

11 maximumscore 2

voorbeeld van een juist antwoord:

Verdeel aquaria met water uit de meertjes op Spitsbergen in twee groepen. De ene groep krijgt water zonder *Daphnia* en de andere groep water met *Daphnia*. Houd de overige omstandigheden gelijk aan die op Spitsbergen. Vergelijk na enkele weken de algengroei. Als er minder algengroei is in de aquaria met *Daphnia*, is de hypothese juist.

- voor het gebruik van twee (groepen) watermonsters: één met en één zonder *Daphnia*, (beide) onder omstandigheden zoals op Spitsbergen 1
- voor een resultaat: minder algengroei in aanwezigheid van *Daphnia* / algenbloei in afwezigheid van *Daphnia* 1

12 A 2

13 maximumscore 2

voorbeelden van een juist voordeel van trekken:

- Zij worden minder vaak blootgesteld aan ziekteverwekkers.
- Ganzen die trekken hoeven minder te investeren in de activiteit van het afweersysteem.
- Ze zijn minder vaak ziek.

voorbeelden van een juist nadeel van trekken:

- De tocht naar de overwinteringsgebieden voor (jonge) ganzen is risicovol zodat een aantal ganzen onderweg zal sterven.
- Het trekken kost veel energie (die dan niet in eigen groei/jongen geïnvesteerd kan worden).
- Ganzen die trekken missen de grote hoeveelheden voedsel in landbouwgebieden in het overwinteringsgebied.

- voor een juist voordeel van trekken voor de ganzen 1
- voor een juist nadeel van trekken voor de ganzen 1

Opmerking

Als de kandidaat als nadeel van trekken noemt dat het immuunsysteem minder actief is, hieraan geen scorepunt toekennen.

Slim gemodificeerd eiwit tegen koolmonoxidevergiftiging

14 maximumscore 2

Uit het antwoord moet blijken dat

- (CO-vergiftiging) leidt tot een afname van het zuurstoftransport 1
- (om hiervoor te compenseren) de hoeveelheid bloed die moet worden rondgepompt moet toenemen / het hartminuutvolume moet toenemen 1

15 maximumscore 1

$\Delta c / dc /$ (een beschrijving van het) concentratieverschil (van zuurstof)

Opmerking

Aan het antwoord concentratiegradiënt of $\frac{\Delta c}{\Delta x}$ geen scorepunt toekennen.

16 maximumscore 2

- lager 1
- voor een verklaring waaruit blijkt dat (bij CO-vergiftiging) zuurstof aan hemoglobine gebonden blijft / zuurstof bij bloedarmoede (bij lage pO_2) wel loskomt van hemoglobine 1

17 maximumscore 2

voorbeelden van een juist antwoord:

- 1: minder activiteit Na-K-pompen
- 2: impulsgeleiding is geremd
- 1: motoreiwitten die blaasjes met neurotransmitters verplaatsen werken niet meer
- 2: verminderde impulsoverdracht
- voor een juist gevolg op moleculair niveau bij 1 1
- voor een juist gevolg daarvan op cellulair niveau bij 2 1

18 maximumscore 2

voorbeelden van een juist antwoord:

- voor: GAC CAC ATC
- na: GAC CAA ATC
- GAC CAC ATC
- GAC CAG ATC
- voor de juiste sequentie vóór verandering: GAC CAC ATC 1
- voor het juist noteren van een mutatie waarbij een triplet ontstaat dat codeert voor glutamine 1

Opmerking

Als de kandidaat, in plaats van de DNA-sequenties, de mRNA-sequenties weergeeft en daarbij de mutatie juist aangeeft, alleen het tweede scorepunt toekennen.

19 maximumscore 1

(diagram) 3