

أ) الخواص العامة للنواة

ب) النظائر

الطاقة الرابطة

الزخم النووي

العزم الكهربائي والمغناطيسي

القوة النووية

2- النشاط الإشعاعي

قانون التحلل ($\tau, t_{1/2}$)

التحولات الإشعاعية المتعاقبة

متسلسلات المواد المشعة

ج) النشاط الإشعاعي الصناعي

طاقة التفاعل Q

طاقة العتبة E_{th}

تحلل α

تحلل β

انتقالات γ والتحول الداخلي (IC)

مخططات الانحلال

3- تفاعل الإشعاعات مع المادة

تفاعل الجسيمات الثقيلة المشحونة (α, p, d, \dots)

المدى

قمة الايقاف

تفاعل الجسيمات الخفيفة المشحونة

قمة الايقاف للالكترونات

التفاعل المتبادل بين γ والمادة

كهرو ضوئي

كومبتون

انتاج الزوج

4- نماذج التركيب النووي

نموذج القطرة السائلة

معادلة الطاقة الرابطة

النموذج القشري

تكميم الطاقة

استنتاج الاعداد السحرية

استنتاج J