

Examen VMBO-GL en TL-COMPEX

2009

tijdvak 1
dinsdag 2 juni
totale examentijd 2 uur

biologie CSE GL en TL COMPEX

Vragen 33 tot en met 42

**In dit deel van het examen staan de vragen
waarbij de computer wel wordt gebruikt.**

Bij dit gedeelte van het examen hoort een uitwerkbijlage.

Het gehele examen bestaat uit 42 vragen.

Voor dit deel van het examen zijn maximaal 12 punten te behalen.

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


Je geeft de antwoorden op deze vragen op papier, tenzij anders is aangegeven.

Meerkeuzevragen



Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

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

De mestkever

 *Klik in het openingsscherm op **Mestkever**.
Bekijk en beluister het videofragment.*

- 1p **33** In de video is een volwassen mestkever te zien.
Welk soort gedrag vertoont dit dier?
- A** broedzorg
 - B** territoriumgedrag
 - C** voedselzoekgedrag


 *Klik op  rechtsboven in het scherm.
Je bent nu terug in het openingsscherm.*

Kippen

Bij een bepaald kippenras komen dieren met witte, zwarte of gespikkelde veren voor. Het fenotype 'gespikkelde veren' is intermediair.

In dit examen kun je kruisingen met kippen van dit ras op de computer uitvoeren.

 *Klik in het openingsscherm op **Kippen**: kijk en luister naar de uitleg.*

 *Voer de bepalingen die je nodig hebt op de computer uit.*

- 1p **34** Door de kip met het vraagteken te kruisen met kip P, Q of R kun je het fenotype bepalen.
Wat is het fenotype van de kip met het vraagteken?
- A** witte veren
 - B** zwarte veren
 - C** gespikkelde veren

 *Klik op **Afsluiten**. Je bent nu terug in het openingsscherm.*

Een gedragsonderzoek bij meeuwen

Wetenschappers hebben het gedrag van een bepaald soort meeuwen onderzocht. Bij deze meeuwensoort begint het voortplantingsgedrag met paarvorming. Daarna volgen baltsgedrag, paring en broedzorg.

Zowel de mannetjes als de vrouwtjes van deze meeuwensoort hebben een gekleurde ring rond de ogen. Er is onderzocht of de kleur van de oogring van een mannetje invloed heeft op het paarvormingsgedrag van een vrouwtje. In een meeuwenkolonie werd bij een deel van de mannetjes de oogring met een andere kleur overgeschilderd.

Van de onbehandelde mannetjes werd 98 procent door vrouwtjes uitgekozen om een paartje mee te vormen. Van de behandelde mannetjes was dit 20 procent.

De onderzoekers doen experimenten om het voortplantingsgedrag dat **na** de paarvorming optreedt te onderzoeken (zie de tabel).


	mannetje met niet overgeschilderde oogringen	mannetje met wél overgeschilderde oogringen
vrouwtje met niet overgeschilderde oogringen	voortplantingsgedrag in 91% van de gevallen	voortplantingsgedrag in 92% van de gevallen
vrouwtje met wél overgeschilderde oogringen	voortplantingsgedrag in 20% van de gevallen	voortplantingsgedrag in 19% van de gevallen

- 1p 35 Heeft de kleur van de oogring van een mannetje ook invloed op het voortplantingsgedrag van een vrouwtje **na** de paarvorming? Leg je antwoord uit.


Bloedgroepbepaling

In dit examen kun je een bloedgroepbepaling op de computer doen. Hierbij kun je zelf nagaan of antigenen van het AB0-systeem en het zogenaamde resus-antigeen op de buitenkant van bepaalde rode bloedcellen aanwezig zijn.


 *Klik in het openingsscherm op **Bloedgroep**: kijk en luister naar de uitleg.*

 *Voer de bepalingen die je nodig hebt op de computer uit.*

2p **36** Zijn rode bloedcellen van het bloed uit het flesje met het vraagteken te gebruiken voor een ontvanger met bloedgroep B+? Of is dat niet te zeggen? Leg je antwoord uit.



 *Klik op **Afsluiten**. Je bent nu terug in het openingsscherm.*

Bloed en lymfe

 *Klik in het openingsscherm op **Bloed en lymfe**.
Bekijk de animatie.*

In de animatie zijn onder andere delen van het lymfevatstelsel en van het bloedvatenstelsel te zien. De rode en blauwe pijlen geven de stroomrichting van het bloed aan, de groene pijlen die van de lymfe.

- 1p **37** Het lymfevatstelsel voert een deel van het weefselvocht uit de organen af als lymfe. Weefselvocht ontstaat als bloedplasma door de wanden van bepaalde bloedvaten heen de weefsels in wordt geperst. Welke bloedvaten worden hier bedoeld?
- A aders
 - B haarvaten
 - C slagaders
- 1p **38** In de animatie is te zien hoe de lymfe weer terugkomt in een bloedvat. Is dit bloedvat een ader of een slagader? En behoort dit bloedvat tot de kleine of tot de grote bloedsomloop?
- A een ader die behoort tot de grote bloedsomloop
 - B een ader die behoort tot de kleine bloedsomloop
 - C een slagader die behoort tot de grote bloedsomloop
 - D een slagader die behoort tot de kleine bloedsomloop
- 2p **39** In de animatie geven de letters P en Q plaatsen in het lichaam aan waar zich vloeistof bevindt. Bevat de vloeistof op deze plaatsen bloeddeeltjes? En zo ja: welke? Geef je antwoord door één of meer kruisjes te zetten in de tabel op de **uitwerkbijlage**.

 *Klik op  rechtsboven in het scherm.
Je bent nu terug in het openingsscherm.*

Mosselen

 *Klik in het openingsscherm op **Mosselen** en daarna op **Video**.
Bekijk en beluister het videofragment.*

 *Klik op  rechtsboven in het scherm.*


Mosselen eten plankton. Plankton bestaat uit microscopisch kleine organismen die in het zeewater leven. In de animatie is onder andere weergegeven hoe een mossel dit voedsel opneemt uit het water dat de schelp in- en uitstroomt.

 *Klik op **Animatie**.*




- 1p **40** In de animatie zijn twee plaatsen met een letter aangegeven. Het water dat langs P stroomt, wordt vergeleken met het water dat langs Q stroomt.
→ Waar bevat het water minder zuurstof, op plaats P of op plaats Q? Leg je antwoord uit.

 *Klik op  rechtsboven in het scherm.*

Als een mossel groeit, wordt onder andere de schelp groter en neemt de hoeveelheid water in het lichaam toe. Maar iemand die mosselen koopt, wil niet betalen voor schelpen of water. Daarom worden mosselen beoordeeld op het drooggewicht van het eetbare deel.

 *Klik op **Voedingsmiddelentabel**. Gebruik zonodig de ingebouwde rekenmachine.*

- 1p **41** Wat is het drooggewicht van 100 gram mosselen volgens de informatie?

 *Klik op  rechtsboven en daarna op  rechtsboven.
Je bent nu terug in het openingsscherm*

Een mosselkweker zet jonge mosselen uit om vijf mosselbanken te maken. Deze jonge mosselen zetten zich vast en groeien uit tot volwassen mosselen. Na 550 dagen vergelijkt hij de opbrengst van de verschillende banken met elkaar. Hiervoor bepaalt hij gemiddeld drooggewicht van de mosselen uit die banken (zie de tabel).

banknummer	aantal mosselen (per m ²)	gemiddeld drooggewicht (per mossel)	opmerking
1	1000	0,31 gram	abiotische factoren gelijk aan bank 3
2	4000	0,33 gram	abiotische factoren gelijk aan bank 4 en 5
3	6000	0,26 gram	abiotische factoren gelijk aan bank 1
4	3000	0,35 gram	abiotische factoren gelijk aan bank 2 en 5
5	7000	0,28 gram	abiotische factoren gelijk aan bank 2 en 4

- 1p **42** Leg met behulp van de gegevens uit de tabel uit waardoor het verschil in gemiddeld drooggewicht tussen de mosselen van bank 1 en van bank 3 wordt veroorzaakt.

Dit was de laatste vraag van het deel waarbij de computer wordt gebruikt.