

TANULÓI KÍSÉRLET (30 perc) – SNI tananyag Az emberi test felépítése

A kísérlet, mérés megnevezése, célkitűzései:

Az ember test felépítése

Az emberi szervezet sok **szervrendszerből** (pl. kültakaró, anyagszállítás, táplálkozás stb.) áll, amelyek összehangolt működése biztosítja az emberi test tökéletes működését.

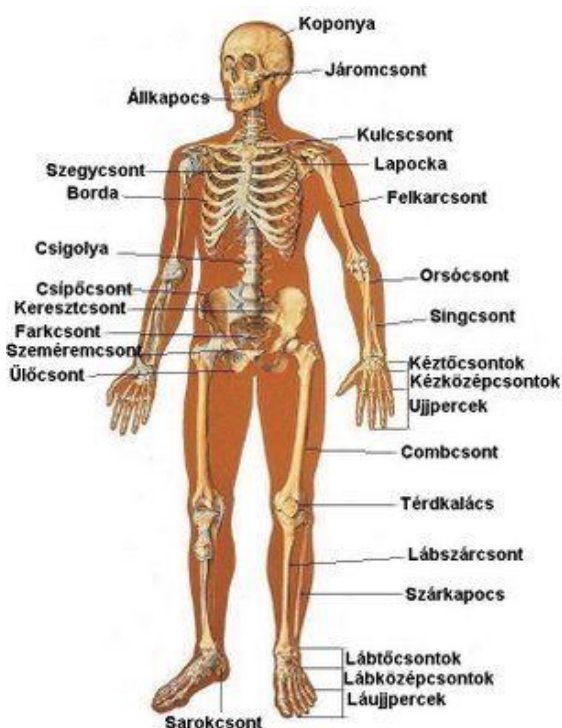
Az egyes szervrendszerek több **szervből** (pl. csont, szív) épülnek fel, amelyek az emberi szervezet megfelelő helyén foglalnak helyet, és mindegyiknek speciális feladata van.

A speciális feladatnak megfelelően az egyes szervek speciális **szövetekből** (pl. kötő-és támasztószövet, izomszövet), azok pedig speciális **sejtekből** épülnek fel. Így pl. a csont csontszövetből, az pedig csontsejtekből áll, a szív szívizomszövetből, az pedig szívizomsejtekből áll stb.

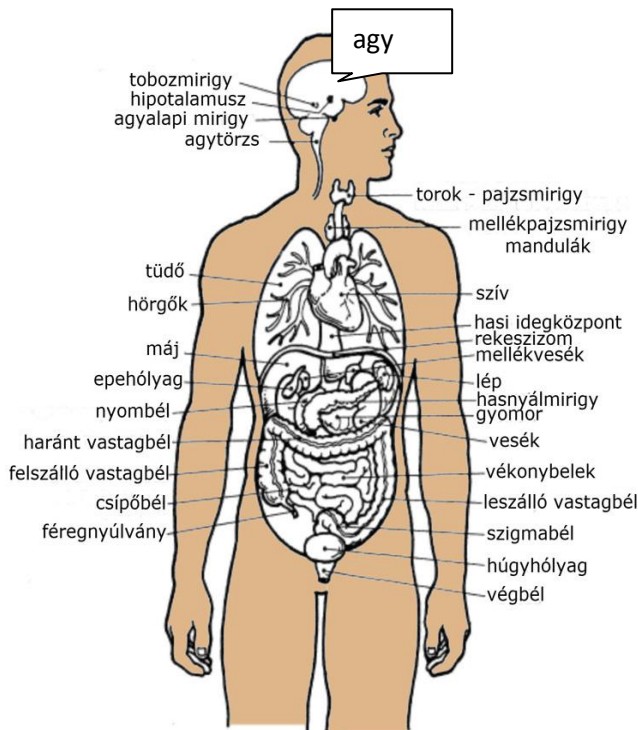
Az alábbi táblázat **az emberi (állati) szervezet felépítését** mutatja:

állati sejt → állati szövet → állati szerv → állati szervrendszerek → állati szervezet

Az alábbi ábrákon az ember legfőbb szervei láthatóak:



1. ábra: Az ember csontvázrendszere



2. ábra: Az ember belső szervei és az agy

A vizsgálatunk során az egyes belső szervek pontos anatómia elhelyezkedésével fogunk megismerkedni.

A vizsgálat célja:

- Az emberi test belső felépítésének megismerése.
- A mikroszkópos képek vizsgálata, sejtek azonosítása.

Eszközsükséglet:

1 db tálca, 1db nagy emberi test-makett, 1db mini emberi test-makett, 1db emberi belső szervek szöveti metszet-készlet (gyomor, szív, emberi vér, vese, agy),
 1 db egyokuláros tanulói mikroszkóp, színes ceruza (piros, kék, fekete)



Eszközismertető, kísérletismertető:

- **Először** az egyes belső szervek pontos anatómiai elhelyezkedésével fogunk megismerkedni a nagy és a kicsi emberi test maketteken.
- **Másodszor** mikroszkóppal megvizsgáljuk az egyes belső szervek szöveti felépítését, sejtjeit.

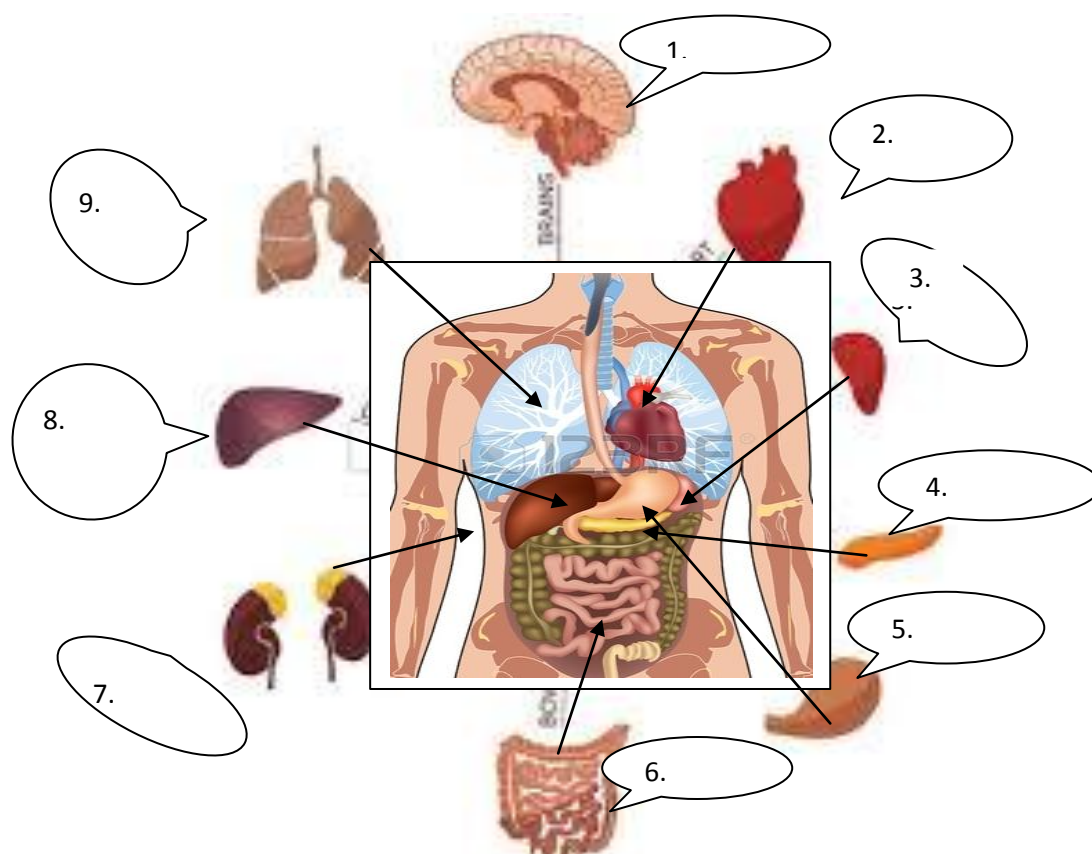
A mérés, kísérlet, megfigyelés menete:

1. feladat:

Nevezzük meg közösen a nagy emberi testmaketten az egyes szerveket, s próbáljuk megmondani, hogy mi a feladatuk! **FIGYELJETEK A TANÁRRA!**

2. feladat:

- Vedd kézbe a mini emberi test-makettet, s **nézd meg alaposan!** **RAKD ÖSSZE**, majd szedd szét! Közben próbáld kitalálni, hogy melyik szerv mi lehet!
- A vizsgálódás után **OLDD MEG** az alábbi feladatot! **PRÓBÁLD BEÍRNI** az egyes szervek mellett lévő körökbe a nevüket!



- 3. feladat:** Próbáld párosítani az alábbi feladatokat azzal az emberi szervvel, ami végzi! **HÚZD ODA CERUZÁVAL megfelelő SZAVAKAT a megfelelő SZERVEKHEZ!**

légzés

gondolkodás

emésztés

a vérkeringés fenntartása

hasnyálmirigy

epetermelés

kiválasztás

vérbontás

emésztés és vízvisszaszívás



4. feladat:

Mikroszkóppal vizsgálj meg az előkészített emberi szövet-preparátumokat! Kérd meg a tanárodat, hogy állítsa be Neked az éles képet!

FIGYELEM! A tárgylemezeket két ujjal fogjuk meg, mert törékeny, vágási sérülést okozhat!

FIGYELEM! A szemünket óvjuk az nyomástól, ütéstől a mikroszkóp-használat során! Ha szemüveget hordasz, most VEDD LE, anélkül dolgozz!

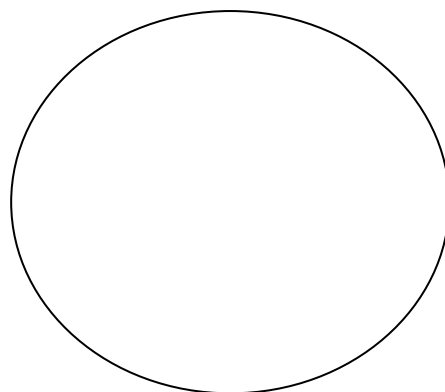


RAJZOLD LE azt a mikroszkópban látott képet a mikroszkóp használatával, amely a legjobban tetszett számodra!

A preparátum neve:

A mikroszkóp mekkora nagyításánál láttad ezt a képet?

A rajzodon jól láthatóan **jelölj meg egy** tetszőleges sejtet!



Felhasznált szakirodalom:

- nyomtatott szakirodalom:
Dr. Németh Endre: Biológiai kézikönyv (Szeged, 2003.)
- internetes hivatkozás:
<https://www.google.hu/search?q=emberi+anat%C3%B3miai+rajzok>