

Osztályozóvizsga témakörei biológiából

10. évfolyam

I. félév

Láthatatlan élővilág

életfeltételek, életjelenségek, autotróf és heterotróf anyagcsere, mozgás, szabályozás, szaporodás.

Végtelen változatosság-a rendszerezés szükségessége

mesterséges rendszer, fejlődéstörténeti rendszer, törzsfa, faj, osztály, törzs, ország, prokarióták, egysejtű eukarióták, növények, gombák, állatok

A vírusok

fehérjeburok, örökítő anyag, járvány

A prokarióták

a prokarióta sejt jellemzői, baktérium, kékbaktériumok, ősbaktériumok, fertőtlenítés

Az eukarióta egysejtűek

az eukarióta sejt felépítése, a növényi, állati és gomba típusú sejt jellemzői, ostoros moszatok, endocitózis, exocitózis

A gombák

testfelépítése és anyagcsereje, kapcsolatai más élőlényekkel, szerepe az életközösségekben
gombák a mindennapi életben: kártevők, penészek, ehető és mérges gombák

A zuzmók

együttélés

A növények

sejttársulás, fonalas telep, teleptest, szövet, szerv

működésmegosztás a sejtek között a sejttársulásban és az egyes telepes szerveződésekben

működésmegosztás a szövetek között a fejlett növények szerveiben

A moszatok törzsei

sejttársulás, fonalas telep, teleptest, zöldmoszat, barnamoszat, vörösmoszat

A mohák

teleptest, lombos moha, változó vízállapot, kétszakaszos egyedfejlődés, mohapárna

A növényi test szövetei

osztódószövet, állandósult szövet, bőrszövet, gázcserenyílás, szállítószövet, szállítónyaláb, kambium, alapszövet, táplálékkészítő alapszövet, raktározó alapszövet, zárvány

A hajtásos növények szervezete

gyökér, létfenntartó és szaporító hajtás, a gyökér zonációja, főgyökérrendszer,

mellégyökérrendszer, módosult gyökerek, szár, fatörzs, évgyűrű, lágyszár,

szármódosulások, levél, levélmódosulások

A nyitvatermő növények

virág, mag, nyitvatermő, tobozvirágzat, egyivarú virág, egylaki növény, szélmegporzás, a

mag jelentősége a szárazföldi környezethez való alkalmazkodásban, a testfelépítés a környezeti feltételekhez való alkalmazkodás összefüggése.

A zárvatermő növények

virág, virágzat, mag, nyitvatermő, tobozvirágzat, egyivarú virág, egylaki növény,

szélmegporzás, rovarmegporzás, egyszikű növények, kétszikű növények

II. félév

Az állati testszerveződés

- –a növényi és az állati típusú sejtek felépítésének és anyagcserejének összehasonlítása

–a hámszövet típusai és jellemzőik

–a kötő- és támasztószövetek típusai és jellemzőik

–az izomszövet típusai és jellemzőik

–az idegszövet típusai és jellemzőik

Állatok szervek nélkül

szivacsok törzse álszövetes testszerveződés, aszimmetrikus test, galléros-ostoros sejt, vándorsejt, vázképző sejt, csalánozók törzse, szövetes testszerveződés, sugaras szimmetria, úrbél, sejten belüli és sejten kívüli emésztés, csalánsejt, hálózatos idegrendszer, hámozomsejt

A kétoldalian részarányos test megjelenése

kétoldali részarányosság, szervek, bőrizomtömlő, perisztaltikus mozgás, központosult idegrendszer, hímnős, parazita, szelvényezettség, bélcsatorna, keringési rendszer, vér

A puhatestűek törzse

külső meszes váz, bőrizomtömlő, testtájak (fej, láb, zsigerzacskó), köpeny, légzőszerv (kopoltyú, csigatüdő) a csigák, a kagylók és a fejlábúak

Az ízeltlábúak törzse

külső kitines váz, testtájak, ízelt láb, szájszervek, kopoltyú, légcsőrendszer, összetett szem, közvetlen és átalakulásos fejlődés, szövömirigy, csáprágó

A rovarok osztálya

külső kitines váz, fej, tor, potroh, 6 ízelt járóláb, szárnyak, szájszervek (rágó, szívó, szűrő-szívó), légcsőrendszer, összetett szem, átalakulásos fejlődés (kifejlés, átváltozás, teljes átalakulás)

A gerincesek törzsének általános jellemzői. A halak

– a belső váz szerepe a test szilárdításában, a testalak megszabásában és a mozgásban

– a gerincesek testfelépítésének fő jellemzői

– a halak testfelépítése - alkalmazkodás a vízi környezet feltételeihez

A madarak osztálya

– a testfelépítés alkalmazkodása a repülő életmódhoz

– a repülő életmód a testforma és az energiaigény összefüggése

– a csőr alakja, a láb kialakulása és a madár életmódja (mozgás, táplálkozás) közötti összefüggés

Az emlősök osztálya

– az állandó testhőmérséklet fenntartásának feltételei

– a táplálkozás és a fogazat alakulásának összefüggése

– a szaporodás és az ivadékgondozás fejlettsége

Az életközösségek

–az élővilág egyed feletti szerveződési szintjei

–populációk tűrőképességének és elterjedésének összefüggése

–biológiai indikáció elve

Populációk közötti kölcsönhatások

–a populációk közötti kölcsönhatások jellemzése, elemzése

–a különböző kölcsönhatások határozzák meg a társulások szerkezetét

–a társulásokban együtt élő népségek segítik vagy gátolják egymás növekedését

Az életközösségek anyag és energiaforgalma

termelő, fogyasztó, lebontó, tápláléklánc, táplálkozási hálózat, anyagforgalom,

energiaáramlás, ökológiai piramis, biomassza, biológiai produkció

A bioszféra jelene és jövője, globális környezeti problémák

üvegházhatás, ózonpajzs, savas eső, szmog, vízvirágzás, biológiai védekezés, integrált védekezés

Az emberiség sajátos problémái és a bioszféra

túlnépesedés, hulladék, szelektív hulladékgyűjtés, újrahasznosítás, megújuló energia,

fenntartható fejlődés, környezetvédelem, veszélyeztetett fajok, természetvédelem,

természetvédelmi terület, tájvédelmi körzet, nemzeti park

Az öröklött magatartás

feltétlen reflex, taxis, öröklött mozgásmintázat, formaállandóság, motiváció, kulcsinger,

szuper normális inger

Az állatok társas viselkedése

szociális vonzódás, csoport, zárt közösség, rangsor, agresszió, önzetlen viselkedés

A szaporodás és az ivadékgondozás

a fajtárs felismerése, udvarlás, násztánc, párzás, ivadékgondozás, monogám és poligám szaporodási rendszerek

Az emberi viselkedés – a humán viselkedés komplex

imitáció, szabálykövető viselkedés, kooperációs képesség, rokonsági rendszer, tárgyak készítése és használata, emberi kommunikáció

Másfélmillió lépés Magyarországon

a hazai klimazonális erdők kialakulásának környezeti feltételei

–az egyes erdőtípusok szerkezete

–az erdei életközösségek jellemző fajai

Vízrendezés, vízgazdálkodás

ártér, foggazdálkodás, folyószabályozás, komplex vízgazdálkodási rendszer

A hazai élővilág védelme

természetvédelem, természetvédelmi terület, tájvédelmi körzet, nemzeti park.

11. évfolyam

I. félév

Bevezetés a biokémiába

Az eukarióta sejt felépítése

Membránfolyamatok a sejtben

Enzimek működése

Anyagcsereutak

Az emberi test síkjai, irányjai

Csonttan

Izomtan

A mozgatórendszer egészségtana

A tápcsatorna felépítése

Táplálék, tápanyag

Táplálkozási betegségek

A légzőrendszer felépítése

A vér alakos és folyékony elemei

A szív felépítése, működése

Az érrendszer felépítése

Szív- és érrendszeri megbetegedések

A kiválasztás anatómiája

A kiválasztás működése

A húgy- és ivarrendszer betegségei

Az emberi kültakaró

A kültakaró feladatai

Az immunitás fogalma, jellemzői

Immunbetegségek

Vércsoportok típusai, jelentőségük

II. félév

A szabályozás jelentősége, tagjai

A hormonrendszer

Hormonális elváltozások

A hasnyálmirigy és a cukorbetegség

A mellékvese

Az ivarrendszer működése
A női nemi ciklus
A hím nemi működés
A várandósság élettana
Az idegrendszer felépítése
Az agy-, és a gerincvelő
Az érző,- és a mozgató működés alapjai
A vegetatív i.r.sz.
Látás, hallás
Szaglás, ízlelés, tapintás
Az emberi magatartás, viselkedés alapjai
A tanulás élettana
Neurológiai, pszichiátriai megbetegedések
A „tudatmódosítás” eszközei, anyagai
Az alkoholizmus problematikája

12. évfolyam

I. félév

1. Öröklődés

Sejtciklus, sejtosztódások típusai
A mendeli öröklődés alapjai
Az öröklődési típusok néhány példával
A genetika alkalmazásai, határai

2. Az emberi szaporító szervrendszer és az egyedfejlődés

A hím ivarrendszer és élettana
A női ivarrendszer és élettana
Terhesség, szülés, családtervezés
Fejlődési, születési rendellenességek és okai
A posztembrionális fejlődés

II. félév

3. Ökológia, evolúció

Az életközösségek és alkalmazkodás
Az evolúció bizonyítékai

4. Az ember evolúciója

5. Környezet- és természetvédelem

Az emberi civilizáció hatása a Földre
A mezőgazdaság, ipar hatásai
A nagyvárosok és a túlnépesedés problematikája
Környezetvédelem, természetvédelem feladatai, szervezetei