

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

النماذج الذرية

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح دور التجارب العلمية في معرفة مكونات الذرة.

أدت سلسلة الدراسات والتجارب العلمية إلى معرفة مكونات الذرة وتركيبها، فقد تمكن دالتون من وضع نظريته الذرية بعد أن أجرى كثيراً من التجارب، ووضع ثومسون نموذج الذري بعد تجارب التحليل الكهربائي وتجارب التفريغ الكهربائي، وتمكن رذرفورد من وضع تصور جديد عن الذرة بعد تجربة صفيحة الذهب، كما تمكن شادويك من اكتشاف النيوترون بعد تجربة إطلاق دقائق ألفا على البريليوم.

السؤال الثاني:

أوضح المقصود بكل من:

أ- النموذج الذري.

النموذج الذري: تمثيل تخطيطي للجسيمات التي تتكون منها الذرة وأماكن وجودها.

ب- النظائر المشعة.

النظائر المشعة: عناصر لذراتها القدرة على إطلاق الإشعاعات بصورة تلقائية.

السؤال الثالث:

أفسر ما يأتي:

أ- انحراف الشعاع داخل أنبوب التفريغ الكهربائي؛ عند تقريب المغناطيس من الأنبوب.

دلالة على أن الشعاع يتكون من جسيمات مشحونة.

ب- فشل نموذج دالتون للذرة.

لم يتضمن نموذج دالتون وصفاً لمكونات الذرة؛ فهي تحتوي على إلكترونات وبروتونات ونيوترونات.

السؤال الرابع:

أقارن بين نموذجي ثومسون وذر فوردد، من حيث مكونات الذرة وأماكن وجودها وفق الجدول الآتي:

النموذج	مكوّناتُ الذرّة	أماكنُ وجودها
ثومسون		
ذر فوردد		

السؤال الخامس:

أوضح أهم ما أشارت إليه نتائج تجارب التحليل الكهربائي ونتائج التفريغ الكهربائي.

أشارت نتائج تجارب التحليل الكهربائي إلى أن الذرة تحتوي على جسيمات سالبة الشحنة يمكن أن تفقدتها أو تكسبها أثناء التفاعل.

أشارت نتائج تجارب التفريغ الكهربائي إلى أن الذرة تحتوي على جسيمات سالبة الشحنة.

السؤال السادس:

أحدد شحنة كل من البروتونات، والنيوترونات، والإلكترونات.

- البروتونات: موجبة الشحنة.
- النيوترونات: متعادلة.
- الإلكترونات: سالبة الشحنة.

السؤال السابع:

أستنتج. إذا كان العدد الذري للنحاس يساوي 29، واكتشف نظيران له هما: Cu-63 , Cu-65 ؛ فأستنتج عدد كل مما يأتي في كلا النظيرين:

أ- البروتونات.

$$)Cu-65) 29 \square (Cu-63) 29$$

ب- النيوترونات.

$$)Cu-65) 36 \square (Cu-63) 34$$

ج- الإلكترونات.

$$)Cu-65) 29 \square (Cu-63) 29$$