



Tanóra / modul címe:

AZ EMBERI SZEM ÉS LÁTÁS VIZSGÁLATA

A tanóra célja:

Az emberi szem morfológiájának és anatómiájának tanulmányozása. A látás sajátosságainak kísérletes megfigyelése.



1. Feladat

Tekintsük át a hólyagszem legfontosabb részeit!



2. Feladat

A kapott lapokon 1-1 szemrész nevét találjátok. Beszéljétek meg és írjátok mellé az adott rész feladatát! Minden pár ragassza fel a felépítés-funkcióját a táblára!



3. Feladat

Válasszátok ki a lapok közül minden feladat előtt azt a felépítés-funkció párt, amely az adott kísérletre vonatkozik!



4. Feladat

A pupilla fényreflexének vizsgálata

- Vegyétek le a tábláról azt a felépítés-funkció párt, ami ehhez a kísérlethez tartozik!
- Olvassátok el és értelmezzétek, beszéljétek meg a feladat lényegét, majd végezzétek el a kísérletet!

a) Anyag: Dr. Perendy Mária: „Biológiai vizsgálatok”: 47/5 gyakorlat

b) Megfigyelés/Magyarázat: Fogalmazzuk meg közösen és írjuk be a feladatlapba a tapasztaltakat, valamint azok magyarázatát!



5. Feladat

Térbeli tájékozódás vizsgálata

- Mely felépítés-funkció párt választanátok a táblán lévő lapok közül?
- Hasonlóan az első feladathoz, párban dolgozzatok!

a) Anyag: Dr. Perendy Mária: „Biológiai vizsgálatok”: 47/9 gyakorlat, ceruza, felfüggesztett gyűrű, sertés agy

b) Megfigyelés/magyarázat:





6. Feladat

Gyertek körém és a sertés agy részeinek megnevezése után, keressük meg az agykérgi látóközpontot, illetve a középagyát!



7. Feladat

Vakfolt vizsgálata

- Mely táblán lévő tulajdonság-funkció lapot választjátok?
 - Most egyenként értelmeztétek és végeztétek el a gyakorlatot!
- a) Anyag: Dr. Perendy Mária: „Biológiai vizsgálatok”: 47/7 gyakorlat, Mariotte féle ábra.
- b) Megfigyelés/magyarázat:



8. Feladat

Sertés szem bontása

- A szem makettjén mutatom mindig a vizsgálandó részt. Közben tanári instrukciók alapján, párban bontsátok a sertés szemet!
 - Közben figyeljünk mindig a felépítés-funkció lapra is!
- a) Anyag: sertés szem, szike vagy penge, olló, bonctál, csipesz, szövegrészlet.
- b) Megfigyelés/magyarázat:
- Keressétek meg és fogjátok meg a szemmozgató izmokat!
 - Emeljétek fel a szemet a látóidegnél fogva!
 - Pengével metsszétek át haránt irányban az ínhártyát! Miért nehéz átvágni?
 - A kifolyó anyagra mely felépítés-funkció pár vonatkozik?
 - Ollóval vágjátok csaknem teljesen körbe a három hártát, de vigyázzatok, hogy a szemlencsét ne sértsétek meg!
 - Válasszátok le óvatosan az üvegtestről a szemlencsét és tegyétek azt félre!
 - Keressétek meg a felépítés-funkció párok közül az ujjatokra tapadó fekete anyagra vonatkozót!
 - Hol a vakfolt és a sárgafolt? Tapogassátok meg ujjbeggyel ezeket a pontokat!
 - Nyúljatok az ujjatokkal a szaruhártya belső felszínéhez! Hogyan változott meg az ujj bőrléc rajzolata?
 - Most helyezétek a szemlencsét a kapott szövegrészletre! Mi a lencse feladata?
 - Ejtsétek a szemlencsét növekvő magasságokból a bonctálra és becsüljétek meg körülbelül hány cm magasságból leejtve esik szét!
 - Kézmosás után minden pár nevezzen meg 1 vizsgált szemrészt, feladattal együtt, amit rögzítsen mindenki a feladatlagra!





9. Feladat

Érzéki csalódások megfigyelése

- Figyeljétek meg a kivetített ábrákat!
 - Az ábrákra vonatkozóan hallgassátok figyelmesen a felolvasott szöveget, amelyben megtaláljátok az érzéki csalódások okát!
 - Beszéljétek meg és fogalmazzátok meg tömören az érzéki csalódások okát! Rögzítsétek a megfogalmazásokat a füzetbe!
 - Mindhárom csoport olvassa fel a magyarázatot! Vessétek össze és alakítsatok ki egységes állásfoglalást!
- a) Anyag: projektossal kivetített ábrák.
b) Megfigyelés/magyarázat:



10. Feladat

A szem makettjén mutasd azt a részt, ami a legmaradandóbb élményt adta a kísérletek során!



11. Feladat

Oldjátok meg önállóan a Dr. Fazekas György: „Biológiai feladatbank” című könyv 333. oldalán található szemmel kapcsolatos feladatokat!



12. Feladat

Oldjunk meg egy, a kísérletekhez kapcsolódó keresztrejtvényt!



13. Feladat

Készítsetek hasonló keresztrejtvényt otthon!

