

Escuela: _____

Profesor: _____

Alumno(a): _____ Grupo: _____

I. Realiza lo que se pide.

1. Muchas aplicaciones de la química generan controversias, pues algunas personas las consideran valiosas y otras piensan que resultan dañinas. Expresa tu punto de vista.

2. ¿Qué piensas sobre los productos que en la radio y la televisión mencionan que están “libres de químicos” o “científicamente comprobados”?

3. Explica y ejemplifica qué quiere decir la frase: “La dosis hace al veneno”.

4. Menciona tres hechos por los que el trabajo de Antoine Lavoisier fue importante para la química.

5. Explica qué entiendes de la ley de la conservación de la masa.

- II. Selecciona la opción correcta.

1. Propiedad extensiva de la materia:

- a) volumen
- b) forma
- c) color
- d) punto de fusión

2. Instrumentos de medición de masa y volumen, respectivamente:

- a) pipeta y probeta
- b) balanza y báscula
- c) balanza y pipeta
- d) bureta y matraz

3. Cambio de estado cuyo nombre es correcto:

- a) sólido a líquido: fusión
- b) líquido a sólido: licuación
- c) gas a líquido: ebullición
- d) gas a líquido: destilación

4. Describe el estado sólido:

- a) mayor fuerza de cohesión
- b) mayor repulsión entre moléculas
- c) partículas menos unidas
- d) tiene fluidez y viscosidad

5. Tipo de mezcla en la que no se distinguen los componentes:

- a) heterogénea
- b) exacta
- c) dispersa
- d) homogénea

6. Si se prepara una solución con 28 ml de alcohol y agua hasta 400 mL, el valor que representa su concentración expresada en porcentaje es:

- a) 48% V/V
- b) 7% V/V
- c) 14% V/V
- d) 0.7% V/V

7. En una mezcla de tres diferentes líquidos del mismo color dentro de una botella, ¿qué propiedad utilizarías para separar las sustancias diferentes?

- a) temperatura de ebullición
- b) temperatura de fusión
- c) solubilidad
- d) capilaridad

III. Relaciona cada frase con el método de separación que le corresponde.

Descripción	Método de separación
() 1. Separa arenas de diferentes tamaños.	A. Decantación
() 2. Aprovecha las diferencias de solubilidad en diferentes disolventes o en uno solo a diferentes temperaturas.	B. Filtración
() 3. Se desecha el sobrenadante.	C. Condensación
() 4. Separa los componentes de la sangre.	D. Evaporación
() 5. Separa sólido de líquido interponiendo una barrera.	E. Sublimación
() 6. Solo para sólidos que pasan directamente al estado gaseoso.	F. Destilación
() 7. Para secar sin recuperarse el disolvente.	G. Cristalización
() 8. Separa líquidos aprovechando sus diferentes puntos de ebullición.	H. Cromatografía
() 9. Para recuperar sustancias en estado gaseoso en forma líquida.	I. Tamización
() 10. Requiere un "soporte" por el que pasa la mezcla y un "eluyente" que la empuja o arrastra.	J. Centrifugación

IV. Realiza lo que se pide.

1. La propiedad o característica distintiva de un elemento es su número atómico. Explica qué representa este valor.

2. El carbono-14 es un isótopo del carbono-12 que se utiliza para investigar la antigüedad de fósiles y piezas arqueológicas. Explica qué diferencias hay entre ambos.
-
-

V. Selecciona la opción correcta.

1. La actual definición de un elemento es:

- a) cualquier sustancia que se encuentre dentro de la naturaleza.
- b) cualquier componente de una mezcla, ya sea homogénea o heterogénea.
- c) cualquier sustancia que no se puede descomponer en algo más simple.
- d) cualquier sustancia formada por la unión de otras más sencillas.

2. La opción que contiene un elemento y un compuesto es:

- a) agua y cloruro de sodio
- b) hidrógeno y oxígeno
- c) oro y azúcar
- d) sal y azúcar

3. El elemento más abundante en la superficie de nuestro planeta es el:

- a) oxígeno
- b) aluminio
- c) silicio
- d) hierro

4. El elemento más abundante en el cuerpo humano es el:

- a) hidrógeno
- b) carbono
- c) nitrógeno
- d) oxígeno

5. Una característica de los átomos de Dalton es que:

- a) tienen diferentes formas.
- b) tienen protones y electrones.
- c) todos son iguales.
- d) son indivisibles.

6. Así se les conoce a los átomos cargados positivamente.

- a) anión
- b) ion
- c) catión
- d) isótopo

Escuela: _____

Profesor: _____

Alumno(a): _____ Grupo: _____

I. Realiza lo que se pide

1. ¿Qué aportó Stanislao Cannizzaro al desarrollo de la química?

2. Explica el método que utilizó Dimitri Mendeleiev para categorizar todos los elementos dentro de la tabla periódica.

3. ¿Qué tienen en común los elementos que están en un mismo periodo de la tabla periódica? ¿Y los que están en una misma familia?

4. ¿Qué características tienen en común los metales? ¿En qué se diferencian de los no metales?

5. Explica las principales similitudes y diferencias entre los modelos de enlace iónico, covalente y metálico, y ejemplifícalos con algunas sustancias cuyos átomos se unan por medio de ellos.

6. ¿Qué propicia que un enlace sea covalente o iónico entre dos átomos? Explica.

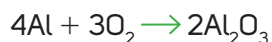
- II. Escribe V si es verdadero o F si es falso según corresponda.

- a) El modelo de Dalton describe el átomo como una esfera sólida indivisible.
- b) Los electrones fueron descubiertos por Thomson usando rayos catódicos.
- c) Los elementos están acomodados en la tabla periódica por su masa atómica.
- d) Los elementos con enlace iónico tienen altos puntos de fusión.
- e) Los elementos con enlace iónico tienen altos puntos de fusión.
- f) Los elementos con enlace covalente son quebradizos.

- III. Responde.

1. Explica qué diferencias y similitudes hay entre los cambios físicos y los químicos.

2. En la reacción química indica cuáles son los reactivos, cuáles son los productos, qué significan los coeficientes y cómo se leería la reacción química.



3. Calcula la masa molecular de las sustancias. Puedes consultar la tabla periódica.

- » Ácido sulfúrico H_2SO_4
- » Clorato de potasio KClO_3
- » Dicromato de amonio $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

4. Para fabricar una tableta de un medicamento se requiere 1 g de bicarbonato de sodio, NaHCO_3 . ¿A cuántos moles de esta sustancia corresponde esa masa? ¿Y a cuántas moléculas?

5. Explica con tus palabras qué es y para qué sirve el concepto de mol.

6. Describe las siguientes manifestaciones y da un ejemplo:

- a) Efervescencia.
- b) Emisión de luz o calor.
- c) Precipitación.
- d) Cambio de color.

7. Escribe los alimentos que comiste ayer e investiga las calorías de cada uno.

8. De acuerdo con tu edad, sexo, actividad física y lugar donde vives, ¿tu alimentación cumple todos los requerimientos energéticos que tu cuerpo necesita? ¿Por qué?

IV. Selecciona la respuesta correcta.

1. ¿En cuál de las frases se diferencia correctamente entre un cambio físico y uno químico?
 - a) En cambios químicos las sustancias mantienen sus propiedades y en los físicos no.
 - b) Solo en los cambios físicos se modifica la apariencia de las sustancias.
 - c) Tras el cambio químico se obtienen sustancias nuevas y en el físico se conservan.
 - d) Solo los cambios químicos son reversibles fácilmente.
2. En la ecuación de una reacción química, los subíndices que aparecen junto a los símbolos representan:
 - a) la cantidad de moléculas de la sustancia para que la reacción esté balanceada.
 - b) la cantidad de átomos de ese elemento que hay en la sustancia.
 - c) la cantidad de moléculas de ese elemento que forman parte del compuesto.
 - d) la cantidad de moles de moléculas para que se balancee la ecuación.
3. Una de las siguientes reacciones químicas es imposible. ¿Cuál?
 - a) $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
 - b) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{KF} + \text{H}_2\text{O}$
 - c) $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
 - d) $\text{H}_2\text{S} + \text{Mg} \rightarrow \text{MgS} + \text{H}_2$

Escuela: _____

Profesor: _____

Alumno(a): _____ Grupo: _____

I. Selecciona la respuesta correcta

1. El número atómico del cloro es 17. ¿Cuál opción indica su número de electrones de valencia y su valencia más común?

a) 7, 1

b) 1, 0

c) 7, 21

d) 1, -1

2. ¿Cuál opción contiene el número de Avogadro, que indica cuántas partículas hay en 1 mol?

a) 6.03×10^{20}

b) 1×10^{15}

c) 6.02×10^{23}

d) 1×10^{20}

II. Responde.

1. Menciona tres ejemplos de ácidos y tres de bases con los que tengas contacto en la vida cotidiana.

2. El colorante de la col morada tiene un tono morado cuando está recién extraído. Si se le añade jugo de limón adquiere un tono rosado-rojizo, pero si se agrega poco a poco una disolución de bicarbonato de sodio retoma gradualmente el tono morado y, finalmente, toma un tono azul verdoso si se le sigue agregando. Explica por qué ocurre este fenómeno.

3. ¿Qué diferencias y similitudes hay entre los ácidos y las bases, según el modelo de Arrhenius?

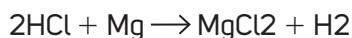
4. Explica qué es una reacción de neutralización.

5. Explica qué es la escala de pH y qué significado tienen los valores.

6. ¿Qué diferencias hay entre una reacción ácido-base y una de óxido-reducción?

7. Explica qué es la corrosión y qué efectos tiene en la vida cotidiana.

8. ¿Qué ocurre en la siguiente reacción redox, cuando el ácido clorhídrico entra en contacto con el magnesio? Indica los números de oxidación de los elementos antes y después de la reacción, señala cuál se oxida y cuál se reduce y explica por qué.



III. Relaciona las columnas.

Concepto	Descripción
() 1. Oxidante.	a) Agente que cede electrones
() 2. Anión.	b) Agente con carga positiva
() 3. Catión.	c) Pérdida de electrones
() 4. Reducción.	d) Agente con carga negativa
() 5. Reductor.	e) Ganancia de electrones
() 6. Oxidación.	f) Agente que acepta electrones

IV. Selecciona la opción correcta

- En los números de la escala de pH los valores mayores a 7 corresponden a:
a) sustancias neutras como el agua
b) sustancias que liberan OH^- en agua
c) sustancias que liberan H^+ en agua
b) sustancias ácidas
- ¿Cuál de los siguientes valores de pH puede corresponder a una disolución concentrada de NaOH?
a) 13
b) 1
c) 7
d) 0
- ¿Cuál de las siguientes reacciones no es de óxido-reducción?
a) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
b) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
c) $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
b) $6\text{HCl} + 2\text{Fe} \rightarrow 3\text{H}_2 + 2\text{FeCl}_3$
- Cuando un elemento no ha reaccionado con nada, su número de oxidación es:
a) el de la tabla periódica
b) 1
c) 0
d) -1
- Si un elemento es capaz de quitar electrones es:
a) oxidado
b) oxidante
c) reductor
d) reducido

V. Responde

- ¿Qué importancia crees que tienen los temas seleccionados a lo largo del curso en tu vida diaria? ¿Y para la sociedad? Explica las razones de tu respuesta.

- ¿Cuáles crees que sean posibles causas de que los objetivos propuestos al inicio de los proyectos no se lleguen a cumplir?

- ¿Te resultaron útiles los conocimientos previamente aprendidos en el curso para el desarrollo del proyecto? ¿Cuáles?

4. A lo largo del curso, ¿qué habilidades o destrezas tuviste que emplear para lograr los objetivos de cada proyecto? ¿Crees que mejoraron tus posibilidades futuras al practicarlas?
-
-
5. Tomando en cuenta todos tus proyectos, ¿cuáles logros te resultaron más satisfactorios? ¿Por qué?
-
-
6. ¿Qué aspectos del desarrollo no te dejaron satisfecho o crees que podían haberse mejorado? Trata de explicar cómo crees que podrían superarse las fallas.
-
-
7. Según tu experiencia, ¿resultó fácil o difícil la organización en el equipo? Resalta algunos aspectos positivos y negativos, si los hubo, que se hayan presentado durante el trabajo.
-
-
8. ¿Resultó fácil o difícil la búsqueda de la información? ¿A qué otras fuentes podían haber acudido?
-
-
9. En el aspecto de comunicación, ¿quedaste satisfecho con la forma en la que los logros del proyecto fueron presentados ante el grupo? Explica qué resultó adecuado y qué pudo haberse mejorado.
-
-
10. ¿Qué ventajas y desventajas crees que tienen el desarrollo de proyectos en tu aprendizaje, comparado con lo que logras en las clases cotidianas?
-
-
11. ¿Crees que has mejorado en tus capacidades y destrezas durante el desarrollo de proyectos? ¿Por qué?
-
-