

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK BIOLÓGIÁBÓL

Emberi szervezet- és egészségtan

1. Az emberi bőr felépítése és működése. A bőr egészségstana (albinizmus, higiénia, égési sérülések stb.).
2. Az ember mozgási szervrendszerének felépítése és működése. Az izom- és vázrendszer egészségstana (rándulás, ficam, törések, helyes testtartás, edzés, statikus és dinamikus izommunka stb.).
3. Az ember táplálkozási szervrendszerének felépítése és működése. Az egészséges táplálkozás mennyiségi és minőségi követelményei.
4. Az ember immunrendszerének felépítése és működése. A belső védekezés egészségstana; fertőző betegségek.
5. Az ember légzőrendszerének felépítése és működése. A légzési szervrendszer egészségstana (dohányzás, allergiák, légzési gázok hatásai stb.).
6. Az ember anyagszállító rendszerének felépítése és működése. A keringési rendszer (szív, erek, vér) egészségstana. Vérátömlesztés, véradás.
7. Az ember kiválasztó szervrendszerének felépítése és működése. A vese és a húgyutak egészségstana.
8. Az ember hormonrendszerének felépítése és működése. A hormonrendszer egészségstana, kapcsolata az idegi szabályozással.
9. Az ember idegrendszerének felépítése és működése. A gerincvelő és az érzékszervek egészségstana.
10. Az ember szaporító szervrendszerének felépítése és működése. A családtervezés módjai.
11. Humán genetika. A Humán Genom Program.

Környezetvédelem, ökológia

1. A talaj mint környezeti tényező. A talaj keletkezése, talajszennyezés és talajpusztulás.
2. A levegő mint környezeti tényező. A levegőszennyezés problémái és megoldásai.
3. A víz mint környezeti tényező. A felszíni és a felszín alatti vizek szennyezésének problémái.
4. A hulladékok keletkezése és fajtái. A hulladékkezelés lehetőségei; az újrahasznosítás.
5. Az energiatermelés módjai, biológiai következményei. A megújuló és a nem megújuló energiahordozók, a hagyományos és alternatív energiaforrások.
6. A tavak pusztulása, eutrofizáció és tavi szukcesszió. Hazai állóvizeink állapota.
7. Környezet és természetvédelem, nemzeti parkjaink. A Duna-Ipoly Nemzeti Park.
8. Az állat- és növényfajok védelme, a biodiverzitás.
9. Globális problémák és megoldások a környezet- és természetvédelemben (üvegházhatás, globális felmelegedés, esőerdők stb.).
10. A gyomnövények. Betelepített és özönfajok káros hatásai a természetes társulásokra és az emberi egészségre.
11. Az együttélés (szimbiózis), a versengés (kompetíció), az asztalközösség (kommenzalizmus), az antibiózis, az élősködés (parazitizmus) és a táplálkozási kölcsönhatás (predáció) fogalma állati, növényi és emberi példákkal.

Laboratóriumi vizsgálatok a követelményrendszer alapján:

1. plazmolízis vizsgálata
2. orvosi szén felületi megkötőképességének vizsgálata
3. enzim bontás kémcsőben
4. szén-dioxid kimutatása meszes vízzel
5. az epe vizsgálata
6. keményítő kimutatása
7. keményítőszemcsék vizsgálata mikroszkóp alatt
8. fehérje kicsapódása
9. sejtmag vizsgálata
10. sejtfal és sejtplazma vizsgálata
11. zöld színtestek vizsgálata
12. papucsállatka és amóba mozgásának megfigyelése
13. zöld szemes ostoros és sütőélesztő megfigyelés
14. ecsetpenész és fonalas zöldmoszat megfigyelése
15. lombosmoha vizsgálata
16. növényhatározás
17. a víz útja a zárvatermő növényben
18. lomblevél szöveteinek vizsgálata
19. növényi szövetek vizsgálata fás szár keresztmetszetén
20. gázcserenyílás vizsgálata
21. többrétegű elszarusodó laphám vizsgálata
22. harántcsíkolt izomszövet vizsgálata
23. csontszövet vizsgálata
24. idegszövet vizsgálata gerincvelő keresztmetszetéből
25. emberi vér és békavér összehasonlítása
26. a gyomornedv hatását bemutató kísérlet elemzése
27. a vakfolt vizsgálata
28. térdreflex