

**Examen VMBO-BB**

**2015**

tijdvak 1  
woensdag 20 mei  
13.30 - 15.00 uur

**biologie CSE BB**

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

Beantwoord alle vragen in dit opgavenboekje.

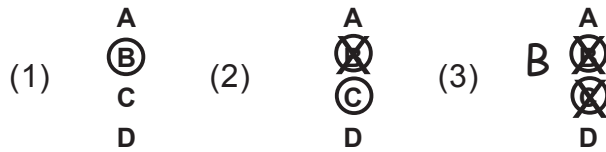
Dit examen bestaat uit 36 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 41 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

### Meerkeuzevragen

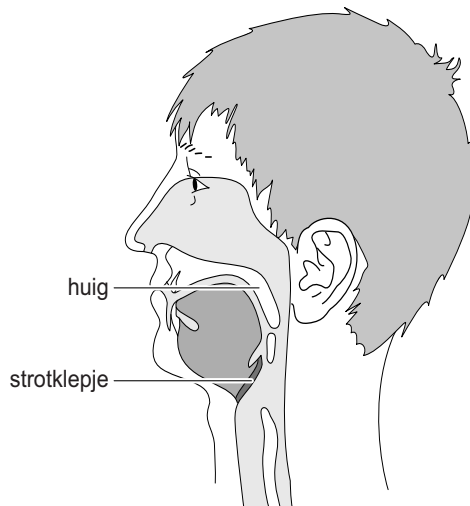
- Omcirkel het goede antwoord (voorbeeld 1).
- Geef verbeteringen aan volgens voorbeeld 2 of 3.



*Tenzij anders vermeld, is er sprake van normale situaties en gezonde organismen.*

## Slikken

- 1p 1 De huig en het strotklepje hebben een functie bij slikken en ademen.



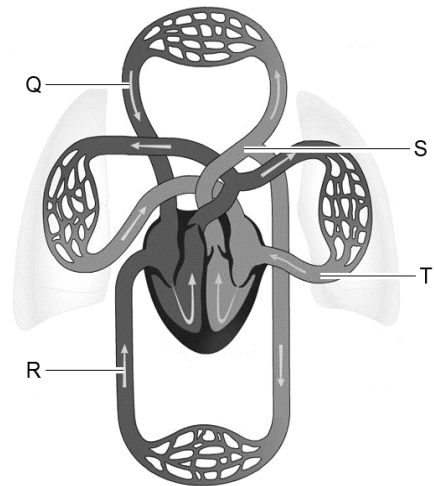
- Kruis in de tabel aan welk deel de huig afsluit tijdens slikken.  
En kruis in de tabel aan welk deel het strotklepje tijdens slikken afsluit.

	sluit tijdens slikken	
	de luchtpijp af	de neusholte af
huig		
strotklepje		

## Organen printen

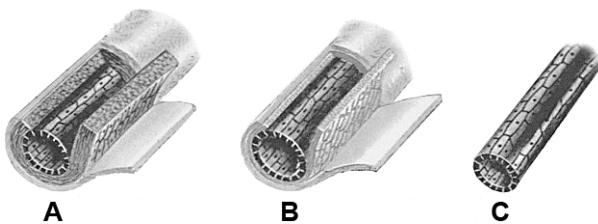
Er is een tekort aan donororganen. Met behulp van een speciale printer willen wetenschappers organen maken. Zo is het gelukt om een aorta en een blaas te printen.

- 1p 2 Je ziet een tekening van het bloedvatstelsel. Welke letter geeft het bloedvat aan dat door de wetenschappers is geprint?
- A letter Q
  - B letter R
  - C letter S
  - D letter T



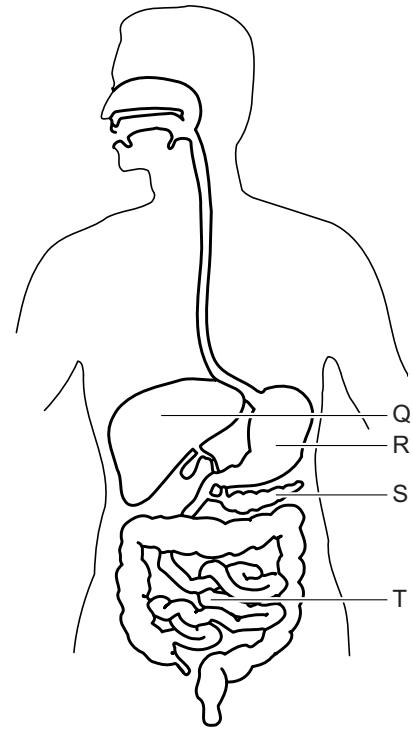
- 1p 3 Davids blaas werkt niet. Zijn blaas wordt vervangen door een geprinte blaas. Hierdoor kan David weer plassen. Hoe heet het deel van de penis waardoor urine zijn lichaam verlaat?
- A urinebuis
  - B urineleider
  - C zaadleider

- 1p 4 Davids nieuwe blaas is verbonden met het bloedvatstelsel. In de afbeelding zie je drie typen bloedvaten. Welk type bloedvat vervoert zuurstofrijk bloed naar Davids nieuwe blaas?



## Medicijnen

- 1p 5 Dennis slikt een pil waarvan de inhoud alleen vrijkomt in een sterk zure omgeving. In welk deel komt het medicijn dan vrij?
- A in deel Q
  - B in deel R
  - C in deel S
  - D in deel T

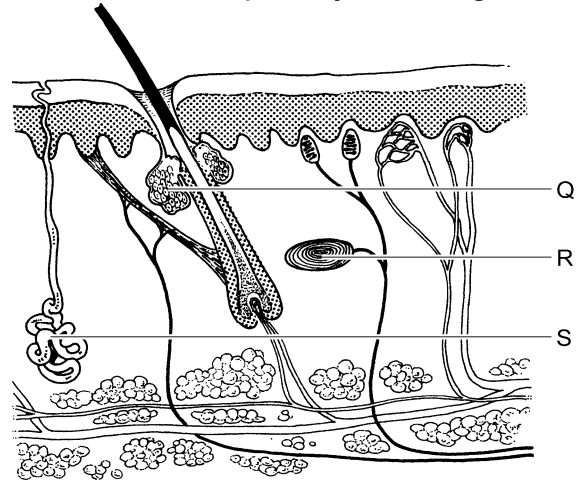


Een ander medicijn wordt ingespoten in het bloed. Zo'n medicijn komt via het bloed op de plek waar het zijn werking heeft.

- 1p 6 Een medicijn dat in de hersenen zijn werking heeft, wordt in een armader ingespoten. Hoe vaak komt dit medicijn minimaal door het hart voordat het in de hersenen aankomt?
- A nul keer
  - B één keer
  - C twee keer

## Olifanten en temperatuur

Bij veel dieren zorgt beharing voor isolatie maar bij olifanten juist niet. De dunne beharing van olifanten zorgt voor wind langs de huid. Deze wind zorgt voor afkoeling. Ook bloedvaten in de huid helpen bij afkoeling.

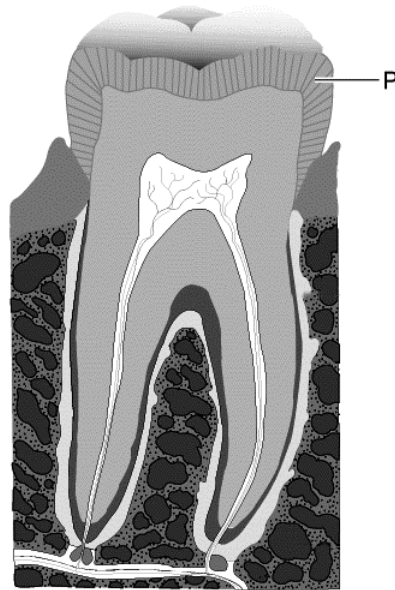


- 1p 7 De haren in de afbeelding staan rechtoverreind. De haarspieren zijn dan aangespannen.  
Waar bevinden deze haarspieren zich?  
A in de lederhuid  
B in de opperhuid  
C in het onderhuids bindweefsel
- 1p 8 De bloedvaten in de huid helpen om het lichaam af te koelen.  
Hoe doen bloedvaten dit?  
A door nauwer te worden  
B door te sluiten  
C door wijder te worden
- 1p 9 Olifanten hebben geen zweetklieren.  
Welke letter in de afbeelding geeft een deel aan dat ontbreekt bij olifanten?  
A letter Q  
B letter R  
C letter S

## Kies

---

- 1p 10 Je ziet een kies van de mens.  
Hoe heet deel P?
- A glazuur
  - B tandholte
  - C tandwortel
  - D tandzenuw



## Sportbeha

---

- 1p 11 Je ziet een sportbeha. Een sportbeha ondersteunt de borsten van een vrouw tijdens het sporten.



Tot welke geslachtskenmerken behoren de door een sportbeha ondersteunde organen?

- A alleen tot de primaire geslachtskenmerken
- B alleen tot de secundaire geslachtskenmerken
- C tot de primaire en tot de secundaire geslachtskenmerken

## Hooikoorts

---

- 1p 12 Op een mooie, winderige, zomerse dag zweeft er veel stuifmeel door de lucht. Als stuifmeel in de neus komt, maken witte bloedcellen afweerstoffen. Deze stoffen komen in het bloed terecht. Waardoor worden deze stoffen vervoerd?
- A door de bloedplaatjes
  - B door de rode bloedcellen
  - C door het bloedplasma
- 2p 13 Bij inademen door de neus houdt het neusslijmvlies stuifmeel tegen. Neusademhaling wordt met mondademhaling vergeleken. Een voordeel van neusademhaling is dat ingeademde lucht gezuiverd wordt.
- Schrijf twee andere voordelen op van neusademhaling ten opzichte van mondademhaling.
- voordeel 1: .....
- voordeel 2: .....
- 1p 14 Niezen zorgt ervoor dat een deel van het neusslijmvlies schoner wordt. In welke volgorde verlaat lucht tijdens niezen het lichaam?
- A bronchiën → longblaasjes → luchtpijp → keelholte → neusholte
  - B longblaasjes → bronchiën → luchtpijp → keelholte → neusholte
  - C luchtpijp → bronchiën → longblaasjes → keelholte → neusholte

## Kolibries

---

Kolibries zijn vogels. Kolibries eten nectar uit bloemen. Nectar bevat veel glucose.

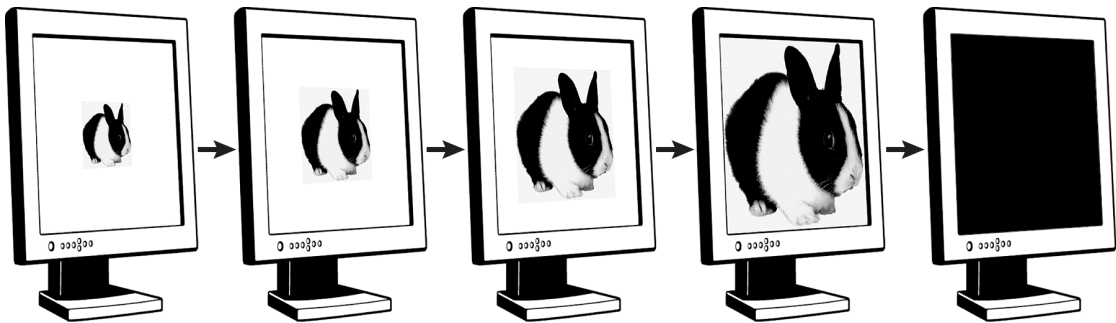
- 1p 15 Welk type voedingsstoffen bevat nectar veel?
- A eiwitten
  - B koolhydraten
  - C vetten
- 1p 16 Kolibries brengen stuifmeel over van meeldraden naar stampers.
- Hoe heet dit proces?
- .....

## Gevaar zien

Mensen kunnen goed inschatten wanneer ze zullen botsen met een naderend voorwerp. Wetenschappers onderzoeken of dit ook het geval is wanneer mensen bang zijn.

Proefpersonen zien op een beeldscherm een object dat steeds dichterbij lijkt te komen. Het lijkt alsof het object op het scherm met een bepaalde snelheid dichterbij komt.

Je ziet dit op het beeldscherm uitgebeeld.



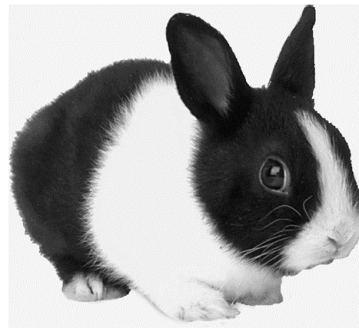
Het beeldscherm gaat uit. Vervolgens moeten de proefpersonen op een knop drukken wanneer ze denken dat het object met hen zou botsen.

Een onderzoeksvraag was: “Drukken mannen sneller op de knop bij een dreigend object dan bij een onschuldig object?”

In de afbeelding zie je twee gebruikte objecten.



dreigend object



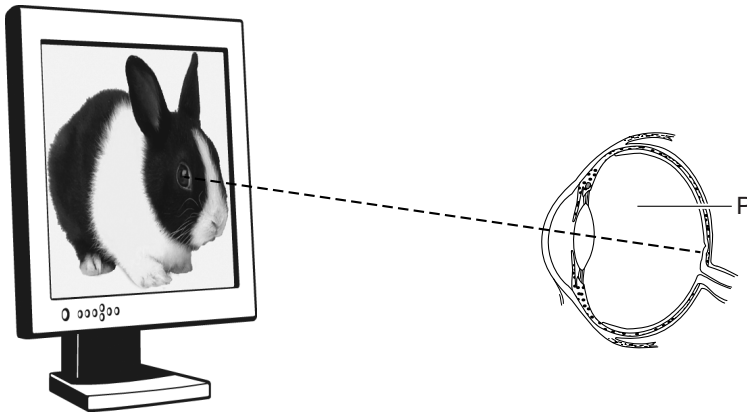
onschuldig object

In de tabel staat hoe lang het gemiddeld duurde voordat op de knop werd gedrukt nadat het beeld zwart werd.

	<b>dreigend object</b>	<b>onschuldig object</b>
mannen	2,5 seconde	5,2 seconde
vrouwen	2,2 seconde	5,8 seconde



1p 17 Je ziet de opstelling van het onderzoek.



De proefpersoon bevindt zich op 40 centimeter van het beeldscherm.  
Licht van het beeldscherm gaat door deel P voordat het op het netvlies valt.

→ Hoe heet deel P?

.....

1p 18 Waar wordt de proefpersoon zich bewust van het object op het beeldscherm?

- A in de grote hersenen
- B in de hersenstam
- C in de kleine hersenen

1p 19 Leg met behulp van de resultaten uit dat het antwoord op de onderzoeksvraag “ja” is.

.....

.....

1p 20 Bij dit onderzoek moest een proefpersoon bewust nadenken over het moment waarop de botsing zou plaatsvinden. Onbewust reageert iemand veel sneller.

Wegduiken voor een tennisbal gaat bijvoorbeeld zo snel dat je er niet over hoeft na te denken.

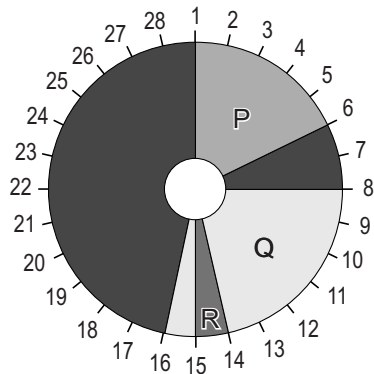
→ Hoe heet zo'n snelle, onbewuste reactie?

.....

## Menstruatiecyclus

- 1p 21 Een vrouw heeft een regelmatige menstruatiecyclus van 28 dagen. Wat verlaat tijdens de menstruatie haar lichaam?
- A een bevruchte eicel
  - B een onbevruchte eicel
  - C het baarmoederslijmvlies

- 2p 22 Op het doosje van een voorbehoedmiddel staat dat dit middel ingenomen moet worden tijdens de perioden dat er kans is op zwangerschap. Drie van deze perioden zijn met een letter aangegeven.



→ Zet in de tabel de perioden P, Q en R in de volgorde van kans op zwangerschap.

	periode
kleine kans op zwangerschap	
kans op zwangerschap	
grote kans op zwangerschap	

- 1p 23 Als het voorbehoedmiddel niet gebruikt wordt, kan er een eicel vrijkomen. Waar kan deze eicel bevrucht worden?
- A in de baarmoeder
  - B in een eierstok
  - C in een eileider

## Zwijgen, zien en horen



Er bestaan ziekten waarbij men niet goed kan praten (afasie), of niet kan zien (blind), of niet kan horen (doof).

- 1p 24 Sommige mensen met afasie (niet goed kunnen praten) kunnen hun tong niet goed bewegen. De spieren in de tong reageren dan niet goed op impulsen uit de hersenen.  
De tong is een orgaan.  
→ Geef in de tabel bij elke uitspraak met een kruisje aan of deze juist of onjuist is.

	juist	onjuist
De tong bestaat uit meerdere typen cellen.		
De tong bestaat uit meerdere typen weefsels.		

- 1p 25 Noteer een type zintuigcel in de mond.

.....

- 1p 26 Iemand die niet kan horen, is doof. Dit kan komen door een probleem met de gehoorbeentjes.

Wat is er dan geblokkeerd?

- A het doorgeven van impulsen aan het slakkenhuis
- B het doorgeven van impulsen aan het trommelvlies
- C het doorgeven van prikkels aan het slakkenhuis
- D het doorgeven van prikkels aan het trommelvlies

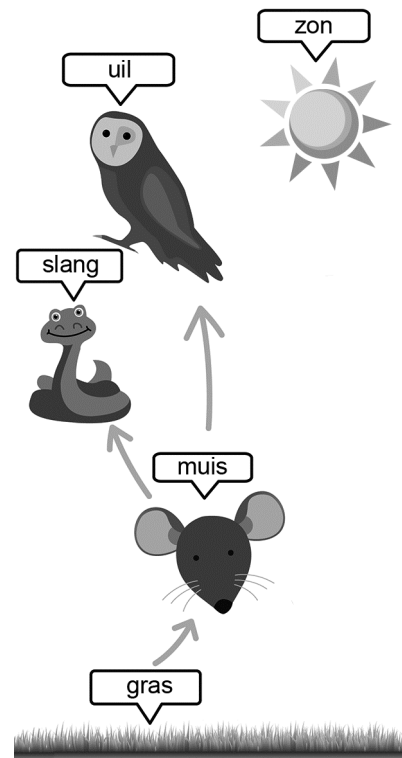
- 1p 27 Baby's worden kleurenblind geboren. Na vier maanden begint het vermogen om kleuren te onderscheiden zich te ontwikkelen in de kegeltjes.

Waar in het oog vindt deze ontwikkeling plaats?

- A in het harde oogvlies
- B in het netvlies
- C in het vaatvlies

## Voedselweb

Je ziet in de afbeelding een voedselweb met meerdere voedselketens.



- 2p 28 Organismen worden ingedeeld in consumenten, producenten en reducers.  
 → Komen deze groepen in een voedselweb voor? Kruis je antwoorden aan in de tabel.

	komen wel voor in het voedselweb	komen niet voor in het voedselweb
consumenten		
producenten		
reducers		

- 1p 29 Welk levenskenmerk stellen de pijlen in het voedselweb voor?  
 A reageren op prikkels  
 B voeden  
 C voortplanting

## Overgewicht

- 1p 30 Als mensen met overgewicht flink afvallen, verandert ook hun risico op allerlei ziekten.

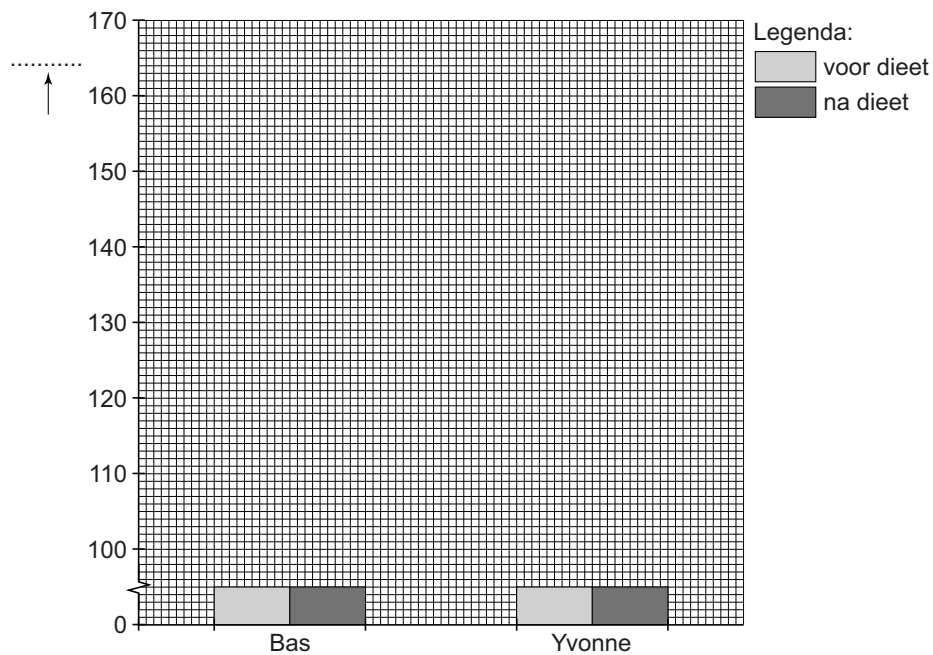
Verandert het risico op hart- en vaatziekten bij deze mensen?

- A Ja, het risico neemt af.
- B Ja, het risico neemt toe.
- C Nee, het risico verandert niet.

- 2p 31 Bas en Yvonne hadden overgewicht en zijn door een dieet flink afgevallen. In de tabel staan hun lichaamsgewichten voor en na hun dieet.

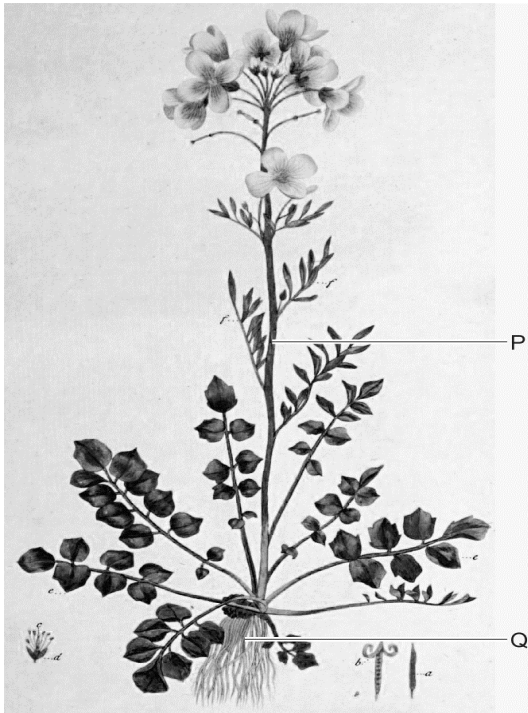
	lichaamsgewicht	
	voor hun dieet	na hun dieet
Bas	150 kg	122 kg
Yvonne	165 kg	134 kg

→ Maak met deze gegevens het staafdiagram af.  
Benoem ook de verticale as.



# Pinksterbloem

1p 32 De afgebeelde plant heet pinksterbloem.



Een deel van deze plant is aangegeven met de letter P.  
 In de tabel staan twee functies van plantendelen.  
 → Kruis in de tabel aan of deel P die functies wel of niet heeft.

	functie van deel P	
	wel	niet
het vervoeren van water naar de bladeren		
het bieden van stevigheid		

2p 33 Een ander deel is aangegeven met de letter Q.  
 Over deel Q doet Roel drie uitspraken.  
 → Kruis in de tabel van elke uitspraak aan of deze juist of onjuist is.

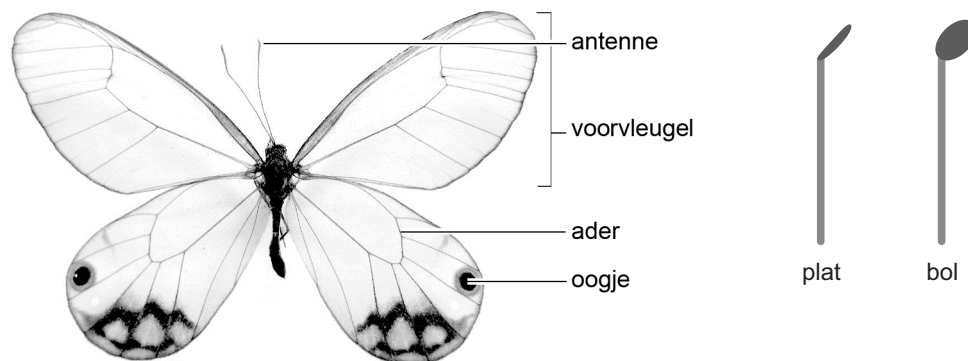
	juist	onjuist
De in deel Q opgeslagen reservestof is vooral glucose.		
Deel Q neemt mineralen op.		
Deel Q heeft als functie het dragen van de bladeren.		

1p 34 Hoe heet het proces in planten waarbij glucose gemaakt wordt?

.....

## Vlinders

Je ziet een tekening van een vlinder en een tekening van twee verschillende typen antennen.



determineertabel van vlinders

1a De antennen zijn plat. .... ga naar 2  
1b De antennen zijn bol. .... ga naar 3

2a De vleugels bevatten één of meer "oogjes". .... cleopatra  
2b De vleugels bevatten geen "oogjes". .... zomervlinder

3a De voorvleugels hebben één kleur. .... ga naar 4  
3b De voorvleugels hebben meerdere kleuren. .... atalanta

4a De vleugels bevatten één of meer "oogjes". .... koevinkje  
4b De vleugels bevatten geen "oogjes". .... ga naar 5

5a De aders op de vleugels zijn goed zichtbaar. .... klein geaderd witje  
5b De voorvleugels hebben een zwarte vlek. .... koolwitje

1p 35 Hoe heet de afgebeelde vlinder?

- A atalanta
- B cleopatra
- C klein geaderd witje
- D koevinkje
- E koolwitje
- F zomervlinder

1p 36 Hoe heten de ademhalingsorganen van insecten zoals vlinders?

- A kieuwen
- B longen
- C tracheeën