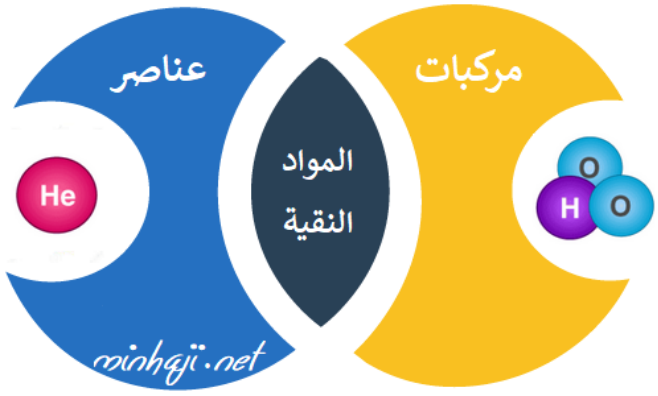
مفهوم المركب

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 المكوِّنة لها.

.فعندما ترتبط ذرات عناصر مختلفة ببعضها تتكوّن مركبات كيميائية

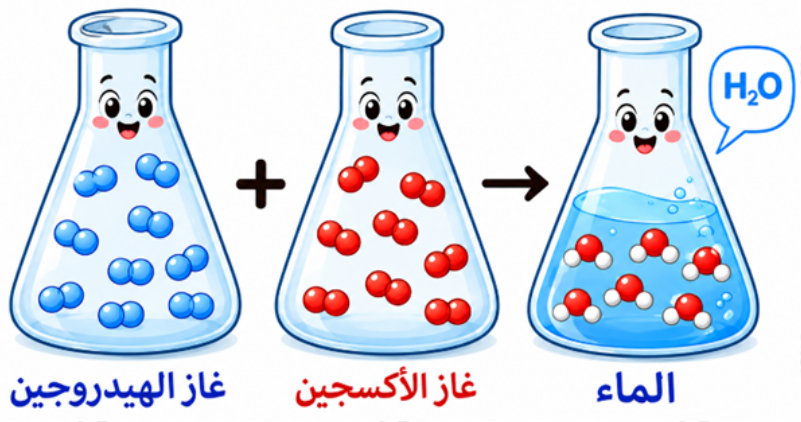
اختلاف خصائص المركب عن خصائص عناصره:

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

أمثلة:

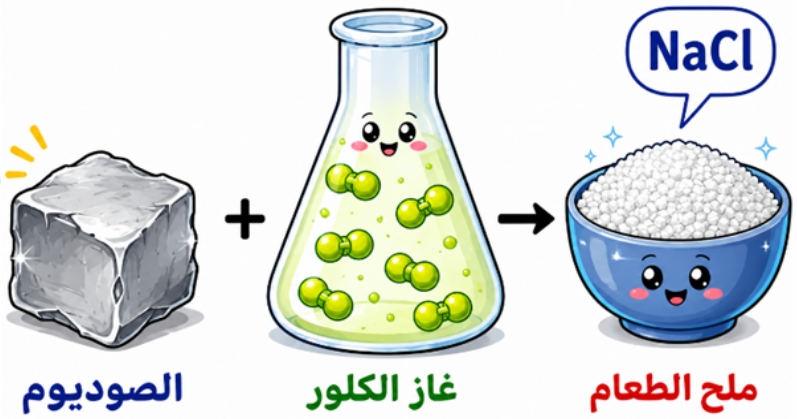
الماء H_2O

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



كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) NaCl

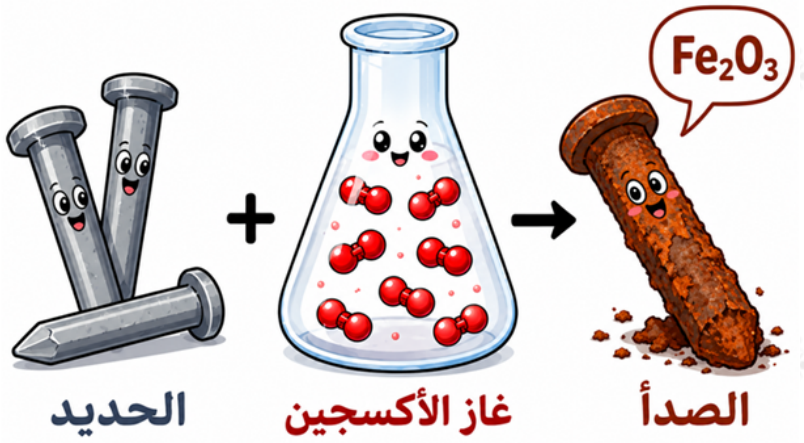
- .الصوديوم: عنصر صلب، لونه فضي، ينفجر عند وضعه في الماء
- .الكلور: غاز سام
- عند ارتباط ذرّة من عنصر الصوديوم مع ذرّة من عنصر الكلور ينتج مركب يسمى كلوريد الصوديوم (ملح الطعام).
- خصائص كلوريد الصوديوم تختلف عن خصائص هذين العنصرين؛ فهو:
  - .مادة صلبة بيضاء، مفيدة وضرورية لصحة الجسم



أمثلة على مركبات في حياتنا:

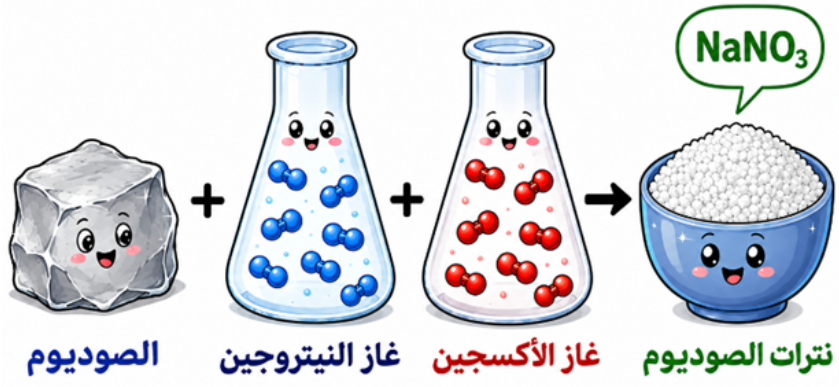
أكسيد الحديد (الصدأ) Fe_2O_3

- الحديد: عنصر صلب قاسي.
- الأكسجين: غاز.
- عند ارتباط ذرّتين 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.



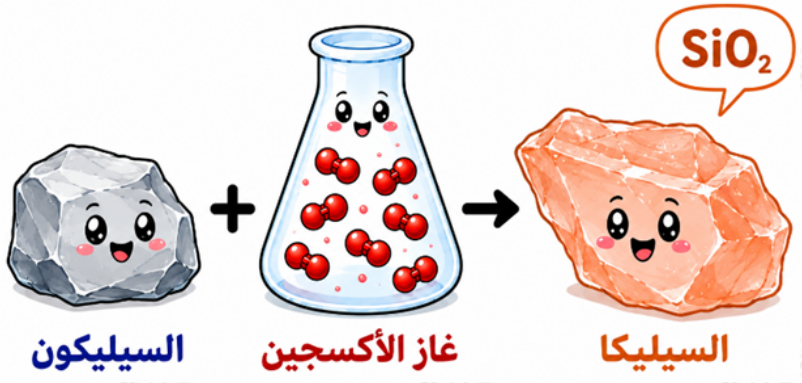
نترات الصوديوم $NaNO_3$

- 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 شريطًا من المغنيسيوم طوله (10 سم تقريبًا).
2. أنظّفه بورق الصنفرة.
3. ألاحظ لون الشريط وأسجل ملاحظاتي.
4. أشعل الشريط في الهواء فوق طبق بتري باستخدام موقد بنسن.

أستنتج:

- يرتبط المغيسيوم مع أكسجين الهواء ويتكون مركب هو أكسيد المغنيسيوم يختلف

في خصائصه عن العناصر المكونة له.