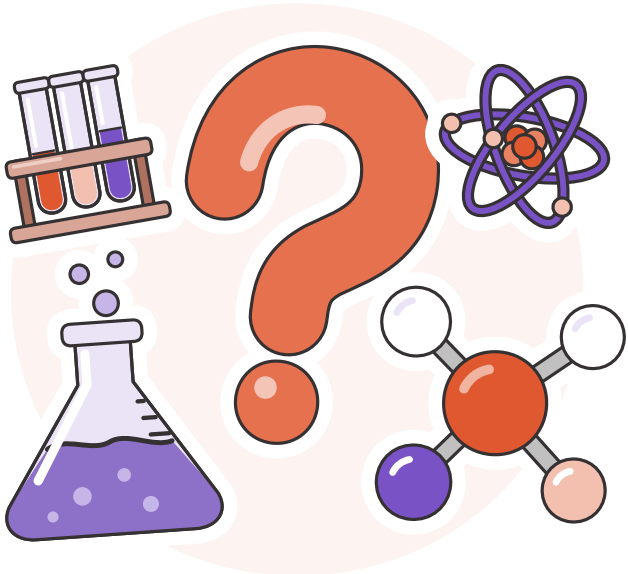
WARIES QUIZBOEKEN

De grote scheikundequiz

Ruim 200 vragen met uitleg, om samen te spelen



Uitgeverij Waries

Zo speel je

In dit boek staan 210 vragen in 21 rondes van 10. Speel ze allemaal op één avond, of verdeel ze over een paar keer.



De quizmaster

Eén speler is de quizmaster. Die leest de vragen voor, houdt de tijd in de gaten en kijkt achterin het boek wat het goede antwoord is.



Teams

Speel alleen, met z'n tweeën of in teams. Elk team schrijft zijn antwoorden op een papiertje. Overleggen mag, voorzeggen niet!



Punten

Elk goed antwoord is 1 punt. Na elke ronde leest de quizmaster de antwoorden voor en noteert de punten op het scoreblad achterin.



De schatvraag

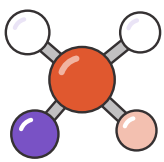
De laatste vraag van elke ronde is een schatvraag. Het team dat het dichtst bij het goede getal zit, krijgt 2 punten.



De uitleg

Bij elk antwoord staat een korte uitleg. Lees die hardop voor: zo steekt iedereen er iets van op, ook wie het fout had.







Soorten vragen

Elke ronde heeft een mix van vier soorten vragen.

MEERKEUZE
Kies uit vier antwoorden: A, B, C of D. Lees ze alle vier voor.

WAAR OF NIET WAAR
Een bewering. Klopt die, of klopt die niet?

OPEN VRAAG
Er staan geen antwoorden bij: dit moet je echt weten.

SCHATVRAAG
Noem een getal. Wie het dichtst bij zit, krijgt 2 punten.

Tips voor een geslaagde quiz

- Geef bij elke vraag ongeveer een halve minuut bedenktijd.
- Joker: elk team mag één keer per quiz een joker inzetten. De punten van die ronde tellen dan dubbel. Zeg het wel voordat de ronde begint!
- Gelijke stand aan het eind? Dan wint het team dat bij de laatste schatvraag het dichtst in de buurt zat.
- Speel je met jong en oud? Geef kinderen bij open vragen gerust een hint.

Zo vind je de antwoorden

Bovenaan elke ronde staat op welke pagina de antwoorden en de uitleg staan. Bij de antwoorden staat weer waar de vragen van die ronde beginnen.

Inhoud

Zo speel je **3**

1 Atomen en moleculen 6
2 Het periodiek systeem 8
3 Symbolen ontcijferd 10
4 Elementen op de kaart 11
5 Wat een naam betekent 13
6 Gassen om ons heen 15
7 Metalen met karakter 17
8 Edele metalen 19
9 Koolstof in vele vormen 21
10 Water onder de loep 23
11 Zuur, base en pH 25
12 Kristallen en edelstenen 27
13 Mengen en scheiden 28
14 Koken is chemie 30
15 Smaak, geur en kruiden 32
16 Kleur uit de chemie 34
17 Chemie in de natuur 36
18 Het lichaam als lab 38
19 Plastic en rubber 40
20 Vuur en roest 42
21 Alchemisten en pioniers 44

Antwoorden en uitleg **47**
Scorebladen **68**

RONDE 1 · 10 VRAGEN

1 Atomen en moleculen



Antwoorden en uitleg: p. 47

1 Welk deeltje in een atoom heeft een negatieve elektrische lading?

- **A** Het proton
- **B** De atoomkern
- **C** Het elektron
- **D** Het neutron

2 WAAR OF NIET WAAR?

Met een gewone lichtmicroscoop kun je losse atomen zien, als je maar sterk genoeg vergroot.

3 Waar zit vrijwel alle massa van een atoom?

- **A** In de kern
- **B** In de elektronen
- **C** In de lege ruimte tussen kern en elektronen
- **D** Gelijk verdeeld over het hele atoom

4 Hoeveel keer zo groot als zijn kern is een atoom ongeveer, gemeten in doorsnede?

- **A** Ongeveer honderd keer
- **B** Miljarden keren
- **C** Ongeveer tien keer
- **D** Tienduizenden keren

5 Welk van deze vier werd als laatste ontdekt?

- **A** Het proton
- **B** Het neutron
- **C** De atoomkern
- **D** Het elektron

6 **WAAR OF NIET WAAR?**

Het woord ‘proton’ komt van het Griekse woord voor ‘eerste’.

7 De Schotse plantkundige Robert Brown bekeek in 1827 stuifmeel in water onder zijn microscoop. Wat zag hij?

- **A** Kristallen die vanzelf groeiden
- **B** Belletjes die licht gaven
- **C** Piepkleine deeltjes die steeds lukraak heen en weer schoten
- **D** Cellen die zich in tweeën deelden

8 Uit hoeveel atomen bestaat één molecuul van het zuurstofgas dat we inademen?

- **A** Twee
- **B** Drie
- **C** Vier
- **D** Eén

9 **OPEN VRAAG**

Hoe heten atomen van hetzelfde element die een verschillend aantal neutronen in hun kern hebben?

10 **SCHATVRAAG** · wie het dichtst bij zit, krijgt 2 punten

Een proton is veel zwaarder dan een elektron. Hoeveel keer zo zwaar ongeveer?

10 **SCHATVRAAG** · wie het dichtst bij zit, krijgt 2 punten

Als vloeibare stikstof verdampt, wordt het gas veel groter. Hoeveel liter stikstofgas ontstaat er bij kamertemperatuur ongeveer uit één liter vloeibare stikstof?

7

RONDE 7 · 10 VRAGEN

Metalen met karakter

Antwoorden en uitleg: p. 53



1 Welk metaal is het zwaarste van allemaal: het heeft de grootste dichtheid van alle stabiele elementen?

- A Lood
- B Osmium
- C Goud
- D Uranium

2 **WAAR OF NIET WAAR?**

Het metaal gallium smelt al als je het in je hand houdt.

3 Welk metaal is het lichtste van allemaal: het heeft de kleinste dichtheid?

- A Aluminium
- B Magnesium
- C Titaan
- D Lithium

4 Keizer Napoleon III liet zijn voornaamste gasten volgens de overlevering eten met bestek van een metaal dat toen kostbaarder was dan goud. Van welk metaal?

- A Platina
- B Aluminium
- C Zilver
- D Titaan

RONDE 12 · 10 VRAGEN

12 Kristallen en edelstenen

Antwoorden en uitleg: p. 58



1 WAAR OF NIET WAAR?

Kristallen van keukenzout hebben de vorm van kleine kubusjes.

2 Hoeveel armen heeft een sneeuwkristal meestal?

A Vier · B Vijf · C Acht · D Zes

3 Welk mineraal staat helemaal onderaan de hardheidsschaal van Mohs, als zachtste?

A Calciet · B Gips · C Talk · D Kwarts

4 Robijn en saffier zijn twee kleuren van hetzelfde mineraal. Welk?

A Topaas · B Korund · C Kwarts · D Beril

5 De naam van de paarse edelsteen amethist komt uit het Grieks. Wat betekent hij?

A Niet dronken · B Steen van de koning · C Paarse steen · D Druivensteen

6 WAAR OF NIET WAAR?

Kristal is afgeleid van een oud Grieks woord dat ‘glas’ betekende.

9 WAAR OF NIET WAAR?

Titaandioxide is het meest gebruikte witte pigment.

10 SCHATVRAAG · wie het dichtst bij zit, krijgt 2 punten

Vanaf ongeveer welke temperatuur gaan bijna alle vaste stoffen zichtbaar gloeien, in graden Celsius?

17 RONDE 17 · 10 VRAGEN

Chemie in de natuur

Antwoorden en uitleg: p. 63



1 OPEN VRAAG

Welk zuur geeft citroenen hun zure smaak?

2 WAAR OF NIET WAAR?

De ozonlaag hangt vlak boven het aardoppervlak, in de lucht die we inademen.

3 De enorme hitte van een bliksemflits laat twee gassen uit de lucht met elkaar reageren. Wat ontstaat er, als een soort natuurlijke mest?

- A Koolstofdioxide
- B Stikstofoxiden
- C Chloor
- D Waterstof