

De winter overleefd

Meet hartslag en temperatuur

Lesduur: 50 minuten

Werkvorm: duo

Lesvorm: creatieve opdracht, experiment

Wat heb je nodig?

- pen, potloden en papier
- glas warm water
- glas koud water
- thermometer
- klok of stopwatch

Ben je ook zo blij dat het weer lente is? Daar denken de meeste dieren net zo over. In de lente is er weer genoeg voedsel en zon om energie van te krijgen. Geen wonder dat er zo veel lammetjes, kuikentjes en andere jonkies worden geboren.

Opdracht 1

Neem allebei een glas. De een vult zijn glas met warm water, de ander met koud water. Meet de temperatuur en vul deze in.

- Koud water: _____ °C.

- Warm water: _____ °C.

Probeer te voorkomen dat het water in je eigen glas tijdens de les afkoelt. Aan het eind van de les kijken we of dat is gelukt. Ga nu eerst verder met de les.

De winter door

In de winter is er veel minder voedsel dan in de rest van het jaar. Voor veel dieren is het dan lastig om aan eten te komen. Terwijl ze juist extra energie nodig hebben om warm te blijven. Sommige dieren hebben daar iets op gevonden. Kijk maar eens.



Foto: U.S. Fish and Wildlife Service - Northeast Region's photostream

Opdracht 2

Welk dier zegt wat? Schrijf de naam van het dier bij de juiste tekst.

Kies uit: eekhoorn – egel – hermelijn – hommel – kikker – vleermuis – zwaluw.

Goedemorgen! Is het alweer april? Tijd om onder de bladeren uit te komen. Vanaf november heb ik geslapen. Ik heb van tevoren mijn buikje helemaal rond gegeten, maar nu heb ik wel weer honger, zeg! Gauw wat wormpjes en kevers zoeken.

a _____

Ik kom net terug uit Zuid-Afrika. Dat was een eind vliegen! Maar wel de moeite waard, want in Nederland is het mij veel te koud in de winter. En er zijn dan bijna geen insecten. Maar gelukkig komen die nu ook terug.

b _____

Ik heb heerlijk liggen dutten in mijn nestje in de boom. Niet echt een winterslaap, meer een winterrust. Af en toe stond ik op om wat van mijn voorraad nootjes te knabbelen. Maar nu het lente is, ga ik er weer lekker op uit. Doei!

c _____

Zo, wat ben ik afgevallen! En ik had nog wel zo veel gegeten voor ik begon aan mijn winterslaap in de grot. We hingen gezellig met de hele familie aan het plafond. Maar goed dat niemand ons wakker maakte, want dat kost zo veel energie dat je misschien het eind van de winter niet haalt.

d _____

Als koningin heb ik een belangrijke taak. Zodra ik uit de grond kom, moet ik mijn eitjes gaan leggen. En wat nectar zoeken, natuurlijk. Gelukkig staan de eerste plantjes al in bloei. Na een hele winter onder de grond zal het heerlijk smaken.

e _____

In de winter had ik een dikke witte vacht. Zo bleef ik lekker warm en viel ik minder op in de sneeuw, als ik op muizen en vogels jaagde. Nu wordt mijn vacht weer roodbruin en dunner. Ik ben bijna klaar voor de zomer!

f _____

Blij dat ik weer boven water ben. Ik heb de hele winter in de modder in de sloot gezeten. Met een snorkel? Nee joh! Mijn huid is zo dun dat ik daarmee zuurstof uit het water kan halen. En omdat ik koudbloedig ben, kost het me weinig energie om mijn temperatuur op peil te houden. Maar nu aan de kant: ik ga eten zoeken. En een vrouwtje!

g _____

Opdracht 3

Sommige dieren hebben dus een winterslaap gehouden. Ze gebruiken dan zo min mogelijk energie. Zo kunnen ze heel lang zonder eten. Maar hoe doen ze dat?

- a** Je gaat zo je eigen hartslag meten. Dat gaan we eerst even oefenen.
- Leg je linkerhand ontspannen neer.
 - Voel nu met je andere hand links aan de bovenkant van je pols (zie de foto).
 - Zoek totdat je de ader goed voelt kloppen.
 - Gelukt? Laat maar weer los.



Foto: Creative commons.

- b** Gebruik nu flink wat energie: doe twintig kniebuigingen achter elkaar. Meet nu je hartslag zoals je bij vraag a hebt geoefend. Tel een minuut lang hoe vaak de ader klopt. Nu heb je het aantal hartslagen per minuut. Schrijf dit aantal op.
- _____

- c** Ga nu twee minuten rustig zitten. Ontspan je en doe niets. Meet dan opnieuw je hartslag en schrijf deze op.
- _____

- d** Streep in de volgende zinnen de foute woorden door:
- Wie veel energie gebruikt, heeft een *hoge* / *lage* hartslag.
 - Wie weinig energie gebruikt, heeft een *hoge* / *lage* hartslag.

Opdracht 4

- a** Meet de temperatuur van de glazen water uit opdracht 1 nog eens.

- Koud water: _____ °C.

- Warm water: _____ °C.

- b** Welk glas is het meest afgekoeld?

- c** Wat heb je gedaan om het water zo min mogelijk te laten afkoelen?

- d** Wat kost meer energie? Een glas warm water op temperatuur houden of een glas koud water op temperatuur houden?

Opdracht 5

Kijk naar de resultaten van opdracht 3 en 4. Streep in de volgende zin de foute woorden door.

Dieren overleven een winterslaap door hun hartslag te *verhogen* / *verlagen* en hun temperatuur te *verhogen* / *verlagen*.

De winter overleefd

Antwoorden

Opdracht 1

Eigen antwoorden.

Opdracht 2

- a egel
- b zwaluw
- c eekhoorn
- d vleermuis
- e hommelp
- f hermelijn
- g kikker

Opdracht 3

- a -
- b Eigen antwoord.
- c Eigen antwoord.
- d - Wie veel energie gebruikt, heeft een *hoge* / *lage* hartslag.
- Wie weinig energie gebruikt, heeft een *hoge* / *lage* hartslag.

Opdracht 4

- a Eigen antwoorden.
- b Het glas met warm water.
- c Mogelijke antwoorden:
 - boven de verwarming gezet;
 - een trui of iets dergelijks eroverheen gedaan;
 - onder kleding tegen het lichaam gehouden.
- d Het kost meer energie om warm water op temperatuur te houden.

Opdracht 5

Dieren overleven een winterslaap door hun hartslag te *verhogen* / *verlagen* en hun temperatuur te *verhogen* / *verlagen*.