



الجمهورية الجزائرية
الديمقراطية الشعبية

الجريدة الرسمية

اتفاقات دولية قوانين أوامر ومراسيم
قرارات مقررات، منشير، إعلانات وعلامات

الإدارة والتحرير الأمانة العامة للحكومة الطبع والاشتراكات إدارة المطبعة الرسمية	تونس	داخل الجزائر المغرب موريطانيا	الاشتراك سنوي
	سنة	سنة	النسخة الاصلية
	150 د.ج 300 د.ج بما فيها نفقات الارسال	100 د.ج 200 د.ج	النسخة الاصلية وترجمتها
7 و 9 و 13 شارع عبد القادر بن مبارك - الجزائر الهاتف 15. 18. 65 إلى 17 ح ج ب 50 - 3200			ثمن النسخة الاصلية 2,50 د.ج ثمن النسخة الاصلية وترجمتها 5,00 د.ج ثمن العدد للسنين السابقة: حسب التسعيرة. وتسلم الفهارس مجانا للمشاركين. المطلوب منهم ارسال لفائف الورق الاخيرة عند تجديد اشتراكاتهم والاعلام بمطالبهم. يؤدي عن تغيير العنوان 3,00 د.ج ثمن النشر على اساس 20 د.ج للسطر.

فهرس

الموافق 10 فبراير سنة 1988 يضبط حدود الجرعة
السنوية الناتجة عن التعرض للاشعة
الايونية. 1226

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408
الموافق 10 فبراير سنة 1988 يحدد شروط استعمال
اجهزة فردية لقياس حدود الجرعة الخاصة بمراقبة
مقدار الجرعة الذي يتلقاه كل عامل معرض لخطر
الاشعاع الخارجي 1227

قرارات، مقررات، منشير

رئاسة الجمهورية

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408
الموافق 10 فبراير سنة 1988 يحدد طرق المراقبة في
مجال استعمال المصادر الاشعاعية والاجهزة التي تتولد
عنها اشعة ايونية. 1222

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408

فهرس (تابع)

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يضبط الحدود المشتقة من تركيز الإشعاعات في الهواء وحدود الإدراج السنوية وقيمة عوامل نوعية الفترونات ومنسوبات جريانها. 1242

قرار مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يحدد كفايات حيازة المواد الإشعاعية والأجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية واستعمالها لأغراض طبية. 1266

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يضبط حدود المناطق المقتنة والمنوعة، والإشارات المميزة لها. 1229

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يتضمن تصنيف النوى الرئيسية المشعة. 1233

قرارات، مقررات، مناشير

رئاسة الجمهورية

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يحدد طرق المراقبة في مجال استعمال المصادر الاشعاعية والأجهزة التي تتولد عنها اشعة أيونية.

إن وزير الداخلية،

ووزير الصحة العمومية،

ووزير التكوين المهني والعمل،

- بناء على اقتراح المحافظ السامي للبحث،

- وبمقتضى القانون رقم 78 - 12 المؤرخ في أول رمضان عام 1398 الموافق 5 غشت 1978 والمتضمن القانون الأساسي العام للعامل،

- وبمقتضى القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 22 ربيع الثاني عام 1403 الموافق 5 فبراير سنة 1983 المتعلق بحماية البيئة،

- وبمقتضى القانون رقم 85 - 05 المؤرخ في 26 جمادى الأولى عام 1405 الموافق 16 فبراير سنة 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها،

- وبمقتضى القانون رقم 86 - 72 المؤرخ في 28 رجب عام 1406 الموافق 8 أبريل سنة 1986 المتضمن انشاء المحافظة السامية للبحث،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 18 رمضان عام 1406 الموافق 27 مايو سنة 1986 المتضمن تحديد قواعد حماية العمال من أخطار الاشعاعات الأيونية والقواعد المتعلقة بمراقبة حيازة المواد الاشعاعية والأجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية واستعمالها، لا سيما المادتان 54 و56 منه،

يقررون ما يلي :

1 - الهدف

المادة الأولى : يحدد هذا القرار كيفية استعمال طرق المراقبة المنصوص عليها في المادتين 54 و56 من المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 27 مايو سنة 1986 والمحدد لقواعد حماية العمال من أخطار الاشعاعات الأيونية والقواعد المتعلقة بمراقبة حيازة المواد الاشعاعية والأجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية واستعمالها.

2 - مراقبة المصادر الاشعاعية وأجهزة حملتها

المادة 2 : يجب أن يتأكد صاحب العمل من تطابق الأجهزة مع الأحكام القانونية.

تشمل المراقبة التأكد من نوع المنشأة وتطابقها مع البيانات الواردة في طلب الترخيص.

يحدد منسوب التعرض في الحزمة الأولية بالنسبة للمولدات الكهربائية والمصادر المختومة ويتم هذا التقييم بتحديد الحزمة عند الانفتاح التام.

للجهاز، وإذا كان المصدر من النوع المتحرك فإن هذا يدعو الى الاعتناء الخاص والتأكد من جهاز عودة المنبع الى محتويه.

- التأكد من الوجود الفعلي للإشارات التنظيمية على أماكن أوعية الخزن ومحتوى العناصر المشعة.

- التأكد من الاشتغال الحسن للإشارة التي تخطر العامل عن بداية ونهاية التعرض للإشعاعات.

- التأكد من عدم وجود تلوث إشعاعي للأجزاء السهلة المنال من الجهاز، عندما يتعلق الأمر بعناصر مشعة على شكل غازي أو غباري.

- وإن اقتضت الضرورة، التأكد من عدم وجود تلوث للجو، وفي حالة ما إذا كانت هذه التلويثات ممكنة فإن تهوية أماكن العمل يجب أن تكون بصفة تجعل التلوث لا يتجاوز الحد المتفرع عن التركيز في الهواء، والقياس الملائم لمنسوب مقدر الجرعة في ست نقاط على الأقل موزعة في المجال على بعد 5 سنتيمترات من جهة، وعلى بعد متر واحد من الأجزاء السهلة المنال من الجهاز من جهة أخرى.

المادة 6 : تهدف مراقبة المصادر الإشعاعية غير المختومة الى ما يأتي :

- البحث المنتظم عن التسربات الإشعاعية على مستوى أجهزة الاستعمال مثل المحاقن وعلب القفايز وحمايتها من الحجيرات المدرعة الخاصة بالمعالجة ودوائر وتروس من رصاص والأجهزة اللاحقة، مثل التهوية وعلب القفايز وأحواض وأوعية خزن النفايات، كما يهدف الى التأكد من الاشتغال الحسن لأجهزة أقفال الأوعية وأماكن الخزن.

- التأكد من الاشتغال الحسن لأجهزة الأمن لا سيما القفايز وعلب القفايز، وأجهزة التوجيه عن بعد والملاقط عن بعد والمصاصات ذات قيادة بالضغط والانخفاض واليدوية فقط والأوعية الخاصة بخزن النفايات او بقايا إشعاعية.

- التأكد من الوجود الفعلي للإشارة التنظيمية في المحلات المستعملة ومخازن العناصر الإشعاعية.

- التأكد من سير وسائل الكشف التي تسمح بما يأتي :

* القيام بمراقبة التلويث الخارجي المحتمل،

* القيام بالفحوص اليومية للحجرات التي تودع فيها الملابس.

المادة 3 : تشمل مراقبة المولدات الكهربائية للإشعاعات البحث عن ما يأتي :

- التسويات الممكنة للغمد او للتدريع الذي يحمي الأنبوب المولد، وكذا التجهيزات الواقية الذاتية عندما تحول هذه التجهيزات دون الوصول الى الحزمة الأولية أثناء الاستعمال.

- التسربات في لوازم الحماية، لا سيما في الحواجز الواقية والشاشات، والمصاريع، الخ..

- تنشيطات إشعاعية متبقية وممكنة في حالة المولدات ذات الطاقات المرتفعة جدا.

المادة 4 : تشمل مراقبة المولدات الكهربائية للإشعاعات أيضا ما يأتي :

- التأكد من عدم وجود إرسال مشوش للإشعاعات (شحنة كهربائية ساكنة متبقية، مفعول قطب سالب بارد ومستمر رغم التنفيذ الصحيح لعمليات التوقف التام للجهاز).

- التأكد من اشتغال أجهزة الأمن بصفة حسنة.

- التأكد من اشتغال أجهزة الإشارة بصفة حسنة.

- التأكد من وجود ناقل للحماية.

- التأكد من الاشتغال الحسن وصلاحيات الأجهزة الموجهة عن بعد ومن موقتات الإشارة، وبصفة عامة من كل الأجزاء الآلية للمولد والقياس بالمعنى الدقيق لمنسوب مقدار الجرعة على بعد متر واحد من موقد غمد المولد على الأقل في 6 نقاط موزعة بالتساوي في المجال مع مراعاة الأحكام الخاصة المتعلقة بالأجهزة الواجب استخدامها في فحوص تصوير الضريعات.

المادة 5 : ترمي مراقبة المصادر الإشعاعية المختومة الى البحث المنتظم عن تسربات الإشعاعات الممكنة على مستوى المقدمة او التدريع على مستوى أجهزة الحماية الأصلية عندما يكون الوصول الى الحزمة الأولية ممكنا أثناء الاشتغال.

ويهدف الى :

- التأكد من اشتغال أجهزة أقفال أوعية وأماكن الخزن بصفة حسنة.

- التأكد من الاشتغال الحسن للأجهزة التوجيهية عن بعد وموقتات الإشارة، وبصفة عامة من كل الأجزاء الآلية

التلوث الجوى، توضع عند الضرورة اجهزة كاشفة متصلة ذات منذر رنان أو مضيء، وهذا في اقرب مكان ممكن من المناطق التي يوجد فيها العمال طوال مدة العمل. وبالعكس، اذا كانت طبيعة المصدر تتوفر على ضمان اصلي لاستقرار المجال الاشعاعي يمكن الفحص المنتظم للمحيط أن يكون متناوبا ومقتصرا على الفحوص الدورية المقررة في المادة 55 من المرسوم المذكور اعلاه.

المادة 10 : تتناول مراقبة المحيط، تحديد التعرض للاشعاعات الايونية : لاتؤخذ بعين الاعتبار اشعاعات بيتا في اطار هذا الفحص الا بالنسبة للطاقات التي تتجاوز 100 كاف، اما مجرد التعرض للاشعاع " الفا " فلا يمكن أن يؤدي الى تشعع المحيط بالمعنى الصحيح. كما يجب أن يكون نوع الكاشف أو مقياس جرعة المحيط المستعمل متكيفا مع نوع الاشعاع أو الاشعاعات المسببة، خاصة باستعمال المنقيات المناسبة لهذا الغرض، ويجب أن يراعى الترتيب المبدئي الآتي بالنسبة لمختلف انواع تشعع المحيط :

1 - اشعاعات سينية أو " قاما " ذات طاقة منخفضة فقط،

ب - اشعاعات سينية أو " قاما " ذات طاقة مرتفعة فقط،

يقع الحد بين الطاقات المنخفضة والطاقات المرتفعة الخاصة بالتعرض لنوعي أ، و ب، في شريط الطاقات التي تقدر بـ 100 " كاف "

ج - اشعاعات " بيتا " الصافية فقط،

د - اشعاعات " الفا " الصافية فقط،

هـ - التعرض لعدة أنواع من الاشعاعات النترونية أو الجزئية ذات طاقات مرتفعة فقط.

و - التعرض لنترونات حرارية مفردة أو مرفوقة بأنواع أخرى من الاشعاعات،

ز - التعرض لنترونات سريعة أو جزيئات ذات طاقة مرتفعة مفردة أو مرفوقة بأنواع أخرى من الاشعاعات لا تستعمل سوى التقنيات التي تسمح بادماج ما يقابل مقدار الجرعة المتلقاة، وإن اقتضى الامر تلك التي تسمح بتقييم المنسوب.

المادة 11 : تتناول مراقبة المحيط، تحديد التلوث الاشعاعي لمساحات العمل وتطبق في الحالات الآتية :

* تحديد مدى التلوث المحتمل عن طريق العنصر أو العناصر المشعة المتسببة.

- التأكد من وجود وسائل أولية لا سيما مواد ممتصة لطبقات الفينيل التي تمكن من ايقاف تلويث محتمل في انتظار تدخل مصلحة مختصة،

- التأكد من عدم وجود تلوث اشعاعي لمستودعات الخزن ومحلات الخزن ومساحات العمل وجو المحلات. وعندما لا يمكن استبعاد هذا الخطر الاخير، يجب أن لا تسمح التهوية لتلويث الجو بأن يتجاوز الحد المتفرع عن تكثيف الاشعاع في الهواء.

- التأكد من وسائل وظروف افراد المواد الملوثة والنفايات.

المادة 7 : تخضع المصادر الاشعاعية غير المختومة الى ما يأتي :

- قياس مقدار الجرعة على بعد 5 سنتيمترات وعلى متر واحد من الاجزاء السهلة المنال في الخلايا المعالجة وامكن الخزن وخزانات العناصر المشعة،

- القياس بالمعنى الدقيق لمعدل مكافئ عند قياس مقدار الجرعة عند التماس على بعد سنتيمتر واحد وعلى بعد متر واحد من مساحة النشاط الاقصى الذي يحتمل اجراءه.

3 - المراقبة المنتظمة للمحيط

المادة 8 : تهدف المراقبة المنتظمة للمحيط الى :

- الكشف عن اي تغيير في المجال الاشعاعي بالمقارنة مع نتائج المراقبة قبل الاستخدام والذي من شأنه تحديد ارتفاع الجرعات التي يتلقاها العمال لاسيما سد التسريبات على مستوى المصادر الاشعاعية،

- الاشعار الفوري عن اي تجاوز للمعدلات المحددة لمقدار الجرعة أو للحدود القصوى لتلويث المساحات أو الجو من اجل الوقاية من تعرض أو تلويث طارئ عندما يوجد فعلا خطر مطابق.

المادة 9 : يجب على المستعمل أو المحافظة السامية للبحث أن تحدد قصد بلوغ الاهداف المحددة في المادة الثامنة : نوعية الاجهزة، وتعيين نقاط القياس في المسافة المراقبة، والتوزيع الزمني لهذه الفحوص. وإذا لم يسمح نوع المصدر من استبعاد تجاوز المنسوب المحدد لمقدار الجرعة عند التعرض الخارجي أو تجاوز الحد الاقصى المقبول عند

المادة 18 : يتم البحث عن تلوث المساحات ومراقبة المناعة على الشفيفات طبقا للتعليمات التالية :

تنجز الشفيفات على اوراق ترشيح دائرية قطرها 50 ملم. ويجب ان تكون نوعية ورقة الترشيح مطابقة على الاقل لـ 100 غراما في المتر المربع. كما يجب ان تنجز الشفيفة على وجه واحد فقط من ورق الترشيح في اربعة مواضع على الاقل من الاجزاء السهلة المنال من الجهاز وعلى مساحات حدها الأدنى 25 سنتيمتر مربع، الا اذا استحال ذلك لعدم توفر معدات تكون قريبة قدر الامكان من المصدر علما بأن هذا الاخير لايجوز قطعاً ان يختار كموضع بذاته، ويجب ان ترسل حالا الى مخبر التحليل مع العناصر المثبتة لنوعية المصدر ورسم بياني مرقوم يوضح جليا موقع هذا الاخير ومساحات الالتقاط.

المادة 19 : يتم التأكد من عدم وجود تلوث الجو عن طريق غبار اشعاعي بواسطة الالتقاط على مرشح. ويجب ان يكون موقع جهاز الالتقاط قريبا قدر الامكان من المصدر الملوث، ويجب ايضا ان يمتد الالتقاط على مدة سنة عمل على الاقل وعلى حجم عشرة امتار مكعبة من الهواء المرشح.

ثم تسلم المرشحات حالا الى مخبر التحليل مرفقة بجميع عناصر اثبات نوعية المصدر بالاضافة الى رسم بياني مرقوم يبين بوضوح موقع كل من المصدر وجهاز الالتقاط.

المادة 20 : تتم في الاخير مراقبة كل من جهاز التفقد، وتحديد المناطق، ويذكر هذا في التقرير.

المادة 21 : يجب ان لا يتجاوز المنسوب الزمني الحدود الآتية :

- 0,0075 V 45 (0,75 مليرام) في الساعة على مستوى الموانع اذا كانت الاماكن المجاورة موضوعة تحت مسؤولية صاحب العمل فقط،

- 0,0025 V 45 (0,25 مليرام) في الساعة في حالة العكس.

المادة 22 : ان اعداد منحنيات لمقادير الجرعات، مطابقة لـ 0,025 V 45 (2,5 مليرام) في الساعة وعند الاقتضاء 0,25 V 45 (25 مليرام) في الساعة لامر ضروري بالنسبة للمصادر الدائمة الاستعمال والتي يوجد مركز قيادتها داخل المحل. اما فيما يخص المولد الاشعاعي، فان هذه الاحتياطات يجب ان تتم في ظروف التشغيل القصوى والمتوافقة مع النظام الدائم، ويجب نقل مقادير الجرعات هذه على التصميم ويتعين ان يجسم في المحل الحد

- حالة استعمال مصادر غير مختومة، وذلك بصفة دورية مرة في السنة على الاقل،

- استعمال مصادر غير مختومة عند اكتشاف تلوث على الجهاز،

- استعمال مولدات كهربائية عند وجود خطر تنشيط (معجلات الجزيئات ذات طاقات مرتفعة جدا).

المادة 12 : تتناول مراقبة المحيط ايضا تحديد التلوث الاشعاعي للجو في الوسط المهني في الحالات الآتية :

- استعمال مصادر غير مختومة، وذلك بصفة دورية مرة في كل سنة على الاقل،

- استعمال مصادر غير مختومة عند اكتشاف تلوث على الجهاز،

- استعمال مولدات كهربائية عند وجود خطر تنشيط (معجلات الجزيئات ذات طاقات مرتفعة جدا).

وتتم العملية حسب الطريقة المنصوص عليها في المادة 9 من هذا القرار.

4 - احكام مشتركة

المادة 13 : يترتب على كل مراقبة اعداد تقرير.

المادة 14 : يتضمن تقرير المراقبة تعريف نوعية اجهزة القياس التي يتم تعييرها مرة كل 3 سنوات على الاقل من طرف المركز المختص.

المادة 15 : يبين التقرير المذكور ما يلي :

- مدة التشغيل الاسبوعية للمنشأة،

- عدد الاشخاص التابعين للفئة " 1 " اى الاشخاص المكلفون بالقيام بأعمال تحت الاشعاعات بصفة مباشرة.

المادة 16 : يحتوى التقرير في ملحقه على رسم بياني مفصل للمنشأة على سلم يمثل سنتيمترين للمتر الواحد، وتبين فيه مواقع المصادر وحركاتها ورسم لحدود المنطقة المراقبة وطبيعة وسمك جدران المحل ومواضع مختلف نقاط القياس، واجهزة تقدير الجرعات وموقعها واجهزة تحديد منسوب تلوث الجو، واجهزة أخذ العينات وتحديد مواقع الشفيفات.

المادة 17 : تسجل وتحول بيانات المراقبة الى مقدار الجرعة.

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 18 رمضان عام 1406 الموافق 27 مايو سنة 1986 المتضمن تحديد قواعد حماية العمال من أخطار الإشعاعات الأيونية والقواعد المتعلقة بمراقبة حيازة المواد الإشعاعية والأجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية واستعمالها، لا سيما المواد 6 و 8 و 9 منه.

يقرران ما يلي :

أولا - حدود جرعات العمال المعرضين للإشعاع

المادة الأولى: يحدد هذا القرار في إطار احكام المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 27 مايو سنة 1986 الحدود السنوية للمقادير التي يتلقاها العمال المعرضون للإشعاع الأيونية، وكذا عامة الأشخاص.

المادة 2: يحدد مقدار جرعات العمال المعرضين للإشعاع بـ 50 ميليسيفرت (5 رام) سنويا.

المادة 3: يحدد مقدار الجرعة الفعلي بـ 50 ميليسيفرت (5 رام) سنويا.

المادة 4: يحدد حد المقدار السنوي الخاص بكل عضو بـ :

- 150 ميليسيفرت (15 رام) بالنسبة لجليدية العين،
- 500 ميليسيفرت (50 رام) بالنسبة للبشرة. وفي حالة ما اذا كان التعرض ناتجا عن تلوث اشعاعي جلدي فان هذا الحد ينطبق على الجرعة المتوسطة عبر كامل مساحة 100 سم مربع.

- 500 ميليسيفرت (50 رام) بالنسبة لليدين والساعدين والرجلين والكعبين.

ثانيا - حدود الجرعات بالنسبة لعامة الناس

المادة 5: يحدد مقدار الحد السنوي الاجمالي بمقدار 5 ميليسيفرت (0,5 رام) بالنسبة لعامة الناس، كما يحدد مقدار حدود الجرعة السنوية الجزئية الخاصة بكل عضو من الاعضاء أو نسيج من الانسجة بـ 50 ميليسيفرت (5 رام).

ثالثا - التعرض الاستثنائي للإشعاعات المتفق عليه

المادة 6: يجوز بأي حال من الاحوال ان يتعدى حد الجرعة المتوقعة او المرتبطة والناتجة عن التعرضات الاستثنائية المتفق عليها ما يأتي :

1 - ضعف الحد السنوي المحدد في المادتين 2 و 4 أعلاه خلال فترة النشاط تحت الإشعاعات الأيونية في ظروف معينة.

المطابق لمقدار الجرعة 0,0025 V 45 (2,5 مليرام) في الساعة، بواسطة شريط أصفر متواصل يبلغ عرضه 5 سنتيمترات على الأقل.

المادة 23: يجب أن يحتوى الرسم المتضمن ببيان شبكة مقادير الجرعات قبل استخدام الجهاز على عدد من البيانات تسمح للشخص المختص بتحديد المنطقة المراقبة في مختلف حالات الاستعمال، حسب ما جاء في المادة 22 من هذا القرار.

المادة 24: ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

حرر بالجزائر في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988.

وزير الداخلية وزير الصحة العمومية وزير التكوين
الهادي خضيري جمال الدين حوحو المهني والعمل
أبو بكر بلقائد

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يضبط حدود الجرعة السنوية الناتجة عن التعرض للإشعاع الأيونية.

إن وزير الصحة العمومية،

ووزير التكوين المهني والعمل،

- بناء على اقتراح المحافظ السامي للبحث،

- وبمقتضى القانون رقم 78 - 12 المؤرخ في أول رمضان عام 1398 الموافق 5 غشت سنة 1978 والمتضمن القانون الاساسي العام للعامل،

- وبمقتضى القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 22 ربيع الثاني عام 1403 الموافق 5 فبراير سنة 1983 المتعلق بحماية البيئة،

- وبمقتضى القانون رقم 85 - 05 المؤرخ في 26 جمادى الأولى عام 1405 الموافق 16 فبراير سنة 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 72 المؤرخ في 28 رجب عام 1406 الموافق 8 أبريل سنة 1986 المتضمن انشاء المحافظة السامية للبحث،

حرر بالجزائر في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988.

وزير الصحة العمومية وزير التكوين المهني والعمل
جمال الدين حوجو ابو بكر بلقائد

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يحدد شروط استعمال أجهزة فردية لقياس حدود الجرعة الخاصة بمراقبة مقدار الجرعة الذي يتلقاه كل عامل معرض لخطر الاشعاع الخارجي.

إن وزير الصحة العمومية،

ووزير التكوين المهني والعمل،

- بناء على اقتراح المحافظ السامي للبحث،

- وبمقتضى القانون رقم 78 - 12 المؤرخ في أول رمضان عام 1398 الموافق 5 غشت سنة 1978 والمتضمن القانون الاساسي العام للعامل،

- وبمقتضى القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 22 ربيع الثاني عام 1403 الموافق 5 فبراير سنة 1983 المتعلق بحماية البيئة،

- وبمقتضى القانون رقم 85 - 05 المؤرخ في 26 جمادى الاولى عام 1405 الموافق 16 فبراير سنة 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 72 المؤرخ في 28 رجب عام 1406 الموافق 8 أبريل سنة 1986 المتضمن انشاء المحافظة السامية للبحث،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 18 رمضان عام 1406 الموافق 27 مايو سنة 1986 المتضمن تحديد قواعد حماية العمال من أخطار الاشعاعات الايونية والقواعد المتعلقة بمراقبة حياة المواد الاشعاعية والاجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية واستعمالها، لا سيما المادة 46 منه،

يقرران ما يلي :

المادة الاولى : تتم مراقبة حدود الجرعة التي يتلقاها العمال التابعون لفئة " 1 " المعرضون لخطر التعرض

ب - خمسة اضعاف المقدار المحدد في المادتين 2 و 4 اعلاه طوال فترة النشاط تحت الاشعة الايونية.

المادة 7 : لايرخص بالتعرضات الاستثنائية المتفق عليها الا في حالة استنفاد اجراءات التعرض العادية او اصبحت غير قابلة للتطبيق.

وتمنع في الحالتين التاليتين :

1 - إذا كان العامل قد تعرض سابقا خلال سنة واحدة لتعرض غير عادي، ترتب عنه تجاوز حدود الجرعة المحددة في المادتين 2 و 4 اعلاه.

2 - إذا كان العامل قد تعرض سابقا لتعرض غير عادي تجاوزت خلاله حدود الجرعة السنوية المحددة في المادتين 2 و 4 اعلاه، بخمس مرات.

المادة 8 : يجب تسجيل حدود الجرعات المتلقاة والمرتبطة من جراء التعرض الاستثنائي او المتفق عليه في الملف الطبي الخاص المقرر في المادة 51 من المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 27 مايو سنة 1986.

كما يجب موافقة الطبيب المختص على الشروط التي سيتم فيها التعرض مستقبلا لتجاوز حدود الجرعة.

المادة 9 : يعرض العامل، بعد كل تعرض استثنائي او متفق عليه للاشعاع، الى مراقبة حدود الجرعة، وتبلغ النتيجة للعامل ولصاحب العمل والطبيب المعني.

المادة 10 : يترتب على كل حادث تقدير للجرعة، ويكون كذلك موضوع تحقيق لتحديد الاسباب والعواقب، وتدون في الملف الطبي الجرعات المتلقاة على حدة، وبصفة متميزة على التعرضات العادية.

ويترتب على كل جرعة تقدر بأكثر من ضعف الحد السنوي، فحص طبي ملائم.

رابعاً - احكام مختلفة

المادة 11 : يتعين على صاحب العمل ان يبذل قصارى جهده لاتخاذ الاحتياطات اللازمة قصد تخفيض مدة تعرض العمال للاشعاعات الايونية.

المادة 12 : لاتطبق حدود الجرعات المحددة في هذا القرار على الاشخاص المعرضين لاشعاعات أيونية عند القيام بفحص او علاج طبي.

المادة 13 : ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

الخارجي بواسطة مقياس الجرعة الفردي، حسب الشروط التي تحدد في المواد أدناه.

المادة 2: تعتبر مراقبة حدود الجرعة أداة تأكيد بعدي لصلاحية الحدود المطلوبة في مختلف المناطق، وتشكل عنصرا من عناصر الملف الطبي.

المادة 3: يستعمل تحديد الجرعة في التعرض الخارجي لأشعة "ايكس" و "بيطا" والنترونات، ولا تؤخذ أشعة "بيطا" بعين الاعتبار إلا في الطاقات التي تفوق 100 "كاف" في المراقبة بالتصوير الإشعاعي.

المادة 4: لا ينبغي القيام بتقدير الجرعة بطريقة التحديد الفردي، فيما يخص التعرض لأشعة "الفا" و/أو "بيطا" فقط.

المادة 5: يتم التحديد الفردي للجرعة بالطرق الثلاث الآتية:

- عن طريق التصوير الحساس الذي يسمح بتركيز النتائج واستغلالها قصد القيام بادماج الجرعات مهما كانت المهام المتتالية للعمال المعرضين.

- بواسطة غرف أيونية "مقريء الجرعات المباشرة" الذي يسمح بالحصول فورا على بيان مدى تعرض العامل،

- بواسطة الإضاءة الحرارية التي تعد حساسيتها للالكترونات وللأشعاعات الكهرومغناطيسية جيدة.

المادة 6: يجب أن يبلغ حد القياس في كل تحديد للجرعة، 0,5 ميلي سيفرت "0,5 رام" على الأقل والحد الأدنى للمجال المغطى 250 ميلي سيفرت.

المادة 7: يجب أن يكون نوع مقياس الجرعة المستعمل ملائما لنوع الشعاع أو الأشعة المهنية لاسيما باستعمال المرشحات الملائمة حتى يتسنى التفسير الصحيح للكثافة البصرية أو للترقيم أثناء القراءة.

ويترتب على مختلف أنواع التعرضات التي يخضع لها العمال، التصنيف المبدي الآتي:

أ - أشعة إيكس أو قاما ذات طاقة منخفضة فقط،

ب - أشعة إيكس أو قاما ذات طاقة مرتفعة فقط.

تقع الحدود بين الطاقات المنخفضة والطاقات المرتفعة الخاصة بالتعرضات من نوع "أ" و "ب" في شريط الطاقات ذات قوة 100 "كاف".

ج - أشعة بيتا الخالصة فقط،

د - أشعة الفا الخالصة فقط،

هـ - التعرض لعدد من أنواع الإشعاعات مثل النترونات أو الجزئيات ذات طاقات مرتفعة فقط،

و - التعرض لنترونات حرارية وحدها أو ممزوجة بأنواع أخرى من الإشعاعات،

ز - التعرض لنترونات سريعة أو لجزئيات ذات طاقة عالية وحدها أو ممزوجة بأنواع أخرى من الإشعاعات.

المادة 8: يجب أن لا ينجر عن كثافة التكيف مع النور، ومناعتها ضد مختلف العوامل وتكرار الإجابة بالنسبة لمختلف العينات واستقرار الكشف و"الفادينق" ومقاومة التعرض للشمس، وتوحيد الخواص، والإجابة عن منسوب التعرض المرتفع، الا خطأ ضئيل تجاه التبعية فيما يخص طاقة التسويد في الظروف العادية للاستعمال.

المادة 9: يجب أن يحمل كل عامل إجباريا مقياسا للجرعة أثناء ساعات العمل. وبعد الانتهاء من العمل يوضع في لوحة تحمل أسماء العمال. كما يجب أن توضع هذه اللوحة بعيدة ومخفية عن مصدر الإشعاع أو الحرارة، وتزود بمقياس الجرعات كشاهد.

المادة 10: يحمل نفس مقياس الجرعات خلال شهر، إلا إذا كان هناك موافقة صريحة من المحافظة السامية للبحث.

ويتم تحليل نتائج كل مقياس خلال النصف الأول من الشهر الموالي.

المادة 11: يمكن فحص مقاييس الجرعات خارج الفترات العادية للاستغلال بناء على طلب المسؤول المحلي للحماية بالراديو الإشعاعي أو طبيب العمل عندما يفترض تعرضا طارئا هاما.

المادة 12: يجب أن يحمل مقياس الجرعة اسم العامل الذي يحمله، بصفة واضحة وسهلة القراءة، كما يمنح رقم للمقياس لازالة كل لبس.

يجب أن يحمل العامل المقياس على صدره وإذا استحال ذلك يحمله في حزامه.

ويمكن حمل مقاييس اضافية في المعصم اذا رأى ذلك لازما مسؤول الأمن. وهذا المقياس الإضافي لا يعفي بأي حال من الاحوال من حمل مقياس الجرعة على الصدر.

المادة 13 : يجب معالجة مقاييس الجرعات في احسن الظروف من الاستغلال.

كما يجب القيام بالتعليق والتفسير انطلاقا من عينة ملائمة لانتواع الاشعاعات المتسببة فعلا.

المادة 14 : يجب على المخابر التي تقوم بالمراقبة ان تحول النتائج الى حدود الجرعات وتعبّر عنها بالميليسيلفريت، اعتبارا لطبيعة الاشعاع المتسبب.

المادة 15 : اذا لم تكشف معالجة مقياس حدود الجرعة اى وجود للاشعاع، فان هذا المقياس يعد كأنه لم يتلق اية جرعة، اى صفرا.

المادة 16 : كل جرعة يسجلها مقياس الجرعات، تعتبر كأنها تلقاها حامل المقياس.

المادة 17 : ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

حذر بالجزائر في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988.

وزير الصحة العمومية
جمال الدين جوجو
وزير التكوين المهني والعمل
ابوبكر بلقائد

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يضبط حدود المناطق المقتنة والمنوعة، والاشارات المميزة لها.

إن وزير الداخلية،

ووزير الصحة العمومية،

ووزير التكوين المهني والعمل،

- بناء على اقتراح المحافظ السامي للبحث،

- وبمقتضى القانون رقم 78 - 12 المؤرخ في أول رمضان عام 1398 الموافق 5 غشت سنة 1978 والمتضمن القانون الاساسي العام للعامل،

- وبمقتضى القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 22 ربيع الثاني عام 1403 الموافق 5 فبراير سنة 1983 المتعلق بحماية البيئة،

- وبمقتضى القانون رقم 85 - 05 المؤرخ في 26 جمادى الاولى عام 1405 الموافق 16 فبراير سنة 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 72 المؤرخ في 28 رجب عام 1406 الموافق 8 أبريل سنة 1986 المتضمن انشاء المحافظة السامية للبحث،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 18 رمضان عام 1406 الموافق 27 مايو سنة 1986 المتضمن تحديد قواعد حماية العمال من اخطار الاشعاعات الايونية والقواعد المتعلقة بمراقبة حيازة المواد الاشعاعية والاجهزة التي تتولد عنها اشعاعات ايوانية واستعمالها،

يقررون ما يلي :

المادة الاولى : يهدف هذا القرار الى ضبط حدود المناطق وتحديد الاحكام التي تتعلق باللافتات واللوحات التي تشير الى خطر الاشعاع.

المادة 2 : تتكون المناطق المقتنة من :

- منطقة محروسة، يمكن ان يتلقى فيها الشخص جرعة تفوق عشر (10/1) مقدار الجرعة السنوية المحددة لكل فئة من فئات العمال،

- منطقة مراقبة، يمكن ان يتلقى فيها الشخص جرعة تفوق ثلاثة اعشار (10/3) مقدار الجرعة السنوية المحددة لكل فئة من فئات العمال.

المادة 3 : يشار الى المناطق المقتنة كما يأتي :

- يشار الى المنطقة المحروسة بنفل أخضر على خلفية بيضاء،

- يشار الى المنطقة المراقبة بنفل اصفر على خلفية بيضاء.

المادة 4 : يمكن منع المرور الى منطقة ما، بما في ذلك على العمال التابعين لفئة أ وب وتسمى منطقة " ممنوعة " ويشار اليها بلوحة تحمل نفلا اجمر على خلفية بيضاء محاطة بشريط أحمر.

المادة 5 : تكون الاشارات مطابقة للرسوم المضبوطة في ملحق هذا القرار.

تستنسخ هذه الرسوم وتلصق على اللوحات المقامة على مداخل المناطق، وعند الاقتضاء داخلها،

المادة 6 : تكمل لاشارات المنصوص عليها في المادة 5 السابقة في الحالات المعنية باشارات خاصة.

ويرمز إلى هذه الاشارات الخاصة باشرطة اعلام مطابقة للتي وردت في الملحق هذا القرار.

المادة 7 : يمكن ان تحمل لوحات الاشارة المنصوص عليها في المادة 5 اعلاه، عند الحاجة، كتابات ورموزا اضافية لابرار المخاطر والاشارات الامنية الواجب احترامها.

المادة 8 : ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

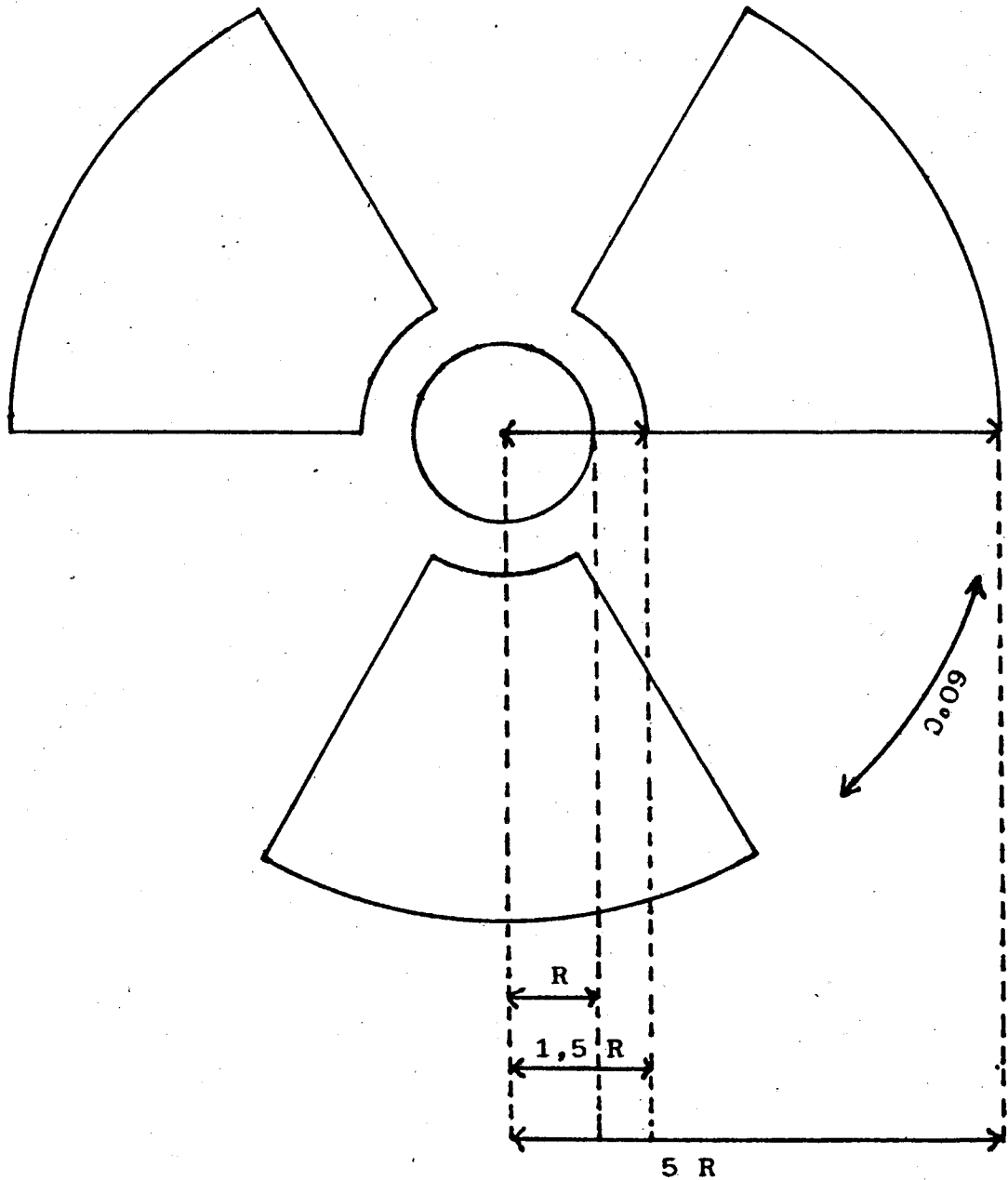
حذر بالجزائر في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988.

وزير الداخلية
الهادي خضيري
وزير الصحة العمومية
جمال الدين جوجو
وزير العمل والتكوين المهني
ابوبكر بلقائد

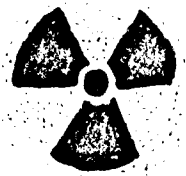
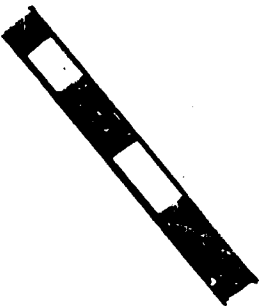


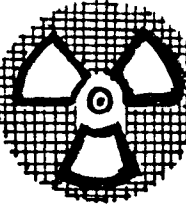
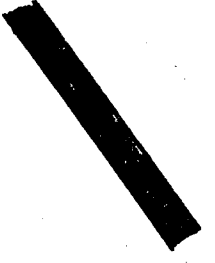
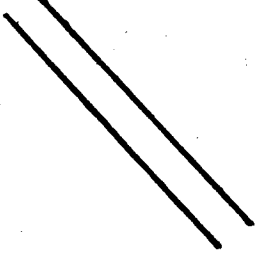

الملحق

الخطر الإشعاعي - نظام الواح الإشارة

ان الإشارة المنبهة لخطر الاشعاعية الايونية عبارة عن نفل مبسط الشكل ذي ميزة خاصة ومحتوى اخضر، اصفر او احمر حسب طبيعة المنطقة، وذي خلفية بيضاء او رمادية في حالة خطر التلويث. وقد يختلف حجم الرمز تبعا لمكان استعماله، مع وجوب احترام نسب الرسم المصور ادناه :



الرقم	الشكل واللون	المعنى	الرقم	الشكل واللون	المعنى
1	اخضر على خلفية بيضاء	اجتياز منظم	5	اصفر على خلفية رمادية	اجتياز منظم (خطر التشعع والتلويث)
2	اصفر على خلفية بيضاء	اجتياز منظم	6	اصفر على خلفية بيضاء	خطر أشعة إيكس (أنبوب راديو إشعاعي)
3	اصفر على خلفية بيضاء	اجتياز منظم (خطر التشعع)	7	احمر على خلفية بيضاء	ممنوع الاجتياز
4	اصفر على خلفية رمادية	اجتياز منظم (خطر التلويث)	8	احمر على خلفية بيضاء	ممنوع الاجتياز (خطر التشعع)

الرقم	الشكل واللون	المعنى	الرقم	الشكل واللون	المعنى
9	احمر على خلفية رمادية 	ممنوع الاجتياز (خطر التلوث)	13	شريط احمر وابيض 	علامة اجتياز منظم (خطر متغير)
10	احمر على خلفية رمادية 	ممنوع الاجتياز (خطر التشعع والتلوث)	14	مثلث اصفر فيه شريط اسود 	منطقة مشتبهة
11	ابيض على خلفية سوداء 	اماكن توجد اشياء يجب صيانتها	15	شريط احمر 	ممنوع الاجتياز
12	شريط اصفر 	علامة اجتياز منظم	16		خطر الموت

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 18 رمضان عام 1406 الموافق 27 مايو سنة 1986 المتضمن تحديد قواعد حماية العمال من أخطار الإشعاعات الأيونية والقواعد المتعلقة بمراقبة حيازة المواد الإشعاعية والأجهزة التي تتولد عنها إشعاعات أيونية، واستعمالها،

يقرران مايلي :

المادة الأولى : تصنف النوى الرئيسية المشعة في اطار أحكام المادة 3 من المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 27 مايو سنة 1986 حسب سميتها الإشعاعية النسبية وتبعا لمجموعات السمية المحددة في ملحق هذا القرار.

وتحدد القائمة الملحقة فضلا على ذلك كيفية الحساب الخاص ببعض العناصر الإشعاعية وقائمتها الأبجدية.

المادة 2 : ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

حذر بالجزائر في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988

وزير الصحة العمومية
جمال الدين جوحو

وزير التكوين المهني والعمل
أبو بكر بلقائد

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يتضمن تصنيف النوى الرئيسية المشعة.

إن وزير الصحة العمومية،

ووزير التكوين المهني والعمل،

- بناء على اقتراح المحافظ السامي للبحث،

- وبمقتضى القانون رقم 78 - 12 المؤرخ في أول رمضان عام 1398 الموافق 5 غشت سنة 1978 والمتضمن القانون الاساسي العام للعامل،

- وبمقتضى القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 22 ربيع الثاني عام 1403 الموافق 5 فبراير سنة 1983 المتعلق بحماية البيئة،

- وبمقتضى القانون رقم 85 - 05 المؤرخ في 26 جمادى الاولى عام 1405 الموافق 16 فبراير سنة 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 72 المؤرخ في 28 رجب عام 1406 الموافق 8 ابريل سنة 1986 المتضمن انشاء المحافظة السامية للبحث،

الملحق

رتبت النويدات المشعة الرئيسية حسب الترتيب التالي

تبعا لسميتها المشعة النسبية:

(أ) سمية مشعة جدمرتفعة (المجموعة - 1)

227	228	226	225	223	210	210
ر89	ر88	ر88	ر88	ر88	ر84	ر82
232	230	231	230	229	228	227
ر92	ر92	ر94	ر90	ر90	ر90	ر90
240	239	238	236	237	234	233
ر94	ر94	ر94	ر94	ر93	ر92	ر99
242	240	243	242	241	242	241
ر96	ر96	ر95	ر95	ر95	ر96	ر94

248	248	247	246	245	244	243
98كم	96كم	96كم	96كم	96كم	96كم	96كم
255	254	254	252	251	250	249
99ش	99ش	98كف	98كف	98كف	98كف	98كف

(ب) سميّة مشعة مرتفعة (المجموعة 2)

90	60	46	45	36	22
38ست	27كو	21سك	20كا	17كل	11ص
115	110	106	94	93	91
48كو	47ف	44ثم	41نيب	40كن	39يتر
126	125	124	125	124	114
53ي	53ي	53ي	51نت	51نت	49ند
154	152	144	140	134	131
154ير	63ير	58سر	56با	55سر	53ي
204	192	182	181	170	160
81شا	77يم	73تا	72هن	69ثل	65تر
228	224	211	210	207	212
89كت	88ر	85ستا	83بز	83بز	82ر
244	236	230	90 شو طبيعني		232
94بلو	92يو	91بت			90شو
253	253	246	249	241	242
99ش	98كف	98كف	97بك	96كم	95مز
			256	255	254
			100فم	100فم	99ش

(ج) سميرة مشعة معتدلة — (المجموعة 3)

35	33	32	31	24	18	14	7
كب16	فو15	فو15	لس14	لص11	فل9	ك6	بير4
48	48	47	47	43	42	41	38
فا23	سك21	سك21	سا20	بو19	بو19	جو18	كل17
56	55	59	55	52	54	52	51
كو27	كو27	ح26	ح26	ح26	م25	م25	كر24
73	72	69	65	64	65	58	57
ز33	جا31	خ30	خ30	نح29	نك28	كو27	كو27
77	74	82	75	77	76	74	63
كير36	كير36	بر35	سل34	ز33	ز33	ز33	نك28
92	91	89	85	83	86	88	87
سنت38	ست38	ست38	ست38	ست38	بيد37	كير36	كير36
95	89	88	86	93	92	90	90
كن40	كن40	كن40	كن40	يتر39	يتر39	يتر39	يتر39
90	96	95	95	93	90	97	97
مو42	نيب41	نيب41	نيب41	نيب41	نيب41	كن40	كن40
97	99	97	97	96	99	93	93
ثم44	تك43	تك43	تك43	تك43	مو42	مو42	مو42
111	105	109	103	105	105	103	103
ف47	ف47	بلد46	بلد46	يمو45	ثم44	ثم44	ثم44
121	122	125	113	115	115	109	109
تيل52	ن51	ق50	ق50	ند49	كد48	كد48	كد48

131 52 تيل	131 52 تيل	129 52 تيل	127 52 تيل	125 52 تيل	123 52 تيل	121 52 تيل
132 53 ي	130 53 ي	123 53 ي	120 53 ي	134 52 تيل	133 52 تيل	132 52 تيل
137 55 سز	136 55 سز	132 55 سز	135 54 نو	135 53 ي	133 53 ي	132 53 ي
141 58 سر	139 58 سز	137 58 سر	135 58 سر	134 58 سر	140 57 ين	131 56 با
151 62 سم	149 61 مث	147 61 مث	149 60 نيو	147 143 59 بس 59 بس 60 نيو	142 59 بس	143 58 سر
166 66	165 66	159 64 جد	153 64 جد	155 63 ير	152 63 ير	153 62 سم
181 74 تن	177 71 لت	175 70 يت	171 69 ثل	171 68 بيو	169 68 بيو	166 67
191 76 مز	185 76 مز	188 75 نيم	186 75 نيم	183 75 نيم	187 74 تن	185 74 تن
197 78 بلا	193 78 بلا	197 80	191 78 بلا	194 77 يم	190 77 يم	193 76 مز
201 81 ثا	200 81 ثا	203 80	197 80	199 79 ج	198 79 ج	196 79 ج
226 90 ثو	222 86 ج	220 86 ج	212 86 يز	206 83 يز	203 84	202 81 ثا
240 92 يو	240 92 يو	237 92 يو	231 92 ثو	233 91 ثو	234 90 ثو	231 90 ثو
238 95 مر	245 94 بلاو	237 94 بلاو	234 94 بلاو	239 93 نپ	240 93 نپ	234 90 نپ

254	244	250	238	244	244	240
100 فم	98 كف	97 بك	96 كم	95 مر	95	95 مر

(د) سمية مشعة ضعيفة. (المجموعة 4)

58	56	53	52	51	37	15	3
27 كو	25 م	25 م	25 م	25 م	18 جو	18	1 يد
	79	76	71	69	62	61	60
	36 كير	36 كير	32 كير	30 خ	28 نك	27 كو	27 كو
87	85	81	80	85	85	83	81
38 ست	38 ست	38 ست	38 ست	36 كير	36 كير	36 كير	36 كير
101	93	98	97	89	89	88	91
42 مو	42 مو	41 نيب	41 نيب	41 نيب	41 نيب	41 نيب	39 يتر
129	127	123	116	113	103	99	96
52 تيل	52 تيل	52 تيل	52 تيل	49 ند	45 يمو	43 تك	43 تك
133	131	134	129	128	121	120	133
54 نو	54 نو	53 ي	53 ي	53 ي	53 ي	53 ي	52 بيل
135	135	134	131	130	129	127	125
55 سز	55 سز	55 سز	55 سز	55 سز	55 سز	55 سز	55 سز
207	205	203	197	193	191	137	138
84 بل	84 بل	84 بل	78 بلا	78 بلا	76 مز	58 سر	55 سز
237	243	235	طبيعي	239	238	235	227
95 مر	94 بلو	94 بلو	92 يو	92 يو	92 يو	92 يو	88 ر
			249	246	246	245	239
			96 كم	95 مر	95 مر	95 مر	95 مر

(1) طريقة الحساب الخاص ببعض العناصر المشعة:

* يقابل بكريل من الثور يوم الطبيعي اضمحلال الفا في الثانية (1/ثا) (0,5 اِثا ²³² ثو و 10,5 اِثا ²²⁸ ثو) .

** يقابل بكريل واحد من الاورانيوم الطبيعي اضمحلال واحد لالفا في الثانية (0,489 اِثا ²³⁸ لتو ، 0,489 اِثا ²³⁴ لتو و 0,022 اِثا ²³⁵ لتو) .
يقابل كوري واحد من الاورانيوم الطبيعي $3,7 \times 10^{10}$ اِضمحلالات الفا في الثانية ($1,81 \times 10^{10}$ اِثا ²³⁸ يو ، $1,81 \times 10^{10}$ اِثا ²³⁴ يو و $8,31 \times 10^8$ اِثا ²³⁵ لتو) .

قائمة العناصر حسب الترتيب الابددي:

الرمز	الرقم الذري	الاسم
أ	8	الأكسجين
ب	5	البورون - البور -
با	56	الباريوم
بت	91	البروتواكتينيوم
بر	35	البروم
بيز	83	البزموت
بس	59	البراسوديوم
بك	97	البركليريوم
بل	84	البلونيوم
بلا	78	البيلاتين
بلد	46	البلاديوم
بلو	94	البلوتونيوم
بو	19	البوتاسيوم

الروبيديوم	37	بيد
البريليوم الاربييوم	4 68	بير بيو
التنتاليم	73	تا
التريبيوم	65	تر
التكتيوم	43	تك
التنجستن	74	تن
التيتانيوم	22	تي
التلوريوم	52	تيل
الثاليوم	81	شا
الثاليوم	69	شل
الثورونيوم	44	شم
الثوريوم	90	شو
الجالينيوم	31	جا
الجادولينيوم	64	جد
الجرمانيوم	32	جر
الارجون	18	جو

الحديد	26	ح
الزنك (الخارمين)	30	خ
الرادون	86	د
الذهب	79	ذ
البرصاص	82	ر ز
الراديوم	88	
الزرنيخ	33	
السليكون	14	6
السترنشيوم	38	ست
السيريوم	85	ستا
السينزيوم	55	سز
السكانديوم	21	سك
السلينيوم	34	سل
السامريوم	62	سم
الايشتينيوم	99	ش
الصفديوم	11	ص
الفضة	47	ف
الفانديوم	23	فا
الفرانسيوم	87	فر
الفلر	9	فل

الففرانسيسيوم	100	فم
الفسفور	15	فو
القصدير	50	ق
الكربون	6	ك
الكالسيوم	20	كا
الكبريت	16	كب
الاكتينيوم	89	كت
الكاديوم	48	كد
الكروم	24	كر
الكاليفورنيوم	98	كف
الكالور	17	كل
الكوريوم	96	كم
الزركونيوم	40	كن
الكولبت	27	كو
الكريبتون	36	كبر
اللوتيشيوم	71	لت
الليثععيوم	3	لث
النيشانوم	57	لن
الالومنيوم	13	لو
المنغنيز	25	م
البروميثيوم	61	مث
الامريكيوم	75	مر
الازمميوم	76	مز

خلاط النويات المشعة

المادة 3 : تستعمل الحدود المعينة الدنيا بالنسبة للنوايا المشعة في الحالات الآتية :

- إذا كان تركيب الخليط غير معروف، لكن يمكننا النفي القطعي لوجود بعض النويات المشعة،
- إذا كان التركيب المفصل للخليط غير معروف، إلا أن النويات المشعة لهذا الخليط معروفة،
- إذا كان تركيز إحدى النويات المشعة وسميتها سائدين في الخليط.

المادة 4 : يجب تحقيق أحد الشرطين التاليين في حالة وجود خليط نويات مشعة ذات تركيب معروف :

$$\sum \frac{C_J}{C_{J,L}} \leq 1 \text{ أو } \sum \frac{I_J}{I_{J,L}} \leq 1$$

حيث I_J هو الإدراج السنوي للنوى المشعة J و I ،
و L هو حد الإدراج السنوي للنوى المشعة (C, J) .

والتركيز المتوسط السنوي للنوى المشعة $(J$ و $C)$ في الهواء.

و L هو الحد المشتق لتركيز النوى المشعة في الهواء.

المادة 5 : تبين قيم عامل النوعية وعامل تحويل تدفق منسوب تدفق وحدود الجرعة المطابقة ل 1 ميكروسفرت في الساعة للبروتونات والنيوترونات المقدمة في الملحق الثاني لهذا القرار.

المادة 6 : ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

حذر بالجزائر في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988.

وزير الصحة العمومية
جمال الدين حوحو

وزير التكوين المهني والعمل
أبوبكر بلقائد

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يضبط الحدود المشتقة من تركيز الإشعاعات في الهواء وحدود الإدراج السنوية وقيمة عوامل نوعية الفتروونات ومنسوبات جريانها.

إن وزير الصحة العمومية،

ووزير التكوين المهني والعمل،

- بناء على اقتراح المحافظ السامي للبحث،

- وبمقتضى القانون رقم 78 - 12 المؤرخ في أول رمضان عام 1398 الموافق 5 غشت سنة 1978 والمتضمن القانون الاساسي العام للعامل،

- وبمقتضى القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 22 ربيع الثاني عام 1403 الموافق 5 فبراير سنة 1983 المتعلق بحماية البيئة،

- وبمقتضى القانون رقم 85 - 05 المؤرخ في 26 جمادى الاولى عام 1405 الموافق 16 فبراير سنة 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 72 المؤرخ في 28 رجب عام 1406 الموافق 8 ابريل سنة 1986 المتضمن انشاء المحافظة السامية للبحث،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 18 رمضان عام 1406 الموافق 27 مايو سنة 1986 المتضمن تحديد قواعد حماية العمال من أخطار الإشعاعات الايونية والقواعد المتعلقة بمراقبة حيازة المواد الاشعاعية والاجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية، واستعمالها، لاسيما المواد 5 و 8 و 43 منه،

يقرران ما يلي :

المادة الاولى : تبين الحدود المشتقة للتركيز في الهواء وحدود الإدراج السنوية عن طريق الاستنشاق بالنسبة للعمال في الملحق الاول لهذا القرار.

المادة 2 : القيم الموجودة في الجداول 1، 2، و 3 من الملحق الاول توافق حدود الجرعة السنوية المحددة في القرار المؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988، المتعلق بحدود الجرعة السنوية للعمال المعرضين للإشعة الايونية.

الملحق الأول - الجدول 1.

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
⁵² ₂₅ Mn	J	4.10 ⁷	1,1.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
	S	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
^{52m} ₂₅ Mn	J	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
	S	4.10 ⁹	1,1.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
⁵³ ₂₅ Mn	J	5.10 ⁸	1,4.10 ⁻²	2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶
	S	4.10 ⁸	1,1.10 ⁻²	2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶
⁵⁴ ₂₅ Mn	J	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
	S	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
⁵⁶ ₂₅ Mn	J	6.10 ⁸	1,6.10 ⁻²	2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶
	S	8.10 ⁸	2,2.10 ⁻²	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶
⁵⁵ ₂₇ Co	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
⁵⁶ ₂₇ Co	S	1.10 ⁷	2,7.10 ⁻⁴	5.10 ³	1,4.10 ⁻⁷
	A	7.10 ⁶	1,9.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
⁵⁷ ₂₇ Co	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
⁵⁸ ₂₇ Co	S	4.10 ⁷	1,1.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
	A	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
^{58m} ₂₇ Co	S	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
	A	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
⁶⁰ ₂₇ Co	S	6.10 ⁶	1,6.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
	A	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵	5.10 ²	1,4.10 ⁻⁸
^{60m} ₂₇ Co	S	1.10 ¹¹	2,7.10 ⁰	6.10 ⁷	1,6.10 ⁻³
	A	1.10 ¹¹	2,7.10 ⁰	4.10 ⁷	1,1.10 ⁻³
⁶¹ ₂₇ Co	S	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
	A	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	9.10 ⁵	2,5.10 ⁻⁵

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
⁶² ₂₇ Co	S	6.10 ⁹	1,6.10 ⁻¹	3.10 ⁶	8,1.10 ⁻⁵
	A	6.10 ⁹	1,6.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
⁷⁴ ₃₆ Kr				1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
⁷⁶ ₃₆ Kr				3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶
⁷⁷ ₃₆ Kr				1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
⁷⁹ ₃₆ Kr				6.10 ⁵	1,6.10 ⁻⁵
⁸¹ ₃₆ Kr				2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴
^{83m} ₃₆ Kr				9.10 ⁸	2,4.10 ⁻²
^{85m} ₃₆ Kr				8.10 ⁵	2,2.10 ⁻⁵
⁸⁵ ₃₆ Kr				5.10 ⁶	1,4.10 ⁻⁴
⁸⁷ ₃₆ Kr				2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶
⁸⁸ ₃₆ Kr				7.10 ⁴	1,9.10 ⁻⁶
⁸⁰ ₃₈ Sr	J	8.10 ¹⁰	2,2.10 ⁰	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴
	A	9.10 ¹⁰	2,4.10 ⁰	4.10 ⁷	1,1.10 ⁻³
⁸¹ ₃₈ Sr	J	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
	A	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
⁸³ ₃₈ Sr	J	3.10 ⁸	8,1.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
	A	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
^{85m} Sr 38	J	2.10 ¹⁰	5,4.10 ⁻¹	9.10 ⁶	2,4.10 ⁻⁴
	A	3.10 ¹⁰	8,1.10 ⁻¹	1.10 ⁷	2,7.10 ⁻⁴
⁸⁵ Sr 38	J	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	6.10 ⁷	1,6.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
^{87m} Sr 38	J	5.10 ⁹	1,4.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
	A	6.10 ⁹	1,6.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
⁸⁹ Sr 38	J	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
	A	5.10 ⁶	1,4.10 ⁻⁴	2.10 ³	5,4.10 ⁻⁸
⁹⁰ Sr 38	J	7.10 ⁵	1,9.10 ⁻⁵	3.10 ²	8,1.10 ⁻⁹
	A	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶	6.10 ¹	1,6.10 ⁻⁹
⁹¹ Sr 38	J	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	9.10 ⁴	2,4.10 ⁻⁶
	A	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶
⁹² Sr 38	J	3.10 ⁸	8,1.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
	A	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
⁸⁶ Zr 40	J	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	6.10 ⁴	1,6.10 ⁻⁶
	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	9.10 ⁷	2,4.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
⁸⁸ Zr 40	J	8.10 ⁶	2,2.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
	S	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	7.10 ³	1,9.10 ⁻⁷
	A	1.10 ⁷	2,7.10 ⁻⁴	5.10 ³	1,4.10 ⁻⁷
⁸⁹ Zr 40	J	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶
	S	9.10 ⁷	2,4.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	9.10 ⁷	2,4.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
⁹³ Zr 40	J	2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶	1.10 ²	2,7.10 ⁻⁹
	S	2.10 ⁵	2,4.10 ⁻⁵	4.10 ²	1,1.10 ⁻⁸
	A	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵	9.10 ²	2,4.10 ⁻⁸

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
⁹⁵ Zr ₄₀	J	5.10 ⁶	1,4.10 ⁻⁴	2.10 ³	5,4.10 ⁻⁸
	S	1.10 ⁷	2,7.10 ⁻⁴	6.10 ³	1,6.10 ⁻⁷
	A	1.10 ⁷	2,7.10 ⁻⁴	4.10 ³	1,1.10 ⁻⁷
⁹⁷ Zr ₄₀	J	7.10 ⁷	1,9.10 ⁻³	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷
	S	5.10 ⁷	1,4.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
	A	5.10 ⁷	1,4.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
⁸⁸ Nb ₄₁	S	8.10 ⁹	2,2.10 ⁻¹	4.10 ⁶	1,1.10 ⁻⁴
	A	8.10 ⁹	2,2.10 ⁻¹	3.10 ⁶	8,1.10 ⁻⁵
⁸⁹ Nb ₄₁ (66 min)	S	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	6.10 ⁵	1,6.10 ⁻⁵
	A	1.10 ⁹	2,7.10 ⁻²	6.10 ⁵	1,6.10 ⁻⁵
⁸⁹ Nb ₄₁ (122 min)	S	7.10 ⁸	1,9.10 ⁻²	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶
	A	6.10 ⁸	1,6.10 ⁻²	2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶
⁹⁰ Nb ₄₁	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	9.10 ⁷	2,4.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
^{93m} Nb ₄₁	S	5.10 ⁷	1,4.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
	A	6.10 ⁶	1,6.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
⁹⁴ Nb ₄₁	S	7.10 ⁶	1,9.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
	A	6.10 ⁵	1,6.10 ⁻⁵	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹
⁹⁵ Nb ₄₁	S	5.10 ⁷	1,4.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
	A	4.10 ⁷	1,1.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
^{95m} Nb ₄₁	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	8.10 ⁷	2,2.10 ⁻³	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷
⁹⁶ Nb ₄₁	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	9.10 ⁷	2,4.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
⁹⁷ Nb ₄₁	S	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
	A	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
⁹⁸ Nb ₄₁	S	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	8.10 ⁵	2,2.10 ⁻⁵
	A	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	8.10 ⁵	2,2.10 ⁻⁵
⁹⁰ Mo ₄₂	J	3.10 ⁸	8,1.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
	A	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	7.10 ⁴	1,9.10 ⁻⁶
⁹³ Mo ₄₂	J	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	8.10 ⁴	2,2.10 ⁻⁶
	A	7.10 ⁶	1,9.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
^{93m} Mo ₄₂	J	7.10 ⁸	1,9.10 ⁻²	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶
	A	5.10 ⁸	1,4.10 ⁻²	2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶
⁹⁹ Mo ₄₂	J	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	5.10 ⁷	1,4.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
¹⁰¹ Mo ₄₂	J	5.10 ⁹	1,4.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
	A	6.10 ⁹	1,6.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
¹¹⁶ Te ₅₂	J	8.10 ⁸	2,2.10 ⁻²	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶
	S	1.10 ⁹	2,7.10 ⁻²	5.10 ⁵	1,4.10 ⁻⁵
¹²¹ Te ₅₂	J	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	6.10 ⁴	1,6.10 ⁻⁶
	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶
^{121m} Te ₅₂	J	7.10 ⁶	1,9.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
	S	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	6.10 ³	1,6.10 ⁻⁷
¹²³ Te ₅₂	J	7.10 ⁶	1,9.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
	S	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	7.10 ³	1,9.10 ⁻⁷
^{123m} Te ₅₂	J	8.10 ⁶	2,2.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
	S	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	8.10 ³	2,2.10 ⁻⁷
^{125m} Te ₅₂	J	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	6.10 ³	1,6.10 ⁻⁷
	S	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
¹²⁷ Te ₅₂	J	8.10 ⁸	2,2.10 ⁻²	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶
	S	6.10 ⁸	1,6.10 ⁻²	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية من طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 ساعة/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
^{127m} Te 52	J	1.10 ⁷	2,7.10 ⁻⁴	4.10 ³	1,1.10 ⁻⁷
	S	9.10 ⁶	2,4.10 ⁻⁴	4.10 ³	1,1.10 ⁻⁷
¹²⁹ Te 52	J	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
	S	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
^{129m} Te 52	J	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
	S	9.10 ⁶	2,4.10 ⁻⁴	4.10 ³	1,1.10 ⁻⁷
¹³¹ Te 52	J	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	8.10 ⁴	2,2.10 ⁻⁶
	S	3.10 ⁸	8,1.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
^{131m} Te 52	J	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
	S	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
¹³² Te 52	J	8.10 ⁶	2,2.10 ⁻⁴	4.10 ³	1,1.10 ⁻⁷
	S	7.10 ⁶	1,9.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
¹³³ Te 52	J	7.10 ⁸	1,9.10 ⁻²	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶
	S	1.10 ⁹	2,7.10 ⁻²	5.10 ⁵	1,4.10 ⁻⁵
^{133m} Te 52	J	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	6.10 ⁴	1,6.10 ⁻⁶
	S	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
¹³⁴ Te 52	J	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶
	S	3.10 ⁸	8,1.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
¹²⁰ I 53	J	3.10 ⁸	8,1.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
^{120m} I 53	J	8.10 ⁸	2,2.10 ⁻²	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶
¹²¹ I 53	J	7.10 ⁸	1,9.10 ⁻²	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶
¹²³ I 53	J	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	9.10 ⁴	2,4.10 ⁻⁶
¹²⁴ I 53	J	3.10 ⁶	8,1.10 ⁻⁵	1.10 ³	2,7.10 ⁻⁸
¹²⁵ I 53	J	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵	1.10 ³	2,7.10 ⁻⁸

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
¹²⁶ ₅₃ I	J	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵	5.10 ²	1,4.10 ⁻⁸
¹²⁸ ₅₃ I	J	4.10 ⁹	1,1.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
¹²⁹ ₅₃ I	J	3.10 ⁵	8,1.10 ⁻⁶	1.10 ²	2,7.10 ⁻⁹
¹³⁰ ₅₃ I	J	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
¹³¹ ₅₃ I	J	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵	7.10 ²	1,9.10 ⁻⁸
¹³² ₅₃ I	J	3.10 ⁸	8,1.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
^{132m} ₅₃ I	J	3.10 ⁸	8,1.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
¹³³ ₅₃ I	J	1.10 ⁷	2,7.10 ⁻⁴	4.10 ³	1,1.10 ⁻⁷
¹³⁴ ₅₃ I	J	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	7.10 ⁵	1,9.10 ⁻⁵
¹³⁵ ₅₃ I	J	6.10 ⁷	1,6.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
¹²⁵ ₅₅ Cs	J	5.10 ⁹	1,4.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
¹²⁷ ₅₅ Cs	J	4.10 ⁹	1,1.10 ⁻¹	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
¹²⁹ ₅₅ Cs	J	1.10 ⁹	2,7.10 ⁻²	5.10 ⁵	1,4.10 ⁻⁵
¹³⁰ ₅₅ Cs	J	7.10 ⁹	1,9.10 ⁻¹	3.10 ⁶	8,1.10 ⁻⁵
¹³¹ ₅₅ Cs	J	1.10 ⁹	2,7.10 ⁻²	5.10 ⁵	1,4.10 ⁻⁵
¹³² ₅₅ Cs	J	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	6.10 ⁴	1,6.10 ⁻⁶
¹³⁴ ₅₅ Cs	J	4.10 ⁶	1,1.10 ⁻⁴	2.10 ³	5,4.10 ⁻⁸
^{134m} ₅₅ Cs	J	5.10 ⁹	1,4.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
¹³⁵ Cs 55	J	4.10 ⁷	1,1.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
^{135m} Cs 55	J	7.10 ⁹	1,9.10 ⁻¹	3.10 ⁶	8,1.10 ⁻⁵
¹³⁶ Cs 55	J	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
¹³⁷ Cs 55	J	6.10 ⁶	1,6.10 ⁻⁴	2.10 ³	5,4.10 ⁻⁸
¹³⁸ Cs 55	J	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	9.10 ⁵	2,4.10 ⁻⁵
¹³⁴ Ce 58	S	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
	A	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
¹³⁵ Ce 58	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	6.10 ⁴	1,6.10 ⁻⁶
	A	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶
¹³⁷ Ce 58	S	5.10 ⁹	1,4.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
	A	5.10 ⁹	1,4.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
^{137m} Ce 58	S	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	7.10 ⁴	1,9.10 ⁻⁶
	A	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	6.10 ⁴	1,6.10 ⁻⁶
¹³⁹ Ce 58	S	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
	A	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
¹⁴¹ Ce 58	S	3.10 ⁷	8,1.10 ⁻⁴	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷
	A	2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴	9.10 ³	2,4.10 ⁻⁷
¹⁴³ Ce 58	S	7.10 ⁷	1,9.10 ⁻³	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷
	A	6.10 ⁷	1,6.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
¹⁴⁴ Ce 58	S	9.10 ⁵	2,4.10 ⁻⁵	4.10 ²	1,1.10 ⁻⁸
	A	5.10 ⁵	1,4.10 ⁻⁵	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹
²⁰³ Po 84	J	2.10 ⁹	5,4.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
	S	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
²⁰⁵ Po 84	J	1.10 ⁹	2,7.10 ⁻²	6.10 ⁵	1,6.10 ⁻⁵
	S	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
²⁰⁷ Po 84	J	9.10 ⁸	2,4.10 ⁻²	4.10 ⁵	1,1.10 ⁻⁵
	S	1.10 ⁹	2,7.10 ⁻²	4.10 ⁵	1,1.10 ⁻⁵
²¹⁰ Po 84	J	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
	S	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
²³³ Ra 88	S	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
²²⁴ Ra 88	S	6.10 ⁴	1,6.10 ⁻⁶	3.10 ¹	8,1.10 ⁻¹⁰
²²⁵ Ra 88	S	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
²²⁶ Ra 88	S	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
²²⁷ Ra 88	S	5.10 ⁸	1,4.10 ⁻²	2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶
²²⁸ Ra 88	S	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶	2.10 ¹	5,4.10 ⁻¹⁰
²²⁶ Th 90	S	6.10 ⁶	1,6.10 ⁻⁴	2.10 ³	5,4.10 ⁻⁸
	A	5.10 ⁶	1,4.10 ⁻⁴	2.10 ³	5,4.10 ⁻⁸
²²⁷ Th 90	S	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷	5.10 ⁰	1,4.10 ⁻¹⁰
	A	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷	5.10 ⁰	1,4.10 ⁻¹⁰
²²⁸ Th 90	S	4.10 ²	1,1.10 ⁻⁸	2.10 ⁻¹	5,4.10 ⁻¹²
	A	6.10 ²	1,6.10 ⁻⁸	3.10 ⁻¹	8,1.10 ⁻¹²
²²⁹ Th 90	S	3.10 ¹	8,1.10 ⁻¹⁰	1.10 ⁻²	2,7.10 ⁻¹³
	A	9.10 ¹	2,4.10 ⁻⁹	4.10 ⁻²	1,1.10 ⁻¹²
²³⁰ Th 90	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	1.10 ⁻¹	2,7.10 ⁻¹²
	A	6.10 ²	1,6.10 ⁻⁸	2.10 ⁻¹	5,4.10 ⁻¹²
²³¹ Th 90	S	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
	A	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
²³² Th 90	S	4.10 ¹	1,1.10 ⁻⁹	2.10 ⁻²	5,4.10 ⁻¹³
	A	1.10 ²	2,7.10 ⁻⁹	4.10 ⁻²	1,1.10 ⁻¹²

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
²³⁴ Th ₉₀	S	7.10 ⁶	1,9.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
	A	6.10 ⁶	1,1.10 ⁻⁴	2.10 ³	5,4.10 ⁻⁸
⁹⁰ Th nat	S	7.10 ¹	1,9.10 ⁻⁹	4.10 ⁻²	1,1.10 ⁻¹²
	A	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	7.10 ⁻²	1,9.10 ⁻¹²
²³⁰ U ₉₂	J	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷	6.10 ⁰	1,6.10 ⁻¹⁰
	S	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷	5.10 ⁰	1,4.10 ⁻¹⁰
	A	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷	4.10 ⁰	1,1.10 ⁻¹⁰
²³¹ U ₉₂	J	3.10 ⁸	8,1.10 ⁻³	1.10 ⁵	2,7.10 ⁻⁶
	S	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	9.10 ⁴	2,4.10 ⁻⁶
	A	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	7.10 ⁴	1,9.10 ⁻⁶
²³² U ₉₂	J	8.10 ³	2,2.10 ⁻⁷	3.10 ⁰	8,1.10 ⁻¹¹
	S	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷	6.10 ⁰	1,6.10 ⁻¹⁰
	A	3.10 ²	8,1.10 ⁻⁹	1.10 ⁻¹	2,7.10 ⁻¹²
²³³ U ₉₂	J	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶	2.10 ¹	5,4.10 ⁻¹⁰
	S	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
	A	1.10 ³	2,7.10 ⁻⁸	6.10 ⁻¹	1,6.10 ⁻¹¹
²³⁴ U ₉₂	J	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶	2.10 ¹	5,4.10 ⁻¹⁰
	S	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
	A	1.10 ³	2,7.10 ⁻⁸	6.10 ⁻¹	1,6.10 ⁻¹¹
²³⁵ U ₉₂	J	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶	2.10 ¹	5,4.10 ⁻¹⁰
	S	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
	A	2.10 ³	5,4.10 ⁻⁸	6.10 ⁻¹	1,6.10 ⁻¹¹
²³⁶ U ₉₂	J	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶	2.10 ¹	5,4.10 ⁻¹⁰
	S	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
	A	1.10 ³	2,7.10 ⁻⁸	6.10 ⁻¹	1,6.10 ⁻¹¹
²³⁷ U ₉₂	J	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	S	6.10 ⁷	1,6.10 ⁻³	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷
	A	6.10 ⁷	1,6.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 ساعة/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
²³⁸ U ₉₂	J	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶	2.10 ¹	5,4.10 ⁻¹⁰
	S	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
	A	2.10 ³	5,4.10 ⁻⁸	7.10 ⁻¹	1,9.10 ⁻¹¹
²³⁹ U ₉₂	J	7.10 ⁹	1,9.10 ⁻¹	3.10 ⁶	8,1.10 ⁻⁵
	S	6.10 ⁹	1,6.10 ⁻¹	3.10 ⁶	8,1.10 ⁻⁵
	A	6.10 ⁹	1,6.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
²⁴⁰ U ₉₂	J	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	6.10 ⁴	176.10 ⁻⁶
	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
	A	9.10 ⁷	2,4.10 ⁻³	4,10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
⁹² U -nat	J	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶	2.10 ¹	5,4.10 ⁻¹⁰
	S	3.10 ⁴	8,1.10 ⁻⁷	1.10 ¹	2,7.10 ⁻¹⁰
	A	1.10 ³	2,7.10 ⁻⁸	6.10 ⁻¹	1,6.10 ⁻¹¹
²³⁴ Pu ₉₄	S	8.10 ⁶	2,2.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
	A	7.10 ⁶	1,9.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
²³⁵ Pu ₉₄	S	1.10 ¹¹	2,7.10 ⁰	5.10 ⁷	1,4.10 ⁻³
	A	9.10 ¹⁰	2,4.10 ⁰	4.10 ⁷	1,1.10 ⁻³
²³⁶ Pu ₉₄	S	7.10 ²	1,9.10 ⁻⁸	3.10 ⁻¹	8,1.10 ⁻¹²
	A	1.10 ³	2,7.10 ⁻⁸	6.10 ⁻¹	1,6.10 ⁻¹¹
²³⁷ Pu ₉₄	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶
	A	1.10 ³	2,7.10 ⁻³	5.10 ⁴	1,4.10 ⁻⁶
²³⁸ Pu ₉₄	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	9.10 ⁻²	2,4.10 ⁻¹²
	A	6.10 ²	1,6.10 ⁻⁸	3.10 ⁻¹	8,1.10 ⁻¹²
²³⁹ Pu ₉₄	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	8.10 ⁻²	2,2.10 ⁻¹²
	A	5.10 ²	1,4.10 ⁻⁸	2.10 ⁻¹	5,4.10 ⁻¹²
²⁴⁰ Pu ₉₄	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	8.10 ⁻²	2,2.10 ⁻¹²
	A	5.10 ²	1,4.10 ⁻⁸	2.10 ⁻¹	5,4.10 ⁻¹²
²⁴¹ Pu ₉₄	S	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷	4.10 ⁰	1,1.10 ⁻¹⁰
	A	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷	1.10 ⁰	2,7.10 ⁻¹⁰

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 ساعة/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
²⁴² ₉₄ Pu	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	9.10 ⁻²	2,4.10 ⁻¹²
	A	6.10 ²	1,6.10 ⁻⁸	2.10 ⁻¹	5,4.10 ⁻¹²
²⁴³ ₉₄ Pu	S	1.10 ⁹	2,7.10 ⁻²	5.10 ⁵	1,4.10 ⁻⁵
	A	1.10 ⁹	2,7.10 ⁻²	6.10 ⁵	1,6.10 ⁻⁵
²⁴⁴ ₉₄ Pu	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	9.10 ⁻²	2,4.10 ⁻¹²
	A	6.10 ²	1,6.10 ⁻⁸	2.10 ⁻¹	5,4.10 ⁻¹²
²⁴⁵ ₉₄ Pu	S	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	7.10 ⁴	1,9.10 ⁻⁶
	A	2.10 ⁸	5,4.10 ⁻³	6.10 ⁴	1,6.10 ⁻⁶
²³⁷ ₉₅ Am	S	1.10 ¹⁰	2,7.10 ⁻¹	4.10 ⁶	1,1.10 ⁻⁴
²³⁸ ₉₅ Am	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
²³⁹ ₉₅ Am	S	5.10 ⁸	1,4.10 ⁻²	2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶
²⁴⁰ ₉₅ Am	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	4.10 ⁴	1,1.10 ⁻⁶
²⁴¹ ₉₅ Am	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	8.10 ⁻²	2,2.10 ⁻¹²
^{242m} ₉₅ Am	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	8.10 ⁻²	2,2.10 ⁻¹²
²⁴² ₉₅ Am	S	3.10 ⁶	8,1.10 ⁻⁵	1.10 ³	2,7.10 ⁻¹²
²⁴³ ₉₅ Am	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	8.10 ⁻²	2,2.10 ⁻¹²
^{244m} ₉₅ Am	S	1.10 ⁸	2,7.10 ⁻³	6.10 ⁴	1,6.10 ⁻⁶
²⁴⁴ ₉₅ Am	S	6.10 ⁶	1,6.10 ⁻⁴	3.10 ³	8,1.10 ⁻⁸
²⁴⁵ ₉₅ Am	S	3.10 ⁹	8,1.10 ⁻²	1.10 ⁶	2,7.10 ⁻⁵
^{246m} ₉₅ Am	S	6.10 ⁹	1,6.10 ⁻¹	3.10 ⁶	8,1.10 ⁻⁵

النويدات المشعة	الشكل	حدود الانجبال السنوية عن طريق الاستنشاق		الحدود المشتقة للتركيز في الهواء الخاص بتعرض قدره 2000 سا/السنة	
		Bq	Ci	Bq.m ⁻³	Ci.m ⁻³
1	2	3		4	
²⁴⁶ ₉₅ Am	S	4.10 ⁹	1,1.10 ⁻¹	2.10 ⁶	5,4.10 ⁻⁵
²³⁸ ₉₆ Cm	S	4.10 ⁷	1,1.10 ⁻³	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷
²⁴⁰ ₉₆ Cm	S	2.10 ⁴	5,4.10 ⁻⁷	8.10 ⁰	2,2.10 ⁻¹⁰
²⁴¹ ₉₆ Cm	S	9.10 ⁵	2,4.10 ⁻⁵	4.10 ²	1,1.10 ⁻⁸
²⁴² ₉₆ Cm	S	1.10 ⁴	2,7.10 ⁻⁷	4.10 ⁰	1,1.10 ⁻¹⁰
²⁴³ ₉₆ Cm	S	3.10 ²	8,1.10 ⁻⁹	1.10 ⁻¹	2,7.10 ⁻¹²
²⁴⁴ ₉₆ Cm	S	4.10 ²	1,1.10 ⁻⁸	2.10 ⁻¹	1,1.10 ⁻⁹
²⁴⁵ ₉₆ Cm	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	8.10 ⁻²	2,2.10 ⁻¹²
²⁴⁶ ₉₆ Cm	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	8.10 ⁻²	2,2.10 ⁻¹²
²⁴⁷ ₉₆ Cm	S	2.10 ²	5,4.10 ⁻⁹	9.10 ⁻²	2,4.10 ⁻¹²
²⁴⁸ ₉₆ Cm	S	5.10 ¹	1,4.10 ⁻⁹	2.10 ⁻²	5,4.10 ⁻¹³
²⁴⁹ ₉₆ Cm	S	5.10 ⁸	1,4.10 ⁻²	2.10 ⁵	5,4.10 ⁻⁶
²⁴⁴ ₉₈ Cf	S A	2.10 ⁷ 2.10 ⁷	5,4.10 ⁻⁴ 5,4.10 ⁻⁴	9.10 ³ 9.10 ³	2,4.10 ⁻⁷ 2,4.10 ⁻⁷
²⁴⁶ ₉₈ Cf	S A	4.10 ⁵ 3.10 ⁵	1,1.10 ⁻⁵ 8,1.10 ⁻⁶	2.10 ² 1.10 ²	5,4.10 ⁻⁹ 2,7.10 ⁻⁹
²⁴⁸ ₉₈ Cf	S A	3.10 ³ 4.10 ³	8,1.10 ⁻⁸ 1,1.10 ⁻⁷	1.10 ⁰ 2.10 ⁰	2,7.10 ⁻¹¹ 5,4.10 ⁻¹¹
²⁴⁹ ₉₈ Cf	S A	2.10 ² 5.10 ²	5,4.10 ⁻⁹ 1,4.10 ⁻⁸	8.10 ⁻² 2.10 ⁻¹	2,2.10 ⁻¹² 5,4.10 ⁻¹²

J = يوم S = اسبوع A = عام

S = أسبوع

عام = A

الجدول 2

العنصر	الشكل	المركبات
1^H	—	—
15^P	ي	فوسفات كل المركبات الاخرى.
25^{Mn}	ي	الاكسيدات، الهيدروكسيدات، الهالوجينور، النيترات، كل المركبات الاخرى.
27^{Co}	ع ا	الاكسيدات، الهيدروكسيدات، الهالوجينور، النيترات، كل المركبات الاخرى.
36^{Kr}	—	—
38^{Sr}	ع ي	$SrTiO_3$ المركبات القابلة للذوبان.
40^{Zr}	ع ا	الاكسيدات، الهيدروكسيدات، الهالوجينور، الفليورور، كل المركبات الاخرى.
41^{Nb}	ع ا	الاكسيدات، الهيدروكسيدات، كل المركبات الاخرى.
42^{Mo}	ع ي	الاكسيدات، الهيدروكسيدات، MoS_2 كل المركبات الاخرى.
52^{Te}	ا ي	الاكسيدات، الهيدروكسيدات، النيترات، كل المركبات الاخرى.
53^I	ي	كلها.
55^{Ca}	ع ا	كلها.
58^{Ce}	ي	الاكسيدات، الهيدروكسيدات، النيترات، كل المركبات الاخرى.
84^{Po}	ا ي	الاكسيدات، الهيدروكسيدات، النيترات، كل المركبات الاخرى.
88^{Ra}	ا	كلها.
90^{Th}	ع ا	الاكسيدات، الهيدروكسيدات، كل المركبات الاخرى.

الجدول (2) تابع

العنصر	الشكل	المركبات
92 ^U	ي ا ع	UF ₆ UO ₂ F ₂ et UO ₂ (NO ₃) ₂ الاقطر قابلية للذوبان مثل الأكسيدات الغير قابلة للذوبان بشدة، UO ₃ , UF ₄ et UC ₁₄ UO ₂ et U ₃ O ₈
94 ^{Pu}	ع ا	PuO ₂ كل المركبات الاخرى.
95 ^{Am}	ا	كلها
96 ^{Cm}	ا	كلها
98 ^{Cf}	ع ا	الأكسيدات، الهيدروكسيدات، كل المركبات الاخرى.

ي = يوم. ا = أسبوع. ع = عام.

الجدول 3

العنصر	المكونات
27 Co	(أ) الأكسيدات، الهيدروكسيدات وجميع المكونات اللاعضوية المدخلة في صورة آثار. (ب) المركبات العضوية وجميع المكونات اللاعضوية، ماعدا الأكسيدات والهيدروكسيدات في حالة وجود معدات التحريك.
38 Sr	(أ) الاملاح الذائبة. (ب) Srtio ₃
42 Mo	(أ) جميع المكونات، ماعدا. MoS ₂ (ب) MoS ₂
92 U	(أ) المكونات اللاعضوية الذائبة في الماء (اليورانيوم سداسي التكافؤ) (ب) المكونات الذائبة نسبيا مثل UF ₄ UO ₂ U ₃ O ₈ (اليورانيوم رباعي التكافؤ).
94 Pu	(أ) جميع المكونات ماعدا الأكسيدات والهيدروكسيدات. (ب) الأكسيدات والهيدروكسيدات.

الملحق الثاني

1. العلاقة بين عامل النوعية والنقل الخطي الطاقوي

ن (*)	في الماء (كيف / ميكروسيغرت م)
1	5, 3 على الأقل
2	7
5	23
10	53
20	175 أو أكثر

(*) يتحصل على القيم الوسيطة انطلاقا من منحني الصورة رقم 1.

ب. تخضع عوامل النوعية الفعلية لشروط التعرض - و - لنوعية و طاقة الاشعاع العارض. ان قيم الجدول التالي هي المستعملة في حالة التعرض الخارجي المتجانس لكامل الجسم. وبصفة عامة نفس القيم تناسب شروط التعرض الاخرى. أما اذا اقتضى الامر استعمال قيم أخرى، يجب حسابها انطلاقا من قيم ن المذكورة في النقطة 1 ومنحنيات الصورة رقم 2.

ن	الاشعاعات
1	اشعاعات سينية، ألفا، باتا الكترونات و بوزيترونات.
10	نيوترونات ذات طاقة مجهولة

ج - عوامل التحويل (معدل سيولة النوترونات بسم-2 س-1 الموافق لمعدل مكافئ الجرعة ب 1 ميكروسيغرت سا-1 ومليرام سا-1) وعامل النوعية ن بحسب طاقة النوترونات (1).

يمكن استعمال هذه العوامل للمقارنة بين معدل سيولة النوترونات ومعدل دلالة مكافئ الجرعة.

عامل النوعية (2) (3)	عامل النوعية (2) (3)	طاقات النوترونات
(سم-2 س-1) (مليرام (سم-2 س-1) الفعلية ن- (2) (3)	(سم-2 س-1) (مليرام (سم-2 س-1) الفعلية ن- (2) (3)	(سم-2 س-1) (مليرام (سم-2 س-1) الفعلية ن- (2) (3)
2, 3	260	26
		$10^{-8} \cdot 2,5$ (نوترونات حرارية)
2	240	24
		10^{-7}
2	220	22
		10^{-6}
2	230	23
		10^{-5}
2	240	24
		10^{-4}
2	270	27
		10^{-3}
2	280	28
		10^{-2}
3, 3	170	17
		10^{-2}
5, 7	85	8, 5
		10^{-2}
7, 4	48	4, 8
		10^{-1}
11	14	1, 4
		10^{-1}
10, 6	8, 5	0, 85
		1
9, 3	7, 0	0, 70
		2
7, 8	6, 8	0, 68
		5
6, 8	6, 8	0, 68
		10
6, 0	6, 5	0, 65
		20
5, 0	6, 1	0, 61
		50
4, 4	5, 6	0, 56
		10^2
3, 8	5, 1	0, 51
		10^2
3, 2	3, 6	0, 36
		10^2
2, 8	2, 2	0, 22
		10^3
2, 6	1, 6	0, 16
		10^3
2, 5	1, 4	0, 14
		10^3

(1) بالنسبة لحزم البروتونات العريضة والوحيدة الاتجاه والطاقة وذات السقوط العادي.

(2) النقطة التي يبلغ فيها معدل مكافئ الجرعة الحد الأقصى.

(3) نتحصل على القيم الوسيطة بواسطة منحنيات الشكلين رقم 3 ورقم 4.

د - عامل التحويل (معدل سيولة البروتونات ب سيم -2
 س - 1 الموافق لمعدل مكافء الجرعة (1 ميكروسيغرت
 سا - 1 وميليرام سا - 1) وعامل النوعية ن حسب طاقة
 البروتونات (1).

(يمكن استعمال هذه العوامل أيضا للمقارنة بين معدل
 سيولة البروتونات ومعدل دلالة مكافء الجرعة).

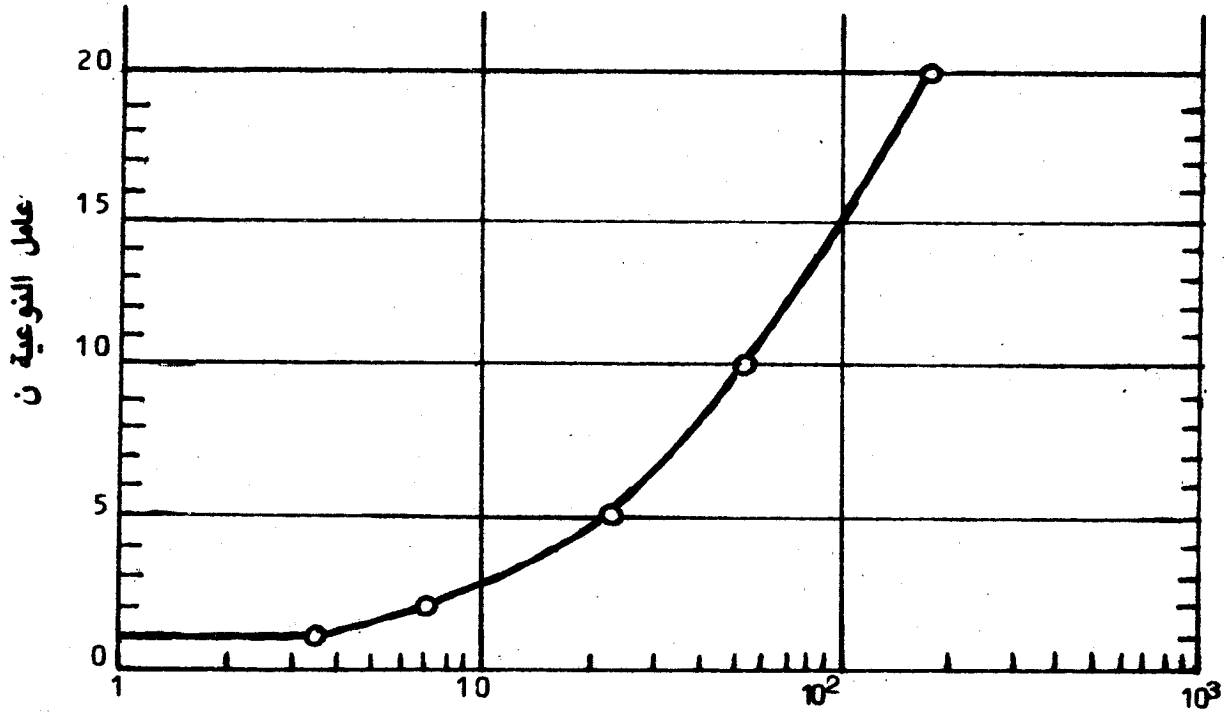
عامل النوعية الفعلية (2)	عامل التحويل (1) (2)		طاقات البروتونات
	(سيفرت سا-1)	(سم-2س-1) ب	
1,4	0,40	0,040	2 à 60
1,4	0,41	0,041	1. 10^2
1,4	0,42	0,042	1,5. 10^2
1,4	0,43	0,043	2. 10^2
1,4	2,1	0,21	2,5. 10^2
1,5	2,4	0,24	3. 10^2
1,6	2,5	0,25	4. 10^2
1,7	2,4	0,24	6. 10^2
1,8	2,2	0,22	8. 10^2
1,9	2,0	0,20	1. 10^3
2,0	1,6	0,16	1,5. 10^3
2,1	1,4	0,14	2. 10^3
2,2	1,1	0,11	3. 10^3

(1) بالنسبة لحزم البروتونات العريضة والوحيدة الاتجاه
 والطاقة وذات السقوط العادي.

(2) النقطة التي يبلغ فيها معدل مكافء الجرعة الحد
 الأقصى.

(3) نتحصل على القيم الوسيطة بواسطة منحنى الصورة
 رقم 5.

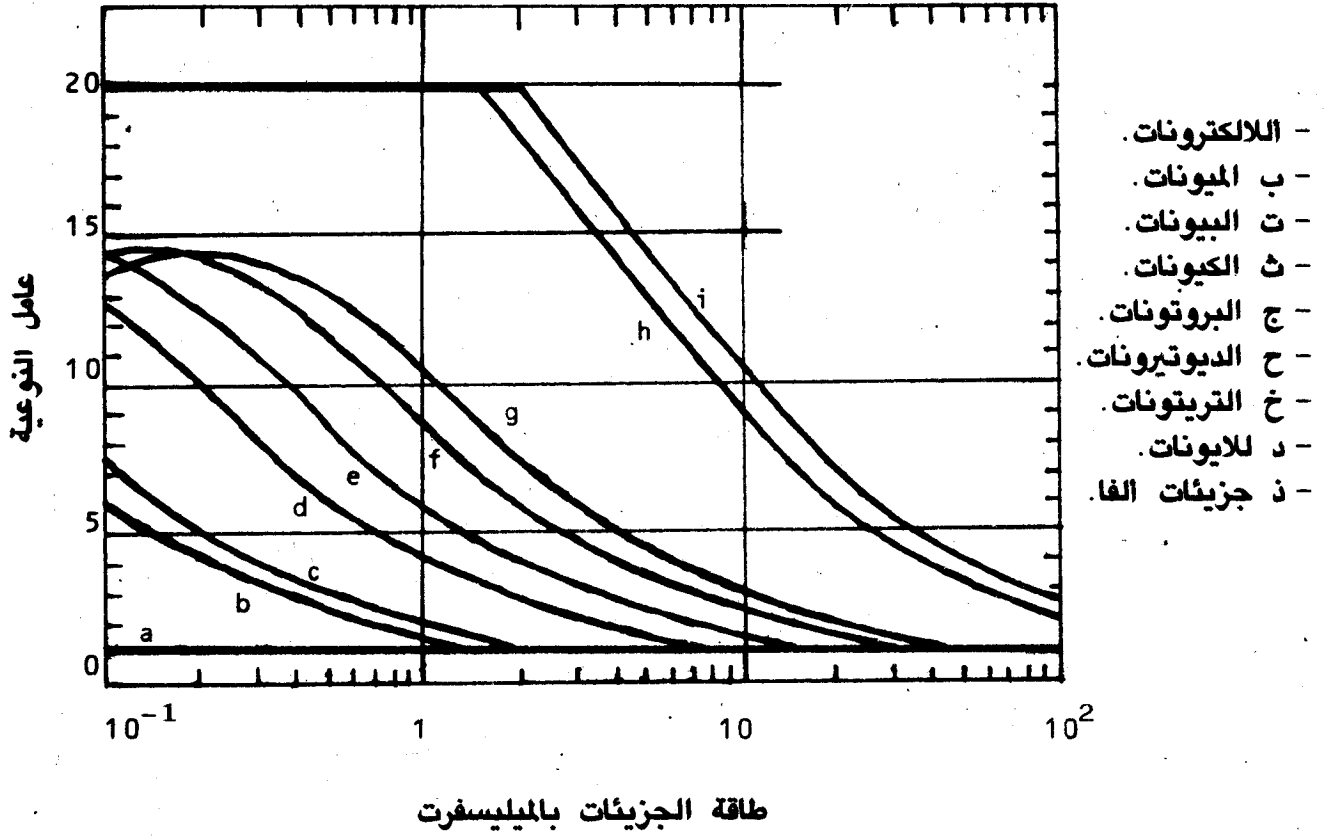
الشكل رقم 1



التحويل الطاقوي الخطي في الماء كاف/م

تغير عامل النوعية حسب التحويل الطاقوي الخطي في الماء.

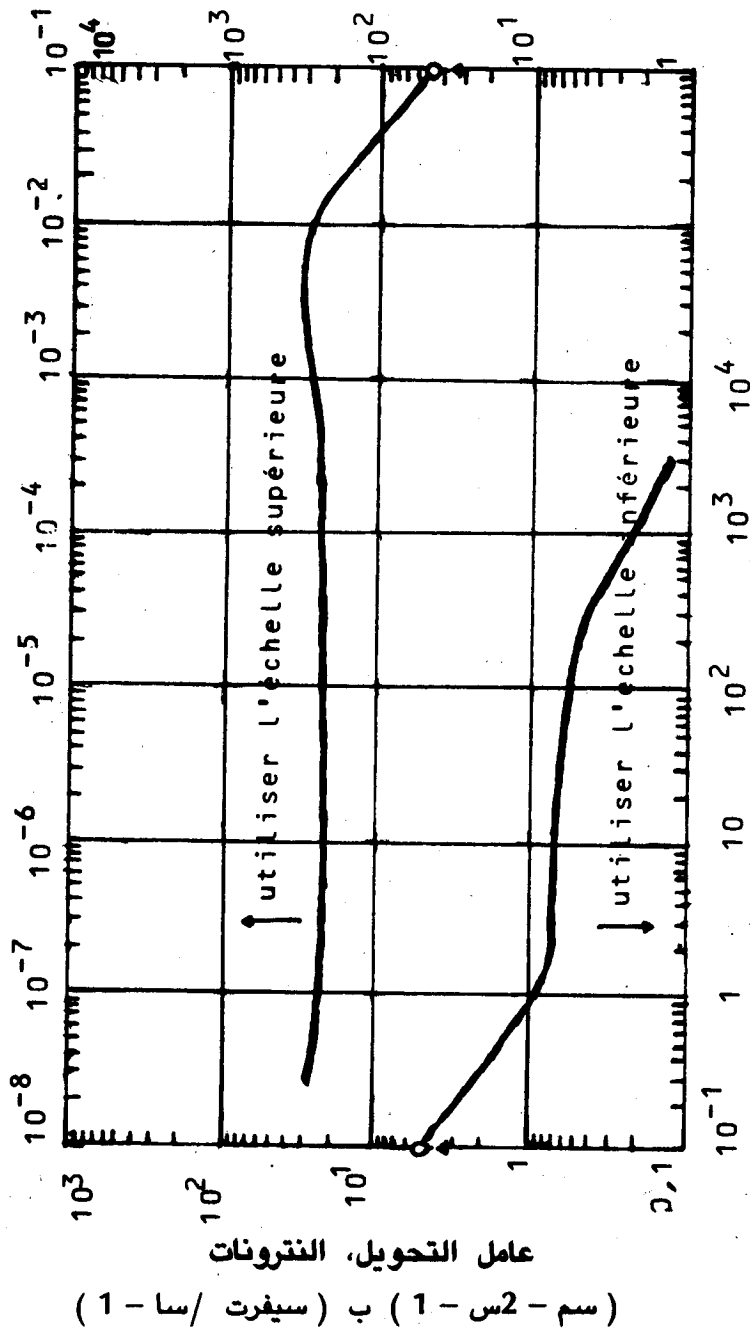
الشكل رقم 2



تغير عامل نوعية الجزيئات المشحونة حسب طاقاتها في
حالة التعرض الخارجي

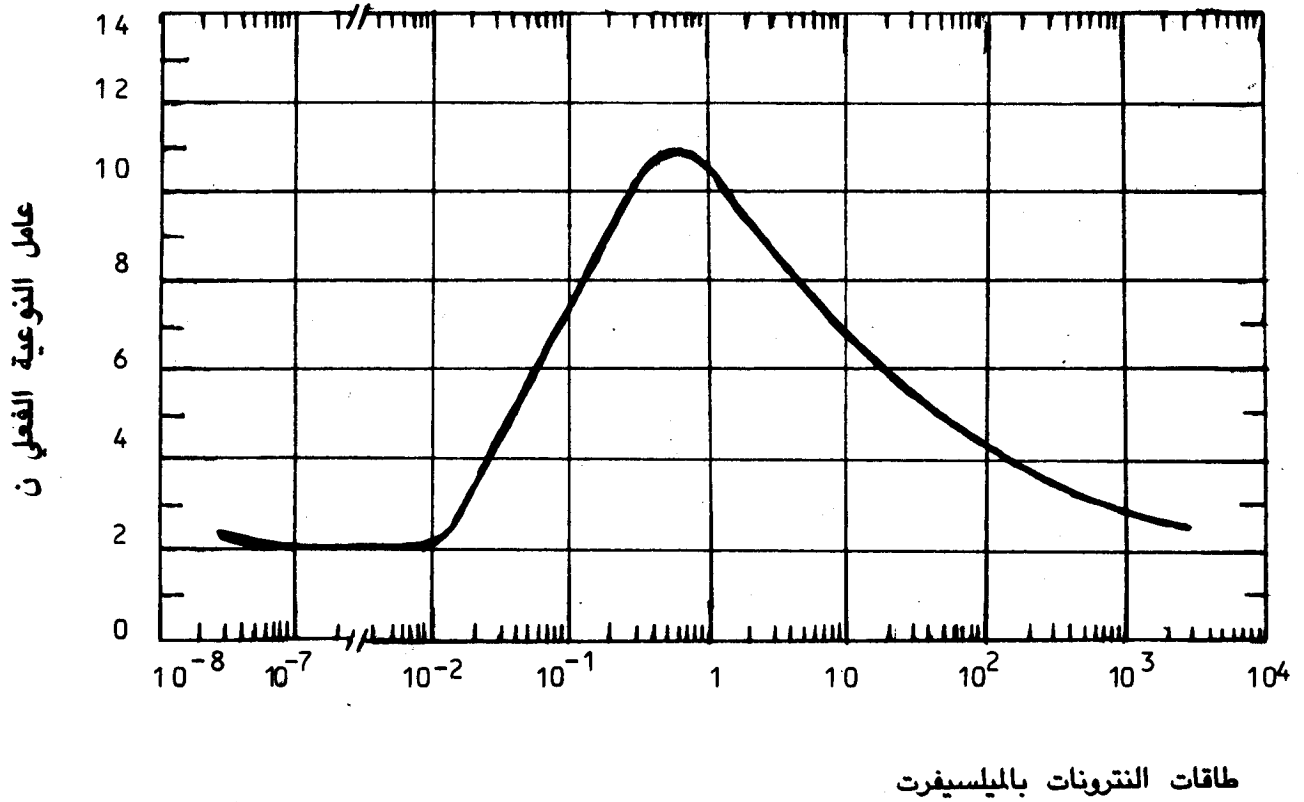
الشكل رقم 3

عامل التحويل، النترونات
(سم - 2س - 1) ب (مليرام - 1)



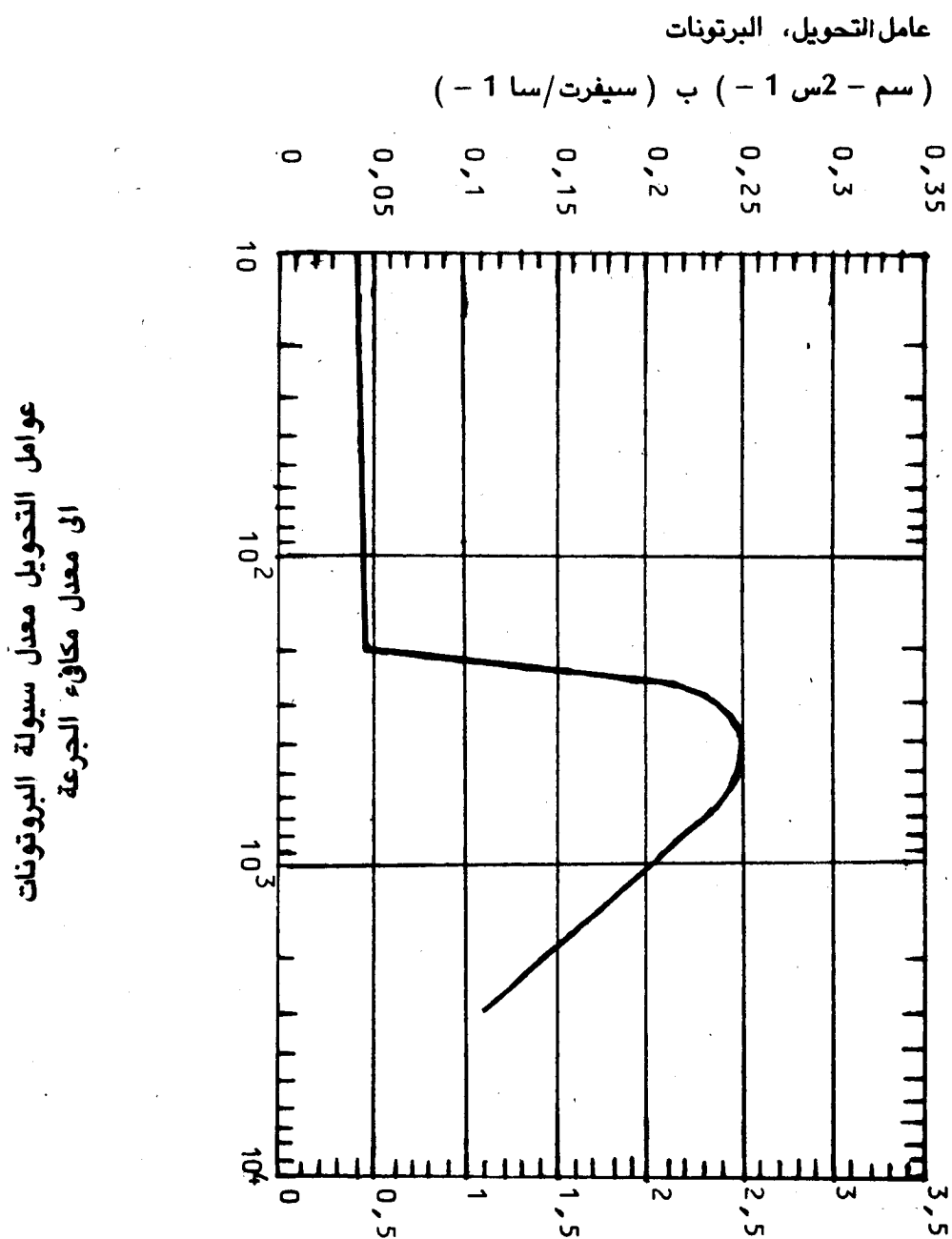
عامل تحويل معدل سيولة النترونات
الى معدل مكافئ الجرعة

الشكل رقم 4



عوامل النوعية الفعلية للنيوترونات

الشكل رقم 5



عامل التحويل، البروتونات
(سم - 2س - 1) ب (مليرام سا - 1)

ثانيا : الاشخاص المختصون

المادة 2 : لايجوز أن يحوز ويستعمل المواد الاشعاعية والاجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية الا الاطباء والصيادلة والبيولوجيون وجراحو الاسنان، الذين يعتمدهم وزير الصحة.

لا يمكن أي شخص أن يعمل بتلك المواد الاشعاعية الا تحت رقابة الاشخاص المذكورين أعلاه ومسؤوليتهم.

ثالثا : المنشآت

المادة 3 : تعتبر الاجهزة الآتية أجهزة تتولد عنها اشعاعات أيونية ومواد مشعة حسب مفهوم هذا القرار :

1 - الاجهزة المخصصة للتشخيص لاسيما التصوير الاشعاعي والكشف الاشعاعي، والتصوير الاشعاعي للأسنان.

2 - الاجهزة المخصصة للمعالجة لاسيما المعالجة بالرونتجن والمعالجة الاشعاعية والمعالجة بأشعة قاما، ومعدل الجزئيات.

3 - العناصر المشعة الطبيعية والمصطنعة المستعملة في التشخيص والعلاج والتجريب، أي :

أ - على شكل غير مختوم،

ب - على شكل مختوم، حبات وخيوط مخصصة للعلاج عبر الخلايا، وإبر عبر الخلايا، وإبر وصفائح.

رابعا : الاستعمال

المادة 4 : يجب أن يكون استعمال الاجهزة المخصصة للكشف الاشعاعي مطابقا للشروط التالية :

أ - يجب أن يزود كل من المنضدة والعنصر الحامل للشاشة، بجهاز واق للفاحص والمستخدمين من الاشعاعات المباشرة والثانوية،

ب - يجب أن تتضمن المنشأة العناصر الضرورية لتخفيض مقطع الحزمة وشدتها، اللازم لاصفر قيمة تلامس مستلزمات الفحص،

ج - يجب أن يكون المنبع والشاشة اللاصقة متضامنين و/أو في تراصف مرض.

قرار مؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 يحدد كفايات حيازة المواد الاشعاعية والاجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية، واستعمالها لأغراض طبية.

إن وزير الصحة العمومية،

- بناء على اقتراح المحافظ السامي للبحث،

- وبمقتضى القانون رقم 78 - 12 المؤرخ في أول رمضان عام 1398 الموافق 5 غشت سنة 1978 والمتضمن القانون الاساسي العام للعامل،

- وبمقتضى القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 22 ربيع الثاني عام 1403 الموافق 5 فبراير سنة 1983 المتعلق بحماية البيئة،

- وبمقتضى القانون رقم 85 - 05 المؤرخ في 26 جمادى الاولى عام 1405 الموافق 16 فبراير سنة 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 72 المؤرخ في 28 رجب عام 1406 الموافق 8 أبريل سنة 1986 المتضمن انشاء المحافظة السامية للبحث،

- وبمقتضى المرسوم رقم 86 - 132 المؤرخ في 18 رمضان عام 1406 الموافق 27 مايو سنة 1986 المتضمن تحديد قواعد حماية العمال من أخطار الاشعاعات الايونية والقواعد المتعلقة بمراقبة حيازة المواد الاشعاعية والاجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية، واستعمالها، لاسيما المادة 2 منه،

- وبمقتضى القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 10 فبراير سنة 1988 والمحدد لحدود الجرعة السنوية الناتجة عن التعرض للاشعاعات الايونية،

يقرر ما يلي :

اولا : الهدف

المادة الاولى : يهدف هذا القرار الى تحديد الشروط والكيفيات الخاصة بحيازة المواد الاشعاعية والاجهزة التي تتولد عنها اشعاعات أيونية، واستعمالها لأغراض طبية.

المادة 8 : يجب ان تزود الآلات المخصصة للمعالجة بأشعة " قاما "، فضلا على الاحكام المقررة في المادة 7 السابقة، بجهاز مضاد للافراز غير المراقب او لتشتيت المصدر الاشعاعي.

المادة 9 : يجب أن يكون استعمال معجلات الجزيئات مطابقا للشروط الآتية :

- 1 - يجب مراقبة تغفل الاشعاعية المحتمل،
- 2 - يجب ان يساعد المستعمل اشخاص قادرين على اصلاح هذه الاجهزة وصيانتها،
- 3 - يجب ضمان تهوية مستمرة خلال استعمال الجهاز ذي التوتر العالي.

المادة 10 : يخضع استعمال العناصر المشعة للشروط الآتية :

- 1 - وجود وسائل التحكم في الاجهزة عن بعد، اذا كانت طبيعة سير العناصر المشعة تتطلب ذلك،
- 2 - اتخاذ التدابير الضرورية في حالة التطبيقات العلاجية حتى لا يشكل للأشخاص المرضى الحاملين للعناصر المشعة أي خطر.
- 3 - التأكد بانتظام من سلامة المصادر المستعملة في المعالجة بالاشعة عبر الخلايا والمعالجة بالاشعة التماسية. وبالإضافة الى هذا يجب مراقبة الابر والصفائح التي تحتوى على مصادر اشعاعية مرة في السنة على الأقل.

المادة 11 : يجب ان تحمل الاوعية واغلفة القارورات او السنبائل المحتوية على مواد اشعاعية ذات استعمال طبي في شكل غير مختوم، رموزا ومعلومات معدة لاعلام الاشخاص عن الاخطار التي تمثلها هذه المواد، وكذا المعلومات الخاصة بطبيعتها وتشكيلها الفيزيائي الكيميائي ودرجة نشاطها من يوم تحضيرها الى مدة صلاحيتها ومنتصف صلاحيتها، وكذا طريقة استعمالها.

خامسا : احكام مختلفة

المادة 12 : يقتصر الدخول الى المحلات التي تستعمل فيها الاجهزة التي تتولد عنها اشعاعات ايونية والمواد المشعة على الاطباء الممارسين والمرضى والاشخاص الذين يعتبر حضورهم ضروريا لاجراء العمل الطبي.

المادة 5 : يجب أن يتم استعمال الاجهزة الخاصة بالتصوير الشعاعي، كما يأتي، فضلا على الشروط المنصوص عليها اعلاه :

- يجب أن تكون للمحلات أبعاد تسمح بالسير بسهولة حول المنضدات، وبعد كاف يفصل المستعمل والعمال عن المنبع والحزمة اللازمة،

- يجب حماية الاماكن التي يمكن ان يقف فيها العمال والتي قد تتعرض للاشعاعات خلال العمليات مثل قمبر القيادة.

المادة 6 : يجب أن تزود آلات التصوير الاشعاعي الانساني، المصنوعة والمعدة خصيصا لهذا الغرض، بجهاز ملائم للحماية، حتى لا يتلقى أي شخص يعمل او يقيم بقربها، جرعات تفوق الحدود التي ضبطها القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 10 فبراير سنة 1988 المذكور اعلاه.

ويجب أن يقتصر مقطع الحزمة على النقطة الواجب تصويرها بالاشعة. ويأخذ الصور جراح الاسنان شخصا. وفصلا على ذلك، يجب ان تكون الحزمة موجهة بكيفية تقلل الى اقصى حد تعرض جسم المريض للاشعة.

المادة 7 : يجب أن تتوفر في الاجهزة المخصصة للعلاج بالرونجنج الشروط الآتية :

- 1 - يجب أن يسمح جهاز المكالة للمريض، بالاتصال بقاعة التحكم.
- تراقب مقسمة الوقت، مدة التعرض وتضمن انقطاعها بعد الوقت المحدد، ويشترط وجود جهاز للتوقف الاستعجالي،
- 2 - لا يمكن اقامة أكثر من جهاز واحد للمعالجة بالاشعة بنفس المحل.

3 - يجب أن تكون الحجرة التي تخلع فيها الثياب خارج القاعة التي تأوي الجهاز ماعدا الاجهزة المعدة للمعالجة الاتصالية. كما يجب وضع الواح التحكم خارج المحل الخاص بالمعالجة.

يجب ان توفر نافذة الرصد ان وجدت نفس ضمانات الحماية التي توفرها الحواجز الداخلية كما يجب اقامة جهاز ملاحظة المريض بصفة مباشرة و/أو غير مباشرة.

يجب ان يكون المريض وقمبر التحكم في الاجهزة والابواب المؤدية الى قاعة العلاج الاشعاعي، خلال الاشتغال، تحت الرقابة المستمرة للعامل المنصوص عليهم في المادة 2 من هذا القرار.

المادة 15 : إذا توفى شخص أصيب بمواد اشعاعية،
لاترفع جثته الا تحت مسؤولية الطبيب الممارس المنصوص
عليه في المادة 2 اعلاه.

المادة 16 : ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية
للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

حرد بالجزائر في 22 جمادى الثانية عام 1408 الموافق
10 فبراير سنة 1988.

جمال الدين حوحو

المادة 13 : يجب ان يضع الاطباء الذين يقدمون
للمرضى مواد تحتوى على نظائر مشعة لغرض تشخيصي أو
علاجي، قائمة جرد في سجل مخصص لهذا الغرض، وعليهم
ايضا ان يقدموا لكل مريض شهادة تبين فيها طبيعة وكمية
النظائر المشعة المستعملة وكذا تاريخ تقديمها.

المادة 14 : يجب على الاشخاص المغنيين ان يعلموا
وزارة الصحة والمحافظة السامية للبحث في اقرب اجل ممكن،
في حالة فقدان او سرقة مواد اشعاعية محازة او مستعملة
لاغراض طبية.