

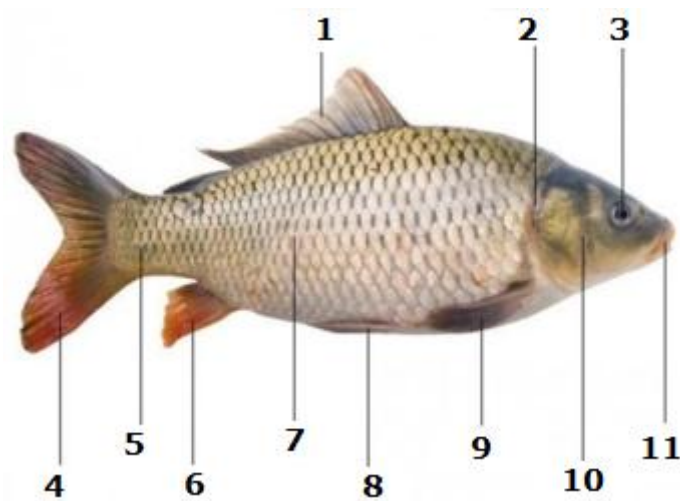
Werkblad bij les a – Vissen van top tot teen

Alle informatie die nodig is om dit werkblad te kunnen maken, is te vinden op <http://dierenwelzijnslessen.groenkennisnet.nl>; ga naar het leerlingengedeelte, klik op de vis en kies daarna één van de bordjes aan de linkerkant.

Opdracht 1. De onderdelen van en in de vis

Vissen kunnen onder water leven, wij niet. Om te kunnen snappen hoe vissen onder water kunnen leven moet je eerst weten hoe een vis in elkaar zit.

1a. Je ziet hieronder een plaatje van een vis. Benoem de nummers en vertel wat de functie is van dat onderdeel.



Nummer	Naam	Wat gebeurt er?
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		



Opdracht 2. Leven onder water

Vissen zijn aangepast aan het leven onder water, ze kunnen er bijvoorbeeld gewoon ademen, ruiken, proeven en zien. Dit komt omdat de vis zich anders heeft ontwikkeld dan de mens, jij kan immers niet onder water leven. In deze opdracht kom je meer te weten over hoe het kan dat een vis onder water kan leven.

2a. Noem 5 dingen die ervoor zorgen dat een vis makkelijk kan bewegen onder water. Eén is er al voorgedaan.

1. **Schubben zijn licht dus weegt de vis niet zo veel** _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

2b. Leg in 4 stappen uit hoe de kieuwen van een vis werken.

1. _____
2. **Bloedvaten in de kieuwen nemen zuurstof uit het water op** _____
3. _____
4. _____

2c. Wat is de belangrijkste reden dat vissen onder water beter kunnen zien dan mensen?

2d. Waarom hebben vieroogvissen ogen die tegelijkertijd aan de onderkant en de bovenkant van het water kunnen kijken?

2e. Heeft een vis trommelvliezen? Geef ook aan waarom wel/niet?



2f. Op welke 3 manieren kunnen vissen onder water geluid maken?

1. _____
2. _____
3. _____

2g. Vissen proeven met smaakknoppen, net als mensen. Waar kunnen bij vissen de smaakknoppen allemaal zitten?

1. _____
2. _____
3. _____

2h. Waarom worden haaien ook wel zwemmende neuzen genoemd?

2i. Hoe weet een zalm de weg terug naar de rivier waar hij geboren is?

2j. Vissen hebben ook 2 zintuigen die mensen niet hebben. Vul in onderstaande tabel in wat vissen met die speciale zintuigen kunnen.

Zintuig	Waar gebruiken vissen dit zintuig voor?
Zijlijnsysteem	
Elektrische zintuigen	



Opdracht 3. Babyvissen

Vissen kunnen zich ook gewoon voortplanten onder water. Dit moet ook wel anders zouden er al lang geen vissen meer zijn. Probeer onderstaande vragen te beantwoorden. Gebruik eventueel Google.nl om meer informatie te vinden.

3a. Leg uit hoe onderstaande vissoorten voor hun eieren en baby's zorgen.

Soort vis	Wat doet hij?
Chichilde	
Stekelbaars	
Zeepaardjes	
Andere vissoorten	

3b. Een zalm legt 150 eieren. 30% van de eieren komt uit. Hoeveel eieren komen er uit?

3c. Van het aantal eieren dat uitkomt, wordt 10% volwassen. Hoeveel babyvissen worden er volwassen? Let op: Halve vissen bestaan niet!

3d. Waarom hebben sommige vissen de volgende mogelijkheden:

- Van een vrouwtje in een mannetje kunnen veranderen en andersom?

- Tegelijkertijd man en vrouw zijn en je eigen eitjes bevruchten?



Opdracht 4. Indeling in soorten

Er zijn 29.000 verschillende soorten vissen op de wereld. Ze hebben allemaal verschillende kleuren, maten, vormen en woonplaatsen. Gelukkig kun je die soorten onderverdelen in een aantal groepen. Zo kan je een beetje wijs uit al die soorten. Probeer onderstaande vragen maar eens te beantwoorden.

4a. Je kunt vissen indelen in zoetwatervissen en zoutwatervissen. Kun jij van onderstaande vissen aangeven of ze in zoet of zout water leven?

Soort vis	Soort water
Karper	
Goudvis	
Steur	
Makreel	
Voorn	
Haring	
Haai	

4b. Je kunt vissen ook nog op een andere manier indelen. Weet jij welke? Het zijn er 3. Geef ook aan hoeveel procent van de vissen tot de groepen behoort.

1. _____ %
2. _____ %
3. _____ %

4c. De namen van de 3 groepen van vraag 2a zeggen eigenlijk al wat voor soort vissen er in die groep zitten. Geef van alle drie de groepen aan waarom deze zo heet.

1. _____

2. _____

3. _____



4d. Er zijn 5 oceanen op de wereld. In alle oceanen leven vissen. Kun jij de 5 oceanen noemen en een voorbeeld van een vissoort die er leeft? Geef ook aan hoeveel graden het ongeveer is in het water.

Oceaan	Voorbeeld vissoort	Temperatuur van het water
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

4e. Waarom kunnen ijsvissen overleven in water dat onder het vriespunt ligt?

Opdracht 5. Camouflage en kunstjes

Als vissen op zoek zijn naar een lekkere maaltijd moeten ze goed uitkijken dat ze zelf geen maaltijd worden. Roofdieren zijn namelijk altijd op zoek naar een lekker vishapje. Vissen hebben daarom allerlei manieren bedacht om te voorkomen dat ze opgegeten worden. De belangrijkste manier is camouflage. Vissen kunnen echter ook een soort kunstjes om te voorkomen dat ze opgegeten worden.

5a. In de tabel op de volgende pagina zijn al een paar antwoorden ingevuld. Probeer jij hem maar eens verder in te vullen. Plaatjes van de vissen kun je vinden op internet. Dan kun jij ze natekenen.



Naam van de vis	Manier om te ontkomen aan roofdieren	Plaatje
	Slikt heel veel water in en zwelt op als een bal zodat zijn stekels rechtop gaan staan	
Koraalduivel		
Zeedraak		
Tapijthaai		
	Hebben 2 donkere vlekken op hun rug die op de ogen van een groot roofdier lijken, zo schrikken ze echte roofdieren af	
	Ze hebben heel scherpe mesjes onder de staart die uitschieten als er een roofdier aan komt	
Zeepaardje		



5b. Welk kunstje denk jij dat het handigst is als je in gevaar bent?

5c. Waarom denk je dat?

Opdracht 6. Vissengezondheid

Ook vissen worden wel eens ziek, net als jij. Als jij ziek bent vertoon je symptomen. Dat zijn bijvoorbeeld buikpijn, hoofdpijn of misselijkheid. Vissen vertonen ook symptomen als ze ziek zijn.

Schrijf hieronder op wat mogelijke symptomen van een zieke vis zijn. Noem er 6. 2 zijn er al voorgedaan.

1. **Snel ademen** _____
2. **Witte puntjes op het lichaam** _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

