تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

https://almanahj.com/om/8

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

https://almanahj.com/om/8science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/om/8science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثامن اضغط هنا

https://almanahj.com/om/grade8

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

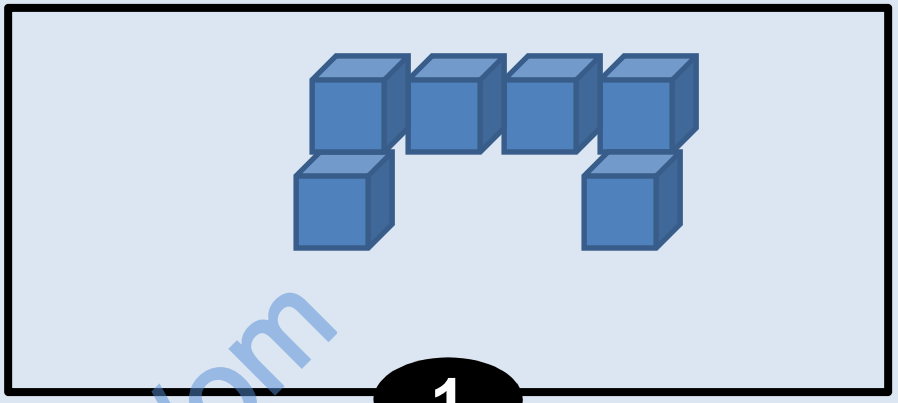
2-2 الذرات والعناصر

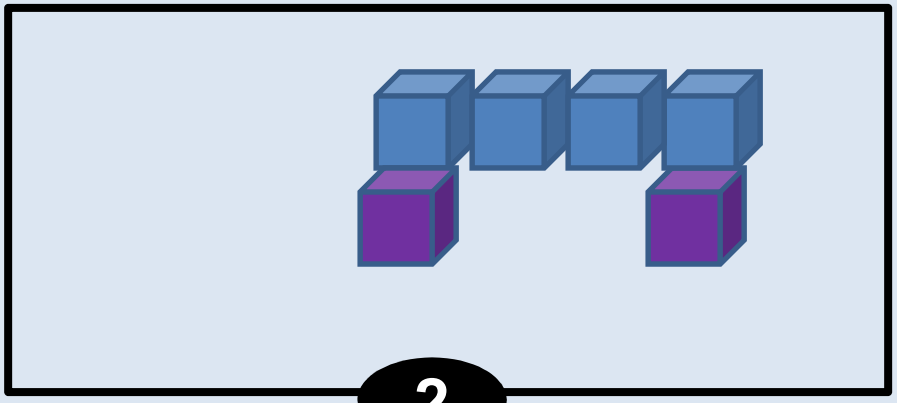
❑ بعد الأنتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

- أستطيع أن أصف الأنواع الثلاثة للجسيمات التي تتكون منها الذرة.
- أستطيع أن أصف تركيب الذرة.
- أستطيع أن أصف بعض خواص الجسيمات الثلاثة المكونة للذرة.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية





- انظر الى المكعبات في الصندوقين بالاعلى.
- اذا كانت المكعبات تمثل الذرات هل يمكنك تحديد اي الصندوقين يحتوي على عنصر؟ لماذا؟

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

الرموز الكيميائيَّة

- قد علمنا أنَّه يوجد أكثر من 100 عنصرٍ مختلفٍ (بما في ذلك العناصر التي صُنِعَت في المختبرات).
- يستخدم الكيميائيُّون طريقةً مختصرةً للإشارة إلى تلك العناصر. حيث يشيرون إلى كلِّ عنصرٍ برمز Symbol.

- أحيانًا يكون الرمزعبارةً عن أوَّل حرفٍ من اسم العنصر باللغة الإنجليزيَّة مثال: رمز الأكسجين Oxygenهو O.

- أحيانًا يكون الرمزعبارة عن أوَّلِ حرفٍ من اسم العنصرباللغة الإنجليزيَّة زائد حرفٍ آخرمن اسمه. مثال: رمزالهيليوم Helium هو He.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

- أحيانًا يُشتَقُ الرمزُ من اسم العُنصر بلغةٍ أخرى.

مثال:رمزالصوديوم هو Na من اللغة اللاتينيَّة القديمة للاسم Natrium.

- يكون أوَّل حرفٍ للرمزدائما بالأحرف الكبيرة.ويكون ثاني حرفٍ إن وجد دائما بالأحرف الصغيرة.

مثال: رمز الكالسيوم هو Ca حيث الحرف الأول كبير(C) والحرف الثاني صغير(a).

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

توضِّح الصور المقابلة أربعة عناصر مُختلفةٍ والرموز الخاصَّة بها.

دورق مخروطي به غازالكلورالرمز Cl

بلورات يود
الرمز I

زئبق
الرمز Hg

صوديوم
الرمز Na

almanahj.com/om

الاسئلة

1) ما العنصر اللافلزيّ الأكثر انتشارًا في القشرة الأرضية؟
2) ما العنصر الفلزيُّ الأكثر انتشارًا في القشرة الأرضية؟

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

حل الأسئلة ص 34

1) الأكسجين.

2) الألومنيوم.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

نشاط 2-2 إجراء بحث عن عنصر

1- اخترعنصرًا واحدًا.يمكن أن يقترح عليك معلِّمك عنصرًا لاختياره.

2- ابحث عن بعض الحقائق المتعلِّقة بهذا العنصر. مثال:

- متى اكتُشِفَ العنصر لأوَّلِ مرةٍ؟ من الذي اكتشفه، وكيف؟
- ما رمزُ العنصر؟ ولماذا يعبر عنه بهذا الرمز؟
- أين عُثِرَ على العنصر؟ هل هو نادرٌ أم وفيرٌ على الأرض؟
- هل يستفيد الإنسان من هذا العنصر؟

3- قدِّم عرضًا موجزًا عن العنصر لباقي زملائك في الصف.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

ورقة العمل الداعمة للنشاط 2-2 إجراء بحث عن عنصر

في هذا التمرين، ستجد معلومات حول العنصر الذي اخترته واستعنت به للإجابة عن الأسئلة الواردة هنا.يمكنك إعداد المعلومات في شكل تقرير مكتوب أو ملصق. املأ الفراغات أدناه بنتائج الاستقصاء.

1) ما العنصر الذي تبحث عنه؟

.....

2) متى تم اكتشاف هذا العنصر؟ ومن اكتشفه؟

.....

3) أين يوجد هذا العنصر؟ في أي البلاد وما طبيعة المكان الذي يوجد فيه هذا العنصر؟

.....

4) ما مدى شيوع هذا العنصر؟

.....

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

5) فيمَ يُستخدَم هذا العنصر؟ اذكر مجموعة من الاستخدامات إن أمكن.

.....

6) ما خصائص هذا العنصر التي تجعله مناسبًا لهذا الاستخدام/هذه الاستخدامات؟ حاول ذكر أي خصائص معينة لهذا العنصر واستعن أيضًا بالخصائص العامة للعناصر.

.....

7) هل يحتاج هذا العنصر إلى المعالجة؟ هل يجب استخراج هذا العنصر أم أنه يوجد كعنصر نقي؟وإذا كان بحاجة للاستخراج، فكيف يتم ذلك؟

.....

8) هل توجد أي مشكلات تتعلق باستخدام هذا العنصر؟ هل هو غالي الثمن أم صعب الاستخراج أم نادر الوجود؟

.....

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

مم تتكوَّن الذرَّة؟

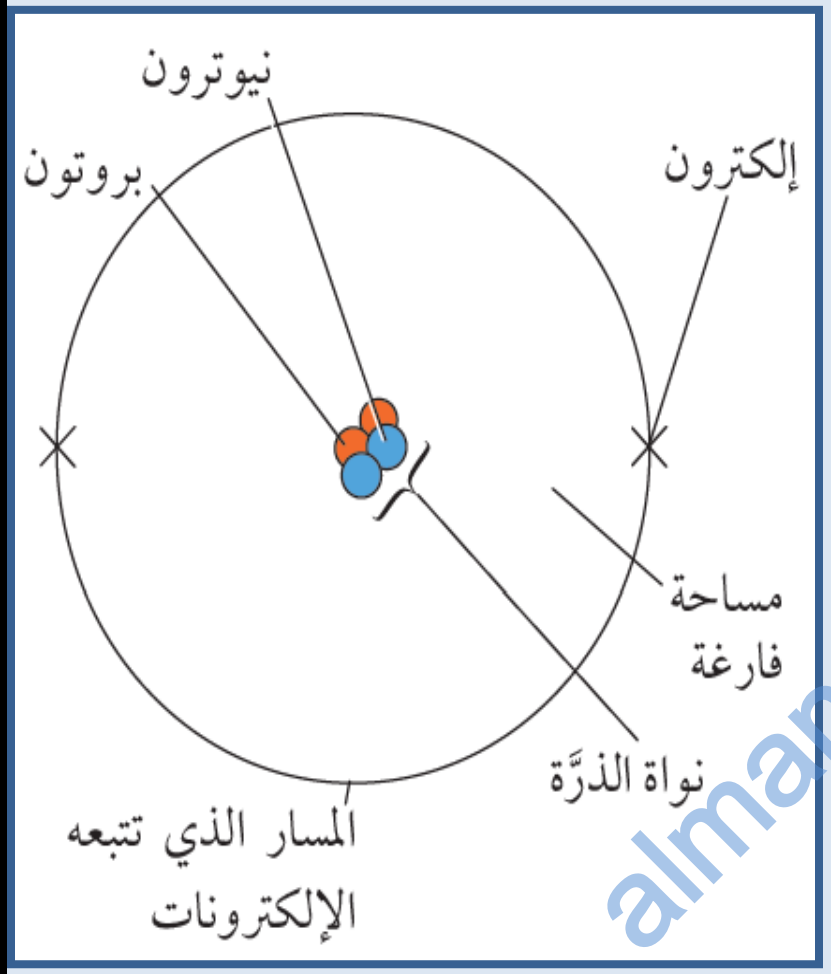
اكتشف العلماء أنَّ الذرة تتكوَّن من جسيمات أصغر منها حجًما و تتألَّف الذرة من ثلاثة أنواعٍ من الجسيمات وهي: البُروتونات Protons.

والنيوترونات Neutrons.

والإلكترونات Electrons.

تنتظم هذه الجسيمات بطريقة مشابهة في كلِّ ذرَّةٍ.

تتجمَّع البروتونات والنيوترونات بالقرب من بعضها البعض في مركز الذرَّة وتُشكِّل نواة الذرَّة (لا تجعل الأمر يختلط لديك بين نواة الخليَّة ونواةالذرَّة) بينما تتحرَّك الإلكترونات حول النواة.



ذرة هيليوم

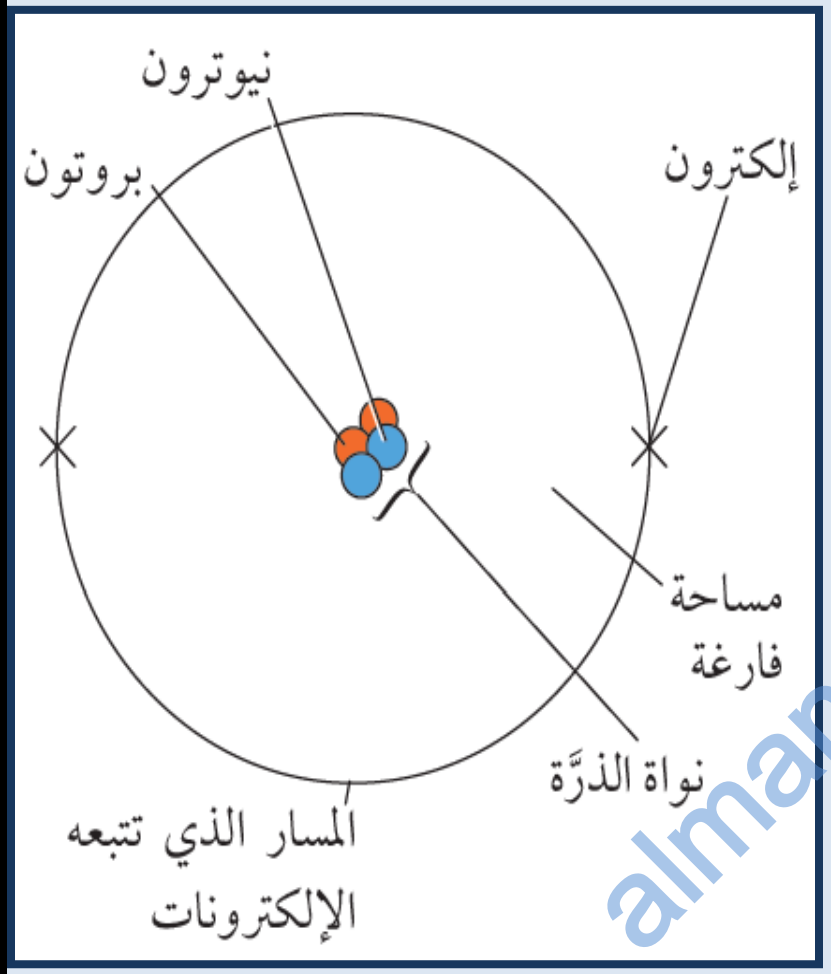
almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

تتَّسم الجسيمات الثلاثة المختلفة للذرَّة بخصائصَ مُختلفةٍ.

- تكون كُتلةُ البروتونات والنيوترونات أكبربكثيرمن كُتلةِ الإلكترونات.وفي الواقع لاتملك الإلكترونات كُتلةً تقريبًا.
- تحمل البروُتونات شحنةً Charge كهربائيَّةً موجبةً.
- لا تحمل النيوترونات أيِّ شحنةٍ كهربائيَّة.
- تحمل الإلكترونات شحنةً كهربائيَّةً سالبةً.

توجد مساحةٌ كبيرةٌ فارغةٌ بين أجزاء الذرَّة لا يوجد أيُّ شيءٍ بداخلها على الإطلاق.



ذرة هيليوم

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

الأسئلة

3) ما الجسيم الموجود بالذرَّة الذي يحمل شحنةً كهربائيَّةً موجبةً؟

4) ما الجسيم الذي له أقل كُتلةٍ بين أنواع الجسيمات الثلاثة في الذرَّة؟

5) ما الجسيمات التي تُشكِّل نواة الذرَّة؟

6) مقدار الشحنة السالبة للإلكترون مماثلٌ تقريبًا لمقدار الشحنة الموجبة للبروُتون. ما الشحنة الكليَّة لذرة الهيليوم الموضحة في المُخطَّط أعلاه؟

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

حل الأسئلة ص 35

3) بروتون.

4) إلكترون.

5) البروتونات والنيوترونات.

6) لا توجد شُحنة.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم :

- هل لديك فكرة عن كيفية ارتباط العناصر ببعضها البعض؟

ملخص

- لكلِّ عنصرٍ الرمز الكيميائيُّ الخاصُّ به.
- تتكوَّن الذرَّات من بُروتونات ونيوترونات وإلكترونات.
- تتكوَّن نواة الذرَّة من بروتونات ونيوترونات.
- تتحرَّك الإلكترونات حول نواة الذرَّة.

almanahj.com/om