

الدَّرْسُ 1 العَناصِرُ الْكِيمِيَائِيَّةُ

1

الفكرة الرئيسية:

تتكون المَوَادُ مِنْ ذَرَاتِ الْعَناصِرِ، وَلَا يَشْكُلُ حَيْزًا وَلَهُ كُتْلَةٌ، عَنْصِرٌ رَمْزٌ خَاصٌ بِهِ وَخَصَائِصٌ مُخْتَلِفَةٌ

ما

عرفي

مفهومُ الْعَنْصُرِ

المَادَّةُ هِيَ كُلُّ شَيْءٍ يَشْغُلُ حَيْزًا وَلَهُ كُتْلَةٌ، تَتَكَوَّنُ الْمَادَّةُ مِنْ جُمِيعِ مَادَّاتِ الْعَنْصُرِ الْمُتَنَاهِيَّةِ فِي الصَّغْرِ تُسَمَّى ذَرَاتٍ. وَالذَّرَّةُ (Atom) هِيَ الْوَحْدَةُ الْأَسَاسِيَّةُ لِلْمَادَّةِ، وَلَا يُمْكِنُنَا رُؤُيَتُها بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.

عرفي

الكثيرُ مِنَ الْمَوَادِ الَّتِي حَوْلَنَا وَسَسْتَخْدِمُهَا يَكْثُرُ، مُكَوَّنَةٌ مِنَ الْعَناصِرِ الْكِيمِيَائِيَّةِ. وَالْعَنْصُرُ (Element) مَادَّةٌ نَقِيَّةٌ، تَتَكَوَّنُ مِنْ ارْتِبَاطٍ نَوْعٍ وَاحِدٍ مِنَ الذَّرَّاتِ.

عرفي

ما الخصائص التي تتشابه فيها ذرات العنصر نفسه؟

المفاهيم والمصطلحات:

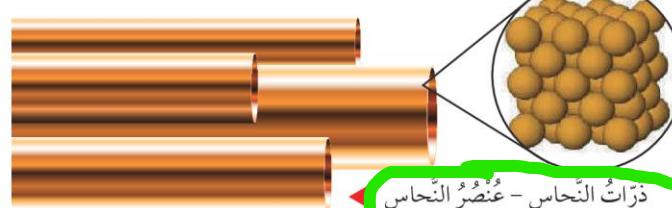
الذرة (Atom)

العنصر (Element)

رمز العنصر (Element Symbol)



ذرات الفضة - عنصر الفضة



ذرات النحاس - عنصر النحاس

بماذا

تختلف العناصر عن بعضها في خواصها؟

لشاط خصائص العناصر

المواد والأدوات: برادة حديده، سلك نحاس، كمية من الكبريت، شريط مغنيسيوم، كمية من الكربون.

توجد عناصر أخرى في الحالة

ملاحظاتي.

٢ **أقارب** بين العناصر من حيث اللون والشكل.

٣ **استنتاج:** هل العناصر متشابهة أم مختلفة في خصائصها؟

٤ **تواصل:** أناقش زملائي في التائج.

ما الحالة التي توجد عليها غالبية العناصر؟

مثال

مثل اللهن والشكال والائحة. وتوجد غالبية العناصر في الحالة الصلبة عند درجة حرارة الغرفة، كالبيود والنحاس والحديد

والمعنسم، وتوجد بعضها في الحالة الغازية كاليهيدروجين والأكسجين والكلور، وبعضها الآخر كالبروم والزئبق في الحالة السائلة.

اكتشف العلماء بعض هذه العناصر في الطبيعة، وحضروا بعضها صناعياً في المختبر



البيود



البروم



الكلور

الذرة

أتحقق: ما الوحيدة الأساسية للمادة؟ ✓

رموز العناصر

كيف ترتيب العناصر؟

يزيد عدد العناصر التي تم اكتشافها على 118 عنصراً، رتبتها العلماء في جدول سمي الجدول الدوري للعناصر. وللتسهيل والاختصار، أعطى العلماء لكل عنصر رمزاً خاصاً به ورمز العنصر (Element Symbol) هو اختصار يمثل الحرف الأول أو حرفين معاً من اسم العنصر في اللغة الانجليزية أو اللاتينية.

عرف

حفظ رموز العناصر التالية

الرمز	الاسم باللغة الانجليزية	العنصر
C	Carbon	الكربون
Ca	Calcium	الكلاسيوم
H	Hydrogen	الهيدروجين
O	Oxygen	الأكسجين
N	Nitrogen	النيتروجين

الرمز	الاسم باللغة اللاتينية	العنصر
Na	Natrium	الصوديوم
K	Kalium	اليوديوم
Fe	Ferrum	الحديد

يكتب رمز العنصر بالحروف الانجليزية، إذ يكتب حرف كبيراً، وإذا تشابه عنصران في الحرف الأول يتم إضافة حرف آخر للعنصر المكرستن لاحقاً إذ يكتب الحرف الأول كبيراً والحرف الآخر صغيراً، لتمييزهما عن بعضهما، مثل غاز الهيدروجين ورمزة (H) وغاز الهيليوم ورمزة (He). يكتب اسم العنصر ورمزة ضمن مربع صغير في الجدول الدوري، حيث سنتعلم عنه بالتفصيل في الأعوام المقبلة.

كيف



H

أَتَحَقَّقُ ما رَمْزُ عَنْصُرِ الْهَيْدِرُوجِينِ؟ ✓