

## LANDSEXAMEN MAVO 2020-2021

Examenprogramma BIOLOGIE M.A.V.O.

### 1 Het eindexamen

Het eindexamen bestaat uit het centraal examen en het commissie-examen. Het centraal examen wordt afgenomen in één zitting van 2½ klokuren. Het commissie-examen wordt mondeling afgenomen. Dit mondeling gedeelte duurt ½ uur.

### 2 Het examenprogramma

Het examenprogramma voor het centraal examen en het commissie-examen Biologie bestaat uit de volgende (sub)domeinen:

Examenprogramma Biologie Mavo		
Domeinen	Centraal examen	Commissie-examen
BI/K/1 Oriëntatie op leren en werken		x
BI/K/2 Basisvaardigheden		x
BI/K/3 Leervaardigheden in het vak biologie	x	x
BI/K/4 Cellen staan aan de basis	x	x
BI/K/5 Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk		x
BI/K/6 Planten en dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend	x	x
BI/K/7 Mensen beïnvloeden hun omgeving		x
BI/K/8 Houding, beweging en conditie		x
BI/K/9 Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding	x	x
BI/K/10 Bescherming		x
BI/K/11 Reageren op prikkels	x	x
BI/K/12 Van generatie op generatie	x	x
BI/K/13 Erfelijkheid en evolutie	x	x
BI/V/1 Bescherming en antistoffen	x	x
BI/V/2 Gedrag bij mens en dier	x	x
BI/V/3 Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie		x
BI/V/4 Vaardigheden in samenhang	x	x

### 3 Het centraal examen Biologie

Het centraal examen heeft betrekking op de domeinen BI/K/3, BI/K/4, BI/K/6, BI/K/9, BI/K/11, BI/K/12, BI/K/13, BI/V/1, BI/V/2 en BI/V/4.

### 4 Het commissie-examen mondeling gedeelte Biologie

Het commissie-examen mondeling gedeelte Biologie heeft betrekking op de eindtermen van de domeinen BI/K/1, BI/K/2, BI/K/3, BI/K/4, BI/K/5, BI/K/6, BI/K/7, BI/K/8, BI/K/9, BI/K/10, BI/K/11, BI/K/12, BI/K/13, BI/V/1, BI/V/2, BI/V/3 en BI/V/4.

## 5 De leerstofomschrijving

- De te bestuderen leerstof omvat, indien je de methode *Biologie voor jou - VMBO-KGT selecteert* (BVJ 3a, BVJ 3b, BVJ 4a en BVJ 4b)
  - Biologie voor jou 3 vmbo-kgt
    1. Organen en cellen
    2. Voortplanting en ontwikkeling
    3. Erfelijkheid
    4. Ordening en evolutie
    5. Regeling
    6. Zintuigen
    7. Stevigheid en beweging
    8. Gedrag
  - Biologie voor jou 4 vmbo-kgt
    1. Planten
    2. Ecologie
    3. Mens en milieu
    4. Voeding en vertering
    5. Gaswisseling
    6. Transport
    7. Opslag, uitscheiding en bescherming

- Examenvoorbereiding.

### Examenbundel 2020/2021 VMBO-gt Biologie

- [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl)
  - <kies> in hoek links boven op het beeldscherm *jaar* bv. 2019.
  - <kies> *vmbo TL, exacte vakken, Biologie*
  - <kijk> onder het kopje *Examendocumenten* 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> tijdvak
  - Alle documenten van het betreffende examen, zoals opgaven, bijlagen, (eventuele aanvulling op) correctievoorschrift, omzettingstabel normering en eventuele errata, staan onder elkaar in een rij aangegeven.
  - <kies> 1<sup>e</sup> of 2<sup>e</sup> tijdvak. Bv. 1<sup>e</sup> tijdvak
  - <klik> op aangegeven *datum* boven het document dat u wilt raadplegen.
  - Bv. 9 mei 2019 Opgaven
- [www.cito.nl](http://www.cito.nl)
  - <kies> *Centrale examens*
  - <kies> *Schriftelijke en praktische examens vmbo*

*Je kunt nu kiezen voor examens 2019/examens 2018/ examens 2017/examens 2016.*

*Of voor de bijbehorende normeringen.*

*Examens voor de mavo wordt aangeduid met: Vmbo cse GL/TL*

*Kies het examen/normering dat u wenst te maken/bekijken.*

## 6 Toegestane hulpmiddelen tijdens het centraal examen

- Woordenboek (voor specificatie zie rooster centraal schriftelijke examens Mavo 2021)

## 7 Meer informatie

Voor meer informatie over het examenprogramma, de domeinen/subdomeinen en de eindtermen wordt verwezen naar <http://examenblad.nl> op internet.

1. <kies> VMBO-TL (bovenaan)
2. <kies> Exacte vakken
3. <kies> Biologie
4. <kies> Syllabus Biologie VMBO 2021

## Bijlage 1

### LANDSEXAMEN BIOLOGIE MAVO 2020-2021

Voor het schooljaar 2020-2021 staan de volgende thema's als examenstof voor het vak Biologie in de vierde klas.

Voorbeeld van een gebruikte methode: BIOLOGIE VOOR JOU - VMBO-KGT  
(BVJ 3 deel 1, BVJ 3 deel 2, BVJ 4 deel 1 en BVJ 4 deel 2).

Inhoud/stofomschrijving	Eindterm
<b>Klas 3 vmbo</b>	
Thema 1 Cellen en organen	BI/K/3 BI/K/4 BI/K/13
Thema 2 Voortplanting en ontwikkeling	BI/K/10 BI/K/11 BI/K/12 BI/K/13
Thema 3 Erfelijkheid	BI/K/5 BI/K/7 BI/K/12 BI/K/13
Thema 4 Ordening en evolutie	BI/K/3 BI/K/4 BI/K/5 BI/K/6 BI/K/13
Thema 5 Regeling	BI/K/3 BI/K/9 BI/K/11
Thema 6 Zintuigen	BI/K/11
Thema 7 Stevigheid en beweging	BI/K/8
Thema 8 Gedrag	BI/K/11 BI/V/2
<b>Klas 4 vmbo</b>	
Thema 1 Planten	Bi/K/4; Bi/K/6
Thema 2 Ecologie	BI/K/3; BI/K/5; BI/K/6
Thema 3 Mens en milieu	BI/K/3; BI/K/7
Thema 4 Voeding en vertering	BI/K/3; Bi/K/4; BI/K/5; Bi/K/9; Bi/K/11
Thema 5 Gaswisseling	Bi/K/3; BI/K/4; BI/K/9
Thema 6 Transport	BI/K/3; BI/K/4; BI/K/9
Thema 7 Opslag, uitscheiding en bescherming	BI/K/4; BI/K/9; BI/K/10; BI/K/11; BI/V/1

Voor het LANDSEXAMEN (COMMISSIE-EXAMEN MONDELING GEDEELTE) ZULLEN WE EEN KEUZE MAKEN UIT BOVENGENOEMDE EXAMENSTOF.

**We kiezen 12 thema's.**

**Het commissie-examen mondeling gedeelte 2021 zal gaan over de volgende thema's:**

1. Organen en cellen
2. Voortplanting en ontwikkeling (bij mensen, dieren en planten)
3. Erfelijkheid
4. Regeling
5. Zintuigen
6. Planten
7. Ecologie
8. Voeding en vertering
9. Gaswisseling
12. Transport
13. Opslag, uitscheiding en bescherming

Werkwijze:

- a. Mondelinge vragen over de stof in het Nederlands beantwoorden.
- b. Tekeningen over een thema kunnen uitleggen (bv. het hart, de nieren en de longen).
- c. Zelf tekeningen over een onderwerp kunnen maken en uitleggen.

<b>BI/K/1</b>	<b>Oriëntatie op leren en werken</b>
1.	De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang aangeven van biologische kennis en vaardigheden in de maatschappij.
<b>BI/K/2</b>	<b>Basisvaardigheden</b>
2.	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, experimenteren en informatie verwerven en verwerken.
<b>BI/K/3</b>	<b>Leervaardigheden in het vak biologie</b>
3.	De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot: <ul style="list-style-type: none"> <li>– de ontwikkeling van het eigen leervermogen</li> <li>– het vermogen met biologische vaktaal en methodieken te communiceren en onderzoek te doen.</li> </ul>
<b>BI/K/4</b>	<b>Cellen staan aan de basis</b>
4.	n.v.t.
5.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>– kenmerkende eigenschappen van cellen noemen, de samenstellende delen daarvan beschrijven, en de meest voorkomende organisatieniveaus binnen organismen noemen en beschrijven</li> <li>– toelichten dat een organisme als een geheel beschouwd kan worden waarbij voor instandhouding en gezondheid van het organisme processen in onderlinge samenhang plaatsvinden.</li> </ul>
<b>BI/K/5</b>	<b>Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk</b>
6.	n.v.t.
7.	De kandidaat kan de rol van schimmels en bacteriën in het milieu en de biotechnologie noemen en toelichten.
<b>BI/K/6</b>	<b>Planten en dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend</b>
8.	n.v.t.
9.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>– de namen van organismen opzoeken en de delen waaruit ze zijn samengesteld</li> <li>– de relaties noemen en toelichten die ze onderling en met hun omgeving hebben.</li> </ul>
<b>BI/K/7</b>	<b>Mensen beïnvloeden hun omgeving</b>
10.	De kandidaat kan <ul style="list-style-type: none"> <li>– toelichten dat de mens voor voedsel, water, zuurstof, grondstoffen, energie, voedselproductie en recreatie van ecosystemen afhankelijk is</li> <li>– beschrijven hoe de mens ecosystemen kan beïnvloeden</li> <li>– en toelichten waarom de mens er belang bij heeft een duurzame relatie tussen mens en milieu te bevorderen.</li> </ul>
<b>BI/K/8</b>	<b>Houding, beweging en conditie</b>
11.	n.v.t.
12.	De kandidaat kan <ul style="list-style-type: none"> <li>– delen die van belang zijn voor stevigheid en beweging noemen</li> <li>– de gevolgen van overbelasting noemen en beschrijven.</li> </ul>

<b>BI/K/9</b>	<b>Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding</b>
13.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>– vorm, werking en functie van het verteringsstelsel, bloedvatenstelsel, ademhalingsstelsel en uitscheidingsstelsel beschrijven</li> <li>– hun onderling verband toelichten.</li> </ul>
<b>BI/K/10</b>	<b>Bescherming</b>
14.	De kandidaat kan toelichten hoe (infectie)ziekten zich ontwikkelen, hoe ze zich verspreiden en hoe men zich daartegen beschermt.
<b>BI/K/11</b>	<b>Reageren op prikkels</b>
15.	n.v.t.
16.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>– de rol en de werking van het zenuwstelsel, zintuigstelsel en hormoonstelsel toelichten</li> <li>– beschrijven welke relatie er is tussen gedrag en inwendige en uitwendige prikkels.</li> </ul>
<b>BI/K/12</b>	<b>Van generatie op generatie</b>
17.	n.v.t.
18.	De kandidaat kan voortplanting en groei bij organismen toelichten, evenals de vorm en functie van seksueel gedrag daarbij.
<b>BI/K/13</b>	<b>Erfelijkheid en evolutie</b>
19.	De kandidaat kan beschrijven hoe erfelijke eigenschappen van generatie op generatie worden doorgegeven en toelichten hoe die erfelijke eigenschappen in de tijd kunnen veranderen.
<b>BI/V/1</b>	<b>Bescherming en antistoffen</b>
20.	De kandidaat kan de manier waarop het lichaam zich beschermt tegen antigenen door middel van antistoffen beschrijven en toelichten hoe deze bescherming kunstmatig kan worden verhoogd.
<b>BI/V/2</b>	<b>Gedrag bij mens en dier</b>
21.	De kandidaat kan gedrag van mens en dier op een gestandaardiseerde wijze beschrijven en dat beschreven gedrag verklaren.
<b>BI/V/3</b>	<b>Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie</b>
22.	De kandidaat kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk.
<b>BI/V/4</b>	<b>Vaardigheden in samenhang</b>
23.	De kandidaat kan de vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen.