

Bijlage VMBO-GL en TL
2016

tijdvak 1

biologie CSE GL en TL

Deze bijlage bevat informatie.

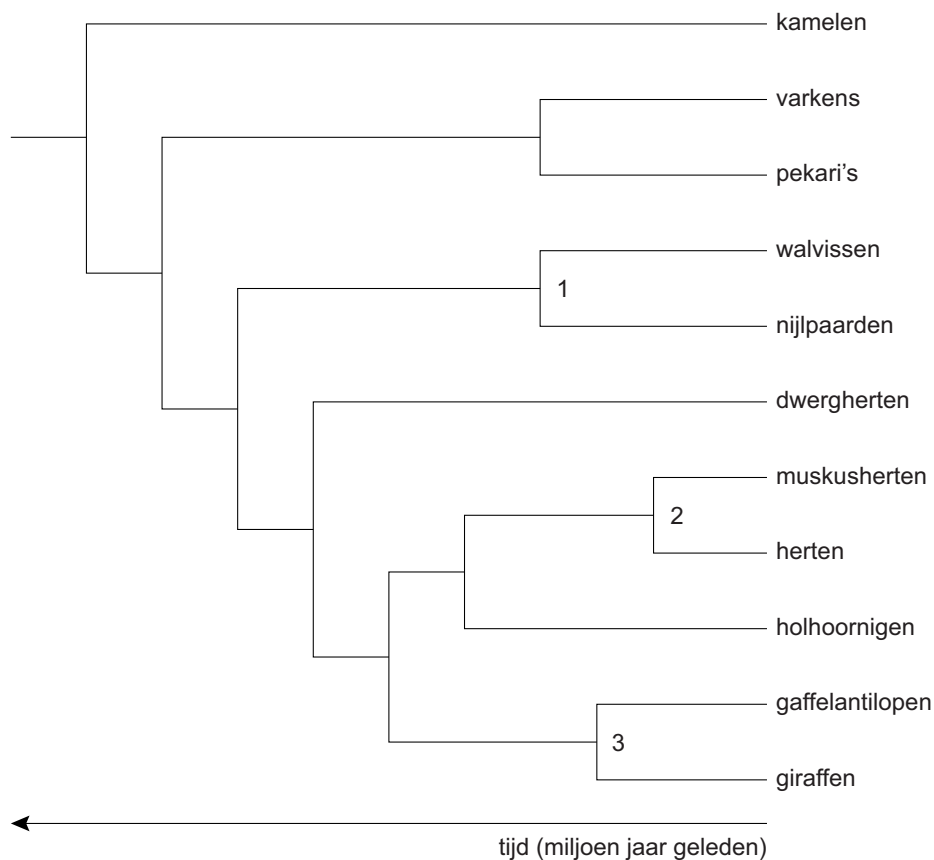
Dolfijnen

Lees eerst informatie 1 tot en met 6 en beantwoord dan vraag 40 tot en met 53. Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

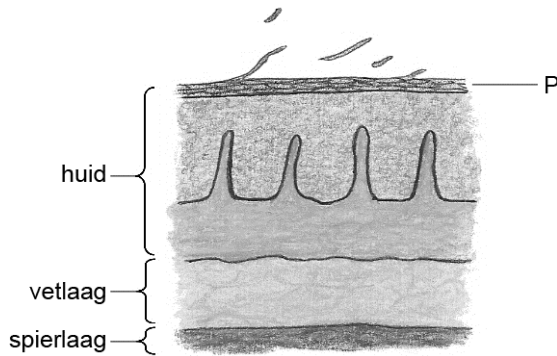


Informatie 1: Evolutie

Dolfijnen behoren tot de groep van de walvissen. Er zijn ruim 80 soorten walvissen. Ongeveer de helft hiervan zijn dolfijnensoorten. In de afbeelding zie je een stamboom die de afstamming van de walvissen weergeeft volgens de evolutietheorie.



Informatie 2: De huid



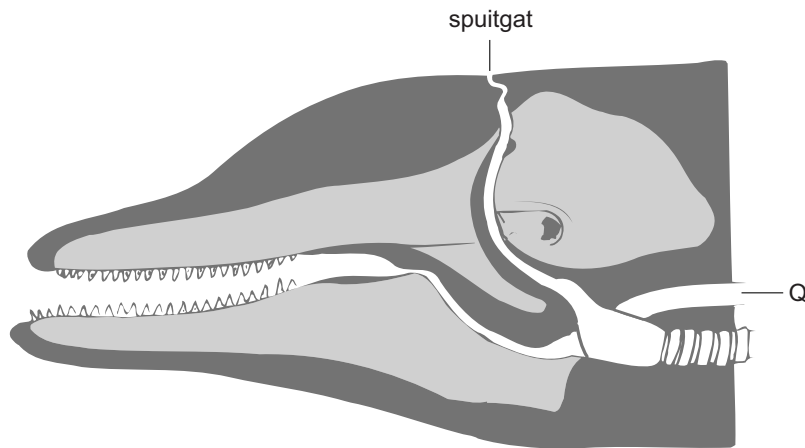
De huid van dolfijnen is glad en bestaat uit lagen met dezelfde namen als bij mensen. De letter P in de afbeelding geeft de bovenste laag van de opperhuid aan. Deze laag bestaat uit dode cellen en schilfert snel af. Tussen de huid en de spieren ligt een dikke laag vet.

Informatie 3: Zintuigen

Er zijn verschillen tussen de ogen van dolfijnen en de ogen van mensen. In een dolfijne oog is de lens meer naar voren geplaatst. Daardoor kunnen dolfijnen onder water beter zien dan mensen. Het netvlies van dolfijne ogen bevat staafjes en kegeltjes. Elk oog heeft twee gele vlekken met kegeltjes.

Dolfijnen kunnen erg goed horen. De gehoorzenuw bevat twee keer zo veel uitlopers van zenuwcellen als die van mensen. Deze uitlopers geleiden impulsen naar delen van de hersenen waar ze verwerkt worden tot het bewust waarnemen van geluid. Deze delen van de hersenen zijn sterker ontwikkeld dan bij mensen.

Informatie 4: Dolfijnen zijn zoogdieren



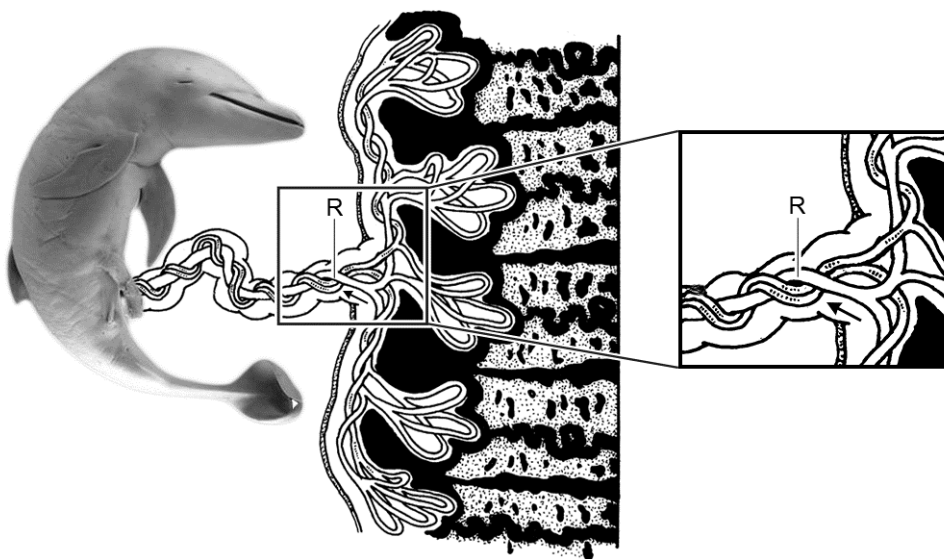
Dolfijnen zijn zoogdieren en hebben net als mensen een constante lichaamstemperatuur.

Ze komen regelmatig boven water om adem te halen en verversen de lucht in de longen dan via het spuitgat bovenop de kop (zie de afbeelding hierboven).

Het spuitgat speelt ook een rol bij het maken van geluiden, bijvoorbeeld voor het contact tussen een moeder en haar jong.

Informatie 5: Zwangerschap en geboorte

Tijdens de zwangerschap ontwikkelt een dolfijnenembryo zich in de baarmoeder. De navelstreng verbindt het embryo met de placenta. In de afbeelding hieronder geeft de letter R een bloedvat in de navelstreng aan. De pijl geeft de stroomrichting van het bloed aan.



Als een dolfijnenbaby geboren wordt, komt de staart meestal als eerste tevoorschijn (zie de afbeelding hieronder). Meteen na de geboorte helpt de moeder het jong om zo snel mogelijk naar het wateroppervlak te zwemmen.



Informatie 6: Gedrag

Dolfijnen leven in groepen. Dit heeft een aantal voordelen. Zo kunnen dolfijnen bijvoorbeeld door samen te werken een grote groep haringen insluiten. Ze drijven deze vissen bijeen zodat ze die makkelijk kunnen vangen om op te eten.

Als groep kunnen ze zich ook goed verdedigen tegen orka's. Orka's zijn grote walvissen die op dolfijnen jagen. Om orka's weg te jagen, proberen de dolfijnen de orka's te bijten en harde klappen te geven met hun sterke staarten. Een dolfijn die alleen zwemt, wordt makkelijk een prooi voor orka's.

Het leven in een groep leidt soms ook tot ruzies. Dolfijnen die ruzie maken, kunnen elkaar flink verwonden met hun scherpe tanden.