Logo Dedicon_new_17-1-2019

**AANPASSINGEN EXAMENS 2022 TIJDVAK 1**

**VMBO-GL en TL BIOLOGIE**

**Algemeen:**

* Uitwerkbijlage vervalt.
* Alle afbeeldingen zijn vervallen.
* Elk onderwerp wordt voorafgegaan door "Opgave" + nummer. Hieronder is toegevoegd welke vragen bij deze opgave horen.
* De meerkeuzevragen worden aangegeven met "meerkeuze" achter het vraagnummer.

**Aanpassingen correctievoorschrift:**

* Zie aan het eind van dit bestand: vraag 1, 3, 19, 25, 26, 27, 32, 35, 36, 43, 48 en 52.

# EXAMENOPGAVEN

# titelblad

* Tekst verwijderd: Bij dit examen hoort een uitwerkbijlage.
* Zin aangepast: Voor elk vraagnummer staat ... = Achter elk vraagnummer staat ...
* Hieronder is tekst toegevoegd:

Let op: als een vraag een meerkeuzevraag is, dan wordt dat aangegeven achter het vraagnummer.

# blz. 2

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 1. Oorproblemen bij katten**

Bij deze opgave horen vraag 1 tot en met 3.

* Vraag 1 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 1: 1 punt**

De functie van oorsmeer is de bescherming van de huid tegen vocht en beschadiging. Stof, bacteriën en virussen van buiten het oor worden in het oorsmeer opgenomen.

In welk deel van het gehoororgaan wordt oorsmeer afgegeven?

# blz. 3

* Vraag 3 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 3: 2 punten**

Noteer twee delen van het gehoororgaan die doofheid bij katten kunnen veroorzaken, als deze twee delen niet goed meer werken.

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 2. Pleuravocht**

Bij deze opgave horen vraag 4 en 5.

* Vraag 5 aangepast:

**Vraag 5: 1 punt**

Het pleuravocht heeft gevolgen voor de gaswisseling in het lichaam van Nathan.

De gehaltes aan zuurstof en koolstofdioxide in zijn rechter- en zijn linkerlongader worden met elkaar vergeleken.

Hieronder staan twee uitspraken. Neem de nummers 1 en 2 over en zet erachter: hoger of lager.

1. Het zuurstofgehalte in de linkerlongader is hoger / lager dan in de rechterlongader.

2. Het koolstofdioxidegehalte in de linkerlongader is hoger / lager dan in de rechterlongader.

# blz. 4

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 3. Seks in de huwelijksnacht**

Bij deze opgave horen vraag 6 tot en met 11.

* Vraag 8 aangepast:

**Vraag 8: 1 punt**

Esmeralda vermoedt dat ze zwanger is geworden. Ze koopt een zwangerschapstest. De test meet of het hormoon hCG in de urine van Esmeralda zit. Dit hormoon wordt door de placenta gemaakt.

Geef van elk van de onderstaande twee uitspraken aan of deze juist of onjuist is. Neem de nummers 1 en 2 over en zet erachter: juist of onjuist.

1. De placenta ontstaat voordat de bevruchte eicel innestelt.

2. De placenta ontstaat in de vagina.

# blz. 5

* Vraag 9 aangepast:

**Vraag 9: 1 punt**

Ook andere delen van het vrouwelijke voortplantingsstelsel maken hormonen.

Welk van de volgende vijf delen van het vrouwelijke voortplantingsstelsel maakt hormonen? Schrijf de letter van het deel op.

P: eileider

Q: eierstok

R: baarmoeder

S: blaas

T: endeldarm

# blz. 6

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 4. Proefje met honing**

Bij deze opgave horen vraag 12 en 13.

* Tekst boven afbeelding aangepast: Ze vullen drie reageerbuizen ... in de afbeelding aangegeven.

Ze vullen drie reageerbuizen:

- reageerbuis 1 met 1 mL water en 5 mL honing

- reageerbuis 2 met 1 mL zetmeel en 5 mL honing

- reageerbuis 3 met 1 mL zetmeel en 5 mL water

* Tekst boven tabel aangepast: De resultaten staan in de tabel. = De resultaten staan in onderstaande tabel.

# blz. 7

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 5. Yoghurt**

Bij deze opgave horen vraag 14 tot en met 19.

* Tekst boven vraag 14 aangepast (formule vervalt): Hierbij ontstaat melkzuur. ... glucose → melkzuur + energie = Hierbij ontstaat ook melkzuur. Dit proces heet melkzuurgisting.
* Vraag 15: tekst aangepast: ... ingesteld op 40 °C = ... ingesteld op 40 graden C

# blz. 8

* Vraag 17 aangepast:

**Vraag 17 meerkeuze: 1 punt**

De voedingsstoffen in yoghurt worden in het verteringsstelsel afgebroken door verteringsenzymen.

Welke twee organen maken verteringsenzymen?

A slokdarm en lever

B slokdarm en maag

C slokdarm en alvleesklier

D lever en maag

E lever en alvleesklier

F maag en alvleesklier

# blz. 9

* Vraag 19 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 19: 2 punten**

Zuivelfabrikanten voegen aan yoghurt vezels en suiker toe. Beide toevoegingen hebben een bepaalde uitwerking op het lichaam.

Welke uitwerking wordt bedoeld? Maak onderstaande twee zinnen af:

1. Het eten van vezels bevordert ...

2. Het eten van suiker geeft het lichaam ...

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 6. Vaccin tegen ebola**

Bij deze opgave horen vraag 20 tot en met 22.

* Vraag 21 aangepast:

Vraag 21: 1 punt

Hieronder staan twee deelvragen.

a. Welke functie heeft het aangepaste ebolavirus voor de immunisatie? Kies uit: antigen of antistof.

b. Welke functie hebben de stoffen in het bloed waarnaar de wetenschappers zoeken na vaccinatie? Kies uit: antigen of antistof.

# blz. 10

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 7. Bloed van de koning?**

Bij deze opgave horen vraag 23 tot en met 25.

* Vraag 25 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 25: 2 punten**

Lodewijk de zestiende had blauwe ogen, zijn ouders hadden bruine ogen. Het gen voor bruine ogen is dominant (A). De wetenschappers vonden in het onderzochte bloed resten van een gen voor bruine ogen.

Geef het genotype van vader en moeder.

Kan het onderzochte bloed van Lodewijk de zestiende zijn? Leg je antwoord uit.

# blz. 11

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 8. Dekhengst**

Bij deze opgave horen vraag 26 tot en met 29.

* Vraag 26 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 26: 1 punt**

Welke twee organen bij een dekhengst voegen voedingsstoffen en vocht toe aan de zaadcellen? Deze organen hebben dezelfde namen en functies als bij mensen.

* Vraag 27 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 27: 1 punt**

Hormonen uit de hypofyse van een dekhengst stimuleren bepaalde organen om zaadcellen te produceren.

Waar worden de zaadcellen geproduceerd?

# blz. 12

* Vraag 29 aangepast (afbeelding = beschrijving):

**Vraag 29 meerkeuze: 1 punt**

Paardenfokker Smit laat een dekhengst met zwarte vacht twee jaar achter elkaar paren met dezelfde merrie. De merrie heeft een rode vacht en is homozygoot voor de vachtkleur. Ze krijgt in het eerste jaar een merrie-veulen met zwarte vacht en in het tweede jaar een hengst-veulen met rode vacht.

Is het gen voor rode vacht volgens de informatie hierboven recessief of dominant? Of is dat uit deze informatie niet met zekerheid af te leiden?

A Het gen voor rode vacht is dominant.

B Het gen voor rode vacht is recessief.

C Dat is uit de informatie niet met zekerheid af te leiden.

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 9. Gedrag van varkens**

Bij deze opgave horen vraag 30 tot en met 33.

* Tekst boven tabel aangepast: ... vormt samen met vier andere ... = vormt samen met drie andere ...

# blz. 13

* Vraag 31 aangepast (staafdiagram = tabel):

**Vraag 31: 2 punten**

Gedurende 30 minuten houdt Bart bij wat Betty doet. Van de resultaten maakt hij onderstaande tabel.

begin tabel

|  |  |
| --- | --- |
| gedrag | tijd (minuten) |
| kl | 1 |
| lp | 7 |
| pp | 1 |
| rs | 3 |
| sn | 1 |
| vd | 15 |
| wk | 2 |

einde tabel

Hoeveel procent van de tijd besteedt Betty aan sociaal gedrag? Leg je antwoord uit met een berekening.

* Vraag 32 aangepast (+ correctievoorschrift) (varken Corry vervalt):

**Vraag 32: 2 punten**

Bart wil weten welke rangorde de vier moederdieren onderling hebben. Hij observeert alle dieren en noteert in een tabel hoe vaak ze voor elkaar wijken.

begin tabel

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Aly | Betty | Dolly | Nelly |
| Aly wijkt voor | - | 9 | 5 | 8 |
| Betty wijkt voor | 0 | - | 8 | 6 |
| Dolly wijkt voor | 0 | 0 | - | 0 |
| Nelly wijkt voor | 0 | 0 | 10 | - |

einde tabel

Noteer de namen van de vier varkens in de juiste rangorde. Begin met het meest dominante varken.

# blz. 14

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 10. De ingewandsslagader**

Bij deze opgave horen vraag 34 tot en met 36.

* Tekst boven afbeelding: verwijzing naar afbeelding vervalt: (zie de afbeelding hieronder)
* Vraag 34 aangepast:

**Vraag 34: 1 punt**

De ingewandsslagader is een aftakking van een groot bloedvat.

Wat is de naam van dit bloedvat?

* Vraag 35 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 35: 1 punt**

De ingewandsslagader vertakt zich verder en vervoert zuurstof naar een deel waarin een stof wordt opgeslagen die vetten emulgeert.

Wat is de naam van deze opslagplaats?

* Vraag 36 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 36: 2 punten**

Van welke twee orgaanstelsels maken de maag en alvleesklier deel uit?

# blz. 15

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 11. Indraaien van een aquarium**

Bij deze opgave horen vraag 37 tot en met 39.

* Vraag 37 aangepast (afbeelding = beschrijving):

**Vraag 37 meerkeuze: 1 punt**

Organisch afval wordt omgezet in nitraat. Nitraat wordt door waterplanten opgenomen. In een schema ziet dat er als volgt uit:

- organisch afval --> ammoniak --> nitriet --> nitraat --> waterplanten

- waterplanten --> organisch afval

- visvoer --> organisch afval

- vissen --> organisch afval

Welke groep organismen zet ammoniak om in nitriet en nitraat?

A bacteriën

B dieren

C planten

D schimmels

# blz. 16

* Tekst boven vraag 38 aangepast (grafiek = tabel):

Inge laat haar aquarium nu indraaien. Elke dag test ze de concentratie ammoniak, nitriet en nitraat. Ze zet de gegevens in onderstaande tabel.

begin tabel

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| tijd (dagen) | ammoniak (mg/L) | nitriet (mg/L) | nitraat (mg/L) |
| 1 | 1,3 | 0 | 2,5 |
| 9 | 1,0 | 0,2 | 2,5 |
| 13 | 0,8 | 0,6 | 2,5 |
| 21 | 0,4 | 4,5 | 2,6 |
| 26 | 0 | 2,7 | 2,7 |
| 33 | 0 | 0 | 2,9 |
| 37 | 0 | 0 | 3,0 |

einde tabel

# blz. 17

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 12. Leven in rottend hout**

Bij deze opgave horen vraag 40 tot en met 42.

* Tekst boven afbeelding aangepast: In de afbeelding ... bastaardschorpioen (uitvergroot). = In een stuk rottend hout leven twee soorten kevers: de harlekijnboktor en de bastaardschorpioen.
* Tekst boven vraag 40 aangepast: Ze gebruiken de harlekijnboktor om mee te liften. = Ze gebruiken de harlekijnboktor, die 1 centimeter groot is, om mee te liften.
* Vraag 40: tekst aangepast: ... uit de informatie. = ... uit de bovenstaande informatie.

# blz. 18

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 13. Korhoenders**

Bij deze opgave horen vraag 43 en 44.

* Vraag 43 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 43: 1 punt**

Uit een bevruchte eicel van een korhoen ontstaat een vrouwtje.

Welke chromosomen waren aanwezig in de geslachtscellen, waaruit dit vrouwtje is ontstaan? Neem onderstaande twee zinnen over en vul in: Z of W.

1. In de zaadcel was chromosoom ... aanwezig.

2. In de onbevruchte eicel was chromosoom ... aanwezig.

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 14. Leven met diabetes**

Bij deze opgave horen vraag 45 tot en met 49.

* Vraag 45 aangepast (tabel = opsomming):

**Vraag 45: 2 punten**

Jarno neemt als tussendoortje een plak ontbijtkoek van 70 gram. Hieronder zie je de voedingswaarden van ontbijtkoek per 100 gram:

- energie: 1251 kJ

- vetten: 1,0 gram

- koolhydraten: 67,4 gram

- vezels: 2,8 gram

- eiwitten: 2,7 gram

- zout: 0,28 gram

Hoeveel eenheden insuline moet Jarno inspuiten na het eten van zijn tussendoortje? Leg je antwoord uit met een berekening.

# blz. 19

* Vraag 47 aangepast (afbeelding = opsomming):

**Vraag 47: 1 punt**

Jarno meet regelmatig de hoeveelheid glucose in zijn bloed en noteert de waarden in mmol/L in zijn dagboek. Hieronder zie je een dag uit zijn dagboek:

- voor het ontbijt: 6,2

- na het ontbijt: 8,3

- voor de lunch: 2,9

- na de lunch: 8,3

- voor het avondeten: 5,2

- na het avondeten: 10,1

- voor het slapengaan: 17,6

Vlak voor het slapen heeft Jarno een hoog glucosegehalte in zijn bloed. Een mogelijke verklaring is dat Jarno vergeten is om na het eten insuline in te spuiten.

Geef nog een andere verklaring voor het hoge glucosegehalte.

# blz. 20

* Vraag 48 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 48 meerkeuze: 1 punt**

Als er te veel glucose in het bloed aanwezig is, komt een deel van de glucose in de urine terecht.

Welk deel van de nieren zorgt ervoor dat glucose in de urine komt?

A nierschors

B nierbekken

C niermerg

D urineleider

* Vraag 49 aangepast:

**Vraag 49: 1 punt**

Mensen met suikerziekte kunnen worden geholpen door een alvleeskliertransplantatie. Na een transplantatie bestaat echter het risico dat het donororgaan afgestoten wordt. Bij zo'n afstotingsreactie zijn antigenen en antistoffen betrokken.

Van wie zijn de antigenen en van wie zijn de antistoffen? Neem onderstaande twee zinnen over en vul in: donor of ontvanger.

1. De antigenen zijn van de ...

2. De antistoffen zijn van de ...

# blz. 21

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 15. Oogwormen**

Bij deze opgave horen vraag 50 tot en met 52.

* Tekst boven afbeelding aangepast (verwijzing naar afbeelding vervalt en zin toegevoegd):

Er zijn vliegen die zich voeden met traanvocht van zoogdieren. Terwijl ze traanvocht opnemen, kunnen ze de zoogdieren besmetten met jonge oogwormen, die het oog binnendringen en daar jarenlang blijven leven.

Het oog van zoogdieren heeft dezelfde namen en functies als bij mensen.

De oogworm bevindt zich in het grote bolvormige deel dat het oog vorm geeft.

# blz. 22

* Vraag 52 aangepast (+ correctievoorschrift):

**Vraag 52: 1 punt**

Oogwormen worden in het dierenrijk ingedeeld bij de groep van de ronde wormen.

Ronde wormen, ringwormen en neteldieren hebben dezelfde voorouder.

Hoe heet de theorie die verklaart hoe in de loop van de tijd door mutatie én selectie nieuwe soorten ontstaan uit een gemeenschappelijke voorouder?

# blz. 23

* Kop aangepast en tekst toegevoegd onder kop:

**Opgave 16. Zeearenden**

Bij deze opgave horen vraag 53 tot en met 55.

* Vraag 55 aangepast (nummers in piramide zijn omgedraaid):

**Vraag 55: 2 punten**

Het schema algen --> mosselen --> eidereenden --> zeearenden kan ook in een piramide worden weergegeven. In de piramide zijn de organismen uit het schema met nummers aangegeven. De piramide bestaat uit vier lagen. De onderste laag, laag 1, is het breedst. Daarboven liggen de lagen 2, 3 en 4. Deze lagen worden steeds smaller.

Geef van elk van de onderstaande drie uitspraken aan of deze juist of onjuist is. Neem de nummers 1 tot en met 3 over en zet erachter: juist of onjuist.

1. Met zo'n piramide kan de biomassa of het aantal organismen weergegeven worden.

2. De zeearenden zijn aangeduid met nummer 1.

3. In deze piramide zijn reducenten weergegeven.

# AANPASSINGEN CORRECTIEVOORSCHRIFT

**Vraag 1: maximumscore 1**

Antwoord: gehoorgang

**Vraag 3: maximumscore 2**

Twee van de volgende delen:

- gehoorbeentjes/hamer

- slakkenhuis

- gehoorzenuw

**Vraag 19: maximumscore 2**

1. de darmperistaltiek/stoelgang

2. energie

**Vraag 25: maximumscore 2**

Antwoord genotype van vader en moeder (in plaats van kruisingsschema): Aa Aa (1 punt)

**Vraag 26: maximumscore 1**

Antwoord: prostaat en zaadblaasjes

**Vraag 27: maximumscore 1**

Antwoord: teelballen of zaadballen

**Vraag 32: maximumscore 2**

De juiste rangorde: Dolly - Nelly - Betty - Aly

- volgorde begint met Dolly en eindigt met Aly (1 punt)

- Nelly - Betty in de juiste volgorde (1 punt)

**Vraag 35: maximumscore 1**

Antwoord: galblaas

**Vraag 36: maximumscore 2**

Antwoord: verteringsstelsel en hormoonstelsel

**Vraag 43: maximumscore 1**

Antwoord: 1. Z; 2. W

**Vraag 48: maximumscore 1**

Antwoord: A

**Vraag 52: maximumscore 1**

Antwoord: evolutie(theorie)