

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

ECOLE NORMALE SUPERIEURE

Vieux - Kouba (Alger)

Département de physique

المدرسة العليا للأساتذة

القبة القديمة (الجزائر)

قسم الفيزياء



مذكرة التخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

العناصر المشعة واستخداماتها

تحت إشراف الأستاذة:

بكدوش حفصة

من إعداد الطلبة:

عمامرة أمينة

بوشريط رزيقة

بوكبشة فريدة

لجنة المناقشة:

الأستاذة: قسامة إلهام..... رئيسة.

الأستاذة: بوتمام ليلي..... ممتحنة.

الأستاذة: بكدوش حفصة..... مشرفة.

السنة الدراسية 2015/2014
دفعة جوان 2015م

الفهرس:

01.....مقدمة

الفصلاالأول:عموميات حول الإشعاع

02.....1- تعريف الإشعاع.

02.....2- تعريف النشاط الإشعاعي.

02.....3- تاريخ اكتشاف الإشعاع.

064- كيف ينشأ الإشعاع.

07.....5- أنواع الإشعاع.

07.....1-5 إشعاع كهرمغناطيسي.

10.....2-5 إشعاععجسيمي.

12.....6- تفاعل الإشعاع مع المادّة.

13.....1-6 تفاعل الجسيمات المشحونة الثقيلة مع المادّة.

14.....2-6 تفاعل الجسيمات المشحونة بيتا (β) مع المادّة.

15.....3-6 تفاعل الأشعة جاما مع المادّة.

164-6 تفاعل النوترونات مع المادّة.

الفصل الثاني: العناصر المشعة

17.....1- نبذة تاريخية عن العناصر المشعة.

- 2- تعريف العناصر المشعة 17
- 3- مميزات العناصر المشعة..... 17
- 4- تصنيف العناصر المشعة..... 18
- 4-1 العناصر المشعة الطبيعية..... 18
- 4-2 العناصر المشعة الصناعية..... 19
- 5- مصادر العناصر المشعة..... 21
- 5-1 مصادر صناعية..... 21
- 5-2 مصادر طبيعية..... 25

الفصل الثالث: تطبيقات واستخدامات العناصر المشعة

- 1- في الطب..... 28
- 2- في الزراعة..... 34
- 3- في التغذية 35
- 4- في الصناعة..... 36
- 5- فيالجيولوجيا..... 40
- 5-1 في التربة..... 40
- 5-2 في التنبؤ بالزلازل..... 41
- 5-3 في التنبؤ باندفاع البراكين..... 41

41.....	6- استخدامات اخرى.
41.....	6-1 دوائر الامن.
42.....	6-2 مانعات الصواعق.
4-642.....	6-3 كاشفات الحريق.
42.....	في المياه.
43.....	6-5 في تخصيب اليورانيوم.
48.....	الخاتمة.

قائمة المراجع

فهرس الأشكال:

ص	الشكل
02	الشكل 01: صورة العالم ويليام رونتجن.
03	الشكل 02 : رسم توضيحي لأنبوبة كروكس.
04	الشكل 03: صورة توضح التصوير التشريحي ليد.
04	الشكل 04: صرة العالم أنطوان هنري بيكرل.
05	الشكل 05: تأثير اللوح الفوتوغرافي بملح اليورانيوم.
05	الشكل 06: صورة ماري كوري.
08	الشكل 07: الطيف الكهرومغناطيسي.
23	الشكل 08: مفاعل نووي.
25	الشكل 09: معجل مستخدم لتشعيع العناصر بواسطة جسيمات مشحونة.
31	الشكل 10: جهاز الغاما كاميرا.
32	الشكل 11: مخطط عمل جهاز الغاما كاميرا.
45	الشكل 12: فصل اليورانيوم بالانتشار الغازي.
46	الشكل 13: مخطط جهاز الطرد المركزي لفصل نظائر اليورانيوم.
48	الشكل 14: تقنية الفصل بالليزر.

فهرس الجداول:

ص	الجدول
19	جدول 1: سلاسل الاشعاع الطبيعي
43	جدول 2: أهم العناصر الداخلة في دورة الماء في الطبيعة

مقدمة:

الإشعاع ظاهرة قديمة قدم نشأة العالم، وهو جزء لا يتجزأ من الحياة الطبيعية التي نحياها، وفي كل ثانية تخزن أجسامنا آلاف الإشعاعات حيث أن أغلبية الإشعاعات، تتبع من الطبيعة.

لا يمكننا الحديث عن الإشعاع دون التطرق إلى العناصر المشعة التي تعد من أبرز وأعظم اكتشافات العلم الحديث، ومن أهم ما حققه الفكر الإنساني في الغوص في المستوى المجهرى، لهذا تحظى باهتمام كبير من طرف العلماء نظرا لتطبيقاتها واستخداماتها في كثير من مجالات حياتنا اليومية، كالطب، الزراعة والصناعة.

لقد استخدمت العناصر المشعة في تشخيص مختلف الأمراض وعلاجها، كما كانت الحل الأمثل للكثير من المشاكل الزراعية، حيث ساعدت على تحسين جودة الإنتاج وأدى استخدامها للحصول على سلالات جديدة، أما في المجال الصناعي فقد استخدمت للتحكم في مختلف التجهيزات ومتابعة مختلف العمليات الضخمة، وهذه التطبيقات المذكورة على سبيل المثال لا على الحصر، إذ هناك استخدامات عديدة هي أكثر من أن تعد، تم التطرق إليها في مذكرتنا هذه تحت عنوان: - العناصر المشعة وتطبيقاتها -

حيث قدمنا البحث في ثلاثة فصول كالتالي:

*الفصل الأول:يشمل عموميات حول الإشعاع.

* الفصل الثاني: يضم العناصر المشعة تعريفها ومصادرها.

*أما الفصل الثالث: فيعرض تطبيقات واستخدامات العناصر المشعة في مختلف المجالات.