



**Examen de Segundo de
Secundaria**

**FÍSICA - SEGUNDO
TRIMESTRE**



1. Opción múltiple: Un automóvil en movimiento está utilizando principalmente qué tipo de energía: a) Energía potencial gravitacional b) **Energía cinética** c) Energía mecánica d) Energía química

Retroalimentación: Un automóvil en movimiento está utilizando principalmente energía cinética, que es la energía asociada al movimiento de un objeto. A medida que el automóvil se desplaza, su energía cinética aumenta.

2. Completar oraciones: Según la Ley de la Conservación de la Energía, la energía no puede ser **creada** ni **destruida**, sólo puede **transformarse** de una forma a otra.

Retroalimentación: La Ley de la Conservación de la Energía establece que la energía total de un sistema aislado se mantiene constante. La energía puede cambiar de una forma a otra, pero la cantidad total de energía se conserva.

3. Opción múltiple: En la ciencia, los modelos son representaciones simplificadas que nos ayudan a entender sistemas o fenómenos complejos. ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de un modelo científico en la física? a) El modelo del sistema solar b) El modelo atómico de Bohr c) El modelo cinético de los gases d) **Todas las anteriores**

Retroalimentación: Todas las opciones mencionadas son ejemplos de modelos científicos en la física. Estos modelos simplificados nos

ayudan a comprender y explicar fenómenos complejos de una manera más manejable y visualmente representativa.

4. Verdadero o falso: Los modelos científicos son representaciones absolutamente precisas y definitivas de la realidad.

Respuesta: Falso

Retroalimentación: Los modelos científicos son simplificaciones de la realidad y, aunque pueden ser muy útiles para comprender y explicar fenómenos, no son representaciones precisas y definitivas de la realidad en su totalidad. Los modelos son herramientas que nos ayudan a formular explicaciones y hacer predicciones, pero siempre deben ser revisados y mejorados a medida que se obtiene más información y conocimientos.

5. Completar oraciones: En el Modelo Cinético de Partículas, las partículas de una sustancia están siempre en **movimiento**, y esta actividad se incrementa con la **temperatura**.

Retroalimentación: Según el Modelo Cinético de Partículas, las partículas de una sustancia están en constante movimiento. A temperaturas más altas, la energía cinética de las partículas aumenta, lo que resulta en una mayor actividad y movimiento agitado de las partículas.

6. Emparejamiento: Empareja los cambios de estado de la materia con sus respectivas descripciones: a) Fusión b) Vaporización c) Solidificación d) Condensación e) Sublimación

Emparejadas con: a) **Cambio de estado de sólido a líquido.** b) **Cambio de estado de líquido a gas.** c) **Cambio de estado de líquido a sólido.** d) **Cambio de estado de gas a líquido.** e) **Cambio de estado de sólido a gas, sin pasar por el estado líquido.**

Retroalimentación: En la fusión, el estado sólido se convierte en líquido. En la vaporización, el estado líquido se convierte en gas. En la solidificación, el estado líquido se convierte en sólido. En la condensación, el estado gaseoso se convierte en líquido. En la sublimación, el estado sólido se convierte directamente en gas, sin pasar por el estado líquido.

7. Opción múltiple: ¿Qué es la temperatura y cómo se relaciona con el equilibrio térmico? a) **La temperatura es una medida de la energía cinética media de las partículas de una sustancia, y el equilibrio térmico se alcanza cuando dos sustancias en contacto alcanzan la misma temperatura.** b) La temperatura es una medida de la energía potencial de las partículas de una sustancia, y el equilibrio térmico se alcanza cuando una sustancia libera toda su energía térmica. c) La temperatura es una medida de la velocidad de las partículas de una sustancia, y el equilibrio térmico se alcanza cuando dos sustancias en contacto tienen la misma velocidad de partículas. d) La temperatura es una medida de la presión ejercida por las partículas de una sustancia, y

el equilibrio térmico se alcanza cuando dos sustancias en contacto tienen la misma presión.

Retroalimentación: La temperatura es una medida de la energía cinética media de las partículas de una sustancia. En el equilibrio térmico, dos sustancias en contacto alcanzan la misma temperatura, lo que significa que las partículas de ambas sustancias tienen una energía cinética media similar.

8. Completar oraciones: El calor se transfiere de un objeto a otro a través de tres métodos principales: **conducción**, **convección** y **radiación**.

Retroalimentación: El calor se transfiere de un objeto a otro a través de la conducción, que es la transferencia de calor a través de la colisión directa entre partículas, la convección, que es la transferencia de calor a través del movimiento de un fluido, y la radiación, que es la transferencia de calor mediante ondas electromagnéticas.

9. Emparejamiento: Asocia los siguientes tipos de interacciones eléctricas con sus descripciones correctas: a) Interacción atractiva b) Interacción repulsiva c) Interacción neutral

Emparejadas con: a) **Cuando dos cargas eléctricas de signo opuesto se atraen mutuamente.** b) **Cuando dos cargas eléctricas del mismo signo se repelen mutuamente.** c) **Cuando no hay interacción entre las cargas eléctricas debido a que tienen el mismo valor absoluto y signo.**

Retroalimentación: Las interacciones atractivas ocurren entre cargas eléctricas de signo opuesto, las interacciones repulsivas ocurren entre cargas eléctricas del mismo signo y las interacciones neutrales ocurren cuando no hay interacción debido a que las cargas eléctricas tienen el mismo valor absoluto y signo.

10. Pregunta abierta: Describe brevemente el modelo atómico de la materia según la teoría cuántica.

Respuesta abierta.

Retroalimentación: Se espera una respuesta que destaque los conceptos principales del modelo atómico según la teoría cuántica. Por ejemplo, se puede mencionar que el modelo atómico según la teoría cuántica describe a los átomos como partículas subatómicas compuestas por un núcleo central que contiene protones y neutrones, y que los electrones se distribuyen en niveles de energía alrededor del núcleo. Además, se puede mencionar que los electrones ocupan estados cuánticos y que su comportamiento está sujeto a las leyes de la mecánica cuántica.

11. Opción múltiple: ¿Qué tipo de cambio de estado de la materia ocurre cuando el agua hierve? a) Sublimación b) Condensación c) **Vaporización** d) Fusión

Retroalimentación: Cuando el agua hierve, ocurre el cambio de estado conocido como vaporización. El agua líquida se convierte en vapor, que es la forma gaseosa del agua.

12. Verdadero o falso: La cantidad de calor requerido para cambiar el estado de una sustancia sin cambiar su temperatura se llama calor latente.

Respuesta: Verdadero

Retroalimentación: La afirmación es verdadera. El calor latente se refiere a la cantidad de calor necesaria para cambiar el estado de una sustancia sin cambiar su temperatura. Durante estos cambios de estado, la energía térmica se utiliza para romper o formar enlaces intermoleculares sin elevar la temperatura de la sustancia.

13. Completar oraciones: La energía que se requiere para cambiar una sustancia de líquido a gas se llama **calor de vaporización**.

Retroalimentación: El calor de vaporización es la cantidad de energía que se requiere para cambiar una sustancia de su estado líquido al estado gaseoso, manteniendo la temperatura constante.

14. Opción múltiple: ¿Cuál de los siguientes no es un método de transferencia de calor? a) Conducción b) Convección c) Radiación d)

Reflexión

Retroalimentación: La reflexión no es un método de transferencia de calor. La conducción, convección y radiación son los principales métodos de transferencia de calor.

15. Verdadero o falso: Cuando se alcanza el equilibrio térmico, la temperatura de los objetos en contacto sigue cambiando.

Respuesta: Falso

Retroalimentación: Cuando se alcanza el equilibrio térmico, la temperatura de los objetos en contacto se iguala, lo que significa que ya no hay transferencia de calor entre ellos. En ese punto, la temperatura se mantiene constante, y no hay cambios adicionales en los objetos en términos de temperatura.

16. Opción múltiple: Si tienes dos cubos metálicos del mismo tamaño pero uno está hecho de aluminio y el otro de cobre, ¿cuál se calentará más rápido? a) Aluminio b) Cobre c) Se calentarán a la misma velocidad d) No se puede determinar con la información proporcionada

Retroalimentación: El aluminio se calentará más rápido que el cobre. El aluminio tiene una mayor conductividad térmica que el cobre, lo que significa que transfiere el calor más rápidamente. Por lo tanto, cuando se aplica calor a los dos cubos metálicos del mismo tamaño, el aluminio alcanzará una temperatura más alta en menos tiempo.

17. Completar oraciones: En el modelo cinético molecular, la temperatura es una medida de la **energía cinética** promedio de las moléculas.

Retroalimentación: En el modelo cinético molecular, la temperatura se relaciona con la energía cinética promedio de las moléculas de una

sustancia. Una temperatura más alta indica que las moléculas tienen una mayor energía cinética promedio.

18. Emparejamiento: Asocia cada modelo atómico con su científico correspondiente: a) **Modelo atómico con electrones orbitando el núcleo** b) **Modelo del átomo como una esfera sólida indivisible** c) **Modelo atómico que incluye una nube de electrones** d) **Modelo atómico con un núcleo central y niveles de energía**

Emparejadas con: a) Modelo de **Bohr** b) Modelo de la **Bola de Billar** c) Modelo de la **Nube Electrónica** d) Modelo de los **Niveles de Energía de Bohr**

Retroalimentación: El modelo atómico con electrones orbitando el núcleo corresponde al modelo de Bohr. El modelo del átomo como una esfera sólida indivisible corresponde al modelo de la Bola de Billar. El modelo atómico que incluye una nube de electrones corresponde al modelo de la Nube Electrónica. El modelo atómico con un núcleo central y niveles de energía corresponde al Modelo de los Niveles de Energía de Bohr.

19. Opción múltiple: Cuando se acercan dos cargas eléctricas del mismo tipo, ¿qué sucede? a) Se atraen b) **Se repelen** c) No interactúan d) Depende de la magnitud de las cargas

Retroalimentación: Cuando se acercan dos cargas eléctricas del mismo tipo, se repelen debido a que tienen la misma carga eléctrica. Las cargas del mismo tipo se rechazan mutuamente.

20. Verdadero o falso: El electrón, presente en la corteza del átomo, posee carga positiva.

Respuesta: Falso

Retroalimentación: La afirmación es falsa. El electrón, presente en la corteza del átomo, posee carga negativa.

21. Pregunta abierta: Explica brevemente cómo los conceptos de energía, modelos científicos y cambios de estado de la materia se aplican en la refrigeración de los alimentos.

Respuesta abierta.

Retroalimentación: Se espera una respuesta que destaque la aplicación de los conceptos en la refrigeración de alimentos. Por ejemplo, se puede mencionar que la energía se extrae del interior de los alimentos para reducir su temperatura, utilizando sistemas de refrigeración que aprovechan la vaporización y condensación de un refrigerante. Además, se puede mencionar que se utilizan modelos científicos para comprender y diseñar sistemas de refrigeración eficientes y seguros. Los cambios de estado de la materia, como la vaporización y condensación del refrigerante, se utilizan para transferir el calor del

interior de los alimentos al entorno, manteniéndolos frescos y preservando su calidad.

22. Opción múltiple: Si añades calor a un sólido, ¿qué cambio de estado puede ocurrir? a) Solidificación b) Condensación c) Sublimación d) **Fusión**

Retroalimentación: Si añades calor a un sólido, puede ocurrir el cambio de estado conocido como fusión. La fusión es el cambio de estado de sólido a líquido.

23. Verdadero o falso: Los átomos en un sólido están muy separados y se mueven rápidamente.

Respuesta: Falso

Retroalimentación: La afirmación es falsa. En un sólido, los átomos están cercanos entre sí y se mantienen en una estructura ordenada. Además, tienen movimientos vibratorios, pero no se mueven rápidamente en todas las direcciones.

24. Completar oraciones: Las fuerzas de **atracción** entre las moléculas determinan el estado de la materia.

Retroalimentación: Las fuerzas de atracción entre las moléculas, como las fuerzas intermoleculares, determinan el estado de la materia. Estas fuerzas mantienen unidas a las moléculas en los sólidos y líquidos,

mientras que en los gases las fuerzas de atracción son mucho más débiles.

25. Opción múltiple: Según el modelo cinético, ¿qué ocurre con las moléculas de una sustancia cuando se calienta? a) **Las moléculas se aceleran y se dispersan más** b) Las moléculas se desaceleran y se juntan más c) Las moléculas no cambian su velocidad, pero se juntan más d) Las moléculas no cambian su velocidad, pero se dispersan más

Retroalimentación: Según el modelo cinético, cuando se calienta una sustancia, las moléculas se aceleran y se dispersan más. Aumenta su energía cinética y se mueven con mayor rapidez y amplitud.

26. Verdadero o falso: Todos los átomos del mismo elemento tienen el mismo número de protones.

Respuesta: Verdadero

Retroalimentación: La afirmación es verdadera. Todos los átomos del mismo elemento tienen el mismo número de protones en su núcleo. El número de protones define el elemento y su identidad química.

27. Pregunta abierta: ¿Cómo se relacionan los conceptos de temperatura, calor y energía?

Respuesta abierta.

Retroalimentación: Se espera una respuesta que destaque la relación entre los conceptos. Por ejemplo, se puede mencionar que la

temperatura es una medida de la energía cinética promedio de las partículas de una sustancia. El calor es la energía transferida entre objetos debido a una diferencia de temperatura. La energía, en general, se puede convertir en calor y viceversa, y la temperatura es una forma de medir la cantidad de energía térmica presente en un objeto o sustancia.

28. Opción múltiple: Según el modelo de Bohr, ¿qué ocurre cuando un electrón en un átomo salta de un nivel de energía más alto a uno más bajo? a) El átomo absorbe un fotón de luz b) **El átomo emite un fotón de luz** c) El átomo se desintegra d) El átomo se convierte en un ion

Retroalimentación: Según el modelo de Bohr, cuando un electrón salta de un nivel de energía más alto a uno más bajo, el átomo emite un fotón de luz. Este proceso se conoce como emisión de radiación.

29. Verdadero o falso: En el modelo cinético de partículas, la energía potencial de las partículas es mayor en los sólidos que en los gases.

Respuesta: Falso

Retroalimentación: La afirmación es falsa. En el modelo cinético de partículas, la energía potencial de las partículas es mayor en los gases que en los sólidos. En los sólidos, las partículas están más cercanas y tienen menor energía potencial en comparación con los gases, donde las partículas están más separadas y tienen mayor energía potencial.

30. Pregunta abierta: ¿Cómo se relaciona la transferencia de calor con los cambios de estado de la materia?

Respuesta abierta.

Retroalimentación: Se espera una respuesta que destaque la relación entre la transferencia de calor y los cambios de estado de la materia. Por ejemplo, se puede mencionar que los cambios de estado de la materia, como la vaporización, condensación, fusión y solidificación, están directamente relacionados con la transferencia de calor. Durante estos cambios, se absorbe o se libera energía térmica en forma de calor, lo que provoca la transición de un estado a otro. La transferencia de calor proporciona o absorbe la energía necesaria para romper o formar enlaces intermoleculares y cambiar la disposición y movimiento de las partículas.

Este examen fue realizado por expertos en la materia del equipo de miexamende.com.