AUTHENTICATED
U.S. GOVERNMENT
INFORMATION
GPO

[69 FR 3677, Jan. 26, 2004; 69 FR 55119, Sept. 13, 2004]

§ 173.434 Activity-mass relationships for uranium and natural thorium.

The table of activity-mass relationships for uranium and natural thorium are as follows:

Thorium and uranium enrichment [1] (Wt% ^{235}U present)	Specific activity			
	TBq/gram	Grams/Tbq	Ci/gram	Grams/Ci
0.45 (depleted)	1.9×10^{-8}	5.4×10^{7}	5.0×10^{-7}	2.0×10^{6}
0.72 (natural)	2.6×10^{-8}	3.8×10^{7}	7.1×10^{-7}	1.4×10^{6}
1.0	2.8×10^{-8}	3.6×10^{7}	7.6×10^{-7}	1.3×10^{6}
1.5	3.7×10^{-8}	2.7×10^{7}	1.0×10^{-6}	1.0×10^{6}
5.0	1.0×10^{-7}	1.0×10^{7}	2.7×10^{-6}	3.7×10^{5}
10.0	1.8×10^{-7}	5.6×10^{6}	4.8×10^{-6}	2.1×10^{5}
20.0	3.7×10^{-7}	2.7×10^{6}	1.0×10^{-5}	1.0×10^{5}
35.0	7.4×10^{-7}	1.4×10^{6}	2.0×10^{-5}	5.0×10^{4}
50.0	9.3×10^{-7}	1.1×10^{6}	2.5×10^{-5}	4.0×10^{4}
90.0	2.1×10^{-6}	4.7×10^{5}	5.8×10^{-5}	1.7×10^{4}
93.0	2.6×10^{-6}	3.9×10^{5}	7.0×10^{-5}	1.4×10^{4}
95.0	3.4×10^{-6}	3.0×10^{5}	9.1×10^{-5}	1.1×10^{4}
Natural thorium	8.1×10^{-9}	1.2×10^{8}	2.2×10^{-7}	4.6×10^{6}

[1] The figures for uranium include representative values for the activity of uranium-234 which is concentrated during the enrichment process. The activity for thorium includes the equilibrium concentration of thorium-228.

[Amdt. 173–244, 60 FR 50307, Sept. 28, 1995, as amended by 63 FR 52849, Oct. 1, 1998]

§ 173.435 Table of A_1 and A_2 values for radionuclides.

The table of A_1 and A_2 values for radionuclides is as follows:

Symbol of radionuclide	Element and atomic number	A_1 (TBq)	A_1 (Ci) [b]	A_2 (TBq)	A_2 (Ci) [b]	Specific activity	
						(TBq/g)	(Ci/g)
Ac-225 (a)	Actinium (89)	8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	6.0×10^{-3}	1.6×10^{-1}	2.1×10^{3}	5.8×10^{4}
Ac-227 (a)		9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	9.0×10^{-5}	2.4×10^{-3}	2.7	7.2×10^{1}
Ac-228		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	8.4×10^{4}	2.2×10^{6}
Ag-105	Silver (47)	2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0×10^{4}
Ag-108m (a)		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	9.7×10^{-1}	2.6×10^{1}
Ag-110m (a)		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.8×10^{2}	4.7×10^{3}
Ag-111		2.0	5.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	5.8×10^{3}	1.6×10^{5}
Al-26	Aluminum (13)	1.0×10^{-1}	2.7	1.0×10^{-1}	2.7	7.0×10^{-4}	1.9×10^{-2}
Am-241	Americium (95)	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	1.3×10^{-1}	3.4
Am-242m (a)		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	3.6×10^{-1}	1.0×10^{1}
Am-243 (a)		5.0	1.4×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	7.4×10^{-3}	2.0×10^{-1}
Ar-37	Argon (18)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.7×10^{3}	9.9×10^{4}
Ar-39		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	1.3	3.4×10^{1}
Ar-41		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	1.5×10^{6}	4.2×10^{7}
As-72	Arsenic (33)	3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	6.2×10^{4}	1.7×10^{6}
As-73		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	8.2×10^{2}	2.2×10^{4}
As-74		1.0	2.7×10^{1}	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	3.7×10^{3}	9.9×10^{4}
As-76		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	5.8×10^{4}	1.6×10^{6}
As-77		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	3.9×10^{4}	1.0×10^{6}
At-211 (a)	Astatine (85)	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	7.6×10^{4}	2.1×10^{6}
Au-193	Gold (79)	7.0	1.9×10^{2}	2.0	5.4×10^{1}	3.4×10^{4}	9.2×10^{5}
Au-194		1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	1.5×10^{4}	4.1×10^{5}
Au-195		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	6.0	1.6×10^{2}	1.4×10^{2}	3.7×10^{3}
Au-198		1.0	2.7×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	9.0×10^{3}	2.4×10^{5}
Au-199		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	7.7×10^{3}	2.1×10^{5}
Ba-131 (a)	Barium (56)	2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	3.1×10^{3}	8.4×10^{4}
Ba-133		3.0	8.1×10^{1}	3.0	8.1×10^{1}	9.4	2.6×10^{2}
Ba-133m		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.2×10^{4}	6.1×10^{5}
Ba-140 (a)		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	3.0×10^{-1}	8.1	2.7×10^{3}	7.3×10^{4}
Be-7	Beryllium (4)	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	1.3×10^{4}	3.5×10^{5}
Be-10		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	8.3×10^{-4}	2.2×10^{-2}
Bi-205	Bismuth (83)	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	1.5×10^{3}	4.2×10^{4}
Bi-206		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	3.8×10^{3}	1.0×10^{5}
Bi-207		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	1.9	5.2×10^{1}
Bi-210		1.0	2.7×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	4.6×10^{3}	1.2×10^{5}
Bi-210m (a)		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	2.1×10^{-5}	5.7×10^{-4}
Bi-212 (a)		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	5.4×10^{5}	1.5×10^{7}
Bk-247	Berkelium (97)	8.0	2.2×10^{2}	8.0×10^{-4}	2.2×10^{-2}	3.8×10^{-2}	1.0
Bk-249 (a)		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0×10^{-1}	8.1	6.1×10^{1}	1.6×10^{3}

Symbol of radionuclide	Element and atomic number	A_1 (TBq)	A_1 (Ci) [b]	A_2 (TBq)	A_2 (Ci) [b]	Specific activity	
						(TBq/g)	(Ci/g)
Br-76	Bromine (35)	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	9.4×10^{4}	2.5×10^{6}
Br-77		3.0	8.1×10^{1}	3.0	8.1×10^{1}	2.6×10^{4}	7.1×10^{5}
Br-82		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{4}	1.1×10^{6}
C-11	Carbon (6)	1.0	2.7×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.1×10^{7}	8.4×10^{8}
C-14		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0	8.1×10^{1}	1.6×10^{-1}	4.5
Ca-41	Calcium (20)	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	3.1×10^{-3}	8.5×10^{-2}
Ca-45		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.0	2.7×10^{1}	6.6×10^{2}	1.8×10^{4}
Ca-47 (a)		3.0	8.1×10^{1}	3.0×10^{-1}	8.1	2.3×10^{4}	6.1×10^{5}
Cd-109	Cadmium (48)	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	2.0	5.4×10^{1}	9.6×10^{1}	2.6×10^{3}
Cd-113m		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	8.3	2.2×10^{2}
Cd-115 (a)		3.0	8.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.9×10^{4}	5.1×10^{5}
Cd-115m		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	9.4×10^{2}	2.5×10^{4}
Ce-139	Cerium (58)	7.0	1.9×10^{2}	2.0	5.4×10^{1}	2.5×10^{2}	6.8×10^{3}
Ce-141		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.1×10^{3}	2.8×10^{4}
Ce-143		9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.5×10^{4}	6.6×10^{5}
Ce-144 (a)		2.0×10^{-1}	5.4	2.0×10^{-1}	5.4	1.2×10^{2}	3.2×10^{3}
Cf-248	Californium (98)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	6.0×10^{-3}	1.6×10^{-1}	5.8×10^{1}	1.6×10^{3}
Cf-249		3.0	8.1×10^{1}	8.0×10^{-4}	2.2×10^{-2}	1.5×10^{-1}	4.1
Cf-250		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.0×10^{-3}	5.4×10^{-2}	4.0	1.1×10^{2}
Cf-251		7.0	1.9×10^{2}	7.0×10^{-4}	1.9×10^{-2}	5.9×10^{-2}	1.6
Cf-252 (h)		5.0×10^{-2}	1.4	3.0×10^{-3}	8.1×10^{-2}	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}
Cf-253 (a)		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{-2}	1.1	1.1×10^{3}	2.9×10^{4}
Cf-254		1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	3.1×10^{2}	8.5×10^{3}
Cl-36	Chlorine (17)	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.2×10^{-3}	3.3×10^{-2}
Cl-38		2.0×10^{-1}	5.4	2.0×10^{-1}	5.4	4.9×10^{6}	1.3×10^{8}
Cm-240	Curium (96)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	7.5×10^{2}	2.0×10^{4}
Cm-241		2.0	5.4×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	6.1×10^{2}	1.7×10^{4}
Cm-242		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.0×10^{-2}	2.7×10^{-1}	1.2×10^{2}	3.3×10^{3}
Cm-243		9.0	2.4×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	1.9	5.2×10^{1}
Cm-244		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.0×10^{-3}	5.4×10^{-2}	3.0	8.1×10^{1}
Cm-245		9.0	2.4×10^{2}	9.0×10^{-4}	2.4×10^{-2}	6.4×10^{-3}	1.7×10^{-1}
Cm-246		9.0	2.4×10^{2}	9.0×10^{-4}	2.4×10^{-2}	1.1×10^{-2}	3.1×10^{-1}
Cm-247 (a)		3.0	8.1×10^{1}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	3.4×10^{-6}	9.3×10^{-5}
Cm-248		2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	3.0×10^{-4}	8.1×10^{-3}	1.6×10^{-4}	4.2×10^{-3}
Co-55	Cobalt (27)	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	1.1×10^{5}	3.1×10^{6}
Co-56		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	1.1×10^{3}	3.0×10^{4}
Co-57		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	3.1×10^{2}	8.4×10^{3}
Co-58		1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	1.2×10^{3}	3.2×10^{4}
Co-58m		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.2×10^{5}	5.9×10^{6}
Co-60		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.2×10^{1}	1.1×10^{3}
Cr-51	Chromium (24)	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	3.4×10^{3}	9.2×10^{4}
Cs-129	Cesium (55)	4.0	1.1×10^{2}	4.0	1.1×10^{2}	2.8×10^{4}	7.6×10^{5}
Cs-131		3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	3.8×10^{3}	1.0×10^{5}
Cs-132		1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	5.7×10^{3}	1.5×10^{5}
Cs-134		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	4.8×10^{1}	1.3×10^{3}
Cs-134m		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.0×10^{5}	8.0×10^{6}
Cs-135		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.0	2.7×10^{1}	4.3×10^{-5}	1.2×10^{-3}
Cs-136		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	2.7×10^{3}	7.3×10^{4}
Cs-137 (a)		2.0	5.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.2	8.7×10^{1}
Cu-64	Copper (29)	6.0	1.6×10^{2}	1.0	2.7×10^{1}	1.4×10^{5}	3.9×10^{6}
Cu-67		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	2.8×10^{4}	7.6×10^{5}
Dy-159	Dysprosium (66)	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.1×10^{2}	5.7×10^{3}
Dy-165		9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.0×10^{5}	8.2×10^{6}
Dy-166 (a)		9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	3.0×10^{-1}	8.1	8.6×10^{3}	2.3×10^{5}
Er-169	Erbium (68)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.0	2.7×10^{1}	3.1×10^{3}	8.3×10^{4}
Er-171		8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	9.0×10^{4}	2.4×10^{6}
Eu-147	Europium (63)	2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	1.4×10^{3}	3.7×10^{4}
Eu-148		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	6.0×10^{2}	1.6×10^{4}
Eu-149		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	3.5×10^{2}	9.4×10^{3}
Eu-150 (short lived)		2.0	5.4×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	6.1×10^{4}	1.6×10^{6}
Eu-150 (long lived)		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	6.1×10^{4}	1.6×10^{6}
Eu-152		1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	6.5	1.8×10^{2}
Eu-152m		8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	8.2×10^{4}	2.2×10^{6}
Eu-154		9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	9.8	2.6×10^{2}
Eu-155		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	3.0	8.1×10^{1}	1.8×10^{1}	4.9×10^{2}
Eu-156		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	2.0×10^{3}	5.5×10^{4}
F-18	Fluorine (9)	1.0	2.7×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.5×10^{6}	9.5×10^{7}
Fe-52 (a)	Iron (26)	3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	2.7×10^{5}	7.3×10^{6}
Fe-55		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	8.8×10^{1}	2.4×10^{3}
Fe-59		9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	1.8×10^{3}	5.0×10^{4}
Fe-60 (a)		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{-1}	5.4	7.4×10^{-4}	2.0×10^{-2}
Ga-67	Gallium (31)	7.0	1.9×10^{2}	3.0	8.1×10^{1}	2.2×10^{4}	6.0×10^{5}

Symbol of radionuclide	Element and atomic number	A_1 (TBq)	A_1 (Ci) [b]	A_2 (TBq)	A_2 (Ci) [b]	Specific activity	
						(TBq/g)	(Ci/g)
Ga-68		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	1.5×10^{6}	4.1×10^{7}
Ga-72		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.1×10^{5}	3.1×10^{6}
Gd-146 (a)	Gadolinium (64)	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	6.9×10^{2}	1.9×10^{4}
Gd-148		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.0×10^{-3}	5.4×10^{-2}	1.2	3.2×10^{1}
Gd-153		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	9.0	2.4×10^{2}	1.3×10^{2}	3.5×10^{3}
Gd-159		3.0	8.1×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.9×10^{4}	1.1×10^{6}
Ge-68 (a)	Germanium (32)	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	2.6×10^{2}	7.1×10^{3}
Ge-71		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	5.8×10^{3}	1.6×10^{5}
Ge-77		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	1.3×10^{5}	3.6×10^{6}
Hf-172 (a)	Hafnium (72)	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	4.1×10^{1}	1.1×10^{3}
Hf-175		3.0	8.1×10^{1}	3.0	8.1×10^{1}	3.9×10^{2}	1.1×10^{4}
Hf-181		2.0	5.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	6.3×10^{2}	1.7×10^{4}
Hf-182		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	8.1×10^{-6}	2.2×10^{-4}
Hg-194 (a)	Mercury (80)	1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	1.3×10^{-1}	3.5
Hg-195m (a)		3.0	8.1×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	1.5×10^{4}	4.0×10^{5}
Hg-197		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	9.2×10^{3}	2.5×10^{5}
Hg-197m		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	2.5×10^{4}	6.7×10^{5}
Hg-203		5.0	1.4×10^{2}	1.0	2.7×10^{1}	5.1×10^{2}	1.4×10^{4}
Ho-166	Holmium (67)	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	2.6×10^{4}	7.0×10^{5}
Ho-166m		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	6.6×10^{-2}	1.8
I-123	Iodine (53)	6.0	1.6×10^{2}	3.0	8.1×10^{1}	7.1×10^{4}	1.9×10^{6}
I-124		1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	9.3×10^{3}	2.5×10^{5}
I-125		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	3.0	8.1×10^{1}	6.4×10^{2}	1.7×10^{4}
I-126		2.0	5.4×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	2.9×10^{3}	8.0×10^{4}
I-129		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	6.5×10^{-6}	1.8×10^{-4}
I-131		3.0	8.1×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	4.6×10^{3}	1.2×10^{5}
I-132		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	3.8×10^{5}	1.0×10^{7}
I-133		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	4.2×10^{4}	1.1×10^{6}
I-134		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	9.9×10^{5}	2.7×10^{7}
I-135 (a)		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.3×10^{5}	3.5×10^{6}
In-111	Indium (49)	3.0	8.1×10^{1}	3.0	8.1×10^{1}	1.5×10^{4}	4.2×10^{5}
In-113m		4.0	1.1×10^{2}	2.0	5.4×10^{1}	6.2×10^{5}	1.7×10^{7}
In-114m (a)		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	8.6×10^{2}	2.3×10^{4}
In-115m		7.0	1.9×10^{2}	1.0	2.7×10^{1}	2.2×10^{5}	6.1×10^{6}
Ir-189 (a)	Iridium (77)	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.9×10^{3}	5.2×10^{4}
Ir-190		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	2.3×10^{3}	6.2×10^{4}
Ir-192 (c)		1.0	2.7×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.4×10^{2}	9.2×10^{3}
Ir-194		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	3.1×10^{4}	8.4×10^{5}
K-40	Potassium (19)	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	2.4×10^{-7}	6.4×10^{-6}
K-42		2.0×10^{-1}	5.4	2.0×10^{-1}	5.4	2.2×10^{5}	6.0×10^{6}
K-43		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.2×10^{5}	3.3×10^{6}
Kr-81	Krypton (36)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	7.8×10^{-4}	2.1×10^{-2}
Kr-85		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.5×10^{1}	3.9×10^{2}
Kr-85m		8.0	2.2×10^{2}	3.0	8.1×10^{1}	3.0×10^{5}	8.2×10^{6}
Kr-87		2.0×10^{-1}	5.4	2.0×10^{-1}	5.4	1.0×10^{6}	2.8×10^{7}
La-137	Lanthanum (57)	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	6.0	1.6×10^{2}	1.6×10^{-3}	4.4×10^{-2}
La-140		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	2.1×10^{4}	5.6×10^{5}
Lu-172	Lutetium (71)	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	4.2×10^{3}	1.1×10^{5}
Lu-173		8.0	2.2×10^{2}	8.0	2.2×10^{2}	5.6×10^{1}	1.5×10^{3}
Lu-174		9.0	2.4×10^{2}	9.0	2.4×10^{2}	2.3×10^{1}	6.2×10^{2}
Lu-174m		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	2.0×10^{2}	5.3×10^{3}
Lu-177		3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	4.1×10^{3}	1.1×10^{5}
Mg-28 (a)	Magnesium (12)	3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	2.0×10^{5}	5.4×10^{6}
Mn-52	Manganese (25)	3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	1.6×10^{4}	4.4×10^{5}
Mn-53		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	6.8×10^{-5}	1.8×10^{-3}
Mn-54		1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	2.9×10^{2}	7.7×10^{3}
Mn-56		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	8.0×10^{5}	2.2×10^{7}
Mo-93	Molybdenum (42)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	4.1×10^{-2}	1.1
Mo-99 (a) (i)		1.0	2.7×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.8×10^{4}	4.8×10^{5}
N-13	Nitrogen (7)	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	5.4×10^{7}	1.5×10^{9}
Na-22	Sodium (11)	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	2.3×10^{2}	6.3×10^{3}
Na-24		2.0×10^{-1}	5.4	2.0×10^{-1}	5.4	3.2×10^{5}	8.7×10^{6}
Nb-93m	Niobium (41)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	8.8	2.4×10^{2}
Nb-94		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	6.9×10^{-3}	1.9×10^{-1}
Nb-95		1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	1.5×10^{3}	3.9×10^{4}
Nb-97		9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	9.9×10^{5}	2.7×10^{7}
Nd-147	Neodymium (60)	6.0	1.6×10^{2}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.0×10^{3}	8.1×10^{4}
Nd-149		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	4.5×10^{5}	1.2×10^{7}
Ni-59	Nickel (28)	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	3.0×10^{-3}	8.0×10^{-2}
Ni-63		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	2.1	5.7×10^{1}
Ni-65		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	7.1×10^{5}	1.9×10^{7}
Np-235	Neptunium (93)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	5.2×10^{1}	1.4×10^{3}

Symbol of radionuclide	Element and atomic number	A_1 (TBq)	A_1 (Ci) [b]	A_2 (TBq)	A_2 (Ci) [b]	Specific activity (TBq/g)	Specific activity (Ci/g)
Np-236 (short-lived)		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.0	5.4×10^{1}	4.7×10^{-4}	1.3×10^{-2}
Np-236 (long-lived)		9.0×10^{0}	2.4×10^{2}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	4.7×10^{-4}	1.3×10^{-2}
Np-237		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.0×10^{-3}	5.4×10^{-2}	2.6×10^{-5}	7.1×10^{-4}
Np-239		7.0	1.9×10^{2}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	8.6×10^{3}	2.3×10^{5}
Os-185	Osmium (76)	1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	2.8×10^{2}	7.5×10^{3}
Os-191		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	2.0	5.4×10^{1}	1.6×10^{3}	4.4×10^{4}
Os-191m		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	4.6×10^{4}	1.3×10^{6}
Os-193		2.0	5.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.0×10^{4}	5.3×10^{5}
Os-194 (a)		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	1.1×10^{1}	3.1×10^{2}
P-32	Phosphorus (15)	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	1.1×10^{4}	2.9×10^{5}
P-33		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.0	2.7×10^{1}	5.8×10^{3}	1.6×10^{5}
Pa-230 (a)	Protactinium (91)	2.0	5.4×10^{1}	7.0×10^{-2}	1.9	1.2×10^{3}	3.3×10^{4}
Pa-231		4.0	1.1×10^{2}	4.0×10^{-4}	1.1×10^{-2}	1.7×10^{-3}	4.7×10^{-2}
Pa-233		5.0	1.4×10^{2}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.7×10^{2}	2.1×10^{4}
Pb-201	Lead (82)	1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	6.2×10^{4}	1.7×10^{6}
Pb-202		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	1.2×10^{-4}	3.4×10^{-3}
Pb-203		4.0	1.1×10^{2}	3.0	8.1×10^{1}	1.1×10^{4}	3.0×10^{5}
Pb-205		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	4.5×10^{-6}	1.2×10^{-4}
Pb-210 (a)		1.0	2.7×10^{1}	5.0×10^{-2}	1.4	2.8	7.6×10^{1}
Pb-212 (a)		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	2.0×10^{-1}	5.4	5.1×10^{4}	1.4×10^{6}
Pd-103 (a)	Palladium (46)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.8×10^{3}	7.5×10^{4}
Pd-107		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	1.9×10^{-5}	5.1×10^{-4}
Pd-109		2.0	5.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	7.9×10^{4}	2.1×10^{6}
Pm-143	Promethium (61)	3.0	8.1×10^{1}	3.0	8.1×10^{1}	1.3×10^{2}	3.4×10^{3}
Pm-144		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	9.2×10^{1}	2.5×10^{3}
Pm-145		3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	5.2	1.4×10^{2}
Pm-147		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0	5.4×10^{1}	3.4×10^{1}	9.3×10^{2}
Pm-148m (a)		8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	7.9×10^{2}	2.1×10^{4}
Pm-149		2.0	5.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.5×10^{4}	4.0×10^{5}
Pm-151		2.0	5.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.7×10^{4}	7.3×10^{5}
Po-210	Polonium (84)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	1.7×10^{2}	4.5×10^{3}
Pr-142	Praseodymium (59)	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.3×10^{4}	1.2×10^{6}
Pr-143		3.0	8.1×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.5×10^{3}	6.7×10^{4}
Pt-188 (a)	Platinum (78)	1.0	2.7×10^{1}	8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	2.5×10^{3}	6.8×10^{4}
Pt-191		4.0	1.1×10^{2}	3.0	8.1×10^{1}	8.7×10^{3}	2.4×10^{5}
Pt-193		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.4	3.7×10^{1}
Pt-193m		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.8×10^{3}	1.6×10^{5}
Pt-195m		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	6.2×10^{3}	1.7×10^{5}
Pt-197		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.2×10^{4}	8.7×10^{5}
Pt-197m		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.7×10^{5}	1.0×10^{7}
Pu-236	Plutonium (94)	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	3.0×10^{-3}	8.1×10^{-2}	2.0×10^{1}	5.3×10^{2}
Pu-237		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	4.5×10^{2}	1.2×10^{4}
Pu-238		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	6.3×10^{-1}	1.7×10^{1}
Pu-239		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	2.3×10^{-3}	6.2×10^{-2}
Pu-240		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	8.4×10^{-3}	2.3×10^{-1}
Pu-241 (a)		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	6.0×10^{-2}	1.6	3.8	1.0×10^{2}
Pu-242		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	1.5×10^{-4}	3.9×10^{-3}
Pu-244 (a)		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	6.7×10^{-7}	1.8×10^{-5}
Ra-223 (a)	Radium (88)	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	7.0×10^{-3}	1.9×10^{-1}	1.9×10^{3}	5.1×10^{4}
Ra-224 (a)		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	5.9×10^{3}	1.6×10^{5}
Ra-225 (a)		2.0×10^{-1}	5.4	4.0×10^{-3}	1.1×10^{-1}	1.5×10^{3}	3.9×10^{4}
Ra-226 (a)		2.0×10^{-1}	5.4	3.0×10^{-3}	8.1×10^{-2}	3.7×10^{-2}	1.0
Ra-228 (a)		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}
Rb-81	Rubidium (37)	2.0	5.4×10^{1}	8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	3.1×10^{5}	8.4×10^{6}
Rb-83 (a)		2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	6.8×10^{2}	1.8×10^{4}
Rb-84		1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	1.8×10^{3}	4.7×10^{4}
Rb-86		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	3.0×10^{3}	8.1×10^{4}
Rb-87		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	3.2×10^{-9}	8.6×10^{-8}
Rb(nat)		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	6.7×10^{6}	1.8×10^{8}
Re-184	Rhenium (75)	1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	6.9×10^{2}	1.9×10^{4}
Re-184m		3.0	8.1×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	1.6×10^{2}	4.3×10^{3}
Re-186		2.0	5.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	6.9×10^{3}	1.9×10^{5}
Re-187		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	1.4×10^{-9}	3.8×10^{-8}
Re-188		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	3.6×10^{4}	9.8×10^{5}
Re-189 (a)		3.0	8.1×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.5×10^{4}	6.8×10^{5}
Re(nat)		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	0.0	2.4×10^{-8}
Rh-99	Rhodium (45)	2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	3.0×10^{3}	8.2×10^{4}
Rh-101		4.0	1.1×10^{2}	3.0	8.1×10^{1}	4.1×10^{1}	1.1×10^{3}
Rh-102		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	4.5×10^{1}	1.2×10^{3}
Rh-102m		2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	2.3×10^{2}	6.2×10^{3}
Rh-103m		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.2×10^{6}	3.3×10^{7}
Rh-105		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	3.1×10^{4}	8.4×10^{5}

Symbol of radionuclide	Element and atomic number	A_1 (TBq)	A_1 (Ci) [b]	A_2 (TBq)	A_2 (Ci) [b]	Specific activity	
						(TBq/g)	(Ci/g)
Rn-222 (a)	Radon (86)	3.0×10^{-1}	8.1	4.0×10^{-3}	1.1×10^{-1}	5.7×10^{3}	1.5×10^{5}
Ru-97	Ruthenium (44)	5.0	1.4×10^{2}	5.0	1.4×10^{2}	1.7×10^{4}	4.6×10^{5}
Ru-103 (a)		2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	1.2×10^{3}	3.2×10^{4}
Ru-105		1.0	2.7×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.5×10^{5}	6.7×10^{6}
Ru-106 (a)		2.0×10^{-1}	5.4	2.0×10^{-1}	5.4	1.2×10^{2}	3.3×10^{3}
S-35	Sulphur (16)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0	8.1×10^{1}	1.6×10^{3}	4.3×10^{4}
Sb-122	Antimony (51)	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.5×10^{4}	4.0×10^{5}
Sb-124		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	6.5×10^{2}	1.7×10^{4}
Sb-125		2.0	5.4×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	3.9×10^{1}	1.0×10^{3}
Sb-126		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	3.1×10^{3}	8.4×10^{4}
Sc-44	Scandium (21)	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	6.7×10^{5}	1.8×10^{7}
Sc-46		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	1.3×10^{3}	3.4×10^{4}
Sc-47		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	3.1×10^{4}	8.3×10^{5}
Sc-48		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	5.5×10^{4}	1.5×10^{6}
Se-75	Selenium (34)	3.0	8.1×10^{1}	3.0	8.1×10^{1}	5.4×10^{2}	1.5×10^{4}
Se-79		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0	5.4×10^{1}	2.6×10^{-3}	7.0×10^{-2}
Si-31	Silicon (14)	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.4×10^{6}	3.9×10^{7}
Si-32		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	3.9	1.1×10^{2}
Sm-145	Samarium (62)	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	9.8×10^{1}	2.6×10^{3}
Sm-147		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	8.5×10^{-1}	2.3×10^{-8}
Sm-151		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	9.7×10^{-1}	2.6×10^{1}
Sm-153		9.0	2.4×10^{2}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.6×10^{4}	4.4×10^{5}
Sn-113 (a)	Tin (50)	4.0	1.1×10^{2}	2.0	5.4×10^{1}	3.7×10^{2}	1.0×10^{4}
Sn-117m		7.0	1.9×10^{2}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	3.0×10^{3}	8.2×10^{4}
Sn-119m		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	1.4×10^{2}	3.7×10^{3}
Sn-121m (a)		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}
Sn-123		8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	3.0×10^{2}	8.2×10^{3}
Sn-125		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{3}	1.1×10^{5}
Sn-126 (a)		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.0×10^{-3}	2.8×10^{-2}
Sr-82 (a)	Strontium (38)	2.0×10^{-1}	5.4	2.0×10^{-1}	5.4	2.3×10^{3}	6.2×10^{4}
Sr-85		2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	8.8×10^{2}	2.4×10^{4}
Sr-85m		5.0	1.4×10^{2}	5.0	1.4×10^{2}	1.2×10^{6}	3.3×10^{7}
Sr-87m		3.0	8.1×10^{1}	3.0	8.1×10^{1}	4.8×10^{5}	1.3×10^{7}
Sr-89		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.1×10^{3}	2.9×10^{4}
Sr-90 (a)		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	5.1	1.4×10^{2}
Sr-91 (a)		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	1.3×10^{5}	3.6×10^{6}
Sr-92 (a)		1.0	2.7×10^{1}	3.0×10^{-1}	8.1	4.7×10^{5}	1.3×10^{7}
T(H-3)	Tritium (1)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.6×10^{2}	9.7×10^{3}
Ta-178 (long-lived)	Tantalum (73)	1.0	2.7×10^{1}	8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	4.2×10^{6}	1.1×10^{8}
Ta-179		3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	4.1×10^{1}	1.1×10^{3}
Ta-182		9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	2.3×10^{2}	6.2×10^{3}
Tb-157	Terbium (65)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	5.6×10^{-1}	1.5×10^{1}
Tb-158		1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	5.6×10^{-1}	1.5×10^{1}
Tb-160		1.0	2.7×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	4.2×10^{2}	1.1×10^{4}
Tc-95m (a)	Technetium (43)	2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	8.3×10^{2}	2.2×10^{4}
Tc-96		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.2×10^{4}	3.2×10^{5}
Tc-96m (a)		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.4×10^{6}	3.8×10^{7}
Tc-97		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	5.2×10^{-5}	1.4×10^{-3}
Tc-97m		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.0	2.7×10^{1}	5.6×10^{2}	1.5×10^{4}
Tc-98		8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	3.2×10^{-5}	8.7×10^{-4}
Tc-99		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	6.3×10^{-4}	1.7×10^{-2}
Tc-99m		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	4.0	1.1×10^{2}	1.9×10^{5}	5.3×10^{6}
Te-121	Tellurium (52)	2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	2.4×10^{3}	6.4×10^{4}
Te-121m		5.0	1.4×10^{2}	3.0	8.1×10^{1}	2.6×10^{2}	7.0×10^{3}
Te-123m		8.0	2.2×10^{2}	1.0	2.7×10^{1}	3.3×10^{2}	8.9×10^{3}
Te-125m		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	6.7×10^{2}	1.8×10^{4}
Te-127		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	9.8×10^{4}	2.6×10^{6}
Te-127m (a)		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	3.5×10^{2}	9.4×10^{3}
Te-129		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	7.7×10^{5}	2.1×10^{7}
Te-129m (a)		8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0×10^{4}
Te-131m (a)		7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	3.0×10^{4}	8.0×10^{5}
Te-132 (a)		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	1.1×10^{4}	3.0×10^{5}
Th-227	Thorium (90)	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	5.0×10^{-3}	1.4×10^{-1}	1.1×10^{3}	3.1×10^{4}
Th-228 (a)		5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	3.0×10^{1}	8.2×10^{2}
Th-229		5.0	1.4×10^{2}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-2}	7.9×10^{-3}	2.1×10^{-1}
Th-230		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	7.6×10^{-4}	2.1×10^{-2}
Th-231		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	2.0×10^{4}	5.3×10^{5}
Th-232		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	4.0×10^{-9}	1.1×10^{-7}
Th-234 (a)		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	8.6×10^{2}	2.3×10^{4}
Th(nat)		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	8.1×10^{-9}	2.2×10^{-7}
Ti-44 (a)	Titanium (22)	5.0×10^{-1}	1.4×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	6.4	1.7×10^{2}
Tl-200	Thallium (81)	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	2.2×10^{4}	6.0×10^{5}

Symbol of radionuclide	Element and atomic number	A_1 (TBq)	A_1 (Ci)[b]	A_2 (TBq)	A_2 (Ci)[b]	Specific activity	
						(TBq/g)	(Ci/g)
Tl-201		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	4.0	1.1×10^{2}	7.9×10^{3}	2.1×10^{5}
Tl-202		2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	2.0×10^{3}	5.3×10^{4}
Tl-204		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	1.7×10^{1}	4.6×10^{2}
Tm-167	Thulium (69)	7.0	1.9×10^{2}	8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	3.1×10^{3}	8.5×10^{4}
Tm-170		3.0	8.1×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.2×10^{2}	6.0×10^{3}
Tm-171		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}
U-230 (fast lung absorption) (a)(d).	Uranium (92)	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.0×10^{-1}	2.7	1.0×10^{3}	2.7×10^{4}
U-230 (medium lung absorption) (a)(e).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{-3}	1.1×10^{-1}	1.0×10^{3}	2.7×10^{4}
U-230 (slow lung absorption) (a)(f).		3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	3.0×10^{-3}	8.1×10^{-2}	1.0×10^{3}	2.7×10^{4}
U-232 (fast lung absorption) (d).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	1.0×10^{-2}	2.7×10^{-1}	8.3×10^{-1}	2.2×10^{1}
U-232 (medium lung absorption) (e).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	7.0×10^{-3}	1.9×10^{-1}	8.3×10^{-1}	2.2×10^{1}
U-232 (slow lung absorption) (f).		1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	1.0×10^{-3}	2.7×10^{-2}	8.3×10^{-1}	2.2×10^{1}
U-233 (fast lung absorption) (d).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	9.0×10^{-2}	2.4	3.6×10^{-4}	9.7×10^{-3}
U-233 (medium lung absorption) (e).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	3.6×10^{-4}	9.7×10^{-3}
U-233 (slow lung absorption) (f).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	6.0×10^{-3}	1.6×10^{-1}	3.6×10^{-4}	9.7×10^{-3}
U-234 (fast lung absorption) (d).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	9.0×10^{-2}	2.4	2.3×10^{-4}	6.2×10^{-3}
U-234 (medium lung absorption) (e).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	2.3×10^{-4}	6.2×10^{-3}
U-234 (slow lung absorption) (f).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	6.0×10^{-3}	1.6×10^{-1}	2.3×10^{-4}	6.2×10^{-3}
U-235 (all lung absorption types) (a),(d),(e),(f).		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	8.0×10^{-8}	2.2×10^{-6}
U-236 (fast lung absorption) (d).		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	2.4×10^{-6}	6.5×10^{-5}
U-236 (medium lung absorption) (e).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	2.0×10^{-2}	5.4×10^{-1}	2.4×10^{-6}	6.5×10^{-5}
U-236 (slow lung absorption) (f).		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	6.0×10^{-3}	1.6×10^{-1}	2.4×10^{-6}	6.5×10^{-5}
U-238 (all lung absorption types) (d),(e),(f).		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	1.2×10^{-8}	3.4×10^{-7}
U (nat)		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	2.6×10^{-8}	7.1×10^{-7}
U (enriched to 20% or less)(g).		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	see § 173.434	see § 173.434
U (dep)		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	see § 173.434	see § 173.434
V-48	Vanadium (23)	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	6.3×10^{3}	1.7×10^{5}
V-49		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.0×10^{2}	8.1×10^{3}
W-178 (a)	Tungsten (74)	9.0	2.4×10^{2}	5.0	1.4×10^{2}	1.3×10^{3}	3.4×10^{4}
W-181		3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	2.2×10^{2}	6.0×10^{3}
W-185		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	3.5×10^{2}	9.4×10^{3}
W-187		2.0	5.4×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	2.6×10^{4}	7.0×10^{5}
W-188 (a)		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	3.0×10^{-1}	8.1	3.7×10^{2}	1.0×10^{4}
Xe-122 (a)	Xenon (54)	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.8×10^{4}	1.3×10^{6}
Xe-123		2.0	5.4×10^{1}	7.0×10^{-1}	1.9×10^{1}	4.4×10^{5}	1.2×10^{7}
Xe-127		4.0	1.1×10^{2}	2.0	5.4×10^{1}	1.0×10^{3}	2.8×10^{4}
Xe-131m		4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	4.0×10^{1}	1.1×10^{3}	3.1×10^{3}	8.4×10^{4}
Xe-133		2.0×10^{1}	5.4×10^{2}	1.0×10^{1}	2.7×10^{2}	6.9×10^{3}	1.9×10^{5}
Xe-135		3.0	8.1×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	9.5×10^{4}	2.6×10^{6}
Y-87 (a)	Yttrium (39)	1.0	2.7×10^{1}	1.0	2.7×10^{1}	1.7×10^{4}	4.5×10^{5}
Y-88		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	5.2×10^{2}	1.4×10^{4}
Y-90		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	2.0×10^{4}	5.4×10^{5}
Y-91		6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	9.1×10^{2}	2.5×10^{4}
Y-91m		2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	1.5×10^{6}	4.2×10^{7}
Y-92		2.0×10^{-1}	5.4	2.0×10^{-1}	5.4	3.6×10^{5}	9.6×10^{6}
Y-93		3.0×10^{-1}	8.1	3.0×10^{-1}	8.1	1.2×10^{5}	3.3×10^{6}
Yb-169	Ytterbium (70)	4.0	1.1×10^{2}	1.0	2.7×10^{1}	8.9×10^{2}	2.4×10^{4}
Yb-175		3.0×10^{1}	8.1×10^{2}	9.0×10^{-1}	2.4×10^{1}	6.6×10^{3}	1.8×10^{5}
Zn-65	Zinc (30)	2.0	5.4×10^{1}	2.0	5.4×10^{1}	3.0×10^{2}	8.2×10^{3}
Zn-69		3.0	8.1×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.8×10^{6}	4.9×10^{7}
Zn-69m (a)		3.0	8.1×10^{1}	6.0×10^{-1}	1.6×10^{1}	1.2×10^{5}	3.3×10^{6}
Zr-88	Zirconium (40)	3.0	8.1×10^{1}	3.0	8.1×10^{1}	6.6×10^{2}	1.8×10^{4}

Symbol of radionuclide	Element and atomic number	A_1 (TBq)	A_1 (Ci) [b]	A_2 (TBq)	A_2 (Ci) [b]	Specific activity	
						(TBq/g)	(Ci/g)
Zr-93		Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	9.3×10^{-5}	2.5×10^{-3}
Zr-95 (a)		2.0	5.4×10^{1}	8.0×10^{-1}	2.2×10^{1}	7.9×10^{2}	2.1×10^{4}
Zr-97 (a)		4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	4.0×10^{-1}	1.1×10^{1}	7.1×10^{4}	1.9×10^{6}

[a] A_1 and/or A_2 values include contributions from daughter nuclides with half-lives less than 10 days.
[b] The values of A_1 and A_2 in curies (Ci) are approximate and for information only; the regulatory standard units are Terabecquerels (TBq), (see § 171.10).
[c] The quantity may be determined from a measurement of the rate of decay or a measurement of the radiation level at a prescribed distance from the source.
[d] These values apply only to compounds of uranium that take the chemical form of UF_6, UO_2F_2 and $UO_2(NO_3)_2$ in both normal and accident conditions of transport.
[e] These values apply only to compounds of uranium that take the chemical form of UO_3, UF_4, UCl_4 and hexavalent compounds in both normal and accident conditions of transport.
[f] These values apply to all compounds of uranium other than those specified in notes (d) and (e) of this table.
[g] These values apply to unirradiated uranium only.
[h] A_1 = 0.1 TBq (2.7 Ci) and A_2 = 0.001 TBq (0.027 Ci) for Cf-252 for domestic use.
[i] A_2 = 0.74 TBq (20 Ci) for Mo-99 for domestic use.

[69 FR 3678, Jan. 26, 2004; 69 FR 55119, Sept. 13, 2004, as amended at 71 FR 54395, Sept. 14, 2006]

§ 173.436 Exempt material activity concentrations and exempt consignment activity limits for radionuclides.

The Table of Exempt material activity concentrations and exempt consignment activity limits for radionuclides is as follows:

Symbol of radionuclide	Element and atomic number	Activity concentration for exempt material (Bq/g)	Activity concentration for exempt material (Ci/g)	Activity limit for exempt consignment (Bq)	Activity limit for exempt consignment (Ci)
Ac-225	Actinium (89)	1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{4}	2.7×10^{-7}
Ac-227		1.0×10^{-1}	2.7×10^{-12}	1.0×10^{3}	2.7×10^{-8}
Ac-228		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Ag-105	Silver (47)	1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Ag-108m (b)		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Ag-110m		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Ag-111		1.0×10^{3}	2.7×10^{-8}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Al-26	Aluminum (13)	1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{5}	2.7×10^{-6}
Am-241	Americium (95)	1.0	2.7×10^{-11}	1.0×10^{4}	2.7×10^{-7}
Am-242m (b)		1.0	2.7×10^{-11}	1.0×10^{4}	2.7×10^{-7}
Am-243 (b)		1.0	2.7×10^{-11}	1.0×10^{3}	2.7×10^{-8}
Ar-37	Argon (18)	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}	1.0×10^{8}	2.7×10^{-3}
Ar-39		1.0×10^{7}	2.7×10^{-4}	1.0×10^{4}	2.7×10^{-7}
Ar-41		1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{9}	2.7×10^{-2}
As-72	Arsenic (33)	1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{5}	2.7×10^{-6}
As-73		1.0×10^{3}	2.7×10^{-8}	1.0×10^{7}	2.7×10^{-4}
As-74		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
As-76		1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{5}	2.7×10^{-6}
As-77		1.0×10^{3}	2.7×10^{-8}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
At-211	Astatine (85)	1.0×10^{3}	2.7×10^{-8}	1.0×10^{7}	2.7×10^{-4}
Au-193	Gold (79)	1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{7}	2.7×10^{-4}
Au-194		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Au-195		1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{7}	2.7×10^{-4}
Au-198		1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Au-199		1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Ba-131	Barium (56)	1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Ba-133		1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Ba-133m		1.0×10^{2}	2.7×10^{-9}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Ba-140 (b)		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{5}	2.7×10^{-6}
Be-7	Beryllium (4)	1.0×10^{3}	2.7×10^{-8}	1.0×10^{7}	2.7×10^{-4}
Be-10		1.0×10^{4}	2.7×10^{-7}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Bi-205	Bismuth (83)	1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Bi-206		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{5}	2.7×10^{-6}
Bi-207		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Bi-210		1.0×10^{3}	2.7×10^{-8}	1.0×10^{6}	2.7×10^{-5}
Bi-210m		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{5}	2.7×10^{-6}
Bi-212 (b)		1.0×10^{1}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{5}	2.7×10^{-6}
Bk-247	Berkelium (97)	1.0	2.7×10^{-11}	1.0×10^{4}	2.7×10^{-7}