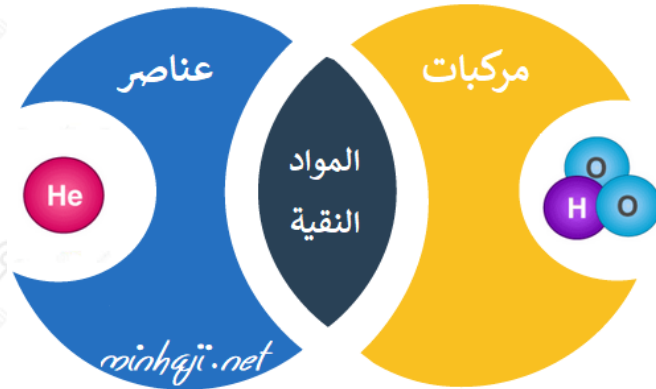


مفهوم المركب

تتكون المواد النقية من عناصر أو مركبات.



المركب: مادة نقية تتكوّن من ارتباط عنصرين أو أكثر معًا، وينتج عن هذا الارتباط مادة جديدة تختلف خصائصها عن خصائص العناصر المكوّنة لها.

فعندما ترتبط ذرات عناصر مختلفة ببعضها تتكوّن **مركبات كيميائية**.

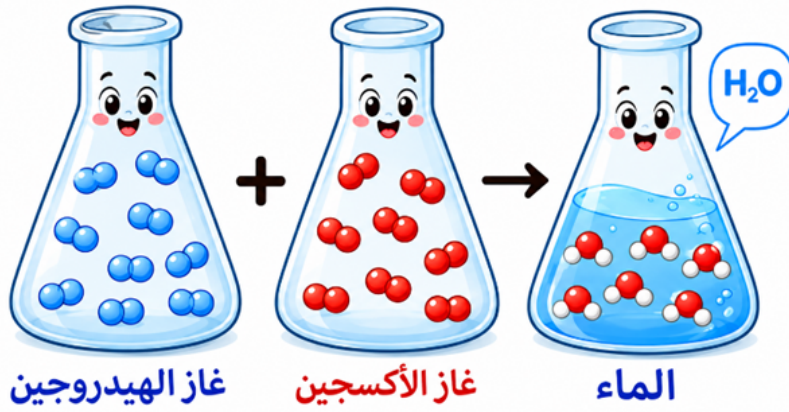
اختلاف خصائص المركب عن خصائص عناصره:

عند تكوّن المركب تظهر له خصائص جديدة تختلف عن خصائص العناصر الداخلة في تكوينه.

أمثلة:

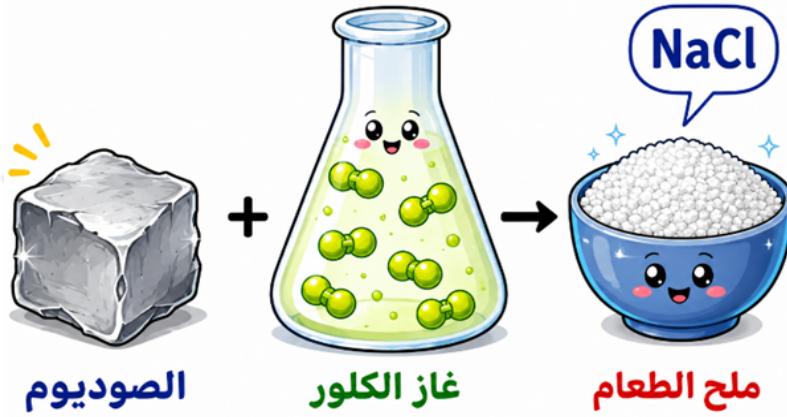
الماء H_2O

- يوجد كل من عنصري الهيدروجين والأكسجين في الحالة الغازية في الغلاف الجوي.
- عند ارتباط ذرّة من عنصر الأكسجين مع ذرّتين من عنصر الهيدروجين يتكوّن مركب الماء.
- خصائص الماء تختلف عن خصائص هذين العنصرين: فهو:
 - سائل.
 - مهم لأجسام الكائنات الحية.



كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) NaCl

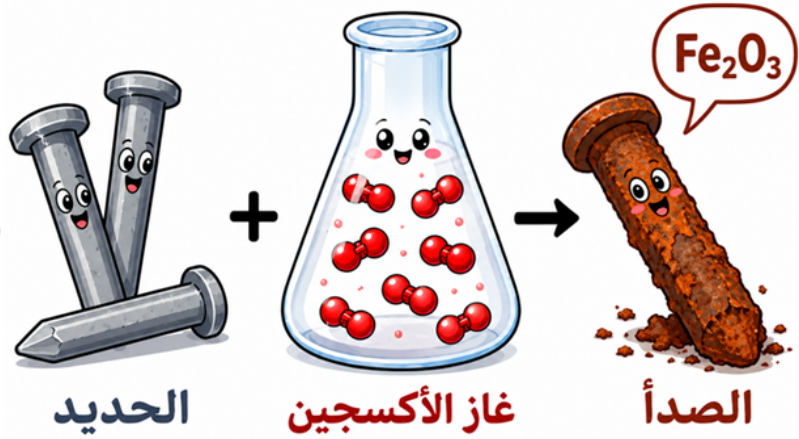
- الصوديوم: عنصر صلب، لونه فضي، ينفجر عند وضعه في الماء
- الكلور: غاز سام
- عند ارتباط ذرة من عنصر الصوديوم مع ذرة من عنصر الكلور ينتج مركب يسمى كلوريد الصوديوم (ملح الطعام).
- خصائص كلوريد الصوديوم تختلف عن خصائص هذين العنصرين؛ فهو:
 - مادة صلبة بيضاء، مفيدة وضرورية لصحة الجسم



أمثلة على مركبات في حياتنا:

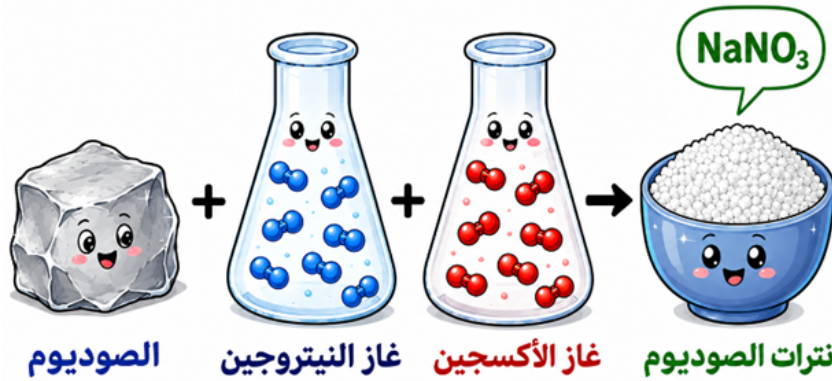
أكسيد الحديد (الصدأ) Fe₂O₃

- الحديد: عنصر صلب قاسي.
- الأكسجين: غاز.
- عند ارتباط ذرتين من عنصر الحديد مع ثلاث ذرات من عنصر الأكسجين ينتج مركب يسمى أكسيد الحديد (الصدأ).
- خصائص أكسيد الحديد تختلف عن خصائص هذين العنصرين؛ فهو:
 - مادة صلبة هشة بنية اللون.



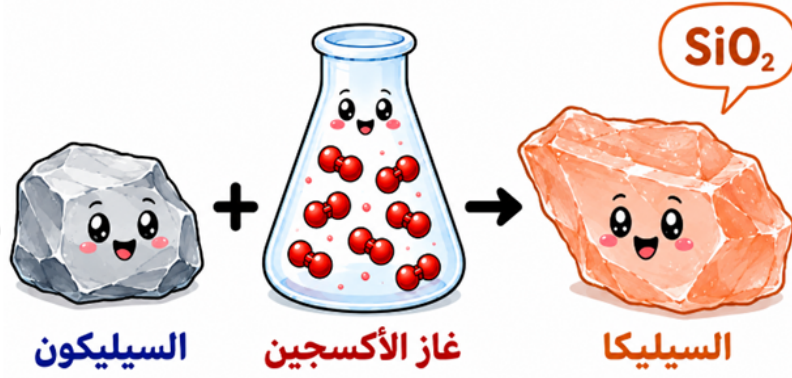
نترات الصوديوم $NaNO_3$

- عند ارتباط ذرّة من عنصر الصوديوم مع ذرّة من عنصر النيتروجين مع ثلاث ذرات من عنصر الأكسجين ينتج مركب يسمى نترات الصوديوم.
- خصائص نترات الصوديوم تختلف عن خصائص العناصر المكونة له: فهو:
 - مادة صلبة بيضاء، تُستخدم في صناعة الألعاب النارية.



السيليكا SiO_2

- عند ارتباط ذرّة من عنصر السيليكون مع ذرتين من عنصر الأكسجين ينتج مركب يسمى أكسيد السيليكون (السيليكا).
- خصائص السيليكا تختلف عن خصائص العناصر المكونة له: فهو:
 - مادة صلبة، تُستخدم في صناعة الزجاج والسيراميك.



تكوين مركب عملياً:

المواد والأدوات:

- شريط مغنيسيوم.
- ورق صنفرة.
- طبق بتري.
- موقد بنسن.

خطوات العمل:



1. أقطع شريطاً من المغنيسيوم طوله (10 سم تقريباً).
2. أنظفه بورق الصنفرة.
3. ألاحظ لون الشريط وأسجل ملاحظاتي.
4. أشعل الشريط في الهواء فوق طبق بتري باستخدام موقد بنسن.

أستنتج:

• يرتبط المغنيسيوم مع أكسجين الهواء ويتكون مركب هو أكسيد المغنيسيوم يختلف

في خصائصه عن العناصر المكونة له.