



## BIOLÓGIA

### Szóbeli témakörök és elvégzendő feladatai

#### I. Szóbeli témakörök

##### 1. Bevezetés a biológiába

##### 2. Egyed alatti szerveződési szint

- Fertőző betegségek

##### 3. Az egyed szerveződési szintje

- Elsősegélynyújtás

##### 4. Az emberi szervezet

- Az emberi vércsoportok
- A vese
- Az emberi vér
- A szem
- Az emberi vázrendszer
- A hormonrendszer
- Szaporodás szervrendszere
- A kültakaró és egészségtana
- A gerincvelő
- Légzés szervrendszere
- Táplálkozás szervrendszere
- Keringés szervrendszere
- Immunrendszer

##### 5. Egyed feletti szerveződési szintek

- A levegőszennyezés
- Talaj
- Biotikus kölcsönhatások

##### 6. Öröklődés, változékonyság, evolúció

- Az albinizmus kialakulása, betegség tünetei, bőrrák
- Humánngenetika



## II. Elvégzendő feladatok

### 1. Plazmolízis vizsgálata

Végezze el az alábbi kísérletet és feleljen a kérdésekre!

**Anyagok, eszközök:** Vöröshagyma hagymája, mikroszkóp, zsilett, csipesz, óraüvegek, tárgylemez, fedőlemez, cseppentő, 10%-os KCl-oldat, víz.

**Vizsgálat:** Vöröshagyma húsos alleléléből készítsen két nyúzatot! Az egyiket vizes glicerinnel lecseppenve vizsgálja meg fénymikroszkóp alatt! A másikat öt percre helyezze 10%-os KCl-oldatba, majd tegye tárgylemezre, cseppentse le a KCl-oldattal és vizsgálja meg fénymikroszkóp alatt! Végül az utóbbi nyúzatot öt percre helyezze desztillált vízbe, majd mikroszkóp alatt vizsgálja a változást!

### 2. Hazai életközösség vizsgálata.

Ismerje fel a képen látható életközösséget, majd válaszoljon a kérdésekre!

### 3. Fehérjék kicsapása

Végezze el az alábbi kísérleteket és feleljen a kérdésekre!

**Anyagok, eszközök:** tojásfehérje oldat, telített NaCl- oldat, 20%-os CuSO<sub>4</sub> oldat, kémcsövek, desztillált víz

**Vizsgálat:** Két kémcsőbe öntsön 20 – 20 csepp fehérjeoldatot. Az egyik (**1. számú**) kémcsőhöz öntsön néhány csepp telített NaCl oldatot, a másik (**2. számú**) kémcsőhöz adjon néhány csepp 20%-os CuSO<sub>4</sub> oldatot.

Rázza össze a kémcsövek tartalmát! Figyelje meg, hogy 2-3 perc elteltével mi történik!

### 4. Növényismeret 1.

Nevezze meg a *Növényismeret* című könyv segítségével a kapott / a képen látható növényt, majd válaszoljon a kérdésekre!

### 5. Állat ismeret 1.

Az *Állat ismeret* könyv segítségével nevezze meg a képen látható madarakat, majd válaszoljon a kérdésekre!

### 6. A bioszféra és a természetvédelem.

Nevezze meg a képeken látható védett állatokat, majd válaszoljon a kérdésekre!

A *Növényismeret* és *Állat ismeret* c. könyvek alapján nevezzen meg további 3-3 hazai védett növényt és állatot és sorolja be a megfelelő törzsbe és osztályba!

### 7. Növényismeret 2.

Azonosítsa a képen látható növényeket, töltsse ki a táblázatot és válaszoljon a kérdésekre, a *Növényismeret* című könyv segítségével!

### 8. Gázcsere nyílás vizsgálata

Végezze el az alábbi vizsgálatot és válaszoljon a kérdésekre!

**Anyagok és eszközök:** mikroszkóp, tárgylemezek, fedőlemezek, cseppentő, vizes glicerin, csipesz, zsilett, pletyka növény levele

**Vizsgálat:** Készítsen bőrszöveti nyúzatot a levél fonákáról és vizes glicerin oldatban lefedve vizsgálja meg mikroszkóppal!



### 9. Kristályzárványok vizsgálata

Végezze el az alábbi kísérletet és válaszoljon a kérdésekre!

**Anyagok, eszközök:** vöröshagyma hagymája, mikroszkóp, zsilett, csipesz, tárgylemez, fedőlemez, cseppentő, 1:1 hígítású HCl

**Vizsgálat:** Csípjén le egy kis darabot a vöröshagyma pikkelyleveléből! Fedje le vízben a levéldarabot, és vizsgálja meg mikroszkóp alatt!

### 10. A keményítő kimutatása jódszínreakcióval

Végezze el az alábbi kísérletet és válaszoljon a kérdésekre.

**Anyagok, eszközök:** égő, kémcsövek, kémcsőtartó, kémcsőfogó, 1 %-os keményítőoldat, Lugol oldat, víz, búzaliszt

**Vizsgálat:** Kémcsőbe öntsön 1 ml 1%-os keményítőoldatot adjon hozzá 2-3 csepp Lugol (kálium-jodidos jód) oldatot. Színváltozást követően enyhén melegítse az oldatot, majd hűtse le.

### 11. Életközösségek

Nevezze meg a képen látható folyamatot, majd válaszoljon a kérdésekre!

### 12. Növényismeret 3.

Nevezze meg a tételhez kapott növényfajt /képet a *Növényismeret* könyv segítségével! Jellemezze a növényt a megadott szempontok alapján!

### 13. Az emberi vér és a békavér összehasonlítása

Végezze el az alábbi vizsgálatot, majd válaszoljon a kérdésekre!

Anyagok, eszközök: emberi vérkenet-metszet, béka vérkenet-metszet, mikroszkóp

### 14. Harántcsíkolt izomszövet vizsgálata

Végezze el az alábbi vizsgálatot, majd válaszoljon a kérdésekre!

Anyagok, eszközök: harántcsíkolt izomszövet preparátum, mikroszkóp

### 15. Az életközösségek időbeli változásának elemzése

Nevezze meg a képen látható folyamatot, majd válaszoljon a kérdésekre!

### 16. A csontszövet vizsgálata

Végezze el az alábbi vizsgálatot, majd válaszoljon a kérdésekre!

Anyagok, eszközök: csontszövet preparátum, mikroszkóp

### 17. A bőr szöveti szerkezete

Végezze el az alábbi vizsgálatot, majd válaszoljon a kérdésekre!

Anyagok, eszközök: emberi bőr metszet, mikroszkóp

### 18. A sejtmag vizsgálata

Végezze el az alábbi vizsgálatot és válaszoljon a kérdésekre!

**Anyagok, eszközök:** vöröshagyma hagymája, metilzöld oldat, 50%-os etanol oldat, bonctű, csipesz, óraüveg, tárgylemezek, fedőlemezek, cseppentő, mikroszkóp



## Debreceni Fazekas Mihály Gimnázium

---

**Vizsgálat:** Készítsen két bőrszöveti nyúzatot a vöröshagyma hagymájából, a húsos allevél belső oldaláról! Az elsőt vízzel megcseppentve fedje le. A másodikat tegye óraüvegen metilzöld oldatba. Hagyja benne 2 percig, közben mozgassa a bonctűvel! Tegye át 1 percre az 50%-os etanol oldatba, majd fedje le! Vizsgálja meg a nyúzatokat fénymikroszkóp alatt!

### 19. Állatismeret 2.

Nevezze meg és hasonlítsa össze a képeken látható két fajt a megadott szempontok szerint!

### 20. Állatismeret 3.

Az *Állatismeret* könyv segítségével nevezze meg a képeken látható állatfajokat, majd válaszoljon a kérdésekre!