تعليمات الحدود الخاصة بالمادة المشعة المنقولة في الطرد الواحد او الارسالية الواحدة المتعلقة بالكمية او الكتلة او الجرعة الاشعاعية او مستوى التلوث الاشعاعي

صادرة عن مجلس مفوضي هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن بموجب المادة (7/ ل) من قانون الوقاية الاشعاعية والأمان والأمن النووي رقم (43) لسنة (2007)

المادة (1)
تسمى هذه التعليمات (**تعليمات الحدود الخاصة بالمادة المشعة المنقولة في الطرد الواحد او الارسالية الواحدة المتعلقة بالكمية او الكتلة او الجرعة الاشعاعية او مستوى التلوث الاشعاعي)** ويعمل بها اعتبار ا من تاريخ 2015/11/1.

المادة (2)
أ. يكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذه التعليمات المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك:

القانون	:	قانون الوقاية الاشعاعية والأمان والأمن النووي.
الهيئة	:	هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن.
المجلس	:	مجلس مفوضي الهيئة.
المرخص له بالتزويد	:	الشخص الحاصل على ترخيص من الهيئة وفق أحكام القانون والانظمة الصادرة بمقتضاه لغايات تزويد المواد المشعة.
المرخص له بالنقل	:	الشخص الحاصل على ترخيص من الهيئة وفق أحكام القانون والانظمة الصادرة بمقتضاه لغايات نقل المواد المشعة.
المرخص له بالاستخدام	:	الشخص الحاصل على ترخيص من الهيئة وفق أحكام القانون والانظمة الصادرة بمقتضاه لغايات حيازة واستخدام المواد المشعة.
عمر النصف	:	الزمن اللازم لكي يتقلص النشاط الاشعاعي الى النصف ، بفعل الاضمحلال الاشعاعي.
بكريل (Bq)	:	الوحدة الدولية للنشاط الاشعاعي وتعادل مقدار تحول واحد في الثانية.
النشاط الاشعاعي	:	الظاهرة التي تتعرض من خلالها الذرات لتحلل عشوائي تلقائي يصحبه انبعاث اشعاعات.
تركيز النشاط الاشعاعي	:	النشاط الاشعاعي لكل وحدة حجم او وحدة كتلة.

المواد المعفاة : المواد الغير خاضعة للتحكم الرقابي.

ب. تعتمد التعاريف الواردة في القانون حيثما ورد النص عليها في هذه التعليمات ما لم تدل القرينة على غير ذلك.

المادة (3)
تنسب المواد المشعة لرقم يدرج من قبل الأمم المتحدة والذي يحمل وصفا لتلك المادة من حيث الطرد والغلاف، وذلك كما هو وارد في الجدول (1) المرفق في هذه التعليمات.

المادة (4)
تحدد القيم الأساسية **للنويدات المشعة الفردية** على النحو المبين في الجدول (2) المرفق في هذه التعليمات ، وهذه القيم هي:
أ) A_1 و A_2 بوحدة تيرا بكريل (TBq).
ب) حدود تركيز النشاط الإشعاعي للمواد المعفاة بوحدة بكريل / غرام (Bq/g).
ج) حدود النشاط الإشعاعي للشحنات المعفاة بوحدة البكريل (Bq)

المادة (5)
في حالة سلاسل الاضمحلال الاشعاعي التي يكون فيها العمر النصفي للنويدة الوليدة يتجاوز 10 أيام او يكون أطول من العمر النصفي للنويدة الأم، فإن النويدة الام والنويدات الوليدة تعتبر كخليط من النويدات المختلفة.

المادة (6)
تحدد القيم الأساسية لخلائط النويدات المشعة كالوارد ذكرها في المادة (5) على النحو التالي:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

حيث أن:

f(i): هي جزء النشاط الاشعاعي او تركيز النشاط الاشعاعي للنويدة المشعة i في الخليط.

X(i): هي القيمة الملائمة لـ A_1 او A_2 او حد تركيز النشاط الاشعاعي للمادة المعفاة او حد النشاط الاشعاعي لشحنة معفاة حسب ما تفتضيه النويدة المشعة (i).

X_m: هي القيمة المشتقة لـ A_1 او A_2 او حد تركيز النشاط الاشعاعي للمادة المعفاة او حد النشاط الاشعاعي لشحنة معفاة في حالة خليط النويدات المشعة.

المادة (7)

تحدد القيم الأساسية للنويدات المشعة المجهولة او خلائط النويدات المشعة المجهولة باستخدام القيم الواردة في الجدول (3) المرفق في هذه التعليمات.

المادة (8)

أ) يصدر المجلس التفسيرات والتوضيحات اللازمة لتنفيذ احكام هذه التعليمات.

ب) يبت المجلس في الحالات التي لم يرد فيها نص في هذه التعليمات.

المرفقات

جدول رقم (1) مقتطفات من قائمة الأمم المتحدة، والاسماء والاوصاف الرسمية المستخدمة في النقل.

التسمية بأرقام الأمم المتحدة	الاسم الرسمي المستخدم في النقل و الوصف
	الطرود المعفاة
UN 2908	**مادة مشعة، طرد معفى-طرد فارغ**
UN 2909	**مادة مشعة، طرد معفى - سلع مصنعة من اليورانيوم الطبيعي أو اليورانيوم المستهلك أو الثوريوم الطبيعي**
UN 2910	**مادة مشعة، طرد معفى- كمية محدودة من المادة**
UN 2911	**مادة مشعة، طرد معفى – أدوات أو سلع**
	المواد المشعة ذات النشاط النوعي الضعيف
UN 2912	**مادة مشعة، نشاط نوعي ضعيف(من المجموعة الأولىLSA-I) مواد غير انشطارية أو انشطارية - معفاة**
UN 3321	**مادة مشعة، نشاط نوعي ضعيف(من المجموعة الثانيةLSA-II) مواد غير انشطارية أو انشطارية - معفاة**
UN 3322	**مادة مشعة، نشاط نوعي ضعيف(من المجموعة الثالثة LSA-III) مواد غير انشطارية أو انشطارية - معفاة**
UN 3324	**مادة مشعة، نشاط نوعي ضعيف(من المجموعة الثانية LSA-II) مواد انشطارية**
UN 3325	**مادة مشعة، نشاط نوعي ضعيف(من المجموعة الثالثةLSA-III)، مواد انشطارية**
	الاجسام الملوثة سطحياً
UN 2913	**مادة مشعة، أجسام ملوثة سطحيا (من الفئة الأولى SCO-1 أو الثانية SCO-2 مواد غير انشطارية أو انشطارية - معفاة**
UN 3326	**مادة مشعة، أجسام ملوثة سطحيا (من الفئة الأولى SCO-1 أو الثانية SCO-2 مواد انشطارية**
	الطرود من النوع A
UN 2915	**مادة مشعة، طرد من النوع A، مواد غير ذات أشكال خاصة، مواد غير انشطارية أو انشطارية- معفاة**
UN 3327	**مادة مشعة، طرد من النوعA، مواد انشطارية،غير ذات أشكال خاصة**
UN 3332	**مادة مشعة، طرد من النوعA، مواد ذات أشكال خاصة. مواد غير انشطارية أو مواد انشطارية- معفاة**
UN 3333	**مادة مشعة، طرد من النوعA، مواد انشطارية ذات أشكال خاصة**
	الطرود من النوع B(U)
UN 2916	**مادة مشعة، طرد من النوع B(u)، مواد غير انشطارية أو مواد انشطارية- معفاة**
UN 3328	**مادة مشعة، طرد من النوع B(u)، مواد انشطارية**
	الطرود من النوع B(M)
UN 2917	**مواد مشعة،طرد من النوع B (m)، مواد غير انشطارية أو انشطارية- معفاة**
UN 3329	**مادة مشعة، طرد من النوع B(m)، مواد انشطارية**
	الطرود من النوع C
UN 3323	**مادة مشعة، طرد من النوع C، مواد غير انشطارية أو انشطارية- معفاة**
UN 3330	**مادة مشعة، طرد من النوعC، مواد انشطارية**

الترتيب الخاص	
UN 2919	**مادة مشعة، منقولة بموجب ترتيب خاص, مواد غير انشطارية أو مواد انشطارية ـ معفاة**
UN 3331	**مادة مشعة، منقولة بموجب ترتيب بموجب ترتيب خاص، مواد انشطارية**
سادس فلوريد اليورانيوم	
UN 2977	**مادة مشعة، سادس فلوريد اليورانيوم، مواد انشطارية**
UN 2978	**مادة مشعة، سادس فلوريد اليورانيوم، مواد غير انشطارية أو انشطارية- معفاة**

جدول رقم (2) القيم الأساسية للنويدات المشعة.

النظير المشع		حد النشاط الإشعاعي للطرود ذات الشكل الخاص A_1 (TBq)	حد النشاط الإشعاعي للطرود غير ذات الشكل الخاص A_2 (TBq)	حدود تركيز النشاط الإشعاعي مادة المعفاة (Bq/g)	حدود النشاط الإشعاعي للعبوة المعفاة (Bq)
الاسم (العدد الذري)	الرمز – العدد الكتلي				
Actinium (89)	Ac-225 (a)	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	Ac-227 (a)	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
	Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Silver (47)	Ag-105	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Ag-108m (a)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{6} (b)
	Ag-110m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Ag-111	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Aluminium (13)	Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Americium (95)	Am-241	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
	Am-242m (a)	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{4} (b)
	Am-243 (a)	5×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
Argon (18)	Ar-37	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{8}
	Ar-39	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{7}	1×10^{4}
	Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Arsenic (33)	As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	As-73	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	As-74	1×10^{0}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
	As-77	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Astatine (85)	At-211 (a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Gold (79)	Au-193	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Au-194	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Au-195	1×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Au-198	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Au-199	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Barium (56)	Ba-131 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Ba-133	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Ba-133m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Ba-140 (a)	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Beryllium (4)	Be-7	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Be-10	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Bismuth (83)	Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Bi-210	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}

النظير المشع		حد النشاط الإشعاعي للطرود ذات الشكل الخاص A_1 (TBq)	حد النشاط الإشعاعي للطرود غير ذات الشكل الخاص A_2- (TBq)	حدود تركيز النشاط الإشعاعي مادة المعفاة (Bq/g)	حدود النشاط الإشعاعي للعبوة المعفاة (Bq)
الرمز – العدد الكتلي	الاسم (العدد الذري)				
	Bi-210m (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Bi-212 (a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Berkelium (97)	Bk-247	8×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{4}
	Bk-249 (a)	4×10^{1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bromine (35)	Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Br-77	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Carbon (6)	C-11	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	C-14	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Calcium (20)	Ca-41	Unlimited	Unlimited	1×10^{5}	1×10^{7}
	Ca-45	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Ca-47 (a)	3×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Cadmium (48)	Cd-109	3×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{6}
	Cd-113m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Cd-115 (a)	3×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cerium (58)	Ce-139	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Ce-141	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Ce-144 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} (b)	1×10^{5} (b)
Californium (98)	Cf-248	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	Cf-249	3×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
	Cf-250	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}

النظير المشع		حد النشاط الإشعاعي للطرود ذات الشكل الخاص A_1 (TBq)	حد النشاط الإشعاعي للطرود غير ذات الشكل الخاص-A_2 (TBq)	حدود تركيز النشاط الإشعاعي مادة المعفاة (Bq/g)	حدود النشاط الإشعاعي للعبوة المعفاة (Bq)
الرمز – العدد الكتلي	الاسم (العدد الذري)				
Californium (98) *Cont.*	Cf-251	7×10^{0}	7×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
	Cf-252	5×10^{-2}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	Cf-253 (a)	4×10^{1}	4×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Chlorine (17)	Cl-36	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
	Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Curium (96)	Cm-240	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Cm-241	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Cm-242	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Cm-243	9×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
	Cm-244	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	Cm-245	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
	Cm-246	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
	Cm-247 (a)	3×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
	Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cobalt (27)	Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}

	Co-57	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Co-58	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Co-58m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Chromium (24)	Cr-51	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Caesium (55)	Cs-129	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Cs-131	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Cs-132	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
	Cs-134m	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}

النظير المشع		حد النشاط الإشعاعي للطرود ذات الشكل الخاص A_1 (TBq)	حد النشاط الإشعاعي للطرود غير ذات الشكل الخاص - A_2 (TBq)	حدود تركيز النشاط الإشعاعي مادة المعفاة (Bq/g)	حدود النشاط الإشعاعي للعبوة المعفاة (Bq)
الاسم (العدد الذري)	الرمز – العدد الكتلي				
Caesium (55) *Cont.*	Cs-135	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Cs-137 (a)	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
Copper (29)	Cu-64	6×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Cu-67	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Dysprosium (66)	Dy-159	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Dy-166 (a)	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Erbium (68)	Er-169	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Europium (63)	Eu-147	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Eu-149	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Eu-150(short lived)	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Eu-150(long lived)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Eu-152	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Eu-155	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fluorine (9)	F-18	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Iron (26)	Fe-52 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Fe-55	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{6}
	Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Fe-60 (a)	4×10^{1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Gallium (31)	Ga-67	7×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}

Gadolinium (64)	Gd-146 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Gd-148	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	Gd-153	1×10^{1}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Gd-159	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Germanium (32)	Ge-68 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Ge-71	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
	Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Hafnium (72)	Hf-172 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Hf-175	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Hf-181	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Hf-182	Unlimited	Unlimited	1×10^{2}	1×10^{6}
Mercury (80)	Hg-194 (a)	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Hg-195m (a)	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Hg-197	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Hg-197m	1×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Hg-203	5×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Holmium (67)	Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
	Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Iodine (53)	I-123	6×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	I-124	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	I-125	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{6}
	I-126	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	I-129	Unlimited	Unlimited	1×10^{2}	1×10^{5}
	I-131	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	I-135 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}

Indium (49)	In-111	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	In-113m	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	In-114m (a)	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	In-115m	7×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Iridium (77)	Ir-189 (a)	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Ir-192	1×10^{0}(c)	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
	Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Potassium (19)	K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Krypton (36)	Kr-79	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
	Kr-81	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Kr-85	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{4}
	Kr-85m	8×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
	Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Lanthanum (57)	La-137	3×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
	La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Lutetium (71)	Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Lu-173	8×10^{0}	8×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Lu-174	9×10^{0}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Lu-174m	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}

	Lu-177	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Magnesium (12)	Mg-28 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Manganese (25)	Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Mn-53	Unlimited	Unlimited	1×10^{4}	1×10^{9}
	Mn-54	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Molybdenum (42)	Mo-93	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
	Mo-99 (a)	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nitrogen (7)	N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}

Sodium (11)	Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Niobium (41)	Nb-93m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Nb-95	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neodymium (60)	Nd-147	6×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nickel (28)	Ni-59	Unlimited	Unlimited	1×10^{4}	1×10^{8}
	Ni-63	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{8}
	Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neptunium (93)	Np-235	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Np-236(short-lived)	2×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Np-236(long-lived)	9×10^{0}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Np-237	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
	Np-239	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Osmium (76)	Os-185	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Os-191	1×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Os-191m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Os-193	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Os-194 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Phosphorus (15)	P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
	P-33	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Protactinium (91)	Pa-230 (a)	2×10^{0}	7×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Pa-231	4×10^{0}	4×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
	Pa-233	5×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lead (82)	Pb-201	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Pb-202	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Pb-203	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}

النظير المشع		حد النشاط الإشعاعي للطرود ذات الشكل الخاص A_1 (TBq)	حد النشاط الإشعاعي للطرود غير ذات الشكل الخاص A_2 (TBq)	حدود تركيز النشاط الإشعاعي مادة المعفاة (Bq/g)	حدود النشاط الإشعاعي للعبوة المعفاة (Bq)
الاسم (العدد الذري)	الرمز – العدد الكتلي				
Lead (82) *Cont.*	Pb-205	Unlimited	Unlimited	1×10^{4}	1×10^{7}
	Pb-210 (a)	1×10^{0}	5×10^{-2}	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
	Pb-212 (a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Palladium (46)	Pd-103 (a)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
	Pd-107	Unlimited	Unlimited	1×10^{5}	1×10^{8}

النظير المشع		حد النشاط الإشعاعي للطرود ذات الشكل الخاص A_1 (TBq)	حد النشاط الإشعاعي للطرود غير ذات الشكل الخاص A_2 (TBq)	حدود تركيز النشاط الإشعاعي مادة المعفاة (Bq/g)	حدود النشاط الإشعاعي للعبوة المعفاة (Bq)
الاسم (العدد الذري)	الرمز – العدد الكتلي				
	Pd-109	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Promethium (61)	Pm-143	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Pm-145	3×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Pm-147	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Pm-148m (a)	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Pm-149	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Pm-151	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Polonium (84)	Po-210	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
Praseodymium (59)	Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Pr-143	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Platinum (78)	Pt-188 (a)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Pt-191	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Pt-193	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Pt-193m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Pt-195m	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Pt-197	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Pt-197m	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Plutonium (94)	Pu-236	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	Pu-237	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Pu-238	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
	Pu-239	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
	Pu-240	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
	Pu-241 (a)	4×10^{1}	6×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Pu-242	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
	Pu-244 (a)	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Radium (88)	Ra-223 (a)	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^{2} (b)	1×10^{5} (b)
	Ra-224 (a)	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
	Ra-225 (a)	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Ra-226 (a)	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
	Ra-228 (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Rubidium (37)	Rb-81	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Rb-83 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Rb-84	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Rb-87	Unlimited	Unlimited	1×10^{4}	1×10^{7}
	Rb(nat)	Unlimited	Unlimited	1×10^{4}	1×10^{7}
Rhenium (75)	Re-184	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Re-184m	3×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Re-186	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Re-187	Unlimited	Unlimited	1×10^{6}	1×10^{9}
	Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Re-189 (a)	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Re(nat)	Unlimited	Unlimited	1×10^{6}	1×10^{9}
Rhodium (45)	Rh-99	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Rh-101	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Rh-102m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}

النظير المشع الرمز – العدد الكتلي الاسم (العدد الذري)		حد النشاط الإشعاعي للطرود ذات الشكل الخاص A_1 (TBq)	حد النشاط الإشعاعي للطرود غير ذات الشكل الخاص A_2 (TBq)	حدود تركيز النشاط الإشعاعي مادة المعفاة (Bq/g)	حدود النشاط الإشعاعي للعبوة المعفاة (Bq)
	Rh-103m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
	Rh-105	1×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Radon (86)	Rn-222 (a)	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{1} (b)	1×10^{8} (b)
Ruthenium (44)	Ru-97	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Ru-103 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Ru-105	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Ru-106 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} (b)	1×10^{5} (b)
Sulphur (16)	S-35	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Antimony (51)	Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{4}
	Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Sb-125	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Scandium (21)	Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Sc-47	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Selenium (34)	Se-75	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Se-79	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Silicon (14)	Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Si-32	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Samarium (62)	Sm-145	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Sm-147	Unlimited	Unlimited	1×10^{1}	1×10^{4}
	Sm-151	4×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
	Sm-153	9×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tin (50)	Sn-113 (a)	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Sn-117m	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Sn-119m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Sn-121m (a)	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Sn-126 (a)	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Strontium (38)	Sr-82 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Sr-85	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Sr-85m	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Sr-87m	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Strontium (38) *Cont.*	Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Sr-90 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2} (b)	1×10^{4} (b)
	Sr-91 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	Sr-92 (a)	1×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tritium (1)	T(H-3)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{9}
Tantalum (73)	Ta-178(long-lived)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Ta-179	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}

	Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Terbium (65)	Tb-157	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Tb-158	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Tb-160	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Technetium (43)	Tc-95m (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Tc-96m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Tc-97	Unlimited	Unlimited	1×10^{3}	1×10^{8}
	Tc-97m	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Tc-99	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
	Tc-99m	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Tellurium (52)	Te-121	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Te-121m	5×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Te-123m	8×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Te-125m	2×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Te-127	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Te-127m (a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Te-129m (a)	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Te-131m (a)	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Te-132 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}

Thorium (90)	Th-227	1×10^{1}	5×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	Th-228 (a)	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{4} (b)
	Th-229	5×10^{0}	5×10^{-4}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
	Th-230	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
	Th-231	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{3}	1×10^{7}
	Th-232	Unlimited	Unlimited	1×10^{1}	1×10^{4}
	Th-234 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3} (b)	1×10^{5} (b)
	Th(nat)	Unlimited	Unlimited	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
Titanium (22)	Ti-44 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Thallium (81)	Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Tl-201	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Tl-202	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Tl-204	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Thulium (69)	Tm-167	7×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Tm-170	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Tm-171	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Uranium (92)	U-230 FLA (a)(d)	4×10^{1}	1×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
	U-230 (MLA)(a)(e)	4×10^{1}	4×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	U-230 SLA)(a)(f)	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	U-232 (FLA)(d)	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
	U-232 (MLA (e)	4×10^{1}	7×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	U-232 SLA)(f)	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	U-233 (FLA)(d)	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
	U-233 (MLA (e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
	U-233 (SLA)(f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
	U-234 (FLA)(d)	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
	U-234 (MLA)(e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}

	U-234 (SLA)(f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
	U-235 (a),(d),(e),(f)	Unlimited	Unlimited	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)

Uranium (92) *Cont.*	U-236 (FLA)(d)	Unlimited	Unlimited	1×10^{1}	1×10^{4}
	U-236 (MLA)(e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
	U-236 (SLA)(f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
	U-238 (d),(e),(f)	Unlimited	Unlimited	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
	U (nat)	Unlimited	Unlimited	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
	U (≤ 20% enrich.)(g)	Unlimited	Unlimited	1×10^{0}	1×10^{3}
	U (dep)	Unlimited	Unlimited	1×10^{0}	1×10^{3}
Vanadium (23)	V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
	V-49	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tungsten (74)	W-178 (a)	9×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	W-181	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
	W-185	4×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
	W-187	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
	W-188 (a)	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Xenon (54)	Xe-122 (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
	Xe-123	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
	Xe-127	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
	Xe-131m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{4}
	Xe-133	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{4}
	Xe-135	3×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Yttrium (39)	Y-87 (a)	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
	Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
	Y-91m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Y-92	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
	Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ytterbium (79)	Yb-169	4×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
	Yb-175	3×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}

Zinc (30)	Zn-65	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Zn-69	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
	Zn-69m (a)	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zirconium (40)	Zr-88	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
	Zr-93	Unlimited	Unlimited	1×10^{3} (b)	1×10^{7} (b)
	Zr-95 (a)	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	Zr-97 (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)

جدول (3)

حدود النشاط الإشعاعي للإرساليات المعفاة (Bq)	حدود تركيز النشاط الإشعاعي للمواد المعفاة (Bq/g)	A_2 (TBq)	A_1 (TBq)	المحتوى المشع
1×10^{4}	1×10^{1}	0.02	0.1	مصدرات بيتا وغاما فقط
1×10^{3}	1×10^{-1}	9×10^{-5}	0.2	مصدرات ألفا فقط
1×10^{3}	1×10^{-1}	9×10^{-5}	0.001	لا توجد معلومات