

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة - الجزائر
قسم الفيزياء

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba-Alger
Département de Physique



مذكرة تخرج

لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

النشاط الإشعاعي والطاقة النووية

تحت اشراف الأستاذ:

من إعداد الطالبتين:

* حسن بوزيان مشرفا

• فقايري وفاء

* بوتتمام ليلي ممتحنة

• زيناوي سميحة

السنة الجامعية: 2016/2015

دفعلة 2015.

الفهرس

الصفحة

العنوان:

المقدمة

الفصل الأول: النشاط الإشعاعي

1. بعض المفاهيم الأساسية 2
2. الجسيمات الأساسية في الذرة 2
3. حالات الخاصة في النواة 3
4. اكتشاف ظاهرة النشاط الإشعاعي 4
5. مفهوم ظاهرة النشاط الإشعاعي 5
6. خصائص التفكك الإشعاعي 6
6. أنواع النشاط الإشعاعي 6
6. النشاط الإشعاعي (α) 6
8. النشاط الإشعاعي (β) 8
10. النشاط الإشعاعي (γ) 10

.IX خصائص الأشعاعات (α) ، (β) ، (γ).....11

الفصل الثاني:النشاط الاشعاعي الطبيعي

- .X قوانين النشاطات الاشعاعي الطبيعي.....13
- .XI القانون الزمني للنشاط الاشعاعي14
- .XII . العمر النصفى العمر الوسطي16
- .XIII نشاط عينة.....18
- .XIV وحدات قياس النشاط الاشعاعي19
- .XV التوازن الاشعاعي20
- .XVI السلاسل الاشعاعية22
- .XVII مصادر الاشعاع الطبيعي.....23

الفصل الثالث:النشاط الاشعاعي الصناعي

- .XVIII اكتشاف النشاط الاشعاعي الصناعي24
- .XIX النشاط الاشعاعي الصناعي.....26
- .XX العناصر المشعة صناعيا30
- .XXI أجهزة الكشف عن النشاط الاشعاعي34

الفصل الرابع: الطاقة النووية وعلاقتها بالنشاط الاشعاعي

- .XXII الطاقة النووية.....36
- .XXIII اشكال الطاقة النووية36

- 38.....XXIV .التفاعلات النووية
- 43.....XXV .الانشطار النووي
- 46..... • اجزاء المفاعل النووي
- 49.....XXVI .تعريف الاندماج النووي
- 50..... • مشاكل ضبط الاندماج
- 50..... • مفاعلات الاندماج النووي
- 51.....XXVII .بعض استخدامات الطاقة النووية
- 51.....XXVIII .تطبيقات الإشعاعات النووية في الطب
- 51..... • استخدام العناصر المشعة في التشخيص والفحص
- 52..... • تقدير نسبة الهرمونات وبعض المواد الأخرى في الدم
- 54..... • استخدام العناصر المشعة في المسح الإشعاعي لأعضاء الجسم
- 54..... • تقنيات التشخيص بالأشعة السينية في الطب
- 55..... • التصوير المقطعي بانبعثات البوزيترونات
- 56..... • التصوير المقطعي بالكمبيوتر بانبعثات فوتون أحادي
- 57..... • بعض تطبيقات مسرّعات الجسيمات
- 57..... • تطبيق مسرّعات الجسيمات في معالجة النفايات النووية
- 58..... • تطبيقات المسرّعات في الطب
- 58..... • تطبيقات مسرّعات الجسيمات في الصناعة

- بعض تطبيقات الطاقة الناتجة عن الإنشطار والاندماج النوويين.....59
- المحطّات النووية:.....59
- تشغيل محركات البواخر والسفن.....60
- توليد الكهرباء بالطاقة النووية.....61
- إزالة ملوحة المياه.....63
- تطبيقات الطاقة النووية في الميدان العسكري.....64
- القنابل الهيدروجينية (Hydrogen Bombs).....65
- القنبلة النيوترونية Neutron Bomb.....66
- تحويل الإشعاع النووي إلى كهرباء بواسطة مواد نووية.....66
- تشعيع الأغذية.....67
- آلية التشعيع وطرقه.....68
- استخدام الجرعات المختلفة للتشعيع على الغذاء.....69
- الآثار المختلفة للأغذية المشععة في الصحة العامة.....69
- الطاقة النووية في الجزائر.....71 .XXIX
- استخدامات الطاقة النووية في الجزائر.....71 .XXX
- التجارب النووية الفرنسية في الجزائر.....72 .XXXI
- أسباب عدم تطوّر استخدام الطاقة النووية في الجزائر والعالم.....73 .XXXII

الخاتمة.

قائمة المراجع

المقدمة:

واجه العالم في القرن السابق كوارث نوية على الجنس البشري، الذي لا يزال لحد الان يعاني منها، كل ذلك بسبب النشاط الاشعاعي واستغلاله في التسلح النووي وهذا معروف لدى عامة الناس، خاصة بسماع ما يحدث في ايران والعالم أجمع عن طريق الاخبار.

لكن الشيء غير الشائع هو استغلال النشاط الاشعاعي والمفاعلات النووية في استعمالات سلمية، كإنتاج الطاقة الكهربائية وفي الصناعة والطب وغيرها من الفوائد التي عادت على البشرية بالخير.

لذلك تطرقنا في بحثنا المتواضع هذا الى مفاهيم اولية حول النشاط الاشعاعي حتى يتسنى لنا فهم ولو بقدر قليل ما يحدث حقا حوله، ثم تطبيقاته في مختلف المجالات وأيضا عن المفاعلات النووية تركيبها، أنواعها، ومبدأ عملها، في النهاية تطرقنا الى بعض الفوائد والأضرار للمفاعلات النووية.