

6 maximumscore 2

- P retinolzuur
- Q BMS
- R retinolzuurreceptor
- S RNA-polymerase

indien vier nummers correct	2
indien drie of twee nummers correct	1
indien minder dan twee nummers correct	0

7 maximumscore 2

- 1 niet
- 2 niet
- 3 niet

indien drie nummers correct	2
indien twee nummers correct	1
indien minder dan twee nummers correct	0

Trekganzen

8 maximumscore 2

voorbeelden van een juist gevolg:

- Er is minder sneeuw waardoor planten makkelijker te bereiken zijn.
- Het groeiseizoen voor de planten is langer.
- De groei van planten is sneller.

per juist gevolg van temperatuurstijging op Spitsbergen dat de hoeveelheid voedsel voor ganzen positief beïnvloedt 1

9 maximumscore 1

consument (van de eerste orde)

Opmerking

Aan het antwoord planteneters/herbivoren/heterotrofen geen scorepunt toekennen.

10 maximumscore 2

- 1 niet
- 2 wel
- 3 wel

indien drie nummers correct	2
indien twee nummers correct	1
indien minder dan twee nummers correct	0

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