

## الإجابة النموذجية

الفصل الدراسي الأول

ورقة عمل (1) الذرات و الجزيئات

الصف : السادس ( ) وحدة المادة

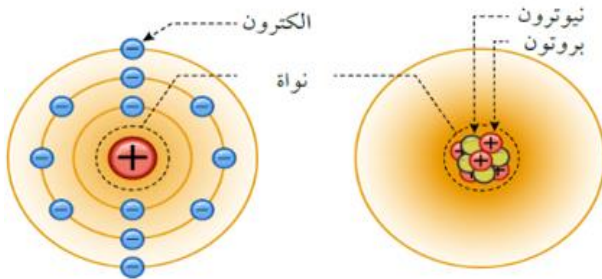
الاسم : التاريخ :

الفكرة الرئيسية: مم تتكون المادة؟  
من عناصر والعناصر تتكون من ذرات

تدريب (1): أ) أوضِّح المقصود بالذرة؟

الذرة: أصغر جزء من العنصر تكسبه خصائصه التي تميزه عن غيره من العناصر وهي جسيم متناهي في الصغر لا يمكن رؤيته بالمجهر الضوئي المركب

ب) كيف يمكن رؤية الذرات؟ **باستخدام** مجاهر خاصة أكثر تعقيداً تمكننا من رؤية ترتيبها.



تدريب (2): أ) أكمل الجدول الآتي الذي يوضح مكونات الذرة :

مكون الذرة	رمز المكون	الشحنة	مكان وجوده
البروتون	p	موجبة	في النواة
النيوترون	n	متعادلة	في النواة
الإلكترون	e	سالبة	حول النواة

البروتون

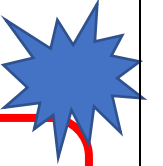
ب) أي من مكونات الذرة يُحدّد هوية العنصر؟  
ج) أذكر مثال يوضح أنه لا يوجد عنصران تحوي ذراتهما العدد نفسه من البروتونات؟

ذرة الأكسجين تحتوي 8 بروتونات

أما ذرة الكربون تحتوي 6 بروتونات

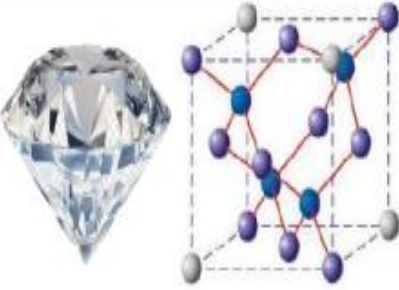
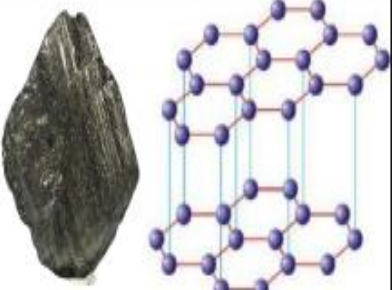
تدريب (3): أصف نموذج الذرة الذي اتفق العلماء على تمثيله؟ (املأ الفراغ)

- شكله كروي.
- مركزه النواة تحتوي على بروتونات و نيوترونات.
- تدور الإلكترونات في مدارات حول النواة.



تختلف المادة خصائصها حسب ترتيب الذرات فمثلا الفحم ( الغرافيت ) و الألماس كلاهما من عنصر الكربون لكن اختلاف ترتيب الذرات جعلهما مادتين مختلفتين .

تدريب (4): املأ الجدول الآتي:

الألماس	الغرافيت	
يُعدُّ من أكثر المعادن قساوة	مادة سوداء لينة سهلة الكسر	خصائصه
رُباعي الأوجه	طبقات متوازية	ترتيب الذرات
صناعة الحلي والمجوهرات.	صناعة أقلام الرصاص	استخدامه
		


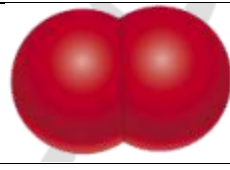

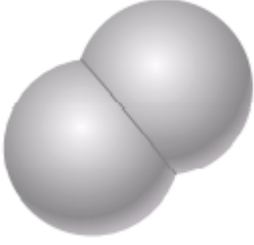
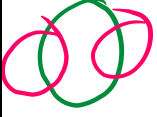

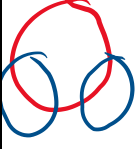

تدريب (5):

- المفاهيم والمصطلحات:** أضغ المفهوم المناسب في الفراغ:
- **العنصر** (...): مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات لا يمكن تجزئتها إلى أبسط منها بالطرائق الكيميائية أو الفيزيائية البسيطة.
  - **الجزئي** (...): يتكون من اتحاد ذرتين أو أكثر من النوع نفسه أو من أنواع ذرات مختلفة بمشاركة الإلكترونات.

ملاحظة: يعبر عن الجزيء برمز يدل على أنواع الذرات المكونة له ورقم يدل على عدد كل منها

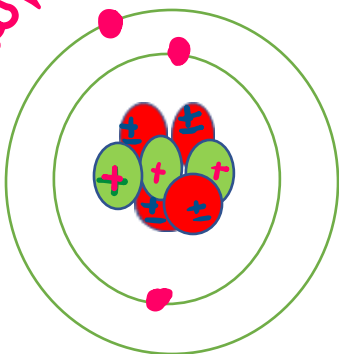


تدريب (6): املأ الجدول الآتي:

شكله	يتكون من	الصيغة	الجزء	
		اتحاد ذرتي أكسجين	$O_2$	الأكسجين $O=O$ رابطة ثنائية
		اتحاد ذرتي هيدروجين	$H_2$	الهيدروجين $H-H$ رابطة أحادية
		ذرة كربون و 2 ذرة أكسجين	$CO_2$	ثاني أكسيد الكربون $O=C=O$ الكربون خطي
		2 ذرة هيدروجين و ذرة أكسجين	$H_2O$	الماء $H-O-H$ الكل صحن

تدريب (7): أرسم نموذجاً لذرة عنصر الليثيوم ، لديها 3 بروتونات ، و 4 نيوترونات و 3 إلكترونات .

النموذج



التوزيع الإلكتروني



الذرة ←  $P^+$   
 $n^+$   
 توجد داخل النواة

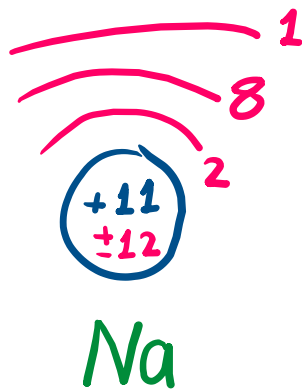
$e^-$  تدور في مدارات (مستويات) حول النواة  
 الهدف: أن يتمكن الطالب من التوزيع الإلكتروني للعناصر (ذات عدد إلكترونات أقل من 18 فقط)

**التوزيع الإلكتروني:** هو توزيع الإلكترونات في مدارات حول النواة .

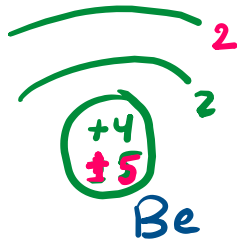
رقم المدار	أقصى عدد من الإلكترونات يتسع إليه المدار
1	2 إلكترونات
2	8 إلكترونات

### أمثلة:

أرسم تمثيلاً لتوزيع الإلكترونات في ذرات العناصر الآتية:  
 (1) الصوديوم Na لديها 11 بروتون ، و 12 نيوترون و 11 إلكترون.



(2) بيريلىوم Be لدها 4 بروتونات ، 5 نيوترونات و 4 إلكترونات



(2) نيتروجين N لدها 7 بروتونات ، 7 نيوترونات و 7 إلكترونات .



(3) كلور Cl لدها 17 بروتون ، 18 نيوترون و 17 إلكترون .

