



Departamento di  
Enseñansa Aruba

*Landsexamen*

# NATUUR- EN SCHEIKUNDE 1 MAVO

VAKINFORMATIE LANDSEXAMEN 2025

Directie Onderwijs Aruba  
Afdeling examens  
Stadionweg 37  
Tel: 5283400  
Email: [landsexamen@ea.aw](mailto:landsexamen@ea.aw)  
Website: [www.ea.aw](http://www.ea.aw)



Departamento di  
Enseñansa Aruba

*Landsexamen*

De vakinformatie wordt samengesteld door de afdeling examens van Directie Onderwijs. De afdeling examens van Directie Onderwijs is verantwoordelijk voor het organiseren en de afname van de landsexamens voortgezet onderwijs. In de vakinformatie wordt het examenprogramma verwerkt. De Minister stelt het examenprogramma vast voor een vak.



## Inhoud

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



## 1. Inleidende opmerkingen

Het landsexamen NATUURKUNDE EN SCHEIKUNDE 1 (nask-1) MAVO bestaat uit een centraal schriftelijk examen en een commissie-examen. De commissie-examen en de centraal examen zijn verplichte onderdelen van het landsexamen. De commissie-examen van het vak nask-1 mavo bestaat uit een schriftelijk commissie-examen. In het Examenprogramma staat onder anderen welk deel van de examenstof centraal zal worden geëxamineerd en over welke examenstof het commissie-examen zich uitstrekt.



## 2. Examenprogramma

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

In de onderstaande tabel geeft een 'ja' aan in welk examen de vaardigheden en kennis getoetst kunnen worden.

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

Exameneenheden nask-1 mavo	centraal examen	Schriftelijke commissie-examen
Oriëntatie op leren en werken	nee	ja
Basisvaardigheden	nee	nee
Leervaardigheden in het vak natuurkunde	ja	ja
Stoffen en materialen	ja	ja
Elektrische energie	ja	ja
Verbranden en verwarmen	ja	ja
Licht en beeld	nee	nee
Geluid	ja	ja
Kracht en veiligheid	ja	ja
Bouw van de materie	nee	nee
Straling en stralingsbescherming	nee	nee
Het weer	nee	nee
Veiligheid in het verkeer	ja	ja
Constructies	ja	ja
Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie	nee	nee
Vaardigheden in samenhang	ja	ja

## 3. Centraal examen

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	150 minuten	Staat in de rooster van het centraal examen	1

## 4. Commissie-examen

De volledige examenstof wordt verdeeld in [een](#) schriftelijke 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 de commissie-examen.

Tabel 3 voorschriften voor de commissie-examen

commissie-examen	opdracht	tijdsduur	toegestane hulpmiddelen	herkansingsmogelijk	weging
Schriftelijk commissie-examen	Schriftelijk beantwoorden van vragen	90 minuten	-Woordenboeken -Rekenmachine -BINAS	Ja, uit de vakken wiskunde, nask-1, biologie en nask-2 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.

Het cijfer voor het commissie-examen wordt berekend door elk van de deelcijfers te vermenigvuldigen met de bijbehorende wegingsfactor, de resultaten bij elkaar op te tellen en de uitkomst vervolgens af te ronden op 1 decimaal.

**Eindcijfer=**

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



## Bijlage 1 Examenstof

De onderstaande exameneenheden behoren tot de examenstof van het centraal examen en commissie-examen:

### Leervaardigheden in het vak natuurkunde

Je kunt:

- rekenvaardigheden toepassen
- natuurkundige grootheden hanteren en met behulp van formules daarmee berekeningen uitvoeren en redeneringen opzetten
- natuurkundige apparatuur gebruiken, daarmee experimenten uitvoeren en de resultaten interpreteren
- de computer gebruiken om met meetprogramma's experimenten uit te voeren en te interpreteren, om met applets en simulaties onderzoek te doen en om natuurkundige informatie te selecteren en te verwerken
- een onderzoek doen en een ontwerpproces uitvoeren en evalueren, daarbij ook rekening houdend met de veiligheid.

### Stoffen en materialen

Je kunt:

- soorten materialen en hun stofeigenschappen herkennen en toepassen
- gevaren van stoffen en effecten van chemische en natuurkundige processen voor de mens en het milieu herkennen, en maatregelen nemen om ongewenste effecten hiervan te vermijden door veilig te werken en verantwoord met afvalstoffen om te gaan
- chemische processen herkennen.

### Elektrische energie

Je kunt:

- elektrische schakelingen ontwerpen en analyseren en hierover berekeningen uitvoeren
- beveiligingen voor elektriciteit verklaren en toepassen en keuzes tussen verschillende apparaten beargumenteren
- de werking van de dynamo en de transformator beschrijven met begrippen uit het magnetisme.

### Verbranden en verwarmen

Je kunt:

- het proces van verbranden beschrijven en de verspreiding en isolatie van warmte verklaren en toepassen
- de manieren van opwekking van elektrische energie en de gevolgen ervan beschrijven
- het omzetten van energie van de ene vorm in de andere vorm beschrijven en hierover berekeningen uitvoeren.

### Geluid

Je kunt:

- de eigenschappen van geluid toepassen en de gevolgen van geluidshinder en de beperking van geluidshinder toelichten
- geluid vastleggen met oscilloscoop of computer en daaruit de frequentie bepalen





- de werking van een luidspreker uitleggen.

## Kracht en veiligheid

Je kunt:

- de werking van verschillende soorten krachten en de druk van een voorwerp op de ondergrond berekenen en in evenwichtssituaties kwalitatief de hefboomwet toepassen
- bij een bewegend voorwerp diagrammen interpreteren, krachten samenstellen en de gemiddelde snelheid berekenen
- veiligheidsmaatregelen in het verkeer uitleggen en toepassen en verschijnselen van traagheid verklaren.

## Veiligheid in het verkeer

Je kunt:

- berekeningen uitvoeren en redeneringen opzetten in situaties van verkeer en veiligheid
- uit bronnen over bewegingen of botsingen gegevens selecteren en verwerken.

## Constructies

Je kunt:

- in constructies krachten onderscheiden, ontbinden, samenstellen en berekenen
- de plaats van het massamiddelpunt bepalen en berekeningen met de hefboomwet uitvoeren.

## Vaardigheden in samenhang

Je kunt:

- de vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen.

Een uitgebreide beschrijving van de exameneenheden voor het centraal examen is te vinden in de [Syllabus natuur en scheikunde I vmbo 2025](#) op [Examenblad.nl](#).

Beschrijving van de exameneenheden die wel in het commissie-examen aan de orde kunnen komen, maar niet in het centraal examen.

## Oriëntatie op leren en werken

Je kunt:

- jezelf oriënteren op het belang van natuurkunde en natuurkundige technieken in de eigen beroepsopleiding, in de eigen toekomst en in de maatschappij.

## Basisvaardigheden

Je kunt:

- basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, experimenteren en informatie verwerven en verwerken



## Licht en beeld

Je kunt:

- rechte lichtstralen, verschillende soorten lichtbundels, schaduwvorming, kleurvorming en verschillende soorten straling toepassen
- verschillende soorten lenzen herkennen en de werking van de vlakke spiegel en de bolle lens toepassen
- beeldvorming bij het menselijk oog en oogafwijkingen toepassen.

## Bouw van de materie

Je kunt:

- de bouw van stoffen en materialen beschrijven in termen van moleculen en atomen
- het gedrag van atomen en moleculen in de verschillende fasen uitleggen
- de bouw van een atoom beschrijven.

## Straling en stralingsbescherming

Je kunt:

- bronnen van ioniserende straling noemen
- radioactief verval en toepassingen ervan beschrijven
- veiligheidsmaatregelen tegen ongewenste effecten van straling en radioactieve stoffen beschrijven.

## Het weer

Je kunt:

- het meten van temperatuur en luchtdruk toepassen
- het ontstaan van wolken, neerslag en bliksem beschrijven
- maatschappelijke aspecten van weersverschijnselen toelichten.

## Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie

Je kunt:

- zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk.