

الدَّرْسُ 1 العَنَاصِرُ الكِيمِيائِيَّةُ

الفَلَرَةُ الرَّئِيسَةُ:

عرفي

تَتَكَوَّنُ الْمَوَادُّ مِنْ ذَرَّاتِ الْعَنَاصِرِ، وَلِكُلِّ مَادَّةٍ هِيَ كُلُّ شَيْءٍ يَشْغُلُ حَيِّزًا وَلَهُ كُتْلَةٌ، عُنْصُرٌ رَمْزٌ خَاصٌّ بِهِ وَخَصَائِصٌ مُخْتَلِفَةٌ

مما

تَتَكَوَّنُ الْمَادَّةُ مِنْ جُسَيْمَاتٍ مُتَنَاهِيَةٍ فِي الصَّغَرِ تُسَمَّى ذَرَّاتٍ. وَالذَّرَّةُ (Atom) هِيَ الْوَحْدَةُ الْأَسَاسِيَّةُ لِلْمَادَّةِ، وَلَا يُمَكِّنُنَا رُؤْيُهَا بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.

عرفي

المفاهيم والمصطلحات:

● الذَّرَّةُ (Atom).

● العُنْصُرُ (Element).

● رَمْزُ الْعُنْصُرِ (Element Symbol).

عرفي

الكثير من المواد التي حولنا ونستخدمها بكثرة، مكوَّنة من العناصر الكيميائية. والعنصر (Element) مادة نقيّة، تتكون من ارتباط نوع واحد من الذرات.

مما

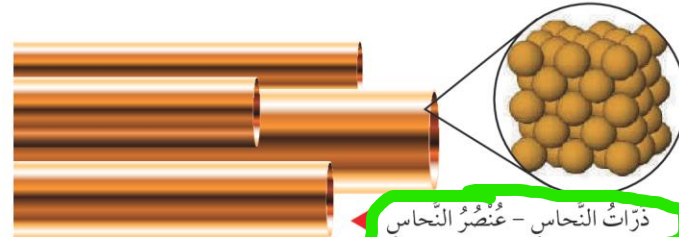
تَتَكَوَّنُ عُنْصُرُ النُّحَاسِ مِنْ نَوْعٍ وَاحِدٍ مِنَ الذَّرَّاتِ تَتَشَابَهُ فِي خَصَائِصِهَا، مِثْلَ الشَّكْلِ وَالْحَجْمِ. وَيَتَكَوَّنُ عُنْصُرُ الْفِضَّةِ مِنْ ذَرَّاتٍ مُتَشَابِهَةٍ، وَلَكِنَّهَا تَخْتَلِفُ عَنْ ذَرَّاتِ النُّحَاسِ.

ما الخصائص التي تتشابه فيها ذرات العنصر نفسه؟

1



ذَرَّاتُ الْفِضَّةِ - عُنْصُرُ الْفِضَّةِ



ذَرَّاتُ النُّحَاسِ - عُنْصُرُ النُّحَاسِ

بماذا

تختلفُ العناصرُ عن بعضها في خواصها
مثل اللون والشكل والرائحة. وتوجد
غالبيةُ العناصر في الحالة الصلبة عند درجة
حرارة الغرفة، كالإيود والنحاس والحديد
والمغنسيوم، وتوجد بعضها في الحالة الغازية
كالهيدروجين والأكسجين والكلور، وبعضها
الآخر كالبروم والزئبق في الحالة السائلة.
اكتشف العلماء بعض هذه العناصر في
الطبيعة، وحضروا بعضها صناعياً في المختبر.

ما الحالة التي توجد
عليها غالبية العناصر؟

مثال

نشاط خصائص العناصر

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

توجد عناصر أخرى في
الحالة

سجل

ملاحظات.

2 أقارن بين العناصر من حيث اللون
والشكل.

3 أستنتج: هل العناصر متشابهة أم
مختلفة في خصائصها؟

4 أتواصل: أناقش زملائي في النتائج.



▲ اليود



▲ البروم



▲ الكلور

الذرة

✓ اتحقق: ما الوحدة الأساسية للمادة؟

رُمُوزُ الْعُنْصُرِ

كيف رتب العلماء
العناصر؟

عرف

كيف

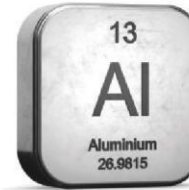
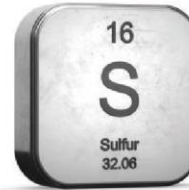
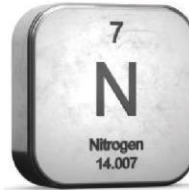
حفظ رموز
العناصر التالية

الرَّمْزُ	الاسمُ بِاللُّغَةِ الْإِنْجِلِيزِيَّةِ	العُنْصُرُ
C	Carbon	الكَرْبُونُ
Ca	Calcium	الْكَالْسِيُومُ
H	Hydrogen	الْهَيْدْرُوجِينُ
O	Oxygen	الْأُكْسِجِينُ
N	Nitrogen	النِّيتْرُوجِينُ

الرَّمْزُ	الاسمُ بِاللُّغَةِ اللَّاتِينِيَّةِ	العُنْصُرُ
Na	Natrium	الصُّودِيُومُ
K	Kalium	الْبُوتَاسِيُومُ
Fe	Ferrum	الْحَدِيدُ

يَزِيدُ عَدَدُ الْعُنْصُرِ الَّتِي تَمَّ اكْتِشَافُهَا عَلَى 118 عُنْصُرًا، رَتَّبَهَا الْعُلَمَاءُ فِي جَدُولٍ سَمِّيَ الْجَدُولُ الدَّوْرِيُّ لِلْعُنْصُرِ. وَلِلتَّسْهِيلِ وَالْإِخْتِصَارِ؛ أُعْطِيَ الْعُلَمَاءُ لِكُلِّ عُنْصُرٍ رَمْزًا خَاصًّا بِهِ وَرَمْزُ الْعُنْصُرِ (Element Symbol) هُوَ إِخْتِصَارٌ يُمَثِّلُ الْحَرْفَ الْأَوَّلَ أَوْ حَرَفَيْنِ مَعًا مِنْ اسْمِ الْعُنْصُرِ فِي اللُّغَةِ الْإِنْجِلِيزِيَّةِ أَوْ اللَّاتِينِيَّةِ.

يُكْتَبُ رَمْزُ الْعُنْصُرِ بِالْحُرُوفِ الْإِنْجِلِيزِيَّةِ، إِذَا كُتِبَ حَرْفًا كَبِيرًا، وَإِذَا تَشَابَهَ عُنْصُرَانِ فِي الْحَرْفِ الْأَوَّلِ يَتِمُّ إِضَافَةُ حَرْفٍ آخَرَ لِلْعُنْصُرِ الْمُكْتَشَفِ لَاحِقًا إِذَا كُتِبَ الْحَرْفُ الْأَوَّلُ كَبِيرًا وَالْحَرْفُ الْآخَرُ صَغِيرًا؛ لِتَمْيِيزِهِمَا عَنْ بَعْضِهِمَا. مِثْلُ غَازِ الْهَيْدْرُوجِينِ وَرَمْزُهُ (H) وَغَازِ الْهِيلِيُومِ وَرَمْزُهُ (He). يُكْتَبُ اسْمُ الْعُنْصُرِ وَرَمْزُهُ ضِمْنَ مُرَبَّعٍ صَغِيرٍ فِي الْجَدُولِ الدَّوْرِيِّ، حَيْثُ سَنَتَعَلَّمُ عَنْهُ بِالتَّفْصِيلِ فِي الْأَعْوَامِ الْمُقْبِلَةِ.



H

✓ **أَتَحَقَّقُ** مَا رَمْزُ عُنْصُرِ الْهَيْدْرُوجِينِ؟