

الفصل الدراسي الأول

ورقة عمل 4 تركيب لويس النقطي

(ورقة توضيحية تُحل مع الطلبة خلال الحصص الصفية)

الصف : الثامن () وحدة تركيب الذرة و التوزيع الالكتروني

الاسم : _____ التاريخ : _____

• أكتب تركيب لويس لبعض الذرات.
• أميز بين الذرة المتعادلة والأيون باستخدام تركيب لويس.
• أوضح كيف يتكوّن الأيون الموجب والسالب.

◀ **الغدة الرئيسة:**
رُتبت العناصر في الجدول الدوري في صفوف وأعمدة وفقاً لزيادة أعدادها الذرية، وتشابهاً في خصائصها الكيميائية. ويُستعمل تركيب لويس لتمثيل الإلكترونات بنقاط حول الذرة والأيون.

➤ تركيب لويس النقطي :

تركيب لويس: هو رسم بياني ثنائي الأبعاد يستخدم في الكيمياء لإظهار الترابط بين ذرات جزيء ما محاطة بنقاط تمثل الإلكترونات التكافؤ

يرمز لكل إلكترون تكافؤ بنقطة واحدة توضع على رمز العنصر.

تدريب (1): املأ الفراغ في الجدول الآتي:

تركيب لويس للذرة المتعادلة	عدد إلكترونات التكافؤ	رمزه	اسم العنصر	تركيب لويس للذرة المتعادلة	عدد إلكترونات التكافؤ	رمزه	اسم العنصر
	5	N	النيتروجين		1	Li	الليثيوم
	6	O	الأكسجين		2	Be	البريليوم
	7	F	الفلور		3	B	البورون
	8	Ne	النيون		4	C	الكربون

تدريب (2):

مثل تركيب لويس لكل من الذرات المتعادلة الآتية :

1) كالسيوم Ca علماً بأن عدد إلكترونات التكافؤ له تساوي 2

2) الكبريت S علماً بأنه يقع في المجموعة 6A

3) أرغون Ar علماً بأن عدده الذري 18

4) سيلينيوم Se علماً بأن عدد إلكترونات التكافؤ يساوي 4

يمكن التعبير عن الأيون الموجب من خلال لويس كالتالي :



تدريب (3): املأ الفراغ في الجدول الآتي:

اسم العنصر	رمزه	عدد إلكترونات التكافؤ	تركيب لويس للذرة المتعادلة	اسم الأيون المتكون	رمزه	تركيب لويس للأيون المتكون
الليثيوم	Li	1		أيون الليثيوم		
البريليوم	Be	2		أيون البريليوم		
البورون	B	3		أيون البورون		

✓ **أنحَقِّق:** أمثل كيف يتكون أيون الألمنيوم الموجب باستخدام تركيب لويس.

تدريب (4):

علما بأن العدد الذري للألمنيوم (Al) يساوي 13

يمكن التعبير عن الأيون السالب من خلال لويس كالتالي :



تدريب (5): املأ الفراغ في الجدول الآتي:

اسم العنصر	رمزه	عدد إلكترونات التكافؤ	تركيب لويس للذرة المتعادلة	اسم الأيون المتكون	رمزه	تركيب لويس للأيون المتكون
النيتروجين	N	5		أيون النيتريد		
الأكسجين	O	6		أيون الأكسيد		
الفلور	F	7		أيون الفلوريد		

تدريب (6):

✓ **أتحقق:** أمثل كيف يتكون أيون الفوسفيد السالب باستخدام تركيب لويس.

علما بأن العدد الذري للفسفور (P) يساوي 15