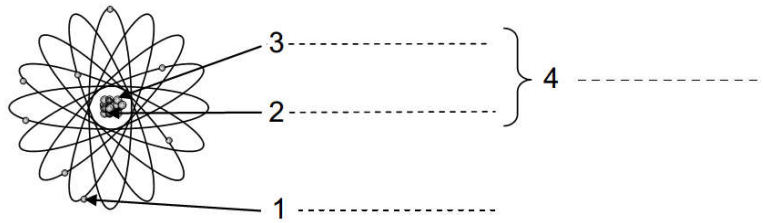


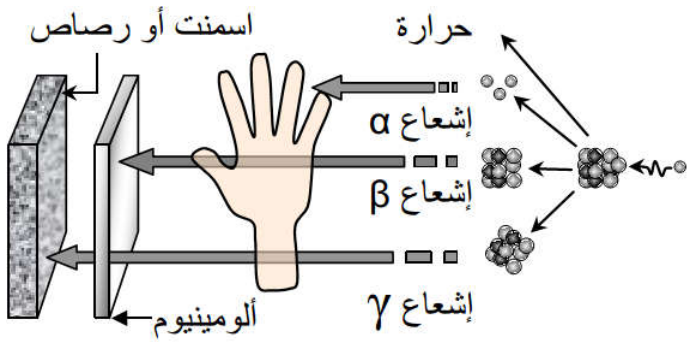
النشاط الإشعاعي هو ظاهرة طبيعية اكتشفها العالم Henri Becquerel سنة 1896 بدراسته للأورانيوم وأكدها عالمة Marie Curie خلال أبحاثها على الراديوم. خلال هذه الظاهرة، تتعرض نواة عنصر غير مستقر للإنشطار، مما يكون مصاحبا بانبعاث عدة إشعاعات، و تشكل عناصر أكثر استقرارا.

### المعطيات

#### الوثيقة 1 : مكونات الذرة

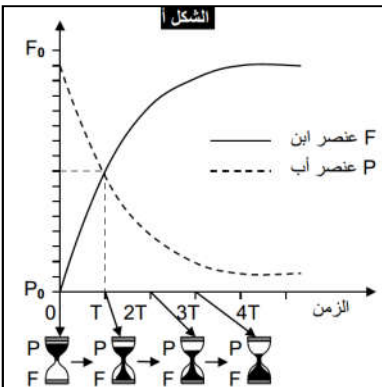


#### الوثيقة 1 : الإشعاعات المنبعثة من المواد المشعة

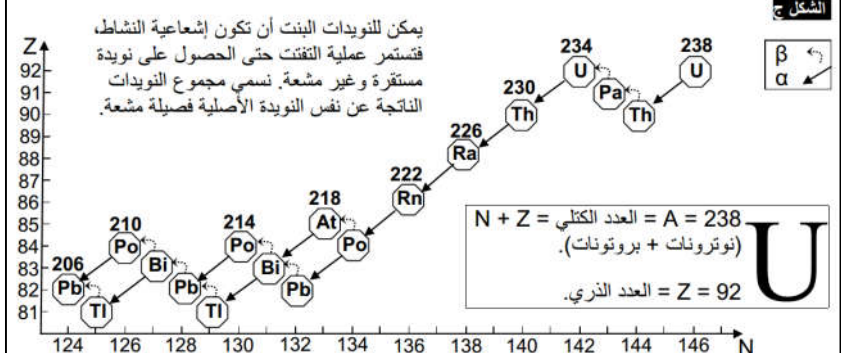


#### الوثيقة 3 : التناقص الإشعاعي

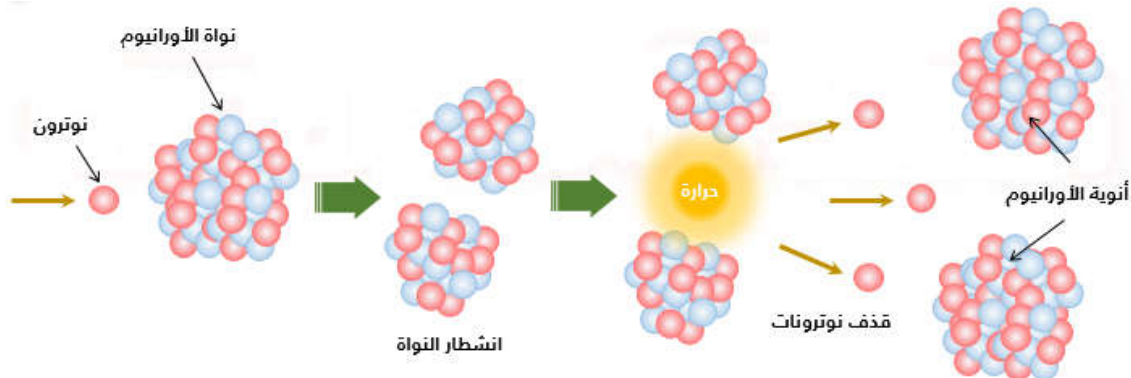
تتفنت تدريجيا النويدات الإشعاعية النشاط (الأم) لتعطي نويدات جديدة (بنات) ويتناقص عدد النويدات مع مرور الزمن وتستمر عملية التفنت حتى الحصول على نويدة مستقرة وغير مشعة، نسمي مجموع النويدات الناتجة عن النويدة الأصلية فصيلة مشعة. مثال الفصيلة المشعة للأورانيوم. يسمى عمر النصف لنويدة مشعة، المدة الزمنية T اللازمة لتفنت نصف نويدات العينة. مثال: الكربون  $14 = 5730$  سنة. كل النظائر التي تملك عدد ذري محصور بين 84 و 117 إشعاعية النشاط.



النظير	عمر النصف
$^{72}\text{Ti}$	0.2 ثانية
$^{131}\text{I}$	8.04 ثانية
$^{39}\text{Ar}$	269 سنة
$^{14}\text{C}$	5730 سنة
$^{238}\text{U}$	$4.46 \cdot 10^9$ سنة
$^{90}\text{Th}$	$1.4 \cdot 10^{10}$ سنة



#### الوثيقة 4 : رسم تفسيري للإنشطار النووي لنواة اليورانيوم



### استثمار المعطيات

- 1- تعرف مكونات الذرة. (وثيقة 1)
- 2- حدد خصائص العناصر الإشعاعية (وثيقة 2)
- 3- بين تأثير التناقص الإشعاعي في تطور العناصر الإشعاعية النشاط ثم اربط العلاقة بين هذا التطور وانبعاث الإشعاعات أثناء التفنت. (وثيقة 3)
- 4- صف كيف يتم الانشطار النووي (وثيقة 4)