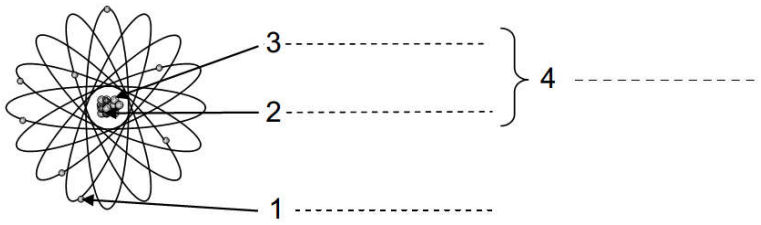
النشـاط 1 — المواد المشعة وخصائصها

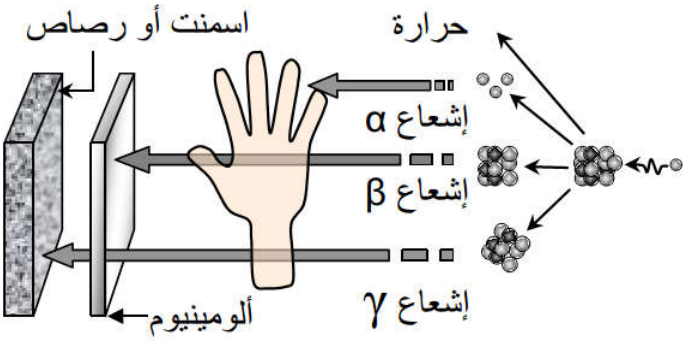
النشاط الإشعاعي هو ظاهرة طبيعية اكتشفها العالم Henri Becquerel سنة 1896 بدراسته للأورانيوم و أكدتها العالمة Marie Curie خلال أبحاثها على الراديوم. خلال هذه الظاهرة، تتعرض نواة عنصر غير مستقر للإنشطار، مما يكون مصاحبا بانبعاث عدة إشعاعات، و تشكل عناصر أكثر استقرارا.

المعطيـــــــــات

الوثيقة 1 : مكونات الذرة



الوثيقة 1 : الإشعاعات المنبعثة من المواد المشعة



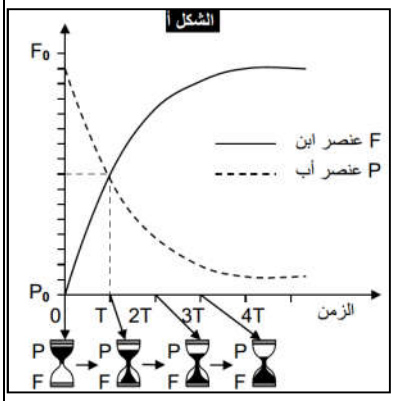
الوثيقة 3 : التناقص الإشعاعي

تتفتت تدريجيا النويدات الإشعاعية النشاط (الأم) لتعطي نويدات جديدة (بنت) ويتناقص عدد النويدات مع مرور الزمن وتستمر عملية التفتت 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 لتفتت نصف نويدات العينة. مثال:الكربون 14 = 5730 سنة.

كل النظائر التي تملك عدد ذري محصور بين 84 و 117 إشعاعية النشاط.

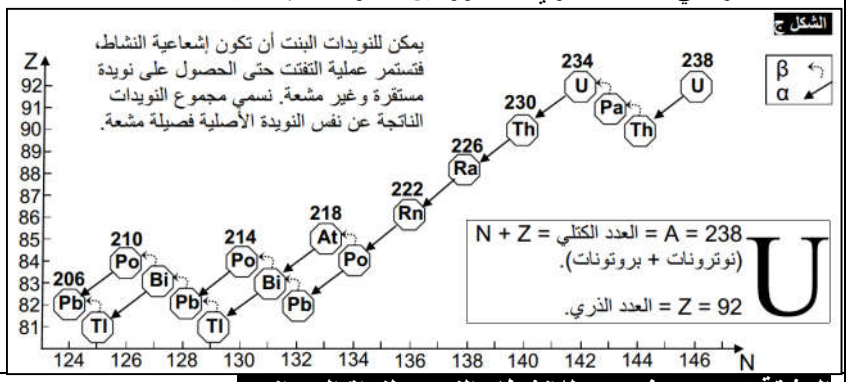
الشكل أ



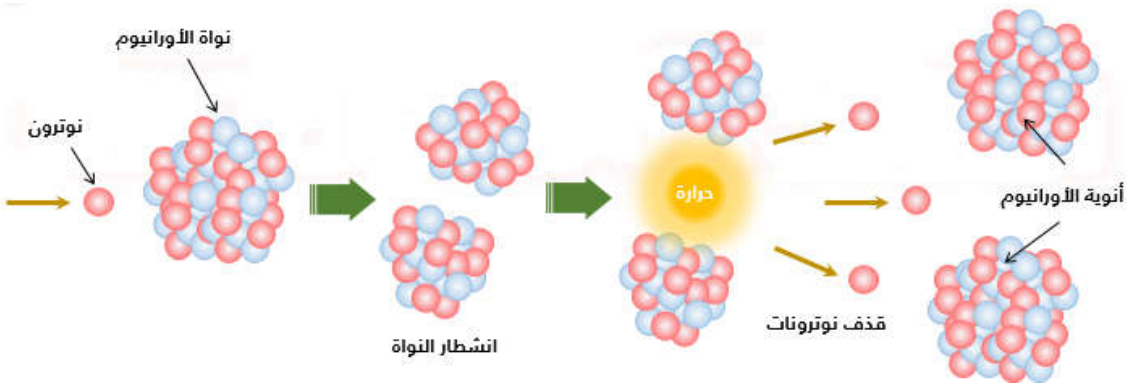
الشكل ب

النظير	عمر النصف
^{72}Ti	0.2 ثانية
^{131}I	8.04 ثانية
^{39}Ar	269 سنة
^{14}C	5730 سنة
^{238}U	$4.46.10^{9}$
^{90}Th	$1.4.10^{10}$

الشكل ج



الوثيقة 4 :رسم تفسيري للإنشطار النووي لنواة اليورانيوم



استثمـــــار المعطيـــــات

1- تعرف مكونات الذرة.(وثيقة 1)

2- حدد خصائص العناصر الاشعاعية (وثيقة 2)

3- بين تأثير التناقص الاشعاعي في تطور العناصر الإشعاعية النشاط ثم اربط العلاقة بين هذا التطور وانبعاث الاشعاعات أثناء التفتت.(وثيقة 3)

4- صف كيف يتم الانشطار النووي (وثيقة 4)