



Colegio Santa Isabel de Hungría

Resols. 1153 de 1952 – 126 de 1975 – 22547 de 1981 – 4830 de 1988

Administrado por COLSIH S.A.S - NIT. 901.764.405-6

Código DANE 311769003211

EXAMEN DE ADMISIÓN QUÍMICA GRADO DÉCIMO

Nombres y apellidos: _____

Las siguientes preguntas evalúan competencias de explicación de fenómenos, uso comprensivo del conocimiento científico, interpretación de información y pensamiento crítico.

Pregunta 1. Materia y propiedades.

Durante una práctica de laboratorio, cuatro estudiantes describieron diferentes materiales:

- Estudiante 1: "El cobre puede convertirse en láminas delgadas sin romperse".
- Estudiante 2: "La gasolina se inflama fácilmente".
- Estudiante 3: "El vidrio deja pasar la luz".
- Estudiante 4: "El hierro se oxida en presencia de agua y oxígeno".

El profesor pide identificar cuáles corresponden a propiedades químicas de la materia.

- A. 1 y 3.
- B. 2 y 4.
- C. 1 y 2.
- D. 3 y 4.

Pregunta 2. Sustancias y mezclas.

En una industria alimentaria se desea separar una mezcla de agua, arena y sal disuelta. Un estudiante propone el siguiente procedimiento:

1. Filtrar la mezcla.
2. Evaporar el líquido restante.

Con este procedimiento se logra:

- A. Obtener únicamente agua pura.
- B. Separar la arena por filtración y recuperar la sal por evaporación.
- C. Transformar la mezcla en una sustancia pura.
- D. Descomponer químicamente la sal y el agua.

Pregunta 3. Lectura crítica científica.

Lea el siguiente texto:

"En una investigación escolar, varios estudiantes analizaron las propiedades de diferentes materiales. Observaron que algunos podían conducir electricidad, otros se disolvían fácilmente en agua y algunos reaccionaban al entrar en contacto con el oxígeno. A partir de estas observaciones concluyeron que las propiedades de la materia permiten clasificar y diferenciar las sustancias."

¿Cuál afirmación está mejor sustentada por el texto?

- A. Todas las sustancias reaccionan igual frente al oxígeno.
- B. Las propiedades de la materia permiten identificar materiales.
- C. La conductividad eléctrica depende únicamente del estado físico.
- D. Las sustancias solubles siempre conducen electricidad.

Pregunta 4. Cambios físicos y químicos.

Al preparar caramelo, una estudiante calienta azúcar hasta que cambia de color y aparece un olor diferente. Luego deja enfriar el producto obtenido.

¿Cuál opción explica mejor el proceso?

- A. Ocurrió solamente un cambio físico porque el azúcar se derritió.
- B. El azúcar desapareció completamente durante el calentamiento.
- C. Ocurrió un cambio químico porque se formaron nuevas sustancias.
- D. El cambio de color demuestra únicamente un aumento de temperatura.

Pregunta 5. Análisis de propiedades de la materia.

Un estudiante recibe cuatro muestras desconocidas y registra la siguiente información:

Muestra A: Masa = 10 g | Volumen = 5 cm³

Muestra B: Masa = 20 g | Volumen = 20 cm³

Muestra C: Masa = 15 g | Volumen = 5 cm³

Muestra D: Masa = 30 g | Volumen = 15 cm³

El profesor le pide identificar cuál muestra tiene mayor densidad, recordando que la fórmula de la densidad es masa/volumen

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