

# Stelsel - Kristal.

---

## Inhoud.

Is onderverdeeld:

- 1 Inleiding.
- 2 Uitgangspunt.
- 3 Samenvatting.
- 4 Onderbouwing.
- 5 Bijlagen.

## 1 Inleiding.

Zie module:

- Inleiding.

Deze module gaat in op:

- Stelsel - Kristal.

Het betreft kristallijne stelsels als derde fundamentele stap naar de voltooiing van materie.

Bij kristallijne stelsels komt het Natuurgetal vijf als cijfersom sterk naar voren. Ook in de vorige twee stappen is dit het geval.

Voor Natuurgetal geldt:

- Is níét wiskundig getal.
- Bestaat uit de reeks 1, 2, 3, 5, 7 en 12.
- Komt veelvuldig voor in de natuur.
- Heeft een zekere periodiciteit.

Voor Natuurgetal vijf geldt:

- Is compleet.

Ontstaan subatomaire deeltjes als eerste stap.

Voor subatomaire deeltjes gelden de volgende 5 (cijfersom vijf) groepen:

- 1 Lepton.
- 2 W/Z-boson, foton, gluon, X-boson.
- 3 Baryon.
- 4 Meson.
- 5 Higgs-boson.

Ontstaan atomaire deeltjes als tweede stap.

- Voor maximale bezetting schil N, O, P en Q geldt: Is 32 elektronen (cijfersom vijf).
- Voor maximale bezetting subschil f geldt: Is 14 elektronen (cijfersom vijf).
- Voor aantal neutronen in zwaarste atoomkern met 118 protonen geldt: Is 176 (cijfersom vijf).

Merk m.b.t. het uitwendig waarneembare van de mens op:

- 1 Voor aantal uitsteeksels romp geldt: Is 5 (cijfersom vijf).
- 2 Voor aantal uitsteeksels bovenste ledematen geldt: Is 5 (cijfersom vijf).
- 3 Voor aantal uitsteeksels onderste ledematen geldt: Is 5 (cijfersom vijf).
- 4 Voor aantal scharnierpunten bovenste ledematen geldt: Is 5 (cijfersom vijf).
- 5 Voor aantal scharnierpunten onderste ledematen geldt: Is 5 (cijfersom vijf).

In deze module zijn de koppelingen met de overige Natuurgetallen buiten beschouwing gelaten.

# Stelsel - Kristal.

## 2 Uitgangspunt.

Niet van toepassing.

## 3 Samenvatting.

Is onderverdeeld:

- 1 Algemeen.
- 2 Conclusie.

### 3.1 Algemeen.

Profiel Bravaistralie in relatie tot Kristalfamilie, Kristalrooster, Kristalstelsel en Eenheidscel binnen Braviastralie.

Kristalfamilie	Kristalrooster	Kristalstelsel	Bravaistralie
Kubisch	Kubisch	Kubisch	cF, cI, cP
Tetragonaal	Tetragonaal	Tetragonaal	tI, tP
Orthorombisch	Orthorombisch	Orthorombisch	oF, oI, oP, oS
Hexagonaal	Hexagonaal	Hexagonaal	hP
Hexagonaal	Hexagonaal	Trigonaal(-Hexagonaal)	hP
Hexagonaal	Trigonaal(-Romboëdrisch)	Trigonaal(-Romboëdrisch)	hR
Monoklien	Monoklien	Monoklien	mP, mS
Triklien	Triklien	Triklien	aP

Voor matrix geldt:

- Is Natuurwetbestendig.

Getalsmatige kenmerken kristallografie:

- 1 Voor aantal eenheidscellen binnen kristalfamilies geldt: Is 5 (cijfersom vijf).
- 2 Voor aantal Bravaistralies geldt: Is 14 (cijfersom vijf).
- 3 Voor aantal driedimensionale ruimtegroepen geldt: Is 230 (cijfersom vijf).
- 4 Voor aantal kristallografische puntgroepen conform Hermann-Mauguinnotatie geldt: Is 32 (cijfersom vijf).
- 5 Voor aantal rijen in matrix met gelijke namen geldt: Is 5 (cijfersom vijf).

Voor Gulden Snede geldt: Komt voor in de natuur.

### 3.2 Conclusies.

Niet van toepassing.

## 4 Onderbouwing.

...a = Als waar is.

...i = Is ook waar.

- 1a Voor haaks profiel Bravaistralie uit Kubisch kristalfamilie geldt: Heeft meerdere varianten eenheidscellen.

Toelichting:

- cF, cI, cP.

## Stelsel - Kristal.

---

- 2a Voor haaks profiel Bravastralie uit Tetragonaal kristalfamilie geldt: Heeft meerdere varianten eenheidscellen.  
Toelichting:  
○  $tI$ ,  $tP$ .
- 3a Voor haaks profiel Bravastralie uit Orthorombisch kristalfamilie geldt: Heeft meerdere varianten eenheidscellen.  
Toelichting:  
○  $oF$ ,  $oI$ ,  $oP$ ,  $oS$ .
- 4a Voor haaks profiel Bravastralie uit Hexagonaal kristalfamilie geldt: Heeft meerdere varianten eenheidscellen.  
Toelichting:  
○  $hP$ ,  $hR$ .
- 5i Voor haaks profiel Bravastralie uit kristalfamilie geldt: Heeft uitsluitend meerdere varianten eenheidscellen.
- 5a Voor *haaks* profiel Bravastralie uit kristalfamilie geldt: Heeft *uitsluitend* meerdere varianten eenheidscellen.
- 6a Voor Monoklien als scheef profiel Bravastralie uit kristalfamilie geldt: Heeft meerdere varianten eenheidscellen.  
Toelichting:  
○  $mP$ ,  $mS$ .
- 7i Voor *scheef* profiel Bravastralie uit kristalfamilie geldt: Heeft *zowel één* als meerdere varianten eenheidscellen.  
Toelichting:  
○ Voor Monoklien geldt: Heeft meerdere varianten eenheidscellen ( $mP$ ,  $mS$ ).  
○ Voor Triklen geldt: Heeft één variant eenheidsceel ( $aP$ ).
- 8a Voor Kubisch als haaks kristalstelsel geldt: Past *niét* om ander kristalstelsel.
- 9a Voor Tetragonaal als haaks kristalstelsel geldt: Past *niét* om ander kristalstelsel.
- 10i Voor meerdere haaks kristalstelsel geldt: Past *niét* om ander kristalstelsel.
- 10a Voor *meerdere* haaks kristalstelsel geldt: Past *niét* om ander kristalstelsel.
- 11i Voor *één* haaks kristalstelsel Hexagonaal geldt: Past *wél* om ander kristalstelsel.  
Toelichting:  
○ Is Trigonaaal - Hexagonaal als haaks kristalstelsel.
- 10a Voor *meerdere haaks* kristalstelsel geldt: Past *niét om* ander kristalstelsel.
- 12i Voor *één scheef* kristalstelsel Trigonaaal(-Romboëdrisch) geldt: Past *wél in* ander kristalstelsel.  
Toelichting:  
○ Is haaks kristalstelsel Hexagonaal.
- 13a Voor Kubisch als haaks profiel Bravastralie geldt: Heeft 8 hoekpunten.
- 14a Voor Tetragonaal als haaks profiel Bravastralie geldt: Heeft 8 hoekpunten.
- 15i Voor profiel Bravastralie met = 8 hoekpunten geldt: Er is daarvan meerdere.
- 15a Voor profiel Bravastralie met = 8 hoekpunten geldt: Er is daarvan *meerdere*.
- 16i Voor profiel Bravastralie met  $\neq$  8 hoekpunten geldt: Er is daarvan *één*.  
Toelichting:  
○ Is Hexagonaal als haaks profiel Bravastralie met 12 hoekpunten.
- 17a Voor Kubisch als naam profiel Bravastralie in matrix geldt: Vereist gelijknamigheid.
- 18a Voor Tetragonaal als naam profiel Bravastralie in matrix geldt: Vereist gelijknamigheid.
- 19i Voor meerdere namen van profiel Bravastralie in matrix geldt: Vereist gelijknamigheid.

## Stelsel - Kristal.

---

- 19a Voor *meerdere* namen van profiel Bravastralie in matrix geldt: Vereist *gelijknamigheid*.
- 20i Voor *één* naam profiel Bravastralie in matrix geldt: Vereist *ongelijknamigheid*.  
Toelichting:
  - Is kristalstelsel Trigonaal(-Hexagonaal).
  - Is kristalstelsel Trigonaal(-Romboëdrisch).
- 21a Voor *meerdere gelijknamige* profielen binnen kristalrooster en -stelsel geldt: Vereist notatiesymbool P van eenheidscel binnen Bravastralie.
- 22i Voor *één ongelijknamig* profiel binnen kristalrooster en -stelsel geldt: Vereist notatiesymbool P van eenheidscel binnen Bravastralie.  
Toelichting:
  - Is Hexagonaal in combinatie met Trigonaal(-Hexagonaal).
- 23a Voor notatiesymbolen (F, I, P en S) van eenheidscel binnen Bravastralie geldt: Vereist zowel gelijknamig als ongelijknamig profiel binnen matrix.
- 24a Voor aantal notatiesymbolen van eenheidscel binnen Bravastralie geldt: Is 5.  
Toelichting:
  - Is F, I, P, R en S.
- 25i Voor grootste deel van vijf notatiesymbolen van eenheidscel binnen Bravastralie geldt: Vereist zowel gelijknamig als ongelijknamig profiel binnen matrix.  
Toelichting:
  - Is F, I, P en S.
- 25a Voor *grootste* deel van vijf notatiesymbolen van eenheidscel binnen Bravastralie geldt: Vereist *zowel* gelijknamig als ongelijknamig profiel binnen matrix.
- 26i Voor *kleinste* deel (R) van vijf notatiesymbolen van eenheidscel binnen Bravastralie geldt: Vereist *uitsluitend* ongelijknamig profiel binnen matrix.  
Toelichting:
  - Is Hexagonaal in combinatie met Trigonaal(-Romboëdrisch).
- 27a Voor aantal Bravastralies geldt: Is 14.
- 28i Voor cijfersom aantal Bravastralies geldt: Is vijf.
- 29a Voor aantal kristallografische puntgroepen conform Hermann-Mauguinnotatie geldt: Is 32.
- 30i Voor cijfersom aantal kristallografische puntgroepen conform Hermann-Mauguinnotatie geldt: Is vijf.
- 31a Voor aantal driedimensionale ruimtgroepen geldt: Is 230.
- 32i Voor cijfersom aantal driedimensionale ruimtgroepen geldt: Is vijf.
- 33a Voor *periodiek* mozaïek (normaal kristal) geldt: Aantal mogelijke soorten rotatiesymmetrie is *begrensd*.
- 34i Voor *aperiodiek* mozaïek (quasikristal) geldt: Aantal mogelijke soorten rotatiesymmetrie is *onbegrensd*.
- 35a Voor *periodiek* mozaïek (normaal kristal) in de natuur geldt: Komt *veel* voor.
- 36i Voor *aperiodiek* mozaïek (quasikristal) in de natuur geldt: Komt *weinig* voor.
- 37a Voor *periodiek* mozaïek (normaal kristal) geldt: Kent *wél* translatiesymmetrie.
- 38i Voor *aperiodiek* mozaïek (quasikristal) geldt: Kent *niét* translatiesymmetrie.
- 39a Voor *periodiek* mozaïek (normaal kristal) geldt: Is *niét* gekoppeld aan getallen van Fibonacci.  
Toelichting:

## Stelsel - Kristal.

---

- $F_n = ((1 + 5^{0,5})^n - (1 - 5^{0,5})^n) / (2^n * (5^{0,5})^n)$ .
- 40i Voor *aperiodiek* mozaïek (quasikristal) geldt: Is *wél* gekoppeld aan getallen van Fibonacci.
- 40a Voor *aperiodiek* mozaïek (quasikristal) geldt: Is *wél* gekoppeld aan getallen van Fibonacci.
- 41i Voor bijzonder cijfersom, gekoppeld aan de getallen van Fibonacci geldt: Is vijf.  
Toelichting:
- Cijfersom vijf is het meest voorkomend binnen de formule.
  - Voor  $F(n=5)$  geldt: Is 5.
- Merk op:
- 1 Als waar is: Voor *meerdere* soorten regelmatige veelhoeken ( $n \neq 5$ ) geldt: Is *niét* gekoppeld aan Gulden Snede.
  - 2 Is ook waar: Voor *één* soort regelmatige veelhoek ( $n=5$ ) geldt: Is *wél* gekoppeld aan Gulden Snede.
  - 3 Als waar is: Voor Gulden Snede geldt: Is gekoppeld aan getallen van Fibonacci.
  - 4 Als waar is: Voor getallen van Fibonacci geldt: Komt voor in de natuur.
  - 5 Is ook waar: Voor Gulden Snede geldt: Komt voor in de natuur.

### 5 Bijlagen.

Geen.