



Departamento di
Enseñansa Aruba

Landsexamen

SCHEIKUNDE VWO

VAKINFORMATIE LANDSEXAMEN 2027

Departamento di Enseñansa Aruba
Stadionweg 37
Tel: 5283400
Email: examen@ea.aw
Website: www.ea.aw



Departamento di
Enseñansa Aruba

Landsexamen

De vakinformatie wordt samengesteld door Departamento di Enseñansa Aruba en vastgesteld door de minister.



Inhoud

1. INLEIDENDE OPMERKINGEN	4
2. EXAMENPROGRAMMA	4
3. CENTRAAL EXAMEN	6
4. COMMISSIE-EXAMEN	7
5. BEREKENING EINDCIJFER	7
BIJLAGE 1 EXAMENSTOF	8



1. Inleidende opmerkingen

Het landsexamen scheikunde vwo bestaat uit een centraal schriftelijk examen en een commissie-examen. Beide onderdelen zijn verplicht. Voor dit vak is er één (1) schriftelijk commissie-examen. In het examenprogramma staat onder andere vermeld welke examenstof centraal wordt getoetst en welke delen via het commissie-examen aan bod komen.

2. Examenprogramma

In [Bijlage 1](#) staat een beschrijving van de examenstof.

In de onderstaande tabel geeft een 'ja' aan in welk(e) examen(s) de vaardigheden en kennis getoetst worden.

Tabel 1 verdeling van de vaardigheden en kennis over de verschillende examens

Domein	Subdomein	Centraal examen	Schriftelijke commissie-examen
A Vaardigheden	A1 Informatievaardigheden gebruiken	ja	ja
	A2 Communiceren	ja	ja
	A3 Reflecteren op leren	ja	ja
	A4 Studie en beroep	ja	ja
	A5 Onderzoeken	ja	ja
	A6 Ontwerpen	ja	ja
	A7 Modelvorming	ja	ja
	A8 Natuurwetenschappelijk instrumentarium	ja	ja
	A9 Waarderen en oordelen	ja	ja
	A10 Toepassen van chemische concepten	ja	ja
	A11 Redeneren in termen van context-concept	ja	ja
	A12 Redeneren in termen van structuur-eigenschappen	ja	ja
	A13 Redeneren over systemen, verandering en energie	ja	ja
	A14 Redeneren in termen van duurzaamheid	ja	ja
	A15 Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis	ja	ja



Domein	Subdomein	Centraal examen	Schriftelijke commissie- examen
B Stoffen en materialen in de chemie	B1 Deeltjesmodellen	ja	ja
	B2 Eigenschappen en modellen	ja	ja
	B3 Bindingen en eigenschappen	ja	ja
	B4 Bindingen, structuren en eigenschappen	ja	ja
C Chemische processen en behoudswetten	C1 Chemische processen	ja	ja
	C2 Chemisch rekenen	ja	ja
	C3 Behoudswetten en kringlopen	ja	ja
	C4 Reactiekinetiek	ja	ja
	C5 Chemisch evenwicht	ja	ja
	C6 Energieberekeningen	ja	ja
	C7 Classificatie van reacties	nee	ja
	C8 Technologische aspecten	nee	ja
	C9 Kwaliteit van energie	nee	ja
	C10 Activeringsenergie	nee	ja
D Ontwikkelen van chemische kennis	D1 Chemische vakmethodes	ja	ja
	D2 Veiligheid	nee	ja
	D3 Chemische synthese	ja	ja
	D4 Molecular modelling	nee	ja
E Innovatie en chemisch onderzoek	E1 Chemisch onderzoek	ja	ja
	E2 Selectiviteit en specificiteit	ja	ja
	E3 Duurzaamheid	nee	ja
	E4 Nieuwe materialen	nee	ja
	E5 Onderzoek en ontwerp	nee	ja



Domein	Subdomein	Centraal examen	Schriftelijke commissie-examen
F Industriële (chemische) processen	F1 Industriële processen	ja	ja
	F2 Groene chemie	ja	ja
	F3 Energieomzettingen	ja	ja
	F4 Risico en veiligheid	nee	ja
	F5 Duurzame productieprocessen	nee	ja
G Maatschappij, chemie en technologie	G1 Chemie van het leven	ja	ja
	G2 Milieueffectrapportage	ja	ja
	G3 Energie en industrie	ja	ja
	G4 Milieueisen	nee	ja
	G5 Bedrijfsprocessen	nee	ja

3. Centraal examen

Het centraal examen scheikunde voor het vwo is een schriftelijk examen en gaat over de exameneenheden die vermeld staan in het examenprogramma (zie [Bijlage 1](#)).

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de aard, de duur, de toegestane hulpmiddelen en de weging van het centraal examen.

Tabel 2 voorschriften voor het centraal examen

Opdracht	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	Weging
Schriftelijk beantwoorden van vragen	210 minuten	Staat in de rooster van het centraal examen	1



4. Commissie-examen

De volledige examenstof wordt verdeeld over één (1) schriftelijk commissie-examen zoals aangegeven in het examenprogramma. In [Bijlage 1](#) staat een beschrijving van de examenstof.

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de aard, de duur, de toegestane hulpmiddelen en de weging van het commissie-examen.

Tabel 3 voorschriften voor het commissie-examen

Commissie-examen	Opdracht	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing mogelijk	Weging
Schriftelijke commissie-examen	Schriftelijk beantwoorden van vragen	120 minuten	-Woordenboeken -Rekenmachine	Ja, uit de vakken wiskunde A, B en D, natuurkunde, biologie en scheikunde mag 1 commissie-examen herkanst worden	1

5. Berekening eindcijfer

Het eindcijfer is het gemiddelde van het cijfer voor het centraal examen en het cijfer voor het commissie-examen.

Eindcijfer=
(cijfer centraal examen + cijfer commissie-examen) gedeeld door 2, afgerond op een heel getal.



Bijlage 1 Examenstof

DOMEIN A: VAARDIGHEDEN

Algemene vaardigheden

A1 Informatievaardigheden gebruiken

Je kunt doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.

A2 Communiceren

Je kunt adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over onderwerpen uit het desbetreffende vakgebied.

A3 Reflecteren op leren

Je kunt bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces.

A4 Studie en beroep

Je kunt kan aangeven op welke wijze natuurwetenschappelijke kennis in studie en beroep wordt gebruikt en kan mede op basis daarvan zijn belangstelling voor studies en beroepen onder woorden brengen.

Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden

A5 Onderzoeken

Je kunt in contexten vraagstellingen analyseren, gebruik makend van relevante begrippen en theorie, vertalen in een vakspecifiek onderzoek, dat onderzoek uitvoeren, en uit de onderzoeksresultaten conclusies trekken. Je maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.

A6 Ontwerpen

Je kunt in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.

A7 Modelvorming

Je kunt in contexten een relevant probleem analyseren, inperken tot een hanteerbaar probleem, vertalen naar een model, modeluitkomsten genereren en interpreteren, en het model toetsen en beoordelen. Je maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.

A8 Natuurwetenschappelijk instrumentarium

Je kunt in contexten een voor de natuurwetenschappen relevant instrumentarium hanteren, waar nodig met aandacht voor risico's en veiligheid; daarbij gaat het om instrumenten voor dataverzameling en –bewerking, vaktaal, vakconventies, symbolen, formuletaal en rekenkundige bewerkingen.

A9 Waarderen en oordelen

Je kunt in contexten een beargumenteerd oordeel geven over een situatie in de natuur of een technische toepassing, en daarin onderscheid maken tussen wetenschappelijke argumenten, normatieve maatschappelijke overwegingen en persoonlijke opvattingen.



Scheikunde - specifieke vaardigheden

A10 Toepassen van chemische concepten

Je kunt chemische concepten en in de chemie gebruikte fysische en biologische concepten herkennen en met elkaar in verband brengen.

A11 Redeneren in termen van context-concept

Je kunt in leefwereld-, beroeps- en wetenschapscontexten chemische concepten herkennen en gebruiken en kan op basis daarvan voorspellingen doen, berekeningen en schattingen maken en daarbij een argumentatie geven.

A12 Redeneren in termen van structuur-eigenschappen

Je kunt macroscopische eigenschappen in relatie brengen met structuren op meso- en (sub)microniveau, en daarin aspecten van schaal herkennen en kan omgekeerd vanuit structuren voorspellingen doen over die macroscopische eigenschappen.

A13 Redeneren over systemen, verandering en energie

Je kunt chemische processen beschrijven in termen van systemen met kennis van stoffen, deeltjes, reactiviteit en energie.

A14 Redeneren in termen van duurzaamheid

Je kunt in maatschappelijke, beroeps- en wetenschapscontexten aspecten van duurzaamheid aangeven en beschrijven, daarmee samenhangende problemen analyseren en voorstellen formuleren voor een mogelijke oplossing daarvan.

A15 Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis

Je kunt analyseren op welke wijze natuurwetenschappelijke, technologische en chemische kennis wordt ontwikkeld en toegepast.

DOMEIN B: STOFFEN EN MATERIALEN IN DE CHEMIE

B1 Deeltjesmodellen

Je kunt deeltjesmodellen beschrijven en gebruiken.

B2 Eigenschappen en modellen

Je kunt bij beschreven onderzoek aan stoffen en materialen macroscopische eigenschappen verklaren met deeltjesmodellen.

B3 Bindingen en eigenschappen

Je kunt met behulp van kennis over bindingen in en tussen deeltjes eigenschappen van stoffen en materialen verklaren.

B4 Bindingen, structuren en eigenschappen

Je kunt op basis van kennis van structuren en de bindingen in en tussen deeltjes eigenschappen van stoffen en materialen verklaren en omgekeerd vanuit de eigenschappen van stoffen of materialen structuren voorspellen.



DOMEIN C: CHEMISCHE PROCESSEN EN BEHOUDSWETTEN

C1 Chemische processen

Je kunt chemische reacties en fysische processen beschrijven in termen van reactiviteit en het vormen en verbreken van (chemische) bindingen.

C2 Chemisch rekenen

Je kunt met behulp van kennis van chemische reacties en behoudswetten berekeningen maken over een proces.

C3 Behoudswetten en kringlopen

Je kunt verbanden leggen tussen behoudswetten en chemische processen, en kan deze verbanden relateren aan kringlopen.

C4 Reactiekinetiek

Je kunt op basis van kennis van reactiekinetiek chemische processen analyseren, onder andere door de concentratie van aanwezige stoffen en deeltjes te berekenen, en kan aangeven welke rol katalyse speelt.

C5 Chemisch evenwicht

Je kunt:

- aangeven of er sprake is van evenwicht;
- berekeningen uitvoeren aan evenwichten;
- en kunt verklaren hoe de ligging van een evenwicht kan worden beïnvloed;
- bij een gegeven chemisch evenwicht* een uitspraak doen over de reactiesnelheden, de evenwichtsvoorwaarde hiervoor geven en aangeven hoe dit evenwicht aflopend kan worden gemaakt.

* Zowel in geval van een gasevenwicht, als het ioniseren van een zwak zuur of base in water.

C6 Energieberekeningen

Je kunt berekeningen maken over energieomzettingen en energie-uitwisseling bij chemische processen en hieruit conclusies trekken en voorstellen formuleren.

C7 Classificatie van reacties

Je kunt reacties classificeren en aan de hand van kenmerken beschrijven.

C8 Technologische aspecten

Je kunt in contexten van technologische aard aspecten van schaal, verandering en reactiviteit herkennen en toelichten.

C9 Kwaliteit van energie

Je kunt met kennis van energie aangeven hoe de energiesoort en de kwaliteit van energie bij chemische processen verandert.

C10 Activeringsenergie

Je kunt bij experimenten het begrip activeringsenergie gebruiken, beschrijven en relateren aan katalyse.

DOMEIN D: ONTWIKKELEN VAN CHEMISCHE KENNIS

D1 Chemische vakmethodes

Je kunt met behulp van kennis van materialen en stoffen een keuze voor een bepaalde scheidings- en/of analysemethode formuleren en beoordelen.



D2 Veiligheid

Je kunt met behulp van kennis van eigenschappen van stoffen en materialen in experimenten deze stoffen of materialen analyseren en zuiveren en daarbij veilig omgaan met stoffen, materialen en apparatuur.

D3 Chemische synthese

Je kunt met behulp van kennis over chemische processen aangeven hoe stoffen worden gesynthetiseerd en daarbij een relatie leggen met relevante reactiemechanismen.

D4 Molecular modelling

Je kunt een reactiemechanisme opstellen met gebruik van onder andere “molecular modelling”, en daarbij, indien van toepassing, kennis van katalyse gebruiken.

DOMEIN E: INNOVATIE EN CHEMISCH ONDERZOEK

E1 Chemisch onderzoek

Je kunt met behulp van kennis van chemische processen in een beschreven onderzoek ten minste in de context van gezondheid, materialen of voedselproductie aangeven hoe die kennis wordt gebruikt.

E2 Selectiviteit en specificiteit

Je kunt bij chemische reacties ten minste in de context van voedselproductie, geneesmiddelen of transport van stoffen in het lichaam selectiviteit en specificiteit verklaren, en daarbij, indien van toepassing, kennis van katalyse gebruiken.

E3 Duurzaamheid

Je kunt met behulp van kennis van chemische processen uitspraken over duurzaamheid waarderen en van commentaar voorzien.

E4 Nieuwe materialen

Je kunt met behulp van kennis van de chemische industrie ten minste in de context van geneesmiddelen, voeding of materialen toelichten hoe nieuwe toepassingen in bestaande en in nieuwe markten worden ontwikkeld.

E5 Onderzoek en ontwerp

Je kunt ten minste in de context van duurzaamheid, materialen, voeding of gezondheid een onderzoeks- of een ontwerpopdracht formuleren, die uitvoeren en daarvan verslag doen.

DOMEIN F: INDUSTRIËLE (CHEMISCHE) PROCESSEN

F1 Industriële processen

Je kunt industriële processen beschrijven in blokschema's, hieraan berekeningen uitvoeren en voorstellen voor aanpassingen formuleren en beoordelen.

F2 Groene chemie

Je kunt met behulp van kennis van procestechnologie en reactiekinetiek, ten minste in de context van voedselproductie of duurzaamheid, "principes van groene chemie" herkennen en relateren aan gerealiseerde, mogelijke en gewenste veranderingen van die processen en eenvoudige berekeningen uitvoeren.

F3 Energieomzettingen

Je kunt in de context van duurzaamheid beschrijven welke chemische en/of technologische processen worden gebruikt bij energieomzettingen en kan met behulp van kennis van energieproductie deze processen beschrijven, daarbij voorkomende condities aangeven en voorstellen voor aanpassing beoordelen.



F4 Risico en veiligheid

Je kunt kennis van risico en veiligheid gebruiken en kan daarmee in industriële productieprocessen die aspecten beoordelen.

F5 Duurzame productieprocessen

Je kunt met behulp van chemische kennis ten minste in de context van duurzaamheid een oordeel geven over het ontwerp van productieprocessen.

DOMEIN G: MAATSCHAPPIJ, CHEMIE EN TECHNOLOGIE

G1 Chemie van het leven

Je kunt kennis van chemische processen in levende organismen beschrijven en gebruiken.

G2 Milieueffectrapportage

Je kunt met behulp van kennis van productieprocessen ten minste in de context van gezondheid of duurzaamheid beschrijven welke maatschappelijke condities een rol spelen bij milieu-gerelateerde vraagstukken en voor deze vraagstukken beschrijven welke mogelijke gevolgen er zijn op het gebied van gezondheid en duurzaamheid.

G3 Energie en industrie

Je kunt met behulp van kennis van productieprocessen ten minste in de context van duurzaamheid energieomzettingen vanuit de verschillende bronnen beschrijven, vergelijkingen maken en een beargumenteerd oordeel geven.

G4 Milieueisen

Je kunt met behulp van kennis van grootschalige chemische processen beschrijven welke kwaliteiten van water, lucht, bodem en voedsel op welke wijze worden gewaarborgd en kan voorgestelde aanpassingen beoordelen.

G5 Bedrijfsprocessen

Je kunt met behulp van chemische kennis ten minste in de context van duurzaamheid een voorbeeld uit de Nederlandse chemische industrie analyseren en aangeven wat de bijdrage is van het bedrijfsproces aan lokale en mondiale kwaliteit van leven.

Een uitgebreide beschrijving van de examenstof is te vinden in de syllabus scheikunde vwo 2027 op https://www.examenblad.nl/system/files/exam-document/2025-07/syllabus-scheikunde_vwo-2027-versie-2.pdf