

أنشطة الدرس الأول

تركيب الذرة

نشاط 1 استنتج

من الشكل (1) والذي يوضح تمثال أبو الهول ومن خلفه أهرامات الجيزة وكلاهما مكون من صخر الحجر الجيري الذي يتركب أساسا من مادة كربونات الكالسيوم.



• ما الوحدات المكونة لمادة كربونات الكالسيوم؟

جزيئات كربونات الكالسيوم.

• ما الوحدات الأصغر المكونة للجزيئات؟

ذرات.

نشاط 2 فسر

يوضح الجدول (1) خصائص الجسيمات دون الذرية المكونة للذرة.

الكتلة	الشحنة الكهربائية النسبية	الرمز	الجسيم
1 u	+1	p	البروتون
1 u	0	n	النيوترون
$\frac{1}{1836}$ u	-1	e ⁻	الإلكترون

جدول (1)

1- لماذا توصف نواة الذرة بأنها موجبة الشحنة؟

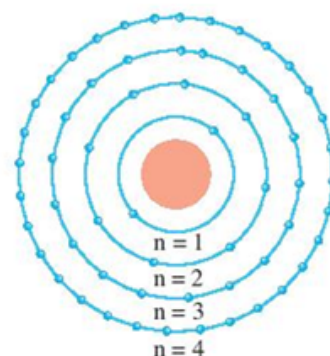
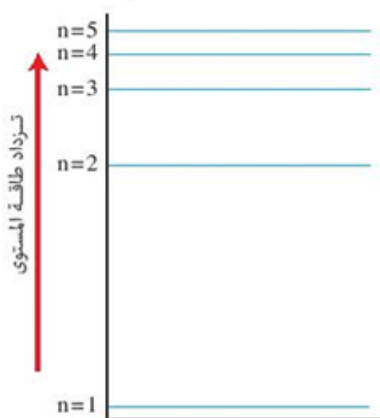
لأنها تحتوي على بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة الشحنة.

2- لماذا تتركز كتلة الذرة في النواة؟

لضآلة كتلة الإلكترونات إذا ما قورنت بكتلة كل من البروتونات والنيوترونات الموجودة داخل نواة الذرة.

نشاط 3 حل

(5) ، (تأمل الشكلين (4) ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1- ما عدد الإلكترونات التي يتشيع بها كل مستوى طاقة من المستويات الأربعة الأولى؟

• مستوى الطاقة الأول 2 : (K) n = 1 إلكترون.

- مستوى الطاقة الثاني $(n = 2)$: **8 إلكترونات**.
- مستوى الطاقة الثالث $(n = 3)$: **18 إلكترون**.
- مستوى الطاقة الرابع $(n = 4)$: **32 إلكترون**.

2- ماذا يحدث لطاقة الإلكترون كلما ابتعد عن النواة؟

تزداد طاقة الإلكترون.

نشاط 4 اكتشف

يوضح الشكل (8) الجسيمات دون الذرية المكونة لذرات بعض العناصر.

	H هيدروجين	He هيليوم	Li ليثيوم	Be بريليوم	B بورون
بروتون.	●	●●	●●●	●●●●	●●●●●
نيوترون.		●●	●●●	●●●●	●●●●●
إلكترون.	●	●●	●●●	●●●●	●●●●●

شكل (8)

سجل في الجدول (4) أعداد المكونات الذرية، واختر العلامة الرياضية المناسبة $(< / >) =$ للتعبير عن العلاقة المناسبة بين:

- أعداد البروتونات والإلكترونات.
- أعداد البروتونات والنيوترونات.

H	He	Li	Be	B	العنصر
1	2	3	4	5	عدد البروتونات
0	2	4	5	6	عدد النيوترونات
1	2	3	4	5	عدد الإلكترونات
$P = e^-$	$P = e^-$	$P = e^-$	$P = e^-$	$P = e^-$	العلاقة بين أعداد البروتونات والإلكترونات
$P > n$	$P = n$	$P < n$	$P < n$	$P < n$	العلاقة بين أعداد البروتونات والنيوترونات

جدول (4)