

CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS

Y DISOLUCIONES (1º BACH.)

Guía rápida tipo esquema para exámenes (1º Bachillerato)

Objetivo: distinguir sustancias puras y mezclas, clasificar mezclas (homogéneas/heterogéneas), entender qué es una disolución y manejar conceptos clave: soluto/disolvente, concentración, solubilidad y tipos de dispersión.

1. Sustancias puras y mezclas

- Sustancia pura: composición fija y propiedades constantes. No se separa por métodos físicos.
- Elemento: formado por un solo tipo de átomo (Fe, O₂).
- Compuesto: unión química de elementos en proporción fija (H₂O, NaCl).
- Mezcla: combinación física de sustancias en proporciones variables (aire, agua salada).

2. Mezclas homogéneas y heterogéneas

- Homogénea: 1 fase visible, composición uniforme → normalmente es una disolución.
- Heterogénea: ≥2 fases visibles (aceite/agua, granito).
- Fase: región del sistema con propiedades uniformes.

Sistema material	Tipo	Ejemplos	Separación típica
Sustancia pura	Elemento / compuesto	Fe / H ₂ O	No (métodos físicos)
Mezcla homogénea	Disolución	Sal en agua, aire	Destilación, cristalización
Mezcla heterogénea	Suspensión / emulsión	Arena en agua, aceite/agua	Filtración, decantación

.

3. Disoluciones: conceptos básicos

- Disolución: mezcla homogénea de soluto (minoritaria) y disolvente (mayoritaria).
- Estados: sólida (aleaciones), líquida (sal en agua), gaseosa (aire).
- “Diluida / concentrada” es cualitativo (no es una unidad).

4. Solubilidad (y disolución saturada)

- Solubilidad: cantidad máxima de soluto que se disuelve a una T dada (y presión si hay gases).
- Insaturada: admite más soluto; saturada: en el límite; sobresaturada: inestable.
- Factores: naturaleza (polaridad), temperatura (sólidos suelen $\uparrow$ con T), presión en gases ($\uparrow P \Rightarrow \uparrow$ solubilidad; ley de Henry).

5. Dispersión: disolución, coloide y suspensión

- Disolución: partículas muy pequeñas, transparente, no sedimenta, no se filtra.
- Coloide: efecto Tyndall, no sedimenta fácilmente (leche, niebla).
- Suspensión: partículas grandes, turbia, sedimenta, se filtra (arena en agua).

6. Métodos de separación (resumen)

- Heterogéneas: filtración, decantación, centrifugación.
- Homogéneas: evaporación/cristalización, destilación (simple/fraccionada), cromatografía.