

Programma van Toetsing en Afsluiting - HAVO

Cohort	Examenjaar	Vak
2023/2024	2024	Scheikunde

Exameneenheden

Domeinen	SE	CE	Domeinen	SE	CE
A1: Informatievaardigheden gebruiken	x	x	C3: Energieberekeningen	x	x
A2: Communiceren	x	x	C4: Chemisch evenwicht	x	-
A3: Reflecteren op leren	x	x	C5: Technologische aspecten	x	-
A4: Studie en beroep	x	x	C6: Reactiekinetiek	x	x
A5: Onderzoeken	x	x	C7: Behoudswetten en kringloop	x	x
A6: Ontwerpen	x	x	C8: Classificatie van reacties	x	x
A7: Modelvorming	x	x	D1: Chemische vakmethodes	x	x
A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium	x	x	D2: Veiligheid	x	-
A9: Waarderen en oordelen	x	x	D3: Chemische Procesontwerpen	x	x
A10: Gebruiken van Chemische concepten	x	x	D4: Molecular Modelling	x	-
A11: Redeneren in termen van context-concept	x	x	E1: Kenmerken van innovatieve processen	x	x

Programma van Toetsing en Afsluiting - **HAVO**

A12: Redeneren in termen van structuur-eigenschappen	x	x	E2: Duurzaamheid	x	-
A13: Redeneren over systemen, verandering en energie	x	x	E3: Innovatieve processen	x	-
A14: redeneren in termen van duurzaamheid	x	x	F1: Industriële processen	x	x
A15: redeneren over ontwikkelen van chemische kennis	x	x	F2: Procestechnologie en duurzaamheid	x	-
B1: Deeltjesmodellen	x	x	F3: Energieomzettingen	x	x
B2: Eigenschappen en modellen	x	x	F4: Risico en veiligheid	x	-
B3: Bindingen en eigenschappen	x	x	F5: Kwaliteit en gezondheid	x	-
B4: Bindingen, structuren en eigenschappen	x	x	G1: Chemie van het leven	x	x
B5: Macroscopische eigenschappen	x	x	G2: Milieueisen	x	x
C1: Chemische processen	x	x	G3: Duurzame chemische technologie	x	-
C2: Chemisch rekenen	x	x	G4: Groene chemie	x	-
			G5: Ketenanalyse	x	-

Methode: **Chemie (Boeken)**

Uitgever: **Noordhoff**

Programma van Toetsing en Afsluiting - HAVO

Visie op het vak:

Scheikunde is een experimentele wetenschap. Het is verbazingwekkend hoeveel scheikunde inmiddels ontwikkeld is zonder dat we ooit atomen en moleculen visueel hebben waargenomen. Echter, door experimenten kunnen we toch al enorm veel over de bouw van atomen en moleculen zeggen. In de scheikunde lessen proberen we daarom met behulp van experimenten bepaalde principes uit het havo curriculum te onderzoeken en te bewijzen. De basisprincipes uit de chemie zijn broodnodig om bepaalde chemische processen uit het dagelijks leven te kunnen uitleggen.

Ondanks dat nooit alle leerlingen scheikunde zullen gaan studeren of jaarlijks reactievergelijkingen zullen blijven oplossen is het hoogste doel om iedere leerling een begrip mee te geven van de moleculaire opbouw van alles om ons heen. Met deze kennis kunnen zij hopelijk altijd nog uitleggen wat het belang is van gist in brood, waarom de accuduur van hun smartphone over tijd minder wordt of waarom wodka-red bull ten alle tijden een onverstandige combinatie zal zijn.

Periode	Omschrijving	Weging	Herk.	Type Toets	Toetsvorm	Tijdsduur	Domeinen / deadline
5.1.1	Basis Chemie: <i>Atoombouw en Binding, Zouten, Chemisch rekenen + Mengen en Oplossen</i>	20%	Ja	SE-toets (cijfer)	Schriftelijk	100 min	A7,A8,A9,A10,A11, A12,B1,B2,B3,B5,C2,C8
5.1.2	Onderzoeksverslag Zouten	5%	Nee	Verslag (cijfer)	Praktisch	nvt	A8,A9,A10,A11,A12, D1,D2,F4 Deadline: 13-10-2023
5.1.3	Spreadsheet: Modelleren van een chemisch evenwicht	n.v.t	Ja	Hand.deel (V/NV)	Praktisch	nvt	A7, C4 Deadline: 13-10-2023
5.2.1	Organische Chemie: <i>Koolstofchemie, Biochemie + Kunststoffen</i>	20%	Ja	SE-toets (cijfer)	Schriftelijk	100 min	A7,A8,A9,A10,A11, A1,A2,B1,B2,B4,C8,G1
5.2.2	Onderzoeksverslag Acetylsalicylzuur	5%	Nee	Verslag (cijfer)	Praktisch	nvt	A5,A6,A8D1,D2,G1 Deadline: 13-01-2024

Programma van Toetsing en Afsluiting - HAVO

5.3.1	Anorganische Chemie: <i>Zuren en Basen, Onderzoek + Metalen en Redox</i>	20%	Ja	SE-toets (cijfer)	Schriftelijk	100 min	A7,A8,A9,A10,A11, A12,B1,B2,B3,C3,C4,C6 ,C8
5.3.2	Onderzoeksverslag Titratie	5%	Nee	Verslag (cijfer)	Praktisch	nvt	B2,B3,B4,C1,D1,D2,F3 Deadline: 10-03-2024
5.4.1	Industrie en Duurzaamheid: <i>Energie en Reactiesnelheid, Procestechnologie + Groene Chemie</i>	20%	Ja	SE-toets (cijfer)	Schriftelijk.	100 min	A8,A9,A10,A11,A12, A14,A15,C1,C5,C7,E1, E2,E3,F1,G2,F4,F5,G2, G3,G4,G5
5.4.2.	Presentatie: Analyse van een duurzaam chemisch proces.	5%	Nee	Verslag (cijfer)	Praktisch	nvt	A1,A2,A3,A4,A9,A11,C 3,C5,E2,E3,F2,F4,F5,G3 ,G4,G5 Deadline: 21-04-2024
Totaal		100%					
CE							Donderdag 16-05-2024 13:30-16:30