

Examen VMBO-BB

2023

tijdvak 1
dinsdag 23 mei
13.30 - 15.00 uur

biologie CSE BB

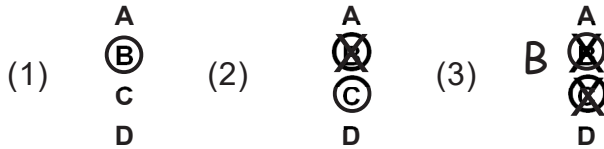
Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

Beantwoord alle vragen in dit opgavenboekje.

Dit examen bestaat uit 37 vragen.
Voor dit examen zijn maximaal 40 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.

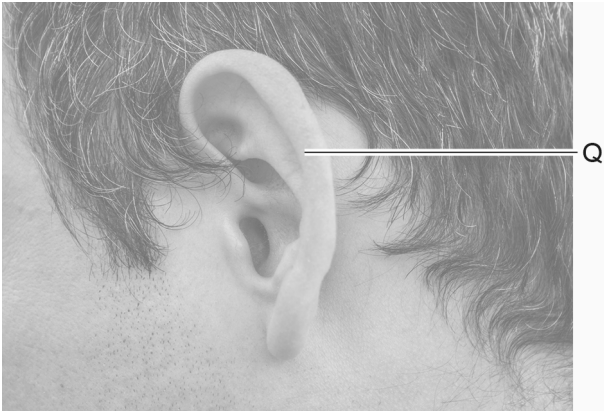
Alcoholtesten

Mensen die meerdere drankjes met alcohol gedronken hebben, mogen niet deelnemen aan het verkeer. De alcohol wordt opgenomen in het bloed en bereikt daarna via het hart de hersenen via een bloedvat. De alcohol heeft invloed op de werking van de hersenen.

- 1p 1 De alcohol bereikt de hersenen via een bloedvat. Welke zin over dit bloedvat is waar?
- A Het bloedvat is een ader van de grote bloedsomloop.
B Het bloedvat is een ader van de kleine bloedsomloop.
C Het bloedvat is een slagader van de grote bloedsomloop.
D Het bloedvat is een slagader van de kleine bloedsomloop.
- 1p 2 De alcohol uit het bloed wordt afgebroken door een orgaan dat gifstoffen kan afbreken.
→ Hoe heet dit orgaan?
-
- 1p 3 Soms controleert de politie weggebruikers op de aanwezigheid van alcohol in hun lichaam met een blaastest. De weggebruiker moet dan diep uitademen in een testapparaat. Wanneer iemand alcohol heeft gedronken, komt er alcohol in de uitgeademde lucht voor.
→ Geef in de tabel bij elke zin met een kruisje aan of deze juist of onjuist is.

	juist	onjuist
Tijdens het blazen in het testapparaat wordt de inhoud van de borstholte groter.		
De uitgeademde lucht met alcohol passeert de bronchiën.		

- 1p 4 Onderzoekers hebben ontdekt dat de aanwezigheid van alcohol in het lichaam van een weggebruiker ook aangetoond kan worden door een meetapparaat te plaatsen over deel Q van het oor.

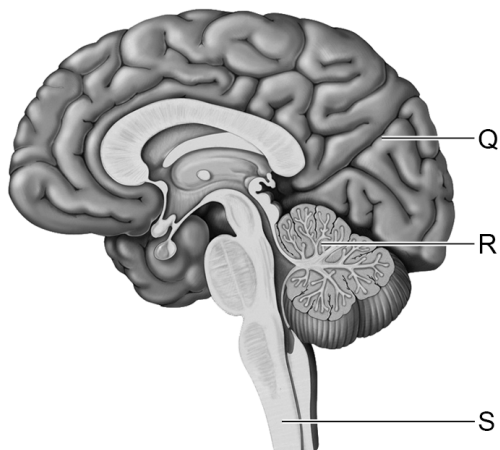


→ Hoe heet deel Q?

.....

Ziekte van Alzheimer

Bij iemand die de ziekte van Alzheimer heeft, is een deel van het centraal zenuwstelsel aangetast. Vooral het deel waar de bewustwording plaatsvindt, werkt niet goed meer.
In de afbeelding zie je een deel van het centraal zenuwstelsel.



- 1p **5** In de afbeelding zijn enkele delen aangegeven. Welke letter geeft het deel aan dat volgens de informatie vooral is aangetast?
- A letter Q
 - B letter R
 - C letter S
- 1p **6** Artsen hebben ontdekt dat bij de meeste mensen met de ziekte van Alzheimer het vlies met lichtgevoelige zintuigcellen in het oog dunner is. Hoe heet het vlies dat dan vaak dunner is?
- A harde oogvlies
 - B hoornvlies
 - C netvlies
 - D vaatvlies

Hoefzweer

Een paard kan kreupel lopen als gevolg van een hoefzweer. Een hoefzweer is een ontsteking in de hoof. Bij die ontsteking ontstaat ontstekingsvocht. Door in de hoof te snijden, kan dit vocht eruit.



- 1p 7 De hoefsmid snijdt in het dode deel van de hoof. Dit deel is vergelijkbaar met het deel van de huid dat bij mensen uit dode cellen bestaat. Hoe heet dit deel?
- A hoornlaag
 - B kiemlaag
 - C lederhuid

- 1p 8 De hoefsmid snijdt te diep in de hoof en raakt een zenuw. Dit veroorzaakt een plotselinge pijnprikkel bij het paard. Het paard trekt direct zijn hoof terug. Delen van het zenuwstelsel van paarden hebben dezelfde namen en functies als bij mensen.
- Omcirkel in de onderstaande zinnen de juiste antwoorden./ steeds het juiste antwoord.

Het terugtrekken van de hoof is een **bewuste reactie / reflex**.

Dit verloopt via de **grote hersenen / de kleine hersenen / de hersenstam / het ruggenmerg**.

- 1p 9 In de hoefzweer bevinden zich deeltjes van het bloed die ziekteverwekkers bestrijden. Hoe heten deze bloeddeeltjes?
- A rode bloedcellen
 - B witte bloedcellen
 - C bloedplaatjes

Struikheide

Rond augustus staat de struikheide in bloei. Een heideveld kleurt dan door de bloemen paars en is vol geur. Deze geur is afkomstig van de bloemen van struikheide. De bloemen bevatten ook nectar. Gebieden met struikheide worden vaak begraasd door schapen. De schapen eten de andere grassen, struiken en jonge boompjes op waardoor de heide blijft bestaan.

- 1p 10 In de informatie wordt de bloei van struikheide beschreven.
→ Noteer twee kenmerken uit de informatie waaruit blijkt dat de struikheide door insecten bestoven wordt.

kenmerk 1:

kenmerk 2:

- 1p 11 Geef van het schaap en de struikheide aan of ze producent, consument of reducent zijn door in de tabel een kruis te zetten in het juiste vak.

	producent	consument	reducent
schaap			
struikheide			

- 1p 12 Planten, zoals struikheide, zijn aangepast aan het groeien op een droge grond. Welk kenmerk is een aanpassing van planten die op een droge grond leven?
- A De huidmondjes liggen aan de bovenkant van het blad.
 - B De planten hebben grote, dunne bladeren.
 - C De planten hebben hele lange en diepe wortels.

Laurens gaat op een zonnige dag een ijsje halen bij een ijssalon.



In de tabel is de voedingswaarde van een ijssoort zien.

voedingswaarde per 100 gram	
energie	800,0 kJ
vetten	9,6 g
koolhydraten waarvan suiker	25,0 g 20,0 g
eiwitten	2,7 g
zout	0,1 g

- 1p 13 Laurens doet zijn zonnebril af. Hierdoor wijzigt de grootte van zijn pupillen.
→ Hoe heet het deel van het oog dat zorgt voor een verandering van de pupilgrootte?
-

- 1p 14 In de tabel staan verschillende voedingsstoffen die in ijs zitten. Welk van deze voedingsstoffen kan direct worden opgenomen in het bloed?
- A eiwitten
 - B vetten
 - C zout

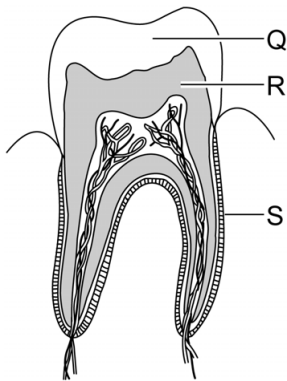
- 2p **15** Een arts adviseert een maximum inname van 60 gram suiker per dag. Laurens weet dat hij al 40 gram suiker heeft gehad eerder op de dag. Laurens eet nog 150 gram ijs.
→ Blijft hij dan binnen het advies van de arts voor de maximum inname van suiker? Leg je antwoord uit met een berekening.

.....

.....

.....

- 1p **16** Suikerresten van het ijs worden door bacteriën in de mond omgezet in zuur. Dit zuur tast een bepaald deel van tanden en kiezen aan.



Op de afbeelding zie je verschillende delen van een kies aangegeven. Welk deel kan door zuur aangetast worden?

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

Bacteriën en schimmels

Sommige bacteriën kunnen je ziek maken. Via een wondje kunnen bacteriën in je lichaam terecht komen. De schimmel *penicillium* is in staat om zulke bacteriën te doden.

- 2p 17 Delen die voorkomen bij cellen zijn: bladgroenkorrels, celkern, celwand en vacuole.
→ Zet een kruisje in de tabel bij de delen die wel voorkomen bij *penicillium* en bij de delen die niet voorkomen bij *penicillium*.

delen	komt wel voor	komt niet voor
bladgroenkorrels		
celkern		
celwand		
vacuole		

- 1p 18 Een bacterie deelt zich om de twintig minuten.
In de tabel zie je hoeveel bacteriën er zijn na 20 en na 40 minuten.

tijd (in minuten)	aantal bacteriën
0	1
20	2
40	4

→ Hoeveel bacteriën zijn er na 100 minuten?

.....

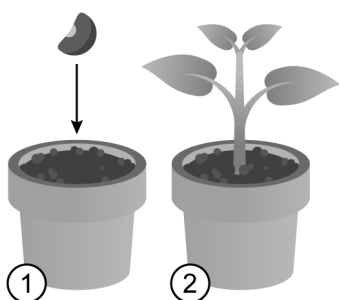
Passiebloemen

Passiebloemen zijn klimplanten die naar het licht groeien. Ze hechten zich vast aan andere planten, zoals bomen. De bloemen van passiebloemen produceren nectar.

Passiebloemen kunnen zich door zaad vermeerderen, maar stekken is ook goed mogelijk. Na bestuiving kunnen eetbare vruchten ontstaan die veel voedingsvezels bevatten.



1p 19 In de afbeeldingen zie je delen van de levenscyclus van een passiebloem.



→ Welk proces heeft er plaatsgevonden tussen afbeeldingen 1 en 2?

.....

1p 20 Voor welk stofwisselingsproces hebben passiebloemen licht nodig?

.....

1p 21 Wat is juist over de voortplanting van passiebloemen? Geef voor elke zin in de tabel met een kruisje aan of deze juist of onjuist is.

	juist	onjuist
Bij passiebloemen is geslachtelijke voortplanting mogelijk.		
Bij passiebloemen is ongeslachtelijke voortplanting mogelijk.		

- 1p **22** De voedingsvezels in passievruchten zijn nuttig voor ons lichaam. Waarvoor hebben we voedingsvezels nodig?
- A** voor de bescherming van weefsels en organen
 - B** voor de darmperistaltiek
 - C** voor de levering van energie
 - D** voor de opbouw van spieren

Kraagrot-ziekte bij passiebloemen wordt veroorzaakt door een schimmel. De stengels gaan rotten en hierdoor raakt het transport van voedsel en water verstoord. Door deze schimmelziekte kunnen de wortels van passiebloemen slechter water en mineralen opnemen uit de grond.

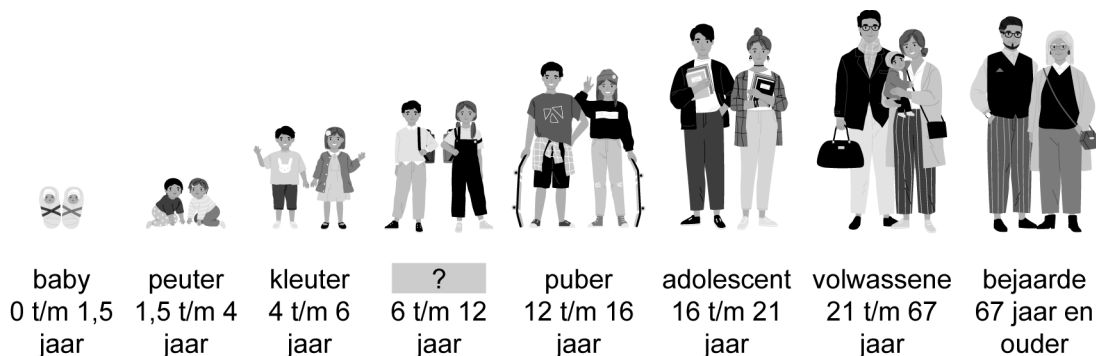
- 1p **23** Noem nog een andere functie van de wortels van planten.

.....

- 1p **24** Via welk type transportvaten worden water en mineralen vanuit de wortels naar de andere delen van planten vervoerd?
- A** alleen via bastvaten
 - B** alleen via houtvaten
 - C** via bastvaten en houtvaten

Voortplanting

De verschillende primaire en secundaire geslachtskenmerken zijn aan het einde van de puberteit meestal volledig ontwikkeld. In de afbeelding zie je verschillende levensfasen afgebeeld. De naam van één levensfase ontbreekt.



1p **25** Wat is de naam van de levensfase waar het vraagteken staat?

.....

1p **26** In de afbeelding is ook de kleding te zien.
→ Is kleding een secundair geslachtskenmerk? Leg je antwoord uit.

.....
.....

2p **27** Als een vrouw zwanger wordt, vinden een aantal processen plaats. Twee van deze processen zijn bevruchting en innesteling.
→ Geef in de tabel van elk proces met een kruisje aan waar dit plaatsvindt.

	eierstok	eileider	baarmoeder	vagina
bevruchting				
innesteling				

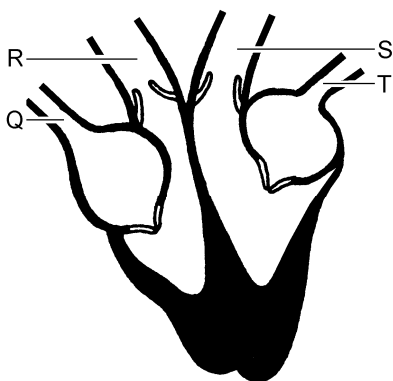
1p **28** Voortplanting is een levenskenmerk.
→ Noem een ander levenskenmerk.

.....

Ademhaling

Er zijn mensen met te weinig zuurstof in het bloed. Ze kunnen dan in het ziekenhuis behandeld worden met een beademingsapparaat dat lucht in hun longen blaast.

- 1p 29 Via welk deel van je ademhalingsstelsel wordt zuurstof opgenomen in het bloed?
- A via de bronchiën
 - B via de longblaasjes
 - C via de luchtpijp
 - D via het slijmvlies met trilharen
- 1p 30 In welk type bloedvat wordt de zuurstof opgenomen?
- A in de aders
 - B in de haarvaten
 - C in de slagaders
- 1p 31 De opgenomen zuurstof wordt vanuit de longen via een bloedvat richting het hart vervoerd.

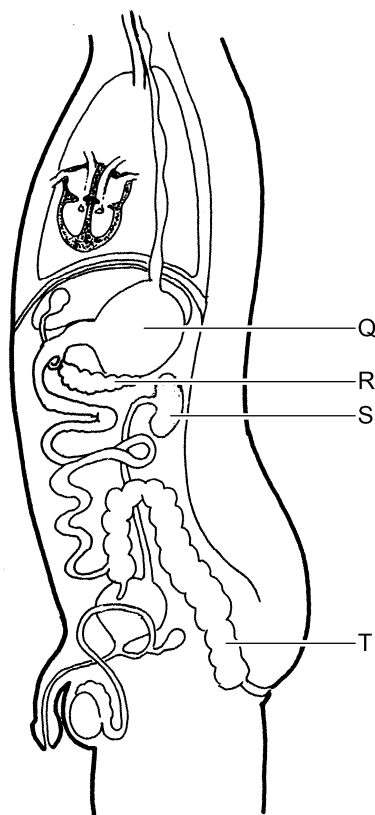


Welke letter geeft dit bloedvat aan?

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

Vertering

Verschillende organen maken verteringssappen aan. Voedingsstoffen worden door deze sappen verteerd. Je ziet in een afbeelding enkele organen aangegeven met een letter.



1p 32 Welke organen produceren een verteringssap?

- A orgaan Q en orgaan R
- B orgaan Q en orgaan S
- C orgaan R en orgaan S

1p 33 Via orgaan T wordt veel water opgenomen in het bloed.
→ Hoe heet dit orgaan?

.....

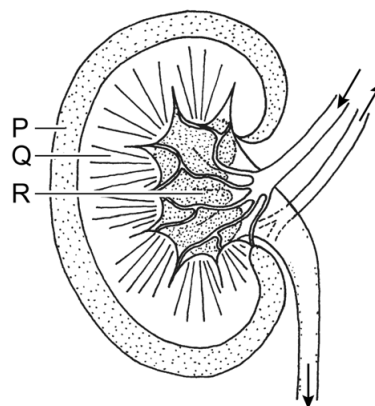
1p 34 Speeksel maakt de kans op tandbederf kleiner.
→ Leg dit uit.

.....

.....

Nieren

Verschillende delen van de nieren zijn betrokken bij het zuiveren van het bloed. Sommige medicijnen worden door de nieren uit het bloed gehaald. Je ziet een doorsnede van onder andere de nier.



- 1p 35 In deel Q van de nier wordt een bepaald medicijn uit het bloed gehaald. Hoe heet dit deel van de nier?
- A nierbekken
 - B niermerg
 - C nierschors
- 1p 36 Hoe heet het deel waardoor urine van de nier naar de blaas wordt vervoerd?
- A blaasader
 - B blaasslagader
 - C urinebuis
 - D urineleider

Let op: de laatste vraag van dit examen staat op de volgende pagina.

Schijf van Vijf

De Schijf van Vijf heeft in de afgelopen jaren verschillende indelingen gehad.

Je ziet hieronder zo'n Schijf van Vijf.



- 1p 37 Met welk cijfer is het vak aangegeven waarvan de voedingsstoffen per 100 gram de meeste eiwitten bevatten?
- A vak 1
 - B vak 2
 - C vak 3
 - D vak 4
 - E vak 5

Bronvermelding

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