QUIZ EVALUATIVO DE QUÍMICA – GRADO 9.º

Nivel alto | Nomenclatura química, concentraciones, solubilidad y factores que afectan la solubilidad

Estudiante: _____	**Fecha:** _____
Grado: 9.º	**Calificación:** _____

Competencias científicas: Uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación.

Objetivo: Evaluar la capacidad para aplicar conceptos químicos, interpretar situaciones, establecer relaciones y resolver problemas relacionados con las propiedades y el comportamiento de las sustancias.

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y selecciona la respuesta que consideres correcta. En la pregunta 5 debes seleccionar todas las respuestas correctas. En las preguntas 7 y 10 marca verdadero o falso.

PREGUNTAS

1. El estudiante identifica el compuesto Fe■O■. ¿Cuál es su nombre según la nomenclatura Stock?

A. Óxido de hierro (II).
B. Óxido de hierro (III).
C. Trióxido de hierro.
D. Hidróxido de hierro (III).

Pista de razonamiento: Recuerda que la suma de los estados de oxidación de un compuesto neutro es cero.

2. El compuesto H■SO■ se utiliza en diferentes procesos industriales. ¿Cómo se clasifica y nombra correctamente?

A. Ácido sulfuroso.
B. Ácido sulfúrico.
C. Sulfato de hidrógeno.
D. Óxido de azufre.

Pista de razonamiento: Compara la cantidad de oxígenos con la fórmula del ácido que contiene azufre.

3. Se disuelven 20 g de NaCl en agua hasta completar un volumen de 500 mL de solución. ¿Cuál es la concentración en g/L?

A. 10 g/L.
B. 20 g/L.
C. 40 g/L.
D. 50 g/L.

Pista de razonamiento: Convierte primero los mililitros a litros y luego relaciona masa y volumen.

4. Se preparan dos soluciones: A contiene 15 g de azúcar en 100 mL de solución y B contiene 30 g en 500 mL. ¿Cuál afirmación es correcta?

A. La solución B es más concentrada porque tiene más azúcar.
B. La solución A es más concentrada porque contiene 150 g/L frente a 60 g/L de B.
C. Ambas soluciones tienen igual concentración.
D. La solución B tiene cinco veces la concentración de A.

Pista de razonamiento: Compara la cantidad de soluto presente en cada litro de solución.

5. En relación con la solubilidad de los gases en líquidos, selecciona todas las afirmaciones correctas.

A. Al aumentar la presión del gas sobre el líquido, generalmente aumenta su solubilidad.
B. Al aumentar la temperatura, generalmente aumenta la solubilidad de los gases en agua.
C. Al disminuir la temperatura, generalmente aumenta la solubilidad de los gases en líquidos.
D. La presión no influye en la solubilidad de los gases.

Pista de razonamiento: Piensa en lo que sucede con una bebida gaseosa cuando está fría y cuando se abre su envase.

6. Una solución contiene 25 g de sal en 100 g de solución. ¿Cuál es el porcentaje masa a masa (% m/m)?

A. 15 %.
B. 20 %.
C. 25 %.
D. 40 %.

Pista de razonamiento: Relaciona la masa del soluto con la masa total de la solución.

7. La solubilidad de la mayoría de los sólidos en agua aumenta cuando se incrementa la temperatura, aunque existen excepciones.

A. Verdadero.
B. Falso.

Pista de razonamiento: Considera el comportamiento de sustancias sólidas como el azúcar al disolverse en agua caliente.

LIVEWORKSHEETS

8. En una industria se necesita disolver una mayor cantidad de nitrato de potasio (KNO■) en agua. ¿Qué estrategia favorecería este proceso si se busca aumentar la cantidad máxima que puede disolverse?

A. Disminuir la temperatura del agua.
B. Aumentar la temperatura del agua.
C. Aumentar la presión atmosférica.
D. Agitar sin modificar la temperatura.

Pista de razonamiento: Diferencia entre aumentar la rapidez de disolución y aumentar la cantidad máxima que puede disolverse.

9. Un estudiante agrega 40 g de una sustancia a 100 g de agua a una temperatura determinada. Solo logra disolver 25 g y el resto permanece en el fondo. ¿Cómo se clasifica la solución obtenida?

A. Insaturada.
B. Saturada.
C. Sobresaturada.
D. Diluida.

Pista de razonamiento: Ten en cuenta que existe una cantidad máxima de soluto que puede disolverse a determinada temperatura.

10. La agitación aumenta la cantidad máxima de soluto que puede disolverse en una cantidad determinada de solvente a temperatura constante.

A. Verdadero.
B. Falso.

Pista de razonamiento: Diferencia entre la velocidad con que ocurre un proceso y el límite de equilibrio de ese proceso.

Competencias evaluadas: interpretación de fórmulas y nombres químicos; cálculo y comparación de concentraciones; análisis de la solubilidad y de las variables que modifican el comportamiento de las soluciones.

LIVEWORKSHEETS