

## De axolotl



De axolotl is een amfibie die zijn hele leven eigenschappen van een larve (jonge amfibie) houdt. Hij heeft uitwendige kieuwen en een staartvin, waardoor hij goed aangepast is aan het leven in water.

De axolotl eet kleine diertjes, zoals watervlooien. Hij kan prooidieren alleen goed waarnemen als ze bewegen. Het dier heeft geen natuurlijke vijanden, behalve zijn soortgenoten.

- 1p 9 De informatie hierboven gaat over enkele levenskenmerken van de axolotl.  
Twee levenskenmerken zijn ademhalen en reageren op prikkels.  
Gaat de informatie over deze levenskenmerken?
- A over geen van beide levenskenmerken
  - B alleen over ademhalen
  - C alleen over reageren op prikkels
  - D over ademhalen en over reageren op prikkels
- 1p 10 De organismen in de informatie maken deel uit van een voedselketen. Om deze voedselketen compleet te maken is meer informatie nodig.  
→ Welke informatie ontbreekt om de voedselketen compleet te kunnen maken?
- 1p 11 Om een vrouwtje te lokken maakt een mannetje een soort dansje. Hierbij geeft hij geurstoffen af en gebruikt hij zijn staart om de geurstoffen naar het vrouwtje te waaiëren.  
→ Hoe heet dit type voortplantingsgedrag?

- 1p 12 De axolotl houdt eigenschappen van een larve door een tekort aan jodium in het water. Door dit tekort kan de schildklier niet voldoende van de stof thyroxine maken. Hierdoor kan het dier zich niet volledig ontwikkelen. Tot welk orgaanstelsel behoort de schildklier?
- A tot het ademhalingsstelsel
  - B tot het hormoonstelsel
  - C tot het uitscheidingsstelsel
  - D tot het verteringsstelsel
  - E tot het zenuwstelsel
- 1p 13 Als een axolotl een poot verliest, groeit er op die plek vrijwel direct een klompje cellen. Alle cellen in dit klompje hebben dezelfde bouw. Vanuit dit klompje cellen groeit vervolgens een nieuwe poot, compleet met huid, spieren en bloedvaten. Bestaat het klompje cellen uit één type weefsel? En bestaat de nieuwe poot uit één type weefsel?
- A geen van beide
  - B alleen het klompje cellen
  - C alleen de nieuwe poot
  - D het klompje cellen en de nieuwe poot

## Sikkelcel-anemie

Daisy heeft sikkelcel-anemie. Bij iemand met sikkelcel-anemie bevatten de rode bloedcellen een afwijkende vorm van hemoglobine. Daardoor kunnen deze cellen niet goed functioneren. Sikkelcel-anemie wordt veroorzaakt door een recessief gen (a).

- 2p 14 Door de sikkelcel-anemie is Daisy snel moe bij inspanning.  
→ Leg uit waardoor niet goed functionerende rode bloedcellen vermoeidheid kunnen veroorzaken.
- 1p 15 Een tante en een oom van Daisy zijn beiden heterozygoot voor het gen dat sikkelcel-anemie veroorzaakt. Ze verwachten samen een kind. Hoe groot is de kans dat dit kind sikkelcel-anemie krijgt?
- A 0%
  - B 25%
  - C 50%
  - D 75%
  - E 100%