



1 September 2020
1 September 2020
P.U. (A) 256

WARTA KERAJAAN PERSEKUTUAN

*FEDERAL GOVERNMENT
GAZETTE*

PERINTAH PERLESENAN TENAGA ATOM
(BAHAN RADIOAKTIF KEAKTIFAN RENDAH)
(PENGECUALIAN) 2020

*ATOMIC ENERGY LICENSING
(LOW ACTIVITY RADIOACTIVE MATERIAL)
(EXEMPTION) ORDER 2020*

DISIARKAN OLEH/
PUBLISHED BY
JABATAN PEGUAM NEGARA/
ATTORNEY GENERAL'S CHAMBERS

AKTA PERLESENAN TENAGA ATOM 1984

PERINTAH PERLESENAN TENAGA ATOM
(BAHAN RADIOAKTIF KEAKTIFAN RENDAH) (PENGECUALIAN) 2020

PADA menjalankan kuasa yang diberikan oleh seksyen 69 Akta Perlesenan Tenaga Atom 1984 [*Akta 304*], Menteri membuat perintah yang berikut:

Nama dan permulaan kuat kuasa

1. (1) Perintah ini bolehlah dinamakan **Perintah Perlesenan Tenaga Atom (Bahan Radioaktif Keaktifan Rendah) (Pengecualian) 2020**.

(2) Perintah ini mula berkuat kuasa pada 1 Oktober 2020.

Tafsiran

2. Dalam Perintah ini—

“amalan” ertinya apa-apa aktiviti manusia yang mendatangkan sumber tambahan bagi dedahan radiasi atau laluan dedahan radiasi atau yang meluaskan dedahan radiasi atau mengubah suai jaringan laluan dedahan radiasi daripada sumber radiasi yang sedia ada, yang menyebabkan peningkatan dedahan radiasi atau kemungkinan dedahan radiasi kepada seorang individu atau sebilangan individu;

“bahan radioaktif keaktifan rendah” ertinya apa-apa bahan yang mengandungi radionuklid dengan keaktifan atau kepekatan keaktifan yang tidak menyebabkan apa-apa risiko radiologi terhadap seseorang individu sama ada melalui dedahan radiasi luaran atau dalaman atau kedua-duanya.

Pengecualian

3. Mana-mana orang yang ada dalam milikannya atau yang berurusan dengan apa-apa bahan radioaktif keaktifan rendah adalah dikecualikan daripada semua peruntukan Akta tertakluk kepada syarat yang berikut:

(a) berhubung dengan apa-apa bahan radioaktif keaktifan rendah yang amaunnya satu tan atau kurang:

- (i) bahawa kepekatan keaktifan setiap unit berat (Bq/g) bagi radionuklid individu yang dinyatakan dalam ruang (1) Jadual Pertama yang digunakan dalam sesuatu amalan tidak melebihi paras yang dinyatakan bersetentangan dengannya dalam ruang (2); atau
- (ii) bahawa jumlah keaktifan (Bq) bagi radionuklid individu yang dinyatakan dalam ruang (1) Jadual Pertama yang terdapat di premis di mana sesuatu amalan dilaksanakan pada satu-satu masa tidak melebihi paras yang dinyatakan bersetentangan dengannya dalam ruang (3); atau

(b) berhubung dengan apa-apa bahan radioaktif keaktifan rendah yang amaunnya lebih daripada satu tan:

- (i) bahawa kepekatan keaktifan setiap unit berat (Bq/g) bagi radionuklid individu daripada punca buatan yang dinyatakan dalam ruang (1) Jadual Kedua yang digunakan dalam sesuatu amalan tidak melebihi paras yang dinyatakan bersetentangan dengannya dalam ruang (2); atau
- (ii) bahawa kepekatan keaktifan setiap unit berat (Bq/g) bagi radionuklid individu daripada punca semula jadi yang dinyatakan dalam ruang (1) Jadual Ketiga yang digunakan dalam sesuatu amalan tidak melebihi paras yang dinyatakan bersetentangan dengannya dalam ruang (2).

Pembatalan

4. Perintah Perlesenan Tenaga Atom (Pengecualian) (Bahan Radioaktif Keaktifan Rendah) 2002 [*P.U. (A) 182/2002*] dibatalkan.

JADUAL PERTAMA
[Subperenggan 3(a)]

PARAS PENGECEUALIAN BERHUBUNG DENGAN BAHAN RADIOAKTIF KEAKTIFAN
RENDAH YANG AMAUNNYA SATU TAN ATAU KURANG

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
H-3	1×10^6	1×10^9
Be-7	1×10^3	1×10^7
Be-10	1×10^4	1×10^6
C-11	1×10^1	1×10^6
C-14	1×10^4	1×10^7
N-13	1×10^2	1×10^9
Ne-19	1×10^2	1×10^9
O-15	1×10^2	1×10^9
F-18	1×10^1	1×10^6
Na-22	1×10^1	1×10^6
Na-24	1×10^1	1×10^5
Mg-28	1×10^1	1×10^5
Al-26	1×10^1	1×10^5
Si-31	1×10^3	1×10^6
Si-32	1×10^3	1×10^6
P-32	1×10^3	1×10^5
P-33	1×10^5	1×10^8
S-35	1×10^5	1×10^8
Cl-36	1×10^4	1×10^6
Cl-38	1×10^1	1×10^5
Cl-39	1×10^1	1×10^5
Ar-37	1×10^6	1×10^8
Ar-39	1×10^7	1×10^4
Ar-41	1×10^2	1×10^9
K-40	1×10^2	1×10^6
K-42	1×10^2	1×10^6

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
K-43	1×10^1	1×10^6
K-44	1×10^1	1×10^5
K-45	1×10^1	1×10^5
Ca-41	1×10^5	1×10^7
Ca-45	1×10^4	1×10^7
Ca-47	1×10^1	1×10^6
Sc-43	1×10^1	1×10^6
Sc-44	1×10^1	1×10^5
Sc-45	1×10^2	1×10^7
Sc-46	1×10^1	1×10^6
Sc-47	1×10^2	1×10^6
Sc-48	1×10^1	1×10^5
Sc-49	1×10^3	1×10^5
Ti-44	1×10^1	1×10^5
Ti-45	1×10^1	1×10^6
V-47	1×10^1	1×10^5
V-48	1×10^1	1×10^5
V-49	1×10^4	1×10^7
Cr-48	1×10^2	1×10^6
Cr-49	1×10^1	1×10^6
Cr-51	1×10^3	1×10^7
Mn-51	1×10^1	1×10^5
Mn-52	1×10^1	1×10^5
Mn-52m	1×10^1	1×10^5
Mn-53	1×10^4	1×10^9
Mn-54	1×10^1	1×10^6
Mn-56	1×10^1	1×10^5
Fe-52	1×10^1	1×10^6
Fe-55	1×10^4	1×10^6
Fe-59	1×10^1	1×10^6
Fe-60	1×10^2	1×10^5
Co-55	1×10^1	1×10^6
Co-56	1×10^1	1×10^5
Co-57	1×10^2	1×10^6
Co-58	1×10^1	1×10^6
Co-58m	1×10^4	1×10^7
Co-60	1×10^1	1×10^5
Co-60m	1×10^3	1×10^6
Co-61	1×10^2	1×10^6
Co-62m	1×10^1	1×10^5

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Ni-56	1×10^1	1×10^6
Ni-57	1×10^1	1×10^6
Ni-59	1×10^4	1×10^8
Ni-63	1×10^5	1×10^8
Ni-65	1×10^1	1×10^6
Ni-66	1×10^4	1×10^7
Cu-60	1×10^1	1×10^5
Cu-61	1×10^1	1×10^6
Cu-64	1×10^2	1×10^6
Cu-67	1×10^2	1×10^6
Zn-62	1×10^2	1×10^6
Zn-63	1×10^1	1×10^5
Zn-65	1×10^1	1×10^6
Zn-69	1×10^4	1×10^6
Zn-69m	1×10^2	1×10^6
Zn-71m	1×10^1	1×10^6
Zn-72	1×10^2	1×10^6
Ga-65	1×10^1	1×10^5
Ga-66	1×10^1	1×10^5
Ga-67	1×10^2	1×10^6
Ga-68	1×10^1	1×10^5
Ga-70	1×10^2	1×10^6
Ga-72	1×10^1	1×10^5
Ga-73	1×10^2	1×10^6
Ge-66	1×10^1	1×10^6
Ge-67	1×10^1	1×10^5
Ge-68 ^b	1×10^1	1×10^5
Ge-69	1×10^1	1×10^6
Ge-71	1×10^4	1×10^8
Ge-75	1×10^3	1×10^6
Ge-77	1×10^1	1×10^5
Ge-78	1×10^2	1×10^6
As-69	1×10^1	1×10^5
As-70	1×10^1	1×10^5
As-71	1×10^1	1×10^6
As-72	1×10^1	1×10^5
As-73	1×10^3	1×10^7
As-74	1×10^1	1×10^6
As-76	1×10^2	1×10^5
As-77	1×10^3	1×10^6

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
As-78	1×10^1	1×10^5
Se-70	1×10^1	1×10^6
Se-73	1×10^1	1×10^6
Se-73m	1×10^2	1×10^6
Se-75	1×10^2	1×10^6
Se-79	1×10^4	1×10^7
Se-81	1×10^3	1×10^6
Se-81m	1×10^3	1×10^7
Se-83	1×10^1	1×10^5
Br-74	1×10^1	1×10^5
Br-74m	1×10^1	1×10^5
Br-75	1×10^1	1×10^6
Br-76	1×10^1	1×10^5
Br-77	1×10^2	1×10^6
Br-80	1×10^2	1×10^5
Br-80m	1×10^3	1×10^7
Br-82	1×10^1	1×10^6
Br-83	1×10^3	1×10^6
Br-84	1×10^1	1×10^5
Kr-74	1×10^2	1×10^9
Kr-76	1×10^2	1×10^9
Kr-77	1×10^2	1×10^9
Kr-79	1×10^3	1×10^5
Kr-81	1×10^4	1×10^7
Kr-81m	1×10^3	1×10^{10}
Kr-83m	1×10^5	1×10^{12}
Kr-85	1×10^5	1×10^4
Kr-85m	1×10^3	1×10^{10}
Kr-87	1×10^2	1×10^9
Kr-88	1×10^2	1×10^9
Rb-79	1×10^1	1×10^5
Rb-81	1×10^1	1×10^6
Rb-81m	1×10^3	1×10^7
Rb-82m	1×10^1	1×10^6
Rb-83 ^b	1×10^2	1×10^6
Rb-84	1×10^1	1×10^6
Rb-86	1×10^2	1×10^5
Rb-87	1×10^3	1×10^7
Rb-88	1×10^2	1×10^5
Rb-89	1×10^2	1×10^5

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Sr-80	1×10^3	1×10^7
Sr-81	1×10^1	1×10^5
Sr-82 ^b	1×10^1	1×10^5
Sr-83	1×10^1	1×10^6
Sr-85	1×10^2	1×10^6
Sr-85m	1×10^2	1×10^7
Sr-87m	1×10^2	1×10^6
Sr-89	1×10^3	1×10^6
Sr-90 ^b	1×10^2	1×10^4
Sr-91	1×10^1	1×10^5
Sr-92	1×10^1	1×10^6
Y-86	1×10^1	1×10^5
Y-86m	1×10^2	1×10^7
Y-87 ^b	1×10^1	1×10^6
Y-88	1×10^1	1×10^6
Y-90	1×10^3	1×10^5
Y-90m	1×10^1	1×10^6
Y-91	1×10^3	1×10^6
Y-91m	1×10^2	1×10^6
Y-92	1×10^2	1×10^5
Y-93	1×10^2	1×10^5
Y-94	1×10^1	1×10^5
Y-95	1×10^1	1×10^5
Zr-86	1×10^2	1×10^7
Zr-88	1×10^2	1×10^6
Zr-89	1×10^1	1×10^6
Zr-93 ^b	1×10^3	1×10^7
Zr-95	1×10^1	1×10^6
Zr-97 ^b	1×10^1	1×10^5
Nb-88	1×10^1	1×10^5
Nb-89	1×10^1	1×10^5
Nb-89m	1×10^1	1×10^5
Nb-90	1×10^1	1×10^5
Nb-93m	1×10^4	1×10^7
Nb-94	1×10^1	1×10^6
Nb-95	1×10^1	1×10^6
Nb-95m	1×10^2	1×10^7
Nb-96	1×10^1	1×10^5
Nb-97	1×10^1	1×10^6
Nb-98	1×10^1	1×10^5

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Mo-90	1×10^1	1×10^6
Mo-93	1×10^3	1×10^8
Mo-93m	1×10^1	1×10^6
Mo-99	1×10^2	1×10^6
Mo-101	1×10^1	1×10^6
Tc-93	1×10^1	1×10^6
Tc-93m	1×10^1	1×10^6
Tc-94	1×10^1	1×10^6
Tc-94m	1×10^1	1×10^5
Tc-95	1×10^1	1×10^6
Tc-95m	1×10^1	1×10^6
Tc-96	1×10^1	1×10^6
Tc-96m	1×10^3	1×10^7
Tc-97	1×10^3	1×10^8
Tc-97m	1×10^3	1×10^7
Tc-98	1×10^1	1×10^6
Tc-99	1×10^4	1×10^7
Tc-99m	1×10^2	1×10^7
Tc-101	1×10^2	1×10^6
Tc-104	1×10^1	1×10^5
Ru-94	1×10^2	1×10^6
Ru-97	1×10^2	1×10^7
Ru-103	1×10^2	1×10^6
Ru-105	1×10^1	1×10^6
Ru-106 ^b	1×10^2	1×10^5
Rh-99	1×10^1	1×10^6
Rh-99m	1×10^1	1×10^6
Rh-100	1×10^1	1×10^6
Rh-101	1×10^2	1×10^7
Rh-101m	1×10^2	1×10^7
Rh-102	1×10^1	1×10^6
Rh-102m	1×10^2	1×10^6
Rh-103m	1×10^4	1×10^8
Rh-105	1×10^2	1×10^7
Rh-106m	1×10^1	1×10^5
Rh-107	1×10^2	1×10^6
Pd-100	1×10^2	1×10^7
Pd-101	1×10^2	1×10^6
Pd-103	1×10^3	1×10^8
Pd-107	1×10^5	1×10^8

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Pd-109	1×10^3	1×10^6
Ag-102	1×10^1	1×10^5
Ag-103	1×10^1	1×10^6
Ag-104	1×10^1	1×10^6
Ag-104m	1×10^1	1×10^6
Ag-105	1×10^2	1×10^6
Ag-106	1×10^1	1×10^6
Ag-106m	1×10^1	1×10^6
Ag-108m	1×10^1	1×10^6
Ag-110m	1×10^1	1×10^6
Ag-111	1×10^3	1×10^6
Ag-112	1×10^1	1×10^5
Ag-115	1×10^1	1×10^5
Cd-104	1×10^2	1×10^7
Cd-107	1×10^3	1×10^7
Cd-109	1×10^4	1×10^6
Cd-113	1×10^3	1×10^6
Cd-113m	1×10^3	1×10^6
Cd-115	1×10^2	1×10^6
Cd-115m	1×10^3	1×10^6
Cd-117	1×10^1	1×10^6
Cd-117m	1×10^1	1×10^6
In-109	1×10^1	1×10^6
In-110	1×10^1	1×10^6
In-110m	1×10^1	1×10^5
In-111	1×10^2	1×10^6
In-112	1×10^2	1×10^6
In-113m	1×10^2	1×10^6
In-114	1×10^3	1×10^5
In-114m	1×10^2	1×10^6
In-115	1×10^3	1×10^5
In-115m	1×10^2	1×10^6
In-116m	1×10^1	1×10^5
In-117	1×10^1	1×10^6
In-117m	1×10^2	1×10^6
In-119m	1×10^2	1×10^5
Sn-110	1×10^2	1×10^7
Sn-111	1×10^2	1×10^6
Sn-113	1×10^3	1×10^7
Sn-117m	1×10^2	1×10^6

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Sn-119m	1×10^3	1×10^7
Sn-121	1×10^5	1×10^7
Sn-121m ^b	1×10^3	1×10^7
Sn-123	1×10^3	1×10^6
Sn-123m	1×10^2	1×10^6
Sn-125	1×10^2	1×10^5
Sn-126 ^b	1×10^1	1×10^5
Sn-127	1×10^1	1×10^6
Sn-128	1×10^1	1×10^6
Sb-115	1×10^1	1×10^6
Sb-116	1×10^1	1×10^6
Sb-116m	1×10^1	1×10^5
Sb-117	1×10^2	1×10^7
Sb-118m	1×10^1	1×10^6
Sb-119	1×10^3	1×10^7
Sb-120	1×10^2	1×10^6
Sb-120m	1×10^1	1×10^6
Sb-122	1×10^2	1×10^4
Sb-124	1×10^1	1×10^6
Sb-124m	1×10^2	1×10^6
Sb-125	1×10^2	1×10^6
Sb-126	1×10^1	1×10^5
Sb-126m	1×10^1	1×10^5
Sb-127	1×10^1	1×10^6
Sb-128	1×10^1	1×10^5
Sb-128m	1×10^1	1×10^5
Sb-129	1×10^1	1×10^6
Sb-130	1×10^1	1×10^5
Sb-131	1×10^1	1×10^6
Te-116	1×10^2	1×10^7
Te-121	1×10^1	1×10^6
Te-121m	1×10^2	1×10^6
Te-123	1×10^3	1×10^6
Te-123m	1×10^2	1×10^7
Te-125m	1×10^3	1×10^7
Te-127	1×10^3	1×10^6
Te-127m	1×10^3	1×10^7
Te-129	1×10^2	1×10^6
Te-129m	1×10^3	1×10^6
Te-131	1×10^2	1×10^5

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Te-131m	1×10^1	1×10^6
Te-132	1×10^2	1×10^7
Te-133	1×10^1	1×10^5
Te-133m	1×10^1	1×10^5
Te-134	1×10^1	1×10^6
I-120	1×10^1	1×10^5
I-120m	1×10^1	1×10^5
I-121	1×10^2	1×10^6
I-123	1×10^2	1×10^7
I-124	1×10^1	1×10^6
I-125	1×10^3	1×10^6
I-126	1×10^2	1×10^6
I-128	1×10^2	1×10^5
I-129	1×10^2	1×10^5
I-130	1×10^1	1×10^6
I-131	1×10^2	1×10^6
I-132	1×10^1	1×10^5
I-132m	1×10^2	1×10^6
I-133	1×10^1	1×10^6
I-134	1×10^1	1×10^5
I-135	1×10^1	1×10^6
Xe-120	1×10^2	1×10^9
Xe-121	1×10^2	1×10^9
Xe-122 ^b	1×10^2	1×10^9
Xe-123	1×10^2	1×10^9
Xe-125	1×10^3	1×10^9
Xe-127	1×10^3	1×10^5
Xe-129m	1×10^3	1×10^4
Xe-131m	1×10^4	1×10^4
Xe-133m	1×10^3	1×10^4
Xe-133	1×10^3	1×10^4
Xe-135	1×10^3	1×10^{10}
Xe-135m	1×10^2	1×10^9
Xe-138	1×10^2	1×10^9
Cs-125	1×10^1	1×10^4
Cs-127	1×10^2	1×10^5
Cs-129	1×10^2	1×10^5
Cs-130	1×10^2	1×10^6
Cs-131	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^1	1×10^5

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Cs-134m	1×10^3	1×10^5
Cs-134	1×10^1	1×10^4
Cs-135	1×10^4	1×10^7
Cs-135m	1×10^1	1×10^6
Cs-136	1×10^1	1×10^5
Cs-137 ^b	1×10^1	1×10^4
Cs-138	1×10^1	1×10^4
Ba-126	1×10^2	1×10^7
Ba-128	1×10^2	1×10^7
Ba-131	1×10^2	1×10^6
Ba-131m	1×10^2	1×10^7
Ba-133	1×10^2	1×10^6
Ba-133m	1×10^2	1×10^6
Ba-135m	1×10^2	1×10^6
Ba-137m	1×10^1	1×10^6
Ba-139	1×10^2	1×10^5
Ba-140 ^b	1×10^1	1×10^5
Ba-141	1×10^2	1×10^5
Ba-142	1×10^2	1×10^6
La-131	1×10^1	1×10^6
La-132	1×10^1	1×10^6
La-135	1×10^3	1×10^7
La-137	1×10^3	1×10^7
La-138	1×10^1	1×10^6
La-140	1×10^1	1×10^5
La-141	1×10^2	1×10^5
La-142	1×10^1	1×10^5
La-143	1×10^2	1×10^5
Ce-134	1×10^3	1×10^7
Ce-135	1×10^1	1×10^6
Ce-137	1×10^3	1×10^7
Ce-137m	1×10^3	1×10^6
Ce-139	1×10^2	1×10^6
Ce-141	1×10^2	1×10^7
Ce-143	1×10^2	1×10^6
Ce-144 ^b	1×10^2	1×10^5
Pr-136	1×10^1	1×10^5
Pr-137	1×10^2	1×10^6
Pr-138m	1×10^1	1×10^6
Pr-139	1×10^2	1×10^7

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Pr-142	1×10^2	1×10^5
Pr-142m	1×10^7	1×10^9
Pr-143	1×10^4	1×10^6
Pr-144	1×10^2	1×10^5
Pr-145	1×10^3	1×10^5
Pr-147	1×10^1	1×10^5
Nd-136	1×10^2	1×10^6
Nd-138	1×10^3	1×10^7
Nd-139	1×10^2	1×10^6
Nd-139m	1×10^1	1×10^6
Nd-141	1×10^2	1×10^7
Nd-147	1×10^2	1×10^6
Nd-149	1×10^2	1×10^6
Nd-151	1×10^1	1×10^5
Pm-141	1×10^1	1×10^5
Pm-143	1×10^2	1×10^6
Pm-144	1×10^1	1×10^6
Pm-145	1×10^3	1×10^7
Pm-146	1×10^1	1×10^6
Pm-147	1×10^4	1×10^7
Pm-148	1×10^1	1×10^5
Pm-148m	1×10^1	1×10^6
Pm-149	1×10^3	1×10^6
Pm-150	1×10^1	1×10^5
Pm-151	1×10^2	1×10^6
Sm-141	1×10^1	1×10^5
Sm-141m	1×10^1	1×10^6
Sm-142	1×10^2	1×10^7
Sm-145	1×10^2	1×10^7
Sm-146	1×10^1	1×10^5
Sm-147	1×10^1	1×10^4
Sm-151	1×10^4	1×10^8
Sm-153	1×10^2	1×10^6
Sm-155	1×10^2	1×10^6
Sm-156	1×10^2	1×10^6
Eu-145	1×10^1	1×10^6
Eu-146	1×10^1	1×10^6
Eu-147	1×10^2	1×10^6
Eu-148	1×10^1	1×10^6
Eu-149	1×10^2	1×10^7

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Eu-150	1×10^1	1×10^6
Eu-150m	1×10^3	1×10^6
Eu-152	1×10^1	1×10^6
Eu-152m	1×10^2	1×10^6
Eu-154	1×10^1	1×10^6
Eu-155	1×10^2	1×10^7
Eu-156	1×10^1	1×10^6
Eu-157	1×10^2	1×10^6
Eu-158	1×10^1	1×10^5
Gd-145	1×10^1	1×10^5
Gd-146 ^b	1×10^1	1×10^6
Gd-147	1×10^1	1×10^6
Gd-148	1×10^1	1×10^4
Gd-149	1×10^2	1×10^6
Gd-151	1×10^2	1×10^7
Gd-152	1×10^1	1×10^4
Gd-153	1×10^2	1×10^7
Gd-159	1×10^3	1×10^6
Tb-147	1×10^1	1×10^6
Tb-149	1×10^1	1×10^6
Tb-150	1×10^1	1×10^6
Tb-151	1×10^1	1×10^6
Tb-153	1×10^2	1×10^7
Tb-154	1×10^1	1×10^6
Tb-155	1×10^2	1×10^7
Tb-156	1×10^1	1×10^6
Tb-156m (24.4j)	1×10^3	1×10^7
Tb-156m' (5j)	1×10^4	1×10^7
Tb-157	1×10^4	1×10^7
Tb-158	1×10^1	1×10^6
Tb-160	1×10^1	1×10^6
Tb-161	1×10^3	1×10^6
Dy-155	1×10^1	1×10^6
Dy-157	1×10^2	1×10^6
Dy-159	1×10^3	1×10^7
Dy-165	1×10^3	1×10^6
Dy-166	1×10^3	1×10^6
Ho-155	1×10^2	1×10^6
Ho-157	1×10^2	1×10^6
Ho-159	1×10^2	1×10^6

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Ho-161	1×10^2	1×10^7
Ho-162	1×10^2	1×10^7
Ho-162m	1×10^1	1×10^6
Ho-164	1×10^3	1×10^6
Ho-164m	1×10^3	1×10^7
Ho-166	1×10^3	1×10^5
Ho-166m	1×10^1	1×10^6
Ho-167	1×10^2	1×10^6
Er-161	1×10^1	1×10^6
Er-165	1×10^3	1×10^7
Er-169	1×10^4	1×10^7
Er-171	1×10^2	1×10^6
Er-172	1×10^2	1×10^6
Tm-162	1×10^1	1×10^6
Tm-166	1×10^1	1×10^6
Tm-167	1×10^2	1×10^6
Tm-170	1×10^3	1×10^6
Tm-171	1×10^4	1×10^8
Tm-172	1×10^2	1×10^6
Tm-173	1×10^2	1×10^6
Tm-175	1×10^1	1×10^6
Yb-162	1×10^2	1×10^7
Yb-166	1×10^2	1×10^7
Yb-167	1×10^2	1×10^6
Yb-169	1×10^2	1×10^7
Yb-175	1×10^3	1×10^7
Yb-177	1×10^2	1×10^6
Yb-178	1×10^3	1×10^6
Lu-169	1×10^1	1×10^6
Lu-170	1×10^1	1×10^6
Lu-171	1×10^1	1×10^6
Lu-172	1×10^1	1×10^6
Lu-173	1×10^2	1×10^7
Lu-174	1×10^2	1×10^7
Lu-174m	1×10^2	1×10^7
Lu-176	1×10^2	1×10^6
Lu-176m	1×10^3	1×10^6
Lu-177	1×10^3	1×10^7
Lu-177m	1×10^1	1×10^6
Lu-178	1×10^2	1×10^5

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Lu-178m	1×10^1	1×10^5
Lu-179	1×10^3	1×10^6
Hf-170	1×10^2	1×10^6
Hf-172 ^b	1×10^1	1×10^6
Hf-173	1×10^2	1×10^6
Hf-175	1×10^2	1×10^6
Hf-177m	1×10^1	1×10^5
Hf-178m	1×10^1	1×10^6
Hf-179m	1×10^1	1×10^6
Hf-180m	1×10^1	1×10^6
Hf-181	1×10^1	1×10^6
Hf-182	1×10^2	1×10^6
Hf-182m	1×10^1	1×10^6
Hf-183	1×10^1	1×10^6
Hf-184	1×10^2	1×10^6
Ta-172	1×10^1	1×10^6
Ta -173	1×10^1	1×10^6
Ta-174	1×10^1	1×10^6
Ta-175	1×10^1	1×10^6
Ta-176	1×10^1	1×10^6
Ta-177	1×10^2	1×10^7
Ta-178	1×10^1	1×10^6
Ta-179	1×10^3	1×10^7
Ta-180	1×10^1	1×10^6
Ta-180m	1×10^3	1×10^7
Ta-182	1×10^1	1×10^4
Ta-182m	1×10^2	1×10^6
Ta-183	1×10^2	1×10^6
Ta-184	1×10^1	1×10^6
Ta-185	1×10^2	1×10^5
Ta-186	1×10^1	1×10^5
W-176	1×10^2	1×10^6
W-177	1×10^1	1×10^6
W-178 ^b	1×10^1	1×10^6
W-179	1×10^2	1×10^7
W-181	1×10^3	1×10^7
W-185	1×10^4	1×10^7
W-187	1×10^2	1×10^6
W-188 ^b	1×10^2	1×10^5
Re-177	1×10^1	1×10^6

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Re-178	1×10^1	1×10^6
Re-181	1×10^1	1×10^6
Re-182	1×10^1	1×10^6
Re-182m	1×10^1	1×10^6
Re-184	1×10^1	1×10^6
Re-184m	1×10^2	1×10^6
Re-186	1×10^3	1×10^6
Re-186m	1×10^3	1×10^7
Re-187	1×10^6	1×10^9
Re-188	1×10^2	1×10^5
Re-188m	1×10^2	1×10^7
Re-189 ^b	1×10^2	1×10^6
Os-180	1×10^2	1×10^7
Os-181	1×10^1	1×10^6
Os-182	1×10^2	1×10^6
Os-185	1×10^1	1×10^6
Os-189m	1×10^4	1×10^7
Os-191	1×10^2	1×10^7
Os-191m	1×10^3	1×10^7
Os-193	1×10^2	1×10^6
Os-194 ^b	1×10^2	1×10^5
Ir-182	1×10^1	1×10^5
Ir-184	1×10^1	1×10^6
Ir-185	1×10^1	1×10^6
Ir-186	1×10^1	1×10^6
Ir-186m	1×10^1	1×10^6
Ir-187	1×10^2	1×10^6
Ir-188	1×10^1	1×10^6
Ir-189 ^b	1×10^2	1×10^7
Ir-190	1×10^1	1×10^6
Ir-190m (3.1j)	1×10^1	1×10^6
Ir-190m' (1.2j)	1×10^4	1×10^7
Ir-192	1×10^1	1×10^4
Ir-192m	1×10^2	1×10^7
Ir-193m	1×10^4	1×10^7
Ir-194	1×10^2	1×10^5
Ir-194m	1×10^1	1×10^6
Ir-195	1×10^2	1×10^6
Ir-195m	1×10^2	1×10^6
Pt-186	1×10^1	1×10^6

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Pt-188 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Pt-189	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pt-191	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pt-193	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Pt-193m	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Pt-195m	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pt-197	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Pt-197m	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pt-199	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pt-200	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Au-193	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Au-194	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Au-195	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Au-198	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Au-198m	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Au-199	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Au-200	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Au-200m	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Au-201	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Hg-193	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Hg-193m	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Hg-194 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Hg-195	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Hg-195m ^b	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Hg-197	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Hg-197m	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Hg-199m	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Hg-203	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Tl-194	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tl-194m	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tl-195	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tl-197	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Tl-198	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tl-198m	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tl-199	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Tl-200	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tl-201	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Tl-202	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Tl-204	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁴
Pb-195m	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Pb-198	1×10^2	1×10^6
Pb-199	1×10^1	1×10^6
Pb-200	1×10^2	1×10^6
Pb-201	1×10^1	1×10^6
Pb-202	1×10^3	1×10^6
Pb-202m	1×10^1	1×10^6
Pb-203	1×10^2	1×10^6
Pb-205	1×10^4	1×10^7
Pb-209	1×10^5	1×10^6
Pb-210 ^b	1×10^1	1×10^4
Pb-211	1×10^2	1×10^6
Pb-212 ^b	1×10^1	1×10^5
Pb-214	1×10^2	1×10^6
Bi-200	1×10^1	1×10^6
Bi-201	1×10^1	1×10^6
Bi-202	1×10^1	1×10^6
Bi-203	1×10^1	1×10^6
Bi-205	1×10^1	1×10^6
Bi-206	1×10^1	1×10^5
Bi-207	1×10^1	1×10^6
Bi-210	1×10^3	1×10^6
Bi-210m ^b	1×10^1	1×10^5
Bi-212 ^b	1×10^1	1×10^5
Bi-213	1×10^2	1×10^6
Bi-214	1×10^1	1×10^5
Po-203	1×10^1	1×10^6
Po-205	1×10^1	1×10^6
Po-206	1×10^1	1×10^6
Po-207	1×10^1	1×10^6
Po-208	1×10^1	1×10^4
Po-209	1×10^1	1×10^4
Po-210	1×10^1	1×10^4
At-207	1×10^1	1×10^6
At-211	1×10^3	1×10^7
Fr-222	1×10^3	1×10^5
Fr-223	1×10^2	1×10^6
Rn-220 ^b	1×10^4	1×10^7
Rn-222 ^b	1×10^1	1×10^8
Ra-223 ^b	1×10^2	1×10^5
Ra-224 ^b	1×10^1	1×10^5

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Ra-225	1×10^2	1×10^5
Ra-226 ^b	1×10^1	1×10^4
Ra-227	1×10^2	1×10^6
Ra-228 ^b	1×10^1	1×10^5
Ac-224	1×10^2	1×10^6
Ac-225 ^b	1×10^1	1×10^4
Ac-226	1×10^2	1×10^5
Ac-227 ^b	1×10^{-1}	1×10^3
Ac-228	1×10^1	1×10^6
Th-226 ^b	1×10^3	1×10^7
Th-227	1×10^1	1×10^4
Th-228 ^b	1×10^0	1×10^4
Th-229 ^b	1×10^0	1×10^3
Th-230	1×10^0	1×10^4
Th-231	1×10^3	1×10^7
Th-232	1×10^1	1×10^4
Th-234 ^b	1×10^3	1×10^5
Pa-227	1×10^1	1×10^6
Pa-228	1×10^1	1×10^6
Pa-230	1×10^1	1×10^6
Pa-231	1×10^0	1×10^3
Pa-232	1×10^1	1×10^6
Pa-233	1×10^2	1×10^7
Pa-234	1×10^1	1×10^6
U-230 ^b	1×10^1	1×10^5
U-231	1×10^2	1×10^7
U-232 ^b	1×10^0	1×10^3
U-233	1×10^1	1×10^4
U-234	1×10^1	1×10^4
U-235 ^b	1×10^1	1×10^4
U-236	1×10^1	1×10^4
U-237	1×10^2	1×10^6
U-238 ^b	1×10^1	1×10^4
U-239	1×10^2	1×10^6
U-240	1×10^3	1×10^7
U-240 ^b	1×10^1	1×10^6
Np-232	1×10^1	1×10^6
Np-233	1×10^2	1×10^7
Np-234	1×10^1	1×10^6
Np-235	1×10^3	1×10^7

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Np-236	1×10^2	1×10^5
Np-236m	1×10^3	1×10^7
Np-237 ^b	1×10^0	1×10^3
Np-238	1×10^2	1×10^6
Np-239	1×10^2	1×10^7
Np-240	1×10^1	1×10^6
Pu-234	1×10^2	1×10^7
Pu-235	1×10^2	1×10^7
Pu-236	1×10^1	1×10^4
Pu-237	1×10^3	1×10^7
Pu-238	1×10^0	1×10^4
Pu-239	1×10^0	1×10^4
Pu-240	1×10^0	1×10^3
Pu-241	1×10^2	1×10^5
Pu-242	1×10^0	1×10^4
Pu-243	1×10^3	1×10^7
Pu-244	1×10^0	1×10^4
Pu-245	1×10^2	1×10^6
Pu-246	1×10^2	1×10^6
Am-237	1×10^2	1×10^6
Am-238	1×10^1	1×10^6
Am-239	1×10^2	1×10^6
Am-240	1×10^1	1×10^6
Am-241	1×10^0	1×10^4
Am-242	1×10^3	1×10^6
Am-242m ^b	1×10^0	1×10^4
Am-243 ^b	1×10^0	1×10^3
Am-244	1×10^1	1×10^6
Am-244m	1×10^4	1×10^7
Am-245	1×10^3	1×10^6
Am-246	1×10^1	1×10^5
Am-246m	1×10^1	1×10^6
Cm-238	1×10^2	1×10^7
Cm-240	1×10^2	1×10^5
Cm-241	1×10^2	1×10^6
Cm-242	1×10^2	1×10^5
Cm-243	1×10^0	1×10^4
Cm-244	1×10^1	1×10^4
Cm-245	1×10^0	1×10^3
Cm-246	1×10^0	1×10^3

(1) <i>Radionuklid^a</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan Setiap Unit Berat (Bq/g)</i>	(3) <i>Keaktifan (Bq)</i>
Cm-247	1×10^0	1×10^4
Cm-248	1×10^0	1×10^3
Cm-249	1×10^3	1×10^6
Cm-250	1×10^{-1}	1×10^3
Bk-245	1×10^2	1×10^6
Bk-246	1×10^1	1×10^6
Bk-247	1×10^0	1×10^4
Bk-249	1×10^3	1×10^6
Bk-250	1×10^1	1×10^6
Cf-244	1×10^4	1×10^7
Cf-246	1×10^3	1×10^6
Cf-248	1×10^1	1×10^4
Cf-249	1×10^0	1×10^3
Cf-250	1×10^1	1×10^4
Cf-251	1×10^0	1×10^3
Cf-252	1×10^1	1×10^4
Cf-253	1×10^2	1×10^5
Cf-254	1×10^0	1×10^3
Es-250	1×10^2	1×10^6
Es-251	1×10^2	1×10^7
Es-253	1×10^2	1×10^5
Es-254	1×10^1	1×10^4
Es-254m	1×10^2	1×10^6
Fm-252	1×10^3	1×10^6
Fm-253	1×10^2	1×10^6
Fm-254	1×10^4	1×10^7
Fm-255	1×10^3	1×10^6
Fm-257	1×10^1	1×10^5
Md-257	1×10^2	1×10^7
Md-258	1×10^2	1×10^5

Nota:

^am dan m' menandakan keadaan metastabil radionuklid. Keadaan metastabil m' mempunyai tenaga yang lebih tinggi daripada keadaan metastabil m.

^bRadionuklid induk dan progeninya yang sumbangan dosnya diambil kira dalam pengiraan dos (oleh itu memerlukan hanya paras pengecualian radionuklid induk untuk dipertimbangkan) disenaraikan seperti yang berikut:

Radionuklid Induk	Progeni
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Y-87	Sr-87m
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Sn-121m	Sn-121 (0.776)
Sn-126	Sb-126m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-140	La-140
Ce-134	La-134
Ce-144	Pr-144
Gd-146	Eu-146
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m (0.241)
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195 (0.542)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213 (0.978), Tl-209 (0.0216), Pb-209 (0.978)
Ac-227	Fr-223 (0.0138)
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214

Radionuklid Induk	Progeni
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-240	Np-240m
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

JADUAL KEDUA
[Subsubperenggan 3(b)(i)]

PARAS PENGECUALIAN BERHUBUNG DENGAN BAHAN RADIOAKTIF KEAKTIFAN RENDAH DARIPADA PUNCA BUATAN YANG AMAUNNYA LEBIH DARIPADA SATU TAN

(1) <i>Radionuklid</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan (Bq/g)</i>
H-3	100
Be-7	10
C-14	1
F-18	10
Na-22	0.1
Na-24	1
Si-31	1000
P-32	1000
P-33	1000
S-35	100
Cl-36	1
Cl-38	10
K-42	100
K-43	10
Ca-45	100
Ca-47	10

(1)	(2)
<i>Radionuklid</i>	<i>Kepekatan Keaktifan (Bq/g)</i>
Sc-46	0.1
Sc-47	100
Sc-48	1
V-48	1
Cr-51	100
Mn-51	10
Mn-52	1
Mn-52m	10
Mn-53	100
Mn-54	0.1
Mn-56	10
Fe-52 ^a	10
Fe-55	1000
Fe-59	1
Co-55	10
Co-56	0.1
Co-57	1
Co-58	1
Co-58m	10 000
Co-60	0.1
Co-60m	1000
Co-61	100
Co-62m	10
Ni-59	100
Ni-63	100
Ni-65	10
Cu-64	100
Zn-65	0.1
Zn-69	1000
Zn-69m ^a	10
Ga-72	10
Ge-71	10 000
As-73	1000
As-74	10
As-76	10
As-77	1000
Se-75	1
Br-82	1
Rb-86	100
Sr-85	1
Sr-85m	100
Sr-87m	100
Sr-89	1000

(1)	(2)
<i>Radionuklid</i>	<i>Kepekatan Keaktifan (Bq/g)</i>
Sr-90 ^a	1
Sr-91 ^a	10
Sr-92	10
Y-90	1000
Y-91	100
Y-91m	100
Y-92	100
Y-93	100
Zr-93	10
Zr-95 ^a	1
Zr-97 ^a	10
Nb-93m	10
Nb-94	0.1
Nb-95	1
Nb-97 ^a	10
Nb-98	10
Mo-90	10
Mo-93	10
Mo-99 ^a	10
Mo-101 ^a	10
Tc-96	1
Tc-96m	1000
Tc-97	10
Tc-97m	100
Tc-99	1
Tc-99m	100
Ru-97	10
Ru-103 ^a	1
Ru-105 ^a	10
Ru-106 ^a	0.1
Rh-103m	10 000
Rh-105	100
Pd-103 ^a	1000
Pd-109 ^a	100
Ag-105	1
Ag-110m ^a	0.1
Ag-111	100
Cd-109 ^a	1
Cd-115 ^a	10
Cd-115m ^a	100
In-111	10
In-113m	100
In-114m ^a	10

(1)	(2)
<i>Radionuklid</i>	<i>Kepekatan Keaktifan (Bq/g)</i>
In-115m	100
Sn-113 ^a	1
Sn-125	10
Sb-122	10
Sb-124	1
Sb-125 ^a	0.1
Te-123m	1
Te-125m	1000
Te-127	1000
Te-127m ^a	10
Te-129	100
Te-129m ^a	10
Te-131	100
Te-131m ^a	10
Te-132 ^a	1
Te-133	10
Te-133m	10
Te-134	10
I-123	100
I-125	100
I-126	10
I-129	0.01
I-130	10
I-131	10
I-132	10
I-133	10
I-134	10
I-135	10
Cs-129	10
Cs-131	1000
Cs-132	10
Cs-134	0.1
Cs-134m	1000
Cs-135	100
Cs-136	1
Cs-137 ^a	0.1
Cs-138	10
Ba-131	10
Ba-140	1
La-140	1
Ce-139	1
Ce-141	100
Ce-143	10

(1)	(2)
<i>Radionuklid</i>	<i>Kepekatan Keaktifan (Bq/g)</i>
Ce-144 ^a	10
Pr-142	100
Pr-143	1000
Nd-147	100
Nd-149	100
Pm-147	1000
Pm-149	1000
Sm-151	1000
Sm-153	100
Eu-152	0.1
Eu-152m	100
Eu-154	0.1
Eu-155	1
Gd-153	10
Gd-159	100
Tb-160	1
Dy-165	1000
Dy-166	100
Ho-166	100
Er-169	1000
Er-171	100
Tm-170	100
Tm-171	1000
Yb-175	100
Lu-177	100
Hf-181	1
Ta-182	0.1
W-181	10
W-185	1000
W-187	10
Re-186	1000
Re-188	100
Os-185	1
Os-191	100
Os-191m	1000
Os-193	100
Ir-190	1
Ir-192	1
Ir-194	100
Pt-191	10
Pt-193m	1000
Pt-197	1000
Pt-197m	100

(1)	(2)
<i>Radionuklid</i>	<i>Kepekatan Keaktifan (Bq/g)</i>
Au-198	10
Au-199	100
Hg-197	100
Hg-197m	100
Hg-203	10
Tl-200	10
Tl-201	100
Tl-202	10
Tl-204	1
Pb-203	10
Bi-206	1
Bi-207	0.1
Po-203	10
Po-205	10
Po-207	10
At-211	1000
Ra-225	10
Ra-227	100
Th-226	1000
Th-229	0.1
Pa-230	10
Pa-233	10
U-230	10
U-231	100
U-232 ^a	0.1
U-233	1
U-236	10
U-237	100
U-239	100
U-240 ^a	100
Np-237 ^a	1
Np-239	100
Np-240	10
Pu-234	100
Pu-235	100
Pu-236	1
Pu-237	100
Pu-238	0.1
Pu-239	0.1
Pu-240	0.1
Pu-241	10
Pu-242	0.1
Pu-243	1000

(1)	(2)
<i>Radionuklid</i>	<i>Kepekatan Keaktifan (Bq/g)</i>
Pu-244 ^a	0.1
Am-241	0.1
Am-242	1000
Am-242m ^a	0.1
Am-243 ^a	0.1
Cm-242	10
Cm-243	1
Cm-244	1
Cm-245	0.1
Cm-246	0.1
Cm-247 ^a	0.1
Cm-248	0.1
Bk-249	100
Cf-246	1000
Cf-248	1
Cf-249	0.1
Cf-250	1
Cf-251	0.1
Cf-252	1
Cf-253	100
Cf-254	1
Es-253	100
Es-254 ^a	0.1
Es-254m ^a	10
Fm-254	10 000
Fm-255	100

Nota:

^aRadionuklid induk dan progeninya yang sumbangan dosnya diambil kira dalam pengiraan dos (oleh itu memerlukan hanya paras pengecualian radionuklid induk untuk dipertimbangkan) disenaraikan seperti yang berikut:

Radionuklid Induk	Progeni
Fe-52	Mn-52m
Zn-69m	Zn-69
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Zr-95	Nb-95

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

JADUAL KETIGA
[Subsubperenggan 3(b)(ii)]

PARAS PENGECUALIAN BERHUBUNG DENGAN BAHAN RADIOAKTIF KEAKTIFAN
RENDAH DARIPADA PUNCA SEMULAJADI YANG AMAUNNYA LEBIH
DARIPADA SATU TAN

(1) <i>Radionuklid</i>	(2) <i>Kepekatan Keaktifan (Bq/g)</i>
K-40	10
Apa-apa radionuklid dalam rantaian reputan uranium atau rantaian reputan torium	1

Dibuat 5 Ogos 2020

[LPTA(S):TAD/016/3 Klt.6; PN(PU2)425/IX]

KHAIRY JAMALUDDIN ABU BAKAR
Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi

[Akan dibentangkan di hadapan Dewan Rakyat dan Dewan Negara menurut subseksyen 69(2) Akta Perlesenan Tenaga Atom 1984]

ATOMIC ENERGY LICENSING ACT 1984

ATOMIC ENERGY LICENSING
(LOW ACTIVITY RADIOACTIVE MATERIAL) (EXEMPTION) ORDER 2020

IN exercise of the powers conferred by section 69 of the Atomic Energy Licensing Act 1984 [Act 304], the Minister makes the following order:

Citation and commencement

1. (1) This order may be cited as the **Atomic Energy Licensing (Low Activity Radioactive Material) (Exemption) Order 2020**.

(2) This Order comes into operation on 1 October 2020.

Interpretation

2. In this Order—

“practice” means any human activity which introduces additional sources of radiation exposure or radiation exposure pathways or extends radiation exposure or modifies the network of radiation exposure pathways from existing sources of radiation, so as to increase the radiation exposure or the likelihood of radiation exposure to one individual or a number of individuals;

“low activity radioactive material” means any material which contains radionuclides with activity or activity concentration that does not cause any radiological risk to an individual either by external or internal radiation exposure or both.

Exemption

3. Any person who has in his possession or is dealing in any low activity radioactive material shall be exempted from all of the provisions of the Act subject to the following conditions:

(a) in relation to any low activity radioactive material the amount of which is one tonne or less:

- (i) that the activity concentration per unit weight (Bq/g) of an individual radionuclide specified in column (1) of the First Schedule used in a practice shall not exceed the level specified against it in column (2); or
 - (ii) that the total activity (Bq) of an individual radionuclide specified in column (1) of the First Schedule present on a premises where a practice is carried out at any one time shall not exceed the level specified against it in column (3); or
- (b) in relation to any low activity radioactive material the amount of which is more than one tonne:
- (i) that the activity concentration per unit weight (Bq/g) of an individual radionuclide of artificial origin specified in column (1) of the Second Schedule used in a practice shall not exceed the level specified against it in column (2); or
 - (ii) that the activity concentration per unit weight (Bq/g) of an individual radionuclide of natural origin specified in column (1) of the Third Schedule used in a practice shall not exceed the level specified against it in column (2).

Revocation

4. The Atomic Energy Licensing (Exemption) (Low Activity Radioactive Material) Order 2002 [*P.U. (A) 182/2002*] is revoked.

FIRST SCHEDULE
[Subparagraph 3(a)]

EXEMPTION LEVEL IN RELATION TO LOW ACTIVITY RADIOACTIVE MATERIAL
THE AMOUNT OF WHICH IS ONE TONNE OR LESS

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
H-3	1×10^6	1×10^9
Be-7	1×10^3	1×10^7
Be-10	1×10^4	1×10^6
C-11	1×10^1	1×10^6
C-14	1×10^4	1×10^7
N-13	1×10^2	1×10^9
Ne-19	1×10^2	1×10^9
O-15	1×10^2	1×10^9
F-18	1×10^1	1×10^6
Na-22	1×10^1	1×10^6
Na-24	1×10^1	1×10^5
Mg-28	1×10^1	1×10^5
Al-26	1×10^1	1×10^5
Si-31	1×10^3	1×10^6
Si-32	1×10^3	1×10^6
P-32	1×10^3	1×10^5
P-33	1×10^5	1×10^8
S-35	1×10^5	1×10^8
Cl-36	1×10^4	1×10^6
Cl-38	1×10^1	1×10^5
Cl-39	1×10^1	1×10^5
Ar-37	1×10^6	1×10^8
Ar-39	1×10^7	1×10^4
Ar-41	1×10^2	1×10^9
K-40	1×10^2	1×10^6
K-42	1×10^2	1×10^6
K-43	1×10^1	1×10^6
K-44	1×10^1	1×10^5
K-45	1×10^1	1×10^5
Ca-41	1×10^5	1×10^7
Ca-45	1×10^4	1×10^7
Ca-47	1×10^1	1×10^6
Sc-43	1×10^1	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Sc-44	1×10^1	1×10^5
Sc-45	1×10^2	1×10^7
Sc-46	1×10^1	1×10^6
Sc-47	1×10^2	1×10^6
Sc-48	1×10^1	1×10^5
Sc-49	1×10^3	1×10^5
Ti-44	1×10^1	1×10^5
Ti-45	1×10^1	1×10^6
V-47	1×10^1	1×10^5
V-48	1×10^1	1×10^5
V-49	1×10^4	1×10^7
Cr-48	1×10^2	1×10^6
Cr-49	1×10^1	1×10^6
Cr-51	1×10^3	1×10^7
Mn-51	1×10^1	1×10^5
Mn-52	1×10^1	1×10^5
Mn-52m	1×10^1	1×10^5
Mn-53	1×10^4	1×10^9
Mn-54	1×10^1	1×10^6
Mn-56	1×10^1	1×10^5
Fe-52	1×10^1	1×10^6
Fe-55	1×10^4	1×10^6
Fe-59	1×10^1	1×10^6
Fe-60	1×10^2	1×10^5
Co-55	1×10^1	1×10^6
Co-56	1×10^1	1×10^5
Co-57	1×10^2	1×10^6
Co-58	1×10^1	1×10^6
Co-58m	1×10^4	1×10^7
Co-60	1×10^1	1×10^5
Co-60m	1×10^3	1×10^6
Co-61	1×10^2	1×10^6
Co-62m	1×10^1	1×10^5
Ni-56	1×10^1	1×10^6
Ni-57	1×10^1	1×10^6
Ni-59	1×10^4	1×10^8
Ni-63	1×10^5	1×10^8
Ni-65	1×10^1	1×10^6
Ni-66	1×10^4	1×10^7
Cu-60	1×10^1	1×10^5

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Cu-61	1×10^1	1×10^6
Cu-64	1×10^2	1×10^6
Cu-67	1×10^2	1×10^6
Zn-62	1×10^2	1×10^6
Zn-63	1×10^1	1×10^5
Zn-65	1×10^1	1×10^6
Zn-69	1×10^4	1×10^6
Zn-69m	1×10^2	1×10^6
Zn-71m	1×10^1	1×10^6
Zn-72	1×10^2	1×10^6
Ga-65	1×10^1	1×10^5
Ga-66	1×10^1	1×10^5
Ga-67	1×10^2	1×10^6
Ga-68	1×10^1	1×10^5
Ga-70	1×10^2	1×10^6
Ga-72	1×10^1	1×10^5
Ga-73	1×10^2	1×10^6
Ge-66	1×10^1	1×10^6
Ge-67	1×10^1	1×10^5
Ge-68 ^b	1×10^1	1×10^5
Ge-69	1×10^1	1×10^6
Ge-71	1×10^4	1×10^8
Ge-75	1×10^3	1×10^6
Ge-77	1×10^1	1×10^5
Ge-78	1×10^2	1×10^6
As-69	1×10^1	1×10^5
As-70	1×10^1	1×10^5
As-71	1×10^1	1×10^6
As-72	1×10^1	1×10^5
As-73	1×10^3	1×10^7
As-74	1×10^1	1×10^6
As-76	1×10^2	1×10^5
As-77	1×10^3	1×10^6
As-78	1×10^1	1×10^5
Se-70	1×10^1	1×10^6
Se-73	1×10^1	1×10^6
Se-73m	1×10^2	1×10^6
Se-75	1×10^2	1×10^6
Se-79	1×10^4	1×10^7
Se-81	1×10^3	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Se-81m	1×10^3	1×10^7
Se-83	1×10^1	1×10^5
Br-74	1×10^1	1×10^5
Br-74m	1×10^1	1×10^5
Br-75	1×10^1	1×10^6
Br-76	1×10^1	1×10^5
Br-77	1×10^2	1×10^6
Br-80	1×10^2	1×10^5
Br-80m	1×10^3	1×10^7
Br-82	1×10^1	1×10^6
Br-83	1×10^3	1×10^6
Br-84	1×10^1	1×10^5
Kr-74	1×10^2	1×10^9
Kr-76	1×10^2	1×10^9
Kr-77	1×10^2	1×10^9
Kr-79	1×10^3	1×10^5
Kr-81	1×10^4	1×10^7
Kr-81m	1×10^3	1×10^{10}
Kr-83m	1×10^5	1×10^{12}
Kr-85	1×10^5	1×10^4
Kr-85m	1×10^3	1×10^{10}
Kr-87	1×10^2	1×10^9
Kr-88	1×10^2	1×10^9
Rb-79	1×10^1	1×10^5
Rb-81	1×10^1	1×10^6
Rb-81m	1×10^3	1×10^7
Rb-82m	1×10^1	1×10^6
Rb-83 ^b	1×10^2	1×10^6
Rb-84	1×10^1	1×10^6
Rb-86	1×10^2	1×10^5
Rb-87	1×10^3	1×10^7
Rb-88	1×10^2	1×10^5
Rb-89	1×10^2	1×10^5
Sr-80	1×10^3	1×10^7
Sr-81	1×10^1	1×10^5
Sr-82 ^b	1×10^1	1×10^5
Sr-83	1×10^1	1×10^6
Sr-85	1×10^2	1×10^6
Sr-85m	1×10^2	1×10^7
Sr-87m	1×10^2	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Sr-89	1×10^3	1×10^6
Sr-90 ^b	1×10^2	1×10^4
Sr-91	1×10^1	1×10^5
Sr-92	1×10^1	1×10^6
Y-86	1×10^1	1×10^5
Y-86m	1×10^2	1×10^7
Y-87 ^b	1×10^1	1×10^6
Y-88	1×10^1	1×10^6
Y-90	1×10^3	1×10^5
Y-90m	1×10^1	1×10^6
Y-91	1×10^3	1×10^6
Y-91m	1×10^2	1×10^6
Y-92	1×10^2	1×10^5
Y-93	1×10^2	1×10^5
Y-94	1×10^1	1×10^5
Y-95	1×10^1	1×10^5
Zr-86	1×10^2	1×10^7
Zr-88	1×10^2	1×10^6
Zr-89	1×10^1	1×10^6
Zr-93 ^b	1×10^3	1×10^7
Zr-95	1×10^1	1×10^6
Zr-97 ^b	1×10^1	1×10^5
Nb-88	1×10^1	1×10^5
Nb-89	1×10^1	1×10^5
Nb-89m	1×10^1	1×10^5
Nb-90	1×10^1	1×10^5
Nb-93m	1×10^4	1×10^7
Nb-94	1×10^1	1×10^6
Nb-95	1×10^1	1×10^6
Nb-95m	1×10^2	1×10^7
Nb-96	1×10^1	1×10^5
Nb-97	1×10^1	1×10^6
Nb-98	1×10^1	1×10^5
Mo-90	1×10^1	1×10^6
Mo-93	1×10^3	1×10^8
Mo-93m	1×10^1	1×10^6
Mo-99	1×10^2	1×10^6
Mo-101	1×10^1	1×10^6
Tc-93	1×10^1	1×10^6
Tc-93m	1×10^1	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Tc-94	1×10^1	1×10^6
Tc-94m	1×10^1	1×10^5
Tc-95	1×10^1	1×10^6
Tc-95m	1×10^1	1×10^6
Tc-96	1×10^1	1×10^6
Tc-96m	1×10^3	1×10^7
Tc-97	1×10^3	1×10^8
Tc-97m	1×10^3	1×10^7
Tc-98	1×10^1	1×10^6
Tc-99	1×10^4	1×10^7
Tc-99m	1×10^2	1×10^7
Tc-101	1×10^2	1×10^6
Tc-104	1×10^1	1×10^5
Ru-94	1×10^2	1×10^6
Ru-97	1×10^2	1×10^7
Ru-103	1×10^2	1×10^6
Ru-105	1×10^1	1×10^6
Ru-106 ^b	1×10^2	1×10^5
Rh-99	1×10^1	1×10^6
Rh-99m	1×10^1	1×10^6
Rh-100	1×10^1	1×10^6
Rh-101	1×10^2	1×10^7
Rh-101m	1×10^2	1×10^7
Rh-102	1×10^1	1×10^6
Rh-102m	1×10^2	1×10^6
Rh-103m	1×10^4	1×10^8
Rh-105	1×10^2	1×10^7
Rh-106m	1×10^1	1×10^5
Rh-107	1×10^2	1×10^6
Pd-100	1×10^2	1×10^7
Pd-101	1×10^2	1×10^6
Pd-103	1×10^3	1×10^8
Pd-107	1×10^5	1×10^8
Pd-109	1×10^3	1×10^6
Ag-102	1×10^1	1×10^5
Ag-103	1×10^1	1×10^6
Ag-104	1×10^1	1×10^6
Ag-104m	1×10^1	1×10^6
Ag-105	1×10^2	1×10^6
Ag-106	1×10^1	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Ag-106m	1×10^1	1×10^6
Ag-108m	1×10^1	1×10^6
Ag-110m	1×10^1	1×10^6
Ag-111	1×10^3	1×10^6
Ag-112	1×10^1	1×10^5
Ag-115	1×10^1	1×10^5
Cd-104	1×10^2	1×10^7
Cd-107	1×10^3	1×10^7
Cd-109	1×10^4	1×10^6
Cd-113	1×10^3	1×10^6
Cd-113m	1×10^3	1×10^6
Cd-115	1×10^2	1×10^6
Cd-115m	1×10^3	1×10^6
Cd-117	1×10^1	1×10^6
Cd-117m	1×10^1	1×10^6
In-109	1×10^1	1×10^6
In-110	1×10^1	1×10^6
In-110m	1×10^1	1×10^5
In-111	1×10^2	1×10^6
In-112	1×10^2	1×10^6
In-113m	1×10^2	1×10^6
In-114	1×10^3	1×10^5
In-114m	1×10^2	1×10^6
In-115	1×10^3	1×10^5
In-115m	1×10^2	1×10^6
In-116m	1×10^1	1×10^5
In-117	1×10^1	1×10^6
In-117m	1×10^2	1×10^6
In-119m	1×10^2	1×10^5
Sn-110	1×10^2	1×10^7
Sn-111	1×10^2	1×10^6
Sn-113	1×10^3	1×10^7
Sn-117m	1×10^2	1×10^6
Sn-119m	1×10^3	1×10^7
Sn-121	1×10^5	1×10^7
Sn-121m ^b	1×10^3	1×10^7
Sn-123	1×10^3	1×10^6
Sn-123m	1×10^2	1×10^6
Sn-125	1×10^2	1×10^5
Sn-126 ^b	1×10^1	1×10^5

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Sn-127	1×10^1	1×10^6
Sn-128	1×10^1	1×10^6
Sb-115	1×10^1	1×10^6
Sb-116	1×10^1	1×10^6
Sb-116m	1×10^1	1×10^5
Sb-117	1×10^2	1×10^7
Sb-118m	1×10^1	1×10^6
Sb-119	1×10^3	1×10^7
Sb-120	1×10^2	1×10^6
Sb-120m	1×10^1	1×10^6
Sb-122	1×10^2	1×10^4
Sb-124	1×10^1	1×10^6
Sb-124m	1×10^2	1×10^6
Sb-125	1×10^2	1×10^6
Sb-126	1×10^1	1×10^5
Sb-126m	1×10^1	1×10^5
Sb-127	1×10^1	1×10^6
Sb-128	1×10^1	1×10^5
Sb-128m	1×10^1	1×10^5
Sb-129	1×10^1	1×10^6
Sb-130	1×10^1	1×10^5
Sb-131	1×10^1	1×10^6
Te-116	1×10^2	1×10^7
Te-121	1×10^1	1×10^6
Te-121m	1×10^2	1×10^6
Te-123	1×10^3	1×10^6
Te-123m	1×10^2	1×10^7
Te-125m	1×10^3	1×10^7
Te-127	1×10^3	1×10^6
Te-127m	1×10^3	1×10^7
Te-129	1×10^2	1×10^6
Te-129m	1×10^3	1×10^6
Te-131	1×10^2	1×10^5
Te-131m	1×10^1	1×10^6
Te-132	1×10^2	1×10^7
Te-133	1×10^1	1×10^5
Te-133m	1×10^1	1×10^5
Te-134	1×10^1	1×10^6
I-120	1×10^1	1×10^5
I-120m	1×10^1	1×10^5

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
I-121	1×10^2	1×10^6
I-123	1×10^2	1×10^7
I-124	1×10^1	1×10^6
I-125	1×10^3	1×10^6
I-126	1×10^2	1×10^6
I-128	1×10^2	1×10^5
I-129	1×10^2	1×10^5
I-130	1×10^1	1×10^6
I-131	1×10^2	1×10^6
I-132	1×10^1	1×10^5
I-132m	1×10^2	1×10^6
I-133	1×10^1	1×10^6
I-134	1×10^1	1×10^5
I-135	1×10^1	1×10^6
Xe-120	1×10^2	1×10^9
Xe-121	1×10^2	1×10^9
Xe-122 ^b	1×10^2	1×10^9
Xe-123	1×10^2	1×10^9
Xe-125	1×10^3	1×10^9
Xe-127	1×10^3	1×10^5
Xe-129m	1×10^3	1×10^4
Xe-131m	1×10^4	1×10^4
Xe-133m	1×10^3	1×10^4
Xe-133	1×10^3	1×10^4
Xe-135	1×10^3	1×10^{10}
Xe-135m	1×10^2	1×10^9
Xe-138	1×10^2	1×10^9
Cs-125	1×10^1	1×10^4
Cs-127	1×10^2	1×10^5
Cs-129	1×10^2	1×10^5
Cs-130	1×10^2	1×10^6
Cs-131	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^1	1×10^5
Cs-134m	1×10^3	1×10^5
Cs-134	1×10^1	1×10^4
Cs-135	1×10^4	1×10^7
Cs-135m	1×10^1	1×10^6
Cs-136	1×10^1	1×10^5
Cs-137 ^b	1×10^1	1×10^4
Cs-138	1×10^1	1×10^4

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Ba-126	1×10^2	1×10^7
Ba-128	1×10^2	1×10^7
Ba-131	1×10^2	1×10^6
Ba-131m	1×10^2	1×10^7
Ba-133	1×10^2	1×10^6
Ba-133m	1×10^2	1×10^6
Ba-135m	1×10^2	1×10^6
Ba-137m	1×10^1	1×10^6
Ba-139	1×10^2	1×10^5
Ba-140 ^b	1×10^1	1×10^5
Ba-141	1×10^2	1×10^5
Ba-142	1×10^2	1×10^6
La-131	1×10^1	1×10^6
La-132	1×10^1	1×10^6
La-135	1×10^3	1×10^7
La-137	1×10^3	1×10^7
La-138	1×10^1	1×10^6
La-140	1×10^1	1×10^5
La-141	1×10^2	1×10^5
La-142	1×10^1	1×10^5
La-143	1×10^2	1×10^5
Ce-134	1×10^3	1×10^7
Ce-135	1×10^1	1×10^6
Ce-137	1×10^3	1×10^7
Ce-137m	1×10^3	1×10^6
Ce-139	1×10^2	1×10^6
Ce-141	1×10^2	1×10^7
Ce-143	1×10^2	1×10^6
Ce-144 ^b	1×10^2	1×10^5
Pr-136	1×10^1	1×10^5
Pr-137	1×10^2	1×10^6
Pr-138m	1×10^1	1×10^6
Pr-139	1×10^2	1×10^7
Pr-142	1×10^2	1×10^5
Pr-142m	1×10^7	1×10^9
Pr-143	1×10^4	1×10^6
Pr-144	1×10^2	1×10^5
Pr-145	1×10^3	1×10^5
Pr-147	1×10^1	1×10^5
Nd-136	1×10^2	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Nd-138	1×10^3	1×10^7
Nd-139	1×10^2	1×10^6
Nd-139m	1×10^1	1×10^6
Nd-141	1×10^2	1×10^7
Nd-147	1×10^2	1×10^6
Nd-149	1×10^2	1×10^6
Nd-151	1×10^1	1×10^5
Pm-141	1×10^1	1×10^5
Pm-143	1×10^2	1×10^6
Pm-144	1×10^1	1×10^6
Pm-145	1×10^3	1×10^7
Pm-146	1×10^1	1×10^6
Pm-147	1×10^4	1×10^7
Pm-148	1×10^1	1×10^5
Pm-148m	1×10^1	1×10^6
Pm-149	1×10^3	1×10^6
Pm-150	1×10^1	1×10^5
Pm-151	1×10^2	1×10^6
Sm-141	1×10^1	1×10^5
Sm-141m	1×10^1	1×10^6
Sm-142	1×10^2	1×10^7
Sm-145	1×10^2	1×10^7
Sm-146	1×10^1	1×10^5
Sm-147	1×10^1	1×10^4
Sm-151	1×10^4	1×10^8
Sm-153	1×10^2	1×10^6
Sm-155	1×10^2	1×10^6
Sm-156	1×10^2	1×10^6
Eu-145	1×10^1	1×10^6
Eu-146	1×10^1	1×10^6
Eu-147	1×10^2	1×10^6
Eu-148	1×10^1	1×10^6
Eu-149	1×10^2	1×10^7
Eu-150	1×10^1	1×10^6
Eu-150m	1×10^3	1×10^6
Eu-152	1×10^1	1×10^6
Eu-152m	1×10^2	1×10^6
Eu-154	1×10^1	1×10^6
Eu-155	1×10^2	1×10^7
Eu-156	1×10^1	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Eu-157	1×10^2	1×10^6
Eu-158	1×10^1	1×10^5
Gd-145	1×10^1	1×10^5
Gd-146 ^b	1×10^1	1×10^6
Gd-147	1×10^1	1×10^6
Gd-148	1×10^1	1×10^4
Gd-149	1×10^2	1×10^6
Gd-151	1×10^2	1×10^7
Gd-152	1×10^1	1×10^4
Gd-153	1×10^2	1×10^7
Gd-159	1×10^3	1×10^6
Tb-147	1×10^1	1×10^6
Tb-149	1×10^1	1×10^6
Tb-150	1×10^1	1×10^6
Tb-151	1×10^1	1×10^6
Tb-153	1×10^2	1×10^7
Tb-154	1×10^1	1×10^6
Tb-155	1×10^2	1×10^7
Tb-156	1×10^1	1×10^6
Tb-156m (24.4h)	1×10^3	1×10^7
Tb-156m' (5h)	1×10^4	1×10^7
Tb-157	1×10^4	1×10^7
Tb-158	1×10^1	1×10^6
Tb-160	1×10^1	1×10^6
Tb-161	1×10^3	1×10^6
Dy-155	1×10^1	1×10^6
Dy-157	1×10^2	1×10^6
Dy-159	1×10^3	1×10^7
Dy-165	1×10^3	1×10^6
Dy-166	1×10^3	1×10^6
Ho-155	1×10^2	1×10^6
Ho-157	1×10^2	1×10^6
Ho-159	1×10^2	1×10^6
Ho-161	1×10^2	1×10^7
Ho-162	1×10^2	1×10^7
Ho-162m	1×10^1	1×10^6
Ho-164	1×10^3	1×10^6
Ho-164m	1×10^3	1×10^7
Ho-166	1×10^3	1×10^5
Ho-166m	1×10^1	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Ho-167	1×10^2	1×10^6
Er-161	1×10^1	1×10^6
Er-165	1×10^3	1×10^7
Er-169	1×10^4	1×10^7
Er-171	1×10^2	1×10^6
Er-172	1×10^2	1×10^6
Tm-162	1×10^1	1×10^6
Tm-166	1×10^1	1×10^6
Tm-167	1×10^2	1×10^6
Tm-170	1×10^3	1×10^6
Tm-171	1×10^4	1×10^8
Tm-172	1×10^2	1×10^6
Tm-173	1×10^2	1×10^6
Tm-175	1×10^1	1×10^6
Yb-162	1×10^2	1×10^7
Yb-166	1×10^2	1×10^7
Yb-167	1×10^2	1×10^6
Yb-169	1×10^2	1×10^7
Yb-175	1×10^3	1×10^7
Yb-177	1×10^2	1×10^6
Yb-178	1×10^3	1×10^6
Lu-169	1×10^1	1×10^6
Lu-170	1×10^1	1×10^6
Lu-171	1×10^1	1×10^6
Lu-172	1×10^1	1×10^6
Lu-173	1×10^2	1×10^7
Lu-174	1×10^2	1×10^7
Lu-174m	1×10^2	1×10^7
Lu-176	1×10^2	1×10^6
Lu-176m	1×10^3	1×10^6
Lu-177	1×10^3	1×10^7
Lu-177m	1×10^1	1×10^6
Lu-178	1×10^2	1×10^5
Lu-178m	1×10^1	1×10^5
Lu-179	1×10^3	1×10^6
Hf-170	1×10^2	1×10^6
Hf-172 ^b	1×10^1	1×10^6
Hf-173	1×10^2	1×10^6
Hf-175	1×10^2	1×10^6
Hf-177m	1×10^1	1×10^5

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Hf-178m	1×10^1	1×10^6
Hf-179m	1×10^1	1×10^6
Hf-180m	1×10^1	1×10^6
Hf-181	1×10^1	1×10^6
Hf-182	1×10^2	1×10^6
Hf-182m	1×10^1	1×10^6
Hf-183	1×10^1	1×10^6
Hf-184	1×10^2	1×10^6
Ta-172	1×10^1	1×10^6
Ta -173	1×10^1	1×10^6
Ta-174	1×10^1	1×10^6
Ta-175	1×10^1	1×10^6
Ta-176	1×10^1	1×10^6
Ta-177	1×10^2	1×10^7
Ta-178	1×10^1	1×10^6
Ta-179	1×10^3	1×10^7
Ta-180	1×10^1	1×10^6
Ta-180m	1×10^3	1×10^7
Ta-182	1×10^1	1×10^4
Ta-182m	1×10^2	1×10^6
Ta-183	1×10^2	1×10^6
Ta-184	1×10^1	1×10^6
Ta-185	1×10^2	1×10^5
Ta-186	1×10^1	1×10^5
W-176	1×10^2	1×10^6
W-177	1×10^1	1×10^6
W-178 ^b	1×10^1	1×10^6
W-179	1×10^2	1×10^7
W-181	1×10^3	1×10^7
W-185	1×10^4	1×10^7
W-187	1×10^2	1×10^6
W-188 ^b	1×10^2	1×10^5
Re-177	1×10^1	1×10^6
Re-178	1×10^1	1×10^6
Re-181	1×10^1	1×10^6
Re-182	1×10^1	1×10^6
Re-182m	1×10^1	1×10^6
Re-184	1×10^1	1×10^6
Re-184m	1×10^2	1×10^6
Re-186	1×10^3	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Re-186m	1×10^3	1×10^7
Re-187	1×10^6	1×10^9
Re-188	1×10^2	1×10^5
Re-188m	1×10^2	1×10^7
Re-189 ^b	1×10^2	1×10^6
Os-180	1×10^2	1×10^7
Os-181	1×10^1	1×10^6
Os-182	1×10^2	1×10^6
Os-185	1×10^1	1×10^6
Os-189m	1×10^4	1×10^7
Os-191	1×10^2	1×10^7
Os-191m	1×10^3	1×10^7
Os-193	1×10^2	1×10^6
Os-194 ^b	1×10^2	1×10^5
Ir-182	1×10^1	1×10^5
Ir-184	1×10^1	1×10^6
Ir-185	1×10^1	1×10^6
Ir-186	1×10^1	1×10^6
Ir-186m	1×10^1	1×10^6
Ir-187	1×10^2	1×10^6
Ir-188	1×10^1	1×10^6
Ir-189 ^b	1×10^2	1×10^7
Ir-190	1×10^1	1×10^6
Ir-190m (3.1h)	1×10^1	1×10^6
Ir-190m' (1.2h)	1×10^4	1×10^7
Ir-192	1×10^1	1×10^4
Ir-192m	1×10^2	1×10^7
Ir-193m	1×10^4	1×10^7
Ir-194	1×10^2	1×10^5
Ir-194m	1×10^1	1×10^6
Ir-195	1×10^2	1×10^6
Ir-195m	1×10^2	1×10^6
Pt-186	1×10^1	1×10^6
Pt-188 ^b	1×10^1	1×10^6
Pt-189	1×10^2	1×10^6
Pt-191	1×10^2	1×10^6
Pt-193	1×10^4	1×10^7
Pt-193m	1×10^3	1×10^7
Pt-195m	1×10^2	1×10^6
Pt-197	1×10^3	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Pt-197m	1×10^2	1×10^6
Pt-199	1×10^2	1×10^6
Pt-200	1×10^2	1×10^6
Au-193	1×10^2	1×10^7
Au-194	1×10^1	1×10^6
Au-195	1×10^2	1×10^7
Au-198	1×10^2	1×10^6
Au-198m	1×10^1	1×10^6
Au-199	1×10^2	1×10^6
Au-200	1×10^2	1×10^5
Au-200m	1×10^1	1×10^6
Au-201	1×10^2	1×10^6
Hg-193	1×10^2	1×10^6
Hg-193m	1×10^1	1×10^6
Hg-194 ^b	1×10^1	1×10^6
Hg-195	1×10^2	1×10^6
Hg-195m ^b	1×10^2	1×10^6
Hg-197	1×10^2	1×10^7
Hg-197m	1×10^2	1×10^6
Hg-199m	1×10^2	1×10^6
Hg-203	1×10^2	1×10^5
Tl-194	1×10^1	1×10^6
Tl-194m	1×10^1	1×10^6
Tl-195	1×10^1	1×10^6
Tl-197	1×10^2	1×10^6
Tl-198	1×10^1	1×10^6
Tl-198m	1×10^1	1×10^6
Tl-199	1×10^2	1×10^6
Tl-200	1×10^1	1×10^6
Tl-201	1×10^2	1×10^6
Tl-202	1×10^2	1×10^6
Tl-204	1×10^4	1×10^4
Pb-195m	1×10^1	1×10^6
Pb-198	1×10^2	1×10^6
Pb-199	1×10^1	1×10^6
Pb-200	1×10^2	1×10^6
Pb-201	1×10^1	1×10^6
Pb-202	1×10^3	1×10^6
Pb-202m	1×10^1	1×10^6
Pb-203	1×10^2	1×10^6

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Pb-205	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Pb-209	1 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶
Pb-210 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Pb-211	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pb-212 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Pb-214	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Bi-200	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Bi-201	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Bi-202	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Bi-203	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Bi-205	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Bi-206	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Bi-207	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Bi-210	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Bi-210m ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Bi-212 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Bi-213	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Bi-214	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Po-203	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Po-205	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Po-206	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Po-207	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Po-208	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Po-209	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Po-210	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
At-207	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
At-211	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Fr-222	1 x 10 ³	1 x 10 ⁵
Fr-223	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Rn-220 ^b	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Rn-222 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁸
Ra-223 ^b	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Ra-224 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Ra-225	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Ra-226 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Ra-227	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Ra-228 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Ac-224	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Ac-225 ^b	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Ac-226	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Ac-227 ^b	1×10^{-1}	1×10^3
Ac-228	1×10^1	1×10^6
Th-226 ^b	1×10^3	1×10^7
Th-227	1×10^1	1×10^4
Th-228 ^b	1×10^0	1×10^4
Th-229 ^b	1×10^0	1×10^3
Th-230	1×10^0	1×10^4
Th-231	1×10^3	1×10^7
Th-232	1×10^1	1×10^4
Th-234 ^b	1×10^3	1×10^5
Pa-227	1×10^1	1×10^6
Pa-228	1×10^1	1×10^6
Pa-230	1×10^1	1×10^6
Pa-231	1×10^0	1×10^3
Pa-232	1×10^1	1×10^6
Pa-233	1×10^2	1×10^7
Pa-234	1×10^1	1×10^6
U-230 ^b	1×10^1	1×10^5
U-231	1×10^2	1×10^7
U-232 ^b	1×10^0	1×10^3
U-233	1×10^1	1×10^4
U-234	1×10^1	1×10^4
U-235 ^b	1×10^1	1×10^4
U-236	1×10^1	1×10^4
U-237	1×10^2	1×10^6
U-238 ^b	1×10^1	1×10^4
U-239	1×10^2	1×10^6
U-240	1×10^3	1×10^7
U-240 ^b	1×10^1	1×10^6
Np-232	1×10^1	1×10^6
Np-233	1×10^2	1×10^7
Np-234	1×10^1	1×10^6
Np-235	1×10^3	1×10^7
Np-236	1×10^2	1×10^5
Np-236m	1×10^3	1×10^7
Np-237 ^b	1×10^0	1×10^3
Np-238	1×10^2	1×10^6
Np-239	1×10^2	1×10^7
Np-240	1×10^1	1×10^6
Pu-234	1×10^2	1×10^7

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Pu-235	1×10^2	1×10^7
Pu-236	1×10^1	1×10^4
Pu-237	1×10^3	1×10^7
Pu-238	1×10^0	1×10^4
Pu-239	1×10^0	1×10^4
Pu-240	1×10^0	1×10^3
Pu-241	1×10^2	1×10^5
Pu-242	1×10^0	1×10^4
Pu-243	1×10^3	1×10^7
Pu-244	1×10^0	1×10^4
Pu-245	1×10^2	1×10^6
Pu-246	1×10^2	1×10^6
Am-237	1×10^2	1×10^6
Am-238	1×10^1	1×10^6
Am-239	1×10^2	1×10^6
Am-240	1×10^1	1×10^6
Am-241	1×10^0	1×10^4
Am-242	1×10^3	1×10^6
Am-242m ^b	1×10^0	1×10^4
Am-243 ^b	1×10^0	1×10^3
Am-244	1×10^1	1×10^6
Am-244m	1×10^4	1×10^7
Am-245	1×10^3	1×10^6
Am-246	1×10^1	1×10^5
Am-246m	1×10^1	1×10^6
Cm-238	1×10^2	1×10^7
Cm-240	1×10^2	1×10^5
Cm-241	1×10^2	1×10^6
Cm-242	1×10^2	1×10^5
Cm-243	1×10^0	1×10^4
Cm-244	1×10^1	1×10^4
Cm-245	1×10^0	1×10^3
Cm-246	1×10^0	1×10^3
Cm-247	1×10^0	1×10^4
Cm-248	1×10^0	1×10^3
Cm-249	1×10^3	1×10^6
Cm-250	1×10^{-1}	1×10^3
Bk-245	1×10^2	1×10^6
Bk-246	1×10^1	1×10^6
Bk-247	1×10^0	1×10^4

(1) <i>Radionuclide^a</i>	(2) <i>Activity Concentration Per Unit Weight (Bq/g)</i>	(3) <i>Activity (Bq)</i>
Bk-249	1×10^3	1×10^6
Bk-250	1×10^1	1×10^6
Cf-244	1×10^4	1×10^7
Cf-246	1×10^3	1×10^6
Cf-248	1×10^1	1×10^4
Cf-249	1×10^0	1×10^3
Cf-250	1×10^1	1×10^4
Cf-251	1×10^0	1×10^3
Cf-252	1×10^1	1×10^4
Cf-253	1×10^2	1×10^5
Cf-254	1×10^0	1×10^3
Es-250	1×10^2	1×10^6
Es-251	1×10^2	1×10^7
Es-253	1×10^2	1×10^5
Es-254	1×10^1	1×10^4
Es-254m	1×10^2	1×10^6
Fm-252	1×10^3	1×10^6
Fm-253	1×10^2	1×10^6
Fm-254	1×10^4	1×10^7
Fm-255	1×10^3	1×10^6
Fm-257	1×10^1	1×10^5
Md-257	1×10^2	1×10^7
Md-258	1×10^2	1×10^5

Note:

^am and m' denote metastable states of the radionuclide. The metastable state m' is of higher energy than the metastable state m.

^bParent radionuclides and their progeny whose dose contributions are taken into account in the dose calculations (thus requiring only the exemption level of the parent radionuclide to be considered) are listed as follows:

Parent radionuclides	Progeny
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82

Parent radionuclides	Progeny
Sr-90	Y-90
Y-87	Sr-87m
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Sn-121m	Sn-121 (0.776)
Sn-126	Sb-126m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-140	La-140
Ce-134	La-134
Ce-144	Pr-144
Gd-146	Eu-146
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m (0.241)
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195 (0.542)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213 (0.978), Tl-209 (0.0216), Pb-209 (0.978)
Ac-227	Fr-223 (0.0138)
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-234	Pa-234m

**Parent
radionuclides**

U-230

U-232

U-235

U-238

U-240

Np-237

Am-242m

Am-243

Progeny

Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214

Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36),
Po-212 (0.64)

Th-231

Th-234, Pa-234m

Np-240m

Pa-233

Am-242

Np-239

SECOND SCHEDULE

[Subsubparagraph 3(b)(i)]

EXEMPTION LEVEL IN RELATION TO LOW ACTIVITY RADIOACTIVE MATERIAL OF
ARTIFICIAL ORIGIN THE AMOUNT OF WHICH IS MORE THAN ONE TONNE

(1) <i>Radionuclide</i>	(2) <i>Activity Concentration (Bq/g)</i>
H-3	100
Be-7	10
C-14	1
F-18	10
Na-22	0.1
Na-24	1
Si-31	1000
P-32	1000
P-33	1000
S-35	100
Cl-36	1
Cl-38	10
K-42	100
K-43	10
Ca-45	100
Ca-47	10
Sc-46	0.1
Sc-47	100
Sc-48	1
V-48	1
Cr-51	100

(1) <i>Radionuclide</i>	(2) <i>Activity Concentration (Bq/g)</i>
Mn-51	10
Mn-52	1
Mn-52m	10
Mn-53	100
Mn-54	0.1
Mn-56	10
Fe-52 ^a	10
Fe-55	1000
Fe-59	1
Co-55	10
Co-56	0.1
Co-57	1
Co-58	1
Co-58m	10 000
Co-60	0.1
Co-60m	1000
Co-61	100
Co-62m	10
Ni-59	100
Ni-63	100
Ni-65	10
Cu-64	100
Zn-65	0.1
Zn-69	1000
Zn-69m ^a	10
Ga-72	10
Ge-71	10 000
As-73	1000
As-74	10
As-76	10
As-77	1000
Se-75	1
Br-82	1
Rb-86	100
Sr-85	1
Sr-85m	100
Sr-87m	100
Sr-89	1000
Sr-90 ^a	1
Sr-91 ^a	10
Sr-92	10
Y-90	1000
Y-91	100

(1) <i>Radionuclide</i>	(2) <i>Activity Concentration (Bq/g)</i>
Y-91m	100
Y-92	100
Y-93	100
Zr-93	10
Zr-95 ^a	1
Zr-97 ^a	10
Nb-93m	10
Nb-94	0.1
Nb-95	1
Nb-97 ^a	10
Nb-98	10
Mo-90	10
Mo-93	10
Mo-99 ^a	10
Mo-101 ^a	10
Tc-96	1
Tc-96m	1000
Tc-97	10
Tc-97m	100
Tc-99	1
Tc-99m	100
Ru-97	10
Ru-103 ^a	1
Ru-105 ^a	10
Ru-106 ^a	0.1
Rh-103m	10 000
Rh-105	100
Pd-103 ^a	1000
Pd-109 ^a	100
Ag-105	1
Ag-110m ^a	0.1
Ag-111	100
Cd-109 ^a	1
Cd-115 ^a	10
Cd-115m ^a	100
In-111	10
In-113m	100
In-114m ^a	10
In-115m	100
Sn-113 ^a	1
Sn-125	10
Sb-122	10
Sb-124	1

(1) <i>Radionuclide</i>	(2) <i>Activity Concentration (Bq/g)</i>
Sb-125 ^a	0.1
Te-123m	1
Te-125m	1000
Te-127	1000
Te-127m ^a	10
Te-129	100
Te-129m ^a	10
Te-131	100
Te-131m ^a	10
Te-132 ^a	1
Te-133	10
Te-133m	10
Te-134	10
I-123	100
I-125	100
I-126	10
I-129	0.01
I-130	10
I-131	10
I-132	10
I-133	10
I-134	10
I-135	10
Cs-129	10
Cs-131	1000
Cs-132	10
Cs-134	0.1
Cs-134m	1000
Cs-135	100
Cs-136	1
Cs-137 ^a	0.1
Cs-138	10
Ba-131	10
Ba-140	1
La-140	1
Ce-139	1
Ce-141	100
Ce-143	10
Ce-144 ^a	10
Pr-142	100
Pr-143	1000
Nd-147	100
Nd-149	100

(1) <i>Radionuclide</i>	(2) <i>Activity Concentration (Bq/g)</i>
Pm-147	1000
Pm-149	1000
Sm-151	1000
Sm-153	100
Eu-152	0.1
Eu-152m	100
Eu-154	0.1
Eu-155	1
Gd-153	10
Gd-159	100
Tb-160	1
Dy-165	1000
Dy-166	100
Ho-166	100
Er-169	1000
Er-171	100
Tm-170	100
Tm-171	1000
Yb-175	100
Lu-177	100
Hf-181	1
Ta-182	0.1
W-181	10
W-185	1000
W-187	10
Re-186	1000
Re-188	100
Os-185	1
Os-191	100
Os-191m	1000
Os-193	100
Ir-190	1
Ir-192	1
Ir-194	100
Pt-191	10
Pt-193m	1000
Pt-197	1000
Pt-197m	100
Au-198	10
Au-199	100
Hg-197	100
Hg-197m	100
Hg-203	10

(1) <i>Radionuclide</i>	(2) <i>Activity Concentration (Bq/g)</i>
Tl-200	10
Tl-201	100
Tl-202	10
Tl-204	1
Pb-203	10
Bi-206	1
Bi-207	0.1
Po-203	10
Po-205	10
Po-207	10
At-211	1000
Ra-225	10
Ra-227	100
Th-226	1000
Th-229	0.1
Pa-230	10
Pa-233	10
U-230	10
U-231	100
U-232 ^a	0.1
U-233	1
U-236	10
U-237	100
U-239	100
U-240 ^a	100
Np-237 ^a	1
Np-239	100
Np-240	10
Pu-234	100
Pu-235	100
Pu-236	1
Pu-237	100
Pu-238	0.1
Pu-239	0.1
Pu-240	0.1
Pu-241	10
Pu-242	0.1
Pu-243	1000
Pu-244 ^a	0.1
Am-241	0.1
Am-242	1000
Am-242m ^a	0.1
Am-243 ^a	0.1

(1) <i>Radionuclide</i>	(2) <i>Activity Concentration (Bq/g)</i>
Cm-242	10
Cm-243	1
Cm-244	1
Cm-245	0.1
Cm-246	0.1
Cm-247 ^a	0.1
Cm-248	0.1
Bk-249	100
Cf-246	1000
Cf-248	1
Cf-249	0.1
Cf-250	1
Cf-251	0.1
Cf-252	1
Cf-253	100
Cf-254	1
Es-253	100
Es-254 ^a	0.1
Es-254m ^a	10
Fm-254	10 000
Fm-255	100

Note:

^aParent radionuclides and their progeny whose dose contributions are taken into account in the dose calculations (thus requiring only the exemption level of the parent radionuclide to be considered) are listed as follows:

Parent Radionuclides	Progeny
Fe-52	Mn-52m
Zn-69m	Zn-69
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Zr-95	Nb-95
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Nb-97	Nb-97m
Mo-99	Tc-99m
Mo-101	Tc-101
Ru-103	Rh-103m
Ru-105	Rh-105m

Parent Radionuclides	Progeny
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Pd-109	Ag-109m
Ag-110m	Ag-110
Cd-109	Ag-109m
Cd-115	In-115m
Cd-115m	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sb-125	Te-125m
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144, Pr-144m
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
U-240	Np-240m, Np-240
Np-237	Pa-233
Pu-244	U-240, Np-240m, Np-240
Am-242m	Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Es-254	Bk-250
Es-254m	Fm-254

THIRD SCHEDULE
[Subsubparagraph 3(b)(ii)]

EXEMPTION LEVEL FOR LOW ACTIVITY RADIOACTIVE MATERIAL
OF NATURAL ORIGIN THE AMOUNT OF WHICH IS MORE THAN ONE TONNE

(1) <i>Radionuclide</i>	(2) <i>Activity Concentration (Bq/g)</i>
K-40	10
Any radionuclide in the uranium decay chain or the thorium decay chain	1

Made 5 August 2020
[LPTA(S):TAD/016/3 Klt.6; PN(PU2)425/IX]

KHAIRY JAMALUDDIN ABU BAKAR
Minister of Science, Technology and Innovation

[To be laid before the Dewan Rakyat and Dewan Negara pursuant to subsection 69(2) of the Atomic Energy Licensing Act 1984]