

محتويات الكتاب

- 13 * المقدمة
- 15 الفصل الأول: نظرة عامة حول غاز الرادون
- 15 1 - 1 تمهيد
- 15 2 - 1 الوعي بمخاطر غاز الرادون
- 16 3 - 1 ما هو غاز الرادون؟
- 17 4 - 1 مصادر غاز الرادون في البيئة
- 19 5 - 1 الاهتمام الخاص بالنظير الرادون - 222
- 20 6 - 1 مستويات غاز الرادون في المساكن
- 21 7 - 1 تقدير مخاطر غاز الرادون المشع
- 23 8 - 1 حجم المخاطر الصحية لغاز الرادون المشع
- 26 9 - 1 الحدود الإشعاعية لغاز الرادون
- 29 الفصل الثاني: وحدات الإشعاع والجرعة الإشعاعية للرادون
- 29 1 - 2 تمهيد
- 30 2 - 2 أنواع الإشعاع الذري الذي تطلقه الذرات المشعة
- 31 3 - 2 قدرة أنواع الإشعاع الذري على الاختراق
- 31 4 - 2 وحدات الجرعة الإشعاعية
- 33 5 - 2 حالة الاستقرار بين غاز الرادون وولائده

- 35 2 - 6 الإشعاعية في الهواء .
- 39 2 - 7 تعريف بالمصطلحات الخاصة بولائد غاز الرادون المشع
- 43 الفصل الثالث: طرق الكشف عن غاز الرادون وولائده
- 43 3 - 1 تمهيد
- 44 3 - 2 قياس غاز الرادون في المختبر
- 47 3 - 3 قياس غاز الرادون في المساكن
- 47 3 - 3 - 1 الكواشف غير المباشرة
- 48 3 - 3 - 1 - 1 كواشف الآثار النووية
- 51 3 - 3 - 2 كواشف الألكترت
- 52 3 - 3 - 3 تقنية الادمصاص
- 53 3 - 3 - 4 الكواشف الحرضونية
- 56 3 - 3 - 2 الكواشف المباشرة
- 56 3 - 2 - 2 - 1 غرفة التأين
- 57 3 - 3 - 2 - 2 العداد التناسبي
- 58 3 - 4 - قياس غاز الرادون المشع في الماء
- 59 3 - 3 - 5 المقارنة والمعايرة الدولية لمقاييس غاز الرادون
- 61 الفصل الرابع: مصادر غاز الرادون ومستوياته في الجو
- 61 4 - 1 مصادر غاز الرادون في الجو
- 61 4 - 1 - 1 تحرر غاز الرادون من التربة
- 62 4 - 1 - 2 تحرر غاز الرادون من المياه تحت السطحية

- 64 4 - 1 - 3 المصادر الأخرى لغاز الرادون
- 65 4 - 2 مستوى غاز الرادون في الجو
- 67 4 - 3 النشاط التقني للإنسان وتحرر غاز الرادون
- 67 4 - 3 - 1 التنقيب عن الفوسفات
- 67 4 - 3 - 2 التنقيب عن اليورانيوم
- 69 الفصل الخامس: مصادر غاز الرادون ومستوياته داخل المباني
- 69 5 - 1 تمهيد
- 69 5 - 2 مصادر غاز الرادون داخل المباني
- 69 5 - 2 - 1 التربة
- 73 5 - 2 - 2 مواد البناء
- 76 5 - 2 - 3 الماء
- 80 5 - 2 - 4 غاز الطبخ
- 82 5 - 3 مستويات غاز الرادون في المساكن السعودية
- 85 5 - 4 المستويات المرتفعة لغاز الرادون في المساكن
- 91 الفصل السادس: التحكم بمستويات غاز الرادون في المساكن
- 91 6 - 1 سبل دخول غاز الرادون المساكن
- 92 6 - 2 تقنيات التحكم بمستويات غاز الرادون في داخل المبنى
- 94 6 - 2 - 1 إزالة مصدر غاز الرادون
- 95 6 - 2 - 2 تعديل مصدر غاز الرادون
- 96 6 - 2 - 3 التهوية

- 97 4 - 2 - 6 تنقية الهواء
- 98 3 - 6 تأثير خفض استهلاك الطاقة
- 101 الفصل السابع: الأدلة على تسبب الرادون في الإصابة
بمرض سرطان الرئة
- 101 1 - 7 تمهيد
- 102 2 - 7 مرض سرطان الرئة وعموم الناس
- 103 3 - 7 انتشار الإصابة بمرض سرطان الرئة بين عمال المناجم
- 105 4 - 7 الإصابة بمرض سرطان الرئة في الحيوانات المخبرية
- 107 5 - 7 العلاقة بين الجرعة الإشعاعية والتأثيرات
- 110 6 - 7 العوامل الأخرى المؤثرة على تسبب الرادون
في الإصابة بمرض سرطان الرئة
- 111 7 - 7 تأثير غاز الرادون على عموم الناس
- 113 8 - 7 التداوي بالتعرض لغاز الرادون
- 117 الفصل الثامن: تقدير المخاطر الصحية للرادون المشع
- 117 1 - 8 تمهيد
- 118 2 - 8 معاملات الخطر
- 120 1 - 2 - 8 معاملات الخطر المعزى
- 120 2 - 2 - 8 معاملات الخطر النسبي
- 121 3 - 2 - 8 الشك في معاملات الخطر
- 122 3 - 8 تقدير الخطر

- 125 8 - 3 - 1 نماذج الخطر المطلق
- 126 8 - 3 - 2 تقدير الخطر في السعودية
- 128 8 - 3 - 3 المخاطر مدى الحياة
- 131 8 - 3 - 4 نماذج الخطر النسبي
- 132 8 - 3 - 5 الخطر مدى الحياة بسبب التعرض
لغاز الرادون في البيئة
- 133 8 - 3 - 6 المخاطر على الأطفال
- 134 8 - 3 - 7 المخاطر على المدخنين
- 135 8 - 4 نتائج حديثة حول تأثير غاز الرادون
على القاطنين في المساكن
- 139 الفصل التاسع: مقارنة مخاطر غاز الرادون
مع المخاطر الأخرى
- 139 9 - 1 مقارنة مخاطر غاز الرادون مع مخاطر
مصادر الإشعاع الأخرى
- 140 9 - 2 مقارنة مخاطر غاز الرادون مع مسببات الهلاك الأخرى
- 145 الفصل العاشر: الاستخدامات المفيدة لغاز الرادون المشع
- 145 10 - 1 استكشاف الخامات المعدنية
- 148 10 - 2 تحديد خامات الغاز والنفط
- 150 10 - 3 توقع حدوث الزلازل والأنشطة البركانية
- 150 10 - 3 - 1 توقع حدوث الزلازل
- 151 10 - 3 - 2 توقع ثوران البراكين

152 10 - 4 استكشاف طاقة الأرض الحرارية

155 * ملخص واستنتاجات

159 * الملحقات:

159 (1) تعريف سوية العمل (WL)

161 تعريف سوية العمل الشهرية (WLM)

163 (2) العلاقة بين الوحدات الإشعاعية

165 (3) قائمة بأسماء ورموز العناصر

169 (4) أهم المصطلحات والمفردات الواردة في الكتاب مرتبة حسب:

169 (أ) الحروف العربية

179 (ب) الحروف اللاتينية

189 (5) قائمة الأشكال والجداول الواردة في الكتاب

195 (6) قائمة بالمصادر

205 (7) كتب للمؤلف في التخصص