

Antwoorden Oefenvragen

VMBO TL/GL



NaSk2

Examenjaar 2026-2027

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Mens en omgeving: verbranding	5
1. NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 13	5
2. NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 41	6
3. NaSk2 VMBO TL/GL 2014, tijdvak 1, vraag 7	7
4. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 4	8
5. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 2, vraag 6	9
6. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 17	10
7. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 14	11
8. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 32	12
9. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 15	13
10. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 47	14
11. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 48	15
12. NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 4	16
13. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 6	17
14. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 45	18
15. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 42	19
16. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 43	20
17. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 3	21
2. Water, zuren en basen	22
18. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 43	22
19. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 43 en 46	23
20. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 44	24
21. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 15	25
22. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 10	26
23. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 9	27
24. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 30	28
25. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 47	29
26. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 19	30
27. NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 30	31



28.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 17	32
29.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 24	33
30.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 46	34
31.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 43	35
3.	Basischemie voor vervolgopleiding en beroep	36
32.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 14	36
33.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 9	37
34.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 4	38
35.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 45	39
36.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 35	40
37.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 8	41
38.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 7	42
39.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 22	43
40.	NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 38	44
41.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 2	45
42.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 22	46
43.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 32	47
44.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 1	48
45.	NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 32	49
46.	NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 17	50
47.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 18	51
48.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 8	52
49.	NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 32	53
50.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 2, vraag 35	54
4.	Bouw van de materie	55
51.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 16	55
52.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 27	56
53.	NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 43	57
54.	NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 1	58
55.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 2, vraag 15	59
56.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 8	60
57.	NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 1, vraag 9	61



58.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 18	62
59.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 3	63
60.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 35	64
61.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 12	65
62.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 3	66
63.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 2	67
64.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 8	68
65.	NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 14	69
66.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 28	70
67.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 27	71
68.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 17	72
5.	Productieprocessen	73
69.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 30	73
70.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 21	75
71.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 26	76
72.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 41	77
73.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 40	78
74.	NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 26	79
75.	NaSk2 VMBO TL/GL 2014, tijdvak 1, vraag 39	80
6.	Productonderzoek	81
76.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 9	81
77.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 13	82
78.	NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 39	83
79.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 42	84
80.	NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 9	85
81.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 7	86
82.	NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 2, vraag 19	87
83.	NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 2, vraag 12	88
84.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 10	89
85.	NaSk2 VMBO TL/GL 2016, tijdvak 1, vraag 28	90
86.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 11	91
87.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 30	92



1. Mens en omgeving: verbranding

1. NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 13



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 1 – vraag 13

Welke verbrandingsvoorwaarde kan worden weggenomen met een blusdeken?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- (De aanwezigheid van) zuurstof.

Opmerking

Wanneer het antwoord 'lucht' is gegeven, dit goed rekenen.



2. NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 41



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 1 – vraag 41

Bij het blussen van een brand worden verbrandingsvoorwaarden weggenomen.
Geef de drie verbrandingsvoorwaarden.

Maximumscore 2 punten

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- (Er moeten een) brandstof en (voldoende) zuurstof (aanwezig zijn) en de ontbrandingstemperatuur (moet bereikt zijn).
- Een brandstof, zuurstof en een voldoende hoge temperatuur (zijn nodig).



3. NaSk2 VMBO TL/GL 2014, tijdvak 1, vraag 7



Oefenvraag examen 2014 tijdvak 1 – vraag 7

Verklaar dat explosiegevaar ontstaat wanneer een natriumbrand wordt geblust met water.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Er ontstaat waterstof (gas dat brandbaar / explosiegevaarlijk is, wanneer natrium wordt geblust met water).



4. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 4



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 1 – vraag 4

Waarom is koolstofmono-oxide gevaarlijk?

A Het is corrosief.

B Het is giftig.

C Het is irriterend.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



5. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 2, vraag 6



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 2 – vraag 6

Geef aan waaraan een onvolledige verbranding te herkennen zou zijn.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Roetvorming;
- Een gele vlam.



6. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 17



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 17

Tot welk soort stoffen behoort cokes?

A tot de brandstoffen

B tot de halogenen

C tot de ontleedbare stoffen

D tot de zouten

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



7. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 14



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 14

Geef de naam van een fossiele brandstof.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- steenkool
- aardgas
- aardolie



8. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 32



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 32

Geef de naam van het hoofdbestanddeel van aardgas.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Methaan.



9. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 15



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 15

Aan welke van de volgende milieueffecten dragen de verbrandingsproducten van fossiele brandstoffen bij?

- I aan het versterkt broeikaseffect
- II aan de aantasting van de ozonlaag

- A alleen I
- B alleen II
- C beide: I en II
- D geen van beide

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



10. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 47



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 47

Wat is het gevolg van het versterkt broeikaseffect?

- A De aarde warmt op.
- B De ozonlaag wordt aangetast.
- C Er ontstaat zure regen.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



11. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 48



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 2 – vraag 48

Bij de verbranding van sommige fossiele brandstoffen kan, behalve NO_x, ook een andere stof vrijkomen die zure regen veroorzaakt.

Welke stof is dat?

- A cfk
- B koolstofmono-oxide
- C roet
- D zwaveldioxide

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



12. NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 4



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 1 – vraag 4

Een voorbeeld van een brandstof is benzine.

Geef de naam van twee andere brandstoffen die uit aardolie kunnen worden verkregen.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van juiste brandstoffen zijn:

- Lpg
- Kerosine
- Diesel
- Stookolie
- Paraffine/kaarsvet



13. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 6



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 6

Butylrubber is een kunststof die kan worden gemaakt door kleine moleculen aan elkaar te koppelen tot lange ketens.

Welk begrip past bij deze kleine moleculen?

- A ertsen
- B halogenen
- C legeringen
- D monomeren
- E indicatoren

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



14. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 45



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 45

Melkzuur is een voorbeeld van een beginstof waaruit door polymerisatie een lange keten kan ontstaan.
Geef de algemene naam voor beginstoffen van polymerisatie.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Monomeer/monomeren



15. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 42



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 2 – vraag 42

Damian heeft twee dobbelstenen ontworpen en geprint met behulp van zijn 3D-printer. De 3D-printer smelt plastic en brengt dit laagje voor laagje over elkaar heen totdat de dobbelsteen klaar is. Na afkoelen kan er met de dobbelstenen gedubbeld worden. [...]

Leg uit of het plastic waarmee is geprint een thermoharder is of een thermoplast.

Maximumscore 2 punten

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Het plastic smelt / wordt vervormbaar/zacht, dus het is een thermoplast.

- juiste uitleg
- conclusie in overeenstemming met de gegeven uitleg



16. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 43



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 43

Nour wil alle gasten op haar examenfeest een zelfgemaakte beker geven. Ze maakt de bekers met een 3D-printer. In deze printer wordt een kunststofdraad verwarmd en dan laag voor laag op elkaar gebracht totdat een beker is gevormd. In de 3D-printer kunnen alleen thermoplasten worden gebruikt.

Licht toe waarom het belangrijk is dat de kunststofdraad een thermoplast is.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De kunststof moet zacht worden bij verwarmen.
- Alleen een thermoplast is vervormbaar (bij verwarmen).
- Een thermoharder zou breken/ontleden bij verhitting.
- Een thermoharder kun je niet samensmelten / laten plakken.

Indien een antwoord is gegeven als 'een thermoharder maakt de 3D-printer stuk' of 'anders lukt het printen niet' 0 punten toekennen.

Opmerking

Wanneer in een overigens juist antwoord 'smelten' is gebruikt in plaats van 'vervormbaar/zacht worden', dit goed rekenen.



17. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 3



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 2 – vraag 3

De 'pauzevlam' wordt ingesteld wanneer tijdens een practicum een brander tijdelijk niet gebruikt wordt. Bij deze instelling vindt onvolledige verbranding van methaan plaats. Hierbij ontstaat een stof die een zwarte aanslag geeft en ook de vlam geel kleurt.

Geef aan waarom het veiliger is dat de pauzevlam wordt ingesteld wanneer de brander tijdelijk niet gebruikt wordt.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- De pauzevlam is (goed/beter) zichtbaar.



2. Water, zuren en basen

18. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 43



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 43

Tot welk soort water behoren rivieren?

- A tot het grondwater
- B tot het oppervlaktewater
- C tot het regenwater
- D tot het zeewater

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



19. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 43 en 46



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 43 en 46

Hard water heeft een andere samenstelling dan zacht water. Bij gebruik van hard leidingwater kan kalkaanslag ontstaan in apparaten zoals een vaatwasmachine of een waterkoker.

Vraag 43: Waarin verschillen hard water en zacht water van elkaar?

- A de hoeveelheid calciumionen per liter
- B de hoeveelheid carbonaationen per liter
- C de hoeveelheid ketelsteen per liter

Vraag 46: Geef twee manieren om de hardheid van water te verminderen.

Vraag 43: maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A

Vraag 46: maximumscore 2 punten

Voorbeelden van manieren om de hardheid te verminderen:

- het water destilleren
- het water koken
- het water door een ionenwisselaar laten gaan
- een stof toevoegen die de calciumionen bindt



20. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 44



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 44

Vitamine C is een zuur.

Welke eigenschap heeft een zuur?

Een zuur kan

A H^+ afstaan.

B H^+ opnemen.

C OH^- afstaan.

D OH^- opnemen.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



21. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 15



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 15

Wat is de notatie van ammonia?

- A NH_3 (aq)
- B NH_3 (g)
- C NH_3 (l)
- D NH_3 (s)

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



22. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 10



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 10

Geef de formules van de twee soorten ionen die aanwezig zijn in een oplossing van zwavelzuur.

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

- H^+
- SO_4^{2-}



23. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 9



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 9

Schoonmaakazijn is een oplossing van azijnzuur in water.
Geef de formule van het negatieve ionsoort in schoonmaakazijn.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Ac^-

Indien een naam is gegeven in plaats van de formule 0 punten.



24. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 30



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 30

Geef de formule van zwavelzuur.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- H_2SO_4 .



25. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 47



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 47

Bianca woont in Zuid-Holland. Het leidingwater heeft daar $\text{pH}=8,2$.

Welke beschrijving past bij het leidingwater in Zuid-Holland?

- A basische oplossing
- B neutrale oplossing
- C zure oplossing

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



26. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 19



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 19

Aan het water in zwembaden worden desinfecterende stoffen toegevoegd, zoals waterstofperoxide en 'chloorbleekloog'. Chloorbleekloog is een oplossing van natriumhypochloriet (NaClO) in water. Natriumhypochloriet bestaat uit natriumionen en hypochloriet-ionen. De hypochloriet-ionen hebben een desinfecterende werking.

Zwembadwater heeft een pH-waarde tussen $\text{pH} = 7,2$ en $\text{pH} = 7,6$. In dit pH-gebied werken de hypochloriet-ionen het best.

Welke van de volgende omschrijvingen past het meest bij zwembadwater waarin natriumhypochloriet het best werkt?

Dit zwembadwater is

- A heel erg basisch.
- B een beetje basisch.
- C neutraal.
- D een beetje zuur.
- E heel erg zuur.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



27. NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 30



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 2 – vraag 30

Als mensen vroeger schulden hadden, werden deze vaak met krijt op een krijtbord geschreven. Dit is terug te vinden in de uitdrukking "in het krijt staan". Als de schuld was afgelost, werd deze van het bord geveegd met een droge doek of met een spons die was natgemaakt met water. Om het bord extra schoon te krijgen, kon een beetje azijn aan het water worden toegevoegd. Azijn is een oplossing van azijnzuur. Azijnzuur reageert met krijt (calciumcarbonaat).

Is de pH van het mengsel van water met azijn gelijk aan de pH van water?

A Ja, de beide pH's zijn gelijk.

B Nee, de pH van het mengsel is hoger.

C Nee, de pH van het mengsel is lager.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



28. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 17



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 17

Een docent maakt tijdens de les salmiak uit ammonia en zoutzuur. [...]

De docent schenkt een beetje zoutzuur in een reageerbuis en steekt een blauw lakmoespapiertje en een rood lakmoespapiertje in het zoutzuur.

Dan haalt hij de papiertjes eruit en laat de klas de waarnemingen noteren.

Welke waarnemingen zijn juist?

A Rood lakmoes blijft rood en blauw lakmoes blijft blauw.

B Rood lakmoes blijft rood en blauw lakmoes wordt rood.

C Rood lakmoes wordt blauw en blauw lakmoes blijft blauw.

D Rood lakmoes wordt blauw en blauw lakmoes wordt rood.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



29. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 24



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 24

Wat is de algemene naam van stoffen zoals thymolblauw en rodekoolsap, waarvan de kleur afhangt van de pH?

- A halogenen
- B indicatoren
- C katalysatoren
- D legeringen
- E monomeren

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



30. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 46



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 46

Welke kleur krijgt rodekoolsap volgens Binas bij $\text{pH} = 14$?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Geel



31. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 43



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 2 – vraag 43

Kresolrood ($C_{21}H_{18}O_5S$) is een roodbruin poeder dat kan worden gebruikt als indicator. Hiervan wordt eerst een oplossing gemaakt in een mengsel van onder meer water en alcohol. Deze oplossing is geel van kleur.

Om de gemaakte oplossing te testen wordt de volgende proef gebruikt:

- 1) Meng 0,1 mL van de kresolrood-oplossing met 0,15 mL natronloog (0,8 g NaOH per L) en 100 mL water.
- 2) Druppel voorzichtig zoutzuur (pH=1,7) toe. Na maximaal 3 druppels moet de kleur omslaan naar geel.

Kresolrood heeft twee omslagtrajecten. De kleuren van deze indicator zijn hieronder weergegeven:

oranjerood	omslagtraject	geel	omslagtraject	paarsrood
0,4	1,8	6,9	8,8	
				→ pH

Welk soort oplossing is de gemaakte oplossing van kresolrood?

- A een basische oplossing
- B een neutrale oplossing
- C een zure oplossing

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



3. Basischemie voor vervolgopleiding en beroep

32. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 14



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 14

Salmiak (NH_4Cl) is een witte, vaste stof die onder andere wordt gebruikt in snoepgoed, zoals lolly's. De salmiak lost tijdens het snoepen op in het speeksel op de tong. Dit geeft een zoutachtige smaak aan het zoete snoepgoed. Speeksel bestaat voornamelijk uit water.

In de tekst hierboven staat een aantal stoffeigenschappen van salmiak.
Geef een van deze stoffeigenschappen.

Maximumscore 1 punt

Voorbeeld van een juist antwoord is:

- Salmiak is een witte stof.
- Salmiak is vast (bij kamertemperatuur).
- Salmiak is goed oplosbaar (in water).
- Salmiak heeft een zoutachtige smaak.



33. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 9



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 9

Welke kleur heeft een oplossing van koper(II)nitraat?

- A blauw
- B bruin
- C geel
- D kleurloos

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



34. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 4



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 4

Geef de naam van de faseovergang die plaatsvindt wanneer lachgas vloeibaar wordt gemaakt.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- condenseren/condensatie



35. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 45



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 1 – vraag 45

Welke van de onderstaande fase-overgangen geeft verdamping weer?

A $g \rightarrow l$

B $l \rightarrow g$

C $s \rightarrow l$

D $l \rightarrow s$

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



36. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 35



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 35

Sommige atleten hebben geklaagd over verkleuringen aan hun bronzen medaille van de Olympische Spelen in 2024. Dit verkleuren is het gevolg van een proces dat verloopt wanneer de medaille in contact komt met zweet en lucht. Deze bronzen medaille bevat koper dat is gemengd met enkele andere metalen. [...]

Hoe wordt een mengsel van koper en andere metalen genoemd?

- A een legering
- B een emulsie
- C een suspensie

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



37. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 8



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 8

Zonnebrandcrème bestaat voornamelijk uit een mengsel van water en olie (mengsel A). Aan dit mengsel zijn stoffen toegevoegd om uv-licht tegen te houden. Ook bevat zonnebrandcrème stoffen die de pH van de crème aanpassen tot de pH van de huid. De pH van de huid is ongeveer 5.

Mengsel A is een troebel mengsel.

Geef de algemene naam van dit soort mengsel.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Emulsie

Indien het antwoord 'een heterogeen mengsel' is gegeven 0 punten toekennen.



38. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 7



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 7

Bij de verkiezing van een nieuwe paus in Rome wordt het resultaat met rook bekendgemaakt. Bij witte rook is een nieuwe paus gekozen. [...]

Witte rook is vooral zichtbaar doordat waterdamp in de lucht condenseert tot kleine waterdruppeltjes.

Wat is de naam voor het mengsel van deze waterdruppeltjes in lucht?

- A schuim
- B legering
- C nevel
- D oplossing
- E suspensie

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



39. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 22



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 22

Parfum is een heldere vloeistof die geurstoffen en alcohol bevat. De geurstoffen kunnen worden verkregen uit bloemblaadjes door er stoom door te leiden. [...]

Welk soort mengsel is parfum?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- (een) oplossing

Opmerking

Wanneer het antwoord 'homogeen mengsel' is gegeven, dit niet aanrekenen.



40. NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 38



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 1 – vraag 38

Voor de Olympische Spelen 2020 is oude elektronica ingezameld en gerecycled. Uit de verkregen metalen werden medailles gemaakt. De medailles moesten voldoen aan een aantal eisen:

medaille	samenstelling
gouden	zilver bedekt met minstens 6,0 gram goud
zilveren	92,5 massaprocent zilver en 7,5 massaprocent koper
bronzen	95 massaprocent koper en 5 massaprocent zink

Leg uit of de metalen in de gouden medaille tot een legering zijn gevormd.

Maximumscore 2 punten

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De gouden medaille bevat twee metalen, maar deze zijn niet gemengd. Het is dus geen legering.
- Het goud zit als (een apart) laagje om het zilver heen. Het is dus geen legering.

Juiste uitleg is 1 punt.

Conclusie in overeenstemming met de gegeven uitleg is 1 punt.

Indien een antwoord is gegeven als 'Nee, want er bestaat geen legering van goud en zilver (in Binas-tabel 37)', 0 punten toekennen.



41. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 2



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 2

In de bouw wordt 'bladlood' gebruikt. Bladlood is een dunne plaat lood die over openingen in het dak wordt geplaatst. Hierdoor kan geen water het gebouw binnendringen. Op het bladlood vormt zich na enige tijd een laag die het lood beschermt tegen aantasting door stoffen uit de lucht.

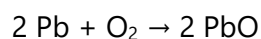
Deze laag ontstaat als volgt:

- Lood reageert met zuurstof uit lucht tot lood(II)oxide (PbO).
- Lood(II)oxide reageert in aanwezigheid van water met een gas uit lucht tot onder meer lood(II)carbonaat (PbCO₃).

Geef de vergelijking van de reactie waarbij lood(II)oxide ontstaat uit lood.

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:



- uitsluitend Pb en O₂ voor de pijl en uitsluitend PbO na de pijl
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen



42. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 22



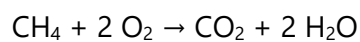
Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 22

Aardgas bestaat voornamelijk uit methaan.

Geef de vergelijking voor de volledige verbranding van methaan.

Maximumscore 3 punten

Het juiste antwoord is:



- uitsluitend CH₄ en O₂ voor de pijl
- uitsluitend CO₂ en H₂O na de pijl
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen

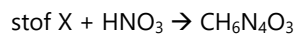


43. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 32



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 32

Guanidinenitraat ($\text{CH}_6\text{N}_4\text{O}_3$) kan worden gemaakt volgens:



Geef de formule van stof X.

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:



- een formule met uitsluitend C, H en N
- juiste indices

Opmerking

De volgorde van de elementen in de gegeven formule niet beoordelen.



44. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 1



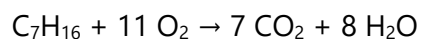
Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 1

Een brandstof die in veel auto's wordt gebruikt, is benzine. Benzine is een mengsel en kan worden weergegeven met de gemiddelde formule C_7H_{16} .

Geef de vergelijking van de volledige verbranding van C_7H_{16} .

Maximumscore 3 punten

Het juiste antwoord is:



- uitsluitend C_7H_{16} en O_2 voor de pijl
- uitsluitend CO_2 en H_2O na de pijl
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen



45. NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 32



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 1 – vraag 32

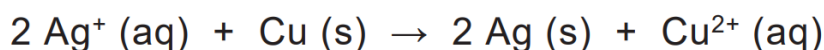
Op Instagram staat een filmpje waarin een spiraal van koperdraad in een bekglas wordt overgoten met een kleurloze oplossing. Deze oplossing bevat zilverionen (Ag^+). Op het koper ontstaat een grijswit laagje zilver, waardoor het lijkt alsof de spiraal met sneeuw is bedekt. De oplossing in het bekglas verandert hierbij van kleur. De chemische reactie die dit wintertafereel veroorzaakt kan als volgt worden weergegeven:

zilverionen + koper $\rightarrow$ zilver + koper(II)ionen (reactie 1)

Geef de reactievergelijking van reactie 1 in formules. Vermeld ook de toestandsaanduidingen.

Maximumscore 3 punten

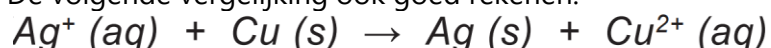
Het juiste antwoord is:



- Uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl.
- Het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen.
- Juiste toestandsaanduidingen.

Opmerking:

De volgende vergelijking ook goed rekenen:



46. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 17



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 17

Welke notatie geeft het verdampen van water weer?

- A $\text{H}_2\text{O (g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O (l)}$
- B $\text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O (g)}$
- C $2 \text{H}_2\text{O (g)} \rightarrow 2 \text{H}_2 \text{(l)} + \text{O}_2 \text{(l)}$
- D $2 \text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow 2 \text{H}_2\text{(g)} + \text{O}_2 \text{(g)}$

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B

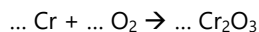


47. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 18



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 2 – vraag 18

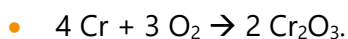
Veel metalen kunnen door stoffen uit de omgeving, zoals zuurstof en water, worden aangetast. Dit proces wordt corrosie genoemd. Om metaal tegen corrosie te beschermen, kan het worden voorzien van een laagje chroom. Chroom reageert met zuurstof tot een ondoordringbaar laagje dat het metaal eronder beschermt. De vergelijking van deze reactie is hieronder vereenvoudigd en onvolledig weergegeven. De coëfficiënten ontbreken.



Neem de reactievergelijking uit het tekstblok over en vul de ontbrekende coëfficiënten aan.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:



48. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 8



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 1 – vraag 8

Welke van onderstaande vergelijkingen geeft het ontkalken weer?

- A $\text{Ca} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2 \text{OH}^- + \text{H}_2$
- B $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3$
- C $\text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2 \text{H}^+$
- D $\text{Ca}^{2+} + 2 \text{OH}^- \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
- E $\text{CaCO}_3 + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- E



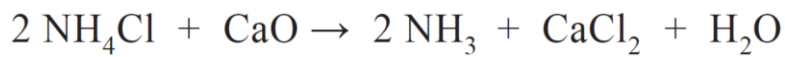
49. NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 32



Oefenvraag examen 2017 tijdvak 1 – vraag 32

De reactie die in blok III plaatsvindt, is een zuur-basereactie.

De vergelijking van deze reactie kan worden weergegeven met:



Welk van onderstaande deeltjes reageert bij deze reactie als base?

- A H_2O
- B NH_3
- C NH_4^+
- D O^{2-}

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



50. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 2, vraag 35



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 2 – vraag 35

Wat is de functie van een katalysator?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Een katalysator versnelt een/de reactie.



4. Bouw van de materie

51. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 16



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 16

Siliciumcarbide (SiC) is een belangrijke grondstof voor bijvoorbeeld schuurpapier. Het wordt gevormd uit een mengsel van zand en cokes (C) bij een temperatuur van ongeveer 2500 °C. [...]

Siliciumcarbide bestaat uit twee atoomsoorten.

Waar staan deze atoomsoorten in het periodiek systeem?

- A in dezelfde groep en in dezelfde periode
- B in dezelfde groep, maar in verschillende perioden
- C in verschillende groepen, maar in dezelfde periode
- D in verschillende groepen en in verschillende perioden

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



52. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 27



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 27

Geef aan in welke groep van het periodiek systeem het element koper staat.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- (groep) 11



53. NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 43



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 2 – vraag 43

Natrium komt als zuivere stof in de natuur niet voor, maar alleen in verbindingen. Dit komt doordat natrium gemakkelijk reageert met bijvoorbeeld zuurstof en water. Natrium kan worden geproduceerd uit natriumverbindingen met behulp van bijvoorbeeld elektrolyse. Het geproduceerde natrium wordt vervolgens onder olie bewaard.

In welke groep en in welke periode van het periodiek systeem staat natrium?

Noteer je antwoord als volgt:

groep: ...

periode: ...

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Groep: 1
Periode: 3



54. NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 1



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 1 – vraag 1

Welke algemene naam is van toepassing op waterstof?

- A edelgas
- B halogeen
- C metaal
- D niet-metaal

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



55. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 2, vraag 15



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 2 – vraag 15

Helium behoort tot de elementen in groep 18 van het periodiek systeem.
Geef de algemene naam van deze groep elementen.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Edelgassen.



56. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 8



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 8

Geef de formule van kaliumjodide.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- KI



57. NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 1, vraag 9



Oefenvraag examen 2015 tijdvak 1 – vraag 9

Vitamine C ($C_6H_8O_6$) is een moleculaire stof.
Geef aan hoe dit uit de formule van vitamine C blijkt.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Vitamine C is uitsluitend opgebouwd uit (de) niet-metaalaten C, H en O.
- Een moleculaire stof bevat alleen niet-metaalaten, en (de formule van) vitamine C bestaat uit C, H en O.
- C, H en O zijn (allemaal) niet-metaalaten.
- De formule van vitamine C bevat geen metaalaten / uitsluitend niet-metaalaten.



58. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 18



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 18

Welke informatie geeft de term 'di' in de naam siliciumdioxide?

- A de lading van de silicium-atomen
- B de lading van de zuurstof-atomen
- C het aantal silicium-atomen per molecuul
- D het aantal zuurstof-atomen per molecuul

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



59. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 3



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 3

Wat betekent de II in de namen lood(II)nitraat en koper(II)sulfaat?

- A De coëfficiënt van de positieve ionen is 2.
- B De index van de negatieve ionen is 2.
- C De lading van de metaalionen is 2^+ .
- D De stoffen bevatten 2 ionsoorten.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



60. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 35



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 35

Tetra is de triviale naam voor een bepaalde chloorverbinding. De naam verwijst naar het Griekse telwoord voor het aantal chlooratomen in een molecuul van deze stof. Tetra kan worden gebruikt om vlekken te verwijderen die slecht oplosbaar zijn in water.

Hoeveel chlooratomen bevat een molecuul tetra?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



61. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 12



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 12

Salmiak (NH_4Cl) is een witte, vaste stof die onder andere wordt gebruikt in snoepgoed, zoals lolly's. De salmiak lost tijdens het snoepen op in het speeksel op de tong. Dit geeft een zoutachtige smaak aan het zoete snoepgoed. Speeksel bestaat voornamelijk uit water.

Geef de rationele naam voor salmiak.

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

Ammoniumchloride

- ammonium
- chloride



62. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 3



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 2 – vraag 3

Geef de rationale naam van P_2O_5 .

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

difosforpent(a)oxide

- fosforoxide
- de voorvoegsels di en pent(a)



63. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 2



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 2

In de verbrandingsmotor van een raceauto reageert de brandstof met zuurstof uit de lucht. Door extra zuurstof toe te voegen kan de auto harder rijden. Deze extra zuurstof kan worden geleverd door lachgas (N_2O).

Geef de rationele naam van N_2O .

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

distikstof(mono)oxide

- stikstofoxide
- voorvoegsel(s) juist verwerkt



64. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 8



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 8

Zuiveringszout is een triviale naam.

Geef de rationele naam van zuiveringszout.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Natriumwaterstofcarbonaat

Indien een formule is gegeven in plaats van de naam 0 punten toekennen.



65. NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 14



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 2 – vraag 14

Geef de triviale naam van een oplossing van natriumhydroxide.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Natronloog

Indien een formule is gegeven in plaats van de naam 0 punten toekennen.



66. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 28



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 2 – vraag 28

Wat is de formule van glucose?

- A C_2H_6
- B C_2H_6O
- C C_6H_{12}
- D $C_6H_{12}O_6$
- E $C_{12}H_{22}$
- F $C_{12}H_{22}O_{11}$

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



67. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 27



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 27

Geef de formule van alcohol.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ / $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$



68. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 17



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 17

Geef de formule van waterstofperoxide.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- H_2O_2

Indien een naam is gegeven in plaats van de formule 0 punten.



5. Productieprocessen

69. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 30



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 30

Astronauten ademen tijdens een ruimtereis onder meer koolstofdioxide en water uit. Deze gassen worden met behulp van zogenoemde zeolieten uit de lucht gehaald. Zeolieten zijn materialen die veel kleine holtes bevatten. Deze holtes zijn zo klein dat bepaalde moleculen eraan hechten (vast gaan zitten). In een ruimteschip is 'CO₂-zeoliet' en 'H₂O-zeoliet' aanwezig. De uitgeademde gassen worden daarmee apart uit de lucht gehaald. De lucht in het ruimteschip blijft hierdoor gezonder voor de astronauten.

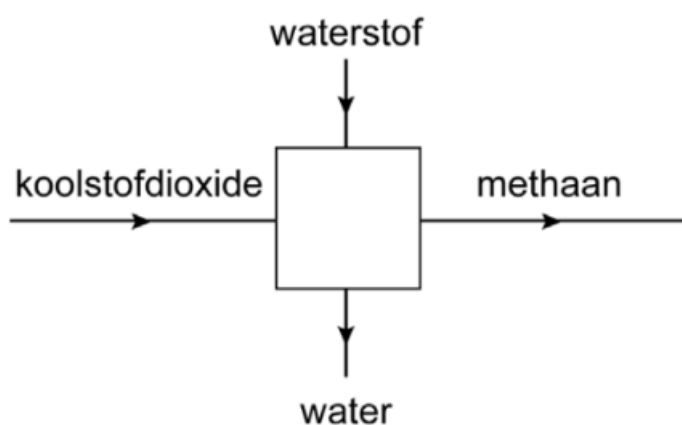
Door de zeolieten te verhitten, komen de aangehechte stoffen weer vrij. De koolstofdioxide uit de CO₂-zeoliet wordt opgevangen en gemengd met waterstof. Hierbij ontstaan methaan en water. Het methaan wordt buiten het ruimteschip geloosd. Het ontstane water wordt opgevangen en samen met het teruggewonnen water uit de H₂O-zeoliet, gebruikt als drinkwater. De zeolieten worden hergebruikt.

De reactie van koolstofdioxide met waterstof kan worden weergegeven met een blokschema. Dit blokschema bestaat uit één blok en vier pijlen.

Teken dit blokschema. Noteer bij elke pijl de naam van de juiste stof.

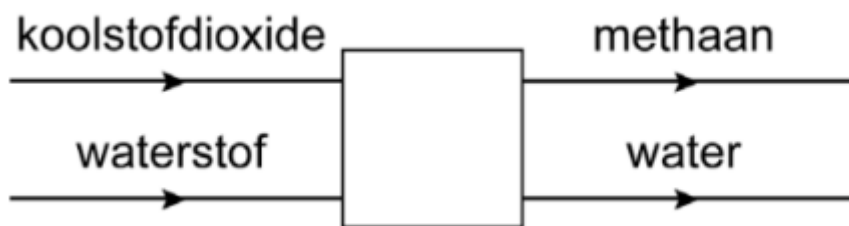
Maximumscore 2 punten

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:



Of





- een blokschema met 1 blok en 4 juiste pijlen / een blokschema met 1 blok en 2 juiste pijlen die zijn voorzien van de juiste naam
- de rest van het blokschema juist

Opmerking

Wanneer in plaats van een of meerdere namen de juiste formules zijn gegeven, dit hier goed rekenen.

70. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 21



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 21

$\text{Na}_2\text{Si}_3\text{O}_7$ heeft een massa van 242,3 u.

Laat dit zien aan de hand van een berekening.

Maximumscore 1 punt

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

- $2 \times 23,0 \text{ (u)} + 3 \times 28,1 \text{ (u)} + 7 \times 16,0 \text{ (u)} (= 242,3 \text{ u})$

Opmerking

De significantie bij deze berekening niet beoordelen.



71. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 26



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 26

De molecuulmassa van stof B is 60,0 u.

Laat met een berekening zien dat stof B de formule $C_2H_4O_2$ kan hebben.

Maximumscore 1 punt

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

- $2 \times 12,0 \text{ (u)} + 4 \times 1,0 \text{ (u)} + 2 \times 16,0 \text{ (u)} = 60,0 \text{ (u)}$

Opmerking

Wanneer de uitkomst 60,0 (u) is weggelaten, dit niet aanrekenen.



72. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 41



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 2 – vraag 41

Kresolrood ($C_{21}H_{18}O_5S$) is een roodbruin poeder dat kan worden gebruikt als indicator. Hiervan wordt eerst een oplossing gemaakt in een mengsel van onder meer water en alcohol. Deze oplossing is geel van kleur.

De molecuulmassa van kresolrood is 382 u.
Laat dit met een berekening zien.

Maximumscore 2 punten

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

- $21 \times 12,0 + 18 \times 1,0 + 5 \times 16,0 + 32,1 = 382,1 \text{ (u)}$

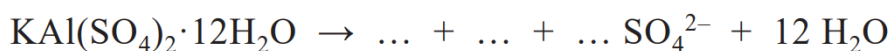


73. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 40



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 40

Sem heeft voor zijn verjaardag een 'starter-set kristallen kweken' gekregen. Hij kan hiermee thuis mooie aluin-kristallen maken. Aluin is een zout met de formule $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. Deze formule betekent dat in de vaste stof tussen de ionen ook watermoleculen aanwezig zijn. Deze moleculen zijn opgesloten tussen de ionen en komen vrij wanneer het zout wordt opgelost in water. Behalve watermoleculen bevat aluin twee soorten positieve en één soort negatieve ionen. De vergelijking van het oplossen van aluin is hieronder onvolledig weergegeven. Twee formules en één coëfficiënt ontbreken.



Bereken het massapercentage water in aluin.

Gebruik voor $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ de massa 474,4 u.

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 45,5(%)

- berekening van de massa van 12 moleculen water: $2 \times 1,0$ (u) optellen bij 16,0 (u) en de uitkomst vermenigvuldigen met 12
- berekening van het massapercentage water: de berekende massa delen door 474,4 (u) en de uitkomst vermenigvuldigen met 100(%)

Opmerking

De significantie bij deze berekening niet beoordelen.



74. NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 26



Oefenvraag examen 2017 tijdvak 1 – vraag 26

Jesse vindt op internet dat het zoutgehalte in zeewater soms hoger is dan de waardes die ze van hun docent kregen. Hij ontdekt dat zeezout voornamelijk bestaat uit natriumchloride en vindt daarbij de volgende gegevens (massa per liter zeewater):

- natriumchloride 24 g
- magnesiumchloride 5 g
- natriumsulfaat 4 g
- calciumchloride 0,7 g
- magnesiumbromide 0,8 g

Bereken aan de hand van de gegevens die Jesse op internet heeft gevonden het gemiddelde massapercentage natriumchloride in zeezout. Ga ervan uit dat er behalve de genoemde zouten geen andere zouten in het zeezout aanwezig zijn.

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 70(%).

- Berekening van de totale massa zout in een liter zeewater: $24 \text{ (g)} + 5 \text{ (g)} + 4 \text{ (g)} + 0,7 \text{ (g)} + 0,8 \text{ (g)}$.
- Berekening van het massapercentage natriumchloride: 24 (g) delen door de totale massa zout in een liter zeewater en vermenigvuldigen met 100(%)



75. NaSk2 VMBO TL/GL 2014, tijdvak 1, vraag 39



Oefenvraag examen 2014 tijdvak 1 – vraag 39

Bariumoxide (BaO) is een witte vaste stof, die op twee manieren kan worden geproduceerd:

1. Door het verbranden van barium volgens de reactie: $2 \text{ Ba} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ BaO}$
2. Door het ontleden van BaCO_3 . Hierbij ontstaat behalve bariumoxide nog een reactieproduct.

Laat met een berekening zien welke stof in overmaat aanwezig is wanneer 5,0 gram barium wordt verbrand met 1,0 gram zuurstof.

Maximumscore 3 punten

Het juiste antwoord is:

Een juiste berekening leidt tot de conclusie dat zuurstof in overmaat aanwezig is.

Een juist antwoord heeft de volgende elementen:

- Berekening van de massaverhouding van zuurstof en barium: $2 \times 16,0 \text{ (u)}$ delen door $2 \times 137,3 \text{ (u)}$.
- Berekening hoeveel gram zuurstof reageert met 5,0 gram barium: de massaverhouding van zuurstof en barium vermenigvuldigen met 5,0 (g).
- Conclusie in overeenstemming met de berekening.

Of

- Bepaling van de massaverhouding van barium en zuurstof: $2 \times 137,3 \text{ (u)}$ delen door $2 \times 16,0 \text{ (u)}$.
- Berekening hoeveel gram barium reageert met 1,0 gram zuurstof: de massaverhouding van zuurstof en barium vermenigvuldigen met 1,0 (g).
- Conclusie in overeenstemming met de berekening.



6. Productonderzoek

76. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 9



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 9

Azijn is een oplossing van azijnzuur in water. Appelazijn kan worden gemaakt door fijngemaakte appels te bewaren in een open pot met een beetje gist. Appels bevatten glucose ($C_6H_{12}O_6$). Deze glucose wordt met behulp van micro-organismen omgezet tot azijn. Dit proces gaat als volgt:

- Glucose reageert tot alcohol (C_2H_6O) en koolstofdioxide (reactie 1).
- De vaste appelresten worden daarna uit het mengsel verwijderd.

[...]

De vaste appelresten worden van de ontstane vloeistof gescheiden.

Geef de naam van een scheidingsmethode die hierbij kan worden gebruikt.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- filtreren/zeven
- (laten) bezinken (en daarna afgieten)
- (uit)persen



77. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 13



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 13

Bij welke scheidingsmethode is actieve kool een hulpmiddel?

- A bij adsorptie
- B bij destillatie
- C bij extractie
- D bij filtratie

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



78. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 39



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 39

Bij filtreren wordt gebruikgemaakt van een verschil in stofeigenschap.

Welke stofeigenschap is dit?

- A aanhechting
- B deeltjesgrootte
- C dichtheid
- D kookpunt
- E oplosbaarheid

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



79. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 42



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 42

Welk soort proces is extraheren?

- A ontleden op basis van het verschil in dichtheid
- B ontleden op basis van het verschil in kookpunt
- C ontleden op basis van het verschil in oplosbaarheid
- D scheiden op basis van het verschil in dichtheid
- E scheiden op basis van het verschil in kookpunt
- F scheiden op basis van het verschil in oplosbaarheid

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- F



80. NaSk2 VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 9



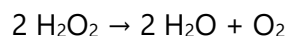
Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 9

In een mengsel van waterstofperoxide (H_2O_2), water, kaliumjodide en afwasmiddel vindt een reactie plaats. Hierbij ontstaat snel een grote hoeveelheid schuim. Als het schuim omhoog komt, lijkt dit op een brede sliert tandpasta die uit een tube wordt geknepen. De proef heet daarom ook wel 'het maken van olifantentandpasta'. [...]

Tijdens de proef ontleedt waterstofperoxide (H_2O_2) tot water en zuurstof.
Geef de vergelijking van deze ontleding van waterstofperoxide.

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:



- uitsluitend H_2O_2 voor de pijl en uitsluitend H_2O en O_2 na de pijl
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen



81. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 7

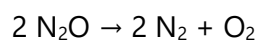


Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 7

Geef de vergelijking van de ontleding van N_2O .

Maximumscore 3 punten

Het juiste antwoord is:



- uitsluitend N_2O voor de pijl
- uitsluitend N_2 en O_2 na de pijl
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen



82. NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 2, vraag 19



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 2 – vraag 19

Welk soort proces is elektrolyse?

- A mengen
- B ontleden
- C scheiden
- D verbranden

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B

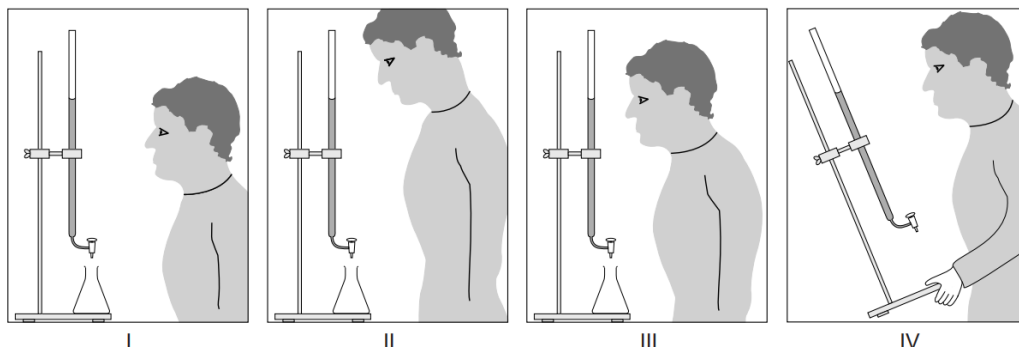


83. NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 2, vraag 12



Oefenvraag examen 2015 tijdvak 1 – vraag 12

Anton leest voor de titratie de beginstand van de buret nauwkeurig af.
Welke van de afbeeldingen geeft de juiste manier van aflezen weer?



- A afbeelding I
- B afbeelding II
- C afbeelding III
- D afbeelding IV

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



84. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 10



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 10

Aan sommige merken appelazijn is een hulpstof toegevoegd.

Op de verpakking staat deze hulpstof vermeld als E-228.

Welke functie heeft deze hulpstof?

A conserveermiddel

B emulgator

C kleurstof

D smaakstof

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



85. NaSk2 VMBO TL/GL 2016, tijdvak 1, vraag 28



Oefenvraag examen 2016 tijdvak 1 – vraag 28

Een geneesmiddel bevat de E-nummers E-216 en E-218.

Wat is de functie van deze E-nummers?

A bederf van het medicijn tegengaan

B kleur geven aan het geneesmiddel

C ontmenging van het geneesmiddel tegengaan

D smaak van het medicijn versterken

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C

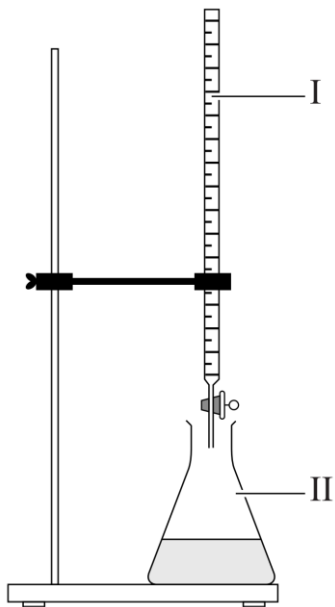


86. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 11



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 1 – vraag 11

Om te onderzoeken hoeveel werkzame stof een ontkalkingstablet bevat, voert Paul een titratie uit. Hij gebruikt hierbij een opstelling zoals in de afbeelding hieronder is weergegeven. [...]



Geef de naam van glaswerk I en II in de opstelling die is weergegeven in de afbeelding.

Noteer je antwoord als volgt:

Glaswerk I = ...

Glaswerk II = ...

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

- Glaswerk I = buret
- Glaswerk II = erlenmeyer

87. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 30



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 30

Op de verpakking van stof C moet het volgende pictogram worden geplaatst:



Wat betekent dit pictogram?

- A explosief
- B ontvlambaar
- C oxiderend
- D schadelijk

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B