الإضمحلال الإشعاعي Radioactive decay هو العملية التي تفقد من خلالها النواة غير المستقرة الطاقة عن طريق الإشعاع. تعتبر المادة التي تحتوي على نوى غير مستقرة مشعة. ثلاثة من أكثر أنواع الاضمحلال شيوعا هي اضمحلال ألفا وبيتا وغاما. في حين أن الاثنين الآخرين يحكمهما القوى الكهرومغناطيسية والنووية. وفقا لنظرية الكم، ومع ذلك، يمكن التعبير عن معدل الاضمحلال الكلي كثابت اضمحلال أو كنصف عمر. تسمى النواة المتحللة النويدة المشعة parent، وتنتج العملية نويدة daughter واحدة على الأقل. باستثناء اضمحلال غاما أو التحويل الداخلي ، يتم إنشاء ذرة من عنصر كيميائي مختلف. خصائص ألفا وبيتا وجاما: جسيمات ألفا لها الكتلة الأكبر، فإن لها القدرة الأقل على الاختراق. وبما أن أشعة جاما ليس لها كتلة، أما جسيمات بيتا فلها كتلة متوسطة بين جسيمات ألفا وأشعة جاما. فقدرة جسيمات بيتا على الاختراق أكبر منها في حالة جسيمات ألفا، أنواع الإضمحلال الإشعاعي: اضمحلال Alpha : تفقد النواة الأم 4 وحدات كتلة ذرية. علاوة على ذلك، من فقدان البروتونات، ينخفض العدد الذري بمقدار اثنين. اضمحلال Beta : بدلا من أن ينشأ من سحابة الإلكترون للذرة، يأتي هذا الإلكترون من أحد نيوترونات النوى. بشكل مثير للاهتمام، يتحول النيوترون إلى بروتون. هذا يزيد من العدد الذري بمقدار واحد بينما تظل الكتلة ثابتة. الذي يتحلل إلى البولونيوم-234. اضمحلال + (انبعاث البوزترون) نواة الذرة غير المستقرة والبروتونات الزائدة تؤدي إلى حدوث اضمحلال بيتا + ويسمى بالاضمحلال البوزتروني، e + n + e++ p تحلل + يحدث داخل النواة فقط عندما تكون طاقة الفصل في النواة الوليدة أعلى من طاقة الفصل للنواة الأم فإنه لا ينطوي على تغيير في العنصر. في هذه العملية يتم إطلاق بعض الطاقة التي يتم حملها بعيدا عن طريق الفوتون.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي