



**Examen de Tercero de  
Secundaria**

---

**QUÍMICA - PRIMER  
TRIMESTRE -  
CONTESTADO**



1.

Opción Múltiple: ¿Qué implica la ley de conservación de la masa de Lavoisier? a) La masa total en un sistema cerrado siempre aumenta. b) La masa total en un sistema cerrado siempre disminuye. c) **La masa total en un sistema cerrado siempre permanece constante.** d) La masa total en un sistema cerrado puede variar.

Retroalimentación: La respuesta correcta es **c) La masa total en un sistema cerrado siempre permanece constante.** La ley de conservación de la masa establece que la masa no se crea ni se destruye en una reacción química, solo se transforma. Esto significa que la suma de las masas de los reactivos es igual a la suma de las masas de los productos.

2. Verdadero o Falso: El modelo atómico de Bohr propone que los electrones se mueven en órbitas alrededor del núcleo.

Retroalimentación: Verdadero. El modelo atómico de Bohr propone que los electrones se mueven en órbitas circulares alrededor del núcleo del átomo. Estas órbitas, también llamadas niveles de energía o capas electrónicas, tienen energías específicas y los electrones pueden saltar de una órbita a otra absorbiendo o emitiendo energía.

3. Completar Oraciones: Los electrones de **la última capa electrónica** son los que participan en los enlaces químicos.

Retroalimentación: Los electrones de la última capa electrónica, también conocida como capa de valencia, son los que participan en los enlaces químicos. Estos electrones determinan las propiedades

químicas y la capacidad de un átomo para formar enlaces con otros átomos.

4. Emparejamiento: a) Extensivas b) Intensivas c) Cualitativas

Se emparejan con: X) Propiedades que no dependen de la cantidad de material. Y) Propiedades que sí dependen de la cantidad de material. Z) Propiedades que describen características pero no pueden ser medidas.

Retroalimentación: Las respuestas correctas son:

- a) Extensivas: **X) Propiedades que no dependen de la cantidad de material.** Estas propiedades, como la masa y el volumen, cambian si se modifica la cantidad de material presente.
- b) Intensivas: **Y) Propiedades que sí dependen de la cantidad de material.** Estas propiedades, como la densidad y el punto de ebullición, son independientes de la cantidad de material presente.
- c) Cualitativas: **Z) Propiedades que describen características pero no pueden ser medidas.** Estas propiedades, como el color y el olor, describen características pero no se pueden medir numéricamente.

5. Opción Múltiple: ¿Cuál de los siguientes es un método para separar mezclas basándose en las propiedades físicas de sus componentes? a) Combustión b) Fermentación c) **Filtración** d) Oxidación

Retroalimentación: La respuesta correcta es **c) Filtración**. La filtración es un método para separar mezclas en el cual una sustancia sólida insoluble se separa del líquido o gas utilizando un filtro. La sustancia

sólida queda atrapada en el filtro mientras que el líquido o gas pasa a través de él.

6. Verdadero o Falso: Las propiedades físicas de los metales, como la maleabilidad y la conductividad eléctrica, no tienen relevancia en aplicaciones tecnológicas.

Retroalimentación: Falso. Las propiedades físicas de los metales, como la maleabilidad, la conductividad eléctrica y la conductividad térmica, son extremadamente relevantes en aplicaciones tecnológicas. Estas propiedades permiten que los metales se utilicen en la fabricación de objetos y dispositivos, desde cables eléctricos hasta estructuras de edificios.

7. Completar Oraciones: La **tabla periódica** es una tabla que organiza y muestra regularidades entre los elementos químicos.

Retroalimentación: La respuesta correcta es **tabla periódica**. La tabla periódica es una herramienta fundamental en química que organiza los elementos químicos de acuerdo con sus propiedades y características comunes. Permite identificar patrones y tendencias en los elementos y facilita el estudio de la química.

8. Emparejamiento: a) Covalente b) Iónico

Se emparejan con: X) Enlace formado por la transferencia de electrones de un átomo a otro. Y) Enlace formado por el compartimiento de electrones entre átomos.

Retroalimentación: Las respuestas correctas son:

- a) Covalente: **Y) Enlace formado por el compartimiento de electrones entre átomos.** En este tipo de enlace, los átomos comparten electrones para completar sus capas de valencia.
  - b) Iónico: **X) Enlace formado por la transferencia de electrones de un átomo a otro.** En este tipo de enlace, un átomo cede electrones y otro átomo los acepta, creando iones cargados eléctricamente que se atraen entre sí.
9. Opción Múltiple: ¿Cuál de las siguientes es una estrategia para reducir el impacto ambiental de los metales? a) Reutilizar los metales b) Aumentar la producción de metales c) Quemar los metales d) Enterrar los metales

Retroalimentación: La respuesta correcta es **a) Reutilizar los metales.** La reutilización de metales, mediante el reciclaje y el uso de productos reciclados, es una estrategia importante para reducir el impacto ambiental de los metales. Esto ayuda a conservar los recursos naturales, reducir la extracción de metales nuevos y disminuir la cantidad de desechos generados.

10. Verdadero o Falso: Los átomos de los diferentes elementos se caracterizan por el número de neutrones que los forman.

Retroalimentación: Falso. Los átomos de los diferentes elementos se caracterizan por el número de **protones** que los forman. El número de protones en el núcleo de un átomo determina el número atómico y define el elemento químico. El número de neutrones puede variar en átomos del mismo elemento, creando diferentes isótopos.

11. Completar Oraciones: La **concentración** es una medida de la cantidad de un soluto en una solución, que puede expresarse en unidades de porcentaje (%) o en partes por millón (ppm).

Retroalimentación: La respuesta correcta es **concentración**. La concentración es una medida de la cantidad de un soluto presente en una solución, y se expresa en unidades de porcentaje o partes por millón. Indica la proporción o relación entre la cantidad de soluto y la cantidad total de la solución.

12. Emparejamiento: a) Elemento b) Compuesto c) Mezcla

Se emparejan con: X) Sustancia formada por la combinación de dos o más elementos en una proporción fija. Y) Sustancia pura que no se puede descomponer en otras sustancias mediante métodos químicos normales. Z) Material formado por dos o más tipos de sustancias químicas, su composición puede variar.

Retroalimentación: Las respuestas correctas son:

- a) Elemento: **Y) Sustancia pura que no se puede descomponer en otras sustancias mediante métodos químicos normales**. Los elementos son sustancias puras formadas por átomos del mismo tipo.
- b) Compuesto: **X) Sustancia formada por la combinación de dos o más elementos en una proporción fija**. Los compuestos están compuestos por átomos de diferentes elementos combinados en proporciones definidas.

- c) Mezcla: **Z) Material formado por dos o más tipos de sustancias químicas, su composición puede variar.** Las mezclas están formadas por la combinación física de dos o más sustancias, y su composición puede variar.

13. Opción Múltiple: ¿Qué propiedad de los metales permite que sean moldeados en láminas delgadas sin romperse? a) Viscosidad b) Ductilidad c) **Maleabilidad** d) Conductividad

Retroalimentación: La respuesta correcta es **c) Maleabilidad**. La maleabilidad es la propiedad de los metales que les permite ser deformados y moldeados en láminas delgadas sin romperse. Esto se debe a la capacidad de los átomos de metal para deslizarse unos sobre otros bajo la aplicación de fuerzas.

14. Verdadero o Falso: Los compuestos y los elementos se pueden representar utilizando la simbología química.

Retroalimentación: Verdadero. Tanto los compuestos como los elementos se pueden representar utilizando la simbología química. Los elementos se representan mediante símbolos químicos únicos, como "H" para el hidrógeno y "O" para el oxígeno. Los compuestos se representan mediante fórmulas químicas que indican los elementos y las proporciones en las que están presentes.

15. Completar Oraciones: Las propiedades **intensivas** son aquellas que no cambian con la cantidad de material y las propiedades **extensivas** cambian con la cantidad de material.

Retroalimentación: Las respuestas correctas son:

- **intensivas:** Las propiedades intensivas, como la densidad y el punto de fusión, no cambian con la cantidad de material presente. Son características intrínsecas de la sustancia.
- **extensivas:** Las propiedades extensivas, como la masa y el volumen, cambian proporcionalmente con la cantidad de material presente. Son dependientes de la cantidad.

16. Emparejamiento: a) Cannizzaro b) Mendeleiev

Se emparejan con: X) Distinguió entre masa molecular y masa atómica.  
Y) Organizó los elementos en una tabla periódica basándose en su masa atómica.

Retroalimentación: Las respuestas correctas son:

- a) Cannizzaro: **X) Distinguió entre masa molecular y masa atómica.** Cannizzaro contribuyó al desarrollo de la química al establecer la distinción entre la masa molecular y la masa atómica.
- b) Mendeleiev: **Y) Organizó los elementos en una tabla periódica basándose en su masa atómica.** Mendeleiev es conocido por su contribución a la química al desarrollar la primera versión de la tabla periódica, organizando los elementos de acuerdo con sus propiedades y su masa atómica.

17. Opción Múltiple: Los **protones, neutrones y electrones** son los componentes del modelo atómico de Bohr.

Retroalimentación: La respuesta correcta es **a) Protones, neutrones y electrones.** El modelo atómico de Bohr considera la presencia de



protones y neutrones en el núcleo del átomo, mientras que los electrones se encuentran en órbitas alrededor del núcleo.

18. Verdadero o Falso: La densidad y la solubilidad son ejemplos de propiedades extensivas de los materiales.

Retroalimentación: Falso. La densidad y la solubilidad son ejemplos de propiedades **intensivas** de los materiales, ya que no dependen de la cantidad de material presente. Las propiedades extensivas, como la masa y el volumen, sí dependen de la cantidad de material.

19. Completar Oraciones: La **dureza** de un material es una propiedad intensiva que describe cuán resistente es el material al flujo.

Retroalimentación: La respuesta correcta es **dureza**. La dureza es una propiedad intensiva de los materiales que describe su resistencia a ser rayados o deformados. Mide la resistencia del material al flujo y la formación de marcas o raspaduras.

20. Emparejamiento: a) Rechazar los metales b) Reducir los metales c) Reciclar los metales

Se emparejan con: X) Proceso de transformar los materiales usados en nuevos productos para evitar el desuso de materiales potencialmente útiles. Y) Tomar la decisión de no usar productos metálicos cuando no son necesarios. Z) Minimizar la cantidad de productos metálicos que se utilizan.

Retroalimentación: Las respuestas correctas son:

- a) Rechazar los metales: **Y) Tomar la decisión de no usar productos metálicos cuando no son necesarios.** Rechazar los metales implica reducir la dependencia de productos metálicos cuando existen alternativas más sostenibles.
- b) Reducir los metales: **Z) Minimizar la cantidad de productos metálicos que se utilizan.** Reducir los metales implica disminuir la cantidad de productos metálicos utilizados en general, promoviendo el uso eficiente y sostenible de los recursos.
- c) Reciclar los metales: **X) Proceso de transformar los materiales usados en nuevos productos para evitar el desuso de materiales potencialmente útiles.** El reciclaje de metales implica recuperar y reutilizar metales de productos en desuso, evitando la extracción de nuevos metales y reduciendo el impacto ambiental.

21. Opción Múltiple: ¿Qué elemento tiene 1 solo protón en su núcleo?  
 a) Hidrógeno b) Oxígeno c) Helio d) Neón

Retroalimentación: La respuesta correcta es **a) Hidrógeno**. El hidrógeno es el elemento más simple y liviano, y tiene un solo protón en su núcleo.

22. Verdadero o Falso: En una mezcla heterogénea, los componentes se pueden ver y separar fácilmente.

Retroalimentación: Verdadero. En una mezcla heterogénea, los componentes son distintos y se pueden distinguir visualmente. Además, es posible separar los componentes mediante métodos físicos, como la filtración o la decantación.

23. Completar Oraciones: El término **ductilidad** se refiere a la capacidad de un metal de ser estirado en un hilo.

Retroalimentación: La respuesta correcta es **ductilidad**. La ductilidad es una propiedad de los metales que les permite ser estirados en hilos delgados sin romperse. Es la capacidad de los metales para ser deformados plásticamente y adquirir una forma alargada sin fracturarse.

24. Emparejamiento: a) Homogénea b) Heterogénea

Se emparejan con: X) Es un tipo de mezcla en la que los componentes están uniformemente distribuidos. Y) Es un tipo de mezcla en la que los componentes no están uniformemente distribuidos.

Retroalimentación: Las respuestas correctas son:

- a) Homogénea: **X) Es un tipo de mezcla en la que los componentes están uniformemente distribuidos.** En una mezcla homogénea, los componentes están mezclados de manera uniforme a nivel molecular, lo que resulta en una apariencia uniforme.
- b) Heterogénea: **Y) Es un tipo de mezcla en la que los componentes no están uniformemente distribuidos.** En una mezcla heterogénea, los componentes son visiblemente distintos y no están mezclados de manera uniforme.

25. Opción Múltiple: ¿Cómo se llaman las partículas cargadas negativamente en un átomo? a) Neutrones b) Protones c) **Electrones** d) Núcleos

Retroalimentación: La respuesta correcta es **c) Electrones**. Los electrones son las partículas cargadas negativamente que se encuentran alrededor del núcleo de un átomo. Tienen una carga eléctrica negativa y contribuyen a las propiedades químicas y eléctricas de los átomos.

26. Verdadero o Falso: El agua destilada es un ejemplo de una mezcla homogénea.

Retroalimentación: Verdadero. El agua destilada es un ejemplo de una mezcla homogénea. En el proceso de destilación, se eliminan impurezas y se obtiene agua pura, en la cual los componentes están distribuidos de manera uniforme a nivel molecular.

27. Completar Oraciones: El **enlace iónico** es un tipo de enlace químico que implica la transferencia de electrones.

Retroalimentación: La respuesta correcta es **enlace iónico**. En el enlace iónico, los átomos transfieren electrones entre sí, formando iones cargados eléctricamente que se atraen entre sí debido a sus cargas opuestas. Este tipo de enlace se forma entre elementos con gran diferencia de electronegatividad.

28. Emparejamiento: a) Enlace covalente b) Enlace iónico

Se emparejan con: X) Este tipo de enlace ocurre cuando dos átomos comparten electrones. Y) Este tipo de enlace ocurre cuando un átomo transfiere uno o más electrones a otro átomo.

Retroalimentación: Las respuestas correctas son:

- a) Enlace covalente: **X) Este tipo de enlace ocurre cuando dos átomos comparten electrones.** En el enlace covalente, los átomos comparten electrones para completar sus capas de valencia.
- b) Enlace iónico: **Y) Este tipo de enlace ocurre cuando un átomo transfiere uno o más electrones a otro átomo.** En el enlace iónico, se produce una transferencia completa de electrones entre los átomos, formando iones con cargas opuestas que se atraen entre sí.

29. Opción Múltiple: ¿Cuál de las siguientes es una propiedad intensiva de los materiales? a) Masa b) Volumen c) **Densidad** d) Longitud

Retroalimentación: La respuesta correcta es **c) Densidad**. La densidad es una propiedad intensiva de los materiales que se define como la masa por unidad de volumen. Es una característica intrínseca del material y no depende de la cantidad de sustancia presente.

30. Verdadero o Falso: El número de protones en el núcleo de un átomo determina el número atómico del elemento.

Retroalimentación: Verdadero. El número de protones en el núcleo de un átomo se conoce como número atómico y determina la identidad del elemento químico. Cada elemento tiene un número atómico único y distintivo.

*Este examen fue realizado por expertos en la materia del equipo de*  
[miexamende.com](http://miexamende.com).