إجابات أسئلة مراجعة الدرس

النماذج الذرية

السؤال الأول:

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

يكمن دور التجارب العملية في اكتشاف مكونات الذرة والتحقق من وجودها وأماكن توزعها في الذرة.

السؤال الثاني:

أوضّح 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.

لأن هذه الأشعة عبارة عن جسيمات متناهية في الصغر تحمل شحنات سالبة تتحرك بسرعة عالية جداً، أي انها ذات طبيعة كهربائية تتأثر بالمجال المغناطيسي والمجال الكهربائي.

ب- فشل نموذج دالتون للذرة.

لأن تجارب التفريغ الكهربائي وتجارب التحليل الكهربائي أثبت ان الذرة تحتوي على جسيمات صغيرة جداً تحمل شحنة سالبة.

السؤال الرابع:

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

النموذج	مكونات الذرة	أماكن وجودها
ثومسون	تحتوي جسيمات موجبة الشحنة واخرى سالبة.	كرة متجانسة موجبة الشحنة تنغمس فيها جسيمات سالبة الشحنة.
رذرفورد	تحتوي البروتونات والنيوترونات والالكترونات.	البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة، والالكترونات في الفراغ المحيط بالنواة.

السؤال الخامس:

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

أشارت نتائج تجارب التحليل الكهربائي الى وجود جسيمات صغيرة جداً في الذرة تحمل شحنة كهربائية سالبة اطلق عليها لاحقاً اسم الإلكترونات.

السؤال السادس:

السبب والنتيجة: ما سبب مرور معظم جسيمات ألفا خلال صفيحة الذهب؟

السبب: معظم حجم الذرة فراغ.

النتيجة: مرور معظم جسيمات ألفا خلال صفيحة الذهب.

السؤال السابع:

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

أ- البروتونات.

ب- النيوترونات.

ج- الإلكترونات.

النظير	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عدد الإلكترونات
Cu - 63	29	34	29
Cu - 65	29	36	29

السؤال الثامن:

أطرح سؤالاً إجابته: النظائر.

ما اسم العناصر التي لها العدد الذري نفسه ولكنها تختلف في العدد الكتلي.