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.

شكل (1)

- 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.

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

جدول (1)

1- لماذا توصف نواة الذرة بأنها موجبة الشحنة؟

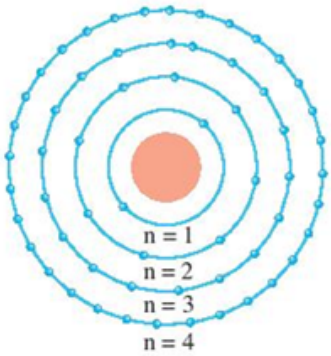
لأنها تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة الشحنة.

2- لماذا تتركز كتلة الذرة في النواة؟

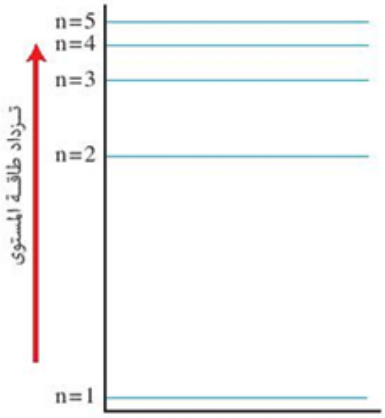
لضآلة كتلة الإلكترونات إذا ما قورنت بكتلة كل من البروتونات والنيوترونات الموجودة داخل نواة الذرة.

نشاط 3 حلل

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



شكل (4) عدد الإلكترونات اللازمة لتشبع مستويات الطاقة الأربعة الأولى



شكل (5) طاقة بعض المستويات التى تدور فيها الإلكترونات حول النواة

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

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

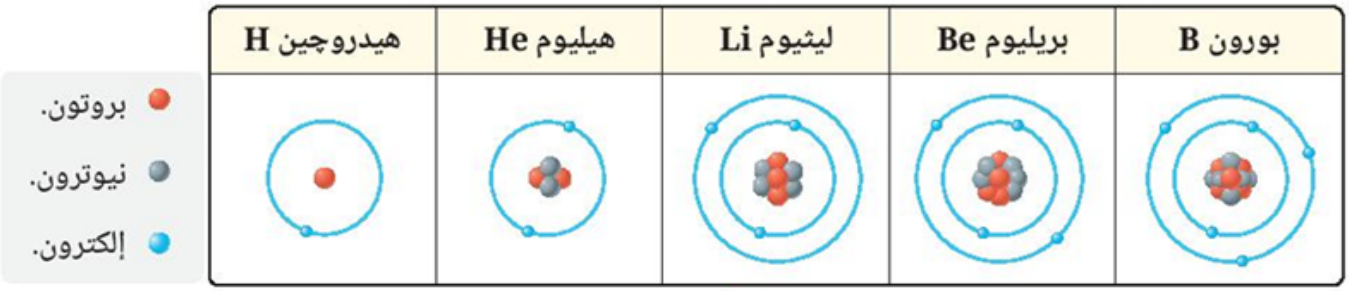
- مستوى الطاقة الثاني 8 : (n = 2) L إلكترونات.
- مستوى الطاقة الثالث 18 : (n = 3) M إلكترون.
- مستوى الطاقة الرابع 32 : (n = 4) N إلكترون.

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.



شكل (8)

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

- أعداد البروتونات والإلكترونات.
- أعداد البروتونات والنيوترونات.

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

جدول (4)