

# Antwoorden Oefenvragen

VMBO TL/GL



**NaSk2**

Examenjaar 2025-2026

# Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>2</b>
<b>1. Mens en omgeving: verbranding</b>	<b>5</b>
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 2021, tijdvak 1, vraag 41	16
13. NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 4	17
14. NaSk2 VMBO TL/GL 2013, tijdvak 1, vraag 20	18
15. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 45	19
16. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 43	20
17. NaSk2 VMBO TL/GL 2016, tijdvak 1, vraag 19	21
18. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 3	22
<b>2. Water, zuren en basen</b>	<b>23</b>
19. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 43	23
20. NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 2, vraag 1	24
21. NaSk2 VMBO TL/GL 2016, tijdvak 1, vraag 46	25
22. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 44	26
23. NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 32	27
24. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 10	28
25. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 9	29
26. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 30	30
27. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 15	31



28.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 46	32
29.	NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 30	33
30.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 19	34
31.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 24	35
32.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 46	36
33.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 43	37
<b>3.</b>	<b>Basischemie voor vervolgopleiding en beroep</b>	<b>38</b>
34.	NaSk2 VMBO TL/GL 2013, tijdvak 1, vraag 48	38
35.	NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 1, vraag 6	39
36.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 9	40
37.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 4	41
38.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 45	42
39.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 7	43
40.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 8	44
41.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 22	45
42.	NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 38	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 2021, tijdvak 1, vraag 24	50
47.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 4	51
48.	NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 17	52
49.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 18	53
50.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 8	54
51.	NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 32	55
52.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 2, vraag 35	56
<b>4.</b>	<b>Bouw van de materie</b>	<b>57</b>
53.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 16	57
54.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 27	58
55.	NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 43	59
56.	NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 1	60
57.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 2, vraag 15	61



58.	NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 1, vraag 9	62
59.	NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 2, vraag 14	63
60.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 18	64
61.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 35	65
62.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 3	66
63.	NaSk2 VMBO TL/GL 2016, tijdvak 1, vraag 3	67
64.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 2	68
65.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 8	69
66.	NaSk2 VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 14	70
67.	NaSk2 VMBO TL/GL 2014, tijdvak 1, vraag 38	71
68.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 27	72
69.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 17	73
<b>5.</b>	<b>Productieprocessen</b>	<b>74</b>
70.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 21	74
71.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 26	75
72.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 41	76
73.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 40	77
74.	NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 26	78
75.	NaSk2 VMBO TL/GL 2014, tijdvak 1, vraag 39	79
<b>6.</b>	<b>Productonderzoek</b>	<b>80</b>
76.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 9	80
77.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 13	81
78.	NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 39	82
79.	NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 42	83
80.	NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 2, vraag 12	84
81.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 7	85
82.	NaSk2 VMBO TL/GL 2019, tijdvak 2, vraag 19	86
83.	NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 2, vraag 12	87
84.	NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 10	88
85.	NaSk2 VMBO TL/GL 2016, tijdvak 1, vraag 28	89
86.	NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 11	90
87.	NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 30	91



# 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 weggelaten 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 hoofbestanddeel 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  $\text{NO}_x$ , 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 2021, tijdvak 1, vraag 41



### Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 41

Wat is de pH van zure regen?

A kleiner dan 7

B 7

C groter dan 7

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- A



### 13. 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



## 14. NaSk2 VMBO TL/GL 2013, tijdvak 1, vraag 20



### Oefenvraag examen 2013 tijdvak 1 – vraag 20

Het wegdek van veel wegen bestaat uit asfaltbeton. Asfaltbeton is een aardolie-product.

Welke stoffen kunnen ook uit aardolie worden geproduceerd?

- A benzine en cosmetica
- B kerosine en soldeer
- C kunststof en cokes

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- A



## 15. 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



## 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 bekere 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 2016, tijdvak 1, vraag 19



### Oefenvraag examen 2016 tijdvak 1 – vraag 19

Polymelkzuur (PMZ) is een kunststof. PMZ-bekers zijn ongeschikt voor hete dranken. Wanneer bijvoorbeeld thee in een PMZ-beker wordt geschonken, zakt de beker in elkaar.

Leg uit of PMZ een thermoharder of een thermoplast is.

*Maximumscore 2 punten*

*Voorbeelden van een juist antwoord zijn:*

- (PMZ is) een thermoplast, want die vervormt bij verwarmen (en een thermoharder niet).
- (PMZ is) een thermoplast, omdat een thermoharder niet vervormt bij verhitten (en een thermoplast wel).



## 18. 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

### 19. 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



## 20. NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 2, vraag 1



### Oefenvraag examen 2017 tijdvak 2 – vraag 1

Overal waar hard water terechtkomt, vormt zich kalkaanslag. Met name op plekken waar het water wordt verwarmd, ontstaat kalkaanslag. Maar ook koud water kan kalkaanslag veroorzaken. Bij het ontstaan van kalkaanslag reageren waterstofcarbonaationen ( $\text{HCO}_3^-$ ) uit het water tot carbonaationen.

Kalkaanslag wordt ook wel ketelsteen genoemd. Geef de formule van ketelsteen.

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- $\text{CaCO}_3$ .



## 21. NaSk2 VMBO TL/GL 2016, tijdvak 1, vraag 46



### Oefenvraag examen 2016 tijdvak 1 – vraag 46

Een inwoner van Amsterdam bedenkt een manier om de hardheid van het douchewater te verminderen. Welke van onderstaande manieren is daarvoor geschikt?

- A azijn in de douchekop doen
- B een ionenwisselaar gebruiken
- C filtreerpapier in de douchekop doen
- D het water laten bezinken

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- B



## 22. 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



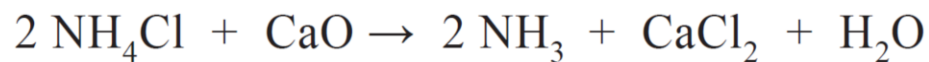
## 23. NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 32



### 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<sub>2</sub>O
- B NH<sub>3</sub>
- C NH<sub>4</sub><sup>+</sup>
- D O<sup>2-</sup>

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- D



## 24. 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:*

- $\text{H}^+$
- $\text{SO}_4^{2-}$



## 25. 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:*

- $\text{Ac}^-$

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



## 26. 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:*

- $\text{H}_2\text{SO}_4$ .



## 27. NaSk2 VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 15



### Oefenvraag examen 2022 tijdvak 2 – vraag 15

Geef de formule van salpeterzuur.

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- $\text{HNO}_3$ .



## 28. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 46



### Oefenvraag examen 2021 tijdvak 2 – vraag 46

Geef de notatie van zoutzuur. Vermeld hierbij ook de toestandsaanduidingen.

*Maximumscore 2 punten*

*Het juiste antwoord is:*

- $\text{H}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$



## 29. 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



## 30. 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 ( $\text{NaClO}$ ) 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



## 31. 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



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



### Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 46

Welke kleur krijgt rodekoolsap volgens Binas bij pH = 14?

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- Geel



### 33. 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

#### 34. NaSk2 VMBO TL/GL 2013, tijdvak 1, vraag 48



#### Oefenvraag examen 2013 tijdvak 1 – vraag 48

Bij seinkabels wordt gebruikgemaakt van koper, omdat koper stroom geleidt. Stroomgeleiding is een stofeigenschap. Welke twee van onderstaande gegevens zijn ook een stofeigenschap?

- massa
- dichtheid
- kleur
- temperatuur
- prijs

*Maximumscore 2 punten*

*Het juiste antwoord is:*

- Dichtheid.
- Kleur.



## 35. NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 1, vraag 6



### Oefenvraag examen 2015 tijdvak 1 – vraag 6

[...] Het grootste kristal was 11 m hoog en had een volume van  $24 \text{ m}^3$ .  
Met een dichtheid van  $2,3 \cdot 10^3 \text{ kg per m}^3$  is de massa van dit kristal 55 ton.

In de tekst is een aantal eigenschappen van het grootste kristal genoemd.  
Welke van die eigenschappen is een stofeigenschap?

- A de dichtheid van  $2,3 \cdot 10^3 \text{ kg per m}^3$
- B de hoogte van 11 m
- C de massa van 55 ton
- D het volume van  $24 \text{ m}^3$

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- A



## 36. 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



## 37. 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



## 38. 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



## 39. 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



## 40. 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.



## 41. 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.



## 42. 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.

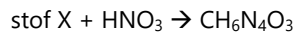


## 43. NaSk2 VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 32



### 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



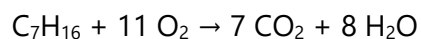
### Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 1

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

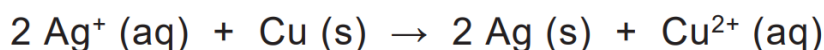
Op Instagram staat een filmpje waarin een spiraal van koperdraad in een bekglas wordt overgoten met een kleurloze oplossing. Deze oplossing bevat zilverionen ( $\text{Ag}^+$ ). Op het koper ontstaat een grijswit laagje zilver, waardoor het lijkt alsof de spiraal met sneeuw is bedekt. De oplossing in 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*

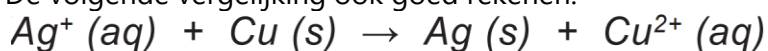
*Het juiste antwoord is:*



- 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 2021, tijdvak 1, vraag 24



### Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 24

Een docent oefent met de klas het inzicht in reacties. Hij schrijft op het bord:  $2 A \rightarrow B + 2 C$   
In deze vergelijking zijn A, B en C moleculaire stoffen, aangeduid met letters in plaats van met formules.  
Verandert het totale aantal moleculen bij de weergegeven reactie?  
A Ja, het aantal moleculen wordt kleiner.  
B Ja, het aantal moleculen wordt groter.  
C Nee, het aantal moleculen blijft gelijk.

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- B



## 47. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 4



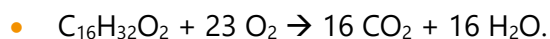
### Oefenvraag examen 2021 tijdvak 3 – vraag 4

Een kaars bestaat uit een lont en 'kaarsvet'. 1 Het kaarsvet bestaat uit een mengsel van paraffine ( $C_{25}H_{52}$ ), palmitinezuur ( $C_{16}H_{32}O_2$ ) en stearinezuur ( $C_{18}H_{36}O_2$ ). Bij een aangestoken kaars smelt het kaarsvet in de buurt van de lont door de warmte van de vlam. Het vloeibare kaarsvet stijgt in de lont omhoog en wordt bij de vlam sterk verhit. Hierbij ontstaan gassen die vervolgens verbranden.

Geef de reactievergelijking van de volledige verbranding van palmitinezuur.

*Maximumscore 3 punten*

*Het juiste antwoord is:*



## 48. 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

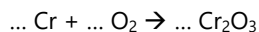


## 49. NaSk2 VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 18



### 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:*

- $4 \text{Cr} + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Cr}_2\text{O}_3$ .



## 50. 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



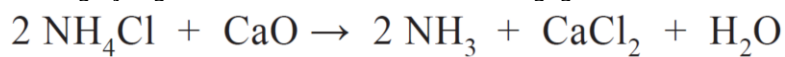
## 51. NaSk2 VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 32



### 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<sub>2</sub>O
- B NH<sub>3</sub>
- C NH<sub>4</sub><sup>+</sup>
- D O<sup>2-</sup>

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- D



## 52. 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

### 53. 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



## 54. 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



## 55. 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



## 56. 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



## 57. 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.



## 58. 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.



## 59. NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 2, vraag 14



### Oefenvraag examen 2015 tijdvak 2 – vraag 14

Voor het gebruik van waterstof als brandstof voor auto's en bussen wordt onderzocht of mierenzuur ( $\text{CH}_2\text{O}_2$ ) gebruikt kan worden als opslagmiddel. Mierenzuur kan worden gevormd uit waterstof en één andere stof. De automobilist kan een oplossing van mierenzuur tanken. Met behulp van een katalysator in de auto zou het mierenzuur kunnen worden omgezet tot onder andere waterstofgas.

Geef de molecuulformule van de andere stof.

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- $\text{CO}_2$ .



## 60. 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



## 61. 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



## 62. 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



## 63. NaSk2 VMBO TL/GL 2016, tijdvak 1, vraag 3



### Oefenvraag examen 2016 tijdvak 1 – vraag 3

Uit hoeveel verschillende elementen bestaat  $C_9H_8O_3$ ?

- A 1
- B 3
- C 17
- D 20

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- B



## 64. 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 ( $\text{N}_2\text{O}$ ).

Geef de rationele naam van  $\text{N}_2\text{O}$ .

*Maximumscore 2 punten*

*Het juiste antwoord is:*

distikstof(mono)oxide

- stikstofoxide
- voorvoegsel(s) juist verwerkt



## 65. 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.



## 66. 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.



## 67. NaSk2 VMBO TL/GL 2014, tijdvak 1, vraag 38



### Oefenvraag examen 2014 tijdvak 1 – vraag 38

Tot welk soort stoffen behoort barium?

- A metalen
- B moleculaire stoffen
- C niet-metalen
- D zouten

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- A



## 68. 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:*

- $C_2H_6O$  /  $C_2H_5OH$



## 69. 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:*

- $\text{H}_2\text{O}_2$

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



## 5. Productieprocessen

### 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:*

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

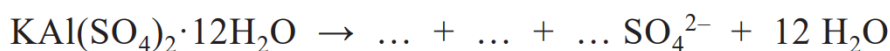


## 73. NaSk2 VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 40



### 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:  $24 \text{ (g)}$  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  $\text{BaCO}_3$ . 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:  $2 \times 16,0$  (u) delen door  $2 \times 137,3$  (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:  $2 \times 137,3$  (u) delen door  $2 \times 16,0$  (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 2019, tijdvak 2, vraag 12



### Oefenvraag examen 2019 tijdvak 2 – vraag 12

Van welk verschil in stofeigenschap wordt gebruikgemaakt bij indampen?

A deeltjesgrootte

B dichtheid

C kookpunt

D oplosbaarheid

*Maximumscore 1 punt*

*Het juiste antwoord is:*

- C



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

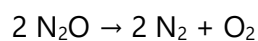


### Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 7

Geef de vergelijking van de ontleding van N<sub>2</sub>O.

*Maximumscore 3 punten*

*Het juiste antwoord is:*



- uitsluitend N<sub>2</sub>O voor de pijl
- uitsluitend N<sub>2</sub> en O<sub>2</sub> 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

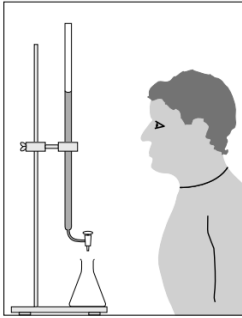


## 83. NaSk2 VMBO TL/GL 2015, tijdvak 2, vraag 12

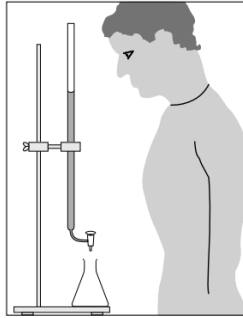


### Oefenvraag examen 2015 tijdvak 1 – vraag 12

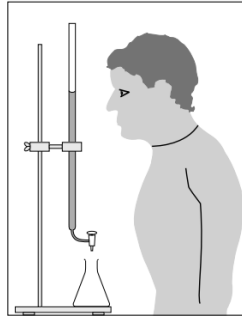
Anton leest voor de titratie de beginstand van de buret nauwkeurig af.  
Welke van de afbeeldingen geeft de juiste manier van aflezen weer?



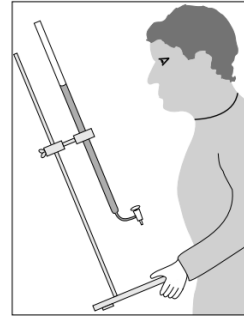
I



II



III



IV

- 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

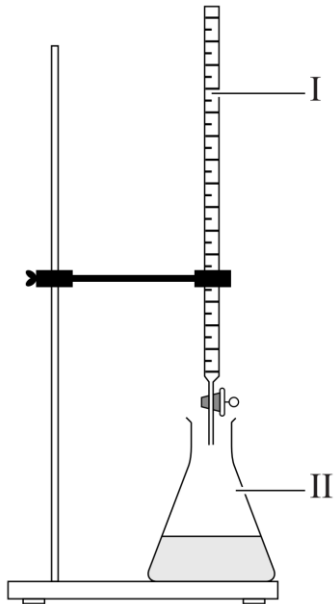


## 86. NaSk2 VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 11



### 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