

ك/رقم.....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'enseignement
Supérieur et de la recherche
Scientifique
ECOLE NORMALE SUPERIEURE
Vieux -kouba (ALGER)
Département de physique



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبّة القديمة (الجزائر)
قسم الفيزياء

مذكرة بعنوان:

التلوث الإشعاعي : آثاره و إجراءات الوقاية منه

مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

تحت إشراف الأستاذة :

من إعداد الطلبة :

- ليلي بوتمتام

❖ طبنحاس سامية

❖ سرحان عائشة

❖ عبيدات أحمد

لجنة المناقشة:

الأستاذة : ليلي بوتمتام.....مشرفة.

الأستاذ : حسن بوزيان.....ممتحنا.

السنة الدراسية: 2015/2014

الفهرس

الصفحة

1مقدمة

الفصل الأول : الإشعاع

21. تعريف الإشعاع

22. مصادر الإشعاع

21.2. مصادر الإشعاع الطبيعية

21.1.2. القشرة الأرضية

22.1.2. جسم الإنسان

33.1.2. الأشعة الكونية

42.2. مصادر الإشعاع الاصطناعية

43. أنواع الإشعاع

41.3. الإشعاع غير المؤين

52.3. الإشعاع المؤين

51.2.3. الإشعاعات الجسيمية

72.2.3. الإشعاعات الكهرومغناطيسية

84. النشاط الإشعاعي

8	.....	1.4. تعريف النشاط الإشعاعي
8	.....	2.4. لمحة تاريخية
9	.....	5. الدراسة الإحصائية للنشاط الإشعاعي
9	.....	1.5. قوانين النشاط الإشعاعي
12	.....	2.5. السلاسل النشطة إشعاعيا
13	.....	3.5. وحدات قياس النشاط الإشعاعي
14	.....	6. الأشعة السينية
14	.....	1.6. الأشعة السينية المميزة للعنصر
14	.....	2.6. الأشعة السينية الإنكباحية
15	.....	7. تفاعل الإشعاع مع المادة
17	.....	8. استخدامات النظائر المشعة
17	.....	1.8. في الطب
19	.....	2.8. في الزراعة
20	.....	3.8. في الصناعة
21	.....	4.8. في الدراسات الكيميائية

الفصل الثاني: التلوث الإشعاعي و آثاره

23	.....	1. البيئة
23	.....	1.1. البيئة الحيوية

23	.....2.1. البيئة الطبيعية.
23	.....1.2.1. الوسط المائي.
23	.....2.2.1. الوسط الجوي.
24	.....3.2.1. الوسط الأرضي.
25	.....2. التلوث الإشعاعي.
25	.....1.2. التلوث الإشعاعي للماء.
26	.....2.2. التلوث الإشعاعي للهواء.
26	.....3.2. التلوث الإشعاعي للتربة.
27	.....3. مصادر التلوث الإشعاعي.
27	.....1.3. المفاعلات النووية.
27	.....1.1.3. تعريف المفاعل النووي.
27	.....2.1.3. أنواع المفاعلات النووية.
28	.....3.1.3. أخطار المفاعلات النووية.
28	.....2.3. النفايات المشعة.
29	.....1.2.3. تصنيف النفايات المشعة.
30	.....2.2.3. مصادر النفايات المشعة.
30	.....3.2.3. التخلص من النفايات المشعة.
31	.....3.3. مصادر أخرى.

31	1.3.3. استخدامات طبية.....
32	2.3.3. استخدامات المنتجات الاستهلاكية.....
32	3.3.3. الاستخدامات الصناعية.....
33	4. آثار التلوث الإشعاعي.....
33	1.4. الآثار البيولوجية.....
33	1.1.4. حالة الجرعات العالية.....
35	2.1.4. حالة الجرعات المنخفضة.....
36	2.4. الآثار البيئية.....

الفصل الثالث: الإجراءات الوقائية من الأخطار الإشعاعية

37	1. مقدمة.....
37	2. الهيئات الدولية الراعية للوقاية من الإشعاع.....
38	1.2. اللجنة الدولية للوقاية الإشعاعية.....
38	2.2. تطور المعايير الدولية للوقاية الإشعاعية.....
39	3.2. نظام تحديد الجرعات
39	1.3.2. توصيات (ICRP) المتضمنة في النظام.....
40	2.3.2. حدود الجرعات الفعالة و المكافئة.....
41	3. الوقاية من الإشعاعات.....
41	1.3. الوقاية من الأشعة الداخلية.....

41	.....التحكم بالوسط المحيط	1.1.3
43	.....التحكم بالإنسان	2.1.3
43	.....التحطم بالمنبع	3.1.3
44	.....الوقاية من الأشعة الخارجية	2.3
44	.....زمن التعرض	1.2.3
44	.....المسافة	2.2.3
45	.....الدروع أو الحواجز الواقية	3.2.3
46	.....الخاتمة	
47	.....المراجع	

المقدمة

شهد العالم اهتماما متزايدا بالقضايا البيئية وتدهور المحيط الحيوي نتيجة النشاط البشري، حيث أدرك هذا الأخير أن مستقبل البشرية يكمن في الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية، وربط استراتيجيات التنمية بالبيئة.

شغل التلوث الإشعاعي حيزا كبيرا من الاهتمام بين أنواع التلوث الأخرى من تلوث كيميائي وحراري غير ذلك، ويعود هذا إلى انتشار الصناعة النووية وتوسع استخدام الطاقة النووية، وازدياد كميات النفايات المشعة الناتجة عن هذه الصناعة وعن استخدامات الطاقة النووية في توليد القدرة الكهربائية، واستخدامات النظائر المشعة في الطب والزراعة والصناعة والبحوث في مختلف أنواع العلوم، كل هذا وأكثر جعل الإنسان يولي اهتماما بالتغيرات الكيميائية في البيئة وتلوث الهواء واستنزاف طبقة الأوزون وارتفاع نسبة الغازات الدفيئة نتيجة الاحتباس الحراري وتصريف النفايات النووية.

نظرا لأهمية الموضوع، حاولنا في مذكرتنا هذه أن نلم ببعض جوانب التلوث الإشعاعي والبيئة، فكان عملنا مقسما إلى ثلاثة فصول:

الفصل الأول: ويضم ماهية الإشعاع، مصادره، أنواعه والنشاط الإشعاعي واستخدامات النظائر المشعة.

الفصل الثاني: تطرقنا فيه إلى ماهية البيئة، التلوث الإشعاعي وأثره على البيئة.

الفصل الثالث: يوضح طرق الوقاية من التلوث الإشعاعي.