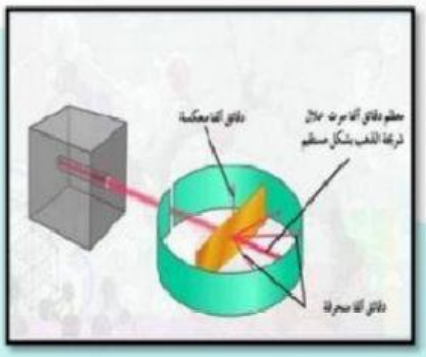
الوحدة	الفصل	موضوع الدرس		رقم الصفحة في المقرر
الثانية	الثالث	تركيب الذرة		٨٦
المجال	**الكفاية**	**المهارة**	**نمط السؤال**	**درجة الصعوبة**
علم الكيمياء	تحديد القضايا العلمية	الملاحظة الاستنتاج فهم النصوص	اختيار من متعدد اجابة قصيرة	متوسط

السؤال

تطور نظرية الذرة



مرت النظرية الذرية بعدة مراحل حتى تم الوصول للنموذج الذري الحالي ولنعطي نبذه عن أهم العلماء وتجاربهم قام العالم دالتون بتطوير قانون ذي أبعاد متعددة ينص على أن :

نسب كتل العناصر في مركبٍ ما عبارة عن أعداد صغيرة صحيحة، وأن كل عنصر كيميائي يتكون من نوع واحد من الذرة والتي لا يمكن تدميرها بأي طريقة كيميائية.

في عام ١٨٩٧م استطاع الفيزيائي جون طومسون اكتشاف الإلكترون الذي يعتبر أحد مكونات الذرة وشحنته سالبة، وأدّى هذا الاكتشاف إلى زوال الاعتقاد السائد آنذاك بأن الذرة غير قابلة للتجزئة، وبناءً على ذلك اقترح طومسون نموذجه للذرة

LIVEWORKSHEETS

-نموذج طومسون- أو بما يعرف بنموذج بودينج "Plum Pudding" .

وينص اقتراحه على أن الذرة تتكون من مجال من المادة الموجبة وجسيمات سالبة الشحنة "الإلكترونات".

ألهمَتْ نظرية طومسون تلميذه إرنست رذرفورد ليقوم بعمل اختبارات، فافترض أنه لو كان نموذج معلمه صحيحاً، فستكون كتلة الذرة قد انتشرت في جميع جهاتها، بالتالي لو قام بإطلاق جسيمات ألفا بسرعة عالية باتجاه الذرة فستنحرف بعض جسيمات ألفا عن مسارها بنسبة قليلة جداً، ولكن بعد إجراء الاختبار أذهله أن بعض جسيمات ألفا قد ارتدت باتجاه الخلف مباشرةً، والسبب الوحيد الذي قد يجعل سلوك جسيمات ألفا على هذا النحو هو أن معظم كتلة الذرة تتركز في النواة، وهكذا قام بتطوير نموذج الكواكب للذرة والذي ينص على أن البروتونات موجودة في النواة بينما تدور الإلكترونات حولها

السؤال الأول :

لماذا ارتدت اشعة الفا في تجربة رذرفورد ؟

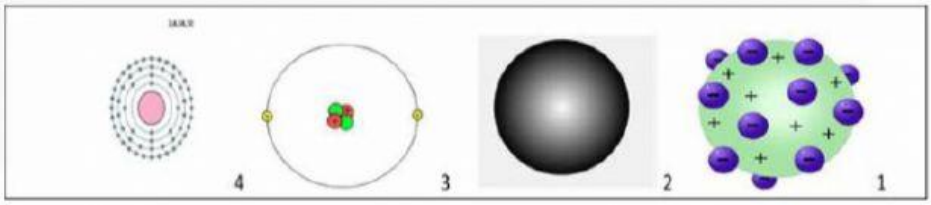
١- صدمت أشعة الفا بالنواة

٢- صدمت أشعة الفا بالذرة

٣- صدمت أشعة الفا بالإلكترونات

٤- لم تصدم بشيء

السؤال الثاني : من النص أي النماذج التالية يمثل نموذج دالتون للذرة ؟



في تجربة رذرفورد عند تسليط اشعة ألفا على الشريحة الرقيقة من الذهب وجد ان أغلب الاشعة تمر دون أن يحث لها شيء وبعض الاشعة ينحرف وبعضها يرتد

السؤال الثالث : نستنتج من الملاحظة (أغلب الاشعة مرت دون أن يحدث لها شيء).

١- أنها صدمت بكتلة خفيفة بالذرة

٢- انها صدمت بكتلة عالية بالذرة

٣- انها مرت من الفراغ في الذرة

٤- وجود الشحنات الموجبة والسالبة

المصدر	منهج علوم ٣متوسط وأول ثانوي (بناء السؤال شخصي)

LIVEWORKSHEETS