

Általános biológia

1. Az élet fogalma és kritériumai. Az élet keletkezése.
2. A sejt organizáció I. A biológiai organizáció fogalma, szintjei. Az eukarióta sejt felépítése. Sejtmembránok. A citoplazma és organellumai; endoplazmatikus hálózat, riboszómák, Golgi-hálózat, mitokondriumok, sejtközpont, lizoszómák. A sejtmag.
3. A sejt organizáció II. A növényi sejtek speciális sejtalkotói. A színtestek. A zárványok. A sejtfal. Az egysejtűek speciális sejtorganellumai.
4. A sejtek működése. Anyagcsere és az energiagazdálkodás. Anyagfelvétel és anyagleadás. Intermedier anyag- és energiacsere, a disszimilációs folyamatok – biológiai oxidáció. Az asszimilációs folyamatok - a fotoszintézis.
5. A heterotróf szervezetek asszimilációs folyamatai. A nukleinsavak: DNS, RNS. A fehérjék bioszintézise. A lipidek bioszintézise. A sejtosztódás. A sejtek ingerlékenysége és mozgásai.
6. Az élőlények tulajdonságainak öröklődése. Genetikai alapfogalmak. A DNS mint örökítő anyag. A génműködés szabályozása. A domináns-recesszív és az intermedier öröklés menete. A Mendel-féle szabályok.
7. Az élővilág evolúciója. Az evolúcióelmélet alapkérdései. Az evolúció fogalma, az evolúciós alapegységek, az élőlények változékonysága. Az evolúció mozgatótényezői. Az evolúció menetének alaptípusai.
8. A földtörténeti korok élővilága. Az ősidő és az előidő élővilága. Az óidő élővilága. A középidő élővilága. Az újidő élővilága.
9. Az ember származása. Az ember makroevolúciója. Az ember mikroevolúciója. A biológiai evolúció és bizonyítékai.