

المجلس الأعلى للبيئة

قرار رقم (٤) لسنة ٢٠٢٦

بشأن النفايات والمخلفات المحتوية على مواد مشعة
والمستثناة من شرط الحصول على تصريح مسبق للتخلص منها

رئيس المجلس الأعلى للبيئة:

بعد الاطلاع على القانون رقم (٧) لسنة ٢٠٢٢ بشأن البيئة، وعلى الأخص البند (٦) من المادة (٥٣) منه،
وبعد التنسيق مع الجهات المعنية،
وبناءً على عرض الرئيس التنفيذي للمجلس الأعلى للبيئة،
قُدر الآتي:

المادة الأولى

تُستثنى النفايات والمخلفات التالية، المحتوية على مواد مشعة، من شرط الحصول على تصريح مسبق من
المجلس الأعلى للبيئة للتخلص منها وفقاً للجدول المرفقة لهذا القرار:

- ١- النفايات التي لا يزيد فيها تركيز النظير المشع الصناعي أو النشاط الإشعاعي الكلي لهذا النظير في
المادة المراد التخلص منها عن قيم الإعفاء المحددة في الجدولين رقمي (١) و(٢) المرفقين لهذا القرار.
- ٢- النفايات والمخلفات المحتوية على النظائر المشعة طبيعية المنشأ والتي لا تتجاوز قيم تراكيز تلك النظائر
أو كمياتها الكلية فيها قيم الإعفاء المحددة في الجدول رقم (٣) المرفق لهذا القرار.
- ٣- النفايات والمخلفات المحتوية على نظائر مشعة صناعية لا تتجاوز الجرعة الفعالة التي قد يتلقاها أي
فرد بسبب التخلص منها ١٠ مايكرو سيفرت في السنة، على أن يتم إخطار الإدارة المختصة بالمجلس
الأعلى للبيئة بذلك قبل التخلص من تلك المواد، وتقديم تقييم للجرعة التي قد تنتج عن التخلص منها.
- ٤- في حال احتواء المادة على خليط من أكثر من نظير مشع، باستثناء ما ورد في السطر الثاني من
الجدول رقم (٣) المرفق لهذا القرار، يجب ألا يزيد تركيز النشاط الإشعاعي أو النشاط الإشعاعي الكلي للنظائر
المشعة عن القيمة X المستخرجة من المعادلة أدناه:

$$X = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f(i)}{X(i)}}$$

حيث:

- f (i) تركيز النشاط الإشعاعي (أو النشاط الإشعاعي الكلي) للنظير المشع (i) في الخليط.
X (i) هي قيمة الإعفاء لتركيز النشاط الإشعاعي (أو النشاط الإشعاعي الكلي) للنظير المشع (i) في
الخليط.

المادة الثانية

مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها أي قانون آخر، يُعاقب كل من يخالف أحكام هذا القرار بالعقوبات المنصوص عليها في القانون رقم (٧) لسنة ٢٠٢٢ بشأن البيئة.

المادة الثالثة

على الرئيس التنفيذي للمجلس الأعلى للبيئة تنفيذ أحكام هذا القرار، ويُعمل به من اليوم التالي لتاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

رئيس المجلس الأعلى للبيئة

عبدالله بن حمد بن عيسى آل خليفة

صدر بتاريخ: ١٩ شوال ١٤٤٧ هـ

الموافق: ٧ أبريل ٢٠٢٦ م

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة.

النظير المشع ⁽¹⁾	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ⁽¹⁾	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
H-3	1×10^6	1×10^9	Sc-45	1×10^2	1×10^7
Be-7	1×10^3	1×10^7	Sc-46	1×10^1	1×10^6
Be-10	1×10^4	1×10^6	Sc-47	1×10^2	1×10^6
C-11	1×10^1	1×10^6	Sc-48	1×10^1	1×10^5
C-14	1×10^4	1×10^7	Sc-49	1×10^3	1×10^5
N-13	1×10^2	1×10^9	Ti-44	1×10^1	1×10^5
Ne-19	1×10^2	1×10^9	Ti-45	1×10^1	1×10^6
O-15	1×10^2	1×10^9	V-47	1×10^1	1×10^5
F-18	1×10^1	1×10^6	V-48	1×10^1	1×10^5
Na-22	1×10^1	1×10^6	V-49	1×10^4	1×10^7
Na-24	1×10^1	1×10^5	Cr-48	1×10^2	1×10^6
Mg-28	1×10^1	1×10^5	Cr-49	1×10^1	1×10^6
Al-26	1×10^1	1×10^5	Cr-51	1×10^3	1×10^7
Si-31	1×10^3	1×10^6	Mn-51	1×10^1	1×10^5
Si-32	1×10^3	1×10^6	Mn-52	1×10^1	1×10^5
P-32	1×10^3	1×10^5	Mn-52m	1×10^1	1×10^5
P-33	1×10^5	1×10^8	Mn-53	1×10^4	1×10^9
S-35	1×10^5	1×10^8	Mn-54	1×10^1	1×10^6
Cl-36	1×10^4	1×10^6	Mn-56	1×10^1	1×10^5
Cl-38	1×10^1	1×10^5	Fe-52	1×10^1	1×10^6
Cl-39	1×10^1	1×10^5	Fe-55	1×10^4	1×10^6
Ar-37	1×10^6	1×10^8	Fe-59	1×10^1	1×10^6
Ar-39	1×10^7	1×10^4	Fe-60	1×10^2	1×10^5
Ar-41	1×10^2	1×10^9	Co-55	1×10^1	1×10^6
K-40	1×10^2	1×10^6	Co-56	1×10^1	1×10^5
K-42	1×10^2	1×10^6	Co-57	1×10^2	1×10^6
K-43	1×10^1	1×10^6	Co-58	1×10^1	1×10^6
K-44	1×10^1	1×10^5	Co-58m	1×10^4	1×10^7
K-45	1×10^1	1×10^5	Co-60	1×10^1	1×10^5
Ca-41	1×10^5	1×10^7	Co-60m	1×10^3	1×10^6
Ca-45	1×10^4	1×10^7	Co-61	1×10^2	1×10^6
Ca-47	1×10^1	1×10^6	Co-62m	1×10^1	1×10^5
Sc-43	1×10^1	1×10^6	Ni-56	1×10^1	1×10^6
Sc-44	1×10^1	1×10^5	Ni-57	1×10^1	1×10^6

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ⁽¹⁾	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ⁽¹⁾	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Ni-59	1×10^4	1×10^8	As-72	1×10^1	1×10^5
Ni-63	1×10^5	1×10^8	As-73	1×10^3	1×10^7
Ni-65	1×10^1	1×10^6	As-74	1×10^1	1×10^6
Ni-66	1×10^4	1×10^7	As-76	1×10^2	1×10^5
Cu-60	1×10^1	1×10^5	As-77	1×10^3	1×10^6
Cu-61	1×10^1	1×10^6	As-78	1×10^1	1×10^5
Cu-64	1×10^2	1×10^6	Se-70	1×10^1	1×10^6
Cu-67	1×10^2	1×10^6	Se-73	1×10^1	1×10^6
Zn-62	1×10^2	1×10^6	Se-73m	1×10^2	1×10^6
Zn-63	1×10^1	1×10^5	Se-75	1×10^2	1×10^6
Zn-65	1×10^1	1×10^6	Se-79	1×10^4	1×10^7
Zn-69	1×10^4	1×10^6	Se-81	1×10^3	1×10^6
Zn-69m	1×10^2	1×10^6	Se-81m	1×10^3	1×10^7
Zn-71m	1×10^1	1×10^6	Se-83	1×10^1	1×10^5
Zn-72	1×10^2	1×10^6	Br-74	1×10^1	1×10^5
Ga-65	1×10^1	1×10^5	Br-74m	1×10^1	1×10^5
Ga-66	1×10^1	1×10^5	Br-75	1×10^1	1×10^6
Ga-67	1×10^2	1×10^6	Br-76	1×10^1	1×10^5
Ga-68	1×10^1	1×10^5	Br-77	1×10^2	1×10^6
Ga-70	1×10^2	1×10^6	Br-80	1×10^2	1×10^5
Ga-72	1×10^1	1×10^5	Br-80m	1×10^3	1×10^7
Ga-73	1×10^2	1×10^6	Br-82	1×10^1	1×10^6
Ge-66	1×10^1	1×10^6	Br-83	1×10^3	1×10^6
Ge-67	1×10^1	1×10^5	Br-84	1×10^1	1×10^5
Ge-68 ^(*)	1×10^1	1×10^5	Kr-74	1×10^2	1×10^9
Ge-69	1×10^1	1×10^6	Kr-76	1×10^2	1×10^9
Ge-71	1×10^4	1×10^8	Kr-77	1×10^2	1×10^9
Ge-75	1×10^3	1×10^6	Kr-79	1×10^3	1×10^5
Ge-77	1×10^1	1×10^5	Kr-81	1×10^4	1×10^7
Ge-78	1×10^2	1×10^6	Kr-81m	1×10^3	1×10^{10}
As-69	1×10^1	1×10^5	Kr-83m	1×10^5	1×10^{12}
As-70	1×10^1	1×10^5	Kr-85	1×10^5	1×10^4
As-71	1×10^1	1×10^6	Kr-85m	1×10^3	1×10^{10}

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Kr-87	1×10^2	1×10^9	Y-94	1×10^1	1×10^5
Kr-88	1×10^2	1×10^9	Y-95	1×10^1	1×10^5
Rb-79	1×10^1	1×10^5	Zr-86	1×10^2	1×10^7
Rb-81	1×10^1	1×10^6	Zr-88	1×10^2	1×10^6
Rb-81m	1×10^3	1×10^7	Zr-89	1×10^1	1×10^6
Rb-82m	1×10^1	1×10^6	Zr-93 ^(٢)	1×10^3	1×10^7
Rb-83 ^(٢)	1×10^2	1×10^6	Zr-95	1×10^1	1×10^6
Rb-84	1×10^1	1×10^6	Zr-97 ^(٢)	1×10^1	1×10^5
Rb-86	1×10^2	1×10^5	Nb-88	1×10^1	1×10^5
Rb-87	1×10^3	1×10^7	Nb-89	1×10^1	1×10^5
Rb-88	1×10^2	1×10^5	Nb-89m	1×10^1	1×10^5
Rb-89	1×10^2	1×10^5	Nb-90	1×10^1	1×10^5
Sr-80	1×10^3	1×10^7	Nb-93m	1×10^4	1×10^7
Sr-81	1×10^1	1×10^5	Nb-94	1×10^1	1×10^6
Sr-82 ^(٢)	1×10^1	1×10^5	Nb-95	1×10^1	1×10^6
Sr-83	1×10^1	1×10^6	Nb-95m	1×10^2	1×10^7
Sr-85	1×10^2	1×10^6	Nb-96	1×10^1	1×10^5
Sr-85m	1×10^2	1×10^7	Nb-97	1×10^1	1×10^6
Sr-87m	1×10^2	1×10^6	Nb-98	1×10^1	1×10^5
Sr-89	1×10^3	1×10^6	Mo-90	1×10^1	1×10^6
Sr-90 ^(٢)	1×10^2	1×10^4	Mo-93	1×10^3	1×10^8
Sr-91	1×10^1	1×10^5	Mo-93m	1×10^1	1×10^6
Sr-92	1×10^1	1×10^6	Mo-99	1×10^2	1×10^6
Y-86	1×10^1	1×10^5	Mo-101	1×10^1	1×10^6
Y-86m	1×10^2	1×10^7	Tc-93	1×10^1	1×10^6
Y-87 ^(٢)	1×10^1	1×10^6	Tc-93m	1×10^1	1×10^6
Y-88	1×10^1	1×10^6	Tc-94	1×10^1	1×10^6
Y-90	1×10^3	1×10^5	Tc-94m	1×10^1	1×10^5
Y-90m	1×10^1	1×10^6	Tc-95	1×10^1	1×10^6
Y-91	1×10^3	1×10^6	Tc-95m	1×10^1	1×10^6
Y-91m	1×10^2	1×10^6	Tc-96	1×10^1	1×10^6
Y-92	1×10^2	1×10^5	Tc-96m	1×10^3	1×10^7
Y-93	1×10^2	1×10^5	Tc-97	1×10^3	1×10^8

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ⁽¹⁾	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ⁽¹⁾	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Tc-97m	1×10^3	1×10^7	Ag-106m	1×10^1	1×10^6
Tc-98	1×10^1	1×10^6	Ag-108m	1×10^1	1×10^6
Tc-99	1×10^4	1×10^7	Ag-110m	1×10^1	1×10^6
Tc-99m	1×10^2	1×10^7	Ag-111	1×10^3	1×10^6
Tc-101	1×10^2	1×10^6	Ag-112	1×10^1	1×10^5
Tc-104	1×10^1	1×10^5	Ag-115	1×10^1	1×10^5
Ru-94	1×10^2	1×10^6	Cd-104	1×10^2	1×10^7
Ru-97	1×10^2	1×10^7	Cd-107	1×10^3	1×10^7
Ru-103	1×10^2	1×10^6	Cd-109	1×10^4	1×10^6
Ru-105	1×10^1	1×10^6	Cd-113	1×10^3	1×10^6
Ru-106 ^(٢)	1×10^2	1×10^5	Cd-113m	1×10^3	1×10^6
Rh-99	1×10^1	1×10^6	Cd-115	1×10^2	1×10^6
Rh-99m	1×10^1	1×10^6	Cd-115m	1×10^3	1×10^6
Rh-100	1×10^1	1×10^6	Cd-117	1×10^1	1×10^6
Rh-101	1×10^2	1×10^7	Cd-117m	1×10^1	1×10^6
Rh-101m	1×10^2	1×10^7	In-109	1×10^1	1×10^6
Rh-102	1×10^1	1×10^6	In-110	1×10^1	1×10^6
Rh-102m	1×10^2	1×10^6	In-110m	1×10^1	1×10^5
Rh-103m	1×10^4	1×10^8	In-111	1×10^2	1×10^6
Rh-105	1×10^2	1×10^7	In-112	1×10^2	1×10^6
Rh-106m	1×10^1	1×10^5	In-113m	1×10^2	1×10^6
Rh-107	1×10^2	1×10^6	In-114	1×10^3	1×10^5
Pd-100	1×10^2	1×10^7	In-114m	1×10^2	1×10^6
Pd-101	1×10^2	1×10^6	In-115	1×10^3	1×10^5
Pd-103	1×10^3	1×10^8	In-115m	1×10^2	1×10^6
Pd-107	1×10^5	1×10^8	In-116m	1×10^1	1×10^5
Pd-109	1×10^3	1×10^6	In-117	1×10^1	1×10^6
Ag-102	1×10^1	1×10^5	In-117m	1×10^2	1×10^6
Ag-103	1×10^1	1×10^6	In-119m	1×10^2	1×10^5
Ag-104	1×10^1	1×10^6	Sn-110	1×10^2	1×10^7
Ag-104m	1×10^1	1×10^6	Sn-111	1×10^2	1×10^6
Ag-105	1×10^2	1×10^6	Sn-113	1×10^3	1×10^7
Ag-106	1×10^1	1×10^6	Sn-117m	1×10^2	1×10^6

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Sn-119m	1×10^3	1×10^7	Te-123m	1×10^2	1×10^7
Sn-121	1×10^5	1×10^7	Te-125m	1×10^3	1×10^7
Sn-121m ^(ب)	1×10^3	1×10^7	Te-127	1×10^3	1×10^6
Sn-123	1×10^3	1×10^6	Te-127m	1×10^3	1×10^7
Sn-123m	1×10^2	1×10^6	Te-129	1×10^2	1×10^6
Sn-125	1×10^2	1×10^5	Te-129m	1×10^3	1×10^6
Sn-126 ^(ب)	1×10^1	1×10^5	Te-131	1×10^2	1×10^5
Sn-127	1×10^1	1×10^6	Te-131m	1×10^1	1×10^6
Sn-128	1×10^1	1×10^6	Te-132	1×10^2	1×10^7
Sb-115	1×10^1	1×10^6	Te-133	1×10^1	1×10^5
Sb-116	1×10^1	1×10^6	Te-133m	1×10^1	1×10^5
Sb-116m	1×10^1	1×10^5	Te-134	1×10^1	1×10^6
Sb-117	1×10^2	1×10^7	I-120	1×10^1	1×10^5
Sb-118m	1×10^1	1×10^6	I-120m	1×10^1	1×10^5
Sb-119	1×10^3	1×10^7	I-121	1×10^2	1×10^6
Sb-120	1×10^2	1×10^6	I-123	1×10^2	1×10^7
Sb-120m	1×10^1	1×10^6	I-124	1×10^1	1×10^6
Sb-122	1×10^2	1×10^4	I-125	1×10^3	1×10^6
Sb-124	1×10^1	1×10^6	I-126	1×10^2	1×10^6
Sb-124m	1×10^2	1×10^6	I-128	1×10^2	1×10^5
Sb-125	1×10^2	1×10^6	I-129	1×10^2	1×10^5
Sb-126	1×10^1	1×10^5	I-130	1×10^1	1×10^6
Sb-126m	1×10^1	1×10^5	I-131	1×10^2	1×10^6
Sb-127	1×10^1	1×10^6	I-132	1×10^1	1×10^5
Sb-128	1×10^1	1×10^5	I-132m	1×10^2	1×10^6
Sb-128m	1×10^1	1×10^5	I-133	1×10^1	1×10^6
Sb-129	1×10^1	1×10^6	I-134	1×10^1	1×10^5
Sb-130	1×10^1	1×10^5	I-135	1×10^1	1×10^6
Sb-131	1×10^1	1×10^6	Xe-120	1×10^2	1×10^9
Te-116	1×10^2	1×10^7	Xe-121	1×10^2	1×10^9
Te-121	1×10^1	1×10^6	Xe-122 ^(ب)	1×10^2	1×10^9
Te-121m	1×10^2	1×10^6	Xe-123	1×10^2	1×10^9
Te-123	1×10^3	1×10^6	Xe-125	1×10^3	1×10^9

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Xe-127	1×10^3	1×10^5	La-131	1×10^1	1×10^6
Xe-129m	1×10^3	1×10^4	La-132	1×10^1	1×10^6
Xe-131m	1×10^4	1×10^4	La-135	1×10^3	1×10^7
Xe-133m	1×10^3	1×10^4	La-137	1×10^3	1×10^7
Xe-133	1×10^3	1×10^4	La-138	1×10^1	1×10^6
Xe-135	1×10^3	1×10^{10}	La-140	1×10^1	1×10^5
Xe-135m	1×10^2	1×10^9	La-141	1×10^2	1×10^5
Xe-138	1×10^2	1×10^9	La-142	1×10^1	1×10^5
Cs-125	1×10^1	1×10^4	La-143	1×10^2	1×10^5
Cs-127	1×10^2	1×10^5	Ce-134	1×10^3	1×10^7
Cs-129	1×10^2	1×10^5	Ce-135	1×10^1	1×10^6
Cs-130	1×10^2	1×10^6	Ce-137	1×10^3	1×10^7
Cs-131	1×10^3	1×10^6	Ce-137m	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^1	1×10^5	Ce-139	1×10^2	1×10^6
Cs-134m	1×10^3	1×10^5	Ce-141	1×10^2	1×10^7
Cs-134	1×10^1	1×10^4	Ce-143	1×10^2	1×10^6
Cs-135	1×10^4	1×10^7	Ce-144 ^(٢)	1×10^2	1×10^5
Cs-135m	1×10^1	1×10^6	Pr-136	1×10^1	1×10^5
Cs-136	1×10^1	1×10^5	Pr-137	1×10^2	1×10^6
Cs-137 ^(٢)	1×10^1	1×10^4	Pr-138m	1×10^1	1×10^6
Cs-138	1×10^1	1×10^4	Pr-139	1×10^2	1×10^7
Ba-126	1×10^2	1×10^7	Pr-142	1×10^2	1×10^5
Ba-128	1×10^2	1×10^7	Pr-142m	1×10^7	1×10^9
Ba-131	1×10^2	1×10^6	Pr-143	1×10^4	1×10^6
Ba-131m	1×10^2	1×10^7	Pr-144	1×10^2	1×10^5
Ba-133	1×10^2	1×10^6	Pr-145	1×10^3	1×10^5
Ba-133m	1×10^2	1×10^6	Pr-147	1×10^1	1×10^5
Ba-135m	1×10^2	1×10^6	Nd-136	1×10^2	1×10^6
Ba-137m	1×10^1	1×10^6	Nd-138	1×10^3	1×10^7
Ba-139	1×10^2	1×10^5	Nd-139	1×10^2	1×10^6
Ba-140 ^(٢)	1×10^1	1×10^5	Nd-139m	1×10^1	1×10^6
Ba-141	1×10^2	1×10^5	Nd-141	1×10^2	1×10^7
Ba-142	1×10^2	1×10^6	Nd-147	1×10^2	1×10^6

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Nd-149	1×10^2	1×10^6	Eu-155	1×10^2	1×10^7
Nd-151	1×10^1	1×10^5	Eu-156	1×10^1	1×10^6
Pm-141	1×10^1	1×10^5	Eu-157	1×10^2	1×10^6
Pm-143	1×10^2	1×10^6	Eu-158	1×10^1	1×10^5
Pm-144	1×10^1	1×10^6	Gd-145	1×10^1	1×10^5
Pm-145	1×10^3	1×10^7	Gd-146 ^(ب)	1×10^1	1×10^6
Pm-146	1×10^1	1×10^6	Gd-147	1×10^1	1×10^6
Pm-147	1×10^4	1×10^7	Gd-148	1×10^1	1×10^4
Pm-148	1×10^1	1×10^5	Gd-149	1×10^2	1×10^6
Pm-148m	1×10^1	1×10^6	Gd-151	1×10^2	1×10^7
Pm-149	1×10^3	1×10^6	Gd-152	1×10^1	1×10^4
Pm-150	1×10^1	1×10^5	Gd-153	1×10^2	1×10^7
Pm-151	1×10^2	1×10^6	Gd-159	1×10^3	1×10^6
Sm-141	1×10^1	1×10^5	Tb-147	1×10^1	1×10^6
Sm-141m	1×10^1	1×10^6	Tb-149	1×10^1	1×10^6
Sm-142	1×10^2	1×10^7	Tb-150	1×10^1	1×10^6
Sm-145	1×10^2	1×10^7	Tb-151	1×10^1	1×10^6
Sm-146	1×10^1	1×10^5	Tb-153	1×10^2	1×10^7
Sm-147	1×10^1	1×10^4	Tb-154	1×10^1	1×10^6
Sm-151	1×10^4	1×10^8	Tb-155	1×10^2	1×10^7
Sm-153	1×10^2	1×10^6	Tb-156	1×10^1	1×10^6
Sm-155	1×10^2	1×10^6	Tb-156m (24.4 h)	1×10^3	1×10^7
Sm-156	1×10^2	1×10^6	Tb-156m' (5 h)	1×10^4	1×10^7
Eu-145	1×10^1	1×10^6	Tb-157	1×10^4	1×10^7
Eu-146	1×10^1	1×10^6	Tb-158	1×10^1	1×10^6
Eu-147	1×10^2	1×10^6	Tb-160	1×10^1	1×10^6
Eu-148	1×10^1	1×10^6	Tb-161	1×10^3	1×10^6
Eu-149	1×10^2	1×10^7	Dy-155	1×10^1	1×10^6
Eu-150	1×10^1	1×10^6	Dy-157	1×10^2	1×10^6
Eu-150m	1×10^3	1×10^6	Dy-159	1×10^3	1×10^7
Eu-152	1×10^1	1×10^6	Dy-165	1×10^3	1×10^6
Eu-152m	1×10^2	1×10^6	Dy-166	1×10^3	1×10^6
Eu-154	1×10^1	1×10^6	Ho-155	1×10^2	1×10^6

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ⁽¹⁾	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ⁽¹⁾	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Ho-157	1×10^2	1×10^6	Lu-172	1×10^1	1×10^6
Ho-159	1×10^2	1×10^6	Lu-173	1×10^2	1×10^7
Ho-161	1×10^2	1×10^7	Lu-174	1×10^2	1×10^7
Ho-162	1×10^2	1×10^7	Lu-174m	1×10^2	1×10^7
Ho-162m	1×10^1	1×10^6	Lu-176	1×10^2	1×10^6
Ho-164	1×10^3	1×10^6	Lu-176m	1×10^3	1×10^6
Ho-164m	1×10^3	1×10^7	Lu-177	1×10^3	1×10^7
Ho-166	1×10^3	1×10^5	Lu-177m	1×10^1	1×10^6
Ho-166m	1×10^1	1×10^6	Lu-178	1×10^2	1×10^5
Ho-167	1×10^2	1×10^6	Lu-178m	1×10^1	1×10^5
Er-161	1×10^1	1×10^6	Lu-179	1×10^3	1×10^6
Er-165	1×10^3	1×10^7	Hf-170	1×10^2	1×10^6
Er-169	1×10^4	1×10^7	Hf-172 ^(ب)	1×10^1	1×10^6
Er-171	1×10^2	1×10^6	Hf-173	1×10^2	1×10^6
Er-172	1×10^2	1×10^6	Hf-175	1×10^2	1×10^6
Tm-162	1×10^1	1×10^6	Hf-177m	1×10^1	1×10^5
Tm-166	1×10^1	1×10^6	Hf-178m	1×10^1	1×10^6
Tm-167	1×10^2	1×10^6	Hf-179m	1×10^1	1×10^6
Tm-170	1×10^3	1×10^6	Hf-180m	1×10^1	1×10^6
Tm-171	1×10^4	1×10^8	Hf-181	1×10^1	1×10^6
Tm-172	1×10^2	1×10^6	Hf-182	1×10^2	1×10^6
Tm-173	1×10^2	1×10^6	Hf-182m	1×10^1	1×10^6
Tm-175	1×10^1	1×10^6	Hf-183	1×10^1	1×10^6
Yb-162	1×10^2	1×10^7	Hf-184	1×10^2	1×10^6
Yb-166	1×10^2	1×10^7	Ta-172	1×10^1	1×10^6
Yb-167	1×10^2	1×10^6	Ta-173	1×10^1	1×10^6
Yb-169	1×10^2	1×10^7	Ta-174	1×10^1	1×10^6
Yb-175	1×10^3	1×10^7	Ta-175	1×10^1	1×10^6
Yb-177	1×10^2	1×10^6	Ta-176	1×10^1	1×10^6
Yb-178	1×10^3	1×10^6	Ta-177	1×10^2	1×10^7
Lu-169	1×10^1	1×10^6	Ta-178	1×10^1	1×10^6
Lu-170	1×10^1	1×10^6	Ta-179	1×10^3	1×10^7
Lu-171	1×10^1	1×10^6	Ta-180	1×10^1	1×10^6

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Ta-180m	1×10^3	1×10^7	Os-191	1×10^2	1×10^7
Ta-182	1×10^1	1×10^4	Os-191m	1×10^3	1×10^7
Ta-182m	1×10^2	1×10^6	Os-193	1×10^2	1×10^6
Ta-183	1×10^2	1×10^6	Os-194 ^(ب)	1×10^2	1×10^5
Ta-184	1×10^1	1×10^6	Ir-182	1×10^1	1×10^5
Ta-185	1×10^2	1×10^5	Ir-184	1×10^1	1×10^6
Ta-186	1×10^1	1×10^5	Ir-185	1×10^1	1×10^6
W-176	1×10^2	1×10^6	Ir-186	1×10^1	1×10^6
W-177	1×10^1	1×10^6	Ir-186m	1×10^1	1×10^6
W-178 ^(ب)	1×10^1	1×10^6	Ir-187	1×10^2	1×10^6
W-179	1×10^2	1×10^7	Ir-188	1×10^1	1×10^6
W-181	1×10^3	1×10^7	Ir-189 ^(ب)	1×10^2	1×10^7
W-185	1×10^4	1×10^7	Ir-190	1×10^1	1×10^6
W-187	1×10^2	1×10^6	Ir-190m (3.1 h)	1×10^1	1×10^6
W-188 ^(ب)	1×10^2	1×10^5	Ir-190m' (1.2 h)	1×10^4	1×10^7
Re-177	1×10^1	1×10^6	Ir-192	1×10^1	1×10^4
Re-178	1×10^1	1×10^6	Ir-192m	1×10^2	1×10^7
Re-181	1×10^1	1×10^6	Ir-193m	1×10^4	1×10^7
Re-182	1×10^1	1×10^6	Ir-194	1×10^2	1×10^5
Re-182m	1×10^1	1×10^6	Ir-194m	1×10^1	1×10^6
Re-184	1×10^1	1×10^6	Ir-195	1×10^2	1×10^6
Re-184m	1×10^2	1×10^6	Ir-195m	1×10^2	1×10^6
Re-186	1×10^3	1×10^6	Pt-186	1×10^1	1×10^6
Re-186m	1×10^3	1×10^7	Pt-188 ^(ب)	1×10^1	1×10^6
Re-187	1×10^6	1×10^9	Pt-189	1×10^2	1×10^6
Re-188	1×10^2	1×10^5	Pt-191	1×10^2	1×10^6
Re-188m	1×10^2	1×10^7	Pt-193	1×10^4	1×10^7
Re-189 ^(ب)	1×10^2	1×10^6	Pt-193m	1×10^3	1×10^7
Os-180	1×10^2	1×10^7	Pt-195m	1×10^2	1×10^6
Os-181	1×10^1	1×10^6	Pt-197	1×10^3	1×10^6
Os-182	1×10^2	1×10^6	Pt-197m	1×10^2	1×10^6
Os-185	1×10^1	1×10^6	Pt-199	1×10^2	1×10^6
Os-189m	1×10^4	1×10^7	Pt-200	1×10^2	1×10^6

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Au-193	1×10^2	1×10^7	Pb-201	1×10^1	1×10^6
Au-194	1×10^1	1×10^6	Pb-202	1×10^3	1×10^6
Au-195	1×10^2	1×10^7	Pb-202m	1×10^1	1×10^6
Au-198	1×10^2	1×10^6	Pb-203	1×10^2	1×10^6
Au-198m	1×10^1	1×10^6	Pb-205	1×10^4	1×10^7
Au-199	1×10^2	1×10^6	Pb-209	1×10^5	1×10^6
Au-200	1×10^2	1×10^5	Pb-210 ^(٢)	1×10^1	1×10^4
Au-200m	1×10^1	1×10^6	Pb-211	1×10^2	1×10^6
Au-201	1×10^2	1×10^6	Pb-212 ^(٢)	1×10^1	1×10^5
Hg-193	1×10^2	1×10^6	Pb-214	1×10^2	1×10^6
Hg-193m	1×10^1	1×10^6	Bi-200	1×10^1	1×10^6
Hg-194 ^(٢)	1×10^1	1×10^6	Bi-201	1×10^1	1×10^6
Hg-195	1×10^2	1×10^6	Bi-202	1×10^1	1×10^6
Hg-195m ^(٢)	1×10^2	1×10^6	Bi-203	1×10^1	1×10^6
Hg-197	1×10^2	1×10^7	Bi-205	1×10^1	1×10^6
Hg-197m	1×10^2	1×10^6	Bi-206	1×10^1	1×10^5
Hg-199m	1×10^2	1×10^6	Bi-207	1×10^1	1×10^6
Hg-203	1×10^2	1×10^5	Bi-210	1×10^3	1×10^6
Tl-194	1×10^1	1×10^6	Bi-210m ^(٢)	1×10^1	1×10^5
Tl-194m	1×10^1	1×10^6	Bi-212 ^(٢)	1×10^1	1×10^5
Tl-195	1×10^1	1×10^6	Bi-213	1×10^2	1×10^6
Tl-197	1×10^2	1×10^6	Bi-214	1×10^1	1×10^5
Tl-198	1×10^1	1×10^6	Po-203	1×10^1	1×10^6
Tl-198m	1×10^1	1×10^6	Po-205	1×10^1	1×10^6
Tl-199	1×10^2	1×10^6	Po-206	1×10^1	1×10^6
Tl-200	1×10^1	1×10^6	Po-207	1×10^1	1×10^6
Tl-201	1×10^2	1×10^6	Po-208	1×10^1	1×10^4
Tl-202	1×10^2	1×10^6	Po-209	1×10^1	1×10^4
Tl-204	1×10^4	1×10^4	Po-210	1×10^1	1×10^4
Pb-195m	1×10^1	1×10^6	At-207	1×10^1	1×10^6
Pb-198	1×10^2	1×10^6	At-211	1×10^3	1×10^7
Pb-199	1×10^1	1×10^6	Fr-222	1×10^3	1×10^5
Pb-200	1×10^2	1×10^6	Fr-223	1×10^2	1×10^6

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي وللنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ^(١)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Rn-220 ^(ب)	1×10^4	1×10^7	U-235 ^(ب)	1×10^1	1×10^4
Rn-222 ^(ب)	1×10^1	1×10^8	U-236	1×10^1	1×10^4
Ra-223 ^(ب)	1×10^2	1×10^5	U-237	1×10^2	1×10^6
Ra-224 ^(ب)	1×10^1	1×10^5	U-238 ^(ب)	1×10^1	1×10^4
Ra-225	1×10^2	1×10^5	U-239	1×10^2	1×10^6
Ra-226 ^(ب)	1×10^1	1×10^4	U-240	1×10^3	1×10^7
Ra-227	1×10^2	1×10^6	U-240 ^(ب)	1×10^1	1×10^6
Ra-228 ^(ب)	1×10^1	1×10^5	Np-232	1×10^1	1×10^6
Ac-224	1×10^2	1×10^6	Np-233	1×10^2	1×10^7
Ac-225 ^(ب)	1×10^1	1×10^4	Np-234	1×10^1	1×10^6
Ac-226	1×10^2	1×10^5	Np-235	1×10^3	1×10^7
Ac-227 ^(ب)	1×10^{-1}	1×10^3	Np-236	1×10^2	1×10^5
Ac-228	1×10^1	1×10^6	Np-236m	1×10^3	1×10^7
Th-226 ^(ب)	1×10^3	1×10^7	Np-237 ^(ب)	1×10^0	1×10^3
Th-227	1×10^1	1×10^4	Np-238	1×10^2	1×10^6
Th-228 ^(ب)	1×10^0	1×10^4	Np-239	1×10^2	1×10^7
Th-229 ^(ب)	1×10^0	1×10^3	Np-240	1×10^1	1×10^6
Th-230	1×10^0	1×10^4	Pu-234	1×10^2	1×10^7
Th-231	1×10^3	1×10^7	Pu-235	1×10^2	1×10^7
Th-232	1×10^1	1×10^4	Pu-236	1×10^1	1×10^4
Th-234 ^(ب)	1×10^3	1×10^5	Pu-237	1×10^3	1×10^7
Pa-227	1×10^1	1×10^6	Pu-238	1×10^0	1×10^4
Pa-228	1×10^1	1×10^6	Pu-239	1×10^0	1×10^4
Pa-230	1×10^1	1×10^6	Pu-240	1×10^0	1×10^3
Pa-231	1×10^0	1×10^3	Pu-241	1×10^2	1×10^5
Pa-232	1×10^1	1×10^6	Pu-242	1×10^0	1×10^4
Pa-233	1×10^2	1×10^7	Pu-243	1×10^3	1×10^7
Pa-234	1×10^1	1×10^6	Pu-244	1×10^0	1×10^4
U-230 ^(ب)	1×10^1	1×10^5	Pu-245	1×10^2	1×10^6
U-231	1×10^2	1×10^7	Pu-246	1×10^2	1×10^6
U-232 ^(ب)	1×10^0	1×10^3	Am-237	1×10^2	1×10^6
U-233	1×10^1	1×10^4	Am-238	1×10^1	1×10^6
U-234	1×10^1	1×10^4	Am-239	1×10^2	1×10^6

جدول رقم 1: قيم الإعفاء لكميات معتدلة من المواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي والنشاط الإشعاعي الكلي للنظائر المشعة (تابع).

النظير المشع ^(أ)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)	النظير المشع ^(أ)	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النشاط الإشعاعي الكلي (بكريل)
Am-240	1×10^1	1×10^6	Bk-247	1×10^0	1×10^4
Am-241	1×10^0	1×10^4	Bk-249	1×10^3	1×10^6
Am-242	1×10^3	1×10^6	Bk-250	1×10^1	1×10^6
Am-242m ^(ب)	1×10^0	1×10^4	Cf-244	1×10^4	1×10^7
Am-243 ^(ب)	1×10^0	1×10^3	Cf-246	1×10^3	1×10^6
Am-244	1×10^1	1×10^6	Cf-248	1×10^1	1×10^4
Am-244m	1×10^4	1×10^7	Cf-249	1×10^0	1×10^3
Am-245	1×10^3	1×10^6	Cf-250	1×10^1	1×10^4
Am-246	1×10^1	1×10^5	Cf-251	1×10^0	1×10^3
Am-246m	1×10^1	1×10^6	Cf-252	1×10^1	1×10^4
Cm-238	1×10^2	1×10^7	Cf-253	1×10^2	1×10^5
Cm-240	1×10^2	1×10^5	Cf-254	1×10^0	1×10^3
Cm-241	1×10^2	1×10^6	Es-250	1×10^2	1×10^6
Cm-242	1×10^2	1×10^5	Es-251	1×10^2	1×10^7
Cm-243	1×10^0	1×10^4	Es-253	1×10^2	1×10^5
Cm-244	1×10^1	1×10^4	Es-254	1×10^1	1×10^4
Cm-245	1×10^0	1×10^3	Es-254m	1×10^2	1×10^6
Cm-246	1×10^0	1×10^3	Fm-252	1×10^3	1×10^6
Cm-247	1×10^0	1×10^4	Fm-253	1×10^2	1×10^6
Cm-248	1×10^0	1×10^3	Fm-254	1×10^4	1×10^7
Cm-249	1×10^3	1×10^6	Fm-255	1×10^3	1×10^6
Cm-250	1×10^{-1}	1×10^3	Fm-257	1×10^1	1×10^5
Bk-245	1×10^2	1×10^6	Md-257	1×10^2	1×10^7
Bk-246	1×10^1	1×10^6	Md-258	1×10^2	1×10^5
Bk-246	1×10^1	1×10^6	Md-258	1×10^2	1×10^5

(أ) تشير الصيغتان m و m' إلى حالات يكون فيها النظير المشع ظاهرياً مستقر، تكون للحالة الظاهرية الاستقرار m طاقة أعلى من الحالة الظاهرية الاستقرار m.

(ب) ترد أدناه النظائر المشعة الأصلية ونواتج انحلالها التي تراعى مساهماتها في الجرعة في حسابات الجرعة (مما يستدعي النظر في مستوى إعفاء النظير المشع الأصلي فقط).

نظير المشع	نواتج الانحلال	نظير المشع	نواتج الانحلال
Ge-68	Ga-68	Y-87	Sr-87m
Rb-83	Kr-83m	Zr-93	Nb-93m
Sr-82	Rb-82	Zr-97	Nb-97
Sr-90	Y-90	Ru-106	Rh-106

النظير المشع	نواتج الانحلال	النظير المشع	نواتج الانحلال
Ag-108m	Ag-108	Rn-220	Po-216
Sn-121m	Sn-121 (0.776)	Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Sn-126	Sb-126m	Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Xe-122	I-122	Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Cs-137	Ba-137m	Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ba-140	La-140	Ra-228	Ac-228
Ce-134	La-134	Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213 (0.978), Tl-209 (0.0216), Pb-209 (0.978)
Ce-144	Pr-144	Ac-227	Fr-223 (0.0138)
Gd-146	Eu-146	Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Hf-172	Lu-172	Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
W-178	Ta-178	Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
W-188	Re-188	Th-234	Pa-234m
Re-189	Os-189m (0.241)	U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
Ir-189	Os-189m	U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Pt-188	Ir-188	U-235	Th-231
Hg-194	Au-194	U-238	Th-234, Pa-234m
Hg-195m	Hg-195 (0.542)	U-240	Np-240m
Pb-210	Bi-210, Po-210	Np-237	Pa-233
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)	Am-242m	Am-242
Bi-210m	Tl-206	Am-243	Np-239
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)		

جدول رقم 2: قيم الإعفاء لكميات كبيرة من المواد الصلبة المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي للنظائر المشعة صناعية المنشأ.

النظير المشع	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النظير المشع	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)
H-3	100	Co-58	1
Be-7	10	Co-58m	10 000
C-14	1	Co-60	0.1
F-18	10	Co-60m	1 000
Na-22	0.1	Co-61	100
Na-24	1	Co-62m	10
Si-31	1 000	Ni-59	100
P-32	1 000	Ni-63	100
P-33	1 000	Ni-65	10
S-35	100	Cu-64	100
Cl-36	1	Zn-65	0.1
Cl-38	10	Zn-69	1 000
K-42	100	Zn-69m ⁽¹⁾	10
K-43	10	Ga-72	10
Ca-45	100	Ge-71	10 000
Ca-47	10	As-73	1 000
Sc-46	0.1	As-74	10
Sc-47	100	As-76	10
Sc-48	1	As-77	1 000
V-48	1	Se-75	1
Cr-51	100	Br-82	1
Mn-51	10	Rb-86	100
Mn-52	1	Sr-85	1
Mn-52m	10	Sr-85m	100
Mn-53	100	Sr-87m	100
Mn-54	0.1	Sr-89	1 000
Mn-56	10	Sr-90 ⁽¹⁾	1
Fe-52 ⁽¹⁾	10	Sr-91 ⁽¹⁾	10
Fe-55	1 000	Sr-92	10
Fe-59	1	Y-90	1 000
Co-55	10	Y-91	100
Co-56	0.1	Y-91m	100
Co-57	1	Y-92	100

جدول رقم 2: قيم الإعفاء لكميات كبيرة من المواد الصلبة المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي للنظائر المشعة صناعية المنشأ (تابع).

النظير المشع	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النظير المشع	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)
Y-93	100	In-111	10
Zr-93	10	In-113m	100
Zr-95 ^(١)	1	In-114m ^(١)	10
Zr-97 ^(١)	10	In-115m	100
Nb-93m	10	Sn-113 ^(١)	1
Nb-94	0.1	Sn-125	10
Nb-95	1	Sb-122	10
Nb-97 ^(١)	10	Sb-124	1
Nb-98	10	Sb-125 ^(١)	0.1
Mo-90	10	Te-123m	1
Mo-93	10	Te-125m	1 000
Mo-99 ^(١)	10	Te-127	1 000
Mo-101 ^(١)	10	Te-127m ^(١)	10
Tc-96	1	Te-129	100
Tc-96m	1 000	Te-129m ^(١)	10
Tc-97	10	Te-131	100
Tc-97m	100	Te-131m ^(١)	10
Tc-99	1	Te-132 ^(١)	1
Tc-99m	100	Te-133	10
Ru-97	10	Te-133m	10
Ru-103 ^(١)	1	Te-134	10
Ru-105 ^(١)	10	I-123	100
Ru-106 ^(١)	0.1	I-125	100
Rh-103m	10 000	I-126	10
Rh-105	100	I-129	0.01
Pd-103 ^(١)	1 000	I-130	10
Pd-109 ^(١)	100	I-131	10
Ag-105	1	I-132	10
Ag-110m ^(١)	0.1	I-133	10
Ag-111	100	I-134	10
Cd-109 ^(١)	1	I-135	10
Cd-115 ^(١)	10	Cs-129	10
Cd-115m ^(١)	100	Cs-131	1 000

جدول رقم 2: قيم الإعفاء لكميات كبيرة من المواد الصلبة المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي للنظائر المشعة صناعية المنشأ (تابع).

النظير المشع	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النظير المشع	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)
Cs-132	10	Er-171	100
Cs-134	0.1	Tm-170	100
Cs-134m	1 000	Tm-171	1 000
Cs-135	100	Yb-175	100
Cs-136	1	Lu-177	100
Cs-137 ⁽¹⁾	0.1	Hf-181	1
Cs-138	10	Ta-182	0.1
Ba-131	10	W-181	10
Ba-140	1	W-185	1 000
La-140	1	W-187	10
Ce-139	1	Re-186	1 000
Ce-141	100	Re-188	100
Ce-143	10	Os-185	1
Ce-144 ⁽¹⁾	10	Os-191	100
Pr-142	100	Os-191m	1 000
Pr-143	1 000	Os-193	100
Nd-147	100	Ir-190	1
Nd-149	100	Ir-192	1
Pm-147	1 000	Ir-194	100
Pm-149	1 000	Pt-191	10
Sm-151	1 000	Pt-193m	1 000
Sm-153	100	Pt-197	1 000
Eu-152	0.1	Pt-197m	100
Eu-152m	100	Au-198	10
Eu-154	0.1	Au-199	100
Eu-155	1	Hg-197	100
Gd-153	10	Hg-197m	100
Gd-159	100	Hg-203	10
Tb-160	1	Tl-200	10
Dy-165	1 000	Tl-201	100
Dy-166	100	Tl-202	10
Ho-166	100	Tl-204	1
Er-169	1 000	Pb-203	10

جدول رقم 2: قيم الإعفاء لكميات كبيرة من المواد الصلبة المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي للنظائر المشعة صناعية المنشأ (تابع).

النظير المشع	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النظير المشع	تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)
Bi-206	1	Pu-241	10
Bi-207	0.1	Pu-242	0.1
Po-203	10	Pu-243	1 000
Po-205	10	Pu-244 ⁽¹⁾	0.1
Po-207	10	Am-241	0.1
At-211	1 000	Am-242	1 000
Ra-225	10	Am-242m ⁽¹⁾	0.1
Ra-227	100	Am-243 ⁽¹⁾	0.1
Th-226	1 000	Cm-242	10
Th-229	0.1	Cm-243	1
Pa-230	10	Cm-244	1
Pa-233	10	Cm-245	0.1
U-230	10	Cm-246	0.1
U-231	100	Cm-247 ⁽¹⁾	0.1
U-232 ⁽¹⁾	0.1	Cm-248	0.1
U-233	1	Bk-249	100
U-236	10	Cf-246	1 000
U-237	100	Cf-248	1
U-239	100	Cf-249	0.1
U-240 ⁽¹⁾	100	Cf-250	1
Np-237 ⁽¹⁾	1	Cf-251	0.1
Np-239	100	Cf-252	1
Np-240	10	Cf-253	100
Pu-234	100	Cf-254	1
Pu-235	100	Es-253	100
Pu-236	1	Es-254 ⁽¹⁾	0.1
Pu-237	100	Es-254m ⁽¹⁾	10
Pu-238	0.1	Fm-254	10 000
Pu-239	0.1	Fm-255	100
Pu-240	0.1		

(أ) ترد أدناه النظائر المشعة الأصلية ونواتج انحلالها التي تراعى مساهماتها في الجرعة في حسابات الجرعة (مما يستدعي النظر في مستوى إعفاء النظير المشع الأصلي فقط).

نواحي الانحلال	النظير المشع	نواحي الانحلال	النظير المشع
In-114	In-114m	Mn-52m	Fe-52
In-113m	Sn-113	Zn-69	Zn-69m
Te-125m	Sb-125	Y-90	Sr-90
Te-127	Te-127m	Y-91m	Sr-91
Te-129	Te-129m	Nb-95	Zr-95
Te-131	Te-131m	Nb-97m, Nb-97	Zr-97
I-132	Te-132	Nb-97m	Nb-97
Ba-137m	Cs-137	Tc-99m	Mo-99
Pr-144, Pr-144m	Ce-144	Tc-101	Mo-101
Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208	U-232	Rh-103m	Ru-103
Np-240m, Np-240	U-240	Rh-105m	Ru-105
Pa-233	Np-237	Rh-106	Ru-106
U-240, Np-240m, Np-240	Pu-244	Rh-103m	Pd-103
Np-238	Am-242m	Ag-109m	Pd-109
Np-239	Am-243	Ag-110	Ag-110m
Pu-243	Cm-247	Ag-109m	Cd-109
Bk-250	Es-254	In-115m	Cd-115
Fm-254	Es-254m	In-115m	Cd-115m

جدول رقم 3: قيم الإعفاء للمواد المحتوية على مواد مشعة: القيم المعفاة لتركيز النشاط الإشعاعي للنظائر المشعة طبيعية المنشأ.

تركيز النشاط الإشعاعي (بكريل/غرام)	النظير المشع
10	K-40
1	كل نظير مشع من سلسلة نواتج تفكك اليورانيوم أو من سلسلة نواتج تفكك الثوريوم.