



**Examen de Tercero de  
Secundaria**

---

**QUÍMICA - SEGUNDO  
TRIMESTRE -  
CONTESTADO**



1.

Verdadero o Falso: **La efervescencia, el cambio de color y la emisión de luz son ejemplos de manifestaciones de cambios químicos sencillos.**

Retroalimentación: **Verdadero.** La efervescencia, el cambio de color y la emisión de luz son ejemplos comunes de manifestaciones que ocurren durante cambios químicos. Estos cambios indican que se están formando nuevas sustancias con propiedades diferentes a las sustancias iniciales.

2. Opción Múltiple: ¿Cómo se llama la ley que establece que la masa no se crea ni se destruye durante una reacción química, sólo se transforma?  
a) Ley de Dalton b) Ley de Boyle c) **Ley de Conservación de la Masa** d) Ley de Charles

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción c) Ley de Conservación de la Masa.** Esta ley, propuesta por Antoine Lavoisier, establece que la masa total de los reactivos en una reacción química es igual a la masa total de los productos. En otras palabras, la masa se conserva y no se crea ni se destruye durante una reacción química.

3. Completar Oraciones: En una reacción química, si se **libera** energía en forma de calor, la reacción se llama exotérmica, y si se **absorbe** energía en forma de calor, se llama endotérmica.

Retroalimentación: Durante una reacción química, si se libera energía en forma de calor, se dice que la reacción es exotérmica, ya que la energía es liberada al entorno. Por otro lado, si se absorbe energía en forma de

calor, la reacción se denomina endotérmica, ya que la energía es absorbida del entorno.

4. Emparejamiento: Empareja los científicos (a, b) con sus contribuciones a la química (X, Y) a) Lewis b) Pauling

X) Propuso que en el enlace químico, los átomos adquieren una estructura estable. Y) Propuso la tabla de electronegatividad.

Retroalimentación:

- **a) Lewis:** Gilbert N. Lewis propuso que en el enlace químico, los átomos adquieren una estructura estable al compartir o transferir electrones.
  - **b) Pauling:** Linus Pauling propuso la tabla de electronegatividad, una herramienta utilizada para cuantificar la capacidad de un átomo para atraer electrones en un enlace químico.
5. Opción Múltiple: ¿Qué unidad se utiliza para medir la cantidad de energía en los alimentos? a) Calorías b) Joules c) Kilogramos d) Litros

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción a) Calorías.** La cantidad de energía en los alimentos se mide comúnmente en calorías. Una caloría es la cantidad de energía necesaria para elevar la temperatura de un gramo de agua en un grado Celsius.

6. Verdadero o Falso: **La cantidad de energía que una persona requiere varía según factores personales como sexo, actividad física y edad.**

Retroalimentación: **Verdadero.** La cantidad de energía que una persona necesita varía según diversos factores individuales, como el sexo, la actividad física, la edad y el metabolismo. Cada persona tiene

requerimientos energéticos únicos y es importante tener en cuenta estos factores al determinar una dieta equilibrada.

7. Completar Oraciones: La formación de compuestos en una reacción química sencilla se puede representar mediante la **estructura de Lewis**.

Retroalimentación: La estructura de Lewis es una representación gráfica utilizada para mostrar los enlaces químicos y la distribución de electrones en una molécula o un compuesto. Es una herramienta útil para comprender la forma en que los átomos se unen y comparten electrones durante una reacción química.

8. Emparejamiento: Empareja los conceptos (a, b) con su definición (X, Y)
- a) Escala astronómica b) Escala microscópica

X) Esta escala se utiliza para medir objetos muy pequeños, como los átomos. Y) Esta escala se utiliza para medir grandes distancias, como las que existen entre los planetas.

Retroalimentación:

- **a) Escala astronómica:** Esta escala se utiliza para medir grandes distancias en el universo, como las que existen entre los planetas, las estrellas y las galaxias.
- **b) Escala microscópica:** Esta escala se utiliza para observar y medir objetos muy pequeños, como los átomos, las moléculas y las estructuras celulares.

9. Opción Múltiple: ¿Cuál de las siguientes es la unidad de medida que se utiliza para determinar la cantidad de sustancia? a) Litro b) Kilogramo c) **Mol** d) Metro

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción c) Mol.** El mol es la unidad de medida utilizada para determinar la cantidad de sustancia en química. Representa una cantidad fija de partículas, como átomos, moléculas o iones, y se utiliza para realizar cálculos relacionados con las proporciones y las reacciones químicas.

10. Verdadero o Falso: **Los ácidos y las bases son sustancias que pueden encontrarse en los materiales de uso cotidiano.**

Retroalimentación: **Verdadero.** Los ácidos y las bases son sustancias químicas comunes que se encuentran en muchos materiales de uso cotidiano. Por ejemplo, los ácidos se encuentran en alimentos como los cítricos, mientras que las bases están presentes en productos de limpieza domésticos, como el bicarbonato de sodio.

11. Completar Oraciones: Según el modelo de Arrhenius, los **ácidos** producen iones  $H^+$  en solución, mientras que las **bases** producen iones  $OH^-$ .

Retroalimentación: Según el modelo de Arrhenius, los ácidos liberan iones  $H^+$  (iones de hidrógeno) en solución, lo que los hace ácidos. Por otro lado, las bases liberan iones  $OH^-$  (iones hidróxido) en solución, lo que las define como bases.

12. Emparejamiento: Empareja los términos (a, b) con su descripción (X, Y) a) Ácidos b) Bases

X) Son sustancias que tienen un sabor amargo y pueden neutralizar los ácidos. Y) Son sustancias que tienen un sabor agrio y pueden neutralizar las bases.

Retroalimentación:

- **a) Ácidos:** Son sustancias químicas que tienen un sabor agrio y pueden neutralizar las bases. También pueden corroer metales y cambiar el color de ciertos indicadores.
- **b) Bases:** Son sustancias químicas que tienen un sabor amargo y pueden neutralizar los ácidos. También pueden sentirse resbaladizas al tacto y cambiar el color de ciertos indicadores.

13. Opción Múltiple: El consumo frecuente de alimentos ácidos puede provocar: a) Deficiencia de vitamina C b) Enfermedades del corazón c) Problemas digestivos d) Deshidratación

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción c) Problemas digestivos.** El consumo frecuente de alimentos ácidos puede causar problemas digestivos, como acidez estomacal y reflujo ácido. Estos alimentos pueden irritar el revestimiento del esófago y el estómago, lo que lleva a la aparición de síntomas como ardor y malestar.

14. Verdadero o Falso: **El agua simple potable ayuda a neutralizar la acidez estomacal.**

Retroalimentación: **Verdadero.** El agua potable, especialmente en pequeñas cantidades, puede ayudar a neutralizar la acidez estomacal al diluir los ácidos presentes en el estómago. Sin embargo, es importante

tener en cuenta que si se experimenta acidez estomacal crónica o severa, es recomendable buscar atención médica.

15. Completar Oraciones: El proceso de transformar una sustancia en otra durante una reacción química se llama **reacción química**.

Retroalimentación: El proceso de transformar una sustancia en otra durante una reacción química se denomina **reacción química**. Durante una reacción química, los enlaces químicos entre los átomos se rompen y se forman nuevos enlaces, lo que conduce a la formación de sustancias diferentes a las sustancias iniciales.

16. Emparejamiento: Empareja los términos (a, b) con su descripción (X, Y) a) Reactivos b) Productos

X) Son las sustancias que se forman durante una reacción química. Y) Son las sustancias que reaccionan en una reacción química.

Retroalimentación:

- **a) Reactivos:** Son las sustancias que reaccionan en una reacción química. Son los compuestos o elementos iniciales que se transforman durante la reacción.
- **b) Productos:** Son las sustancias que se forman como resultado de una reacción química. Son los compuestos o elementos que resultan de la transformación de los reactivos.

17. Opción Múltiple: ¿Cuál de las siguientes es una manifestación de un cambio químico? a) El derretimiento de un hielo b) El desgaste de

una roca c) **La efervescencia de una bebida carbonatada** d) La formación de un arco iris

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción c) La efervescencia de una bebida carbonatada.** La efervescencia, que es la liberación de burbujas de gas, es una manifestación común de un cambio químico en el que ocurre una reacción entre un ácido y una base para formar dióxido de carbono.

18. Verdadero o Falso: **Una ecuación química es una representación de un cambio químico.**

Retroalimentación: **Verdadero.** Una ecuación química es una representación simbólica de un cambio químico. Muestra los reactivos y los productos de la reacción, así como los coeficientes que indican la proporción en la que se combinan y se forman las sustancias.

19. Completar Oraciones: En una ecuación química, los **reactivos** se encuentran en el lado izquierdo de la ecuación, y los **productos** se encuentran en el lado derecho.

Retroalimentación: En una ecuación química, los **reactivos** se encuentran en el lado izquierdo de la ecuación, representando las sustancias que reaccionan. Los **productos** se encuentran en el lado derecho de la ecuación, representando las sustancias que se forman como resultado de la reacción química.

20. Emparejamiento: Empareja los tipos de reacción química (a, b) con su descripción (X, Y) a) Reacción exotérmica b) Reacción endotérmica



X) En esta reacción se absorbe energía en forma de calor. Y) En esta reacción se desprende energía en forma de calor.

Retroalimentación:

- **a) Reacción exotérmica:** En esta reacción, se desprende energía en forma de calor hacia el entorno. Se siente como un aumento de la temperatura o la emisión de calor.
- **b) Reacción endotérmica:** En esta reacción, se absorbe energía en forma de calor del entorno. Se siente como una disminución de la temperatura o la absorción de calor.

21. Opción Múltiple: El trabajo de Lewis se basó en la idea de que los átomos en un enlace químico: a) Pierden electrones b) **Adquieren una estructura estable** c) Ganar protones d) Son destructibles

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción b) Adquieren una estructura estable.** Gilbert N. Lewis propuso que los átomos en un enlace químico adquieren una estructura estable al compartir o transferir electrones. Esta estabilidad se logra cuando los átomos alcanzan una configuración electrónica similar a la de los gases nobles.

22. Verdadero o Falso: **Pauling contribuyó a la química mediante la propuesta de la tabla de electronegatividad.**

Retroalimentación: **Verdadero.** Linus Pauling es conocido por su contribución a la química al proponer la tabla de electronegatividad. Esta tabla clasifica los elementos según su capacidad para atraer electrones en un enlace químico y es ampliamente utilizada en la

determinación de la polaridad de los enlaces y la predicción de la naturaleza de las moléculas.

23. Completar Oraciones: El mol es una unidad de medida utilizada en química para medir la **cantidad de sustancia**.

Retroalimentación: El mol es una unidad de medida utilizada en química para medir la cantidad de sustancia. Un mol de una sustancia representa una cantidad igual al número de átomos en 12 gramos de carbono-12, lo cual es una cantidad fija de partículas que se utiliza en cálculos estequiométricos.

24. Emparejamiento: Empareja los términos (a, b) con su descripción (X, Y) a) Escala astronómica b) Escala microscópica

X) Se utiliza para observar y medir objetos a nivel atómico y molecular.

Y) Se utiliza para medir objetos y distancias a nivel del universo.

Retroalimentación:

- **a) Escala astronómica:** Esta escala se utiliza para medir objetos y distancias a nivel del universo, como las estrellas, las galaxias y las distancias interestelares.
- **b) Escala microscópica:** Esta escala se utiliza para observar y medir objetos a nivel atómico y molecular, como átomos, moléculas y estructuras celulares.

25. Opción Múltiple: En el modelo de Arrhenius, las bases se caracterizan por producir: a) Iones  $\text{OH}^-$  b) Iones  $\text{H}^+$  c) Neutrones d) Protones

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción a) Iones OH<sup>-</sup>.** Según el modelo de Arrhenius, las bases producen iones hidroxilo (OH<sup>-</sup>) en solución acuosa. Estos iones confieren propiedades alcalinas a las bases y son responsables de su capacidad para neutralizar los ácidos.

26. Verdadero o Falso: **La acidez de algunos alimentos puede neutralizarse mediante la ingesta de sustancias básicas.**

Retroalimentación: **Verdadero.** La acidez de algunos alimentos puede neutralizarse mediante la ingesta de sustancias básicas. Al ingerir una sustancia básica, como un antiácido, se puede elevar el pH en el estómago, lo que ayuda a reducir la sensación de acidez estomacal.

27. Completar Oraciones: Los **ácidos** se encuentran en alimentos como los cítricos y los tomates, mientras que las **bases** se encuentran en alimentos como las espinacas y el bicarbonato de sodio.

Retroalimentación: Los ácidos se encuentran en alimentos ácidos como los cítricos (limones, naranjas) y los tomates. Por otro lado, las bases se encuentran en alimentos básicos como las espinacas y el bicarbonato de sodio. Estos alimentos tienen un pH más alto y pueden ayudar a neutralizar los ácidos en el estómago.

28. Emparejamiento: Empareja las palabras (a, b) con su definición (X, Y) a) Ácido b) Base

X) Es una sustancia que tiene un sabor amargo y puede neutralizar la acidez. Y) Es una sustancia que tiene un sabor agrio y puede provocar acidez.

Retroalimentación:

- **a) Ácido:** Es una sustancia química que tiene un sabor agrio y puede provocar acidez. Los ácidos tienen un pH bajo y pueden corroer ciertos materiales.
- **b) Base:** Es una sustancia química que tiene un sabor amargo y puede neutralizar la acidez. Las bases tienen un pH alto y pueden sentirse resbaladizas al tacto.

29. Opción Múltiple: ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma de energía que puede liberarse durante una reacción química? a) Luz b) Sonido c) Electricidad d) Gravedad

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción a) Luz.** Durante una reacción química, la energía puede liberarse en forma de luz. Esto es evidente en reacciones como la combustión o la oxidación de ciertos compuestos, donde se produce una emisión luminosa.

30. Verdadero o Falso: **La energía que una persona necesita depende de factores como su actividad física, edad y metabolismo.**

Retroalimentación: **Verdadero.** La energía que una persona necesita depende de factores individuales, como su actividad física, edad y metabolismo. Cada persona tiene requerimientos energéticos únicos y es importante tener en cuenta estos factores al determinar una dieta equilibrada y satisfacer las necesidades energéticas diarias.

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