

ورقة عمل (1) المرحلة (6-8) تركيب الذرة و التوزيع الالكتروني

(ورقة توضيحية تُحل مع الطلبة خلال الحصص الصفية)

وحدة الذرة و الجدول الدوري

الفصل الدراسي الأول | 2023-2024

اسم الطالب/ة: المادّة: علوم
التاريخ: / / / الصف: الثامن الشعبة (أ)

الأهداف:

- 1) يتعرف الطالب مكونات الذرة و خصائص الجسيمات المكونة لها و يقارن بينها .
- 2) يتعرف العدد الذري و عدد البروتونات و عدد الإلكترونات للذرة .
- 3) يُحدّد كيف تختلف نماذج العناصر .
- 4) يحسب العدد الكتلي للذرة .

الفكرة الرئيسية :

تتكون الذرة من **بروتونات و نيوترونات** توجد داخل النواة ، و **إلكترونات** تدور في مستويات حول النواة .

تدريب (1):

- أ) عرّف المادة:
- ب) مما تتكوّن المادة:
- ج) عرّف العنصر:
- د) مما يتكون العنصر:
- هـ) عرّف الذرة:
- و) اذكر مكونات الذرة : (1).....(2).....(3).....

تدريب (2): إملأ الفراغ في كل مما يأتي:

إلى ماذا توصل العالم **ثومسون** من خلال دراسة **الإلكترونات** :

- 1) جسيم الشحنة .
- 2) يدور الإلكترون في المتواجد في الذرة .
- 3) هي جسيماتمتناهية الصغر .
- 4) كتلة الإلكترون وهي أصغر بكثير من كتلة البروتون .
- 5) يرمز للإلكترون بالرمز

إلى ماذا توصل العالم **رذرفورد** من خلال دراسة **البروتونات** :

- 1) معظم حجم الذرة
- 2) كتلة الذرة تتمركز في حيز متناه في الصغر يقع في مركزها يسمى
- 3) البروتونات تقعالنواة .
- 4) شحنة البروتونات وهي مساوية لشحنة الإلكترون .
- 5) جسيمات البروتوناتمتناهية في الصغر
- 6) كتلة البروتون تساوي
- 7) يُرمز للبروتون بالرمز

إلى ماذا توصل العالم **شادويك** من خلال دراسة **النيوترونات** :

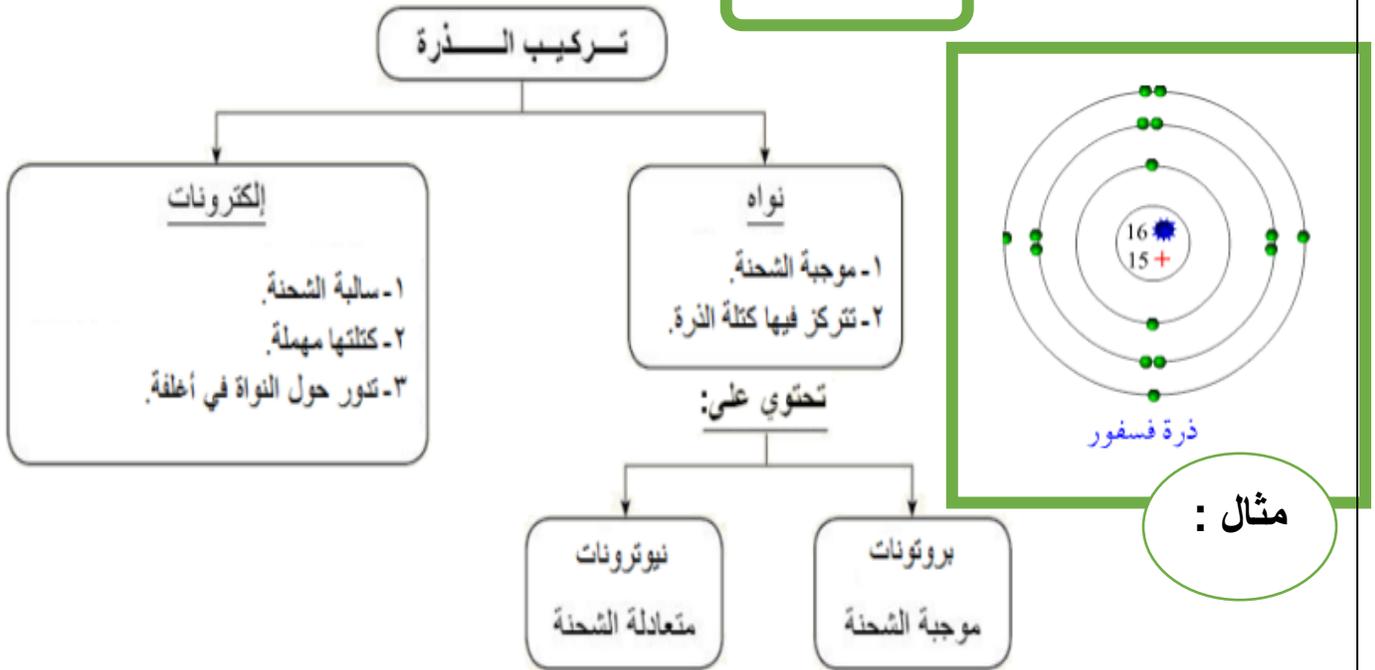
- 1) جسيماتفي الصغر .
- 2) تتواجدالنواة .
- 3) جسيمات لا تحمل أي شحنة .
- 4) كتلة النيوترون تساوي كتلةتقريبا.
- 5) يُرمز للنيوترون بالرمز

تدريب (3):

إملاً الجدول الآتي يوضح الفرق بين مكونات الذرة:

الجسيم	الرمز	الموقع	الشحنة	الكتلة (g)
الإلكترون				
البروتون				
النيوترون				

توضيح:



العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الإلكترونات

لكل ذرة عدد من البروتونات خاص بها يختلف من ذرة الى اخرى

العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات



تدريب (4):

تحتوي نواة إحدى العناصر على 19 بروتون و 20 نيوترون، احسب ما يلي :

(1) العدد الكتلي :

(2) العدد الذري :

(3) عدد الإلكترونات :

تدريب (5) : املأ الجدول الآتي :

العنصر	الرمز	العدد الذري	العدد الكتلي	عدد P^+	عدد n	عدد e^-
الهيدروجين	H	1			0	
الهليوم	He			2	2	
الليثيوم	Li	3	7			
البريليوم	Be	4	9			
البورون	B				5	5
المغبرون	C	6			6	
النيتروجين	N	7			7	

أهم القواعد الحسابية لمكونات الذرة :

العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات

عدد النيوترونات = العدد الكتلي - عدد البروتونات

العدد الذري = عدد البروتونات (= عدد الإلكترونات إذا كانت الذرة متعادلة)

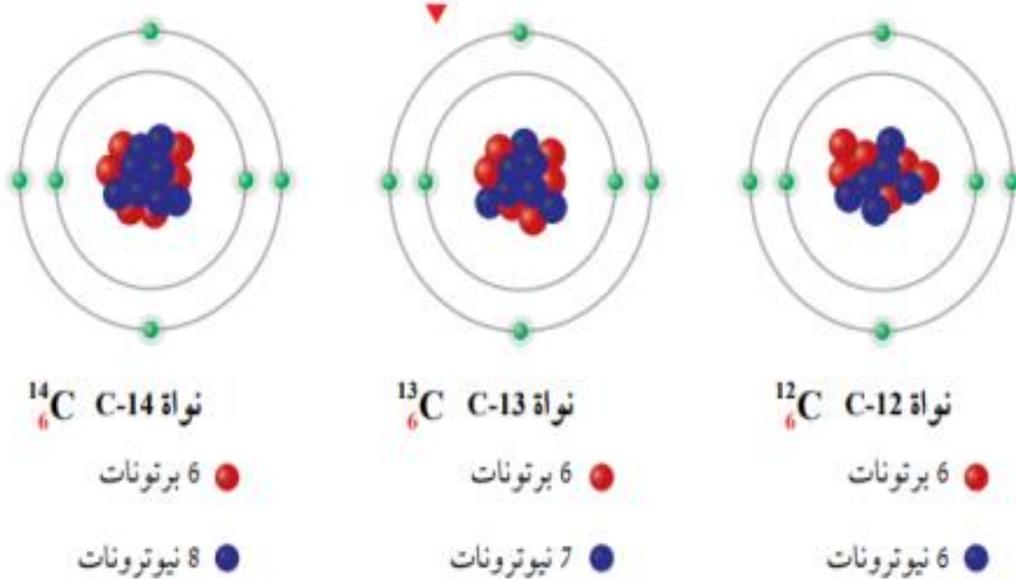
تدريب (6) :

عرّف النظائر:

.....

.....

مثال وضحي بوضوح نظائر عنصر الكربون (C)



تدريب (7): أكتب المفهوم المناسب لكل جملة من الجمل الآتية:

1. يُسمّى أصغر جسيم في المادة غير قابل للتقسيم بالطرائق الفيزيائية والكيميائية البسيطة: (.....).
2. يُسمّى الحيز الكثيف المتناهي في الصغر الذي يوجد في مركز الذرة: (.....).
3. يمثل عدد البروتونات الموجودة في داخل نواة أي ذرة: (.....).

