea la siguiente ecuación química:



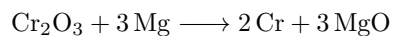
Hay 3 O en los reactivos y 1 en los productos, por lo que multiplicamos por 3 al MgO.



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

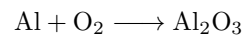


Hay 3 Mg en los productos y 1 en los reactivos, por lo que multiplicamos por 3 al Mg. Por lo tanto, la ecuación queda balanceada.

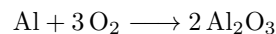


Ejemplo 3

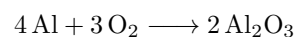
Balancea la siguiente ecuación química:



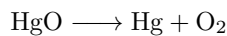
Hay 3 O en los productos y 2 en los reactivos, por lo que hay que multiplicar por 3 al O_2 y por 2 al Al_2O_3 .



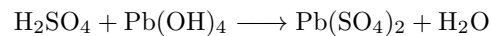
Ahora, hay 4 Al en los productos y 1 en los reactivos, por lo que hay que multiplicar por 4 al Al. Y la ecuación balanceada es:

Ejercicio 3 ___ de 5 puntos

Balancea la siguiente ecuación química:

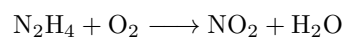
Ejercicio 4 ___ de 5 puntos

Balancea la siguiente ecuación química:

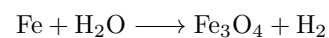


Ejercicio 5 ____ de 5 puntos

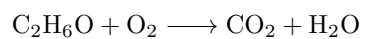
Balancea la siguiente ecuación química:

**Ejercicio 6** ____ de 5 puntos

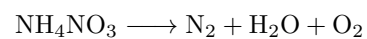
Balancea la siguiente ecuación química:

**Ejercicio 7** ____ de 5 puntos

Balancea la siguiente ecuación química:

**Ejercicio 8** ____ de 5 puntos

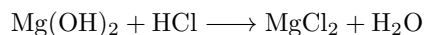
Balancea la siguiente ecuación química:



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.

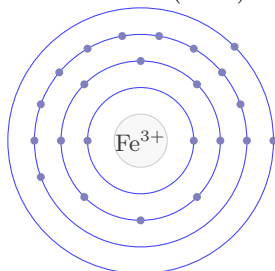
- | | |
|----------------------|--|
| a ___ Titanio | (A) Elemento metaloide del grupo III, subgrupo A de la tabla periódica. |
| b ___ Oro | (B) Elemento metálico con $Z = 31$. |
| c ___ Helio | (C) Elemento metaloide, ubicado en el tercer período de la tabla periódica. |
| d ___ Boro | (D) Elemento 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

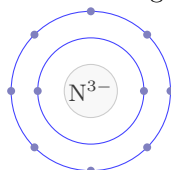
___ de 5 puntos

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

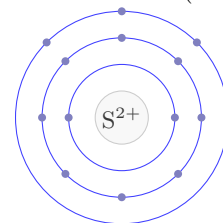
(A) Ión de Hierro (Fe^{3+})



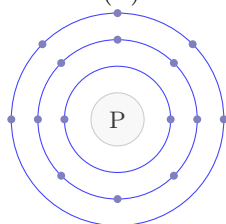
(D) Ión de Nitrógeno (N^{3-})



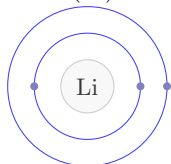
(H) Ión de Azufre (S^{2+})



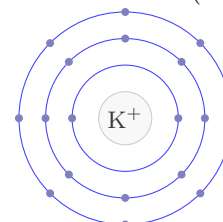
(B) Fósforo (P)



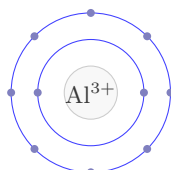
(E) Litio (Li)



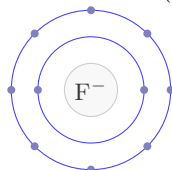
(I) Ión de Potasio (K^{+})



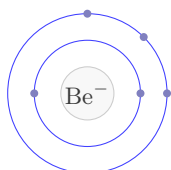
(F) Ión de Aluminio (Al^{3+})



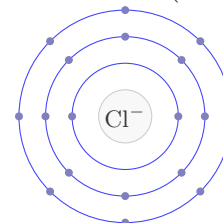
(C) Ión de Flúor (F^{-})



(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 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 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 (+), neutrones (n) y electrones (-).

Especie	Símbolo	+	n	-
Xenón				
Ión negativo de Antimonio				
Fósforo				
Ión negativo de Azufre				
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.

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1