



Examen VSBO PKL

2019

tijdvak 1
donderdag 9 mei
7.30 - 10.00 uur

Biologie

In dit examen wordt uitgegaan van gezonde organismen in normale situaties.

Bij dit examen hoort een bijlage en een uitwerkbijlage.

Noteer alle antwoorden in de uitwerkbijlage.

Dit examen bestaat uit 47 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 68 punten te behalen.

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

Levenskenmerken

- 2p 1 Lees de tekst in het kader hieronder.

Paarden eten voornamelijk gras. In de afbeelding hiernaast is paard Nelly te zien tijdens het eten van het gras (grazen). Grazen wil zeggen dat zij het gras ziet, ruikt en eet. Terwijl zij aan het grazen is, loopt zij ook rond in het weiland.

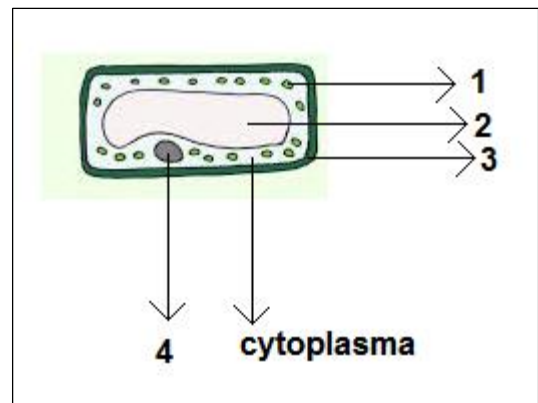


In de tekst staat informatie waaruit blijkt dat Nelly een levend organisme is.

→ Hoeveel levenskenmerken zijn in de tekst genoemd? Noem ze.

Cellen aan de basis

Hiernaast is een cel van gras weergegeven. Naast het cytoplasma zijn vier andere onderdelen van de cel aangegeven met de cijfers 1, 2, 3 en 4.



- 2p 2 → Schrijf de namen op van de onderdelen 1, 2, 3 en 4.

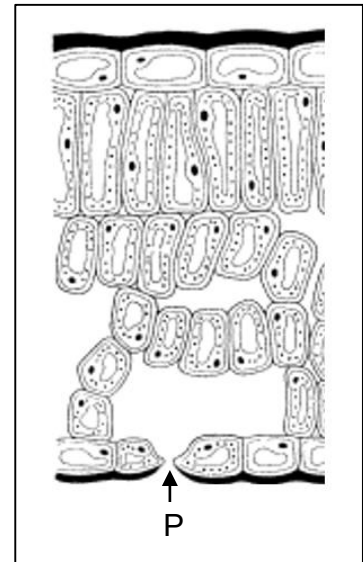
- 1p 3 Wij vergelijken een cel van een schimmel met een bacterie.

→ Wat geldt **wel** voor een schimmel maar geldt **niet** voor een bacterie?

- A Een cel van een schimmel heeft cytoplasma, een bacterie niet.
- B Een cel van een schimmel heeft een celkern, een bacterie niet.
- C Een cel van een schimmel heeft een celmembraan, een bacterie niet.
- D Een cel van een schimmel heeft een celwand, een bacterie niet.

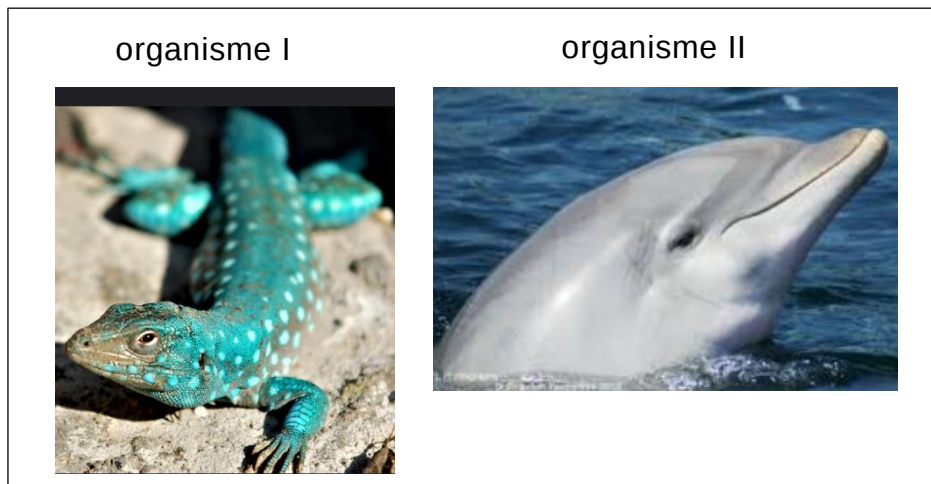
Stofwisseling

- 1p 4 In een plant vindt fotosynthese plaats. Tijdens dit proces worden anorganische stoffen omgezet in een organische stof.
→ Welke organische stof wordt gemaakt tijdens de fotosynthese?
A zetmeel
B glucose
C eiwitten
D cellulose
- 1p 5 Bij fotosynthese ontstaat zuurstof. Deze zuurstof die door de huidmondjes van de plant eruit gaat, wordt door andere organismen gebruikt.
→ Hoe heet het proces waarbij een organisme zuurstof gebruikt?
- 2p 6 In de afbeelding hiernaast is een lengtedoorsnede van een blad vergroot weergegeven. Letter P wijst een speciaal onderdeel van het blad aan. In het blad vinden verschillende processen plaats. Hieronder zijn drie verschillende processen genoemd.
- afgifte van glucose
 - afgifte van zuurstof
 - opname van koolstofdioxide
- Geef in de uitwerkbijlage aan welk proces **wel** plaats kan vinden bij P en welke **niet**. Doe dat met kruisjes.



Determineren

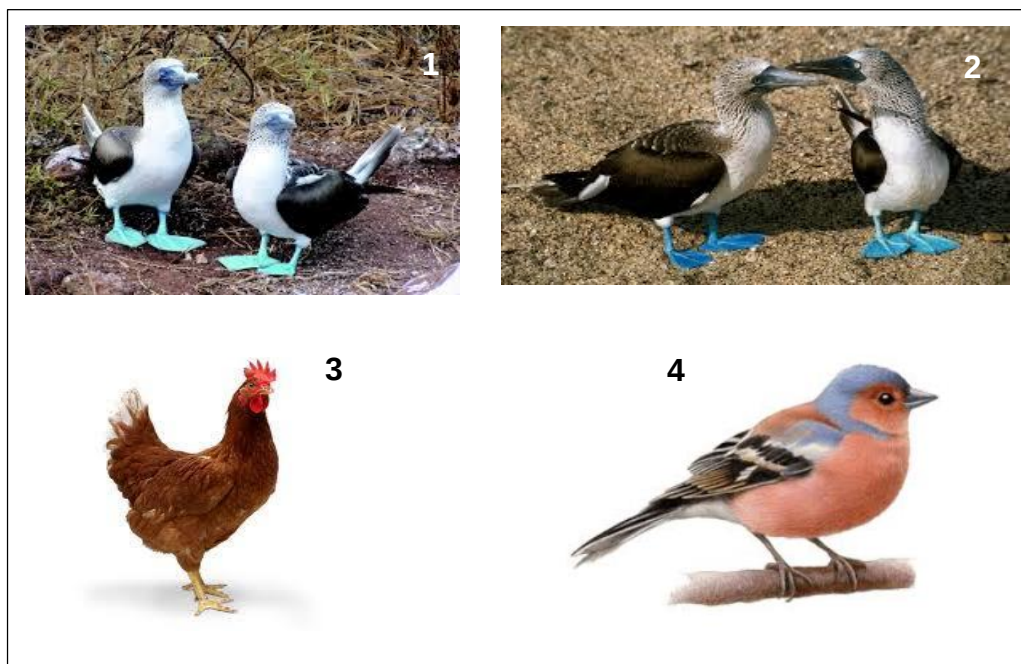
- 3p 7 Met een zoekkaart kunnen organismen ingedeeld worden.
Misandra moet de twee organismen in de afbeeldingen hieronder indelen.



→ Gebruik de kaart in de bijlage en deel deze twee organismen in.
Begin op de kaart bij **START** en ga via letter **A**. Schrijf de andere letters
in de juiste volgorde op in de tabel in de uitwerkbijlage.

Dieren en omgeving

- 1p 8 De afbeeldingen hieronder laten vier soorten vogels zien. Soort 1, 2, 3 en 4.



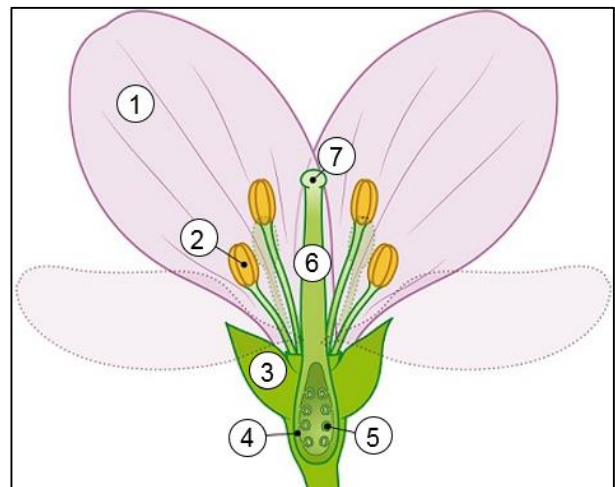
Sommige vogels leven alleen op het land. Watervogels leven zowel op het land als in het water. Een watervogel heeft zich dus aangepast aan die omgeving.

→ Zijn er in de afbeeldingen van de vier vogels watervogels te zien?
Zo ja, schrijf het afbeeldingsnummer of de afbeeldingsnummers op.

Planten

- 2p 9 Hiernaast is een tweeslachtige bloem weergegeven. De cijfers 1 tot en met 7 wijzen onderdelen van de bloem aan.

In de uitwerkbijlage staat een tabel met uitspraken over onderdelen van de bloem.



→ Geef in de tabel in de uitwerkbijlage bij elke uitspraak aan of de uitspraak **waar** of **niet waar** is.

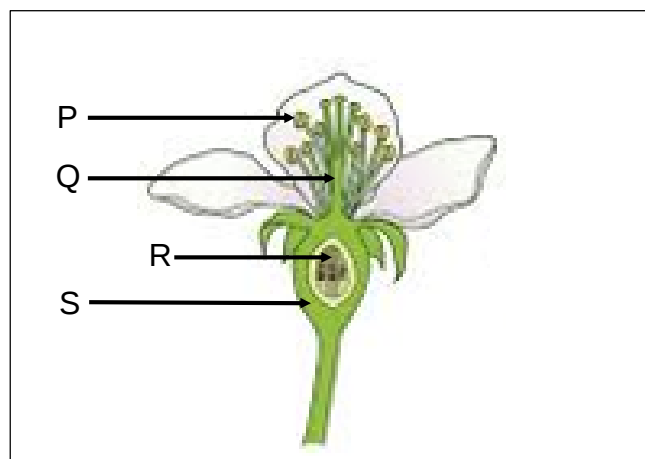
- 1p 10 In de afbeelding hiernaast is een appelbloem weergegeven.

Vier delen zijn met de letters P, Q, R en S aangegeven.

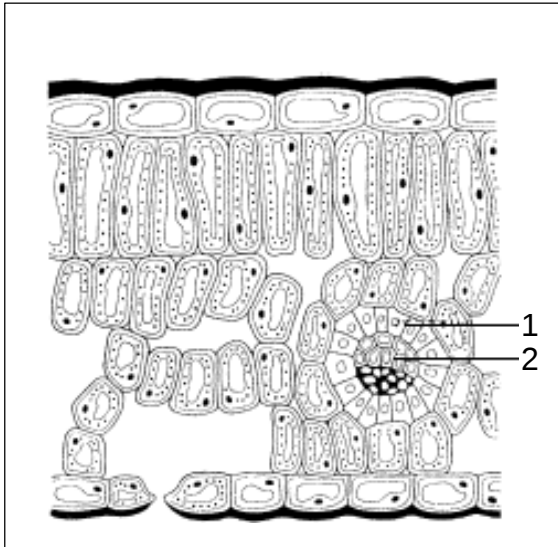
Eén van deze vier delen groeit uit tot het deel dat door mensen gegeten wordt.

→ Welk deel is dat?

- A deel P
- B deel Q
- C deel R
- D deel S



- 1p 11 Afbeelding I hieronder is een lengtedoorsnede van een blad vergroot weergegeven.



Cijfer 1 wijst naar een houtvat.

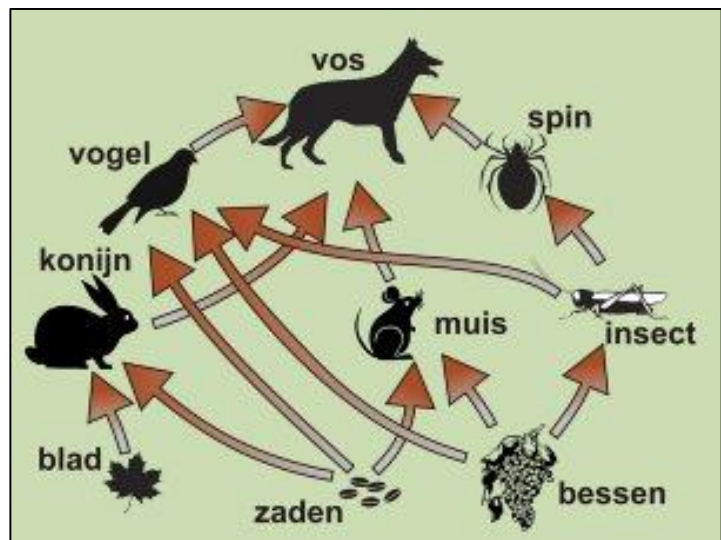
→ Waarvoor gebruikt een plant de houtvaten?

Voedselweb

- 1p 12 In de afbeelding hiernaast is een voedselweb gegeven.

→ Hoeveel consumenten van de eerste orde zijn er in dit voedselweb?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4



- 1p 13 → Noteer uit het bovenstaande voedselweb een voedselketen die uit vier schakels bestaat.

Biotische en abiotische factoren

Zie onderstaande afbeelding en lees de tekst eronder. Gebruik deze afbeelding en de tekst bij het beantwoorden van vraag 14 en 15.



In een grasland komen verschillende organismen voor. Deze organismen vormen een leefgemeenschap met elkaar. Er zijn verschillende factoren die zo een leefgemeenschap beïnvloeden. In de droge periode van het jaar met weinig regen, is er weinig gras voor bepaalde dieren. De temperatuur is dan ook hoog. Vergeleken met de natte, regenachtige periode van het jaar, is in deze droge periode de kans groter, dat bepaalde dieren prooi worden van roofdieren.

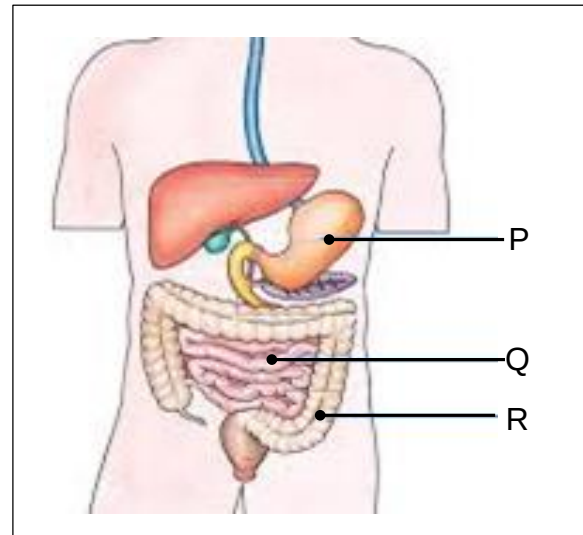
- 2p **14** In de tekst worden twee abiotische factoren genoemd.
→ Welke abiotische factoren zijn dat?
- 1p **15** In de laatste zin van de tekst worden twee perioden van het jaar genoemd, de natte en de droge periode. Wat er ook staat is dat, voor bepaalde dieren, de kans op prooi worden, in de droge periode groter is.
- Leg uit waarom de kans op prooi worden voor bepaalde dieren in de droge periode groter is dan in de natte periode.

Vertering

- 2p 16 In de tabel in de uitwerkbijlage staan drie uitspraken over het verteringsstelsel.
→ Welke uitspraak is **juist** en welke is **onjuist**? Geef dat aan met kruisjes.

- 3p 17 In de afbeelding hiernaast is een deel van het spijsverteringsstelsel weergegeven.

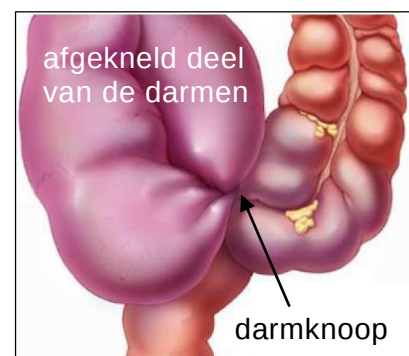
In de tabel in de uitwerkbijlage zijn eigenschappen genoemd.



→ Welke eigenschap behoort tot welk orgaan? Vul de juiste letters en namen in, in de juiste vakjes in de tabel. Gebruik alleen de letters die je nodig zijn.

- 2p 18 In de afbeelding hiernaast is een darmknoop weergegeven. Een stuk van de dikke darm is afgekneld en kan daardoor niet goed werken.

In de uitwerkbijlage worden twee complicaties genoemd in geval van een darmknoop. Bij complicatie nummer 2 ontbreken er twee woorden om de zin compleet te maken.



→ Schrijf het juiste woord op voor (1) en voor (2).

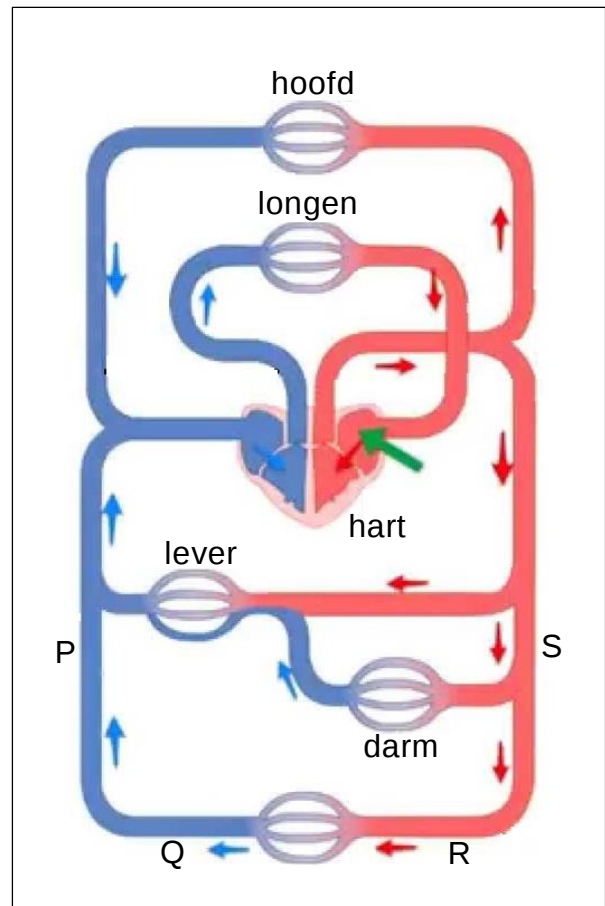
- 1p 19 Om gezond te blijven moeten we voldoende mineralen binnenkrijgen via ons voedsel.
→ Welke functie hebben mineralen voor het lichaam?
Mineralen dienen als ...
A bouwstoffen.
B brandstoffen.
C reservestoffen.
- 1p 20 Denise eet geen volkorenbrood. Ook eet zij geen groente en fruit. Zij is nu al voor de tweede keer deze week flauwgevallen. Haar dokter zei: "De hoeveelheid zuurstof in jouw rode bloedcellen is te laag." Aan Denise wordt een mineraalrijk dieet voorgeschreven met veel groente, fruit en brood.
→ Welk mineraal wil de dokter dat Denise vooral binnen krijgt?
A ijzer
B chloor
C kalium
D calcium
- 1p 21 Overmatig gebruik van alcohol is slecht voor je lichaam. Hieronder staat een advies over gebruik van alcohol.
- Advies: Drink geen alcohol wanneer je nog moet werken, studeren of sporten.
- Waarom kun je niet goed studeren als je alcohol gebruikt?
Omdat alcohol inwerkt op je ...
A hart.
B lever.
C spieren.
D hersenen.

Bloed en bloedsomloop

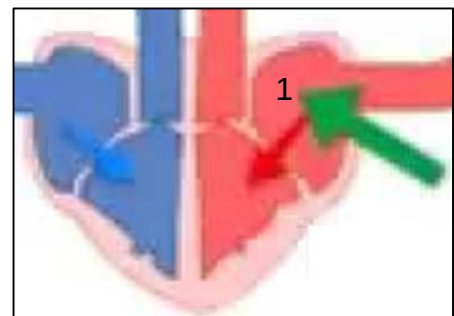
- 3p 22 Bij een hartklepaandoening is de hartklep verslapt waardoor hij zijn taak niet meer goed doet.
In de tabel in de uitwerkbijlage staan drie uitspraken over de hartkleppen.
→ Welke uitspraak is **juist** en welke is **onjuist**? Geef dat aan met kruisjes.

Hiernaast is de bloedsomloop schematisch weergegeven.

- 1p 23 → Welke letter staat bij de beenslagader?
- A letter P
 - B letter Q
 - C letter R
 - D letter S
- 1p 24 → Welke letter staat bij de aorta?
- A letter P
 - B letter Q
 - C letter R
 - D letter S

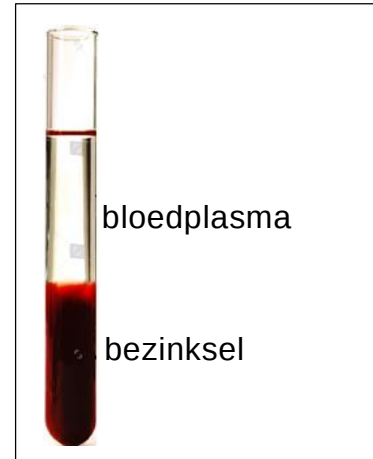


- 1p 25 In de afbeelding hiernaast is een specifieke plaats in het hart aangegeven met het cijfer 1. Bij 1 stroomt het bloed het hart in.
- Hoe heet deze plaats in het hart?



- 2p 26 Neysa volgt de studie voor laborante. Tijdens een stage bij een laboratorium komt zij in een kamer waar een reageerbuis met bloed op tafel staat. Ze merkt dat het bloed gescheiden is in een bezinksel en bloedplasma.

→ Noem twee delen van het bloed die zich in het bezinksel bevinden.

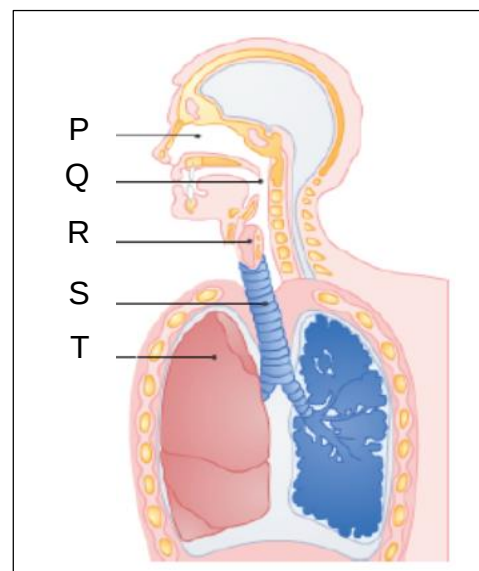


- 2p 27 Het bloedplasma zorgt voor het vervoer van stoffen. In de tabel in de uitwerkbijlage zijn vier stoffen genoemd.
- Worden deze stoffen door het bloedplasma vervoerd? Welke **wel** en welke **niet**? Geef dat aan met kruisjes.

Ademhalingsstelsel

- 1p 28 In de afbeelding hiernaast is het ademhalingsstelsel van de mens weergegeven.
- Schrijf de namen op van de organen Q en S.

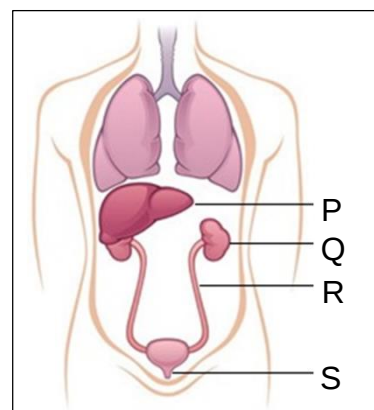
- 2p 29 Orgaan S in de afbeelding hiernaast is omringd door ringen.
- Hoe worden deze ringen genoemd en waarvoor dienen ze?



Uitscheiding

- 2p 30 In de afbeelding hiernaast is het uitscheidingsstelsel van de mens schematisch weergegeven. Vier organen zijn met de letters P, Q, R en S aangegeven.

→ Schrijf de namen op van de organen P, Q, R en S.



- 2p 31 Voor afbraak en uitscheiding zijn meerdere organen nodig. Bijvoorbeeld het afbreken van eiwitten en de uitscheiding van ureum gebeurt door samenwerking tussen organen.

→ Welke twee organen werken samen bij het afbreken van eiwitten en de uitscheiding van ureum?

Zintuigen

- 1p 32 In de afbeelding hiernaast is Brocky de zeeschildpad weergegeven. Schildpadden zijn reptielen. Er zijn schildpadden zoals Brocky, die in het water leven. Brocky komt regelmatig naar de oppervlakte van het water.

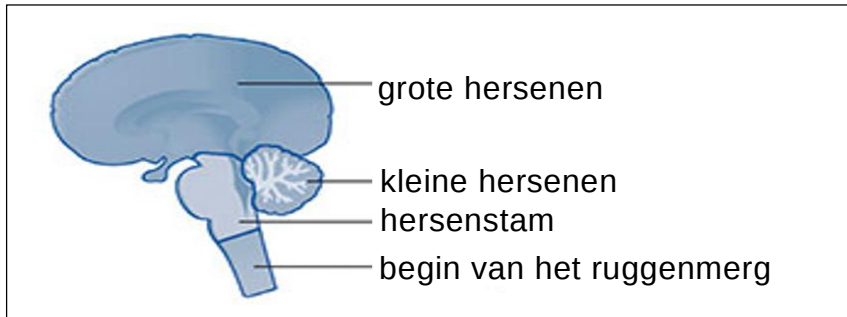
→ Wat motiveert Brocky om regelmatig naar de oppervlakte te komen?

- A behoefte aan eten
- B behoefte aan warmte
- C behoefte aan zuurstof
- D uitwijken voor roofdieren



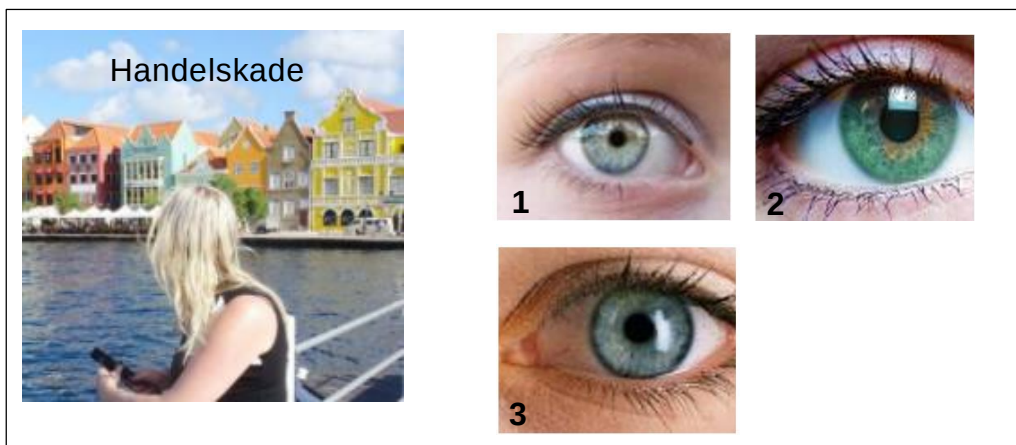
- 1p **33** Ouderen hebben het soms moeilijk met het houden van hun balans. Een goede balans van het lichaam krijg je wanneer in het centrale zenuwstelsel signalen gecombineerd worden. Het gaat daarbij om signalen van de ogen, de spieren, de gewrichten en signalen uit de evenwichtsorganen.

In de afbeelding hieronder is het centrale zenuwstelsel van een mens zo eenvoudig mogelijk weergegeven.



- Welk deel van het centrale zenuwstelsel zorgt voor balans en het coördineren van je bewegingen?
- A de grote hersenen
 - B de kleine hersenen
 - C de hersenstam
 - D het begin van het ruggenmerg

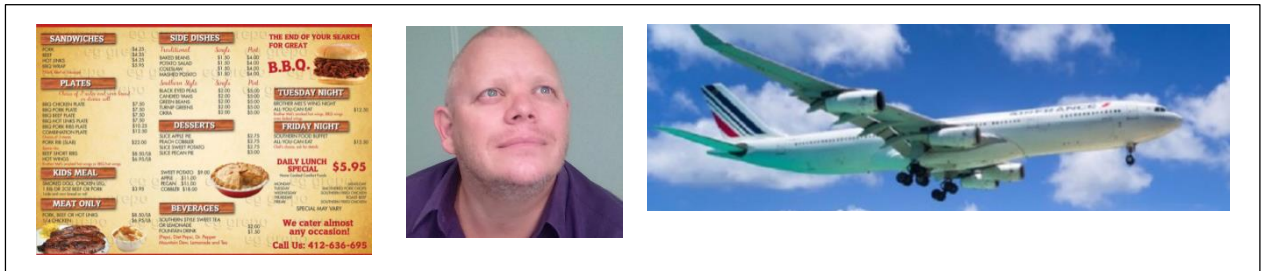
- 1p **34** Om 12.30 's middags, terwijl de zon fel schijnt, staat Stefania midden in de stad te kijken naar de Handelskade. Om 18.30 uur en om 20.00 uur ging zij weer kijken.



Hierboven zijn drie standen, stand 1, 2 en 3, van de pupil van Stefania's oog weergegeven.

- Welke stand van de pupil hoort bij 12.30 uur 's middags?
- A pupil 1
 - B pupil 2
 - C pupil 3

1p 35 Tommy zit aan een bar op een vliegveld.



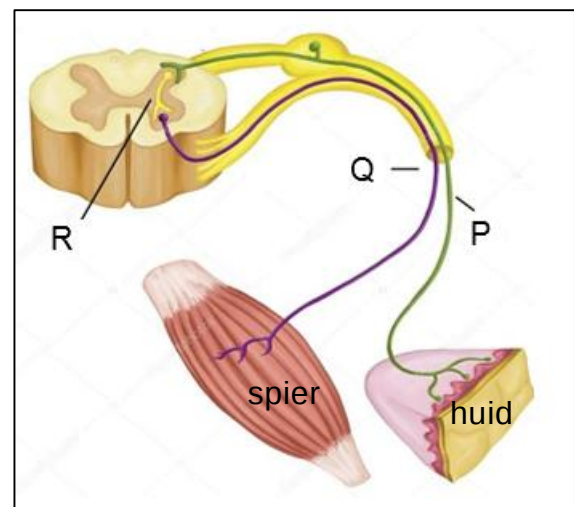
Het valt hem op dat hij de tekst op de menukaart goed en scherp kan lezen, maar hij heeft moeite met het lezen van de naam op het vliegtuig dat hij ziet opstijgen. Dit komt doordat één onderdeel van Tommy's oog niet goed werkt.

- Welk onderdeel van Tommy's oog werkt niet goed?
- A de pupil
 - B de ooglenzen
 - C de oogzenuw
 - D het glasachtig lichaam

Het zenuwstelsel

1p 36 Een reflex is een beweging waar je niet bewust over nadenkt. Bij een reflex worden zenuwen gebruikt. Bekijk de afbeelding hiernaast.

- In welke volgorde worden zenuwen gebruikt?
- A via P naar Q naar R
 - B via P naar R naar Q
 - C via Q naar R naar P
 - D via R naar P naar Q



- 1p 37 Mensen met afasie hebben moeite met praten. Afasie is het gevolg van beschadiging van een deel van het centrale zenuwstelsel. Louis heeft afasie en wil het woord 'bal' zeggen, maar het lukt hem niet.



In de uitwerkbijlage staat een uitspraak met de keuzewoorden:
hersenstam, grote hersenen, bewegingszenuw en gevoelszenuw.

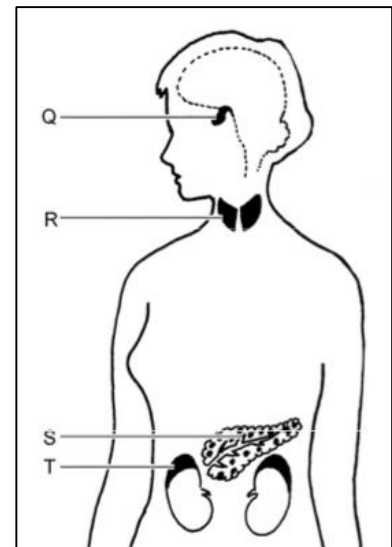
→ Maak de uitspraak een ware uitspraak. Doe dat door de juiste woorden te omcirkelen.

- 1p 38 Tijdens een barbecue heeft Kyona een brandwond opgelopen. Het is maar goed dat haar zintuigen niet beschadigd zijn. Na enkele weken is haar hand gelukkig weer helemaal genezen.
- Welke laag was beschadigd of welke lagen waren beschadigd?
- A alleen de opperhuid
 - B alleen de opperhuid en de lederhuid
 - C de opperhuid, lederhuid en het onderhuidsbindweefsel



Hormonen

- 1p 39 In de afbeelding hiernaast zijn vier hormoonklieren van de mens aangegeven met de letters Q, R, S en T.
De hormonen insuline en glucagon worden door hormoonklier S aangemaakt en vervolgens afgegeven.
→ Aan welk onderdeel worden de insuline en de glucagon afgegeven?
- A urine
 - B bloed
 - C lymfe
 - D darmsap



- 1p 40 Hormoonklier R maakt een hormoon dat te maken heeft met de stofwisseling van het lichaam.
→ Hoe heet hormoonklier R?

- 1p 41 Lees het krantenartikel hieronder.

Baard in de keel

Je stem kan in deze periode zwaarder worden. En af en toe komt er een rare uitschieter tussendoor. Dit noem je de baard in de keel. Gelukkig is het tijdelijk. Na een poosje heb je je stem weer onder controle.

In de uitwerkbijlage staan twee zinnen over dit krantenartikel waarin gekozen moet worden tussen de woorden jongens of meisjes en tussen puberteit, adolescentie en volwassenheid.

→ Maak beide zinnen correct door in elke zin het juiste woord te omcirkelen.

Voortplanting

- 2p 42 Net zoals bij mensen hebben schildpadden ook geslachtsgemeenschap, maar toch gaat de voortplanting bij een schildpad anders dan bij mensen.
Een vrouwtjesschildpad legt eieren. In het ei ontwikkelt zich de bevruchte eicel. Na een tijdje komt het jonge dier uit het ei.



In de tabel in de uitwerkbijlage staan uitspraken over een vrouwtjesschildpad.

→ Geef bij elke uitspraak aan of de uitspraak **juist** of **onjuist** is. Doe dat met kruisjes.

- 1p 43 Urvin en Najeska zijn erg verliefd op elkaar en binnenkort willen ze voor de eerste keer met elkaar naar bed. Najeska wil geen seks hebben tijdens haar menstruatie. Op 12, 13, 14 en 15 januari heeft Najeska haar laatste menstruatie gehad. Deze vier dagen zijn hieronder op haar kalender omcirkeld.



→ Op welke datum begint haar volgende menstruatie bij een cyclus van 28 dagen?

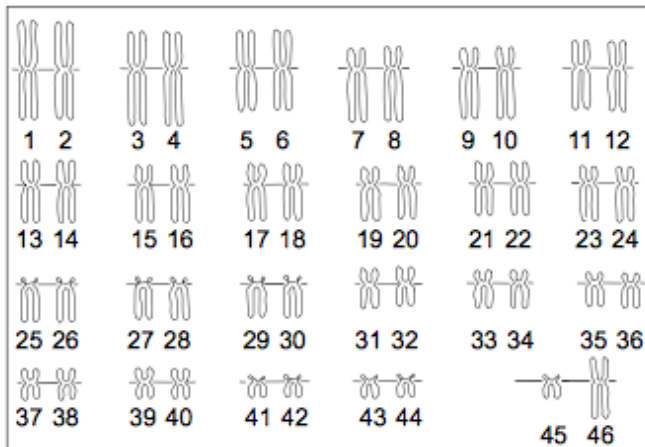
	JANUARI					FEBRUARI					MAART					
week	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14
ma		5	12	19	26		2	9	16	23		2	9	16	23	30
di		6	13	20	27		3	10	17	24		3	10	17	24	31
wo		7	14	21	28		4	11	18	25		4	11	18	25	
do	1	8	15	22	29		5	12	19	26		5	12	19	26	
vr	2	9	16	23	30		6	13	20	27		6	13	20	27	
za	3	10	17	24	31		7	14	21	28		7	14	21	28	
zo	4	11	18	25		1	8	15	22		1	8	15	22	29	

- A op 26 januari
B op 9 februari
C op 12 februari

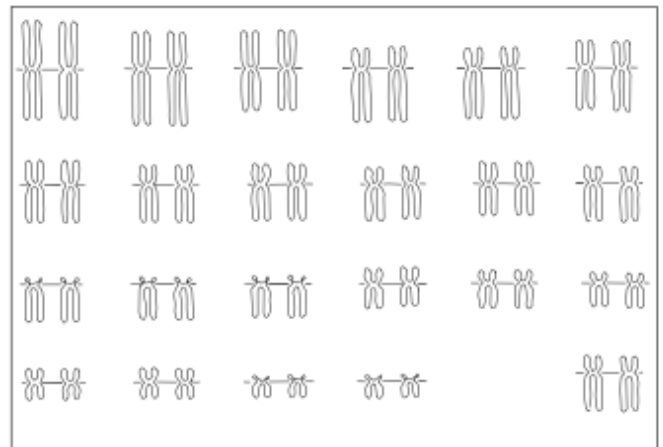
- 2p **44** Op de kalender van Najeska loopt week 4 van 19 januari tot en met 25 januari.
→ Wat geldt voor de baarmoederwand van Najeska in week 4? Is de baarmoederwand dik of dun? Leg je antwoord uit.

- 2p **45** Najeska raakt zwanger. Na een aantal maanden laat ze een chromosomenfoto (karyogram) maken. Ze is zwanger van een tweeling. Dat is af te lezen uit de karyogrammen hieronder

karyogram van baby 1



karyogram van baby 2



- Is de baby van Najeska een ééneiige of van een twee-eiige tweeling?
Verklaar je antwoord aan de hand van het karyogram.

Voortplanting bij planten

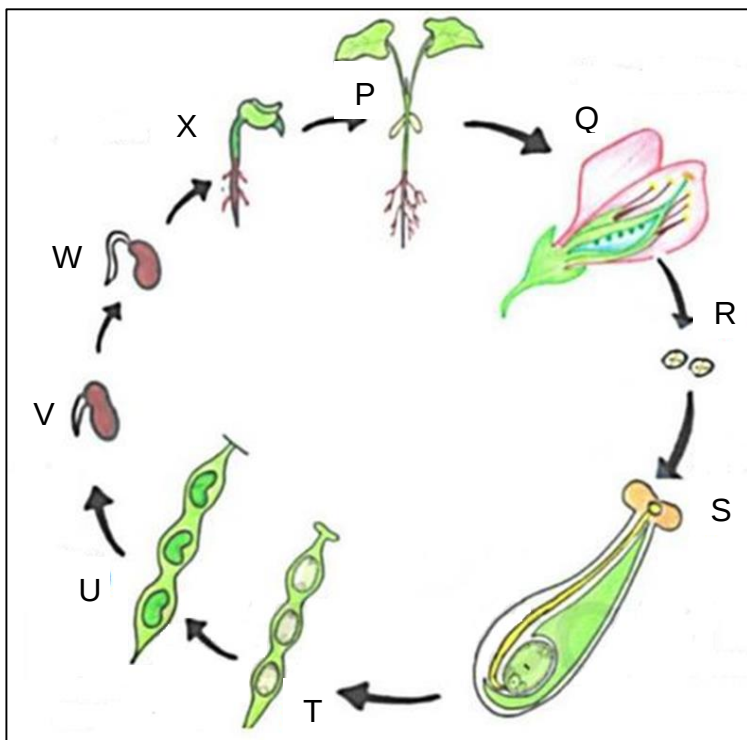
- 1p 46 Op de foto hiernaast is een cactusplant met vruchten weergegeven. De vruchten hebben een felrode kleur.



→ Welke functie hebben de felrode vruchten voor de plant?

- A verspreiden van zaden
- B bevruchten
- C bestuiven

- 1p 47 In de afbeelding hieronder is van een zaadplant de cyclus weergegeven.



De letters in de afbeelding geven verschillende stadiums van de cyclus aan. Bij één stadium zijn voortplantingscellen weergegeven.

→ Welk stadium is dat? Schrijf de juiste letter op.