



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

Plan de apoyo primer periodo
Asignatura
QUIMICA
Nombre del docente o los docentes
Helin Yadira Mena Rodríguez
Grupo
10°
Nombre del estudiante
Estándar
Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
Competencia
Indagación Uso del conocimiento científico Explicación de fenómenos
Indicadores de desempeño
Relaciono las propiedades de la materia, la distribución de los electrones en el átomo, y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de sustancias Describo de las propiedades extrínsecas e intrínsecas de las sustancias, explica su composición teniendo en cuenta el método científico, la estructura atómica de los elementos que la conforman reconociendo los cambios físicos y químicos a través de actividades experimentales. Identifico y uso de las escalas de temperatura para realizar conversiones comparándolas con situaciones como el cambio climático a nivel regional, nacional e internacional. Relaciono las propiedades de la materia con los cambios físicos y químicos de sustancias que ocurren en nuestra vida cotidiana, reconociendo cuales son benéficos para la ciencia, la humanidad y cuáles no. Aplico conceptos fundamentales de la química (como propiedades de la materia, calor, mezclas, estructura atómica y enlaces químicos) para analizar fenómenos que afectan la salud y el ambiente, proponiendo acciones responsables frente al cambio climático (ODS 3 y 13) Evaluó riesgos en el consumo de sustancias y tomar decisiones responsables alineadas con su bienestar y proyecto de vida.
Contenidos

CARRERA 101C NRO 58-44



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Semana 1 Introducción a la química - El estudio de la química - Importancia de la química en la vida cotidiana	Semana 8 Modelos atómicos - Teoría cuántica de Planck - Modelo atómico de Bohr
Semana 2 La materia - Concepto de materia - Clases de materia	Semana 9 Modelo atómico de Sommerfeld - Aportes al modelo de Bohr - Importancia del modelo
Semana 3 Propiedades de la materia - Propiedades físicas y químicas - Aplicaciones	Semana 10 Números cuánticos - Tipos de números cuánticos - Significado físico
Semana 4 Densidad - Concepto de densidad - Relación masa–volumen	Semana 11 Números cuánticos (aplicación) - Ejercicios de asignación - Interpretación de orbitales
Semana 5 Calor y temperatura - Diferencias entre calor y temperatura - Importancia en procesos físicos	Semana 12 Números cuánticos y niveles de energía - Relación con modelos atómicos - Profundización conceptual
Semana 6 Estructura de la materia - Concepto de estructura de la materia - Introducción al átomo	Semana 13 Cierre y consolidación - Integración de modelos atómicos y números cuánticos - Actividad integradora
Semana 7 El átomo a través del tiempo - Evolución del concepto de átomo - Algunas propiedades de los átomos	

Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante

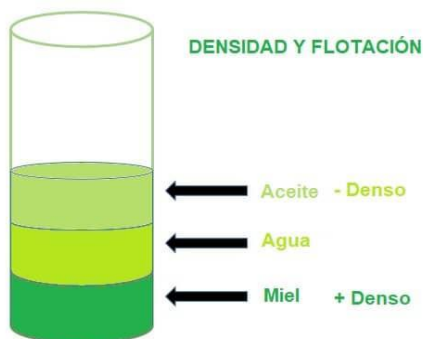
Un estudiante analiza diferentes sustancias en el laboratorio:

Sustancia	Masa (g)	Volumen (mL)	Color	Punto de ebullición (°C)
A	20	10	Incoloro	100
B	30	10	Azul	80
C	20	20	Verde	120

Pregunta:

A partir de la información de la tabla, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A. La sustancia A y B tienen la misma densidad
- B. La sustancia C es la menos densa
- C. La sustancia B tiene mayor densidad que A
- D. Todas las sustancias tienen la misma densidad



2. Un estudiante obtiene los siguientes datos:

Sustancia	Masa (g)	Volumen (mL)
A	40	20
B	30	10
C	50	25

Pregunta: ¿Cuál sustancia tiene mayor densidad?

- A. A B. B C. C D. D

3. Un objeto se introduce en diferentes líquidos:

Líquido	Densidad (g/mL)	Resultado
Agua	1.0	Flota
Aceite	0.8	Se hunde
Miel	1.4	Flota

Pregunta:

¿Cuál es la mejor explicación?

- A. El objeto tiene menor densidad que todos los líquidos
 B. El objeto tiene mayor densidad que todos los líquidos
 C. El objeto tiene densidad entre 0.8 y 1.0
 D. El objeto tiene densidad entre 1.0 y 1.4

4. Solución	Cantidad de soluto	Observación
A	Alta	Queda sólido sin disolver
B	Media	Todo se disuelve
C	Baja	Poco soluto

Pregunta: La solución A es: A. Insaturada B. Saturada C. Sobresaturada D. Diluida

5. Molaridad

Un estudiante disuelve 1 mol de NaCl en 1 litro de solución.

Pregunta:

La molaridad es:

- A. 0.5 M B. 1 M C. 2 M D. 10 M



6. Interpretación de molaridad

Solución	Moles de soluto	Volumen (L)
A	2	1
B	1	1
C	3	3

Pregunta:

¿Cuál tiene mayor concentración?

A. A B. B C. C D. Todas iguales

7. Molalidad

Un estudiante prepara una solución con:

- 2 moles de soluto
- 1 kg de solvente

Pregunta: La molalidad es: A. 1 m B. 2 m C. 3 m D. 0.5 m

8. Diferencia entre molaridad y molalidad

Pregunta:

¿Cuál afirmación es correcta?

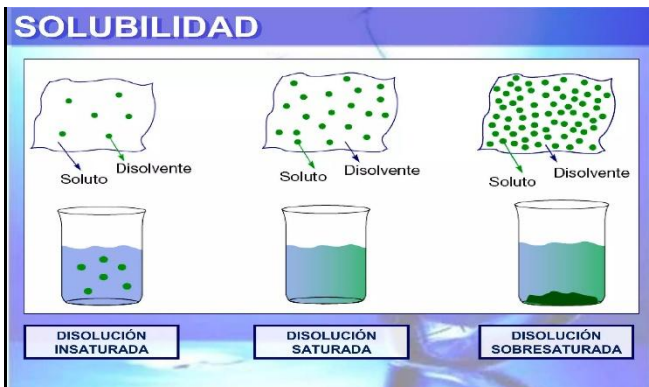
- A. La molaridad depende del volumen
B. La molalidad depende del volumen
C. Ambas dependen del volumen
D. Ninguna depende de la cantidad de soluto

9. En la imagen se representan diferentes tipos de soluciones según la cantidad de soluto disuelto en el solvente. **Pregunta:**

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones describen correctamente una **solución sobresaturada**?

Seleccione DOS respuestas correctas y justifica tu respuesta

- A. Contiene más soluto del que puede mantenerse disuelto en condiciones normales
B. Presenta formación de cristales o precipitado al cambiar las condiciones



- C. Tiene menor cantidad de soluto que una solución saturada
- D. Todo el soluto permanece disuelto de forma estable
- E. Se forma generalmente al enfriar una solución caliente muy concentrada

10. En un laboratorio escolar de la **Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**, un grupo de estudiantes analiza el comportamiento de una sustancia durante un proceso de calentamiento. El termómetro del laboratorio marca una temperatura de **25 °C**, pero el protocolo del experimento exige registrar los datos en **Kelvin**, ya que esta escala se usa en estudios científicos para evitar valores negativos.

El estudiante debe convertir correctamente la temperatura antes de continuar con el experimento.

$$K=C+273K = C + 273K=C+273$$

Pregunta:

Después de realizar la conversión, ¿cuál es el valor correcto de la temperatura en Kelvin?

- A. 248 K B. 273 K C. 298 K D. 300 K

11. Durante una salida pedagógica, un estudiante consulta una aplicación meteorológica internacional que reporta la temperatura ambiente en grados Fahrenheit. En ese momento, la aplicación indica que la temperatura en la ciudad es de **77 °F**, pero para su informe de ciencias debe registrar la temperatura en grados Celsius, que es la unidad utilizada en Colombia. El estudiante debe realizar la conversión para interpretar correctamente el dato.

$$C = \frac{5}{9}(F - 32)$$

Pregunta:

¿Cuál es la temperatura correcta en grados Celsius después de realizar la conversión?

- A. 20 °C B. 25 °C C. 30 °C D. 35 °C

El trabajo debe ser entregado en un plazo máximo 6 de mayo miércoles **días calendario** a partir de la fecha de asignación.

Forma de entrega:

- El trabajo debe presentarse **en físico (impreso o escrito a mano con letra legible)**.
- Debe estar **completo, ordenado y bien presentado**.
- Incluir **nombre completo, grado**.
- Las respuestas deben estar **justificadas cuando se solicite**.



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación



CARRERA 101C NRO 58-44

MEDELLÍN. NÚCLEO EDUCATIVO 923
“Educamos en valores para amar la vida”