

REACCIONES QUÍMICAS

Y TIPOS (1º BACH.)

Guía rápida tipo esquema para exámenes (1º Bachillerato)

Objetivo: reconocer una reacción química, interpretar una ecuación y clasificarla por tipos (síntesis, descomposición, sustitución, doble sustitución, neutralización, combustión y precipitación).

1. Qué es una reacción química

- Proceso donde unas sustancias iniciales (reactivos) se transforman en sustancias finales (productos) por ruptura/formación de enlaces.
- Se conserva el nº de átomos de cada elemento (base del ajuste).

2. Ecuación química (lectura rápida)

- Reactivos → Productos. Los coeficientes indican proporción de moles/moléculas.
- Estados: (s), (l), (g), (aq). ↑ gas, ↓ precipitado.
- Ajustar: igualar átomos en ambos lados (no se cambian subíndices).

3. Indicadores de que ocurre

- Cambio de color, desprendimiento de gas, formación de precipitado, emisión/absorción de energía (ΔT , luz).
- Ojo: disolver una sal sin cambio químico es un cambio físico (aunque “desaparezca” el sólido).

Símbolo	Significado	Ejemplo
→	se transforma en	$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
↑	gas	$\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$
↓	precipitado	$\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}\downarrow$

4. Tipos principales (patrones + pista de reconocimiento)

Tipo	Esquema general	Clave
Síntesis (combinación)	$A + B \rightarrow AB$	Se forma un compuesto a partir de sustancias más simples.
Descomposición	$AB \rightarrow A + B$	Un compuesto se rompe en sustancias más simples.
Sustitución simple	$A + BC \rightarrow AC + B$	Un elemento desplaza a otro (serie de reactividad).
Doble sustitución (metátesis)	$AB + CD \rightarrow AD + CB$	Intercambio de iones; típico en disolución acuosa.
Neutralización ácido-base	Ácido + Base $\rightarrow$ Sal + H ₂ O	Caso de doble sustitución; suele formar agua.
Precipitación	Iones (aq) $\rightarrow$ Sal (s) ↓	Aparece sólido insoluble (reglas de solubilidad).
Combustión	Combustible + O ₂ $\rightarrow$ Óxidos + energía	En hidrocarburos: CO ₂ + H ₂ O (completa).

5. Consejos rápidos

- En combustión completa de C_xH_y: productos CO₂ y H₂O.
- En doble sustitución: la reacción “tira” si se forma H₂O, un gas o un precipitado.
- Ajuste: deja O y H para el final; revisa al final que todo está balanceado.