



Open huis

Presentatie biologie havo



Open huis

Biologie

Niveau: havo

Docenten: Gijs Broens en Jessica van der Meer

TOA: Fred Rönitz



Inhoud

In deze presentatie bespreken we de volgende punten:

- **Waar gaat het vak over?**
- **Wat zijn de werkvormen en vaardigheden?**
- **Grootste verschil met de onderbouw**
- **Wat is een toepassing of loopbaan waar je dit vak in terugziet.**
- **Wat ervaren leerlingen als positief aan dit vak?**
- **Waar moeten leerlingen/ouders verder mee rekening houden?**
- **Voorbeeld van een opdracht of methode**
- **Wat zeggen leerlingen over dit vak?**



Waar gaat het vak over?

Biologie: de leer van het leven

- Cellen
- Voortplanting
- Genetica
- Evolutie
- Regeling
- Waarneming en gedrag
- Ecologie en milieu
- Stofwisseling
- DNA
- Vertering
- Transport
- Gaswisseling en uitscheiding
- Afweer

Werkvormen en vaardigheden

Biologie

- Klassikale uitleg afgewisseld met verwerking
- Onderzoekende houding
- Practica zoals microscopie
- Online verwerkingsopdrachten

Grootste verschil onderbouw

Biologie

- Meer stof en gaan er dieper op in
- Zelfstandiger, meer eigen verantwoordelijkheid
- Meer processen en verbanden leren zien
- Binas als bronnenboek

Toepassing of loopbaan waarin je dit vak terugziet

Biologie

- Animal Sciences (Dierwetenschappen)
- Biologie
- Biotechnologie
- Bos- en Natuurbeheer
- Plantenwetenschappen
- Voeding en Gezondheid
- Fysiotherapie/gezondheidszorg
- Docent biologie

Wat ervaren leerlingen als lastig

Biologie

- Veel stof en eigen verantwoordelijkheid verwerking
- Ingewikkelde processen/systemen
- Veel samenhang

Wat ervaren leerlingen als positief aan het vak?

Biologie

- Interessante onderwerpen
- Binas als bronnenboek
- Afwisseling met practica

Waar moeten leerlingen en ouders verder rekening mee houden?

Biologie

- Online methode met fysieke lesboeken
- Biologie kan in ieder pakket ook zonder scheikunde.
- Naast toetsen ook praktische opdrachten
- Goed bezig zijn met verwerkingsopdrachten kost tijd en discipline

Voorbeeld online methode

Biologie voor jou

The screenshot shows the user interface of the 'bvj' (Biologie voor jou) online biology method. At the top is a green header bar with the 'bvj' logo on the left, 'Mijn Lessen' in the center, and a user profile section on the right showing 'Leerlingweergave: AAN', a blue circle with 'GB', and the name 'Gijs Broens' with a dropdown arrow. Below the header is a wide banner image of zebra stripes. Underneath the banner is a navigation bar with three icons: a book icon for 'Mijn Lessen', a person icon for 'Versterk Jezelf', and a book icon for 'Mijn Boeken'. Below this is a green button labeled '4-havo' with a dropdown arrow, and a small circular help icon with a question mark. The main content area displays seven topic cards arranged in two rows. Each card has a title 'Thema' followed by a number, a representative image, and a subtitle. The topics are: Thema 1 (Inleiding in de biologie) with an image of a person by a pond; Thema 2 (Voortplanting) with an image of a couple on a bicycle; Thema 3 (Genetica) with an image of a person in a field with pink light trails; Thema 4 (Evolutie) with an image of many small lizards; Thema 5 (Regeling) with an image of a person looking down; Thema 6 (Waarneming en gedrag) with an image of a colony of penguins; and Thema 7 (Ecologie en milieu) with an image of a person holding a large snake. At the bottom of the interface is a light blue footer bar containing the 'MALMBERG' logo, a 'Contact' link, a 'Colofon' link, and a small circular icon with a speech bubble.

bvj Mijn Lessen Leerlingweergave: AAN GB Gijs Broens

Mijn Lessen Versterk Jezelf Mijn Boeken

4-havo

Thema 1
Inleiding in de biologie

Thema 2
Voortplanting

Thema 3
Genetica

Thema 4
Evolutie

Thema 5
Regeling

Thema 6
Waarneming en gedrag

Thema 7
Ecologie en milieu

MALMBERG Contact Colofon

18 January 2022

Voorbeeld online methode

Biologie voor jou

Antibiotica gezocht

▼ →

§ 4.1 Indeling van de levende natuur

▼ →

§ 4.2 Prokaryoten

▲

Voortgang paragraaf

0%

Opgaven

0/20

✓ 0

✗ 0

✗ 0

Test jezelf

0/1

Flitskaarten

0/5

Start

§ 4.3 Eukaryoten

▼ →

§ 4.4 De evolutietheorie

▼ →

§ 4.5 Onderzoek naar evolutie

▼ →

§ 4.6 Evolutie in populaties

▼ →

§ 4.7 Ontstaan van soorten

▼ →

Met melkvee meer mutant

▼ →

 **Versterk Jezelf**

Onderwerpen bij dit thema

☐ EVOLUTIE
Mutatie

☐ EVOLUTIE
Mutatie en fenotype

☐ EVOLUTIE
Recombinatie

Toon meer ▼

Alle onderwerpen



Menu

18 January 2022

Voorbeeld online methode

Biologie voor jou

← Terug

4.5 Onderzoek naar evolutie

Opdrachten

Lees voor



1 de voorvin van een walvis 2 de voorpoot van een mol 3 de arm van een mens

Afb. 1. Homologe organen bij zoogdieren.

Lees voor



1 de voorpoot van een krokodil 2 de vleugel van een vleermuis 3 de vleugel van een vlieg

Afb. 2 Organen van een krokodil, een vleermuis en een vlieg.

Opdracht 49

a. Zijn de voorpoot van een krokodil (zie afbeelding 2.1) en de voorpoot van een mol (zie afbeelding 1.2) homologe of analoge organen? Leg je antwoord uit.

b. Zijn de vleugel van een vleermuis (zie afbeelding 2.2) en de vleugel van een vlieg (zie afbeelding 2.3) homologe of analoge organen? Leg je antwoord uit.

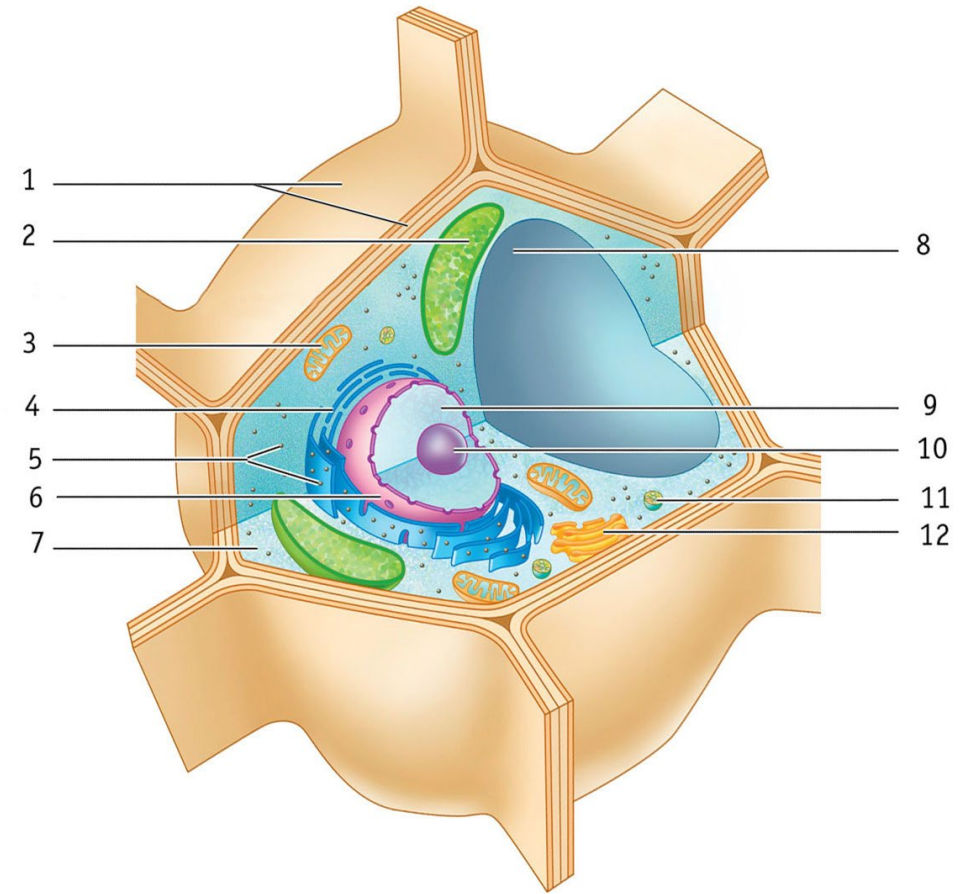
c. Zijn de poten van insecten en de poten van zoogdieren homologe of analoge organen? Leg je antwoord uit.



Voorbeeld opdracht

Biologie

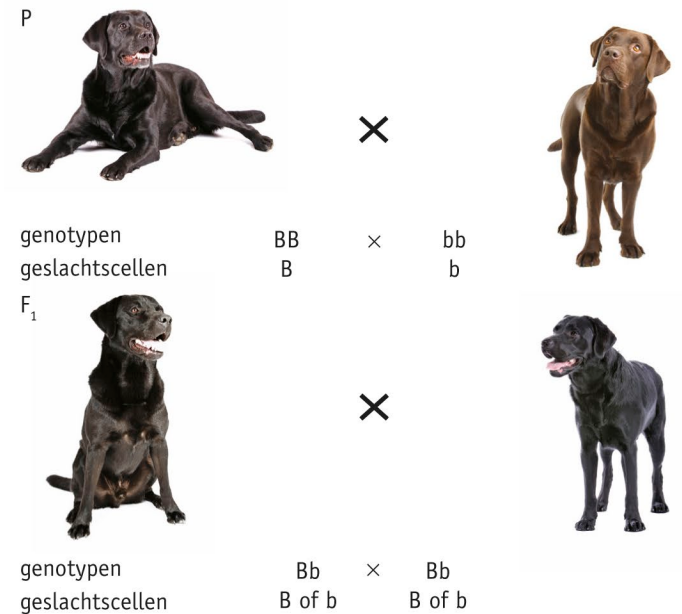
- A. Aan welke drie delen kun je zien dat het een plantaardige cel is?
- B. De volgende delen van een cel hebben een functie bij de productie en afgifte van amylase. Zet ze op de juiste volgorde.
- endoplasmatisch reticulum
 - celmembraan
 - golgisysteem
 - ribosoom



Voorbeeld opdracht

Biologie

- Bekijk de afbeelding.
 - Wat is de kans dat een puppy in de F₂ genotype BB heeft?
 - Een puppy in de F₂ heeft het genotype BB. Wat is het fenotype van deze puppy?



F₂

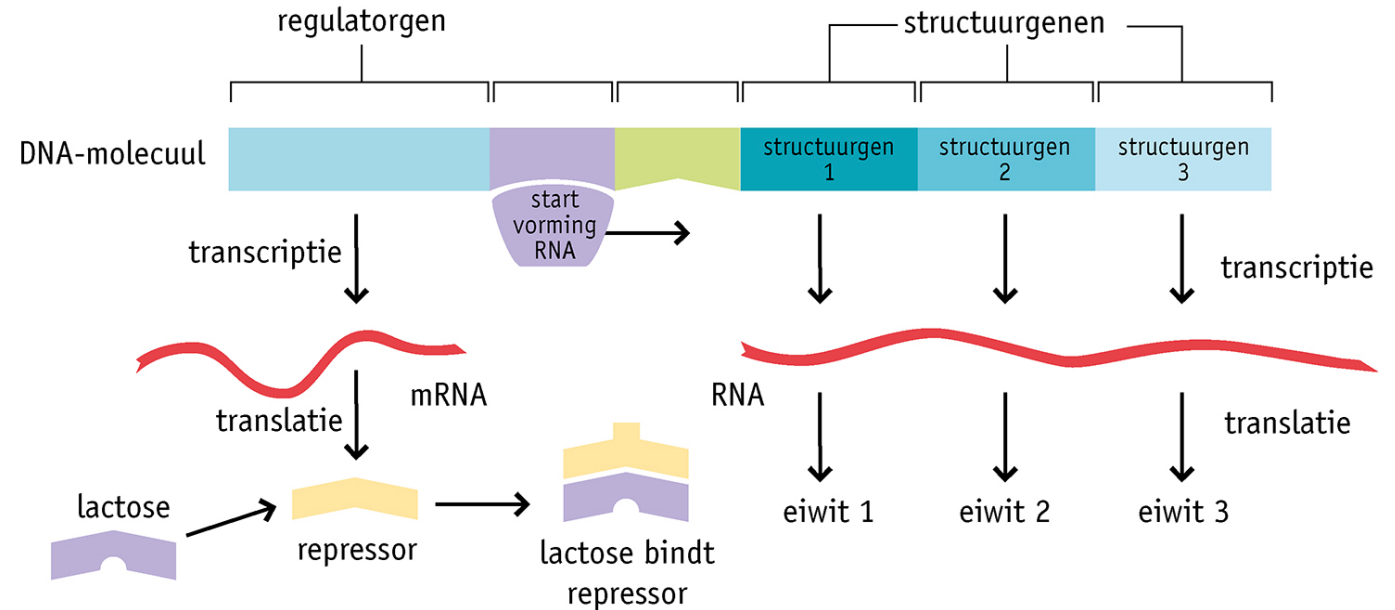
	B	b
B	 BB	 Bb
b	 Bb	 bb

Voorbeeld opdracht

Biologie

In de afbeelding bindt lactose aan de repressor.

A. Wordt de repressor dan actief of inactief?
Leg je antwoord uit.

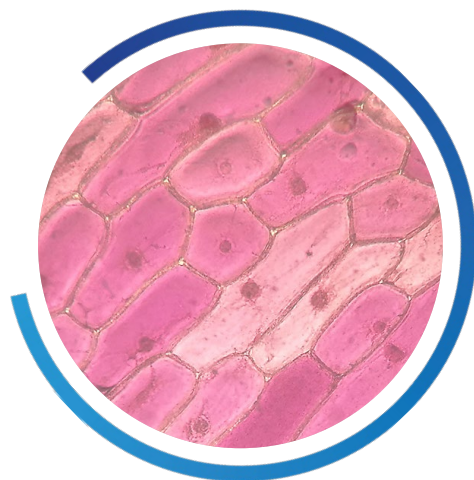


2 opheffing van de repressie bij *E. coli*



Interessant

“Ik vind het vak vooral leuk, door de interessante onderwerpen”



Practica

“Echt zien hoe een cel eruit ziet”



Binas

“De Binas is heilig”



Online verwerking

“Door de online verwerking krijg je gelijk feedback”

Leerlingen aan het woord

Bedankt voor je aandacht!

Vragen? Neem contact op met
Gijs Broens via g.broens@hetassink.nl

Of Jessica van der Meer via
j.vandermeer@hetassink.nl

