

Examen VMBO-KB

2017

tijdvak 2
maandag 19 juni
13.30 -15.30 uur

biologie CSE KB

Bij dit examen horen een bijlage en een uitwerkbijlage.

Dit examen bestaat uit 54 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 62 punten te behalen.

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

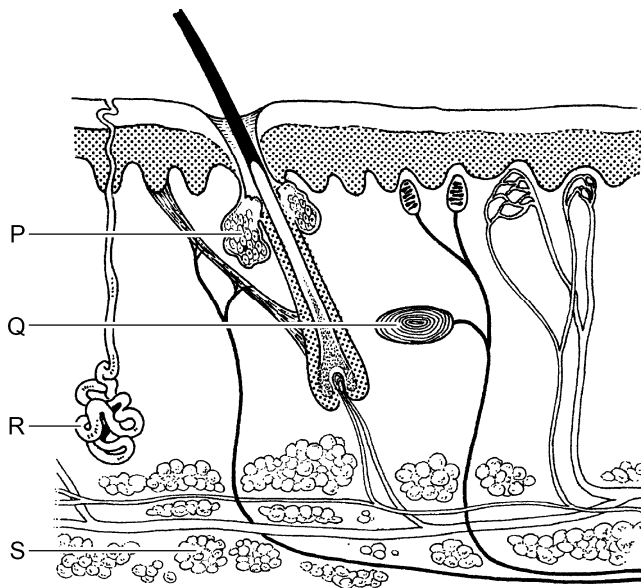
Meerkeuzevragen

Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

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

Mooi weer

- 1p 1 Het is mooi zomerweer. Iris zit naast het zwembad in de zon. Ze krijgt het warm en wordt nat van het zweet.
In de afbeelding zie je een doorsnede van de huid.

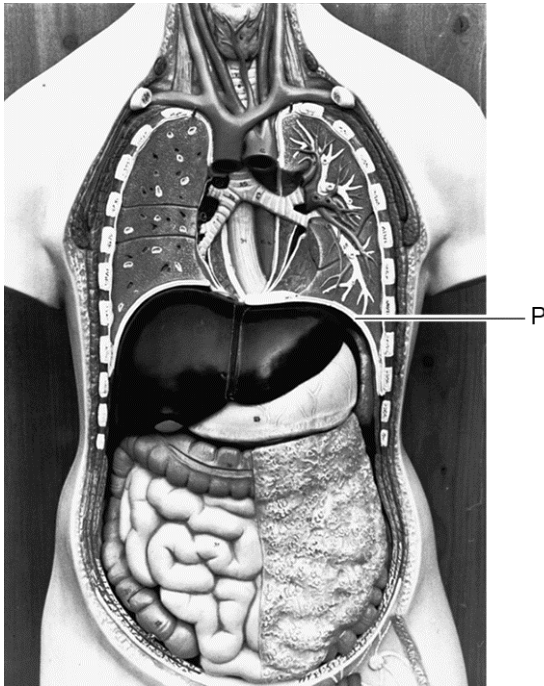


Welke letter geeft een klier aan die zweet produceert?

- A letter P
 - B letter Q
 - C letter R
 - D letter S
- 1p 2 Iris springt het zwembad in om een paar baantjes te zwemmen. Als ze het water uitstapt, krijgt ze het koud.
Welke veranderingen treden er op in de huid van Iris als ze het koud krijgt?
- A De haarspiertjes trekken meer samen en de bloedvaatjes worden nauwer.
 - B De haarspiertjes trekken meer samen en de bloedvaatjes worden wijder.
 - C De haarspiertjes trekken minder samen en de bloedvaatjes worden nauwer.
 - D De haarspiertjes trekken minder samen en de bloedvaatjes worden wijder.

Organen in een torso

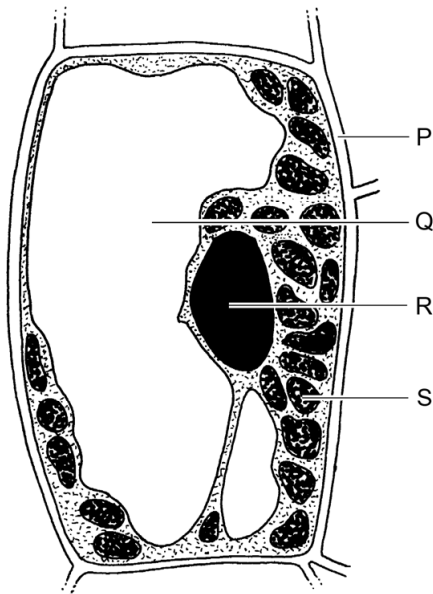
In de afbeelding zie je een torso met organen in de borst- en buikholte.



- 1p 3 De letter P geeft het orgaan aan dat zich tussen de borstholte en de buikholte bevindt.
→ Hoe heet dit orgaan?
- 1p 4 In de borstholte is een orgaan van het verteringsstelsel te zien.
→ Hoe heet dit orgaan?

Planten en water

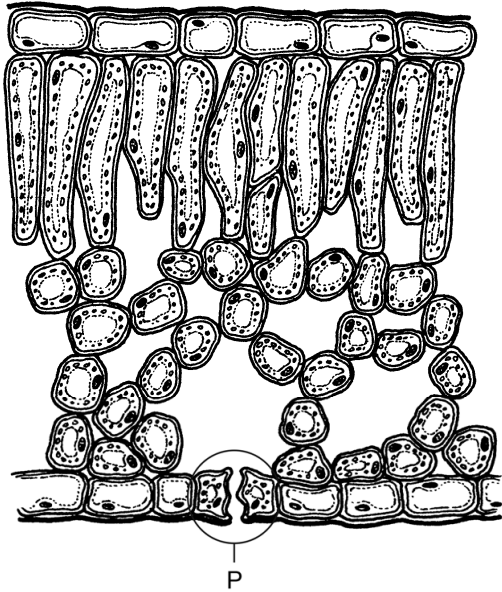
- 1p 5 Plantenwortels nemen water en voedingszouten op. Vaten vervoeren dit water naar de bladeren.
Welke vaten vervoeren water met voedingszouten vanuit de wortels naar de bladeren?
A alleen de bastvaten
B alleen de houtvaten
C zowel de bastvaten als de houtvaten
- 1p 6 Planten gebruiken een deel van het opgenomen water om door fotosynthese een energierijke stof te maken.
→ Geef de naam van deze energierijke stof.
- 1p 7 In de afbeelding zie je een cel uit een blad.



Welke letter geeft een deel aan waarin fotosynthese plaatsvindt?

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

- 1p 8 Een deel van het water dat uit de bodem is opgenomen, gaat als waterdamp de bladeren uit.

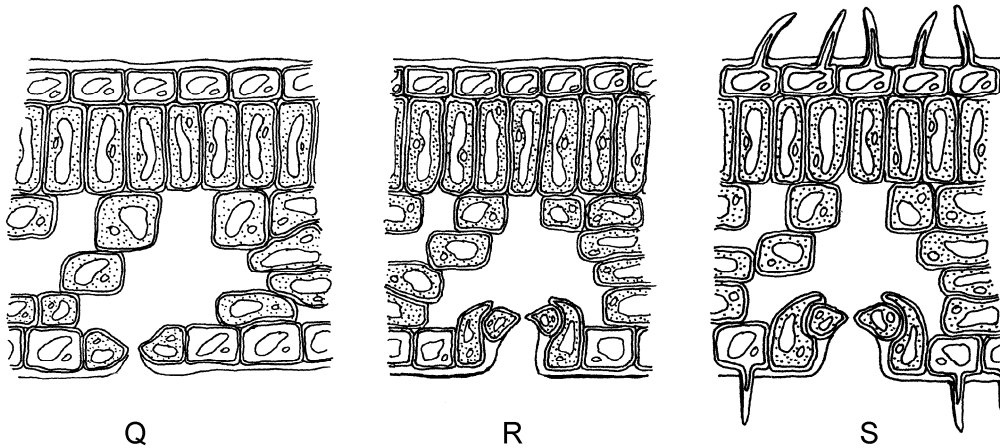


In de afbeelding zie je een doorsnede van een stukje van een blad. De letter P geeft een deel van de opperhuid aan waardoor waterdamp het blad uitgaat.

→ Hoe heet dit deel van de opperhuid?

- 1p 9 Planten zijn aangepast aan de hoeveelheid water in de omgeving waarin ze leven. Door de bouw van de bladeren zijn planten in een droge omgeving beschermd tegen waterverlies.

In de afbeelding hieronder zie je doorsnedes van drie bladeren.



Welke letter geeft een blad aan met een bouw die waterverlies het meest tegengaat?

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

Roken

- 1p 10 Roken kan vernauwing van bloedvaten veroorzaken. Als hierdoor een bloedvat verstopt raakt dat bloed naar de hartspier vervoert, is een hartinfarct het gevolg.
Hoe heet zo'n bloedvat?
A kransader
B kransslagader
C longader
D holle ader
- 1p 11 Roken is ook schadelijk voor de longen en kan longemfyseem tot gevolg hebben. Bij longemfyseem functioneren de longblaasjes niet goed. Mensen met longemfyseem worden snel moe bij inspanning doordat er onvoldoende verbranding kan plaatsvinden.
→ Leg uit waardoor er onvoldoende verbranding kan plaatsvinden als de longblaasjes zijn aangetast.

Koningspinguïns

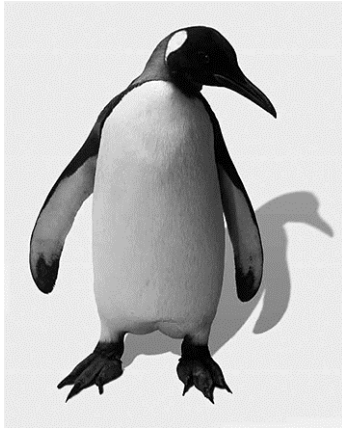
Koningspinguïns zijn vogels die in het zuidpoolgebied leven. Ze zijn ongeveer één meter lang.
Koningspinguïns zijn uitstekende zwemmers. Ze gebruiken hun vleugels om zich door het zeewater voort te bewegen. Daarbij gebruiken ze hun poten en staart als roer.

- 1p 12 In de afbeelding zie je een zwemmende koningspinguïn.



- Leg uit hoe de lichaamsvorm is aangepast aan deze manier van voortbewegen.

- 1p 13 In de afbeelding hieronder kun je de poten van een koningspinguïn zien.



Koningspinguïns hebben de poten van een zwemmende watervogel.

→ Noem de eigenschap van de poten waaruit dat blijkt.

- 2p 14 Het water in het zuidpoolgebied is voedselrijk. In het water leven veel algen. Algen zijn microscopisch kleine plantjes die worden gegeten door dieren zoals garnalen. Deze worden op hun beurt weer gegeten door inktvissen. Koningspinguïns eten garnalen en inktvissen. Haaien jagen op koningspinguïns.
- Maak met behulp van de bovenstaande informatie een voedselketen die bestaat uit vijf organismen.

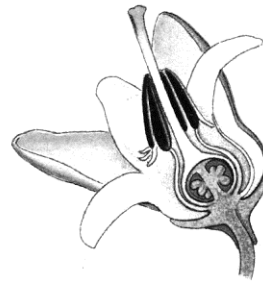
Een lui oog

- 1p 15 Een kind met een lui oog ziet met dit oog niet goed. Meestal wordt bij zo'n kind het goede oog enkele uren per dag met een oogpleister afgeplakt. Het luie oog gaat zich dan weer inspannen en 'leert' beter te zien. Een lui oog kan ontstaan als dit oog niet goed accommodeert. Welk deel van dat oog accommodeert dan niet goed?
- A iris
 - B lens
 - C pupil

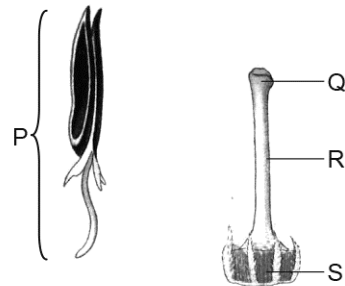
Heide

Op veel plaatsen in Nederland komen heidevelden voor. Een kenmerkende plant voor een heideveld is struikhei.
In een plantenboek staat de volgende informatie over struikhei.

Struikhei kan 30 tot 100 centimeter hoog worden. De plant bloeit van juni tot september. De bloemen zijn paars, rood of roze.



opengemaakte bloem

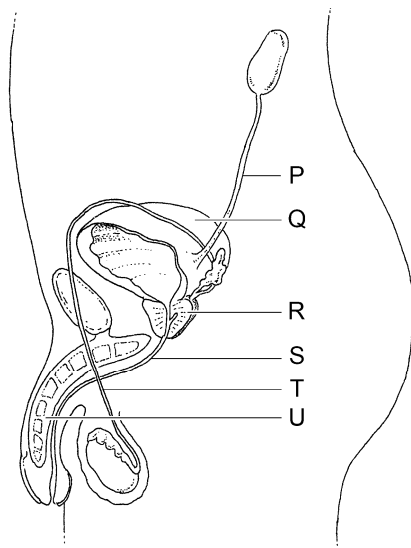


- 1p 16 De letter P in de afbeelding geeft een mannelijk voortplantingsorgaan uit de bloem aan.
→ Hoe heet dit deel van de bloem?
- 1p 17 De letters Q, R en S geven delen van de stamper aan.
Welke letter geeft het deel aan waarin zich de eicellen bevinden?
A letter Q
B letter R
C letter S

- 1p 18 De bloemen van struikhei maken nectar. De insecten die hierop afkomen zorgen voor de bestuiving.
In de informatie is nog een kenmerk van de bloemen te vinden waarop insecten afkomen.
→ Schrijf dit kenmerk op.

Prostatitis

- 2p 19 Prostatitis is een ontsteking van de prostaat. Door de ontsteking zwelt het prostaatweefsel en kan de urinebuis dichtgedrukt worden. Plassen wordt dan moeilijk en pijnlijk.
In de afbeelding zie je enkele organen in het lichaam van een man.



→ Welke letter in de afbeelding geeft de prostaat aan? En welke letter geeft de urinebuis aan?

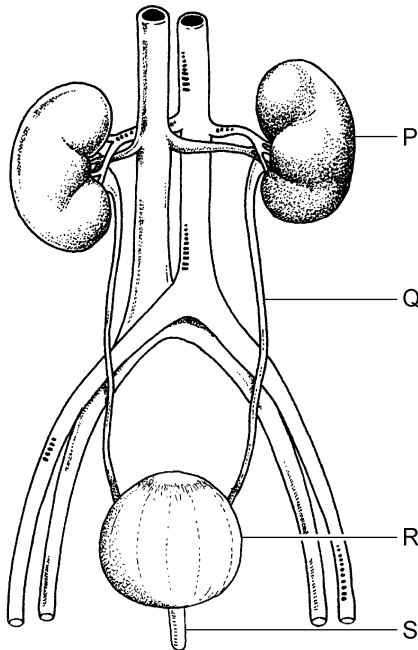
Schrijf je antwoord zó op:

prostaat: letter.....

urinebuis: letter

De anticonceptiepil

- 1p 20 De anticonceptiepil bevat hormonen die ervoor zorgen dat er geen bevruchting kan plaatsvinden.
→ Leg uit hoe die hormonen bevruchting tegengaan.
- 1p 21 Resten van hormonen uit de anticonceptiepil worden met de urine uitgescheiden.
In de afbeelding zijn enkele organen met letters aangegeven.



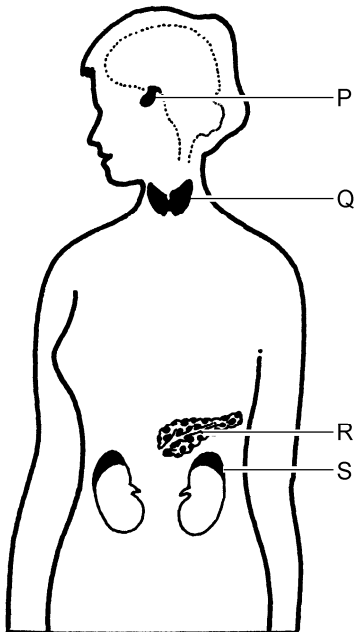
Welke letter geeft een orgaan aan dat resten van hormonen uit het bloed verwijdert?

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

Hyperventilatie

Bij hyperventilatie gaat iemand sneller ademen dan normaal. Dit is meestal het gevolg van spanningen.

- 1p 22 Heeft hyperventilatie invloed op de afgifte van koolstofdioxide uit het bloed?
- A nee
 - B Ja, de afgifte van koolstofdioxide neemt af.
 - C Ja, de afgifte van koolstofdioxide neemt toe.
- 1p 23 Hyperventilatie wordt onder andere veroorzaakt door een toename van de hoeveelheid adrenaline in het bloed. Deze toename heeft ook invloed op de hartslag en de hoeveelheid glucose in het bloed. Op de **uitwerkbijlage** staat een tabel.
- Kruis in deze tabel aan wat de invloed is van deze toename op de hartslag en op de hoeveelheid glucose.
- 1p 24 In de afbeelding zie je enkele organen in het lichaam van een vrouw.



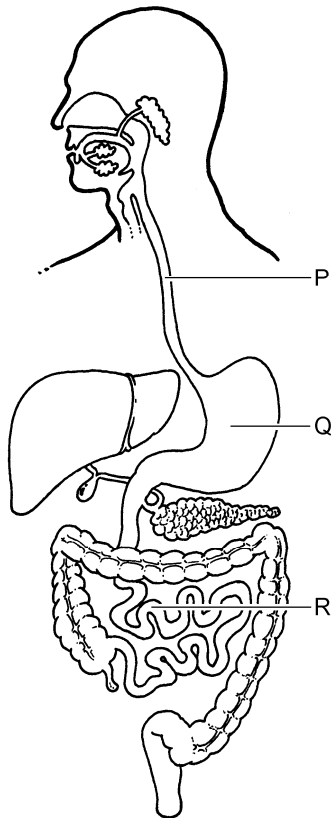
Welke letter geeft een orgaan aan dat adrenaline maakt?

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

Voedingsadviezen

Op een website over voeding wordt het advies gegeven om ervoor te zorgen dat je voedsel voldoende voedingsvezels bevat. Voedingsvezels zijn onverteerbare delen van plantaardige producten en stimuleren de peristaltische bewegingen in het verteringskanaal.

1p 25 In de afbeelding zie je het verteringskanaal.



Welke letters geven delen aan die peristaltische bewegingen maken?

- A alleen P en Q
- B alleen P en R
- C alleen Q en R
- D P, Q en R

1p 26 Peristaltische bewegingen spelen een rol bij het transport van het voedsel door het verteringskanaal. Tijdens dit transport worden voedingsstoffen verteerd.

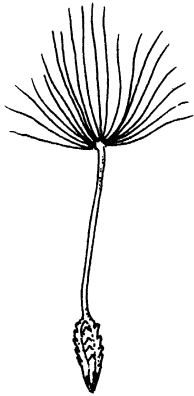
In welk deel van het verteringsstelsel wordt het grootste deel van de verteerde voedingsstoffen opgenomen in het bloed?

- A in de slokdarm
- B in de maag
- C in de dunne darm
- D in de dikke darm

- 1p 27 Op de website wordt ook geadviseerd om gevarieerd te eten.
→ Leg uit waardoor het eten van gevarieerde voeding bijdraagt aan een goede gezondheid.

Een vruchtje van een paardenbloem

- 2p 28 In de afbeelding zie je een vruchtje van een paardenbloem. Het vruchtje bevat één zaadje.



- Op welke manier wordt zo'n vruchtje verspreid? Leg uit waaraan dat te zien is in de afbeelding.

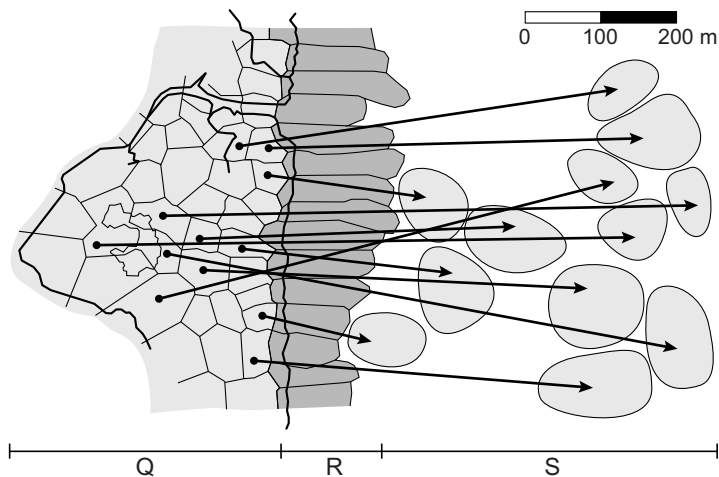
Scholeksters



Veel scholeksters broeden in kustgebieden. Ze eten daar dieren zoals mosselen, wormen en krabben. Elk paartje scholeksters heeft een eigen broedplek. Als de broedplek gunstig is, broedt het paartje elk jaar op dezelfde plek. Als de broedplek ongunstig is, proberen de vogels het volgende jaar een betere plek te veroveren.

- 2p **29** Uit de informatie hierboven zijn twee levenskenmerken van scholeksters af te leiden.
→ Noem deze twee levenskenmerken.
- 1p **30** Vanaf een ongunstige broedplek moeten de ouders ver vliegen om voedsel te zoeken voor hun jongen. Door steeds heen en weer te moeten vliegen, kunnen de vogels niet al hun jongen grootbrengen.
→ Leg uit dat dit heen en weer vliegen van de ouders de overlevingskansen van de jongen kleiner maakt.

- 1p 31 Onderzoekers hebben het gedrag bestudeerd van twaalf scholeksterpaartjes met ongunstige broedplekken. Ze hebben in kaart gebracht waar elk paartje voedsel zoekt (zie de afbeelding).



Legenda:

Q = ongunstige broedplekken

R = gunstige broedplekken

S = plekken waar de twaalf paartjes voedsel zoeken

→ vliegroute naar plek waar voedsel gezocht wordt

Naar aanleiding van de afbeelding doet Bauke twee uitspraken over de twaalf onderzochte paartjes.

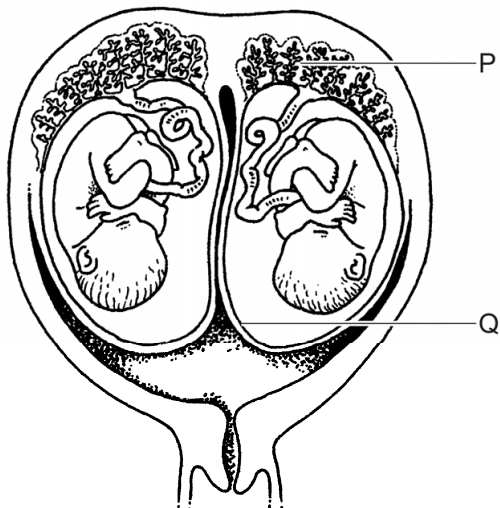
Deze uitspraken staan in een tabel op de **uitwerkbijlage**.

→ **Kruis** bij elke uitspraak aan of deze juist is of onjuist volgens de gegevens in de afbeelding.

Meerlingen

Een meerling bestaat uit twee of meer baby's die zich tijdens dezelfde zwangerschap hebben ontwikkeld, zoals een tweeling of een drieling.

2p 32 In de afbeelding zie je een tweeling in de baarmoeder.



→ Hoe heten de delen die met de letters P en Q worden aangegeven?
Schrijf je antwoord zó op:

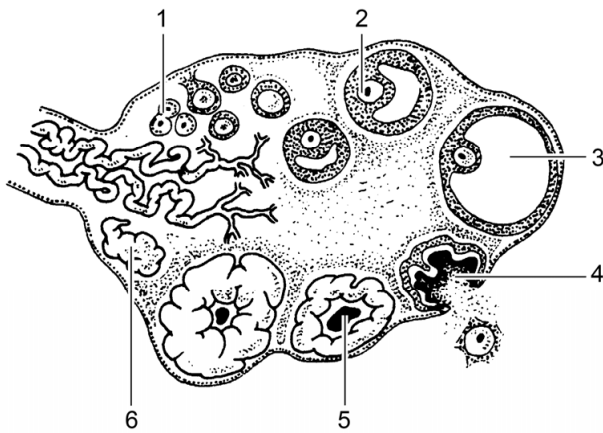
P =

Q =

1p 33 Door prenataal onderzoek kan vastgesteld worden of een vrouw zwanger is van een meerling. Bij dit onderzoek is op een beeldscherm te zien hoeveel baby's zich in de baarmoeder bevinden.

→ Hoe heet deze vorm van prenataal onderzoek?

- 1p 34 Naarmate een vrouw ouder wordt, neemt de kans op een meerling toe. Dit heeft te maken met een verandering in de productie van de hormonen die de ovulatie beïnvloeden.
In de afbeelding zie je enkele opeenvolgende gebeurtenissen in een eierstok.



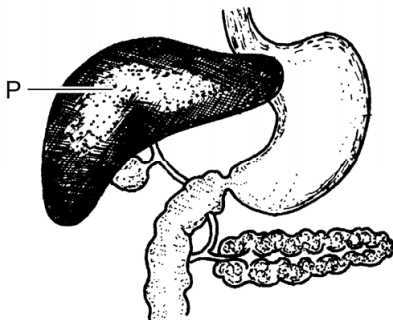
Welk cijfer geeft de ovulatie aan?

- A cijfer 1
- B cijfer 2
- C cijfer 3
- D cijfer 4
- E cijfer 5
- F cijfer 6

Weefselvloeistof

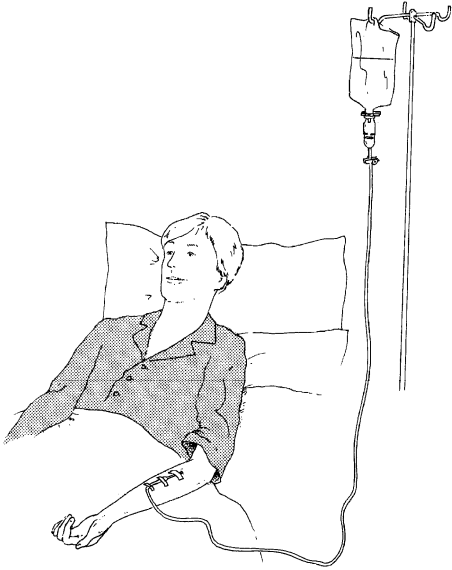
Bloedplasma wordt door de wanden van bloedvaten heen geperst. Zo komt het tussen de cellen terecht, waar het weefselvloeistof wordt genoemd.

- 1p 35 Door de wanden van welke bloedvaten wordt bloedplasma de weefsels in geperst?
- A alleen door de wanden van de aders
 - B alleen door de wanden van de haarvaten
 - C alleen door de wanden van de slagaders
 - D door de wanden van de aders, de haarvaten en de slagaders
- 1p 36 Welke bloedcellen bevinden zich in weefselvocht?
- A alleen rode bloedcellen
 - B alleen witte bloedcellen
 - C zowel rode als witte bloedcellen
- 1p 37 Weefselvocht wordt voor een deel uit de weefsels afgevoerd via de lymfevaten.
Zodra de vloeistof zich in de lymfevaten bevindt, wordt die niet meer weefselvocht genoemd.
→ Wat is de naam van de vloeistof in deze vaten?
- 1p 38 Een ander deel van het weefselvocht wordt weer in het bloed opgenomen.
Daarbij speelt het bloedeiwit HSA een rol.



In de afbeelding geeft de letter P het orgaan aan dat HSA maakt.
→ Hoe heet dit orgaan?

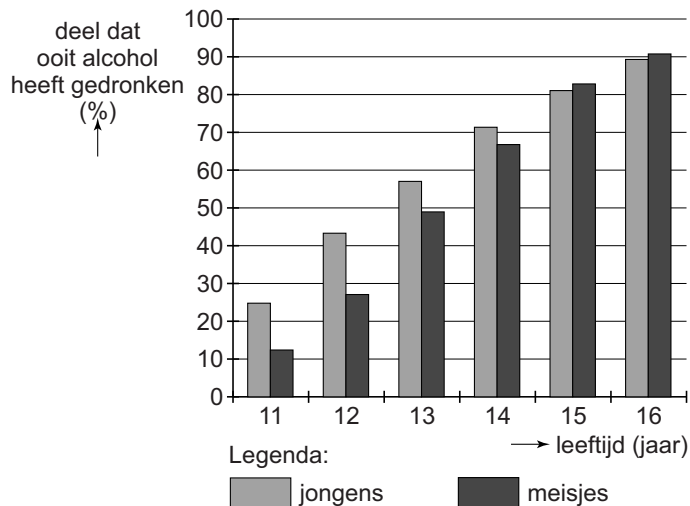
- 1p 39 HSA uit donorbloed wordt gebruikt voor de productie van medicijnen en vaccins. Het wordt ook toegediend aan mensen met ernstige brandwonden. HSA wordt dan rechtstreeks in het bloed gebracht via een infuus (zie de afbeelding).



Voor het inbrengen van een infuus wordt een naald in een ader gestoken.
→ Leg uit waardoor een ader hiervoor beter geschikt is dan een slagader.

Alcohol

- 1p 40 Als je alcohol drinkt, komt deze stof vanuit het verteringskanaal in het bloed terecht. Met het bloed komt de alcohol onder andere in de lever en wordt daar afgebroken. Welk bloedvat vervoert bloed rechtstreeks vanuit het darmkanaal naar de lever?
- A darmader
 - B leverader
 - C leverslagader
 - D poortader
- 2p 41 Kees drinkt snel achter elkaar 2 glazen bier. Elk glas bier bevat 10 gram alcohol. De lever van Kees breekt 7 gram alcohol per uur af. → Hoeveel uur doet zijn lever er volgens deze gegevens over om de alcohol uit die 2 glazen bier af te breken? Leg je antwoord uit met een berekening.
- 1p 42 In de afbeelding zie je een diagram met gegevens over alcoholgebruik bij een grote groep scholieren.



- Naar aanleiding van deze gegevens doet Justin twee uitspraken. Deze uitspraken staan in een tabel op de **uitwerkbijlage**. → Kruis bij elke uitspraak aan of deze juist is of onjuist volgens de gegevens in het diagram.

Het gebit

Lees eerst informatie 1 tot en met 6 in de bijlage en beantwoord dan vraag 43 tot en met 54. Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

- 1p 43 In informatie 1 staat een afbeelding van een kies.
Hoe heet zo'n kies?
A knipkies
B knobbelkies
C plooi kies
- 1p 44 Het gebit maakt deel uit van het verteringsstelsel. In informatie 1 geeft de letter S een deel van een kies aan. Hierin bevinden zich delen van twee andere orgaanstelsels.
→ Noem één van die orgaanstelsels.
- 1p 45 In informatie 2 wordt een stof genoemd die in veel tandpasta's zit. In informatie 1 staat een afbeelding waarin letters delen van een kies aangeven.
Welke letter geeft het deel aan dat door die stof in tandpasta's hard wordt gemaakt?
A letter P
B letter Q
C letter R
D letter S
E letter T
- 1p 46 In informatie 2 wordt een taak van speeksel genoemd.
→ Noem nog een andere taak van speeksel.
- 1p 47 In de informatie staat dat bij kiespijn zenuwuiteinden worden geprikkeld. Van welk type zenuwcel zijn dit de uiteinden?
A van bewegingszenuwcellen
B van gevoelszenuwcellen
C van schakelcellen
- 1p 48 In de informatie staat dat je kiespijn voelt als impulsen worden verwerkt in een bepaald deel van de hersenen.
Waar in de hersenen is dat?
A in de grote hersenen
B in de kleine hersenen
C in de hersenstam

Let op: de laatste vragen van dit examen staan op de volgende pagina.

- 1p **49** Wanneer is de kans op tanderosie groter, als je regelmatig cola drinkt of als je regelmatig zwarte koffie drinkt? Leg je antwoord uit.
- 3p **50** In informatie 5 staat een tabel met gegevens over gebitsproblemen van voetballers.
Op de **uitwerkbijlage** staat een stuk grafiekpapier.
→ Maak op dit grafiekpapier een staafdiagram van de gegevens in die tabel.
- 1p **51** Bij een goed onderzoek is er sprake van resultaten en van conclusies. Informatie 5 gaat over een onderzoek.
Staan er in informatie 5 resultaten van dit onderzoek? En staat er een conclusie van dit onderzoek?
A geen van beide
B alleen resultaten
C alleen een conclusie
D resultaten en een conclusie
- 1p **52** In de afbeelding van informatie 6 geeft de letter V een bloedvat aan. Is dit de bovenste holle ader of de onderste holle ader? En is dit een bloedvat van de grote of van de kleine bloedsomloop?
A de bovenste holle ader, een bloedvat van de grote bloedsomloop
B de bovenste holle ader, een bloedvat van de kleine bloedsomloop
C de onderste holle ader, een bloedvat van de grote bloedsomloop
D de onderste holle ader, een bloedvat van de kleine bloedsomloop
- 1p **53** Een bacterie uit tandplak komt in de mond in het bloed terecht. Via het bloed wordt de bacterie naar een been vervoerd en komt daarbij tweemaal door het hart.
In welke volgorde komt deze bacterie dan door de delen van het hart?
A linkerboezem – linkerkamer – rechterboezem – rechterkamer
B linkerkamer – linkerboezem – rechterkamer – rechterboezem
C rechterboezem – rechterkamer – linkerboezem – linkerkamer
D rechterkamer – rechterboezem – linkerkamer – linkerboezem
- 1p **54** Een tandarts bekijkt wat tandplak van een patiënt door een microscoop. Hij ziet bacteriën en cellen van het mondslijmvlies.
Heeft een bacterie een celkern? En heeft een slijmvliescel een celkern?
A geen van beide
B alleen een bacterie
C alleen een slijmvliescel
D zowel een bacterie als een slijmvliescel

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.