

قياس تركيز الرادون 222 في هواء منازل مدينة اربد-الأردن

اطروحة مقدمة من

بسام راشد خضر

بكالوريوس علوم 1987

كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم

المشرف: د. محمود الكوفحي

المشرف المساعد: د. عبد الفتاح الحسن

قسم الفيزياء-جامعة اليرموك

اربد-الاردن

كانون الاول 1990

المختص

لقد تم في هذه الأطروحة قياس تركيز الرادون 222 في الهواء داخل مجموعة من منازل مدينة إربد-الأردن- باستخدام كاشف الحالة الصلبة (مجراع الرادون السلبي) للمسارات النووية والمعروف تجارياً باسم CR39. حيث قمنا بتوزيع 514 مجراعاً على مباني جامعة اليرموك والمنازل الموجودة في مدينة إربد وفي قرية حاتم التابعة لمحافظة إربد. وبعد مرور 100 يوم جمعت المجراعات وعولجت كيميائياً باستخدام محلول هيدروكسيد البوتاسيوم [KOH] المخفف بالماء المقطر بتركيز 30% وعلى درجة حرارة تساوي 70 ± 0.1 °C ولمدة 9 ساعات، ثم عدت المسارات المتولدة في المجراعات والموجودة في وحدة المساحة باستخدام مجهر ضوئي محوسب قوته 40×10 . وقد وجد أن تركيز الرادون في أماكن الدراسة يتراوح بين [0.08 pCi/l] و [4.43 pCi/l] كما تبين أن القيمة المتوسطة لتركيز الرادون داخل غرف النوم في اسكانات الجامعة يساوي [0.87 pCi/l] وفي غرف الجلوس والممرات 0.65 pCi/l وفي حرم جامعة اليرموك يساوي [1.04 pCi/l]. وفي المستودعات والمخازن يساوي [2.8 pCi/l] وفي مخيم إربد يساوي [0.96 pCi/l] وفي قرية حاتم [0.98 pCi/l]. وإذا استثنينا المستودعات والمخازن فإن معدل تركيز الرادون 222 داخل المنازل في مدينة إربد يساوي [0.90 pCi/l] وتعني هذه القيمة لتركيز الرادون أن احتمال تعرض سكان مدينة إربد لخطر الإصابة بسرطان الرئة طيلة حياتهم يساوي 0.32% في المتوسط أو 32 مواطناً من بين كل 10000 مواطناً.