

Øvelse 1: Disseksjon av fisk

Svar til oppgaver:

1) Hudfarge; mørk over side, lys underside, sølvblank side (speiler vannet) gir god kamuflasje.

Dypt utformet spord (halefinne) er en tilpasning til langdistansesvømming.

Sidelinjeorganet registrerer trykkendringer i vannet, slik at fisken føler nærvær av andre fisker og faste fasader. Tilpasning til å orientere i mørke + synkronsvømme i stim.

2) Gjellene er respirasjonsorganer, sted for gassutveksling av O_2 og CO_2 mellom vann og blod.

Gjellene er også en del av fiskens ekskresjonssystem, hvor ekskresjonsprodukt (NH_3) kan fjernes og fisken kan osmoregulere ved å transportere saltioner inn/ut via gjellene.

Tilpasninger: inndeling i gjelleblad gir stor kontaktoverflate (10x hudoverflaten) mellom blod og vann. Kombinert med en ytre plassering og kun 3 cellelags skille mellom blod og vann sikres god utveksling av stoff.

Gjelleblad: Bløtvevslamell med et indre kapillærnett, hvor blod ledes i motsatt strømrøtning av vannet. Dette motstrømsprinsippet gir en tilnærmet fullstendig utveksling av O_2 og CO_2 , selv om det er diffusjonsbasert. Gjelleblad har også kanaler og pumper for transport av saltioner og NH_3 .

Gjellegitterstaver: Beinstråler fra gjellebuen, som i sum utgjør et gjellegitter. Hos planktonspisende fisk fungerer gjellegitteret som et filter, hvor plankton siles ut fra vannet som passerer gjellene.

5) Fisken har kuleformet linse. Den fokuserer (driver akkomodasjon) ved å flytte linsen frem og tilbake ved hjelp av en liten muskel i øyeeplet. Til sammenligning har pattedyr en fastsittende linse, og driver akkomodasjon ved å endre linsens form; flat og utstrakt når vi ser på langt hold og rund når vi ser på nært hold.

Øvelse 2: Disseksjon av hjerteslag fra sau

Svar til oppgaver:

1) Mellomgulvet (diafragma) er en muskel, som skiller bryst- og bukhule. Det er den viktigste respirasjonsmuskelen. Ved kontraksjon flates (senkes) mellomgulvet slik at brysthulen utvides og luft trekkes inn i lungene som følge av undertrykk.

2) Spiserøret ligger bak luftrøret og leder til magesekken. Luftrøret leder til lungene. Luftrøret er omsluttet av bruskbøyle og er stivere enn spiserøret, som er omsluttet av glatt muskulatur.

3) Ca. dobbelt så store, hvilket de også er i levende dyr.

Sauen har tre lapper på venstre side og fire på høyre, mennesker har én lapp færre på hver side.

Lungene er ulikt utformet, fordi hjertet er asymmetrisk og ligger skjevt mot venstre.

Lungene føles som svampvev.

4) Lyd

5) Bronkier med brusk, bronkioler uten brusk

6) Hindre at hjertet slår i stykker seg selv

8) Når hjertekamrene kontraherer sendes blodet ut i arteriene, og når hjerte slapper av igjen vil ikke dette blodet strømme tilbake til hjertekamrene pga. hjerteklaffer mellom hjertekamrene og arteriene. Da vi hjertet «suge» inn blod fra vena cava og forkamre, slik at hjertekamrene fylles med blod automatisk før forkamrene har begynt å trekke seg sammen. Hele 80% av fyllingen av hjertekamrene skjer på denne måten, resten ved forkammerkontraksjon.

9) Kransarterienes funksjon er å forsyne selve hjertet og dets vev med blod.

11) Å hindre tilbakestrømming av blod til venstre forkammer i systolen (ved hjertekontraksjon). Blodet skal gå fra venstre forkammer til venstre hjertekammer.

12) Klaffen lukkes. Vannet kommer ut i aorta.

-Vannet kommer ut i lungearterien

-Helle vann ned i forkammeret,- vannet kommer ut i forkammeret.

-Lommeklaffer

14) Venstre hjertehalvdel har tykkeste vegg (ca 2 cm). Høyre har ca 0,5 cm tykk vegg. Innsiden er glatt.

15) Venstre side har to seil, høyre har tre.

Bardunene er forankret til papillemuskler i bunn av hjertekamrene, og skal forhindre at seilet vrenger seg.

16) Arterier og vener. Arterier har liten diameter og tykke vegger, mens venr har større diameter og tynne vegger.

17) Fordi blodkarene i myokardet ikke må være sammenpresset.