

Antwoorden Oefenvragen

VMBO TL/GL



Examenjaar 2026-2027

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Cellen staan aan de basis	7
1.1 Cellen	7
1. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 36	7
2. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 4	8
3. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 12	9
4. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 23	10
1.2 Processen in het menselijk lichaam	11
5. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 11	11
6. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 35	12
7. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 43	13
2. Planten en dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend	14
2.1 Ecosystemen	14
8. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 33	14
9. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 38	15
10. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 10	16
11. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 50	17
12. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 37	18
2.2 Aanpassing van organismen aan de omgeving	19
13. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 18	19
14. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 2	20
15. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 10	21
16. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 21	22
17. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 31	23
18. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 19	24
19. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 9	25
2.3 Bouw van planten	26
20. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 5	26
21. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 11	27
22. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 27	28



23.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 11	29
24.	Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 7	30
3.	Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding	31
3.1	Spijvertering	31
25.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 36	31
26.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 12	32
27.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 16	33
28.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 44	34
29.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 18	35
30.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 2	36
31.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 37	37
32.	Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 21	38
3.2	Bloedsomloop	39
33.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 41	39
34.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 5	40
35.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 17	41
36.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 27	42
37.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 39	43
38.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 34	44
3.3	Ademhaling	45
39.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 45	45
40.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 36	46
41.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 27	47
3.4	Uitscheiding	48
42.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 42	48
43.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 50	49
4.	Reageren op prikkels	50
4.1	Het zenuwstelsel	50
44.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 19	50
45.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 32	51
46.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 43	52



47.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 15	53
48.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 12	54
49.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 52	55
50.	Biologie VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 5	56
51.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 23	57
52.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 43	58
53.	Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 8	59
54.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 51	60
4.2	De huid	61
55.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 2	61
56.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 39	62
4.3	Hormonen	63
57.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 27	63
58.	Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 22	64
59.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 28	65
60.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 17	66
5.	Van generatie op generatie	67
5.1	Seksualiteit en voortplanting bij mensen	67
61.	Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 14	67
62.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 19	68
63.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 10	69
64.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 29 en 30	70
65.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 21	71
66.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 41	72
67.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 9	73
68.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 11	74
69.	Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 48	75
6.	Erfelijkheid en evolutie	76
6.1	Erfelijkheid	76
70.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 24	76
71.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 8	77
72.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 11	78



73.	Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 2, vraag 26	79
74.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 44	80
75.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 29	81
76.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 43	82
77.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 18	83
78.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 29	84
79.	Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 34	85
80.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 44	86
6.2	Evolutie	87
81.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 5	87
82.	Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 40	88
83.	Biologie VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 37	89
7.	Bescherming en antistoffen	90
7.1	Afweersysteem	90
84.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 35	90
85.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 22	91
86.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 49	92
87.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 48	93
88.	Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 31	94
89.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 10	95
90.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 13	96
91.	Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 16	97
92.	Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 52	98
93.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 42	99
94.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 43	100
8.	Gedrag bij mens en dier	101
8.1	Gedrag bij mens en dier	101
95.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 7	101
96.	Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 25	102
97.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 16	103
98.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 7	104
99.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 23	105



100.	Biologie VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 8	106
101.	Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 1	107
102.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 33	108
103.	Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 49	109
104.	Biologie VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 18	110
105.	Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 20	111
106.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 28	112
107.	Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 31	113
108.	Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 11	114
109.	Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 29	115



1. Cellen staan aan de basis

1.1 Cellen

1. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 36



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 36

Een wetenschapper heeft ontdekt hoe je vlees kunt kweken, zonder dat daarbij dieren gedood hoeven te worden. Hij legt uit hoe dat gaat: “We hebben een paar cellen uit spierweefsel van een koe genomen. In het laboratorium laten we deze cellen vermenigvuldigen met behulp van voedingsstoffen en zuurstof. Als deze losse cellen dicht bij elkaar onder de juiste omstandigheden delen, vormen ze spierweefsel. Wat anders gebeurt in de koe, doen wij nu in het laboratorium.”

Liam en Sophie praten over de cellen die kweekvlees maken.

Liam zegt dat de chromosomen van deze cellen los in het cytoplasma liggen.

Sophie zegt dat deze cellen een celwand hebben.

Wie heeft gelijk?

A Geen van beiden heeft gelijk.

B Liam heeft gelijk.

C Sophie heeft gelijk.

D Liam heeft gelijk en Sophie heeft gelijk.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



2. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 4



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 4

Stoffen die nodig zijn voor de verbranding moeten door de buitenste laag van de cel naar binnenkomen.
Hoe heet de buitenste laag van een dierlijke cel?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- celmembraan



3. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 12



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 12

Hoe heet het deel van de plantencel dat zorgt voor de rode kleur van de vruchten?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Kleurstofkorrel(s) / plastide(n)

Opmerking

Als de kandidaat "vacuole" noteert, het scorepunt toekennen.



4. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 23



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 23

Op 21 januari 1793 werd koning Lodewijk de zestiende in Parijs onthoofd. Volgens een legende heeft een toeschouwer destijds zijn zakdoek in het bloed van de koning gedoopt en de zakdoek bewaard in een holle kalebas. Een kalebas is de vrucht van een pompoenplant. De kalebas met de zakdoek is sinds die tijd bewaard gebleven. Wetenschappers hebben de inhoud van de kalebas onderzocht om te achterhalen of het bloed echt van koning Lodewijk de zestiende zou kunnen zijn.

De wetenschappers hebben in de kalebas cellen van de vrucht zelf gevonden, bloeddeeltjes en bacteriën. Daaronder bevonden zich cellen zonder celkern.

Kunnen de cellen zonder celkern bacteriën zijn?

En kunnen de cellen zonder celkern van de kalebas zijn?

A geen van beide

B alleen bacteriën

C alleen cellen van de kalebas

D bacteriën en cellen van de kalebas

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



1.2 Processen in het menselijk lichaam

5. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 11



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 3 – vraag 11

Tijdens een strenge winter stierven in een natuurgebied in Nederland een aantal herten door gebrek aan voedsel. Volgens de boswachter konden de dieren hun lichaamstemperatuur niet meer goed op peil houden en raakten ze onderkoeld.

Leg uit dat de lichaamstemperatuur kan dalen door gebrek aan voedsel.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit de uitleg moet blijken dat er door een gebrek aan voedsel minder verbranding plaatsvindt in het lichaam.



6. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 35



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 35

Op de school van Roy en Melissa is het drinken van energiedrank verboden. Ze vinden de volgende informatie op internet:

“Energiedrank is een koolzuurhoudende drank met veel suiker en een hoger gehalte aan cafeïne dan andere frisdranken met cafeïne. Cafeïne veroorzaakt een hogere hartslag, een hogere bloeddruk, een versnelde ademhaling en zorgt ervoor dat de reactiesnelheid hoger is. Bij een te hoge inname van cafeïne kunnen er gezondheidsproblemen ontstaan.”

Cafeïne uit de energiedrank heeft invloed op orgaanstelsels.

Noteer de namen van twee orgaanstelsels waarop cafeïne volgens de informatie invloed heeft.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

Twee van de volgende orgaanstelsels:

- ademhalingsstelsel
- bloedvatenstelsel
- zenuwstelsel
- spierstelsel

Opmerking

Wanneer een leerling enkel een orgaan noemt en/of het woord 'stelsel' niet gebruikt, geen scorepunt toekennen.



7. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 43



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 43

Hoe heet het orgaanstelsel waar de nieren bij horen?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uitscheidingsstelsel



2. Planten en dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend

2.1 Ecosystemen

8. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 33



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 33

De neushoornkever is een insect. De naam neushoornkever komt van de grote hoorn op de kop van het mannetje. In de zomer gaan mannetjes op zoek naar een vrouwtje. Als er meerdere mannetjes bij een vrouwtje in de buurt zijn, zoeken de mannetjes elkaar op om te laten zien wie de sterkste is. Meestal is het mannetje met de kleinste hoorn al verjaagd voordat er gevochten wordt. Als er wel gevochten wordt, wint de neushoornkever met de grootste hoorn meestal.

Na de paring zet het vrouwtje haar eitjes af in plantenafval. Uit de eitjes komen larven die zich voeden met het plantenafval. De larven groeien drie tot vijf jaar waarna ze verpoppen tot een volwassen neushoornkever. De groeisnelheid van de larven is afhankelijk van de temperatuur in dit plantenafval. Bij een lage temperatuur of bij gebrek aan voedsel duurt het larvestadium langer en wordt de hoorn van het volwassen mannetje uiteindelijk kleiner.

Noteer een **biotische** factor uit de informatie die invloed heeft op de snelheid waarmee een larve zich ontwikkelt tot een volwassen neushoornkever.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- voedsel / plantenafval



9. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 38



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 38

Veel mensen in Nederland hebben kamerplanten in huis staan. De Calathea is hier een voorbeeld van. De Calathea komt oorspronkelijk uit het tropische regenwoud van Venezuela. Het klimaat is daar het hele jaar grotendeels hetzelfde, met een constante temperatuur van boven de 20°C.

In het tropische regenwoud leeft de Calathea in de schaduw op de bodem van een dichtbegroeid bos. Met welke abiotische factor moet je volgens de informatie rekening houden wanneer je de Calathea in de woonkamer zet?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

voorbeelden van een juiste abiotische factor:

- (hoeveelheid zon)licht
- Schaduw
- temperatuur



10. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 10



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 10

Een volwassen meikever eet bladeren van bomen zoals de beuk, wilg en zomereik. Natuurlijke vijanden van de volwassen meikever zijn: kikkers, kraaien en vleermuizen. [...]

Meikevers vormen met andere organismen een voedselketen.

Tot welke groep organismen behoren meikevers?

A consumenten

B producenten

C reducenten

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



11. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 50



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 50

Het vingerdier leeft in de bossen van Madagaskar. Vingerdieren gaan in het donker op zoek naar insectenlarven. Ze kloppen op bomen en luisteren naar het geluid van de bewegende larven onder de boomschors. Als een vingerdier een larve hoort, dan peutert hij met zijn lange vingers de larve uit de boom.

Is het vingerdier een consument, een producent of een reducent?

- A een consument
- B een producent
- C een reducent

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



12. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 37



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 37

Welke groep organismen zet ammoniak om in nitriet en nitraat?

- A bacteriën
- B dieren
- C planten
- D schimmels

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



2.2 Aanpassing van organismen aan de omgeving

13. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 18



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 18

De komodovaraan is de grootste hagedis ter wereld. Hij kan wel drie meter lang worden.

De komodovaraan jaagt op grote prooidieren. Met zijn beet komt gif vrij waardoor het bloed van de prooi niet meer stolt. Daardoor sterft de prooi na korte tijd. Hierna eet de komodovaraan het hele prooidier op.

De lengte van het darmkanaal is aangepast aan het voedsel dat een organisme eet.

Leg uit dat het darmkanaal van de komodovaraan korter is dan het darmkanaal van een even grote planteneter.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit het antwoord moet blijken dat dierlijk voedsel gemakkelijker te verteren is / dat plantaardig voedsel moeilijker te verteren is dan dierlijk voedsel.



14. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 2



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 2

De hermelijn is een klein roofdier dat op veldmuizen en konijnen jaagt. Hij komt vaak voor in gebieden waar gras beschikbaar is voor zijn prooidieren. [...]

De hermelijn heeft grote hoektanden en een bepaald type kiezen.

Noteer de naam van het type kiezen van de hermelijn.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Knipkiezen



15. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 10



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 10

Het stuifmeel van een insectenbestuiver is verschillend van het stuifmeel van een windbestuiver.
Benoem een eigenschap van het stuifmeel van een windbestuiver.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit het antwoord moet blijken dat het stuifmeel van een windbestuiver licht(er) / niet plakkerig is.

Opmerking

Wanneer een kandidaat noteert dat een windbestuiver veel stuifmeel maakt, het scorepunt niet toekennen.



16. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 21



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 2 – vraag 21

De brandnetel is een veel voorkomende vaste plant. De brandnetel heeft mannelijke en vrouwelijke planten. De vrouwelijke bloeiwijze bestaat uit vele kleine groene bloemetjes. De mannelijke planten hebben pluimen met kleine onopvallende bloemen. Als je zo'n pluim een tikje geeft, valt er veel stuifmeel uit.

Behoort de brandnetel tot insectenbestuivers of windbestuivers? Leg je antwoord uit.

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

- Windbestuivers
- Bloemen zijn onopvallend en klein / er valt veel stuifmeel uit.



17. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 31



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 3 – vraag 31

Honingzuigers zijn kleine vogels die voornamelijk van nectar leven. Met hun lange snavel en buisvormige tong zuigen ze de nectar uit een bloem. Als honingzuigers jongen hebben, vangen beide ouders insecten om de jongen te voeren.

Planten lokken honingzuigers met nectar.
Leg uit welke functie dit heeft voor de plant.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit het antwoord moet blijken dat honingzuigers voor de bestuiving zorgen.



18. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 19



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 19

Hoofdluizen zijn insecten die op het hoofd van mensen leven. [...] Met een speciale shampoo kun je hoofdluizen bestrijden. Deze shampoo verstopt de tracheeën van de hoofdluis.

Leg uit waardoor een hoofdluis doodgaat als de tracheeën verstopt zijn.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit het antwoord moet blijken dat de hoofdluis hierdoor geen zuurstof kan opnemen / hierdoor geen koolstofdioxide kan afstaan.



19. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 9



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 9

Keizerspinguïns zijn grote vogels die leven op de Zuidpool. [...] In het ijskoude water kunnen de keizerspinguïns een half uur op grote diepte jagen. Daarna moeten ze naar boven komen om adem te halen.

Noteer de naam van het orgaan van de keizerspinguïn waarin de gaswisseling plaatsvindt.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Long(en)



2.3 Bouw van planten

20. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 5



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 5

Planten maken hormonen aan die de groei regelen. Abscisinezuur is zo'n hormoon, dit hormoon wordt gevormd in de wortels en bladeren van de plant. Abscisinezuur zorgt ervoor dat de huidmondjes sluiten in droge periodes om verdamping van water tegen te gaan. [...]

Noteer de naam van het type vaten waarin abscisinezuur wordt getransporteerd vanuit de wortels naar de bladeren.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- houtvaten



21. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 11



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 3 – vraag 11

Bij tomatenplanten komt een ziekte voor die door een schimmel wordt veroorzaakt. De schimmel dringt via de wortels de tomatenplant binnen en verstopt vaten. De bladeren krijgen daardoor een gebrek aan water en worden slap. Kwekers noemen deze ziekte de verwelkingsziekte.

Welke verstopping zorgt ervoor dat de bladeren gebrek aan water krijgen?

- A alleen een verstopping van de bastvaten
- B alleen een verstopping van de houtvaten
- C een verstopping van de bastvaten en van de houtvaten

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



22. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 27



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 2 – vraag 27

Welke stoffen stromen door bastvaten? En in welke richting stromen die stoffen?

- A Water en glucose stromen van de bladeren naar de wortels.
- B Water en glucose stromen van de wortels naar de bladeren.
- C Water en mineralen stromen van de bladeren naar de wortels.
- D Water en mineralen stromen van de wortels naar de bladeren.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



23. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 11



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 11

In welk deel van de bloem ontstaan de stuifmeelkorrels?

- A in de helmknop
- B in de stempel
- C in het vruchtbeginsel
- D in het zaadbeginsel

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



24. Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 7



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 1 – vraag 7

Het schema hieronder stelt de fotosynthese voor.

...(1)... + water + lichtenergie → glucose + ...(2)...

Wat moet op plaats 1 en op plaats 2 ingevuld worden om het schema compleet te maken?

Schrijf je antwoord zo op:

1:

2:

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

- (1:) koolstofdioxide/ CO_2
- (2:) zuurstof/ O_2



3. Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding

3.1 Spijsvertering

25. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 36



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 36

Welk van de volgende uitspraken over gal is juist?

- A Gal bevat verteringsenzymen.
- B Gal emulgeert vetten.
- C Gal wordt door de galblaas gemaakt

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



26. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 12



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 12

Wat is de functie van enzymen?

- A Enzymen activeren hormoonklieren.
- B Enzymen doden bacteriën.
- C Enzymen lossen vetten op.
- D Enzymen verteren voedingsstoffen.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



27. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 16



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 16

In yoghurt bevinden zich levende bacteriën. Als je yoghurt hebt gegeten, bereiken veel van deze bacteriën de twaalfvingerige darm niet levend.

Leg uit hoe dat komt.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit de uitleg moet blijken dat bacteriën worden gedood door (stoffen in) maagsap/speeksel.



28. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 44



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 44

In welk orgaan ontstaat ureum?

- A darm
- B lever
- C maag
- D nier

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



29. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 18



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 18

De tandarts behandelt een beginnend gaatje met fluoride. Fluoride verstevigt de buitenste laag van de tand.

Hoe heet de buitenste laag van de tand?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Het (tand)glazuur



30. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 2



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 2 – vraag 2

Welke laag van een tand wordt als eerste aangetast bij tandbederf?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- (Het) glazuur.



31. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 37



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 37

Er zitten suikers in energiedrank.

Onder welke groep energierijke voedingsstoffen vallen suikers?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- koolhydraten



32. Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 21



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 1 – vraag 21

Leg uit wat de gunstige invloed is van voedingsvezels op het verteringskanaal.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit de uitleg moet blijken dat voedingsvezels de darmperistaltiek stimuleren.



3.2 Bloedsomloop

33. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 41



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 41

Uit welk deel van het bloed kun je de hoeveelheid hormonen bepalen?

- A bloedplaatjes
- B bloedplasma
- C rode bloedcellen
- D witte bloedcellen

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



34. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 5



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 2 – vraag 5

Wat is de functie van hemoglobine?

- A het binden van zuurstof
- B het transporteren van hormonen
- C het omzetten van voedingsstoffen
- D het laten stollen van bloed

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



35. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 17



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 17

Bij de bloedstolling is een bepaald bloeddeeltje betrokken.

Noteer de naam van dit bloeddeeltje.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- bloedplaatje(s)



36. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 27



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 27

De ziekte van Milroy is een erfelijke aandoening waarbij de lymfevaten zich niet goed ontwikkelen. Hierdoor hoopt zich veel vocht op in weefsels van het onderlichaam, met name in de onderbenen. [...]

Vocht kan ook uit de benen worden afgevoerd via de haarvaten.

Via welke delen van het bloedvatensysteem komt dit vocht achtereenvolgens in het hart terecht?

- A beenader → holle ader → linkerboezem
- B beenader → holle ader → rechterboezem
- C beenslagader → holle ader → linkerboezem
- D beenslagader → holle ader → rechterboezem

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



37. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 39



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 39

Mensen met een hond hebben minder kans op een hartinfarct, blijkt uit onderzoek. Hondeneigenaren hebben minder last van overgewicht, te hoge bloeddruk of een te hoog cholesterol. Dit komt waarschijnlijk doordat ze meer bewegen dan een gemiddeld persoon zonder hond. [...]

In de informatie wordt een aantal oorzaken voor het krijgen van een hartinfarct genoemd. Noteer een andere oorzaak voor het krijgen van een hartinfarct.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juiste oorzaak:

- roken
- alcohol drinken
- te vet eten



38. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 34



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 34

Welke bloeddeeltjes zijn in de lymfevloeistof aanwezig?

A alleen de witte bloedcellen

B alleen de witte bloedcellen en de rode bloedcellen

C de witte bloedcellen, de rode bloedcellen en de bloedplaatjes

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



3.3 Ademhaling

39. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 45



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 45

Waar vindt de gaswisseling plaats?

- A in de bronchiën
- B in de longblaasjes
- C in de luchtpijp
- D in de mondholte

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



40. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 36



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 36

Teken behoren tot de spinachtigen. Ze zijn ongeveer 2 mm groot en zuigen bloed van zoogdieren. [...]

Teken hebben een speciaal zintuig voor het opsporen van koolstofdioxide: het orgaan van Haller. Aan de hoeveelheid koolstofdioxide in de lucht herkent een teek of er een zoogdier in zijn buurt is.

Leg uit waardoor de lucht in de buurt van zoogdieren meer koolstofdioxide bevat.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit de uitleg moet blijken dat zoogdieren koolstofdioxide uitademen/uitscheiden.



41. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 27



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 2 – vraag 27

Welk deel van de luchtwegen vernauwt bij een astma-aanval?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- de bronchiën / de luchtpijp / de luchtpijptakjes



3.4 Uitscheiding

42. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 42



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 42

In welke delen van een nier wordt het bloed gefilterd?

- A in het nierbekken en het niermerg
- B in het nierbekken en de nierschors
- C in de nierschors en het niermerg

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



43. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 50



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 2 – vraag 50

Noem een functie van de nieren.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juiste functie:

- Water / afvalstoffen uitscheiden;
- Bloed filteren.



4. Reageren op prikkels

4.1 Het zenuwstelsel

44. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 19



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 19

In welk deel van het centraal zenuwstelsel vindt bewuste waarneming van geluid plaats?

A in de grote hersenen

B in de kleine hersenen

C in de hersenstam

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A

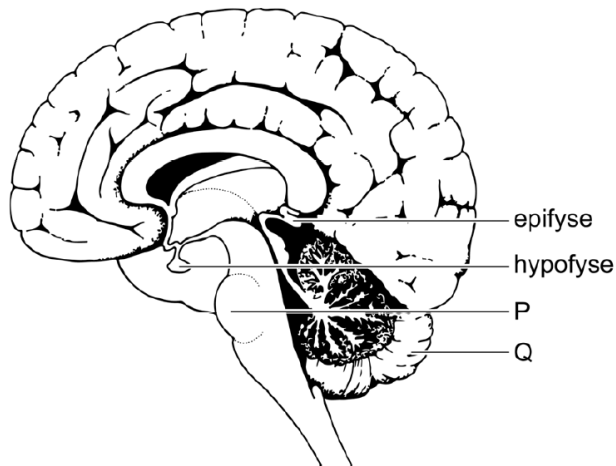


45. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 32



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 32

In de hersenen liggen drie hormoonklieren: de epifyse, de hypofyse en de hypothalamus. In de afbeelding zijn twee van deze klieren weergegeven.



De letters P en Q in de afbeelding geven twee delen van het centraal zenuwstelsel aan.

Hoe heten deze delen? Schrijf je antwoord zo op:

P =

Q =

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

- (P =) hersenstam
- (Q =) kleine hersenen



46. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 43



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 43

In welk deel van het centrale zenuwstelsel vindt de coördinatie van bewegingen plaats?

- A in de grote hersenen
- B in de kleine hersenen
- C in de hersenstam
- D in het ruggenmerg

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



47. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 15



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 15

Door welke zenuwcellen worden impulsen van de huid naar het centraal zenuwstelsel geleid?

- A bewegingszenuwcellen
- B gevoelszenuwcellen
- C schakelcellen

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



48. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 12



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 2 – vraag 12

Door welk type zenuwcel worden impulsen vanuit de huid naar het ruggenmerg geleid?

A door bewegingszenuwcellen

B door gevoelszenuwcellen

C door schakelcellen

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



49. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 52



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 52

In de iris bevinden zich kringspieren en lengtespieren. Deze spieren regelen hoeveel licht het oog binnenkomt. Welke van de genoemde spieren trekken samen bij weinig licht? Wordt daardoor de pupil groot of klein?

- A Kringspieren trekken samen, de pupil wordt groot.
- B Kringspieren trekken samen, de pupil wordt klein.
- C Lengtespieren trekken samen, de pupil wordt groot.
- D Lengtespieren trekken samen, de pupil wordt klein.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



50. Biologie VMBO TL/GL 2017, tijdvak 1, vraag 5

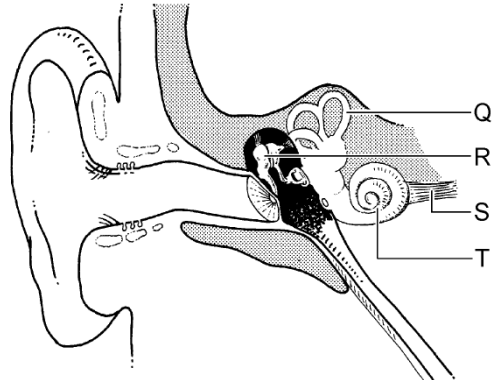


Oefenvraag examen 2017 tijdvak 1 – vraag 5

Misselijkheid tijdens een rit in een achtbaan ontstaat door overprikkeling van het evenwichtsorgaan.

Welke letter in de afbeelding geeft het evenwichtsorgaan aan?

- A letter Q
- B letter R
- C letter S
- D letter T



Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

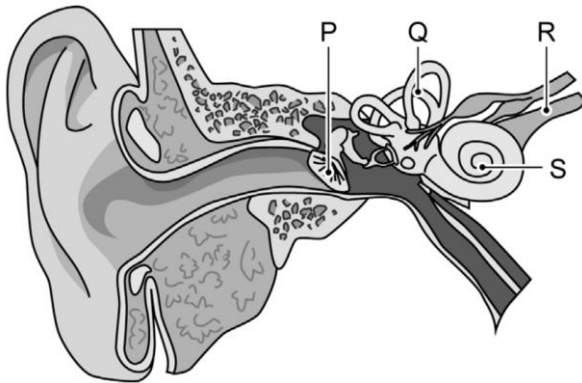
- A

51. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 23



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 23

Een mutatie in het DFNA9-gen veroorzaakt doofheid doordat bij mensen met deze mutatie de zintuigcellen in het oor hun taak niet meer kunnen uitvoeren. Dit gebeurt vanaf het 35ste levensjaar. In de afbeelding zie je een doorsnede van het oor. Vier delen zijn met letters aangegeven.



Noteer de naam en de letter van het deel van het oor waar de zintuigcellen van het gehoor liggen.

Schrijf je antwoord zo op:

naam:

letter:

Maximumscore 2 punten

Het juiste antwoord is:

- Naam: slakkenhuis
- Letter: S



52. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 43



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 43

Noteer de naam van het deel van het oog dat het pigment bevat dat de oogkleur bepaalt.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- iris/regenboogvlies



53. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 8



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 2 – vraag 8

Demi gaat naar een pretpark. Eerst wil ze in de achtbaan die meerdere loopings maakt. [...]

Een deel van de achtbaan gaat door een hal die bijna donker is. In de hal ziet Demi alleen nog vaag de omtrek van de mensen in het wagentje voor haar.

In het netvlies zitten verschillende typen zintuigcellen. De activiteiten van deze zintuigcellen worden met elkaar vergeleken.

Welke beschrijving geldt in een donkere ruimte?

A De kegeltjes maken de meeste impulsen.

B De staafjes maken de meeste impulsen.

C De kegeltjes en de staafjes maken evenveel impulsen.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



54. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 51



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 51

Het oog bestaat uit verschillende lagen.

Geef de naam van de laag waar lichtprikkels worden omgezet in impulsen.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Netvlies.



4.2 De huid

55. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 2



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 2 – vraag 2

Zweten zorgt voor onze lichaamsgeur.
Noteer nog een andere functie van zweten.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- afkoelen / regeling van de lichaamstemperatuur



56. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 39



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 3 – vraag 39

Uit welke huidlaag kan bloed afgenomen worden?

A uit de hoornlaag

B uit de kiemlaag

C uit de lederhuid

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



4.3 Hormonen

57. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 27



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 27

Door welke hormoonklier worden de mannelijke geslachtshormonen gemaakt?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- teelbal/zaadbal



58. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 22



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 1 – vraag 22

Adrenaline wordt ook in het lichaam gemaakt.

Door welke hormoonklier wordt adrenaline gemaakt?

A door de alvleesklier

B door de bijnieren

C door de hypofyse

D door de schildklier

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



59. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 28



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 3 – vraag 28

In een bepaald voortplantingsorgaan van de man ontstaan na meiose zaadcellen. De ontwikkeling van de zaadcellen wordt beïnvloed door hormonen die in een klier bij de hersenen worden gemaakt.

Geef de naam van de hormoonklier bij de hersenen die de werking van dit mannelijke voortplantingsorgaan beïnvloedt.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Hypofyse.



60. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 17



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 3 – vraag 17

Door de ziekte hemochromatose worden er te veel ijzerzouten uit het voedsel in het bloed opgenomen. Het teveel aan ijzer komt onder andere terecht in de alvleesklier. Hierdoor raken de groepjes cellen beschadigd die insuline produceren.

Hoe worden die groepjes cellen genoemd?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- De eilandjes van Langerhans.



5. Van generatie op generatie

5.1 Seksualiteit en voortplanting bij mensen

61. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 14



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 1 – vraag 14

In de puberteit krijgt een jongen voor het eerst een zaadlozing. Bij seksuele opwinding wordt zijn penis stijf. Bij de zaadlozing wordt een bepaalde verbinding afgesloten, zodat er geen sperma in de blaas terechtkomt.

Als de penis stijf wordt, vult een deel van de penis zich met bloed.
Geef de naam van dit deel.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- (Het) zwellichaam / (De) zwellichamen



62. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 19



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 19

Tijdens de menstruatie wordt het baarmoederslijmvlies afgebroken.
Wat is de functie van het baarmoederslijmvlies?

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Er vindt innesteling (van een bevruchte eicel) plaats
- Geeft voeding aan een ingenestelde eicel/embryo



63. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 10



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 10

Esmeralda en Ronald zijn blij met de zwangerschap. Ze vragen zich af of hun kind een meisje of een jongen zal zijn. Op welk moment staat het geslacht van hun kind vast?

- A op het moment dat geslachtscellen ontstaan
- B op het moment van geslachtsgemeenschap
- C op het moment van bevruchting
- D op het moment van innesteling

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



64. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 29 en 30



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 29 en 30

Vraag 29: Noteer een functie van de placenta.

Vraag 30: Tijdens welke fase van de bevalling verlaat de placenta de baarmoeder?

- A tijdens de indaling
- B tijdens de ontsluiting
- C tijdens de uitdrijving
- D tijdens de nageboorte

Vraag 29

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juiste functie:

- filtert schadelijke stoffen uit het bloed van de moeder
- het embryo van zuurstof voorzien
- uitwisseling stoffen tussen moeder en foetus

Opmerking

Wanneer enkel 'bescherming' genoemd wordt, geen scorepunt toekennen.

Vraag 30

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D

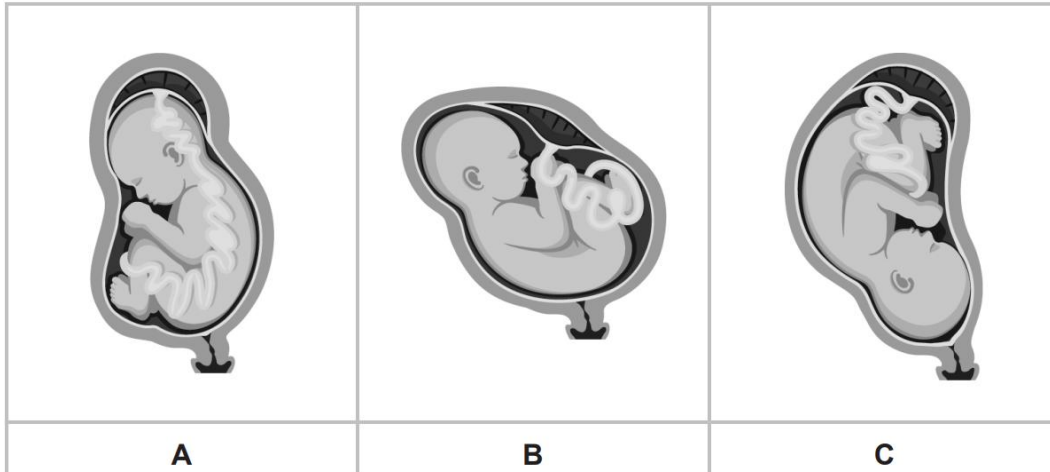


65. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 21



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 21

Wat is de meest voorkomende houding van een foetus vlak voor een natuurlijke bevalling?



Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juist antwoord:

- C

66. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 41



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 41

Chantal en Ronald verwachten een tweeling en bezoeken daarom de verloskundige. [...] De verloskundige doet een prenataal onderzoek bij Chantal. Met behulp van geluidsgolven bekijkt ze de foetussen.

Noteer de naam van deze manier van prenataal onderzoek.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- echo(scopie)



67. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 9

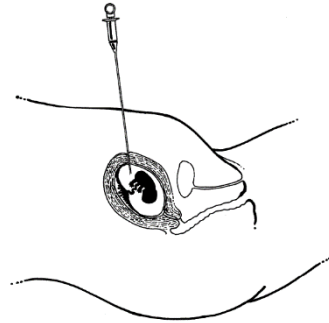


Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 9

Tijdens een zwangerschap kan worden vastgesteld of een embryo trisomie heeft. Hiervoor worden huidcellen van het embryo gebruikt die via een bepaalde onderzoeksmethode worden weggenomen (zie de afbeelding).

Hoe heet deze onderzoeksmethode?

- A echoscopie
- B vlokkentest
- C vruchtwaterpunctie



Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C

68. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 11



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 11

Noteer een prenataal onderzoek waarmee het geslacht van het ongeboren kind **met zekerheid** kan worden vastgesteld.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juist onderzoek:

- Vruchtwaterpunctie
- Vlokkentest
- NIPT



69. Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 48



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 1 – vraag 48

Mannen en vrouwen die geen kinderen willen, kunnen verschillende middelen gebruiken om een zwangerschap te voorkomen. Enkele van die middelen zijn: het condoom, de anticonceptiepil en het spiraaltje. Wetenschappers werken eraan om de keuze aan voorbehoedmiddelen uit te breiden.



In de tekst hierboven worden enkele veel gebruikte voorbehoedmiddelen genoemd.

Noteer een andere betrouwbare manier waarop zowel mannen als vrouwen ervoor kunnen zorgen dat ze geen kinderen krijgen.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Sterilisatie / onthouding.

6. Erfelijkheid en evolutie

6.1 Erfelijkheid

70. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 24



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 24

Hoe wordt het stukje DNA genoemd dat de informatie voor één erfelijke eigenschap bevat?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Gen / allel



71. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 8



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 8

Geslachtscellen van mensen bevatten 23 chromosomen en ontstaan bij een bepaalde celdeling. Bij deze celdeling gaat soms iets fout, waardoor een geslachtscel een chromosoom te veel kan hebben. Als zo'n geslachtscel samensmelt met een normale geslachtscel en uitgroeit tot een baby, heeft de baby een erfelijke afwijking die trisomie ('driemaal het chromosoom') genoemd wordt.

Hoeveel chromosomen heeft een huidcel van een baby met trisomie?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- 47 (chromosomen).



72. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 11



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 11

Door het onderzoek van de chromosomen kan ook worden vastgesteld of het embryo een jongen of een meisje is.

Leg uit hoe je aan de chromosomen kunt zien dat het embryo een jongen is.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit de uitleg moet blijken dat een jongen twee verschillende geslachtschromosomen heeft / een Y-chromosoom heeft.



73. Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 2, vraag 26



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 2 – vraag 26

Welke cellen ontstaan door meiose?

A alleen de geslachtscellen

B alleen de eerste cellen van het embryo

C de geslachtscellen en de eerste cellen van het embryo

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



74. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 44



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 44

Een baby kan geboren worden met blauwe ogen. Deze kleur ligt niet direct vast en kan nog veranderen. Er zijn minstens 61 genen die bepalen welke kleur ogen je krijgt. Sommige van deze genen zorgen voor veel pigment in je ogen, dan krijg je bruine ogen. Bij weinig pigment houd je blauwe ogen.

De blauwe oogkleur van een baby kan in het eerste levensjaar veranderen.

Verandert dan het fenotype? En verandert dan het genotype?

A alleen het fenotype verandert

B alleen het genotype verandert

C het fenotype en het genotype verandert

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



75. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 29



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 29

De ziekte van Milroy is een erfelijke aandoening waarbij de lymfevaten zich niet goed ontwikkelen. Hierdoor hoopt zich veel vocht op in weefsels van het onderlichaam, met name in de onderbenen. [...]

De ziekte van Milroy wordt veroorzaakt door een dominant gen.

Er wordt een baby geboren waarvan beide ouders heterozygoot zijn voor de ziekte van Milroy.

Wat is de kans dat deze baby de ziekte van Milroy heeft?

- A 0%
- B 25%
- C 50%
- D 75%
- E 100%

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



76. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 43



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 2 – vraag 43

Boeren telen koolzaad voor de olie die uit de zaden wordt geperst. De bladkleur is meestal donkergroen. Er is ook een geelgroen fenotype. Dit fenotype wordt veroorzaakt door een recessief gen.

Ouder 1 met geelgroene bladeren wordt gekruist met ouder 2 met donkergroene bladeren. De helft van de nakomelingen heeft geelgroene bladeren, de andere helft heeft donkergroene bladeren.

Welke ouder is heterozygoot voor de eigenschap bladkleur?

- A alleen ouder 1
- B alleen ouder 2
- C ouder 1 en ouder 2
- D geen van beide ouders

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



77. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 18



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 3 – vraag 18

Hemochromatose is een erfelijke ziekte die wordt veroorzaakt door een recessief gen.
Susan heeft hemochromatose. Tom is heterozygoot voor het gen dat hemochromatose veroorzaakt.
Hoe groot is de kans dat een kind van Susan en Tom hemochromatose heeft?

- A 0%
- B 25%
- C 50%
- D 75%
- E 100%

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C

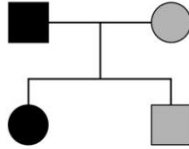


78. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 29



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 29

Paardenfokker Smit laat een dekhengst met zwarte vacht twee jaar achter elkaar paren met dezelfde merrie. De merrie heeft een rode vacht en is homozygoot voor de vachtkleur. Ze krijgt in beide jaren een veulen. In het schema hiernaast zie je dit in een stamboom.



Legenda

- hengst met zwarte vacht
- hengst met rode vacht
- merrie met rode vacht
- merrie met zwarte vacht

Is het gen voor rode vacht volgens de informatie hierboven recessief of dominant? Of is dat uit deze informatie niet met zekerheid af te leiden?

- A Het gen voor rode vacht is dominant.
- B Het gen voor rode vacht is recessief.
- C Dat is uit de informatie niet met zekerheid af te leiden.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- B



79. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 34



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 1 – vraag 34

Wetenschappers kunnen bij muizen een fout stukje DNA uit een chromosoom wegnippen, zodat er een gezond muizen-embryo kan ontstaan. [...] Het foute stukje DNA is ontstaan door een mutatie. Finn en Ilse praten over mutaties.

- Finn zegt dat een mutatie kan ontstaan door radio-actieve straling.
- Ilse zegt dat mutaties alleen ontstaan in geslachtscellen.

Wie heeft gelijk?

- A Alleen Finn heeft gelijk.
- B Alleen Ilse heeft gelijk.
- C Finn heeft gelijk en Ilse heeft gelijk.
- D Geen van beiden heeft gelijk.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



80. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 1, vraag 44



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 1 – vraag 44

Wat is een mutatie?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Een verandering in een gen/chromosoom/genotype/erfelijke eigenschap/DNA.



6.2 Evolutie

81. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 5



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 5

Girafkevers zijn insecten met een zeer lange nek. De mannetjes hebben een langere en krachtigere nek dan de vrouwtjes. [...]

De lange nek van de girafkever is waarschijnlijk ontstaan door een langdurig proces van mutatie, natuurlijke selectie en seksuele selectie.

Wat is de naam van dit proces?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Evolutie(theorie)



82. Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 40



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 1 – vraag 40

Hoe heet de theorie die verklaart hoe in de loop van de tijd door mutatie en selectie nieuwe soorten ontstaan uit een gemeenschappelijke voorouder?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Evolutie(theorie).



83. Biologie VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 37



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 1 – vraag 37

De huisjes van tuinslakken kunnen geel of bruin zijn. De kleur is een erfelijke eigenschap. Het gen voor de bruine kleur is dominant. In een tuin is de bodem bedekt met bruin strooisel. Strooisel bestaat uit dode resten van organismen. In deze tuin leeft een populatie slakken. Er zijn slakken met gele huisjes en slakken met bruine huisjes. De slakken eten van de dode resten op de bodem van de tuin. Zelf worden de slakken gegeten door vogels.

In de loop van enkele jaren neemt het deel van de populatie dat bestaat uit slakken met gele huisjes af. Het deel met bruine huisjes neemt juist toe. Dit is het gevolg van natuurlijke selectie.

Leg uit hoe door natuurlijke selectie het aantal slakken met bruine huisjes in deze populatie toeneemt.

Maximumscore 2 punten

Uit de uitleg moet blijken dat:

- Slakken met een bruin huisje een grotere overlevingskans hebben (dan slakken met een geel huisje).
- Daardoor slakken met een bruin huisje een grotere kans hebben om zich voort te planten.



7. Bescherming en antistoffen

7.1 Afweersysteem

84. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 35



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 35

Witte bloedcellen kunnen bepaalde delen van lichaamsvreemde stoffen herkennen.
Hoe heten deze herkenbare delen van lichaamsvreemde stoffen?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Antigen(en)/antigeen



85. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 2, vraag 22



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 2 – vraag 22

Coeliakie is een auto-immuunziekte. Bij deze ziekte bestrijden bloedcellen het eiwit gluten. Gluten komt voor in bepaalde voedingsmiddelen. Doordat de bloedcellen gluten gaan bestrijden, raakt bij mensen met coeliakie het darmslijmvlies beschadigd. [...]

Meneer Smit heeft veel last van zijn darmen. De dokter doet een bloedonderzoek. Hij zoekt naar bepaalde stoffen. Als deze stoffen in het bloed aanwezig zijn, betekent dit dat meneer Smit coeliakie heeft.

Naar welke stoffen zoekt de dokter?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Antistof/antistoffen/antilichamen (tegen gluten).



86. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 49



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 49

Tegen welke ziekteverwekkers werken antibiotica?

- A tegen bacteriën
- B tegen schimmels
- C tegen andere virussen

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



87. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 48



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 48

Waterpokken is een kinderziekte die door een virus wordt veroorzaakt. Het virus verspreidt zich via de lucht. De kinderen krijgen koorts en rode bultjes, vaak over het hele lichaam. De bultjes kunnen jeukende blaasjes worden, waarvan het vocht besmettelijk is.

Sam gaat naar de crèche. Het blijkt dat een ander kind waterpokken heeft. Twee weken later heeft Sam ook de eerste verschijnselen van waterpokken.

Kun je Sam antibiotica geven om de waterpokken te bestrijden? Leg je antwoord uit.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Nee, met een uitleg waaruit blijkt dat waterpokken worden veroorzaakt door een virus / dat antibiotica alleen bacteriën bestrijden.



88. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 31



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 1 – vraag 31

In het verteringskanaal leven nuttige bacteriën en schadelijke bacteriën. Nuttige bacteriën bevorderen een goede werking van de darmen. Schadelijke bacteriën kunnen ontstekingen veroorzaken, waardoor verschillende ziekten kunnen ontstaan.

Om schadelijke bacteriën in de darmen te bestrijden, kunnen antibiotica gebruikt worden.

Leg uit waardoor het gebruik van antibiotica ook nadelig kan zijn voor het goed functioneren van de darmen.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit de uitleg moet blijken dat antibiotica ook nuttige bacteriën in de darmen doden.



89. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 1, vraag 10



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 1 – vraag 10

Puppy's zijn de eerste weken na de geboorte meestal natuurlijk passief immuun voor een aantal ziektes.

Leg uit op welke manier deze puppy's natuurlijk passief immuun zijn geworden.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit het antwoord moet blijken dat dit via de moedermelk / placenta is gebeurd.



90. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 13



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 13

Mazelen is een zeer besmettelijke ziekte die wordt veroorzaakt door een virus. Het virus veroorzaakt koorts en ontstekingen aan ogen, oren, longen en hersenen. Sinds 1974 is er een vaccin beschikbaar tegen mazelen. Mensen die niet gevaccineerd zijn tegen mazelen, zullen bij besmetting met het mazelenvirus meestal ziek worden. Hun lichaam maakt dan antistoffen aan. Als ze genezen zijn, zijn ze immuun voor een volgende besmetting met het mazelenvirus.

Op welke manier zijn deze mensen dan immuun geworden voor het mazelenvirus?

- A door kunstmatige, actieve immunisatie
- B door kunstmatige, passieve immunisatie
- C door natuurlijke, actieve immunisatie
- D door natuurlijke, passieve immunisatie

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



91. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 16



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 2 – vraag 16

De meeste kinderen tot en met 4 jaar worden een aantal keer gevaccineerd. Ze zijn dan immuun voor twaalf ernstige infectieziekten.

Veel kinderen huilen na de prik omdat ze schrikken of omdat ze de prik als pijnlijk ervaren.

Een van de ziekten waartegen kinderen worden gevaccineerd, is de bof.

Leg uit hoe de vaccinatie ervoor zorgt dat kinderen immuun worden voor de bof.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Uit de uitleg moet blijken dat het lichaam antistoffen / geheugencellen (tegen de ziekteverwekker van de bof) gaat maken.



92. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 2, vraag 52



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 2 – vraag 52

Het is belangrijk dat een pasgeboren kalfje moedermelk drinkt.

Moedermelk bevat antistoffen die het kalfje immuun maakt voor bepaalde ziekten.

Welke immunisatie vindt plaats doordat het kalfje moedermelk drinkt?

- A actieve immunisatie
- B auto-immunisatie
- C kunstmatige immunisatie
- D passieve immunisatie

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



93. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 2, vraag 42



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 2 – vraag 42

Door de antistoffen uit de moedermelk is de baby na de geboorte immuun voor ziekteverwekkers.

Hoe heet deze vorm van immunisatie van de baby?

- A kunstmatige en actieve immunisatie
- B kunstmatige en passieve immunisatie
- C natuurlijke en actieve immunisatie
- D natuurlijke en passieve immunisatie

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- D



94. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 43



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 3 – vraag 43

De ziekte van Pfeiffer wordt veroorzaakt door het Epstein-Barr-virus. Dit virus kan met speeksel van besmette personen overgedragen worden. Ziekteverschijnselen zijn onder andere vermoeidheid, koorts en keelpijn. De meeste mensen zijn voor hun twintigste levensjaar al eens besmet geweest met het virus. Als kleine kinderen het virus oplopen, hebben ze meestal weinig ziekteverschijnselen.

Iemand die eenmaal besmet geweest is met het virus, is daarna immuun.
Is deze immuniteit actief of passief ontstaan? Leg je antwoord uit.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Actief, met een uitleg waaruit blijkt dat het lichaam (na infectie met de ziekteverwekker) zelf antistoffen heeft gemaakt.



8. Gedrag bij mens en dier

8.1 Gedrag bij mens en dier

95. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 1, vraag 7



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 1 – vraag 7

Meikevers ondergaan in hun leven een metamorfose. De larven van meikevers heten engertingen. Een volwassen meikever eet bladeren van bomen zoals de beuk, wilg en zomereik. Natuurlijke vijanden van de volwassen meikever zijn: kikkers, kraaien en vleermuizen.

Een engerting eet wortels van gras en van andere tuinplanten. Natuurlijke vijanden van de engerting zijn: kraaien, mollen en zwijnen.

Engertingen zitten tot hun derde levensjaar in de grond en komen als meikever in april of mei boven de grond. Eenmaal boven de grond zijn vrouwtjes na 10 tot 15 dagen geslachtsrijp. Het vrouwtje verspreidt een geur. Het mannetje neemt met voelspriet de geur waar en gaat op zoek naar het vrouwtje om te paren.

Het gedrag van het vrouwtje veroorzaakt een uitwendige prikkel dat leidt tot het zoekgedrag van het mannetje. Voor dit zoekgedrag is ook een inwendige prikkel nodig.

Noteer de inwendige prikkel die leidt tot het zoekgedrag van het mannetje.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- hormonen/voortplantingsdrang



96. Biologie VMBO TL/GL 2025, tijdvak 2, vraag 25



Oefenvraag examen 2025 tijdvak 2 – vraag 25

In de paringstijd kunnen mannelijke giraffen achterhalen of het vrouwtje bereid is om te paren, door te ruiken aan de urine van het vrouwtje. Ondanks hun extreem lange nek kunnen ze niet helemaal naar de grond buigen om daar aan de urine te snuffelen.

De mannetjes proberen de vrouwtjes te laten plassen door zachtjes hun achterwerk aan te raken terwijl ze ruiken. Als zij dan plast en hij een bepaalde geurstof ruikt dan weet hij dat ze paringsbereid is.

Noteer uit de informatie een uitwendige prikkel voor het vrouwtje en haar bijbehorende respons.

Schrijf je antwoord zo op:

prikkel:

respons:

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- prikkel: de aanraking van het achterwerk
respons: plassen



97. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 16



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 2 – vraag 16

Als je de Oeloewatoe-tempel in Indonesië bezoekt, pas dan op je spullen! De apen die rond de tempel leven, stelen de waardevolle spullen van onoplettende bezoekers. De apen geven je telefoon, zonnebril of camera alleen terug in ruil voor voedsel.

Dit gedrag blijkt in deze apenpopulatie een gewoonte te zijn geworden. Jonge apen zijn rond hun vierde levensjaar volleerd in het stelen en terugruilen.

Het terugruilen voor voedsel is waarschijnlijk geen aangeboren gedrag.

Noteer een zin uit de tekst waaruit blijkt dat het terugruilen voor voedsel bij deze apen **geen** aangeboren gedrag is.

Maximumscore 1 punt

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Jonge apen zijn rond hun vierde levensjaar volleerd in het stelen en terugruilen.
- Dit gedrag blijkt in deze apenpopulatie een gewoonte te zijn geworden.
hormonen/voortplantingsdrang



98. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 2, vraag 7



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 2 – vraag 7

Hoe noem je een prikkel die altijd hetzelfde gedrag veroorzaakt?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Sleutelprikkel



99. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 23



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 3 – vraag 23

Octopussen zijn inktvissen met acht armen. Als een octopus zich bedreigd voelt, bijvoorbeeld door een potvis, spuit hij een wolk donkere stof in het water.

Is het spuiten van zo'n wolk donkere stof een prikkel voor de octopus of een respons van de octopus?
Leg je antwoord uit.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Een respons (van de octopus), met een uitleg waaruit blijkt dat de octopus reageert op de bedreiging (door een potvis).



100. Biologie VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 8



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 1 – vraag 8

Er zijn haaiensoorten die altijd agressief gedrag vertonen als ze bloed in het water waarnemen.

Wat is bloed voor deze haaien op dat moment?

A een inwendige prikkel

B een respons

C een sleutelprikkel

D een supranormale prikkel

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



101. Biologie VMBO TL/GL 2024, tijdvak 1, vraag 1



Oefenvraag examen 2024 tijdvak 1 – vraag 1

Een clicker is een doosje met een metalen plaatje dat een click-geluid maakt. Hondentrainers gebruiken deze clicker bij het trainen van honden. Eerst leert de hond dat er na de click altijd een beloning volgt. Daarna leert hij bijvoorbeeld om te gaan zitten. Zodra de hond gaat zitten hoort hij een click en weet hij dat er een beloning volgt.

Door de training leert de hond.

Hoe heet het type leergedrag dat de hond vertoont tijdens de training met een clicker?

- A conditionering
- B gewenning
- C inprenten
- D trial-and-error

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- A



102. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 3, vraag 33



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 3 – vraag 33

In dierenpark Apenheul zijn wandelpaden aangelegd in het leefgebied van de apen. Zo lopen bezoekers tussen de apen. Apen die hier nieuw zijn, laten zich eerst nog niet zo zien, maar al snel komen ze dichterbij. De apen hebben gezien dat bezoekers vaak iets te eten bij zich hebben. Daardoor zijn ze zich gaan gedragen als zakkenrollers en graaien ze in zakken en tassen op zoek naar iets eetbaars.

Hoe heet het leergedrag waardoor de apen zich zijn gaan gedragen als zakkenrollers?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Conditionering / trial & error.



103. Biologie VMBO TL/GL 2022, tijdvak 3, vraag 49



Oefenvraag examen 2022 tijdvak 3 – vraag 49

In een animatiefilm wordt het verhaal verteld van een luiaard die drie verlaten eieren mee naar huis neemt. Na enige tijd kruipen kleine dinosaurussen uit de eieren. Het eerste wat de jonge dinosaurussen zien als ze uit het ei kruipen, is de luiaard. Vanaf dat moment volgen de jonge dinosaurussen de luiaard alsof hij hun moeder is. Ze worden door hem opgevoed en komen niet in contact met andere dinosaurussen.

In de film hebben de jonge dinosaurussen, direct nadat ze uit het ei kwamen, geleerd dat de luiaard hun moeder is. Dit verschijnsel komt ook in de natuur voor.

Hoe wordt die vorm van leren genoemd?

- A conditionering
- B gewenning
- C inprenting

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



104. Biologie VMBO TL/GL 2018, tijdvak 1, vraag 18



Oefenvraag examen 2018 tijdvak 1 – vraag 18

Kraaien zijn alleseters. Ze eten ook noten, maar noten zijn voor de kraaien te hard om zelf te kraken. Een kraai in Japan heeft een truc geleerd om noten te kraken. De vogel laat vanuit de lucht een noot vallen op een zebrapad. Dan wacht hij tot er een auto overheen rijdt, waardoor de noot openbarst en hij de inhoud kan opeten. De kraai vliegt niet meteen op de gekraakte noot af, maar wacht op de stoep totdat het voetgangerslicht op groen springt.

De kraai heeft geleerd een noot op het zebrapad te laten vallen om hem door een auto te laten kraken. Hoe heet dit leergedrag?

- A gewenning
- B inprenting
- C trial-and-error

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C



105. Biologie VMBO TL/GL 2021, tijdvak 1, vraag 20



Oefenvraag examen 2021 tijdvak 1 – vraag 20

Onderzoekers hebben ontdekt dat chimpansees verschillende gebaren gebruiken om met elkaar te communiceren. Zo betekent bijvoorbeeld springen 'volg mij'.

Om achter de betekenis van gebaren van chimpansees te komen, maken de onderzoekers eerst een tabel met beschrijvingen van verschillende gedragingen. Hieronder zie je een deel van die tabel.

gedraging	afkorting
stampen met beide voeten	sv
gooien met een voorwerp	gv
krabben	kr
een voet optillen	vo
springen	sp
zwaaien met een arm	zw
bijten op een blaadje	bb
over de mond wrijven	mw

Hoe wordt zo'n tabel voor gedragsonderzoek genoemd?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Ethogram.



106. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 28



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 2 – vraag 28

Een zeepaardje blijft vaak zijn hele leven in zijn eigen kleine gebied ter grootte van ongeveer een vierkante meter.

Noteer de naam voor het kleine gebied waarin het zeepaardje zich voedt en zich voortplant.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- territorium



107. Biologie VMBO TL/GL 2026, tijdvak 2, vraag 31



Oefenvraag examen 2026 tijdvak 2 – vraag 31

Het voortplantingsgedrag van het zeepaardje is bijzonder: het mannetje draagt de jongen. Voordat ze paren zwemmen het mannetje en vrouwtje urenlang om elkaar heen. Tijdens de paring verstrengelen hun staarten en brengt het vrouwtje de eitjes in de broedbuidel van het mannetje. Daar worden ze bevrucht en komen ze tot ontwikkeling. Na enkele weken komen de baby-zeepaardjes uit de buidel van het mannetje.

Voor de paring zwemmen het mannetje en vrouwtje urenlang om elkaar heen.

Noteer de naam van dit paringsgedrag.

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- balts



108. Biologie VMBO TL/GL 2019, tijdvak 1, vraag 11



Oefenvraag examen 2019 tijdvak 1 – vraag 11

De axolotl is een amfibie die zijn hele leven eigenschappen van een larve (jonge amfibie) houdt. [...]
Om een vrouwtje te lokken maakt een mannetje een soort dansje. Hierbij geeft hij geurstoffen af en gebruikt hij zijn staart om de geurstoffen naar het vrouwtje te waaieren.

Hoe heet dit type voortplantingsgedrag?

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- Balts(gedrag)



109. Biologie VMBO TL/GL 2023, tijdvak 1, vraag 29



Oefenvraag examen 2023 tijdvak 1 – vraag 29

Tussen de veren van duiven leven luizen die zich voeden met eiwitten en vetten uit die veren. Veel luizen hebben dezelfde kleur als de veren van de duiven waar ze op leven. Alle luizen behoren tot dezelfde soort.

De duiven proberen de luizen bij elkaar of bij zichzelf te verwijderen door met hun snavel door de veren te strijken en de luizen eraf te vegen. Dit wordt 'preening' genoemd.

Biologen onderzoeken dit preening-gedrag bij de duiven. De biologen hebben daarvoor een snavelkapje ontwikkeld. Duiven die zo'n kapje over hun snavel krijgen, kunnen de luizen niet meer verwijderen, maar kunnen zich nog wel voeden.

Tot welk type gedrag hoort preening?

- A tot broedzorg
- B tot imponeergedrag
- C tot verzorgingsgedrag
- D tot voedingsgedrag

Maximumscore 1 punt

Het juiste antwoord is:

- C

