

## Beoordelingsmodel

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

*Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden 2 scorepunten toegekend.*

### Kreeft verovert Zeeuwse meren en restaurants

1 **maximumscore 1**  
mutatie(s)

2 **maximumscore 3**

Uit het antwoord moet blijken dat

- binnen de populatie door mutatie nieuwe varianten ontstaan/varianten aanwezig zijn 1
- er selectie plaatsvindt (door abiotische factoren zoutgehalte / watertemperatuur) / de aangepaste individuen overleven 1
- de (best) aangepaste individuen de eigenschappen doorgeven 1

3 **maximumscore 1**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- als superkreeften zich niet meer met de Atlantische soort / andere kreeftensoorten kunnen voortplanten en samen vruchtbare nakomelingen krijgen
- als superkreeften alleen bij onderlinge kruising vruchtbare nakomelingen krijgen

4 **maximumscore 1**

Voorbeelden van juiste maatregelen zijn:

- jonge exemplaren terugzetten
- vangstbeperkingen
- niet vangen voordat ze geslachtsrijp zijn

5 **maximumscore 2**

Voorbeelden van juiste redenen zijn:

- De Canadese kreeft kan een bedreiging zijn voor inheemse diersoorten.
- De Canadese kreeft kan de Nederlandse soort verdringen.
- De Canadese kreeft kan zich tot een plaag ontwikkelen.

per juist antwoord 1

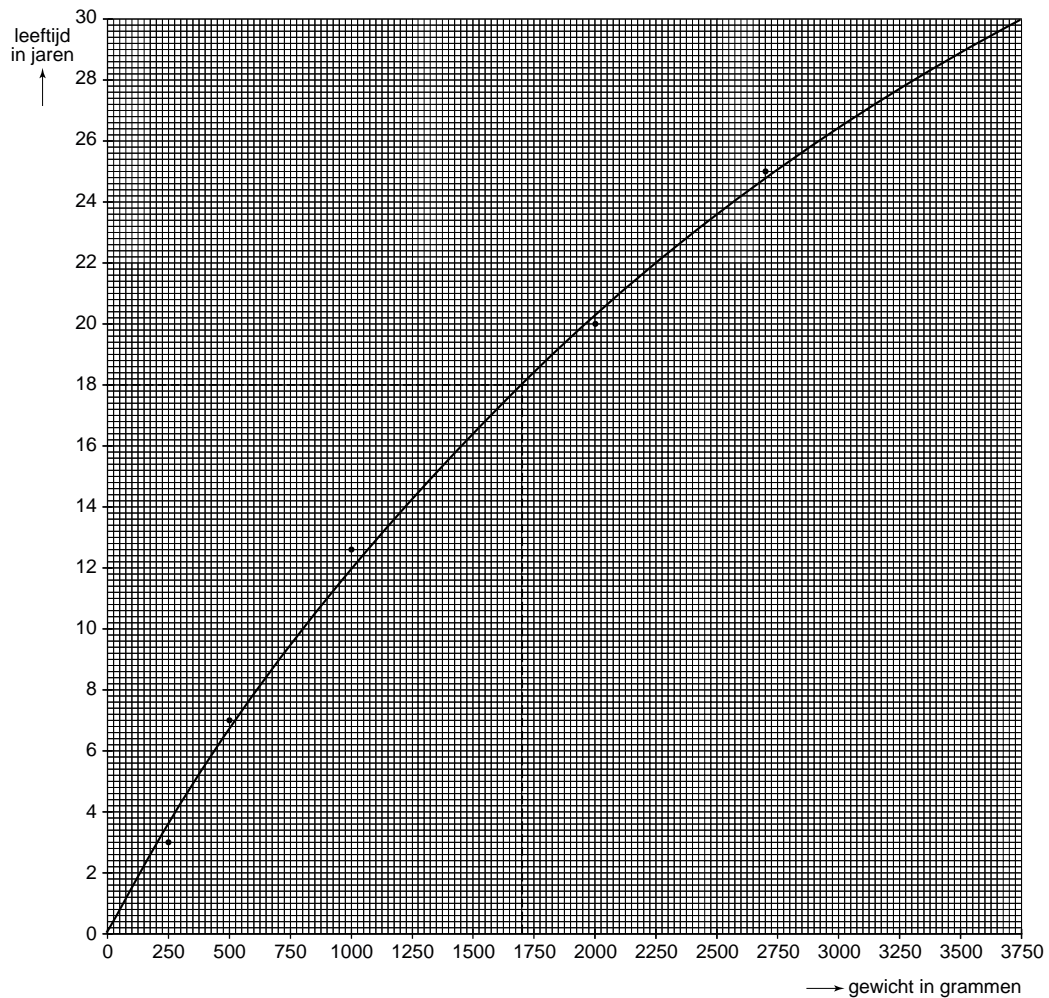
6 C

7 B

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

**8 maximumscore 3**

Voorbeeld van een juist diagram is:



- Het juist benoemen van de assen; op de X-as het gewicht in grammen en op de Y-as staat de leeftijd in jaren genoteerd 1
- Het juist plaatsen van de meetpunten en tekenen van de grafiek 1
- De leeftijd van de kreeft is juist en ligt tussen 17,4 en 18,6 jaar 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

## Bacterie beïnvloedt het geslacht

---

9 B

10 **maximumscore 1**

Mannelijke nakomelingen ontstaan uit onbevuchte eicellen.

11 C

12 **maximumscore 1**

Voorbeelden van goede antwoorden zijn:

- Het erfelijk materiaal van de vrouwtjes (1) is voor 50% afkomstig van de moeder en voor 50% afkomstig van de vader. Het erfelijk materiaal van de vrouwtjes (2) is voor 100% afkomstig van de moeder.
- Vrouwtjes (2) zijn voor al hun genen homozygoot, voor vrouwtjes (1) is dat (met zeer grote waarschijnlijkheid) niet het geval.

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

## Ademloos leven in de modder

**13 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

Het streepje is 10,0 mm/10.000  $\mu\text{m}$  lang en stelt 100  $\mu\text{m}$  voor.

Het schelpdierdje is op de foto 55 mm lang.

–  $55 / 10,0 = 5,5$

de werkelijke lengte is  $5,5 \times 100 \mu\text{m} = 550 \mu\text{m}$

– omgerekend in mm = 0,55 mm

- voor een juiste berekening 1
- voor de (juiste) lengte 0,54 / 0,55 / 0,56 mm 1

**14 D**

**15 maximumscore 1**

Het antwoord moet de notie bevatten dat in de zuurstofloze omgeving er minder kans is om door andere dieren (die zelf wel zuurstof nodig hebben) te worden gegeten.

## Afwijkend hemoglobine

**16 B**

**17 maximumscore 2**

Uit het antwoord moet blijken dat

- doordat het zuurstofvervoer verstoord raakt (doordat bij beide ziekten de werking van het hemoglobine is verstoord) 1
- er minder verbranding kan plaatsvinden in de cellen en er dus minder energie beschikbaar komt (en dat leidt tot vermoeidheid) 1

**18 D**

**19 F**

**20 maximumscore 2**

- selectie/selectief voordeel 1
- met als toelichting dat het dragen van een van de allelen een voordeel biedt tegen malaria 1

**21 D**

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

## De chemie van de liefde

---

- 22 **maximumscore 1**  
sleutelprikkel/signaalprikkel
- 23 **C**
- 24 **C**
- 25 **D**

## De vorming van bloedvaten

---

- 26 **maximumscore 1**  
Het antwoord bevat de notie dat voor groei zowel O<sub>2</sub> als voedings/bouwstoffen aangevoerd dienen te worden.
- 27 **A**
- 28 **maximumscore 1**  
Aginex is een eiwit dat in (de maag en/of elders in) het darmkanaal verteerd wordt.
- 29 **B**

## De 'oren' van een honingbij

---

- 30 **maximumscore 1**  
Zowel de G als de V moeten bij hetzelfde uiteinde geplaatst zijn.
- 31 **E**
- 32 **C**
- 33 **D**

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

## Nieuwe hulp bij netvliesproblemen

- 34 **maximumscore 2**
- staafjes(cellen) 1
  - zij zorgen ervoor dat je in het bijna donker nog iets kunt zien / zij hebben een lage prikeldrempel/drempelwaarde 1
- 35 **D**
- 36 **maximumscore 2**
- de cellen in het implantaat zijn levende cellen 1
  - die voor hun energievoorziening/dissimilatie zuurstof en voedingsstoffen nodig hebben 1
- 37 **maximumscore 1**
- Uit het antwoord moet blijken dat dit een afweerreactie zou kunnen veroorzaken / witte bloedcellen de genetisch gemodificeerde cellen zullen verwijderen/afbreken/opruimen.

## Een miniregenwoud in een termietennest

- 38 **maximumscore 1**
- climaxecosysteem/climaxstadium/climaxvegetatie
- 39 **maximumscore 1**
- DNA-moleculen
- 40 **B**
- 41 **maximumscore 1**
- reducenten
- 42 **maximumscore 1**
- Uit het antwoord moet blijken dat er daar nog andere (soorten) reducenten zijn (die daar heel goed groeien door de heersende temperatuur en hoge luchtvochtigheid).
- 43 **F**

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

## Magere melk na het sporten is beter dan sportdrink

**44 maximumscore 2**

- 1,8% van 70 kg = 1260 gram = 1260 mL 1
- 150% van 1260 mL = 1890 mL = 1,89 L 1

**45 maximumscore 2**

Het antwoord dient de notie te bevatten dat

- we tijdens het sporten meer water verliezen dan zouten (in vergelijking met ons lichaamsvocht) 1
- de osmotische waarde van ons plasma zal stijgen (en de osmotische waarde van de sportdrink dan niet meer gelijk is / lager is dan die van ons lichaamsvocht) 1

**46 B**