|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ثانوية 19 ماي 56 القالة ملخص الوحدة الثانية التحولات النووية السنة الدراسية 2010 / 2011 الأستاذ: بوخاري يوسف** | | |
| **ثابت الزمن : هو الزمن اللازم لتتفكك بالتقريب 63% من أنوية العيّنة المشعة. أي تبقى في العيّنة بالتقريب 37% من أنوية العيّنة المشعة.**  **Nτ = 37% N0** | **زمن نصف العمر: هو الزمن اللازم لتتفكك نصف العدد الأصلي من انويه العيّنة المشعة.**  **t½ = τ . ln 2 ⇒ N½ = ½ N0** | **النواة المشعة: نواة غير مستقرة تتفكك تلقائية لتتحول إلى نواة جديدة بإصدار أشعة β أو α مرفقة بالأشعة γ إذا كانت النواة الجديدة مثارة.** |
| **الناتجة عن تفكك تلقائيالنشاط الإشعاعي – β يوافق انبعاث**  **لنواة غنية بالنترونات حيث يحدث تحول نترون إلى بروتون.** | **النشاط الإشعاعي α يوافق انبعاث أنوية الهليوم المسمى بالجسيمات α الناتجة عن تفكك تلقائي لنواة ثقيلة ذات**  **Z > 83** | **ثابت التفكك ( النشاط): يميز العيّنة المشعة ويعبر على احتمال تفكك نواة في كل ثانية. ثابت الزمن مستقل عن عدد أنوية العيّنة المشعة.** |
| **نشاط عيّنة مشعة: هو العدد المتوسط لتفككات أنويّة العيّنة المشعة في كل ثانية واحدة.**  **نرمز له بالرمز A وحدته البكر يلBq .**  **= =** | **النظائر: مجموعة من النيكليدات لنفس العنصر الكيميائي لها نفس العدد ألشحني Z وتختلف قي عددها الكتلي A أي في عدد النيترونات.**  **النشاط الإشعاعي**: **هو تفاعل نووي عشوائي، تلقائي، حتمي ،يحدث فسه تحول نواة الأب إلى نواة الابن بإنبعاث أشعة نووبة** | **الناتجة عن تفكك تلقائيالنشاط الإشعاعي + β يوافق انبعاث**  **لنواة غنية بالبروتونات حيث يحدث تحول بروتون إلىنترون.** |
| **التسبة المتبقسة في العيّنة:**  **التأريخ t** | **تحديد عدد الأنوية:**  **N = =**  **M الكتلة المولية الذرية وحدتها g.mol-1**  **m : كتلة العيّنة وحدتها g**  **NA= 6,023 mol-1**  **mX : كتلة النواة وحدتها g** | **قانون التناقص الإشعاعي:**  **Nt : عدد الأنوية المتبقية في العيّنة المشعّة.**    **: عدد الأنوية الابتدائية في العيّنة المشعّةN0** |
| **طاقة الكتلة (التكافؤ كتلة-طاقة): كل جسم كتلته m في حالة الراحة يمتلك طاقة تقدر بالعلاقة التالية:**  **C : *سرعة انتشار الضوء.***  **mX *كتلة الجسم*.** | **الاندماج النووي: هو تفاعل نووي مفتعل يحدث فيه إتحاد نوتين خفيفتين لتعطي نواة جديدة ثقيلة أكثر استقرار منهما.** | **الإنشطار النووي: هو تفاعل نووي مفتعل يحدث فيه قذف نواة ثقيلة بنبترون بطيئا لتعطي نوتين خفيفتين أكثر استقرار منها.** |
| **الطاقة المتحرّرة:**  **)** | **Δm ندعوه بنقص الكتلي للنواة يقدر بالعلاقة التالية:** | **طاقة الربط: هي الطاقة الواجب إعطاءها لنواة في حالة الراحة لتتفكك إلى نويّاتها وتبقى في حالة الراحة.** |