

Inhoud

- 1 Algemene regels
- 2 Scoringsvoorschrift
 - 2.1 Scoringsregels algemeen
 - 2.2 Scoringsregels gesloten vragen
 - 2.3 Scoringsregels open vragen
 - 2.4 Antwoordmodel

1 Algemene regels

In het Eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/LBO zijn twee artikelen opgenomen die betrekking hebben op de scoring van het schriftelijk werk, namelijk artikel 41 en artikel 42. Deze artikelen moeten als volgt worden geïnterpreteerd:

1 De examinerator en de geëmmiteerde zijn verplicht het scoringsvoorschrift voor de scoring van het schriftelijk werk toe te passen.

2 De examinerator en de geëmmiteerde stellen in onderling overleg de score voor het schriftelijk werk vast. Komen ze daarbij na mondeling overleg op basis van het scoringsvoorschrift niet tot overeenstemming, dan wordt de score vastgelegd op het rekenkundig gemiddelde van beide voorgestelde scores, (indien nodig) naar boven afgerond op een geheel getal.

2 Scoringsvoorschrift

Voor de beoordeling van het schriftelijk werk heeft de Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven (CEVO) het volgende scoringsvoorschrift opgesteld.

2.1 Scoringsregels algemeen

1 De examinerator vermeldt de scores per vraag en de totaalscores op een aparte lijst.

2 Bij de scoring van een onderdeel van het schriftelijk werk zijn alleen gehele punten geoorloofd. Een toegekende score kan nooit lager zijn dan 0.

3 Voor het schriftelijk werk kunnen maximaal 100 scorepunten toegekend worden. De kandidaat krijgt 10 scorepunten vooraf. De score voor het schriftelijk werk wordt dus uitgedrukt op een schaal van 10 tot en met 100 punten.

2.2 Scoringsregels gesloten vragen

4 In het antwoordmodel is geen score vermeld bij de gesloten vragen. Voor een juist antwoord op een gesloten vraag moeten 2 punten worden toegekend. Voor elk ander antwoord mogen geen scorepunten worden toegekend. Indien meer dan één antwoord gegeven is, mogen eveneens geen scorepunten worden toegekend.

2.3 Scoringsregels open vragen

5 Een volledig juiste beantwoording van een open vraag levert het aantal punten op dat in het antwoordmodel als maximumscore staat aangegeven.

6 Indien een gegeven antwoord niet in het antwoordmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist gekwalificeerd kan worden, moet het aantal beschikbare punten geheel of gedeeltelijk aan het gegeven antwoord worden toegekend naar analogie of in de geest van het antwoordmodel.

7 Indien in een gegeven antwoord een gevraagde verklaring, uitleg of berekening ontbreekt, dan wel foutief is, kunnen geen punten worden toegekend, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven.

8 Indien in het antwoordmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, behoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen.

9 Indien een kandidaat meer antwoorden (in de vorm van voorbeelden, redenen e.d.) geeft dan er expliciet gevraagd worden, dan komen alleen de eerstgegeven antwoorden voor beoordeling in aanmerking.

Indien er slechts één antwoord expliciet gevraagd wordt, wordt dus alleen het eerstgegeven antwoord in de beoordeling betrokken.

10 Elke fout mag in de uitwerking van een opgave maar één keer geteld worden, ook al werkt ze verder in de uitwerking door, tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

11 Identieke fouten in verschillende vragen worden steeds in rekening gebracht, tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

12 Een antwoord mag één cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens verantwoord is. Bij grotere (on)nauwkeurigheid moet één punt worden afgetrokken.

Voor een rekenfout in een berekening wordt ook één punt afgetrokken.

Maximaal wordt voor een fout in de nauwkeurigheid van het antwoord en voor rekenfouten in de berekening samen één punt van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken.

Het verdient aanbeveling de scoring van de open vragen per vraag uit te voeren en tijdens de scoringsprocedure de volgorde van de examenwerken enkele keren te wijzigen. Dit om ongewenste beoordelingseffecten tegen te gaan.

2.4 Antwoordmodel

Antwoorden	Deel- scores
<i>Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag moet het punten- aantal worden toegekend dat vermeld is in scoringsregel 4.</i>	
Maximumscore 2	
1 <input type="checkbox"/> .reiger .snoek	<u>1</u> <u>1</u>
Maximumscore 2	
2 <input type="checkbox"/> algen - watervlo - zoetwaterpoliep - rietvoorn - baars - snoek - reiger	
algen - watervlo - roeipootkreeftje - stekelbaars - snoek - reiger	<u>1</u>
algen - watervlo - zoetwaterpoliep - rietvoorn - baars - reiger	<u>1</u>
algen - watervlo - zoetwaterpoliep - rietvoorn - snoek - reiger	<u>1</u>
Maximumscore 1	
3 <input type="checkbox"/> Een voorbeeld van een goed antwoord is: Kunstmest bevat zouten (nitraten, fosfaten) die de groei van de algen bevorderen.	
Maximumscore 1	
4 <input type="checkbox"/> Een voorbeeld van een goed antwoord is: Bij een hogere watertemperatuur neemt de fotosynthese van de algen toe.	
Maximumscore 2	
5 <input type="checkbox"/> In het antwoord moeten de volgende aspecten te onderscheiden zijn:	
.Door de toename van het aantal secundaire consumenten (stekelbaarsjes en zoetwaterpoliepen) neemt het aantal primaire consumenten (watervlooien en roeipootkreeftjes) af	<u>1</u>
.Afname van het aantal primaire consumenten leidt tot minder vraat van producenten (algen)	<u>1</u>
Maximumscore 2	
6 <input type="checkbox"/> De juiste volgorde is: P-R-Q-T-S.	
Indien de volgorde is: P-Q-R-T-S, P-R-T-Q-S of R-P-Q-T-S	<u>1</u>

Antwoorden	Deel- scores
------------	-----------------

Maximumscore 2

- 7 vier juiste factoren

Voorbeelden van juiste factoren zijn:

- .diepte van het water
- .wind(richting)
- .helling van de bodem
- .structuur van de bodem
- .pH
- .stroming in het water
- .temperatuur van het water
- .verlichtingssterkte

Indien slechts drie juiste factoren worden genoemd

1

Maximumscore 1

- 8 Eén van de volgende termen:

- .climaxecosysteem
- .climaxvegetatie
- .climaxstadium

Maximumscore 1

- 9 Een voorbeeld van een goed antwoord is:
In de winter is de stofwisselingsactiviteit van de consumenten van de eerste orde lager dan in het voorjaar (omdat het koudbloedige dieren zijn).

Maximumscore 2

- 10 .verlichtingssterkte
.temperatuur

1

1

Maximumscore 1

- 11 Voorbeelden van te noemen elementen:
.elkaar bij snavel pakken
.fladderend opspringen
.tonen van uitgespreide staart

Maximumscore 2

- 12 .uittrekken van graspollen
.in de grond pikken

1

1

Maximumscore 2

- 13 .hormonaal stelsel (voortplantingsstelsel)
.zenuwstelsel

1

1

Maximumscore 1

- 14 Voorbeelden van een juiste verklaring zijn:
.Een groter territorium leidt tot een grotere overlevingskans van de nakomelingen (door grotere hoeveelheid beschikbaar voedsel).
.Een groter territorium geeft meer kans op het vinden van een partner.
.Een groter territorium bevordert het aantal jongen (en het aantal legsels).
.In een groter territorium wordt een nest minder verstoord.

15 ■ D

16 ■ C

Maximumscore 1

- 17
-
- vier T-toppen

Maximumscore 2

- 18 Voorbeelden van verschillen zijn:
.bij boezemfibrilleren is de afstand tussen de R-toppen groter (onregelmatig)
.bij boezemfibrilleren wordt niet elke P-top gevolgd door een R-top
.bij boezemfibrilleren varieert de hoogte van de P-toppen (wisselende configuratie)
.bij boezemfibrilleren is het PQ-interval niet goed waar te nemen
.bij boezemfibrilleren is het QRS-interval minder aanwezig (worden de kamers minder geactiveerd).

voor slechts één juist verschil

1

19 ■ A

20 ■ A

21 ■ B

22 ■ C

23 ■ C

24 ■ D

25 ■ A

26 ■ A

27 ■ C

28 ■ A

29 ■ B

Maximumscore 4

- 30
-
- Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 1/420.

.kans dat deze normale vrouw heterozygoot is: $2/3$ 1.kans dat de man heterozygoot is: $1/70$ 1.kans dat twee heterozygoten een homozygoot recessief kind (albino) krijgen: $1/4$ 1

.juiste vermenigvuldiging van de drie gevonden kansen

1

31 ■ D

32 ■ C

33 ■ C

34 ■ B

35 ■ A

36 ■ C

37 ■ D

38 ■ B

39 ■ C

40 ■ A

41 ■ A

42 ■ B

43 ■ B

44 ■ B

45 ■ A

Maximumscore 1

- 46
-
- Voorbeelden van te noemen processen zijn:

.dissimilatie

.fotosynthese

.chemosynthese

.denitrificatie

Maximumscore 1

- 47
-
- koolstofdioxide, stikstof, zuurstof

Maximumscore 1

- 48
-
- in de vorm van sporen of in de vorm van cysten

Antwoorden	Deel- scores
Maximumscore 2	
49 <input type="checkbox"/> .het steriliseren (van de apparatuur en de inhoud)	<u>1</u>
.het verwijderen van eventueel aanwezig organisch materiaal (uit de apparatuur en de inhoud)	<u>1</u>



4453g

Zoetwaterplassen

1. Algen zijn producenten, de volgende organismen zijn consumenten van opeenvolgende orden. Er zijn veel verschillende voedselketens aanwezig. Enkele voorbeelden met aangegeven consumentenorde:
 algen - watervlo (1e) - zoetwaterpoliep (2e) - rietvoorn (3e) - reiger (4e)
 algen - watervlo (1e) - zoetwaterpoliep (2e) - rietvoorn (3e) - baars (4e) - reiger (5e)
 algen - watervlo (1e) - zoetwaterpoliep (2e) - rietvoorn (3e) - snoek (4e)
 algen - watervlo (1e) - zoetwaterpoliep (2e) - rietvoorn (3e) - baars (4e) - snoek (5e)
 Zowel tot de organismen van de vierde als tot die van de vijfde orde behoren:
 reiger: 1 punt
 snoek: 1 punt **max. 2 pnt**
2. Uit de langste keten, met 6 schakels, verdwijnt de meeste energie: algen - watervlo - zoetwaterpoliep - rietvoorn - baars - snoek - reiger: 2 punten
 Voor een keten met 5 schakels: 1 punt
 Ketens met 5 schakels zijn:
 - algen - watervlo - roeipootkreeftje - stekelbaars - snoek - reiger
 - algen - watervlo - zoetwaterpoliep - rietvoorn - baars - reiger
 - algen - watervlo - zoetwaterpoliep - rietvoorn - snoek - reiger **max. 2 pnt**
3. Een voorbeeld van een goed antwoord is:
 Kunstmest bevat zouten (nitraten, fosfaten) die de groei van de algen bevorderen. **max. 1 pnt**
4. Een voorbeeld van een goed antwoord is:
 Bij een hogere watertemperatuur neemt de fotosynthese van de algen toe. **max. 1 pnt**
5. In het antwoord moeten de volgende aspecten te onderscheiden zijn:
 - Door toename van het aantal secundaire consumenten (stekelbaarsjes en zoetwaterpoliepen) neemt het aantal primaire consumenten (watervlooien en roeipootkreeftjes) af: 1 punt
 - Afname van het aantal primaire consumenten leidt tot minder vraat van producenten (algen): 1 punt **max. 2 pnt**
6. De juiste volgorde is: P-R-Q-T-S: 2 punten
 Indien de volgorde is: P-Q-R-T-S, P-R-T-Q-S of R-P-Q-T-S: 1 punt **max. 2 pnt**
7. Vier juiste factoren: 2 punten
 voorbeelden van juiste factoren zijn:
 - diepte van het water
 - wind(richting)
 - helling van de bodem
 - structuur van de bodem
 - pH
 - stroming in het water
 - temperatuur van het water
 - verlichtingssterkte
 Indien slechts drie juiste factoren worden genoemd: 1 punt **max. 2 pnt**
8. Eén van de volgende termen:
 - climaxecosysteem
 - climaxvegetatie
 - climaxstadium **max. 1 pnt**

9. Een voorbeeld van een goed antwoord is:
In de winter is de stofwisselingsactiviteit van de consumenten van de eerste orde lager dan in het voorjaar (omdat het koudbloedige dieren zijn): 1 punt **max. 1 pnt**
10. -verlichtingssterkte: 1 punt
-temperatuur: 1 punt **max. 2 pnt**
- Territoriumgedrag van grutto's**
11. Voorbeelden van de te noemen elementen:
-elkaar bij de snavel pakken
-fladderend opspringen
-tonen van uitgespreide staart **max. 1 pnt**
12. -uittrekken van graspollen: 1 punt
-in de grond pikken: 1 punt **max. 2 pnt**
13. -hormonaal stelsel (voortplantingsstelsel): 1 punt
-zenuwstelsel: 1 punt **max. 2 pnt**
14. Voorbeelden van juiste verklaringen zijn:
-Een groter territorium leidt tot een grotere overlevingskans van de nakomelingen (door grotere hoeveelheid beschikbaar voedsel).
-Een groter territorium geeft meer kans op het vinden van een partner.
-Een groter territorium bevordert het aantal jongen (en het aantal legsels).
-In een groter territorium wordt een nest minder verstoord. **max. 1 pnt**
- Levensverwachting**
15. **D** Voor het berekenen van de gemiddelde leeftijd van alle Nederlanders dient bekend te zijn welk aantal Nederlanders er van iedere leeftijd aanwezig zijn.
De diagrammen geven niet aan wat de leeftijd is, bovendien zijn er geen gegevens over aantallen.
16. **C** Het gestelde blijkt als beide diagrammen voor hetzelfde geslacht met elkaar worden vergeleken voor een bepaald jaartal. Dit gegeven staat los van de mate waarin de grafieken stijgen ----> bewering 1 en 2 onjuist.
Sterfte van personen in de eerste levensjaren heeft een sterk verlagend effect op het gemiddelde voor de gehele levensverwachting. Daardoor is de levensverwachting voor 65-jarigen voor dezelfde jaartallen hoger ----> bewering 3 juist.
- Boezemfibrilleren**
17. Na depolarisatie volgt eerst repolarisatie. Alleen de eerstvolgende top na iedere R-top is dus een T-top.
Juist antwoord: vier T-toppen: 1 punt **max. 1 pnt**
18. Voorbeelden van verschillen zijn:
-bij boezemfibrilleren is de afstand tussen de R-toppen groter (onregelmatig)
-bij boezemfibrilleren wordt niet elke P-top gevolgd door een R-top
-bij boezemfibrilleren varieert de hoogte van de P-toppen (wisselende configuratie)
-bij boezemfibrilleren is het PQ-interval niet goed waar te nemen
-bij boezemfibrilleren is het QRS-interval minder aanwezig (worden de kamers minder geactiveerd)
voor slechts één juist verschil: 1 punt **max. 2 pnt**
19. **A** Bij boezemfibrilleren blijft meer bloed in de boezems achter waardoor de kamers minder worden gevuld. Bovendien is het slagritme vertraagd ----> A juist.

20. **A** Stolsels worden meegevoerd door de bloedstroom en blijven steken in bloedvaten met een kleinere diameter. Een stolsel uit de rechterharthelft blijft steken in de longen ----> B en C onjuist. Een stolsel uit de linkerharthelft blijft steken in een bloedvat/orgaan dat deel uitmaakt van de grote bloedsomloop ----> A juist.

Tijdens de zwangerschap

21. **B** Uit het diagram blijkt dat het verzadigingspercentage bij een pO_2 van 3kPa hoger is bij het ongeboren kind dan bij de moeder, dit is mogelijk door een grotere affiniteit (bindingskracht) voor zuurstof ----> verschil 1 juist.
Doordat de hoeveelheid hemoglobine per 100 ml bloed bij een ongeboren kind groter is, kan meer O_2 per ml bloed worden gebonden ----> verschil 2 juist.
Een kern kan nog aanwezig zijn als een bloedcel in een vroeg ontwikkelingsstadium vrij komt.
Het al of niet bevatten van een kern heeft geen invloed op de binding van zuurstof aan hemoglobine dat in het cytoplasma zit ----> verschil 3 onjuist.

Resusfactor

22. **C** Bloedgroepantistoffen zijn aanwezig vanaf de geboorte i.t.t. resusantistoffen die pas ontstaan na contact met het resusantigeen. Bloed van de moeder met bloedgroep A bevat anti-B en breekt dus bloedlichaampjes van bloedgroep B of AB af ----> kind kan bloedgroep B of AB hebben.

Gezichtsvelden

23. **C** Gegeven is dat een deel van gezichtsveld van het linkeroog en het rechteroog uitvalt. Aantasting van de zenuwbaan bij P of S veroorzaakt uitval van het (hele) gezichtsveld van één oog ----> geen aantasting op plaats P en S.
Met beide ogen wordt het overeenkomstige deel van het gezichtsveld waargenomen ----> zenuw niet op plaats Q aangetast, wel op plaats R.

Gaswisseling

24. **D** De gemeten pCO_2 van 4 kPa is gelegen in het stijgende traject van de grafiek. Gegeven is dat lucht die wordt ingeademd en na inademing de dode ruimten vult een pCO_2 heeft van 0,04 kPa. Dit is veel lager dan de gemeten 4 kPa. Uit het diagram blijkt dat de pCO_2 van lucht die later wordt uitgedemd hoger is dan 5 kPa ----> lucht met een pCO_2 van 4 ontstaat door vermenging van lucht uit de longen en lucht uit de dode ruimten ----> bewering 3 en 4 juist.

Lichaamstemperatuur

25. **A** Bij lagere omgevingstemperatuur wordt niet alle (100%) geproduceerde warmte door verdamping afgegeven ----> diagram D onjuist.
Ook bij lage temperatuur vindt er aan de huid enigszins verdamping van zweet plaats ----> diagram B onjuist.
Naarmate de omgevingstemperatuur hoger is zal meer zweetvorming plaatsvinden ----> diagram C onjuist, diagram A juist.

Een nierkanaaltje

26. **A** Tussen P en Q bevinden zich levende cellen, deze nemen glucose op voor verbranding en, in het lichaam althans, ook voor terug resorptie ----> hoeveelheid glucose bij S is kleiner dan bij R.
27. **C** Inuline wordt niet geresorbeerd maar water wel ----> de concentratie neemt daardoor toe ----> concentratie inuline is bij S groter.

Griep

- 28. A** Bescherming voor een bepaalde ziekte, immuniteit, ontstaat als het lichaam de desbetreffende antistoffen bevat. Deze worden geproduceerd na vaccinatie, inenting met een vaccin met virus-antigenen of verzwakte virussen ----> mening van leerling 1 juist.
Inenting met virusantistoffen, passieve immunisatie, is alleen zinvol na besmetting met antigenen. Als antistoffen aan een vaccin met antigenen worden toegevoegd, kan al vóór inenting een antigeen-antistofcomplex worden gevormd, waardoor in het lichaam geen antistofproductie meer ontstaat ----> mening van leerling 2 en 3 onjuist.
- 29. B** Antistoffen zijn specifiek in hun werking tegen bepaalde antigenen. Gegeven is dat immuniteit tegen een bepaald type influenza-A-virus geen bescherming biedt tegen een ander type influenza-A-virus ----> specificiteit geldt dus ook voor de verschillende influenza-A-virustypen onderling ----> ieder type heeft andere antigenen

Albinisme

- 30.** Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $\frac{1}{420}$.
De albino broer is homozygoot recessief ----> beide ouders heterozygoot. De normale vrouw heeft van deze heterozygote ouders minstens één dominant allel. Het andere allel komt uit de 3 overige allelen waarvan er 2 recessief zijn.
- kans dat deze normale vrouw heterozygoot is: $\frac{2}{3}$: 1 punt
 - kans dat de man heterozygoot is: $\frac{1}{70}$: 1 punt
 - kans dat twee heterozygoten een recessief kind (albino) krijgen: $\frac{1}{4}$: 1 punt
 - juiste vermenigvuldiging van de drie gevonden kansen: $\frac{1}{420}$: 1 punt
- max. 4 pnt**

Oogkleur

- 31. D** Het betreft een X-chromosomaal allel. De mannelijke nakomelingen hebben het Y-chromosoom van het onbekende mannetje en allelen voor bruine of rode ogen van het bruinogige vrouwtje ----> dit vrouwtje heeft het genotype Mm^r .
Vrouwelijke nakomelingen hebben deels roze ogen ----> genotype $m^r m^w$ ----> ze hebben het allel m^r van het bruinogige vrouwtje en het m^w -allel van het onbekende mannetje ----> oogkleur wit

Muizen

- 32. C** Individu 5 heeft homozygoot recessieve nakomelingen ----> 5 is heterozygoot. Ouders van individu 5 hebben ieder een homozygoot recessieve ouder (2 en 3) ----> ouders van 5 zijn heterozygoot. De individuen 1 en 2, maar ook 3 en 4 hebben homozygoot recessieve nakomelingen ----> muizen 1 en 4 zijn dus heterozygoot. Het bruine allel kan dus afkomstig zijn van de muizen 1, 2, 3 en 4.

Syndroom van Down

- 33. C** Gegeven is dat bij één van de ouders non-disjunctie kan optreden tijdens de mitose van een cel. De cel met trisomie 21 die hieruit ontstaat kan zich, als gameetmoedercel, meiotisch delen. Daarbij vormen zich dan twee normale gameten en twee gameten met ieder twee keer het chromosoomtype 21. Na bevruchting ontstaan hieruit zygoten met trisomie 21 ----> mogelijkheid 2 juist. Ook bij de meiose I of II levert non-disjunctie steeds een dochtercel met twee keer het chromosoomtype 21 ----> mogelijkheid 1 en 2 juist.
- 34. B** Van een zygote met trisomie wordt het extra chromosoom via mitose doorgegeven aan alle lichaamscellen die ontstaan ----> mogelijkheid 1 onjuist. Bij het optreden van non-disjunctie tijdens de mitose van één van de cellen in een vroeg embryonaal stadium zal alleen het gedeelte van de lichaamscellen dat uit de cel met trisomie ontstaat een extra chromosoomtype 21 hebben ----> mogelijkheid 2 juist.

- 35. A** Gegeven is dat het syndroom van Down ontstaat uit trisomie 21, aangegeven met de notitie 47,XX,+21 of 47,XY,+21. Het betreft hier een jongen ----> celkerntype 1. De jongen heeft de mozaïkvorm ----> ook normale celkernen aanwezig ----> celkerntype 2.
Op achtjarige leeftijd zijn normaal geen zaadcellen aanwezig ----> celkerntypen 3, 4, 5 en 6 niet waarschijnlijk.

Organellen

- 36. C** Het aangegeven organel is een mitochondrium. De functie is aerobe dissimilatie ----> komt bij dieren voor in alle levende cellen ----> bewering 3 juist

Microscopie

- 37. D** In het preparaat bevinden zich cellen met een kern ----> geen houtvaten. Een celwand is niet aanwezig ----> geen bladcellen. Cellen bevatten geen uitlopers en liggen niet in cirkels in tussencelstof ----> geen beenweefsel. Afgebeelde cellen zijn epitheelcellen: grote platte (aaneensluitende) cellen ----> preparaat 4.

Een plantecel

- 38. B** Er is vacuolevocht opgenomen in het cytoplasma ----> alleen de osmotische waarde van het cytoplasma werd dus verhoogd ----> bewering 1 en 3 onjuist. De toegevoegde stof heeft geen invloed op de omvang en dus ook niet op de turgor van de cel ----> celmembraan is permeabel voor deze stof ----> bewering 4 onjuist, bewering 2 juist.

Watertransport

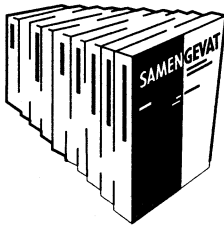
- 39. C** Zuigkracht wordt afgelezen aan de hand van de verplaatsing van de luchtbel. Uit de tabel blijkt dat deze het kleinst is bij tak 2 (klein oppervlak met weinig huidmondjes) met föhn uit (langzamere afvoer van waterdamp).
- 40. A** Warmere lucht kan meer waterdamp opnemen. De diffusie wordt groter omdat het verschil in concentratie waterdamp in en buiten het blad toeneemt.
- Receptor-eiwit**
- 41. A** Gegeven is dat voor ieder type geslachtshormoon een aparte receptor bestaat ----> structuur moet passend zijn ----> A juist.
Andere geslachtshormonen zijn op andere cellen werkzaam ----> B en C onjuist
- 42. B** Gegeven is dat na de binding de eiwitsynthese op gang komt. Transcriptie gaat hieraan vooraf ----> B juist.
Replicatie vindt plaats in de interfase van de celcyclus ----> A onjuist.
Genen worden nooit losgemaakt uit DNA maar de code wordt overgenomen in m-RNA d.m.v. transcriptie ----> C onjuist.
- 43. B** Eiwitsynthese vindt plaats door de ribosomen in het cytoplasma ----> B juist.
- 44. B** Oestradiol stimuleert de vorming van het baarmoederslijmvlies. In baarmoederslijmvlies worden geen hormonen geproduceerd ----> bewering 1 onjuist.
Bij de vorming van baarmoederslijmvlies vinden veel celdelingen plaats ----> bewering 2 juist.
Voorafgaand aan de celdeling vindt kerndeling plaats ----> bewering 3 onjuist.

Enzymatische omzettingen

- 45. A** Buis M bevat geen enzym ----> hoeveelheid stof S blijft onveranderd. Buis L wordt de eerste 10 minuten bewaard bij de optimumtemperatuur ----> er vindt denaturatie van het enzym plaats ----> hoeveelheid stof S in buis L is meer dan in buis K ----> diagram 1 juist.

Organische synthese

46. Voorbeelden van de te noemen processen zijn:
 - dissimilatie
 - fotosynthese
 - chemosynthese
 - denitrificatie max. 1 pnt
47. koolstofdioxide, stikstof, zuurstof: 1 punt max. 1 pnt
48. in de vorm van sporen of in de vorm van cysten: 1 punt max. 1 pnt
49. - het steriliseren (van de apparatuur en de inhoud): 1 punt
 - het verwijderen van eventueel aanwezig organisch materiaal (uit de apparatuur en de inhoud): 1 punt max. 2 pnt



SAMENGEVAT

laat je niet zakken!

SAMENGEVAT voor VWO

aardrijkskunde	f 17,00
economie I	f 14,00
economie II	f 14,00
wiskunde A	f 14,00
wiskunde B	f 14,00
natuurkunde	f 14,00
scheikunde	f 14,00
biologie	f 14,00
engels	f 14,00

uitgeverij **ONDERWIJSPERS** bv

Postbus 921
 2300 AX Leiden
 ☎ 071 - 318899

verkrijgbaar bij de boekhandel

Zoek je een manier om je slagingskansen te vergroten?

Wil je met een zeker gevoel je examen in gaan?

Heb je nog maar weinig tijd?

Wil je vlak voor je examen nog eens alle leerstof doornemen?

Zoek je een boek hiervoor waarin hoofd- en bijzaken duidelijk van elkaar zijn gescheiden?

Gebruik dan **SAMENGEVAT**

Heldere, korte en overzichtelijke samenvattingen van de examenstof per vak.