

الإجابة النموذجية

الفصل الدراسي الأول

ورقة عمل (1) الذرات و الجزيئات

الصف : السادس () وحدة المادة

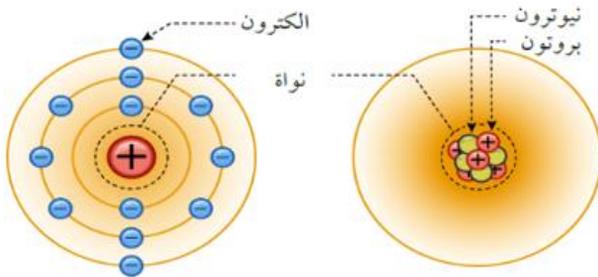
الاسم : التاريخ :

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

تدريب (1): أ) أوضح 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

ب) أي من مكونات الذرة يُحدّد هوية العنصر؟ البروتون

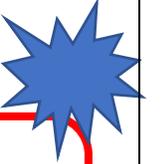
ج) أذكر مثال يوضح أنه لا يوجد عنصران تحوي ذراتهما العدد نفسه من البروتونات؟

ذرة الأكسجين تحتوي 8 بروتونات

أما ذرة الكربون تحتوي 6 بروتونات

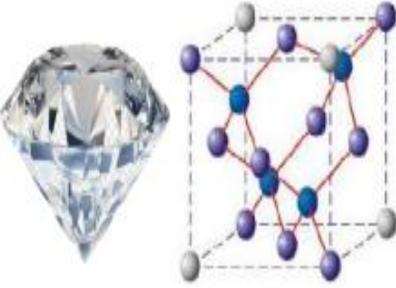
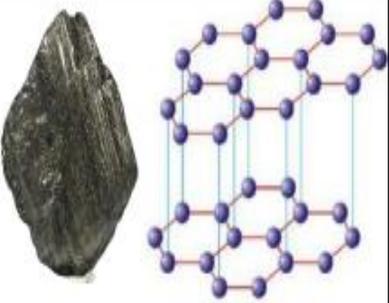
تدريب (3): أصف نموذج الذرة الذي اتفق العلماء على تمثيله؟ (املأ الفراغ)

- 1) شكله كروي.
- 2) مركزه النواة تحتوي على بروتونات و نيوترونات.
- 3) 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 .

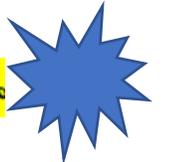
تدريب (4): املأ الجدول الآتي:

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
		

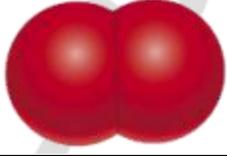
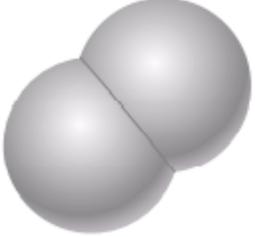
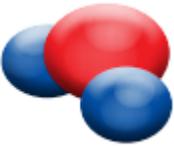
تدريب (5):

- المفاهيم والمصطلحات:** أضغ المفهوم المناسب في الفراغ:
- (.....): مادة نقيّة تتكوّن من نوع واحد من الذرات لا يُمكن تجزئتها إلى أبسط منها بالطرائق الكيميائية أو الفيزيائية البسيطة.
 - (.....): يتكوّن من اتحاد ذرتين أو أكثر من النوع نفسه أو من أنواع ذرات مختلفة بمشاركة الإلكترونات.

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

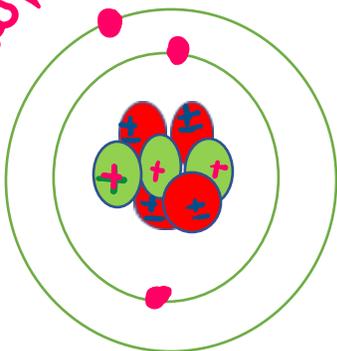


تدريب (6): املأ الجدول الآتي:

شكله	يتكون من	الصيغة	الجزيء	رابطه ثنائية
	اتحاد ذرتي أكسجين	O_2	الأكسجين $O=O$	
	اتحاد ذرتي هيدروجين	H_2	الهيدروجين $H-H$ رابطه أحاديّه	
	ذرة كربون و 2 ذرة أكسجين	CO_2	ثاني أكسيد الكربون $O=C=O$ انكسر خطي	
	2 ذرة هيدروجين و ذرة أكسجين	H_2O	الماء $H-O-H$	انكسر صحنى

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

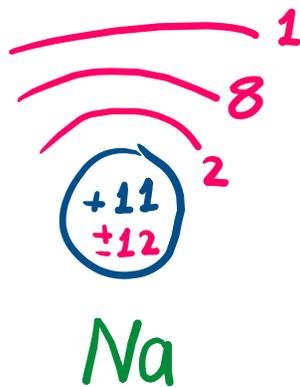
e^- تدور في مدارات (مستويات) حول النواة
 الهدف: أن يتمكن الطالب من التوزيع الإلكتروني للعناصر (ذات عدد إلكترونات أقل من 18 فقط)

التوزيع الإلكتروني: هو توزيع الإلكترونات في مدارات حول النواة .

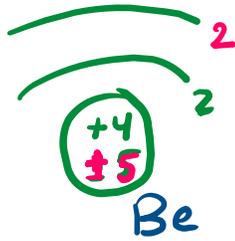
رقم المدار	أقصى عدد من الإلكترونات يتسع إليه المدار
1	2 إلكترونات
2	8 إلكترونات

أمثلة:

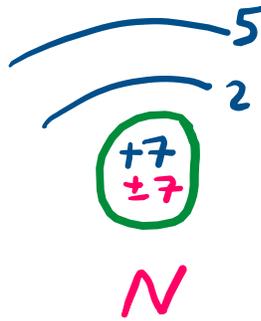
أرسم تمثيلاً لتوزيع الإلكترونات في ذرات العناصر الآتية:
 (1) الصوديوم Na لديها 11 بروتون ، و 12 نيوترون و 11 إلكترون.



(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 .

