

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/5>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/5science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/5science2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade5>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا



العناصر  
المادة: العلوم  
الصف: الخامس الابتدائي - الجزء الثاني  
صفحة 60

## أهداف الدرس:

- يتوقع منك عزيزي الطالب/ الطالبة بعد دراستك لهذا العرض التقديمي وتنفيذ أنشطته أن تكون قادرًا على:
  - توضيح تركيب المادة.
  - شرح تركيب العناصر والذرات.
  - تسمية أجزاء الذرة.
  - تصنيف العناصر في الجدول الدوري وفقًا لخصائصها.
  - وصف بعض خصائص العناصر الشائعة.



## نشاط: كيف أتعرف مكونات المادة؟

نفذ الخطوات الآتية :

- كَوّن من قطع التركيب (اللوغو) نموذجا لمنزل.
- لاحظ النموذج الذي صممته، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :
  - هل القطع في الشكل المجاور متشابهة أم لا؟
  - هل يمكنك تصميم أشكال أخرى مختلفة باستخدام القطع نفسها؟
  - ماذا تستنتج من إجابتك على التساؤلات السابقة؟

## التقييم الذاتي



➤ هل القطع في الشكل المجاور متشابهة أم لا؟

متشابهة

➤ هل يمكنك تصميم أشكال أخرى مختلفة باستخدام القطع نفسها؟

نعم

**نتيجة:**

المادة تتكون من وحدات بنائية متشابهة

تابع- نشاط: كيف أتعرف مكونات المادة؟

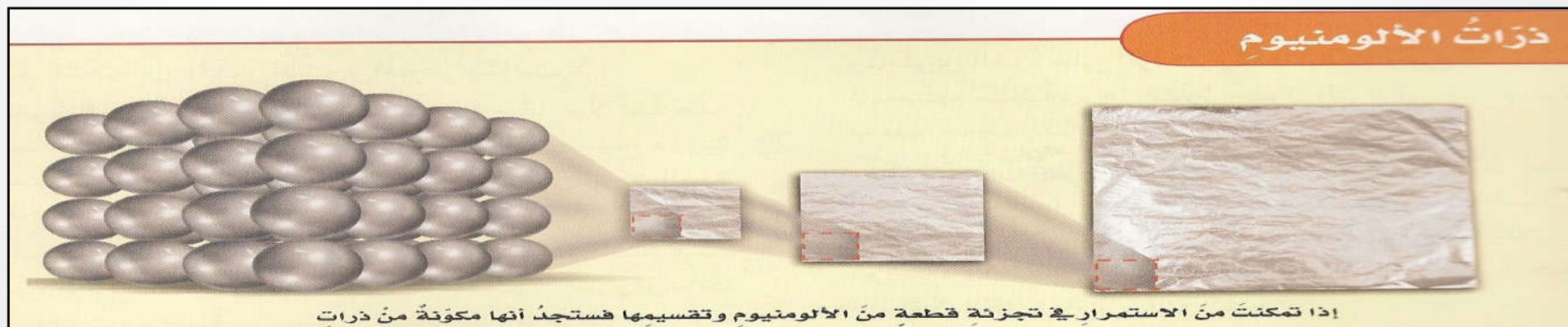
تفحص قطعة من رقائق الألومنيوم، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

➤ ما حالة الألومنيوم في درجة حرارة الغرفة؟

➤ هل تتشابه جميع المواد مع الألومنيوم؟

➤ ماذا نسمي الجزيئة التي لا نستطيع تجزئتها إلى أجزاء أصغر؟

➤ هل الألومنيوم عنصر أم مركب؟



## التقييم الذاتي

قارن ما توصلت إليه من إجابات مع الإجابات المقترحة أدناه.

- ما حالة الألومنيوم في درجة حرارة الغرفة؟ **صلبة**
- هل تتشابه جميع المواد مع الألومنيوم؟ **لا**
- ماذا نسمي الجزيئة التي لا نستطيع تجزئتها إلى أجزاء أصغر؟ **الذرة**
- هل الألومنيوم عنصر أم مركب؟ **عنصر**

**نتيجة:** يتضح لك من النشاط السابق أن الألومنيوم عنصر كيميائي وحالته صلبة في درجة حرارة الغرفة، ويتكون من أجزاء متناهية في الصغر (ذرات) لا يمكن تجزئتها أكثر، والذرة هي أصغر وحدة في العنصر تحمل صفاته.

**سؤال:** هل جميع العناصر في الكون متشابهة في الخصائص؟

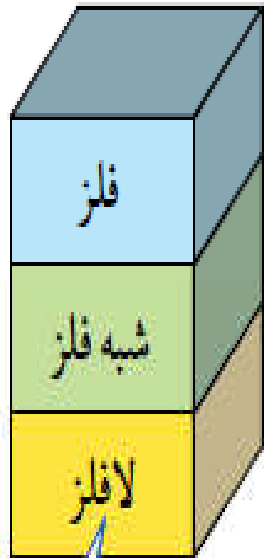
**نشاط:**

للإجابة عن السؤال أعلاه نفذ الإجراءات التالية:

**الإجراءات:**

- ارجع إلى الجدول الدوري في الكتاب صفحة (70) وتعرف إلى دلالة ألوان الجدول الثلاث ( الأزرق، الأصفر، الأخضر).
- مستعينا بشبكة الانترنت ابحث في خصائص عناصر (الماغنيسيوم، الأكسجين، السيليكون) من حيث: المعان، التوصيل الحراري والكهربائي، القابلية للتشكيل.





يدل لون صندوق كل عنصر على أنه فلز أو شبه فلز أو لافلز.

## نتيجة

لعلك توصلت بعد تنفيذك للنشاط إلى الآتي:

- لألوان عناصر الجدول الدوري دلالات مختلفة، حيث يرمز اللون الأزرق إلى الفلزات، واللون الأخضر إلى أشباه الفلزات، واللون الأصفر إلى اللافلزات.
- تصنف العناصر في الجدول الدوري إلى: فلزات، لا فلزات، أشباه فلزات.
- تختلف خصائص العناصر الفلزية عن اللافلزية وعن شبه الفلزية.

## نشاط: مكونات الذرة.

ادرس نموذج الذرة الموضح أدناه، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- ما مكونات الذرة؟
- ما شحنة كل مكون من مكونات الذرة؟
- ما عدد كل من البروتونات، النيوترونات، والإلكترونات في هذا النموذج؟
- **تحدي:** إذا علمت أن الرقم أعلى رمز العنصر في الجدول الدوري يمثل عدد البروتونات. ما العنصر الذي يمثله نموذج الذرة في الشكل.

**نموذج الذرة**

**أقرأ الشكل**

ما العنصر الذي يمثله النموذج في الشكل؟  
**إرشاد:** لذرة هذا العنصر 8 بروتونات و 8 نيوترونات، و 8 إلكترونات.

**المفتاح**

- إلكترون
- بروتون
- نيوترون

**حقيقة**

معظم حجم الذرة فراغ، ونواة ذرة العنصر تشبه حبة صغيرة في وسط ملعب رياضي فسيح.

قارن ما توصلت إليه من إجابات مع الإجابات المقترحة أدناه.

■ ما مكونات الذرة؟

بروتونات، نيوترونات، إلكترونات.

■ ما شحنة كل مكون من مكونات الذرة؟

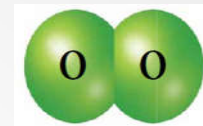
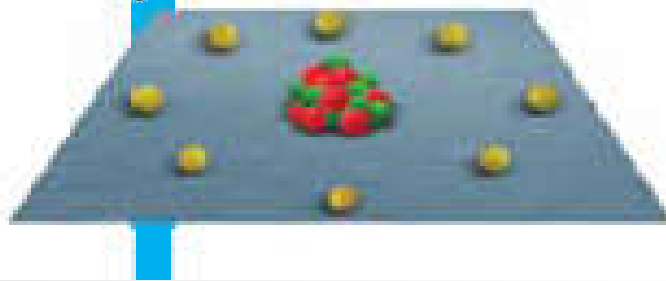
بروتونات (موجبة)، نيوترونات (متعادلة)، إلكترونات (سالبة).

■ ما عدد كل من البروتونات، النيوترونات، والإلكترونات في هذا النموذج؟

(8)

■ تحدي: إذا علمت أن الرقم أعلى رمز العنصر في الجدول الدوري يمثل عدد البروتونات. ما العنصر الذي يمثله نموذج الذرة في الشكل؟

عنصر الأكسجين.

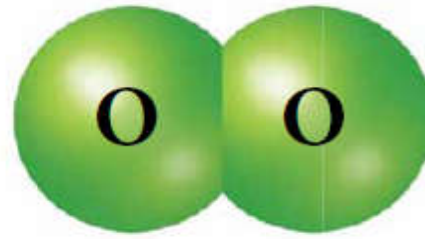


**سؤال:** ماذا يوجد بداخل الذرات والجزئيات؟

**نشاط:**

نفذ النشاط التالي للإجابة عن السؤال ماذا يوجد داخل الذرات والجزئيات.

- **اعمل نموذج.** ضع 8 كرات من الصلصال الأحمر بحجم حبة العنب لتمثل البروتونات، و 8 كرات من الصلصال الأخضر بالحجم نفسه لتمثل البروتونات، ثم اجمع الكرات معا وضعها في وسط الورقة المقواة لتمثل نواة ذرة الأكسجين، وضع 8 كرات أصغر من الصلصال الأصفر لتمثل الإلكترونات وضعها حول نموذج النواة على الورقة المقواة.
- **اعمل نموذج آخر** لذرة أكسجين، وأعمل على ربط ذرتي الأكسجين بوساطة عودي شواء خشبيين وذلك بربط إلكترونين من كل ذرة.
- **قارن شكل النموذج الذي عملته بصورة جزيء الأكسجين في الكتاب صفحة (96).**
- **بعد تنفيذك للنشاط، أجب عن ورقة العمل.**



## الجزئيات

ورقة عمل:

مستعينا بالكتاب المدرسي صفحة (69) أجب عن الأسئلة التالية:

- عندما ترتبط الذرات معًا تشكل ما يسمى .....
- يصف العلماء تركيب الجزيء باستخدام رموز تسمى .....
- كم عدد ذرات جزيء الأكسجين؟
- أكتب الصيغة الكيميائية لجزيء الأكسجين.
- كيف تختلف الذرات عن الجزئيات؟
- هل يشكل الفراغ معظم حجم الجزئيات؟ فسر إجابتك.

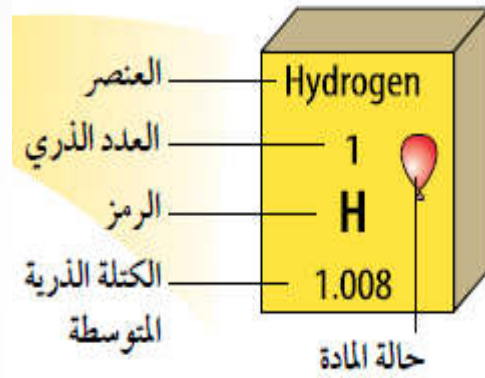
## التقييم الذاتي

- عندما ترتبط الذرات معًا تشكل ما يسمى **الجزيء**
- يصف العلماء تركيب الجزيء باستخدام رموز تسمى **الصيغة الكيميائية**
- كم عدد ذرات جزيء الأكسجين؟ **اثنين**
- أكتب الصيغة الكيميائية لجزيء الأكسجين. ( **O<sub>2</sub>** )
- كيف تختلف الذرات عن الجزيئات؟
- الذرات أصغر أجزاء العنصر، تتكون جزيئات المركبات من ذرتين أو أكثر، وغالبا ما يكون لها خصائص تختلف عن خصائص الذرات.
- هل يشكل الفراغ معظم حجم الجزيئات؟ **فسر إجابتك.**
- نعم، الجزيئات تتكون من الذرات، ومعظم حجم الذرة فراغ.



الرموز الثلاثة العليا تدل على حالة العنصر في درجة حرارة الغرفة، بينما يدل الرمز الرابع على العناصر المصنعة.

الشكل 2



الشكل 1

## نشاط

لاحظ الشكل (1)، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

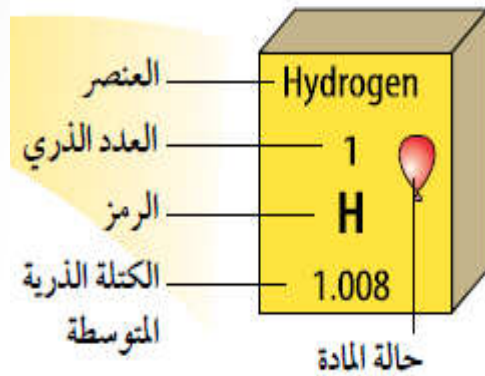
- ما اسم العنصر المعروض في الشكل؟
- ما عدده الذري؟
- ما رمزه الكيميائي؟
- ما الحالة الفيزيائية له؟
- ما دلالة الرموز المبينة في الشكل (2)؟
- هل هذا العنصر فلز أم لا فلز؟

## أقارن ما توصلت إليه من إجابات مع الإجابات التالية



الرموز الثلاثة العليا تدل على حالة العنصر في درجة حرارة الغرفة، بينما يدل الرمز الرابع على العناصر المصنعة.

الشكل 2



الشكل 1

■ ما اسم العنصر المعروض في الشكل؟ الهيدروجين

■ ما عدده الذري؟ 1

■ ما رمزه الكيميائي؟ H

■ ما الحالة الفيزيائية له؟ غاز

■ ما دلالة الرموز المبينة في الشكل (2)؟

انظر الشكل 2 لتتعرف دلالة الرموز

( الغاز، السائل، الصلب، مصنع )

■ هل هذا العنصر فلز أم لا فلز؟ لا فلز



## وقفة تقويمية

مستعينا بشكل الجدول الدوري للعناصر في الكتاب المدرسي صفحة ( 90 )، أجب عن الأسئلة الآتية:

- ما الذي تلاحظه بالنسبة للعدد الذري عند الانتقال من أعلى إلى أسفل في العمود الواحد ( يزيد، يقل)؟
- ما الذي تلاحظه بالنسبة للعدد الذري عند الانتقال من اليسار إلى اليمين في الصف الواحد ( يزيد، يقل)؟
- اذكر رمز عنصرين حالتها الفيزيائية:

➤ صلبة:

.....

➤ سائلة:

.....

➤ غازية:

.....

■ اذكر رمز عنصرين مصنعين؟

■ ماذا يطلق على الصف الأفقي في الجدول الدوري؟

■ ماذا يطلق على العمود في الجدول الدوري؟

قارن ما توصلت إليه من إجابات مع الإجابة المقترحة أدناه.

■ ما الذي تلاحظه بالنسبة للعدد الذري عند الانتقال من أعلى إلى أسفل في العمود الواحد (يزيد، يقل)؟

يتزايد

■ ما الذي تلاحظه بالنسبة للعدد الذري عند الانتقال من اليسار إلى اليمين في الصف الواحد (يزيد، يقل)؟

يتزايد

■ اذكر رمز عنصرين حالتها الفيزيائية:

➤ صلبة: Al, Mg,....

➤ سائلة: Br, Hg.....

➤ غازية: N, He....

■ اذكر رمز عنصرين مصنعين؟ Hs,Mt.....

■ ماذا يطلق على الصف الأفقي في الجدول الدوري؟ الدورة

■ ماذا يطلق على العمود في الجدول الدوري؟ المجموعة



## نشاط:

- مستعينا بالشكل المجاور، وبالكتاب المدرسي، أجب عن الأسئلة الآتية:
- ما العناصر المكونة للقشرة الأرضية؟
  - ما العناصر المكونة للغلاف الجوي؟
  - ما العناصر الشائعة في النباتات؟
  - ما العناصر الشائعة في الحيوانات؟
  - لماذا يكثر الأكسجين والهيدروجين في أجسام الحيوانات وعلى الأرض؟
  - لماذا يكثر تنوع العناصر على قشرة الأرض مقارنة بالمحيطات أو الغلاف الجوي؟
  - تحدي: ما أكثر العناصر شيوعاً في الفضاء الخارجي؟

قارن ما توصلت إليه من إجابات مع الإجابة المقترحة التالية:

- ما العناصر المكونة للقشرة الأرضية؟ ألومنيوم، الحديد، الكالسيوم، الصوديوم، البوتاسيوم، الماغنسيوم، السيليكون، الأكسجين، أخرى.
- ما العناصر المكونة للغلاف الجوي؟ نيتروجين، أكسجين، عناصر أخرى.
- ما العناصر الشائعة في النباتات؟ نيتروجين، فسفور، كربون، هيدروجين، أخرى.
- ما العناصر الشائعة في الحيوانات؟ نيتروجين، كالسيوم، فسفور، كربون، هيدروجين، أكسجين، أخرى.
- لماذا يكثر الأكسجين والهيدروجين في أجسام الحيوانات وعلى الأرض؟
- لأن الأكسجين والهيدروجين يشكلان الماء، ويشكل الماء نسبة كبيرة من تركيب الأرض وأجسام الحيوانات.
- لماذا يكثر تنوع العناصر على قشرة الأرض مقارنة بالمحيطات أو الغلاف الجوي؟
- بسبب وجود عناصر بالحالة الصلبة أكثر من العناصر في حالتها السائلة أو الغازية، فالعناصر الأكثر كثافة توجد في أسفل الغلاف الجوي، حيث تترسب في القشرة الأرضية على اليابسة وتحت الماء.
- تحدي: ما أكثر العناصر شيوعاً في الفضاء الخارجي؟  
الهيدروجين، الهيليوم.