

OVERZICHT RADIOACTIEVE PREPARATEN
NATUURKUNDIG PRACTICUM
PER 01-10-2002

FYSISCHE GEGEVENS					GEVEVENS PREPARATEN					
Nuclide	T _{1/2}	Soort straling	Energie in MeV	%	Sterkte in Bq	IJKdatum	Aantal	Straling uitwendig merkbaar	Bronnr.	Uitvoering/Opmerking
²⁴¹ ₉₅ Am Zie ook dochterkernen.	432 j	α γ, Np-LX	5.486	85.2	1.3 M	1970	1	α, γ	1	Op Al plaatje in doos; niet afgeschermd doch ingebed; met pincet hanteren! Houder rood; Am-01
			5.443	12.8						
			.014 .018 .021 .026 .060	13.5 21.0 5.0 2.5 35.9						
					4.63 k	1970	1	α, γ		Panaxbron; Afgeschermd in lood achter gaasje; Am-02
					459 k	01-03-02	1	γ		γ-IJKbron; plastic afscherming; KK 560; Am-04
²⁴¹ ₉₅ Am ⁹ ₄ Be	432 j	(α) (γ) n	in afscherming veel γ, o.a. 2.23 3 – 10		11 G 9.3 · 10 ⁵ n/s	1972	1	n, γ		Bewaard in RVS-tank gevuld met paraffine; gevaarlijk zonder afscherming; Am-05
¹³³ ₅₆ Ba	10.5 j	γ, Cs-X	.031- .035 .081 .303 .356 .384	121 34.0 18.3 61.9 8.9	379 k	01-03-02	1	γ, Cs-X		γ-IJKbron; plastic afscherming; KK 561; Ba-02
²⁰⁷ ₈₃ Bi	30 j	γ I.C. e ⁻	.57 1.06 1.77 .482 .975 1.048	98 77 9 1.6 7 1.9	1 · 10 ² k	01-10-76	1	e ⁻ , (γ)		Op Al ring, afgeschermd met mylar; spleet en gaasje; bron zeer voorzichtig behandelen; afschermfolie is kwetsbaar; BID2432; Bi-01
⁵⁷ ₂₇ Co	272 d	γ, Fe-X	.0064 .0144 .122	58 9.2 85.6	409 k	01-03-02	1	γ	2	γ-IJKbron; plastic afscherming; KK 563; Cb-02
⁶⁰ ₂₇ Co	5.27 j	β ⁻ γ	.318 1.1732 1.3325	99.9 99.9 100	3.35 M	01-08-91	1	γ	I	Loodverpakking; CKR8251; CQ391; Co-01
					3.583 M	26-11-87	1	γ	II	Loodverpakking; X-825; Co-27
					3.41 M	01-08-91	1	γ	III	Loodverpakking; CKR8251; CQ392; Co-02
					3.31 M	01-08-91	1	γ	IV	Loodverpakking; CKR8351; CQ393; Co-03
					3.627 M	09-08-82	1	γ	V	Loodverpakking; X-825; Co-15

3.523 M	28-10-87	1	γ	VI	Loodverpakking; X-825; Co-25
3.450 M	28-10-87	1	γ	VII	Loodverpakking; X-825; Co-26
3.87 M	01-03-02	1	γ	VIII	Loodverpakking; CKR8252; KK 575 Co-28
4.00 M	01-03-02	1	γ	IX	Loodverpakking; CKR8252; KK 576 Co-29
3.98M	01-03-02	1	γ	X	Loodverpakking; CKR8252; KK 577 Co-30
4.01 M	01-03-02	1	γ	XI	Loodverpakking; CKR8252; KK 578 Co-31
4.01 M	01-03-02	1	γ	XII	Loodverpakking; CKR8252; KK 579 Co-32
3.96 M	01-03-02	1	γ	XIII	Loodverpakking; CKR8252; KK 580 Co-33
1.9 k	20-10-71	1	γ		Loodverpakking; Panax; Co-05
3.89 M	19-11-75	1	γ		Ronde loodpot; "Duveltje uit doosje"; X-23; Co-04
39 k	05-01-93	1	γ, β		Alum. plaatje 15x6 cm ² ; afgedekt met dun mylar-folie, metalen gaasje en metalen beweegbare schuif; Co-21
38 k	05-01-93	1	γ, β		Alum. plaatje 15x6 cm ² ; afgedekt met dun mylar-folie, metalen gaasje en metalen beweegbare schuif; Co-22
38.5 k	05-01-93	1	γ, β		Alum. plaatje 15x6 cm ² ; afgedekt met dun mylar-folie, metalen gaasje en metalen beweegbare schuif; Co-23
2.9 M	03-09-79	1	$\gamma, (\beta)$	A	Op dikke stalen steel; X-44; Co-13
3.0 M	03-09-79	1	$\gamma, (\beta)$	B	Op dikke stalen steel; X-44; Co-14
449 k	01-08-91	1	$\gamma, (\beta)$	1	γ -Ijkbron; plastic afscherming; CQ333; Co-16
429 k	01-03-02	1	$\gamma, (\beta)$	2	γ -Ijkbron; plastic afscherming; KK 564; Co-34
413 k	01-03-02	1	$\gamma, (\beta)$	3	γ -Ijkbron; plastic afscherming; KK 569; Co-35
398 k	01-03-02	1	$\gamma, (\beta)$	4	γ -Ijkbron; plastic afscherming; KK 570; Co-36
400 k	01-03-02	1	$\gamma, (\beta)$	5	γ -Ijkbron; plastic afscherming; KK 571; Co-37
450 k	01-08-91	1	$\gamma, (\beta)$	6	γ -Ijkbron; plastic afscherming; CQ334; Co-17

					459 k	01-08-91	1	$\gamma, (\beta)$	7	γ -IJKbron; plastic afscherming; CQ335; Co-18	
					447 k	01-08-91	1	$\gamma, (\beta)$	8	γ -IJKbron; plastic afscherming; CQ336; Co-19	
					463 k	01-08-91	1	$\gamma, (\beta)$	9	γ -IJKbron; plastic afscherming; CQ337; Co-20	
					400 k	01-03-02	1	$\gamma, (\beta)$	10	γ -IJKbron; plastic afscherming; KK 572; Co-38	
					411 k	01-03-02	1	$\gamma, (\beta)$	11	γ -IJKbron; plastic afscherming; KK 573; Co-39	
					$3.7 \cdot 10^2$ k	15-11-84	1	γ, β		Plastic doosje met mylar afscherming en filtreer-papier; in vacuüm te gebruiken; Co-24	
$^{137}_{55}\text{Cs}$	30.1 j	β γ I.C. e^- Ba-X	.514	94.4	446.6 k	01-02-85	1	$\gamma, (\beta, e^-)$	1	γ -IJKbron; plastic afscherming; 2S123; Cs-01	
			1.176	5.6							
			.6617	85	454.7 k	01-12-84	1	$\gamma, (\beta, e^-)$	2	γ -IJKbron; plastic afscherming; 2S120; Cs-08	
			.624	9	368 k	01-03-02	1	$\gamma, (\beta, e^-)$	3	γ -IJKbron; plastic afscherming; KK 562; Cs-02	
			.032	5.5	22.2 k	20-10-76	1	γ, β, e^-		Afgeschermd met rooster; Philips; Cs-03	
					44.4 M	23-06-70	1	γ	I	Loodverpakking; X-13; Cs-04	
					3.5 M	13-09-77	1	γ	II	Loodverpakking; X-249; Cs-05	
					3.89 M	25-06-82	1	γ	III	Loodverpakking; X-249; Cs-06	
				$3.7 \cdot 10^2$ k	15-11-84	1	γ, β, e^-		Plastic doosje met mylar afscherming en filtreer-papier; in vacuüm te gebruiken; Cs-07		
$^{152}_{63}\text{Eu}$	13.3 j	β γ	.22 - 1.48	28	460.3 k	01-12-84	1	$\gamma, (\beta)$		γ -IJKbron; plastic afscherming; 1D256; Eu-01	
			.122-1.455								
$^{203}_{80}\text{Hg}$	46.6 d	β γ	.213	100	919 k	01-08-91	1	γ	1	γ -IJKbron; plastic afscherming; CQ338; Hg-01	
			.070-.083 .279	63 81.5	769 k	01-03-02	1	γ	2	γ -IJKbron; plastic afscherming; KK 565; Hg-02	
$^{54}_{25}\text{Mn}$	312.5 d	γ	.835	100	386 k	01-03-02	1	γ	1	γ -IJKbron; plastic afscherming; KK 566; Mn-03	

$^{22}_{11}\text{Na}$	2.60 j	β^+ γ annihil	.546 1.2745 .511	90 100 180	395 k	01-03-02	1	$\gamma, (\beta^+)$	1	γ -IJKbron; plastic afscherming; Na-02 KK 567;
					391 k	01-03-02	1	$\gamma, (\beta^+)$	2	γ -IJKbron; plastic afscherming; Na-03 KK 574;
					$3.7 \cdot 10^2$ k	15-11-84	1	γ, β^+		Plastic doosje met mylar afscherming en filtreer-papier; in vacuum te gebruiken; Na-10
					44.4 k	20-10-76	1	γ, β^+		Alum. plaatje $15 \times 6 \text{ cm}^2$; afgedekt met dun mylar- folie, metalen gaasje en metalen beweegbare schuif; Na-05
					$3.1 \cdot 10^2$ k	30-10-87	1	γ	1	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-12
					$3.3 \cdot 10^2$ k	30-10-87	1	γ	2	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-13
					$3.6 \cdot 10^2$ k	30-10-87	1	γ	3	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-14
					$2.9 \cdot 10^2$ k	30-10-87	1	γ	4	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-15
					$3.4 \cdot 10^2$ k	30-10-87	1	γ	5	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-16
					$3.6 \cdot 10^2$ k	30-10-87	1	γ	6	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-17
					$8.0 \cdot 10^2$ k	30-10-87	1	γ	7	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-18
					$8.0 \cdot 10^2$ k	30-10-87	1	γ	8	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-19
					693 k	01-10-02	1	γ	9	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-01
					677 k	01-10-02	1	γ	10	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-04
					654 k	01-10-02	1	γ	11	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-06
					703 k	01-10-02	1	γ	12	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-07
667 k	01-10-02	1	γ	13	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-08					
667 k	01-10-02	1	γ	14	Bron in alum. cylinder op pertinax paaltje; annihilatie-bron; Na-09					

²¹⁰ ₈₂ Pb	21 j	α	5.3	100	37 M	1971	1	γ, X		Messing verpakking met afsluitend deksel; Pb-01	
		β	.015 .061	81 19							
		γ	.046	81							
		Bi-LX	.016- .018								
²³⁸ ₉₄ Pu Zie ook dochterkernen.	86.4 j	α	5.46 5.50	28 72	37 M	1971	1	γ, X		Messing verpakking met afsluitend deksel; Pu-01	
		U-LX	.013- .02		37 M	1971	1	γ, X		Messing verpakking met afsluitend deksel; Pu-02	
²³⁹ ₉₄ Pu Zie ook dochterkernen.	2.4 · 10 ⁴ j	α	5.096 5.134 5.147	11 17 72	37 k	1970	1	α, γ		Op Al plaatje in doos; niet afgeschermd doch ingebed; met pincet hanteren!; Pm-01	
		(β)									
		γ	.013 .052								
²²⁶ ₈₈ Ra Zie ook dochterkernen.	1.6 · 10 ³ j	α	4.60- 7.69	47 5 17 4 17 5 2	3.7 M	1970	1	γ		Verpakt in lood; bron heeft geen deksel; Ra-01	
		β	.4 - 3.26		63 k	1970	1	α, β, γ		Bron behorend bij Wilsonkamer; rechthoekige bronhouder; Ra-02	
		γ	.61 .77 1.13 1.39 1.76 2.2 2.43		48 k	1987	1	α, β, γ		Bron behorend bij Wilson-kamer met knijpballon; ronde bronhouder; Ra-03	
		X									
⁹⁰ ₃₈ Sr- ⁹⁰ ₃₉ Y	28.1 j	β	.546 2.27	100 100	4.63 k	1970	1	β		Loodverpakking; bron achter gaasje; Panax; Sr-01	
					3.3·10 ² k	1970	1	β		Perspex preparaathouder met spleet; Sr-02	
					3.7·10 ² k	01-07-85	1	β		Plastic doosje met mylar afscherming en filtreerpapier; in vacuüm te gebruiken; Sr-03	
²³² ₉₀ Th Zie ook dochterkernen.	1.4 · 10 ¹⁰ j	α	4 - 8.78 6.2 (Rn)		52 k	1970	4	α, β, γ		Knijpfles met 20 gram Th(CO ₃) ₂ gekoppeld aan gashoudertje voor ²²⁰ Rn; Th-01, -02, -03, -04	
		β	.024 2.25		3.7 k	1970	1	γ, (β)		1 gram ThO ₂ in glazen buisje; Panax; Th-05	
		γ	.237 .34 .58 .73 .91 1.59 1.64 2.615								

²⁰⁴ ₈₁ Tl	3.8 j	β	.76	97.9	37 k	15-09-77	3	β		Al plaatje 15x6 cm ² ; afgedekt met dun mylarfolie, metalen gaasje en metalen beweegbare schuif; Tl-01, -02, -03
					37 k	01-93	1	β		Al plaatje 15x6 cm ² ; afgedekt met dun mylarfolie, metalen gaasje en metalen beweegbare schuif; Tl-05
					3.7E2 k	08-07-88	1	β		Plastic doosje met mylar afscherming en filtreer-papier; in vacuüm te gebruiken; Tl-04
²³⁸ ₉₂ U Zie ook dochterkernen.	4.5 · 10 ⁹ j	α	4.2-7.69		3.7·10 ² k	1970	1	α, β, γ		In deksel ronde aluminium doos; U-01
		β	.19-3.26		3.7 k	1970	1	γ, (β)		1 gram U ₃ O ₈ in glazen buisje; Panax; U-02
		γ	.08 .34 .61 .76 .94 1.12 1.38 1.76 2.19 2.40							
⁸⁸ ₃₉ Y	106.6d	γ	.898 1.836	94 99	380 k	01-03-02	1	γ	1	γ-IJkbron; plastic afscherming; KK 568; Y-02