



De website www.chemieleerkracht.be

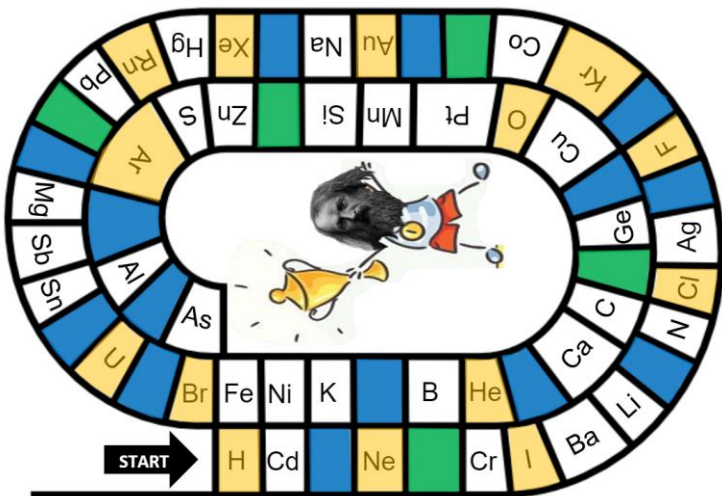
Het periodiek systeem inoefenen

Bronnen

- Ganzenbord: het periodiek systeem [LINK](#)
- Cartoon PSE [LINK](#)
- Zoek de 8 chemische elementen
- Ezelsbruggetjes van elementen en perioden [LINK](#)
- ResourCity App [LINK](#) - download [PlayStore](#) - [AppleStore](#)
- Spel eigenschappen van de chemische elementen in het pse [LINK](#)
- Kraak de code: Klascement [LINK](#)
- Interactieve opbouw pse [LINK](#)

Ganzenbord: het periodiek systeem

[LINK](#)



SPELREGELS

Inhoud

- een groot spelbord
- 13 groene kaartjes
- 26 blauwe kaartjes
- dobbelsteen
- pionnen
 - spijker = Fe
 - klein potlood = C
 - AAAbattrij = Li
 - Koperdraad = Cu
 - Lucifer = P
- PSE
- Oplossingenblad vragenkaartjes
- Oplossingenblad toepassingenkaartjes



Doel van het spel

Wie als eerst in het midden uitkomt is gewonnen! Tijdens deze spannende tocht leer je meer bij over de elementen in het PSE.

Spelregels

- Iedere speler kiest een pion en gaat op start staan.
- Degene die als laatste verjaard is, mag beginnen. Nu ga je met de klok mee.
- Als je op een **blauw vakje** komt, neem je een vragenkaartje. De vraag op het kaartje los je individueel op. De anderen mogen meedenken. Indien je medestudenten twijfelen over je oplossing kan je de juiste oplossing raadplegen op het oplossingenblad. Dit doe je aan de hand van het nummer rechtsonder op je kaartje. Indien nodig kan je het PSE gebruiken als hulpmiddel. Als er iets niet duidelijk is, steek je je hand op en wacht je op de leraar.
- Als je op een **groen vakje** komt krijg je een toepassingsvraag. Op het kaartje staat een foto, jij moet nu zeggen van welk element dit een toepassing is. Voor de rest geldt hetzelfde als voor de vragenkaartjes.
- De **oranje vakjes** zijn de speciale vakjes.
 - **H**: dit element komt steeds per twee voor als molecuule: H_2 . Gooi nog eens!


- **Ne**: dit element is een edelgas. Het zal nooit een reactie aangaan met een ander element. Indien er al een andere speler al op dit vakje stond, sla je een beurt over.
- **I**: dit element komt steeds per twee voor als molecuule: I_2 . Nodig iemand uit om bij je te komen staan!
- **Cl**: dit element komt steeds per twee voor als molecuule: Cl_2 . Gooi nog eens!
- **F**: dit element komt steeds per twee voor als molecuule: F_2 . Nodig iemand uit om bij je te komen staan!
- **Kr**: Ne: dit element is een edelgas. Het zal nooit een reactie aangaan met een ander element. Indien er al een andere speler al op dit vakje stond, sla je een beurt over.
- **Au**: Je hebt goud gewonnen! Ga 6 vakjes vooruit!
- **Xe**: dit element is een edelgas. Het zal nooit een reactie aangaan met een ander element. Indien er al een andere speler al op dit vakje stond, sla je een beurt over.
- **Rn**: dit element is een edelgas. Het zal nooit een reactie aangaan met een ander element. Indien er al een andere speler al op dit vakje stond, sla je een beurt over.
- **U**: Je bent radioactief, ga terug naar start!
- **Br**: dit element komt steeds per twee voor als molecuule: Br_2 . Gooi nog eens!
- **He**: dit element is een edelgas. Het zal nooit een reactie aangaan met een ander element. Indien er al een andere speler al op dit vakje stond, sla je een beurt over.
- **O**: dit element komt steeds per twee voor als molecuule: O_2 . Nodig iemand uit om bij je te komen staan!
- **Ar**: dit element is een edelgas. Het zal nooit een reactie aangaan met een ander element. Indien er al een andere speler al op dit vakje stond, sla je een beurt over.

- Ni** - Indien je op een wit vakje staat, gebeurt er niets en blijf je staan.
- Je bent gewonnen als je precies in het midden uitkomt.






[LINK](#)

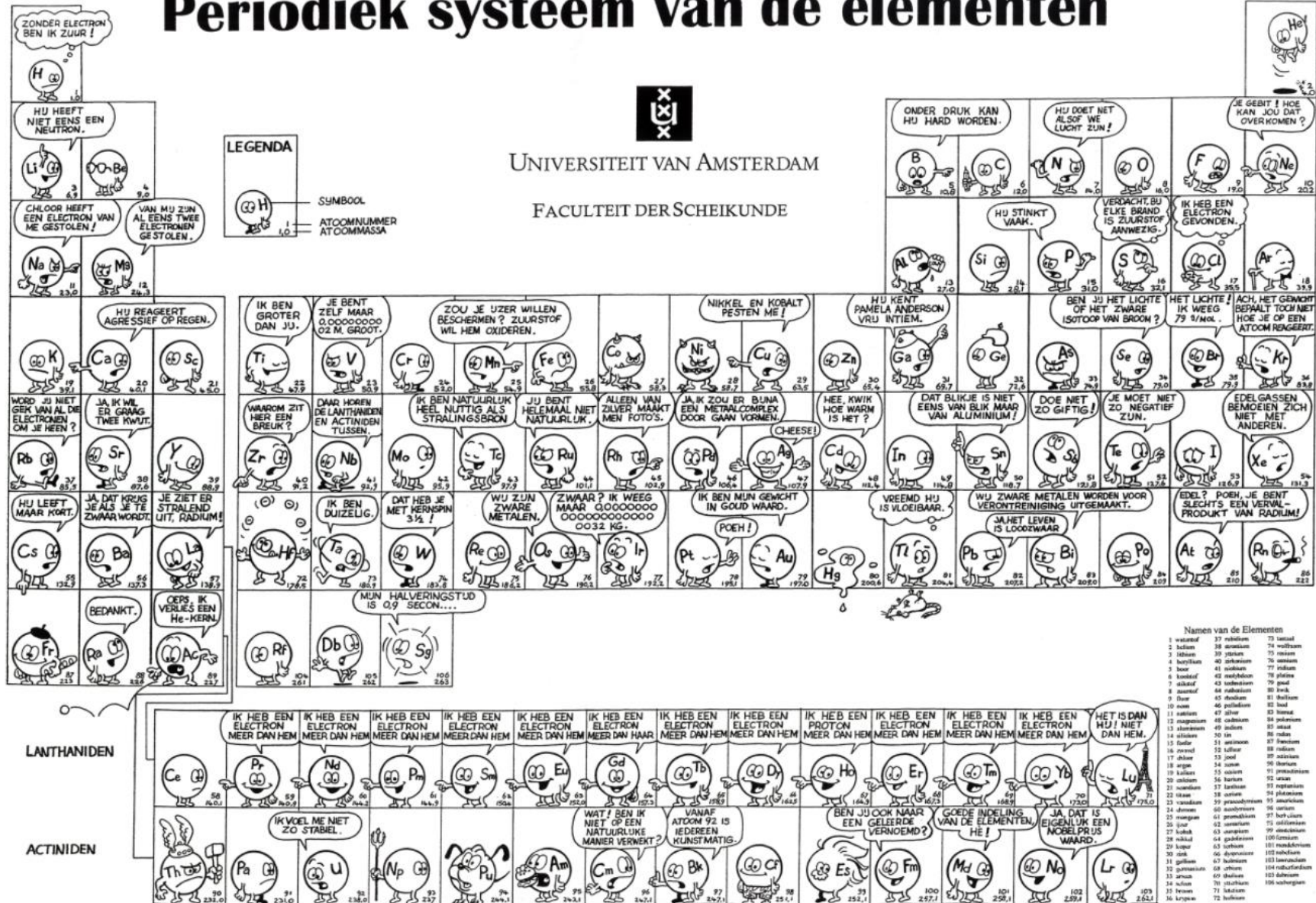
Periodiek systeem van de elementen



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM
FACULTEIT DER SCHEIKUNDE

LEGENDA

 SYMBOOL
 ATOOMNUMMER
 ATOOMMASSA



LANTHANIDEN

ACTINIDEN

Namen van de Elementen
 1 waterstof 37 rubidium 73 taaiel
 2 lithium 38 calcium 74 wolfram
 3 natrium 39 kalium 75 reiken
 4 berillium 40 zink 76 cadmium
 5 boor 41 nikkel 77 ruitien
 6 koolstof 42 koper 78 platina
 7 zuurstof 43 nikkelen 79 goud
 8 zuurstof 44 nikkelium 80 zwak
 9 fluor 45 rhodium 81 iridium
 10 neon 46 palladium 82 lood
 11 natrium 47 zilver 83 koper
 12 magnesium 48 cadmium 84 platina
 13 aluminium 49 indium 85 zwaar
 14 silicium 50 tin 86 radium
 15 fosfor 51 antimonium 87 francium
 16 zwavel 52 telluur 88 radium
 17 chloor 53 jood 89 actinium
 18 argon 54 cesium 90 thorium
 19 kalium 55 cesium 91 protactinium
 20 calcium 56 barium 92 uranium
 21 scandium 57 lanthanum 93 neptunium
 22 titanium 58 cerium 94 plutonium
 23 vanadium 59 promethium 95 americium
 24 chroom 60 samarium 96 curium
 25 mangaan 61 europium 97 berkelium
 26 ijzer 62 gadolinium 98 californium
 27 kobalt 63 europium 99 einsteinium
 28 nikkel 64 gadolinium 100 fermium
 29 koper 65 terbium 101 mendelevium
 30 zink 66 dysprosium 102 nobelium
 31 gallium 67 holmium 103 lawrencium
 32 germanium 68 erbium 104 rutherfordium
 33 arsen 69 thulium 105 dubnium
 34 selenium 70 ytterbium 106 oganesson
 35 zwavel 71 lutetium 107 tennessin
 36 kloor 72 hafnium



Zoek de 8 chemische elementen

Zilver
Koper
Wolfraam
Kwik
Boor
Ijzer
Koolstof
Jood





Ezelsbruggetjes van elementen en perioden [LINK](#)

28 Ezelsbruggetjes voor de Chemische Elementen



—scheikunde: eerste 20 elementen—

—**H**allo **H**endrik—

—**L**ieve **B**este **B**rave **C**ornelis **N**oem **O**ns **F**eeetje **N**eeltje—

—**N**aatje **M**ag **A**lles **S**ien **P**iet **S**cheffers **C**lieder **A**rglistig **K**oude **C**ake—

ResourCity App [LINK](#) - download [PlayStore](#) - [AppleStore](#)



ResourCity

IntoApps Educatief

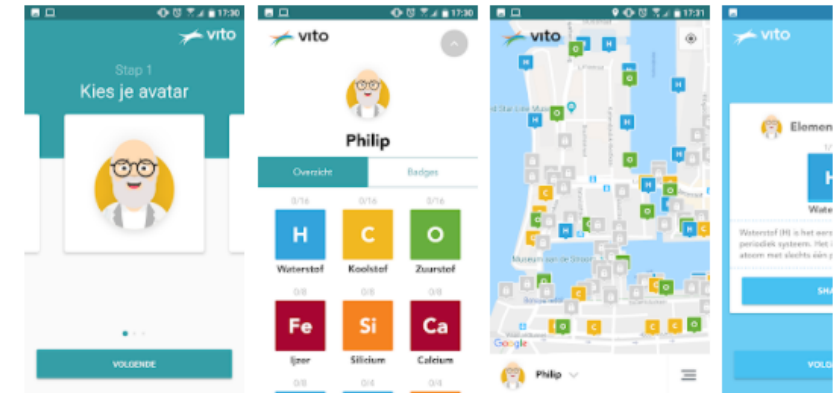
★★★★★ 29

PEGI 3

Je hebt geen apparaten

Toevoegen aan verlanglijstje

Installeren



ResourCity is een educatieve augmented reality city game, ontwikkeld door VITO. Wereldwijd staan we voor de uitdaging om de groeiende vraag naar materialen te voldoen. Materialen vind je in ondergrondse mijnen, maar steeds meer ook in de stadsmijn: gebouwen, producten, etc. ResourCity laat je kennis maken met de stad als een mijn van materialen. Terwijl je de omgeving verkent, kan je chemische elementen vinden en verzamelen. Door de verzamelde elementen te combineren, scoor je badges van materialen die belangrijk zijn in ons dagelijks leven. Wie erin slaagt alle badges bijeen te spelen, wordt een heuse urban miner van ResourCity! Met ResourCity vergroot je jouw kennis van chemie en materialen terwijl je een stad ontdekt. Tegelijk leer je hoe we materialen die steeds minder beschikbaar zijn op een duurzame manier kunnen ontginnen en gebruiken. Daarmee krijg je inzicht in de overgang van een lineaire naar een circulaire economie.

Het spel is momenteel beschikbaar voor de omgeving van 'Het Eilandje' in Antwerpen. Voor meer informatie over hoe VITO, het onderzoeksinstituut dat het spel ontwikkelde, bedrijven en organisaties kan helpen in de transitie naar de circulaire economie, ga naar www.vito.be/circulareconomy



HOE WERKT HET SPEL?

Het spel is gebaseerd op het immense populaire Pokémon Go. Je ziet op de app waar in jouw buurt chemische elementen in augmented reality verstopt zitten. Eens gevangen, krijg je een origineel weetje over dit chemisch element. En waar het in de nabije omgeving aanwezig is.

Zo krijgt de leerling een al spelend inzicht in welke materialen in een stadscontext voorkomen, wat de chemische samenstelling van deze materialen is, en soms ook welke speciaal (historisch) verhaal eraan gekoppeld is.

Beschouw het spelen van ResourCity als het beste van een (historische) stadsverkenning in combinatie met leren over chemie en materialen in een stadscontext.

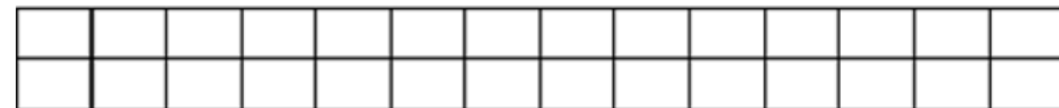
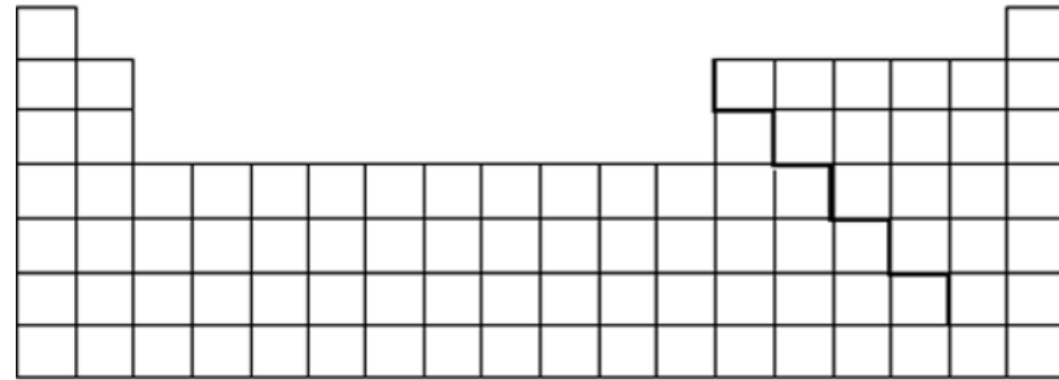
Spel op basis van eigenschappen van de chemische elementen in het pse [LINK](#)

Het periodiek systeemspel

Het doel van het spel is dat de letters A tot en met Z, die op willekeurige wijze elementen voorstellen, op de juiste wijze op een PSE worden geplaatst.

Op dertig kaartjes staan de volgende aanwijzingen:

1. D bevat 10 protonen
2. L heeft het hoogste kookpunt van de elementen in zijn groep.
3. Een atoom Z heeft 2 neutronen
4. V is kleiner dan J.
5. Van J is een aardalkalimetaal.
6. De volgende elementen horen bij elkaar ingroeppen: BFT- DGLZ-JNV-CMS-QXY-AEO-IPH-UKWR



Kraak de code: Klascement [LINK](#)

Kraak de code : Chemische raadsels

Activerende werkvorm waarbij leerlingen worden uitgedaagd om hun kennis over chemie te gebruiken om enkele raadsels op te lossen.

♥ Maak favoriet



Bron

Gebruik

Er is op school een misdaad begaan! Een gevaarlijk product is gestolen uit het chemielokaal en de dader moet zo snel mogelijk ontmaskerd worden! De dader heeft zijn identiteit achtergelaten aan de hand van een code. Achterhaal de code en ontmasker de dader.

De dader heeft 10 raadsels achtergelaten. Tel per raadsel de getallen op van de juiste antwoorden. Dit getal staat voor het atoomnummer van een atoom. Het symbool van dit atoom heb je nodig om de code te kraken. Plaats alle symbolen achter elkaar. Op deze manier komt de naam van de dader tevoorschijn!

Deze activerende werkvorm kan gebruikt worden als taak, herhalingsoefening, ludieke oefening, ...






KRAAK DE CODE!

Er is op school een misdaad begaan! Een gevaarlijk product is gestolen uit het chemielokaal en de dader moet zo snel mogelijk ontmaskerd worden! De dader heeft zijn identiteit achtergelaten aan de hand van een code. Achterhaal de code en ontmasker de dader.

De dader heeft 10 raadsels achtergelaten. Volg de instructies per raadsel op om de naam van de dader te vinden.

RAADSEL 1

Tel alle getallen op die bij de enkelvoudige en polyatomische stoffen behoren. De som van de getallen bij het juiste antwoord staat gelijk aan het atoomnummer van een atoom. Het symbool van dit atoom is het eerste deel van mijn naam. (nr.13 = aluminium = Al)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Mg (1) | S ₈ (2) | C (3) | O ₂ (4) | CO ₂ (5) |

Het Periodiek Systeem van de Elementen



WELKOM IN DE GROEP MET 1 VALENTIE-ELEKTRON.



CHILDOR HEeft EEN ELEKTRON VAN MIJ GESTOLEN!



IK REAGEER SIBBERISCH OP RESEN.



IK REAGEER NOG VEEL AGRESSIEVER.



MIJ LEBBT MAAR KORT.



IK HEB DE KLEINSTE EN-MAARDE.



HERONDER VIND JE MIJN ACTINIDEN CLUBJE.

LEGENDA



SYMBOOL
ATOOMNUMMER
RELATIEVE ATOOMMASSA

Namen van de Elementen

| | | | | | |
|--------------|-------------|---------------|-----------------|---------------|-------------|
| 1 Waterstof | 16 Zwavel | 31 Gallium | 46 Palladium | 61 Promethium | 75 Osmium |
| 2 Helium | 17 Chloor | 32 Germanium | 47 Zilver | 62 Samarium | 77 Iridium |
| 3 Lithium | 18 Argon | 33 Arseen | 48 Cadmium | 63 Europium | 78 Platina |
| 4 Beryllium | 19 Kalium | 34 Seleen | 49 Indium | 64 Gadolinium | 79 Goud |
| 5 Bor | 20 Calcium | 35 Broom | 50 Tin | 65 Terbium | 80 Kwik |
| 6 Koolstof | 21 Scandium | 36 Krypton | 51 Antimoon | 66 Dysprosium | 81 Thallium |
| 7 Stikstof | 22 Titanium | 37 Rubidium | 52 Telluurium | 67 Holmium | 82 Lood |
| 8 Zuurstof | 23 Vanadium | 38 Strontium | 53 Jood | 68 Erbium | 83 Bismut |
| 9 Fluor | 24 Chroom | 39 Yttrium | 54 Xenon | 69 Thulium | 84 Polonium |
| 10 Neon | 25 Mangaan | 40 Zirkonium | 55 Cesium | 70 Ytterbium | 85 Astaat |
| 11 Natrium | 26 Uzer | 41 Niobium | 56 Barium | 71 Lutetium | 86 Radon |
| 12 Magnesium | 27 Kobalt | 42 Molybdeen | 57 Lanthaan | 72 Hafnium | 87 Francium |
| 13 Aluminium | 28 Nikkel | 43 Technetium | 58 Cerium | 73 Tantaal | 88 Radium |
| 14 Silicium | 29 Koper | 44 Ruthenium | 59 Praseodymium | 74 Wolfram | 89 Actinium |
| 15 Fosfor | 30 Zink | 45 Rhodium | 60 Neodymium | 75 Renium | 90 Thorium |

Comic strip panels for elements 11-15, 17-20, 22-25, 27-30, 32-35, 37-40, 42-45, 47-50, 52-55, 57-60, 62-65, 67-70, 72-75, 77-80, 82-85, 87-90.

Comic strip panels for Lanthanides (57-71) and Actinides (89-103).



ONZE GROEP IS NIET.



DE GEURT HOE EEN DAT JE OVERKOMT.



OEL, IK BEN TE ZWAAR.

| | |
|----------------------|------------------|
| 91 Protactinium | 106 Seaborgium |
| 92 Uranium/Plutonium | 107 Bohrium |
| 93 Neptunium | 108 Hassium |
| 94 Plutonium | 109 Meitnerium |
| 95 Americium | 110 Darmstadtium |
| 96 Curium | 111 Röntgenium |
| 97 Berkelium | 112 Copernicium |
| 98 Californium | 113 Nihonium |
| 99 Einsteinium | 114 Flerovium |
| 100 Fermium | 115 Moscovium |
| 101 Mendeleevium | 116 Livermorium |
| 102 Nobelium | 117 Tennessine |
| 103 Lawrencium | 118 Oganesson |
| 104 Rutherfordium | |
| 105 Dubnium | |

Comic strip panels for elements 91-105, 107-118, 110-112, 114-118.

Bron: Jelle en Roel Groen