

Examen VMBO-BB

2019

tijdvak 1
maandag 20 mei
13.30 - 15.00 uur

biologie CSE BB

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

Beantwoord alle vragen in dit opgavenboekje.

Dit examen bestaat uit 37 vragen.
Voor dit examen zijn maximaal 43 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.

(1) A
 ⓑ
 C
 D

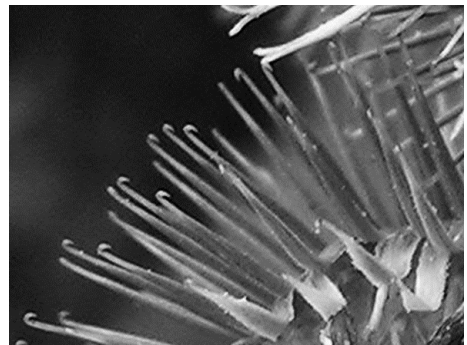
(2) A
 ⓧ
 ⓐ
 D

(3) B A
 ⓧ
 ⓧ
 D

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

De grote klis

George de Mestral is de uitvinder van het klittenband. Hiervoor gebruikte hij een plant, de grote klis, als voorbeeld. De vruchten van deze plant hebben haakjes. Deze haakjes zie je in de afbeelding. Voordat er vruchten aan de plant ontstaan, moet de plant bestoven worden. De grote klis heeft daarvoor paarse bloemen die een lekkere geur verspreiden.



1p 1 Hoe vindt de bestuiving bij de grote klis plaats?

.....

1p 2 Over de stamper van de grote klis worden twee beweringen gedaan.
→ Geef in de tabel bij elke bewering met een kruisje aan of deze juist is of onjuist is.

	juist	onjuist
De stamper maakt stuifmeel.		
Uit een deel van de stamper ontstaat een vrucht.		

1p 3 Als de vruchten op de grond vallen, komen er zaden vrij. Vervolgens groeit er uit elk zaadje een nieuw plantje.
→ Hoe heet het proces waarbij dit nieuwe plantje ontstaat?

.....

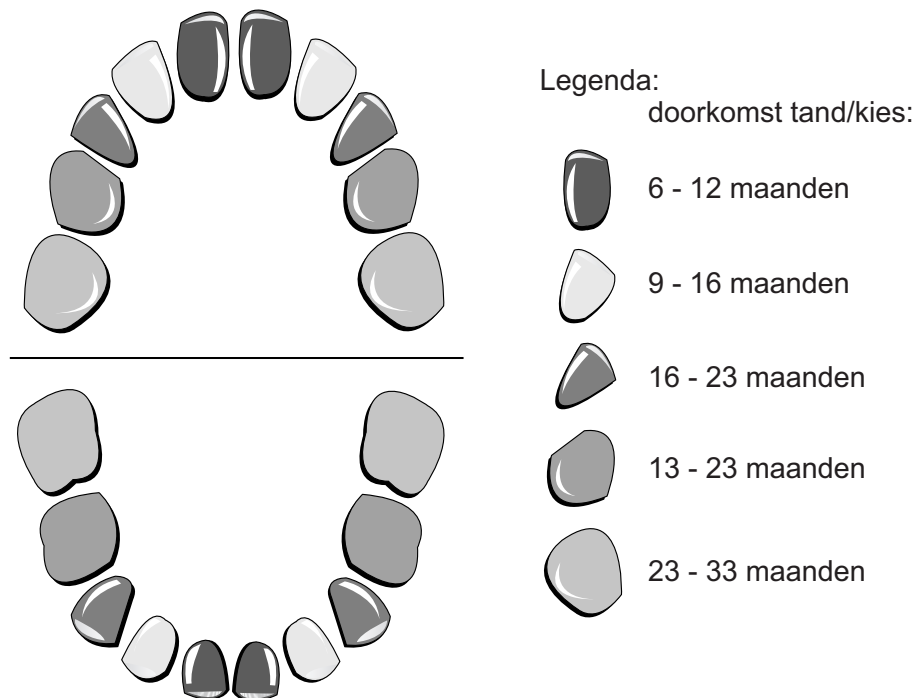
- 1p 4 Leg uit dat de bouw van de vruchten van de grote klis de verspreiding door dieren vergemakkelijkt.

.....
.....

Melkgebit

Een baby krijgt meestal tussen de 6 en de 12 maanden zijn eerste tandje. Het tandvlees is dan vaak rood en gezwollen.

Je ziet in de afbeelding wanneer de tanden en kiezen van het melkgebit doorkomen.



- 1p 5 Welk orgaanstelsel veroorzaakt het roder worden van het tandvlees?

- A het beenderstelsel
- B het bloedvatstelsel
- C het spierstelsel

- 1p 6 Het melkgebit bevat snijtanden.

→ Omcirkel **alle** snijtanden in de afbeelding in de informatie.

- 1p 7 De tanden van baby's zijn kwetsbaarder dan de tanden van een volwassene. Het laagje over het tandbeen, dat de tanden beschermt, is bij baby's dunner.

→ Hoe heet dit laagje?

.....

Vitamine D

In een tijdschrift staat:

Ultraviolet licht heeft een gezonde uitwerking op je lichaam. Als je in de zon loopt, komt er ultraviolette straling op je huid. Door deze straling maakt je huid vitamine D aan.

Vitamine D zorgt ervoor dat calcium in de darmen wordt opgenomen in het bloed. In het lichaam zorgt vitamine D voor de aanmaak van botcellen.

- 2p 8 Vitamine D is een voedingsstof die behoort tot de groep vitamines.
→ Noem nog twee andere groepen voedingsstoffen.

groep 1:

groep 2:

- 1p 9 Voedingsstoffen kunnen verschillende functies hebben. Ze kunnen dienen als brandstof, als bouwstof, als beschermende stof of als reservestof. In het menselijk lichaam hebben vitamines twee van deze functies.
→ Geef in de tabel met een kruisje **één** van deze twee functies aan.

	functie van vitamines
beschermende stof	
bouwstof	
brandstof	
reservestof	

- 1p 10 Vitamine D wordt ook opgenomen via de voeding. Waar in het lichaam worden vitamines opgenomen in het bloed?
- A in de slokdarm
 - B in de dunne darm
 - C in de dikke darm

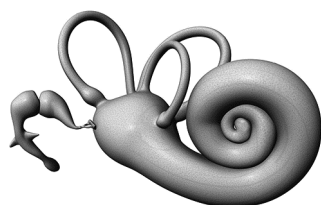
Ziek van geluid

Mensen kunnen ziek worden van geluidsprikkels. Ze kunnen last krijgen van misselijkheid en hoofdpijn. Uit een onderzoek blijkt dat zeer harde geluidsprikkels problemen veroorzaken in het evenwichtsorgaan. Ook kunnen deze prikkels problemen veroorzaken in het deel van het gehoororgaan dat zintuigcellen bevat. Deze zintuigcellen zetten geluidsprikkels om in impulsen.

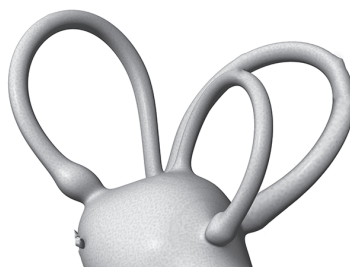
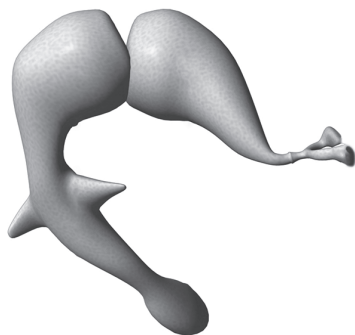
- 1p 11 Hoe heet het deel van het gehoororgaan waarin deze harde geluidsprikkels worden omgezet in impulsen?

.....

- 1p 12 Je ziet een tekening van het gehoororgaan.



Drie delen daarvan zijn hieronder uitvergroot.



→ Zet een kruisje in het hokje bij het evenwichtsorgaan.

Overgang

- 1p 13 De vruchtbaarheid van vrouwen in de overgang neemt af.
Wat vindt er minder vaak plaats bij een vrouw in de overgang?
- A alleen de eisprong
 - B alleen de menstruatie
 - C de eisprong en de menstruatie
- 1p 14 In de overgang verandert de samenstelling van hormonen in het bloed.
Hoe heet het deel van het bloed dat hormonen bevat?
- A bloedplaatjes
 - B bloedplasma
 - C rode bloedcellen
 - D witte bloedcellen

Kauwen

Door voedsel te kauwen vermengt speeksel zich met het voedsel.
Speeksel bevat enzymen die koolhydraten afbreken.

In een biologieles voert Léon een proef uit.
De onderzoeksvraag bij dit experiment is: wat is de invloed van de
hoeveelheid speeksel op de afbraak van zetmeel?

- 1p 15 Léon gebruikt bij de proef een indicator die zetmeel aantoonst.
Hoe heet de indicator die hij gebruikt?
- A helder kalkwater
 - B jodium
 - C lakmoes
 - D troebel kalkwater

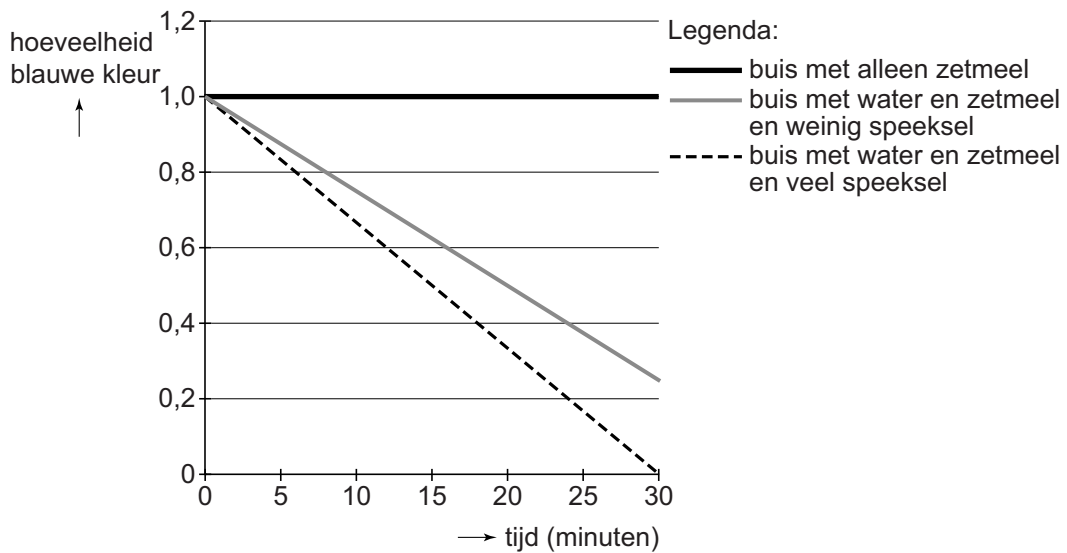
Léon heeft vier reageerbuizen gevuld met verschillende stoffen:

buis nummer	water	zetmeel	speeksel
1	nee	ja	nee
2	ja	ja	weinig
3	ja	ja	veel
4	ja	nee	nee

Aan elke buis voegt hij een paar druppels indicator toe. Hij meet vervolgens gedurende 30 minuten de hoeveelheid blauwe kleur in de buizen.

Je ziet in de grafiek het resultaat van zijn proef.

De y-as geeft de hoeveelheid blauwe kleur aan van de vloeistof in de reageerbuis.



1p 16 De lijn van buis 4 ontbreekt.
→ Teken deze lijn in de grafiek.

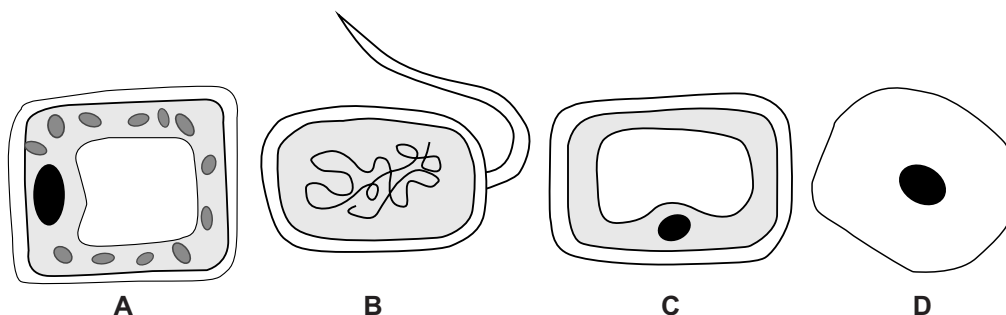
1p 17 Geef de juiste conclusie die past bij de onderzoeksvraag.

.....

Muggen

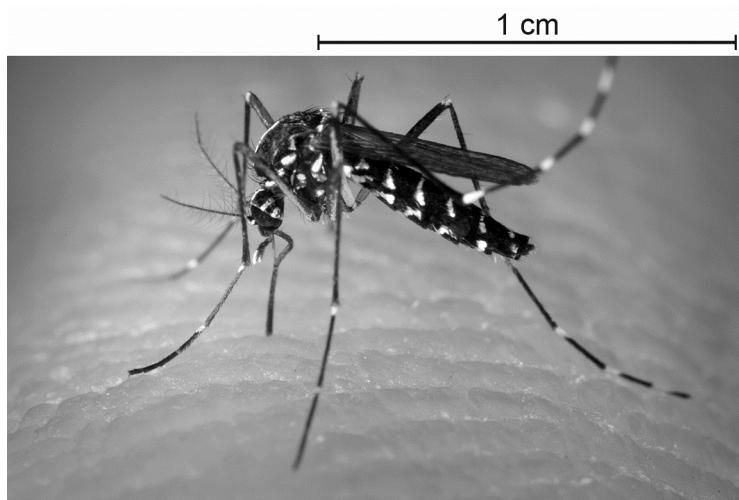
Als een mug je steekt, zuigt de mug bloed op uit je huid. Daarna ontstaat er een muggenbult. Deze muggenbult kan jeuken. Als je een muggenbult openkrabt om de jeuk te verminderen, heb je kans dat bacteriën in het wondje komen en daar een infectie veroorzaken. Deze bacteriën worden opgeruimd door een bepaald type bloeddeeltje.

- 1p 18 In welke huidlaag bevinden zich de bloedvaatjes waarin de mug steekt?
- A in de hoornlaag
 - B in de kiemlaag
 - C in de lederhuid
 - D in de opperhuid
- 1p 19 Jolijn heeft een infectie gekregen in haar huid, nadat ze een muggenbult kapot heeft gekrabd. Welk type bloeddeeltje zorgt ervoor dat de bacteriën worden opgeruimd?
- A bloedplaatjes
 - B rode bloedcellen
 - C witte bloedcellen
- 1p 20 Welk type cel wordt volgens de informatie opgeruimd door bloeddeeltjes?



- 1p 21 Muggen zijn insecten. Waarmee halen muggen adem?
- A met de huid
 - B met kieuwen
 - C met longen
 - D met tracheeën

Van muggen bestaan verschillende soorten. Vijf soorten zijn: dansmug, steekmug, tijgermug, steltmug en langpootmug. In de afbeelding zie je een van deze soorten.



Determineertabel muggen		
1a	Het achterlijf is kleiner dan 1 cm	ga naar 2
1b	Het achterlijf is groter dan 1 cm	ga naar 4
2a	Het achterlijf heeft één kleur	dansmug
2b	Het achterlijf heeft meerdere kleuren	ga naar 3
3a	De poten hebben één kleur	steekmug
3b	De poten hebben meerdere kleuren	tijgermug
4a	Het achterlijf is zwart	steltmug
4b	Het achterlijf is licht gekleurd	langpootmug

- 1p 22 Bepaal met behulp van de determineertabel de naam van de muggensoort op de afbeelding.
- A dansmug
 - B steekmug
 - C tijgermug
 - D steltmug
 - E langpootmug

Huilen

Je kunt huilen als je verdrietig bent, maar ook als je flink moet lachen. Er is onderzoek gedaan naar de samenstelling van traanvocht.

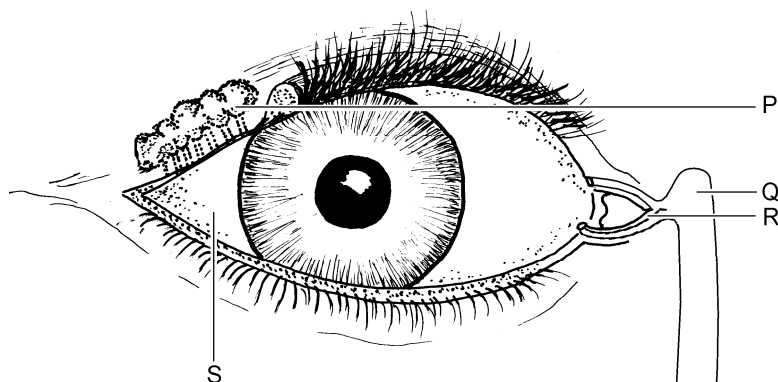
In het onderzoek werden drie typen tranen gevonden: de normale traan, de reflextraan en de emotionele traan.

De normale traan houdt het oog vochtig. De reflextraan komt vrij als er bijvoorbeeld rook in je ogen geblazen wordt. De emotionele traan komt vrij bij verdriet of als je flink moet lachen.

Mensen met de ziekte PBA hebben veel last van 'dwanghuilen'. Ze huilen op momenten dat er geen aanleiding voor is.

Deze mensen huilen vaak en kunnen ook moeilijk stoppen met dit huilen.

1p 23 Je ziet een afbeelding van het oog.



Verschillende delen zijn met letters aangegeven.

Welke letter geeft de plaats aan waar het traanvocht gemaakt wordt?

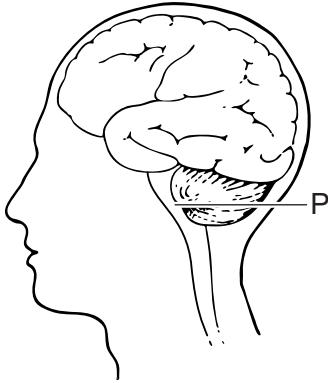
- A letter P
- B letter Q
- C letter R

1p 24 In de afbeelding is met letter S een deel van het oog aangegeven waarover traanvocht verspreid wordt.

→ Hoe heet deel S?

.....

- 1p 25 Dwanghuilen kan ontstaan doordat een deel van de hersenen minder goed werkt. Je ziet in de afbeelding dit deel aangeven met de letter P.



→ Hoe heet dit deel van de hersenen?

.....

Castratie

Dierenartsen castreren soms katten. Daarmee wordt voorkomen dat de katten ongewenst mannelijk gedrag vertonen. Bij een castratie wordt de balzak leeggehaald. Drie delen van het mannelijk voortplantingsstelsel zijn: bijbal, prostaat en teelbal. Deze delen hebben bij katten dezelfde ligging en dezelfde functie als bij mensen.

- 2p 26 Geef in de tabel met een kruisje aan of het deel wel of niet in de balzak ligt.

	wel in de balzak	niet in de balzak
bijbal		
prostaat		
teelbal		

- 1p 27 Mannelijk gedrag wordt veroorzaakt door het mannelijk geslachtshormoon. In welk van de drie delen van het mannelijk voortplantingsstelsel wordt dit hormoon gemaakt?
- A in de bijbal
 - B in de prostaat
 - C in de teelbal

Aardbeving

Tijdens een grote aardbeving storten veel gebouwen in. Soms komen mensen dan onder het puin terecht. Honden kunnen dan ingezet worden om deze mensen te vinden. De honden kunnen met hun lichaamshouding aangeven of het om een levend mens gaat of om een overledene. De honden zoeken naar levenskenmerken en reageren daarop. Honden maken dan duidelijk waar een mens ligt door krabben, graven, blaffen en door hun lichaamshouding.

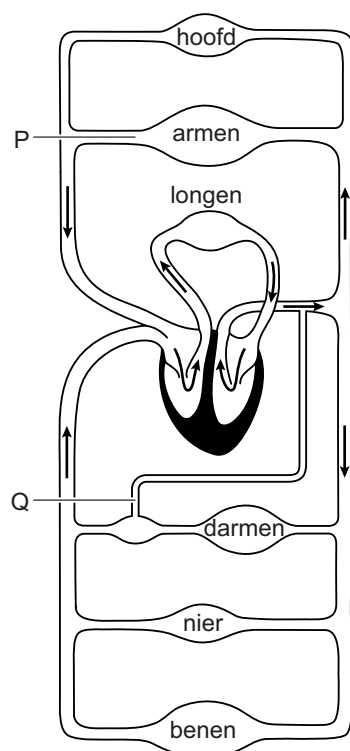
- 2p **28** Noem twee levenskenmerken van mensen die door de honden waargenomen kunnen worden.

levenskenmerk 1:

levenskenmerk 2:

Bloedsomloop

In de afbeelding zijn twee bloedvaten met een letter aangegeven.



- 1p **29** Hoe heet bloedvat P?
A aorta
B armader
C armslagader
D holle ader

- 1p **30** Aron en Dennis doen twee beweringen over bloedvat Q.
 Aron zegt dat het bloed in bloedvat Q zuurstofrijk is.
 Dennis zegt dat bloedvat Q de darmslagader is.
 Wie heeft of wie hebben gelijk?
A Alleen Aron heeft gelijk.
B Alleen Dennis heeft gelijk.
C Aron en Dennis hebben beiden gelijk
- 2p **31** Het hart heeft een linkerkant en een rechterkant.
 → Hoe heten de twee delen waaruit de linkerkant van het hart is opgebouwd?

deel 1:

deel 2:

- 1p **32** Sommige bloedvaten bevatten kleppen. Twee bloedvaten zijn: beenader en beenslagader.
 Bevat de beenader kleppen? En bevat de beenslagader kleppen?
A Geen van beide bloedvaten bevat kleppen.
B Alleen de beenader bevat kleppen.
C Alleen de beenslagader bevat kleppen.
D Beide bloedvaten bevatten kleppen.

Anticonceptiemiddelen

- 2p **33** Twee anticonceptiemiddelen zijn de anticonceptiepil en het condoom.
 Over deze voorbehoedmiddelen worden drie beweringen gedaan.
 → Geef in de tabel bij elke bewering met een kruisje aan of deze juist is of onjuist is.

	juist	onjuist
De anticonceptiepil beschermt tegen seksueel overdraagbare aandoeningen.		
Een condoom zonder zaaddodend middel is een zeer onveilig anticonceptiemiddel.		
Een spiraaltje voorkomt innesteling.		

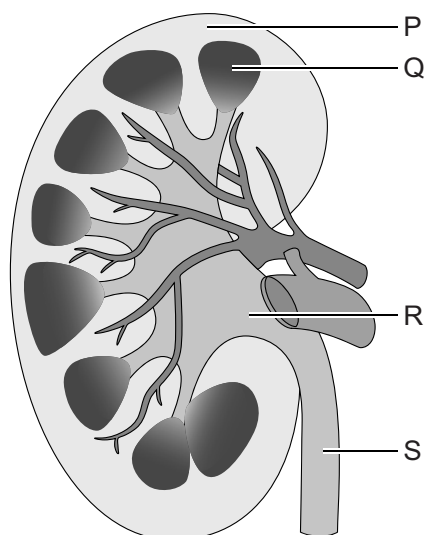
Niertjes in een petrischaal

In een laboratorium kunnen wetenschappers niertjes kweken in een petrischaal. Deze niertjes functioneren net zoals normale nieren en zijn nu beter te bestuderen. De wetenschappers bestuderen de buitenkant van niercellen.

1p 34 Hoe heet de buitenkant van een niercel?

- A celmembraan
- B celwand
- C cytoplasma
- D vacuole

De niertjes in de petrischaal zien er hetzelfde uit als nieren in het menselijk lichaam, alleen kleiner. Je ziet in een doorsnede van een nier vier delen met een letter aangegeven.



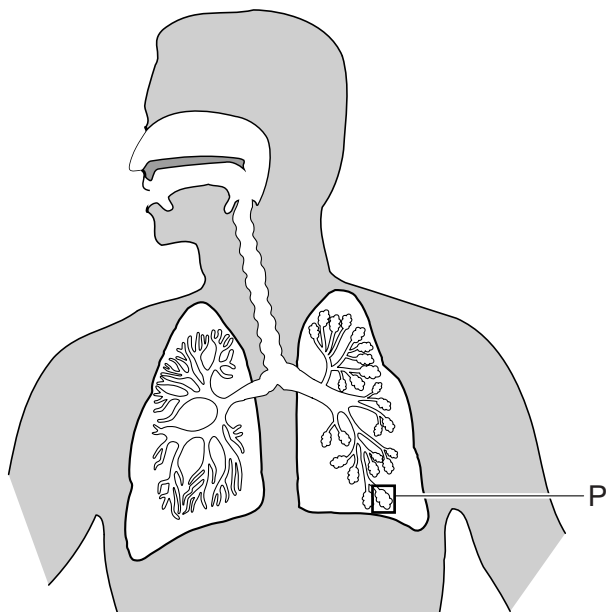
2p 35 Drie van de vier delen zijn: nierbekken, niermerg en nierschors.
→ Geef met een kruisje bij elk deel aan bij welke letter het hoort.

	P	Q	R	S
nierbekken				
niermerg				
nierschors				

Luchtvervuiling bij een bosbrand

In sommige gebieden wordt een stuk bos in brand gestoken om vruchtbare grond te krijgen voor landbouw. Bij deze branden komt veel rook vrij. Deze rook bevat een stof die erg schadelijk is voor longcellen.

- 1p 36 Vooral de cellen in een bepaald deel van de longen zijn gevoelig voor deze stof. Je ziet dit deel in de afbeelding aangegeven met letter P.



Hoe heet deel P?

- A bronchiën
 - B longblaasjes
 - C luchtpijp
- 1p 37 Sommige stofdeeltjes die vrijkomen bij bosbranden kunnen worden tegengehouden in het ademhalingsstelsel, zodat ze deel P niet bereiken. Kunnen stofdeeltjes tegen worden gehouden in de neus? En kunnen stofdeeltjes in de luchtpijp worden tegengehouden?
- A alleen in de neus
 - B alleen in de luchtpijp
 - C in de neus en in de luchtpijp