

✓ **ACTIVIDAD 1: Cuadro comparativo ilustrado**

Objetivo: Diferenciar el ADN y el ARN.

Instrucción: Realiza un cuadro comparativo entre el ADN y el ARN, incluyendo:

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| • Tipo de azúcar | • Forma estructural |
| • Bases nitrogenadas | • Ubicación en la célula |
| | • Función general |

Complementa con un dibujo a mano de cada molécula.

✓ **ACTIVIDAD 2: Línea del tiempo del descubrimiento del ADN**

Objetivo: Relacionar la historia con el conocimiento científico.

Instrucción: Investiga y crea una línea del tiempo con al menos 5 hitos importantes en la historia del descubrimiento del ADN (por ejemplo, Watson y Crick, Rosalind Franklin, etc.).

✓ **ACTIVIDAD 3: Preguntas tipo Saber (con retroalimentación)**

Objetivo: Aplicar lo aprendido en contexto.

Instrucción: Busca 5 preguntas tipo ICFES sobre el tema de los ácidos nucleicos y explica la forma correcta de responderlas.

✓ **ACTIVIDAD 4: Cuestionario**

1. ¿Qué significa ADN y ARN?
2. Menciona dos diferencias estructurales entre el ADN y el ARN.
3. ¿Cuál es la función principal del ADN en la célula?
4. ¿Qué bases nitrogenadas forman parte del ADN?
5. ¿Qué base nitrogenada reemplaza la timina en el ARN?
6. Explica en qué consiste el proceso de transcripción.
7. ¿Cuál es la función del ARN mensajero (ARNm)?
8. ¿Qué es un codón? ¿Dónde se encuentra?

✓ **ACTIVIDAD 1:** Realiza un resumen en tu cuaderno respondiendo las siguientes preguntas con tus propias palabras:

1. ¿Qué es la estequiometría?
2. ¿Qué se entiende por mol y masa molar?
3. ¿Cuál es la importancia de balancear las ecuaciones químicas antes de hacer cálculos estequiométricos?
4. ¿Qué tipos de relaciones se pueden establecer en un problema estequiométrico? (masa-masa, masa-volumen, etc.)
5. ¿Qué pasos debo seguir para resolver un ejercicio estequiométrico?

✓ **ACTIVIDAD 2:** Balancea las siguientes ecuaciones químicas.

1. $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
2. $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$
3. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$
4. $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
5. $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

✓ **ACTIVIDAD 3:** Resuelve los siguientes ejercicios mostrando todos los pasos. Usa masas molares aproximadas cuando se indiquen.

Nivel 1: Básico (masa-masa)

1. ¿Cuántos gramos de agua se producen al reaccionar 4 g de hidrógeno con oxígeno en exceso?
(Ecuación: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$)
2. ¿Cuántos gramos de cloruro de sodio (NaCl) se forman al reaccionar 5.85 g de Na con cloro en exceso?

Nivel 2: Intermedio (con reactivo limitante)

3. Si se mezclan 16 g de oxígeno y 4 g de hidrógeno, ¿cuál es el reactivo limitante y cuántos gramos de agua se forman?

Nivel 3: Avanzado (masa-volumen a condiciones normales)

4. ¿Qué volumen de oxígeno (en litros) se necesita para reaccionar completamente con 5 g de hidrógeno?
(1 mol de gas ocupa 22.4 L a condiciones normales)
5. El amoníaco (NH_3) se forma por la reacción de nitrógeno y hidrógeno.
 $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$

Si tienes 28 g de nitrógeno y suficiente hidrógeno, ¿cuántos litros de amoníaco se producen en condiciones normales?

 **ACTIVIDAD 4:** Busca 5 preguntas tipo ICFES sobre el tema de los ácidos nucleicos y explica la forma correcta de responderlas.