|  |
| --- |
|  **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.**  |