2022-2023

منصة تلاخيص منهاج أردني تقدم لكم

مادة العلوم

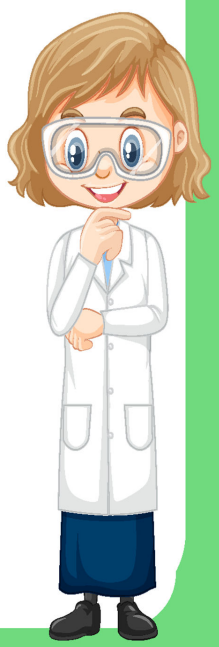
الصف السادس- الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثانية: المادة

ملخص شامل
مع أوراق عمل

إعداد وتصميم:

أ. هبة المنفلوطي



اسم الطالب: _____

الشعبة: _____

لننطلق الى الوحدة الثانية

الدرس 1 الذرات و الجزيئات

الدرس 2 الفلزات و اللافلزات

(ملخص للوحدة الثانية مع حلول للأسئلة الدروس والوحد + أوراق عمل)

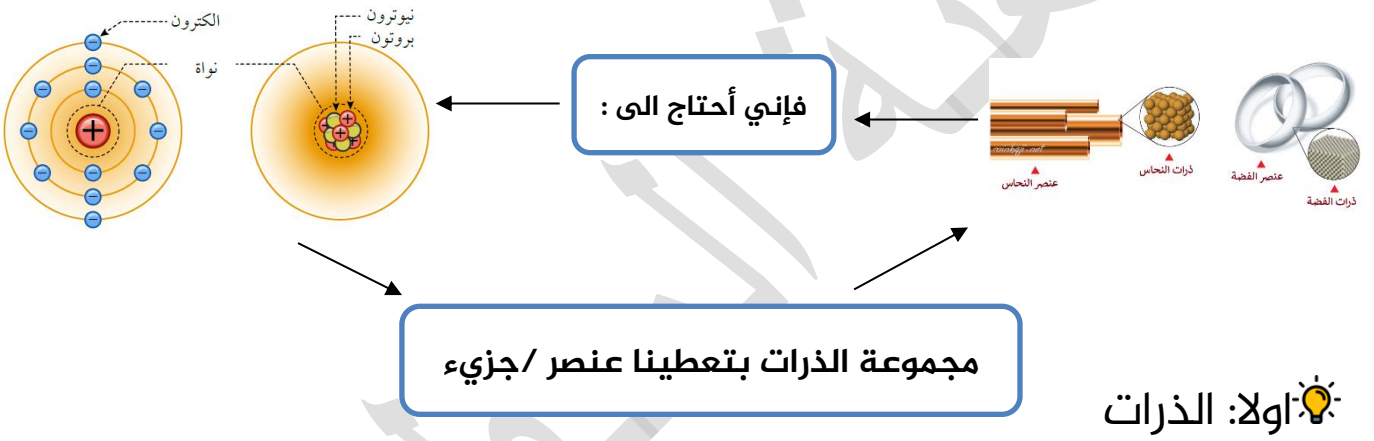
الدرس 1 الذرات و الجزيئات

درسنا في الصف الخامس عن العناصر و المركبات و تعلمنا أن العناصر تتكونة من مجموعة من الذرات ، فما المقصود بالذرات و الجزيئات ؟

تختلف المواد في خصائصها باختلاف العناصر المكونة لها و تعد الذرة أصغر جزء في العنصر و الجزيء

لنفهم مثالنا الجميل :

حتى يتم انشاء عنصر / جزيء :



اولا: الذرات

سؤال **ما المقصود بالذرة؟**

هي أصغر جزء من العنصر تكسبه خصائصه التي تميزه عن غيره من العناصر وهي جسيمات متناهية في الصغر

سؤال **كيف يمكن رؤية الذرات ؟**

بمجاهر خاصة أكثر تعقيدا تمكننا من رؤية ترتيبها

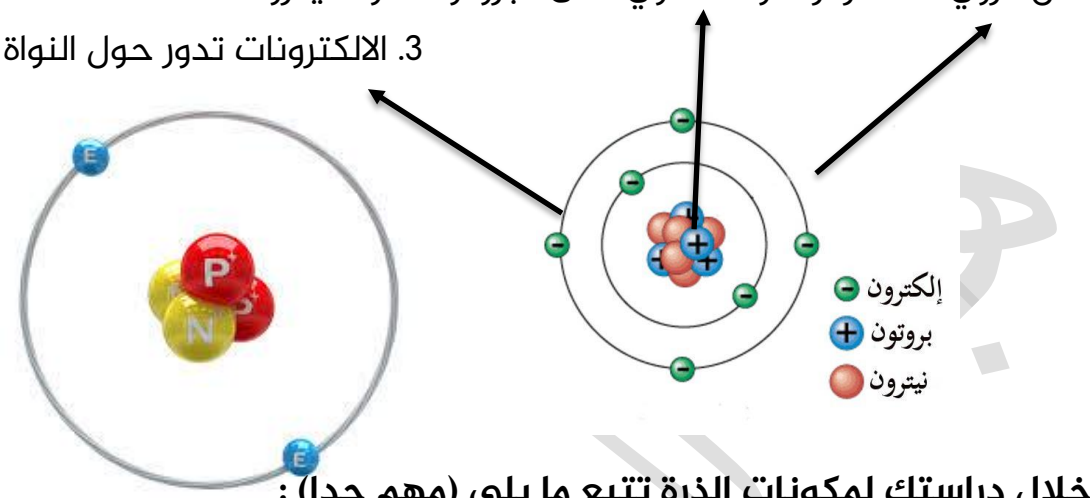
ثانيا : مكونات الذرة ...

سؤال **مما تتكون الذرة ؟**

تتكون من ثلاثة أنواع من الجسيمات ، هي البروتونات ، النيوترونات، الالكترونات.

سؤال **ماهو شكل الذرة الذي اتفق عليه العلماء ؟ ؟**

1. الذرة ذات شكل كروي 2.مركز النواة تحتوي على البروتونات و النيترونات
3. الالكترونات تدور حول النواة



سؤال **من خلال دراستك لمكونات الذرة تتبع ما يلي (مهم جدا) :**

مكونات الذرة :			
مكونات الذرة	البروتونات	النيوترونات	الالكترونات
الرمز المكون	P	n	e
الشحنة	موجبة " + "	متعادلة	سالبة "-"
مكان وجوده	داخل النواة	داخل النواة	حول النواة

سؤال **ما المقصود بالذرة المتعادلة ؟**

هي الذرة التي يكون فيها عدد الالكترونات (-) يساوي عدد البروتونات (+)

الوحدة الثانية: المادة

آ. هبة المنفلوطي

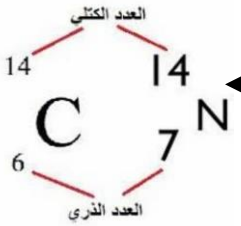
سؤال **اي من الجسيمات الثلاث يحدد هوية العنصر ؟** البروتونات

لنفهم هذا المثال :

الذي يحدد هوية الانسان :

بصمة الانسان تختلف من شخص الى آخر .

الذي يحدد هوية العنصر :

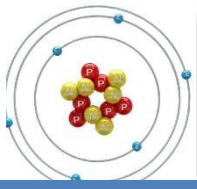


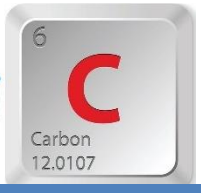
العدد الذري الذي يمثل عدد البروتونات هو الذي يحدد هوية العنصر .

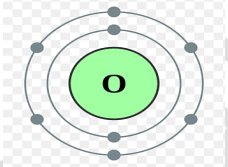
مهم: لايوجد عنصران لهما نفس عدد البروتونات

سؤال **أحدد أوجه الشبه و الاختلاف في جسيمات المكونة لكل من ذرة الكربون و ذرة الاكسجين ؟**

تتشابه بمكونات الذرة







ذرات العناصر أوجه الاختلاف		
من حيث	الكربون	الاكسجين
عدد البروتونات	6 بروتونات	8 بروتونات

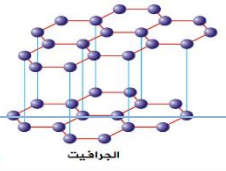
ثالثا : ترتيب الذرات

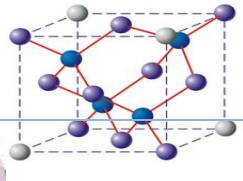
سؤال **ما الذي يؤثر في خصائص الذرات و استخدامها ؟**

ترتيب ذرات عناصر المواد المختلفة بأشكال معينة

سؤال قارن بين الغرافيت و الماس

من حيث	الغرافيت	الماس
نوع الذرات المكونه له	ذرات الكربون	ذرات الكربون
شكل ترتيب الذرات	شكل طبقات متوازية	شكل رباعي الاوجه


الجرافيت


الماس

خصائصها	1. لينة سهلة الكسر 2. ذات اللون الاسود	1. أكثر المعادن قساوة 2. ذات اللون الامع
استخداماته	في صناعة أقلام الرصاص	صناعة الحلي و المجوهرات

رابعا : الجزيئات

سؤال **ما المقصود بالعنصر ؟**

مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات لا يمكن تجزئتها الى مواد أبسط منها بالطرائق الكيميائية او الفيزيائية البسيطة.

سؤال **اذكر امثلة على ذرات العناصر من ذرة واحدة ؟**

- ذرة الذهب (Au) - ذرة الالمنيوم (Al)

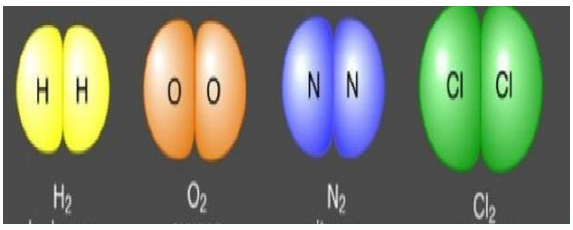
سؤال **ما المقصود بالجزيء؟**

مادة تتكون من اتحاد ذرتين أو اكثر من النوع نفسه أو من أنواع ذرات مختلفة من خلال مشاركة الالكترونات لذلك قد يكون الجزيء اما عنصر او مركب

يعبر عن الجزيء برمز يدل على انواع الذرات المكونة له و رقم يدل على عدد كل منها.

هذا عنصر الاكسجين

العناصر التي على شكل جزيء (ذرات متشابهة)			
العنصر	الهيدروجين	النيتروجين	الكلور
الرمز	H_2	N_2	Cl_2
نوع الذرة	H (الهيدروجين)	N(النيتروجين)	CL(الكلور)
عدد الذرات	2	2	2



الوحدة الثانية: المادة

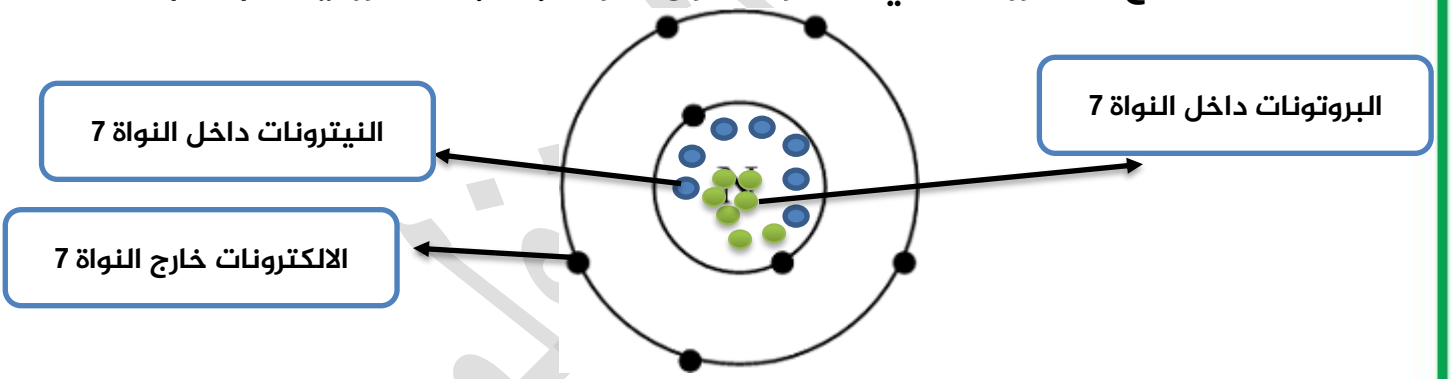
آ. هبة المنفلوطي

سؤال ماهي الجزيئات التي تتكون على شكل مركبات ؟

المركبات التي على شكل(ذرات مختلفة)				
المركبات	الماء		ثاني أكسيد الكربون	
الرمز	H_2O		CO_2	
نوع الذرة	H (الهيدروجين)	O(الاكسجين)	C(الكربون)	O(الاكسجين)
عدد الذرات	2	1	1	2

سؤال ارسم نموذجا لذرة عنصر النيتروجين الذي يتكون من 7 بروتونات و 7 نيترونات و 7 الكترونات ؟

دائما عندما أضع الالكترونات في المدارات حول النواة ابدا ب (الكترونين ثم 8ثم 18)



حل اسئلة مراجعة الدرس ص 45

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** مِمَّ تَتَكَوَّنُ الْمادَّةُ؟ تتكون المادة من ذرات

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (العنصر.....): مادَّةٌ نَقِيَّةٌ تَتَكَوَّنُ مِنْ نَوْعٍ واحِدٍ مِنَ الذَّرّاتِ لا يُمْكِنُ تَجْزِئَتُها إلى أَبْسَطَ مِنْها بِالطَّرائِقِ الْكيميائِيَّةِ أَوِ الْفيزيائِيَّةِ الْبَسيطَةِ.
- (الجويء.....): يَتَكَوَّنُ مِنَ اتِّحادِ ذَرَّتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ أَوْ مِنْ أَنْواعِ ذَرّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ بِمُشارَكَةِ الْإِلِكْتروناتِ.

3 **أَسْتَنْتِجُ:** لِماذا تَخْتَلِفُ خَصائِصُ جُزَيْءِ الْأُكْسجينِ (O_2) عَنْ خَصائِصِ جُزَيْءِ الأوزونِ (O_3)؟

بسبب اختلاف عدد ذرات المكونة لكل من جزيء الاكسجين و الاوزون وعدد ذرات كل جزيء

4 **أَرْسُمُ نَموذَجًا** لِذَرَّةِ عُنْصُرِ النيتروجينِ N، لَدَيْها 7 بروتوناتٍ، و 7 نيوتروناتٍ، و 7 إلكتروناتٍ.

تم حل في الملخص

5 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** لِماذا تَطَلَّبَ اكْتِشافُ الْعُلَماءِ مُكَوِّناتِ الْمادَّةِ جُهودًا كَبيرَةً وَاسْتَغْرَقَ زَمَنًا طَويلًا؟ وذلك لعدم توفر مجاهر ذرية مختصة برؤية مكونات المادة

6 **أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ.** الشَّكْلُ الَّذي يُمَثِّلُ جَزَيْءَ الْماءِ، هُوَ:

ج

ورقة عمل (1)

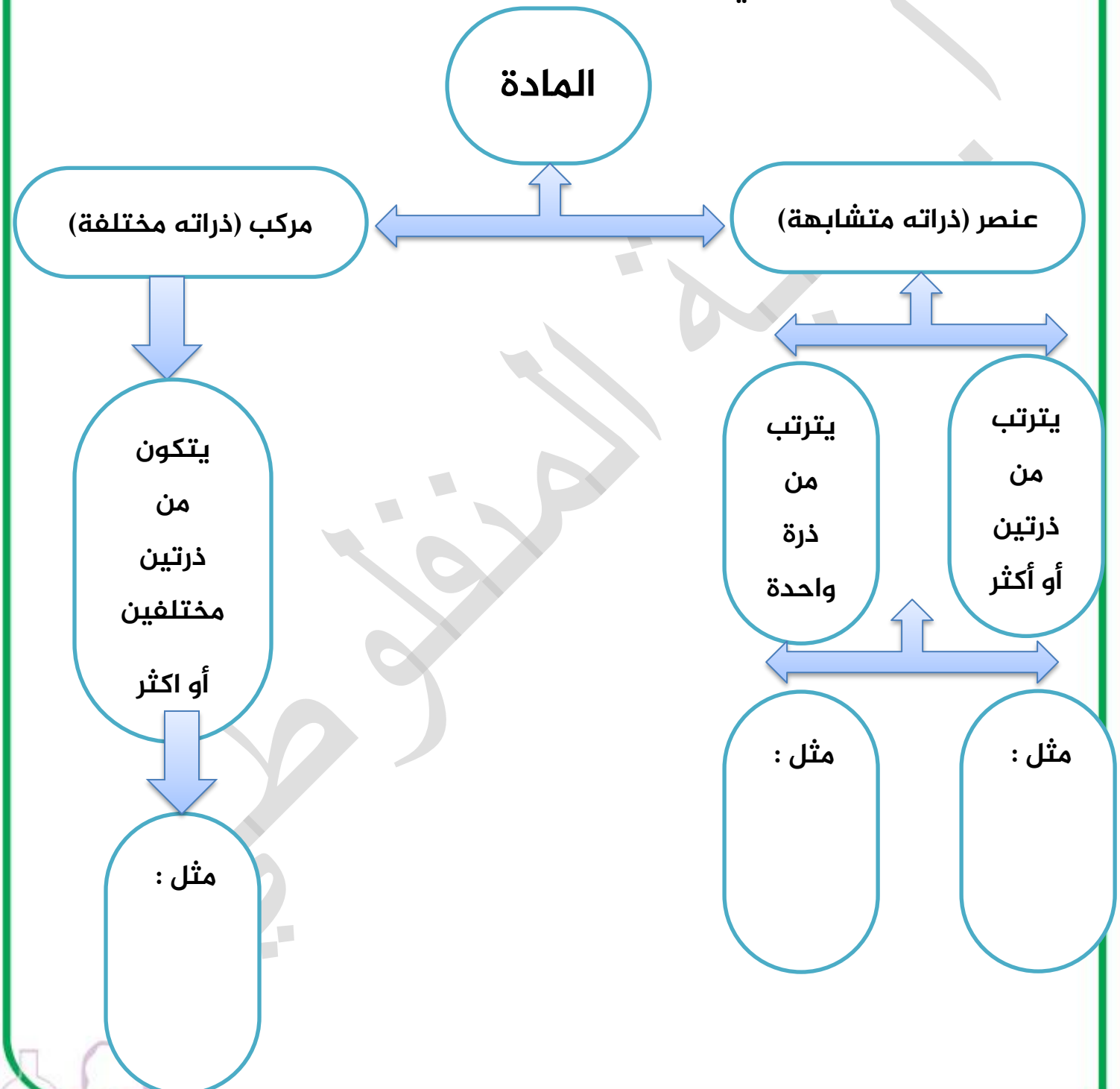
سؤال ارسم نموذجا يمثل كل من :

- عنصر الاكسجين عدد البروتونات = 8 و عدد الالكترونات 8 و عدد النيترونات 8

- عنصر الصوديوم عدد البروتونات = 11 و عدد الالكترونات 11 وعدد النيترونات 12

- عنصر البورون عدد البروتونات 5 و عدد الالكترونات 5 و عدد النيترونات 6

سؤال أكمل المخطط التالي (مهم)



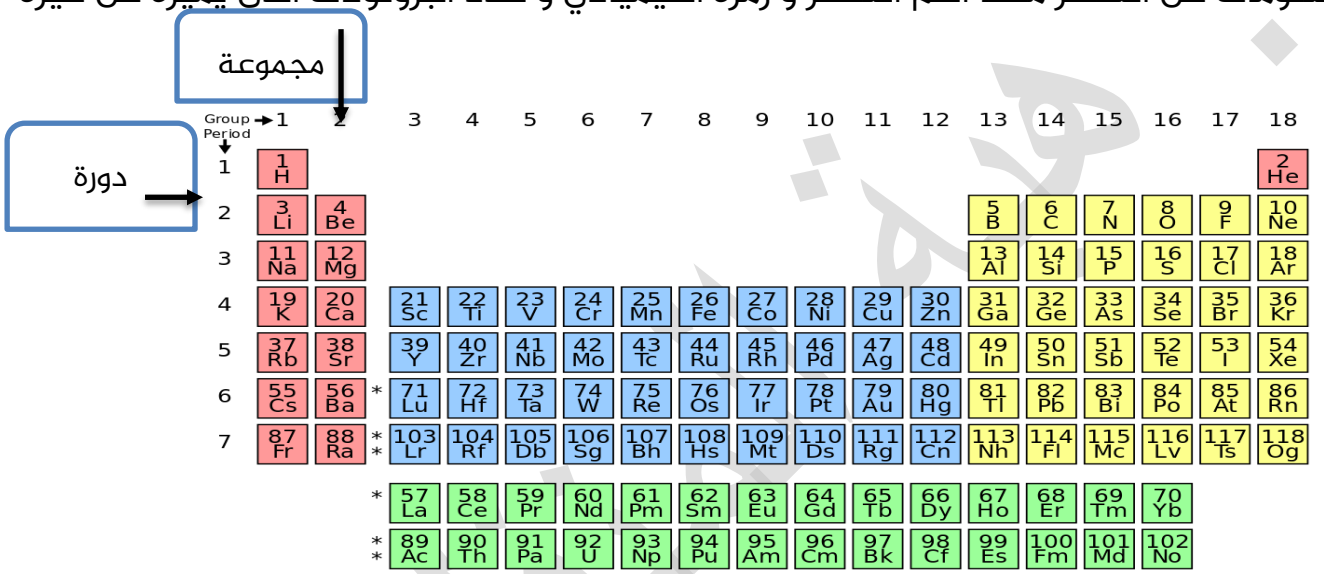
الدرس 2 الفلزات و اللافلزات

تصنف العناصر بحسب خصائصها الفيزيائية الى فلزات ولا فلزات و أشباه فلزات

أولا : ترتيب العناصر في الجدول الدوري.

سؤال **ما المقصود بالجدول الدوري ؟**

هو مربعات تترتب في صفوف أفقية تسمى دورات و أعمدة تسمى مجموعات و يحتوي كل مربع على معلومات عن العنصر منها اسم العنصر و رمزه الكيميائي و عدد البروتونات الذي يميزه عن غيره



-رتب العلماء العناصر في جدول يسمى الجدول الدوري

-الجدول الدوري عبارة عن صفوف افقية تسمى (الدورات)، (عدد دورات 7 دورات)

-أما الأعمدة عبارة عن مجموعات (المجموعات 18 مجموعة)

-كل مربع في الجدول الدوري يحتوي على اسم العنصر و رمزه و عدد البروتينات

-تقسم العناصر في الجدول الدوري الى فلزات و اللافلزات و أشباه الفلزات

-عند رسم المدارات التي تحتوي e المدار الاول يمتلأ ب2 ثم 8 ثم 18

سؤال **ماهو العنصر الذي يقع في الدورة الثانية المجموعة الثالثة ؟**

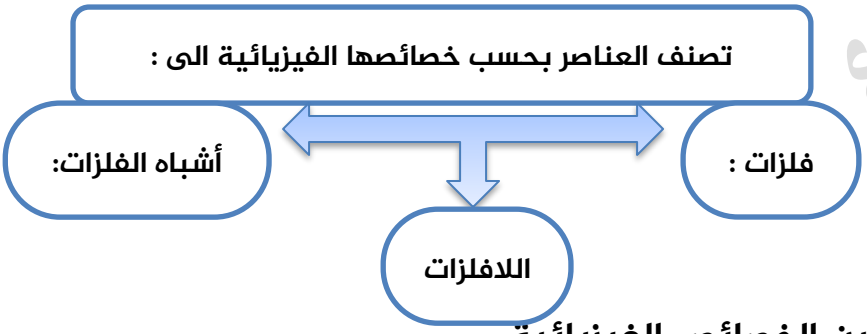
البورون B

سؤال **ماهو العنصر الذي يقع في الدورة الاولى المجموعة الاولى ؟**

الهيدروجين H

سؤال فسر : سمي الجدول الدوري بهذا الاسم ؟

بسبب تكرار الخصائص (الفيزيائية و الكيميائية) بشكل دوري في الدورة الواحدة.



سؤال قارن بين الخصائص الفيزيائية

	الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات
موقعها في الجدول الدوري	يسار الجدول الدوري وفي وسطه - باستثناء الهيدروجين-(مهم)	يمين الجدول الدوري	تفصل بين الفلزات واللافلزات
لحالة الفيزيائية (صلب،سائل،غاز)	صلبة باستثناء الزئبق(سائلة)	توجد في - الحالة الصلبة مثل (الكبريت و الفسفور) - السائلة مثل (البروم) - أو الغازية(الاكسجينو النيتروجين)	صلبة
قابلة للطرق	قابلة للطرق	غير قابلة للطرق	
قابلة للسحب	قابلة للسحب	غير قابلة للسحب	
التوصيل الحراري	موصلة للحرارة (افضلها الالمنيوم والحديد)	معظمها رديء التوصيل الحراري وبعضها ورديء التوصيل الكهربائي	

التوصيل الكهربائي	موصلة للكهرباء (افضلها النحاس و الفضة)	وبعضها غير موصل للحرارة و الكهرباء - باستثناء الكربون يوصل التيار الكهربائي	
لامعة	لامعة	غير لامعة	
أمثلة	النحاس، الألمنيوم، الحديد، الفضة	الكربون، الهيدروجين، الفسفور، الكلور	السيليكون، الجرمانيوم

سؤال **ما المقصود بالتوصيل الحراري؟**

قابلية العنصر لنقل الحرارة من جسم الى اخر

سؤال **ما المقصود بالتوصيل الكهربائي؟**

قابلية العنصر لتمرير تيار كهربائي في دارة كهربائية مغلقة

سؤال **ما المقصود بقابلية السحب**

يمكن سحبها على شكل أسلاك

سؤال **ما المقصود بقابلية الطرق؟**

يمكن تشكيلها إلى صفائح أو رقائق

استخدامات الفلزات:

سؤال **ماهي استخدامات الألمنيوم؟**

رقائق المستخدمة في تغليف الأطعمة وصناعة أواني الطهي

سؤال **ماهي استخدامات النحاس؟**

الأسلاك

سؤال **ماهي استخدامات الحديد؟**

صناعة أواني الطهي وبناء الجسور

سؤال **ما المقصود بالفلزات ؟**

عناصر صلبة في درجة حرارة الغرفة (ماعدا الزئبق) لامعة و قابلة لطرق و السحب و موصلة للحرارة و الكهرباء .

سؤال أذكر بعض العناصر الفلزية :

العنصر	الرمز	العنصر	الرمز
صوديوم	Na	حديد	Fe
بوتاسيوم	K	زئبق	Hg
مغنيسيوم	Mg	نحاس	Cu
كالسيوم	Ca	ذهب	Au
المنيوم	Al	الفضة	Ag

استخدامات اللافلزات :

سؤال **ماهي استخدامات الفسفور؟**

صناعة الأسمدة وأعواد الثقاب ويحتاج إليها جسم الإنسان بكميات محددة

سؤال **ماهي استخدامات الكلور؟**

المعقمات ومبيض الملابس

سؤال ما المقصود باللافلزات ؟

عناصر توجد على شكل جزيئات في الحالة الصلبة و السائلة و الغازية و هي غير لامعة وغير قابلة لطرق و السحب و معظمها رديء التوصيل الراري و الكهربائي و منها ماهو غي موصل للحرارة و الكهرباء

سؤال أذكر بعض العناصر اللافلزية :

العنصر	الرمز	العنصر	الرمز
هيدروجين	H	كلور	Cl
اكسجين	O	فلور	F
نيتروجين	N	بروم	Br
كبريت	S	يود	I
فسفور	P	هيليوم	He
كربون	C	نيون	Ne

الوحدة الثانية: المادة

آ. هبة المنفلوطي

استخدامات اشباه الفلزات :

سؤال **ماهي استخدامات السيليكون والجرمانيوم؟**

يستعملان في صناعة الأجهزة الإلكترونية لانهم يمتازان بقابليتهما على التوصيل الكهربائي في درجات حرارة محددة.

سؤال **ما المقصود بأشباه اللافلزات ؟**

مجموعة العناصر التي تشترك مع الفلزات في بعض الخصائص ومع اللافلزات في خصائص أخرى

سؤال **أذكر بعض العناصر على اشباه الفلزات :**

العنصر	الرمز
البورون	B
السيلكون	Si
الجرمانيوم	Ge

حل أسئلة مراجعة الدرس ص54

1. **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** أُقارِنُ بَيْنَ خَصائِصِ الْفِلِزّاتِ وَاللّافِلِزّاتِ. **مذكور في الملخص**

2. **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:
   - (.....): مُعظَمُها مَوادُّ صُلْبَةٌ في دَرَجَةِ حَرارَةِ الْغُرفَةِ، لامِعَةٌ، وَقابِلَةٌ لِلطَّرْقِ وَالسَّحْبِ، وَمُوْصِلَةٌ جَيِّدَةٌ لِلْكَهْرَباءِ وَالْحَرارَةِ. **الفلزات**
   - (.....): قابِلِيَّةُ الْعُنْصُرِ لِتَمريرِ تَيّارٍ كَهْرَبائِيٍّ في دارَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ مُغْلَقَةٍ. **التوصيل الكهربائي**

3. **أَسْتَنْتِجُ:** الْمَغنيسيومُ عُنْصُرٌ رَمْزُهُ الْكيميائِيُّ Mg. أَسْتَخْدِمُ الْجَدوَلَ الدَّوْرِيَّ، وَأَتَوَقَّعُ خَصائِصَهُ الْفيزيائِيَّةَ. **يقع في الدورة الثالثة المجموعة الثانية وهو من الفزات**

4. **أَطْرَحُ سُؤالًا** إجابَتُهُ قابِلِيَّةُ الْعُنْصُرِ لِنَقْلِ الْحَرارَةِ. **ما المقصود بالتوصيل الحراري؟**

5. **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** الْكابيلاتُ الْمَوْجودَةُ في الْأَجْهِزَةِ الْكَهْرَبائِيَّةِ مَصنوعَةٌ مِنْ أَسْلاكٍ نُحاسٍ مَغْطّاةٍ بِالْبلاستيكِ. لِماذا اخْتيرَتْ هاتانِ الْمادَّتانِ؟ **لان النحاس موصل للكهرباء و البلاستك عازل فيمنعني من التعرض التعرض للكهرباء**

6. **أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ.** رَمْزُ الْعُنْصُرِ الْأَكْثَرِ قابِلِيَّةً لِلتَّوْصيلِ الْكَهْرَبائِيِّ: **ج**

   أ P ب S ج Al د C

ورقة عمل (2)

سؤال عدد خصائص كل من

- الفلزات

1.....2.....3.....4.....

- اللافلزات

1.....2.....3.....4.....

سؤال أكمل ما يلي

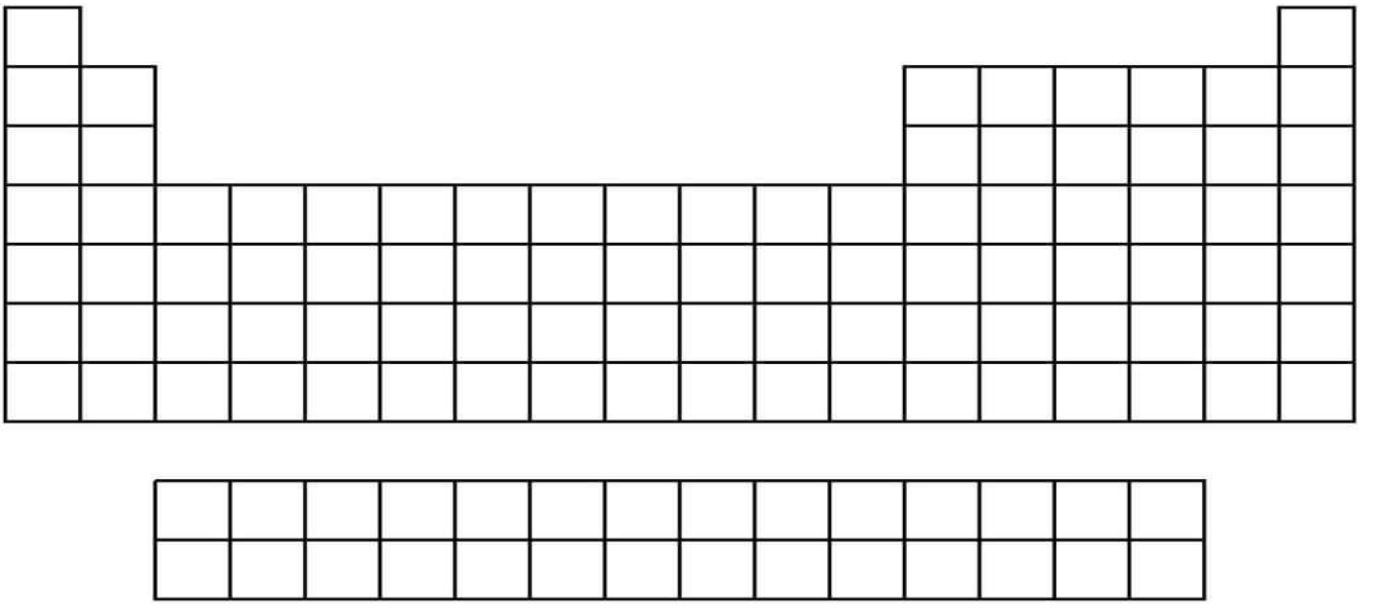
- أفضل الفلزات في التوصيل الحراري ..... لذلك يستخدم في اواني الطهي
- عنصر لا فلز لكنه يوصل التيار الكهربائي .....
- سمي الجدول الدوري بهذا الاسم لانه

.....

- سميت أشباه الفلزات بهذا الاسم

.....

سؤال قم بتلوين الفلزات باللون الاحمر و اللافلزات بالون الاصفر و اشباه الفلزات باللون الاخضر



حل أسئلة مراجعة الوحدة ص 56

1 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ: أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

الجدول الدوري:

- (.....): تَرتيبٌ لِلْعَناصِرِ في مُرَبَّعاتٍ يتكَوَّنُ مِنْ صُفوفٍ أُفُقِيَّةٍ تُسَمَّى الدَّوْراتِ وَأَعمِدَةٍ رَأسِيَّةٍ تُسَمَّى الْمَجموعاتِ.
- (.....الكلور.....): عُنْصُرٌ يُسْتَخْدَمُ في صِناعَةِ أَقْراصِ مُعَقِّماتِ الْمِياهِ.
- (.....الطرق.....): قابِلِيَّةُ الْمادَّةِ لِلتَّشَكُّلِ لِتكْوينِ الصَّفائِحِ.
- (.....بوتاسيوم.....): فِلِزٌّ لَهُ الرَّمْزُ الْكيميائِيُّ (K)، يَقَعُ في الدَّورَةِ الرّابِعَةِ وَالْمَجْموعَةِ الْأولى.
- (.....اللافلزات.....): عَناصِرُ تُوْجَدُ فِي الْحالَةِ الصُّلْبَةِ أَوِ السّائِلَةِ أَوِ الْغازِيَّة، في دَرَجَةِ حَرارَةِ الْغُرْفَةِ، وَهِيَ غَيْرُ لامِعَةٍ وَغَيْرُ قابِلَةٍ لِلطَّرْقِ، كَما أَنَّها رَديئَةُ التَّوصيلِ الْكَهْرَبائِيِّ وَالْحَرارِيِّ، وَمِنْها ما هُوَ غَيْرُ مُوْصِلٍ لِلْحَرارَةِ وَالْكَهْرَباءِ.

2 أَتَأَمَّلُ الصُّوَرَ: أُحَدِّدُ اسْمَ الْعُنْصُرِ وَالْخاصِّيَّةَ/ الْخَصائِصَ الْمُناسِبَةَ لِكُلٍّ مِنَ الِاسْتِخْداماتِ فِي الصُّوَرِ الْآتِيَةِ

الصّورَةُ	اسْمُ الْعُنْصُرِ	الْخاصِّيَّةُ/ الْخَصائِصُ
	نحاس:	موصل للكهرباء
	الالمنيوم	قابل لطرق

3 أَسْتَخْدِمُ الْجَدوَلَ: يُلَخِّصُ الْجَدوَلُ بَعضَ الْخَصائِصِ الْفيزيائِيَّةِ لِأَربَعَةِ عَناصِرَ مُخْتَلِفَةٍ (A, B, C, D). أُصَنِّفُ الْعَناصِرَ فِي الْجَدوَلِ إلى فِلِزّاتٍ وَلافِلِزّاتٍ.

الْخاصِّيَّةُ / الْعُنْصُرُ	A	B	C	D
الْحالَةُ الْفيزيائِيَّةُ في دَرَجَةِ حَرارَةِ الْغُرفَةِ	صُلْبَةٌ	صُلْبَةٌ	سائِلَةٌ	سائِلَةٌ
التَّوصيلُ الْكَهْرَبائِيُّ	مُوْصِلٌ	غير مُوْصِلٍ	مُوْصِلٌ	غير مُوْصِلٍ
اللَّمعانُ	لامعٌ	غيرُ لامعٍ	لامعٌ	غيرُ لامعٍ
تَصنيفُ الْعُنْصُرِ (فِلِزّ/ لافِلِزّ)	فلز	اللافلز	فلز	اللافلز

4 أَسْتَنْتِجُ: مَا الْعَلاقَةُ بَيْنَ خَصائِصِ الْعَناصِرِ وَاسْتِخْداماتِها؟ يستخدم العنصر حسب خصائصه

5 أَذْكُرُ أَمثِلَةً على عَناصِرَ تُوْجَدُ على شَكْلِ ذَرّاتٍ، وَأَمْثِلَةً على عَناصِرَ تُوْجَدُ على شَكْلِ جُزَيئاتٍ موجود في الملخص

6 أُفَسِّرُ: لِماذا سُمِّيَتْ أَشْباهُ الْفِلِزّاتِ بِهذَا الإِسْمِ؟ لانها تشبه الفلزات في بعض خصائصها

7 أَطرَحُ سُؤالًا تَكونُ إجابَتُهُ بِسَبَبِ الإِخْتِلافِ في تَرتيبِ الذَّرّاتِ الْمُكَوِّنَةِ لِلْمادَّةِ.

8 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: ظَهَرَتْ حَديثًا أَواني طَهْيٍ مَصنوعَةٌ مِنْ مادَّةِ الْغرانيتِ، وَاسْتُخْدِمَتْ بَديلًا لِلْأَوانِي الْمَصنوعَةِ مِنَ الْأَلْمنيوم. ما تَوَقُّعاتي لِلْخَصائِصِ الْمُتَشابِهَةِ بَيْنَ الْغرانيتِ وَالْأَلْمنيوم؟ لماذا تختلف المواد؟ موصلة للحرارة

9 أَختارُ الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ لِكُلٍّ مِنَ الفِقراتِ الآتِيَةِ:

1 – الْمادَّةُ الَّتي تُعَدُّ مِثالًا لِجُزَيْءٍ، هي: أ

أ O_3 ب Au ج Fe د Cu

2 – الْعِبارَةُ الصَّحيحَةُ مِنَ الْعِباراتِ الآتِيَةِ، هِيَ: د

أ تَتَكَوَّنُ الذَّرّاتُ مِنَ الْجُزَيْئاتِ. ب يَتَكَوَّنُ الْعُنْصُرُ مِنَ اتِّحادِ نَوْعَيْنِ مِنَ الذَّرّاتِ.

ج تُوْجَدُ جَميعُ الْعَناصِرِ عَلى شَكْلِ ذَرّاتٍ. د تَتَكَوَّنُ الْعَناصِرُ مِنْ نَوْعٍ واحِدٍ مِنَ الذَّرّاتِ.

3 – أَصغَرُ جُزْءٍ مِنَ الْمادَّةِ لا يُمْكِنُ تَقْسيمُها إلى أَجزاءٍ أَصغَرَ مِنْه: أ

أ الذَّرَّةُ. ب الْعُنْصُرُ. ج الْجُزَيْءُ. د الْمُرَكَّبُ.

4 – يَتَشابَهُ كُلٌّ مِنَ الْماسِ وَالْغرافيتِ في: ب

أ تَرتيبِ الذَّرّاتِ. ب نَوْعِ الذَّرّاتِ. ج الإِسْتِخْدامِ. د الْخَصائِصِ.

الوحدة الثانية: المادة

آ. هبة المنفلوطي

5 – عُنْصُرٌ لافِلِزٌّ يُوْجَدُ فِي الْحالَةِ الصُّلْبَةِ، وَيُسْتَخْدَمُ في صِناعَةِ الْأَسْمِدَةِ: **ج**

أ Br ب N ج P د Cl

6 – عُنْصُرٌ يُسْتَخْدَمُ في بِناءِ الْجُسورِ لِصَلابَتِهِ وَقُوَّتِهِ: **ب**

أ الْأَلَمنيومُ. ب الْحَديدُ. ج الْفِسفورُ. د الْكِبريتُ.

7 – جُزَيْءٌ يَتَكَوَّنُ مِنَ اتِّحادِ ذَرَّتَيْ أُكْسجينٍ وَذَرَّةِ كَربون: **ج**

أ H_2O ب C_2O ج CO_2 د CO

8 – تَتَشابَهُ ذَرّاتُ جَميعِ الْعَناصِرِ في: **أ**

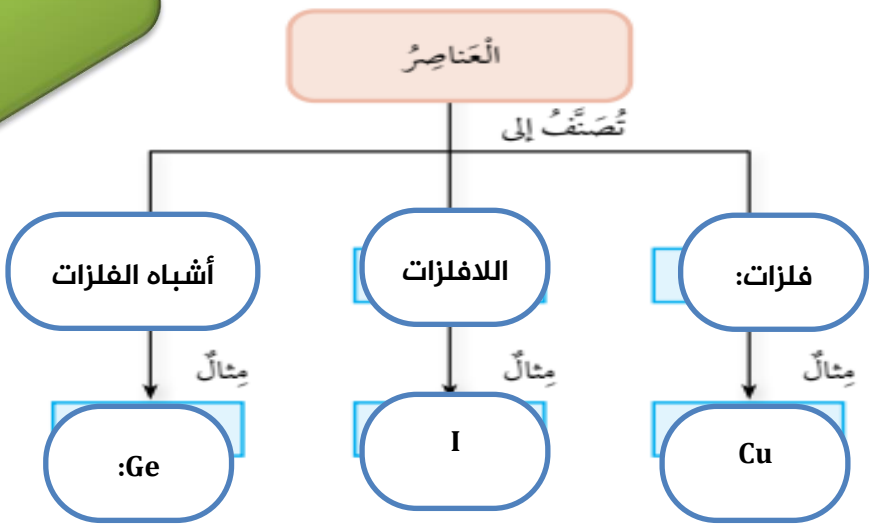
أ الْجُسَيْماتِ الْمُكَوِّنَةِ لَها. ب عَدَدِ الْبروتوناتِ.

ج خَصائِصِها. د عَدَدِ النيوتروناتِ.

10 أَخْتارُ أَحَدَ الْمَفاهيمِ مِنَ الصُّنْدوقِ أَدناهُ، ثُمَّ أَكْتُبُهُ في الْمَكانِ الْمُناسِبِ مِنَ الْمُخَطَّطِ الْمَفاهيمِيِّ.

لافِلِزّاتٍ، فِلِزّاتٍ، أَشْباهِ فِلِزّاتٍ، Cu، Ge، I_2

لاتنسى مراجعة العناصر



المعلمة: هبة المنفلوطي