Quantized Energy تكمية الطاقة كما هو موضح في الشكل 9–4. واعتبر أن هذا هو شرط استقرار الذرة، وذهب إلى افتراض أن حالة الاستقرار للذرات تكون فقط عندما تكون كميات الطاقة فيها محددة؛ أي أنه اعتبر أن مستويات الطاقة في الذرة مكماة. وكما هو موضح في الشكل 10–4 فإن تكمية الطاقة في الذرات يمكن تشبيهها بدرجات سلم؛ بحيث يتناقص البعد بين كل درجتين كلما صعدنا إلى أعلى. ومن المستحيل الوقوف عند نقطة تقع بين درجتين. والذرات لها كميات مكماة من الطاقة كل منها يسمى مستوى طاقة، فكما أنه لا يمكنك أن تشغل مكانًا بين درجتي سلم فإن طاقة الذرة لا يمكن أن يكون لها قيمة بين طاقتي مستويين من مستويات الطاقة المسموح بها. وعندما تكون طاقة الذرة عند أقل مقدار مسموح به يقال إنها في حالة استقرار. وعندما تمتص الذرة كمية محددة من الطاقة فإنها تنتقل إلى مستوى طاقة أعلى، أي مستوى طاقة أعلى من مستوى الاستقرار. وهذه وطاقة الإلكترون في المستويات القريبة من النواة أقل من طاقة الإلكترون في المستويات البعيدة عنها؛ وهكذا تكون الذرات في حالة إثارة عندما تكون إلكتروناتها عند مستويات طاقة أعلى؛ أي في مستويات أبعد عن النواة. يعرف نموذج الذرة الذي تم وصفه آنفا، تدور حولها بنموذج بور للذرة. فمن المسؤول إذن عن سيف الانبعاث المميز للذرة؟ للإجابة عن هذا السؤال، ومن نظرية اثير الكهروضوئي لأينشتاين أدرك بور أن طاقة كل فوتون تعطى بالمعادلة hf = مرتون E، افترض أنه عندما تمتص الذرة فوتونا فإنها تصبح مثارة، التحليل الطيفي بعد كل من طبقي الانبعاث والامتصاص وسيلة علمية مفيدة، ولأطياف الانبعاث والامتصاص أهمية بالغة في الصناعة كما في البحوث العلمية. وتقوم محطات معالجة الفلزات ـ ومنها الألومنيوم والزنك ومعادن أخرى ـ بتطبيق الطريقة نفسها. مع ويعمل الباحثون في هذا العلم في مؤسسات الأبحاث والمؤسسات الصناعية. نموذج بور للذرة The Bohr Model of the Atom حيث يتكون الطيف المرئي للهيدروجين من أربعة خطوط الأحمر والأخضر، والأزرق، والبنفسجي، كما هو موضح في الشكل 48 وأي نظرية علمية تفسر مكونات الذرة يجب أن تأخذ في الحسبان هذه الأطوال الموجية وتدعم النموذج النووي. ومع ذلك فإن النموذج النووي الذي اقترحه راذر فورد لم يخل من السلبيات؛ حيث افترض أن الإلكترونات تدور حول النواة تماما، كما تدور الكواكب حول الشمس. نووي (نموذج الكواكب). وكما درست سابقا فإن الإلكترونات المتسارعة تشع طاقة عن طريق سعات موجات كهرومغناطيسية.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي