🧩 Atom, element, molecule, compound, ion

原子、元素、分子、化合物、离子

Date · 日期 _____ Topic · 知识点 1/2

CUES · QUESTIONS

提示 · 问题

1. Element?
   > 元素?
2. Molecule vs compound?
   > 分子与化合物的区别?
3. How do you spot an ion?
   > 怎么认出离子?
4. Atom?
   > 原子?

Cover the notes. Answer each cue from memory. · 盖住右边的笔记，凭记忆回答每个提示。

NOTES

笔记

1 · Worked example · 1 · 看一道例题 Copy one example from the page. Next to each line write WHY in a few words. · 抄一道例题，每一行旁边用几个字写「为什么」。

2 · Fill in the blanks · 2 · 填空题 Cover the steps and redo it. Leave a gap where you are unsure. · 盖住步骤自己重做，不确定的地方先空着。

3 · Your turn · 3 · 自己做 A new question. Then check it against the answer. · 做一道新题，然后对答案。

SUMMARY — IN MY OWN WORDS, TWO SENTENCES

小结——用自己的话，两句

Pure substances, mixtures, solutions

纯净物、混合物与溶液

Date · 日期 _____ Topic · 知识点 2/2

CUES · QUESTIONS

提示 · 问题

1. Homogeneous vs heterogeneous?
   > 均匀与不均匀?
2. Pure substance vs homogeneous mixture?
   > 纯净物与均匀混合物?
3. Another name for a homogeneous mixture? For a heterogeneous mixture?
   > 均匀混合物的另一个名称？不均匀混合物呢?
4. Solute vs solvent in salt water?
   > 盐水中的溶质和溶剂?

Cover the notes. Answer each cue from memory. · 盖住右边的笔记，凭记忆回答每个提示。

NOTES

笔记

1 · Worked example · 1 · 看一道例题 Copy one example from the page. Next to each line write WHY in a few words. · 抄一道例题，每一行旁边用几个字写「为什么」。

2 · Fill in the blanks · 2 · 填空题 Cover the steps and redo it. Leave a gap where you are unsure. · 盖住步骤自己重做，不确定的地方先空着。

3 · Your turn · 3 · 自己做 A new question. Then check it against the answer. · 做一道新题，然后对答案。

SUMMARY — IN MY OWN WORDS, TWO SENTENCES

小结——用自己的话，两句

🧩 Classifying Matter

物质的分类

• Formula and trap sheet

公式与陷阱一页纸

Everything you need before a test, on the fewest pages. Fold it and keep it in your binder. · 考前要看的东西，压缩在尽量少的页数里。折起来放进文件夹。

Atom, element, molecule, compound, ion · 原子、元素、分子、化合物、离子

REMEMBER · 记住

- Charge → ion. Lone symbol / "one particle" → atom.
  > 有电荷→离子。单个符号 / 「一个粒子」→原子。
- 2+ atoms, one type → molecule + element (O_2). 2+ types → molecule + compound (H_2O).
  > 2 个以上原子、一种→分子＋元素（O_2）。两种以上→分子＋化合物（H_2O）。

WATCH OUT · 当心

- O_2 has 2 atoms so not an element → one type = element (and molecule).
  > O_2 有 2 个原子所以不是元素 → 一种原子＝元素（也是分子）。
- SO_4^{2-} is a compound → the charge makes it an ion.
  > SO_4^{2-} 是化合物 → 有电荷，是离子。

Pure substances, mixtures, solutions · 纯净物、混合物与溶液

REMEMBER · 记住

- Homogeneous = 1 phase; heterogeneous = more than 1 phase = mechanical mixture.
  > 均匀＝1 个相；不均匀＝不止 1 个相＝机械混合物。
- Homogeneous splits: pure substance (constant composition) vs solution (variable composition).
  > 均匀物质再分：纯净物（组成固定）与溶液（组成可变）。

WATCH OUT · 当心

- Clear liquid = pure → could be a solution (salt water).
  > 澄清液体＝纯净物 → 也可能是溶液（盐水）。
- Compound = mixture (has 2 elements) → compound is pure (fixed formula).
  > 化合物＝混合物（含两种元素）→ 化合物是纯净物（化学式固定）。