

Biológia

osztályozóvizsga témakörök

01. Rendszertan: vírusok, prokarióták, gombák

- biológia, élőlény fogalma, élőlények öt országa
- vírus fogalma, mérete, szerkezete, szaporodása, formai változatossága, influenza, HIV-AIDS tünetei, terjedése, megelőzése, kezelése
- prokarióta és eukarióta sejt rajza, sejtalkotók megnevezése, feladatainak ismerete
- heterotróf-, autotróf anyagcsere, fotoszintézis, kemoszintézis, antibiotikum, pasztörizálás, fertőzés, betegség, járvány fogalma
- zöld szemesostoros rajza, mérete, felépítése, táplálkozása, evolúciós jelentősége
- gombák növényi és állati tulajdonságai, hifa, micélium, termőtest, zuzmó fogalma, példák parazita, szimbionta, szaprofita gombára

02. Rendszertan: állatok, és Etológia

- állatok országának jellemzői, szivacsok, csalánozók testfelépítése (ábra alapján) életmódja, táplálkozása, példafajok
- gyűrűsférgesek: földigiliszta testfelépítése (ábra alapján), életmódja
- ízeltlábúak: testfelépítése, három csoportjuk (rákok, rovarok, pókszabásúak) összehasonlító jellemzése, rovarok szájszervtípusai (rágó, szűrő-szívó, nyaló és pödörnyelv), egyedfejlődési típusai (kifejlés, átváltozás, teljes átalakulás)
- halak, kételtűek, hüllők, madarak összehasonlító jellemzése (élőhely, kültakaró, mozgás, légzés, keringési rendszer, táplálkozás, szaporodás, érzékszervek, példacsoportok és fajok)
- emlősök: kültakaró, végtagtípusok, fogazat alkalmazkodása a táplálékhoz, légzés, keringés, szaporodás (tojásrakók, erszényesek, méhlepényesek jellemzése)
- etológia: motiváció, kulcsinger, szupernormális inger, öröklött (feltétlen reflex, taxis) és tanult mozgásmintázatok (bevésődés, Pavlov-féle kondicionálás)

03. Rendszertan: növények és ökológia

- növények országának jellemzői, növényi sejt rajza, sejtszervecskék és feladataik
- vegetatív és reprodukív növényi szervek (gyökér feladata, fő és mellékgökökérzet, fás és lágy szár, egyszikű és kétszikű szárkeresztmetszet, edénnyalábok: fa és hancs rész, kambium, levél részei, egyszerű és összetett levél, virág, mag, termés, egyivarú-, kétivarú-, egylaki-, kétlaki virág)
- harasztok és nyitvatermők összehasonlító jellemzése, felépítés, szaporodás, példacsoportok és fajok
- zárvatermők: egyszikűek és kétszikűek összehasonlítása (sziklevél, gyökér, szár, levélerezet, szárkeresztmetszet, virág típusa és felépítése), szél és rovarbeporzású virágok

összehasonlítása

- ökológia, tűrőképesség, optimum, minimum, maximum érték, tűrőképességi grafikon, tágtűrésű, szűktűrésű, indikátor, adaptáció, aklimatizáció
- populációk közötti kapcsolatok (kölcsonosság/szimbiózis, kommenzalizmus, táplálkozási kapcsolat, parazitizmus, antibiózis, versengés)

04. Sejtbiológia, genetika, bőr, csontváz-, és izomrendszer

- elsődleges, másodlagos, harmadlagos biogén elemek fogalma, példákkal, biogén vegyületek csoportjai, példákkal
- DNS és RNS felépítése, szerkezete, feladata, helye a sejtben, kromoszóma, diploid és haploid sejt, mitózis és meiózis fogalma
- gén, klónozás (természetes és mesterséges), GMO - genetikailag módosított élőlények
- bőr szerkezetének rajza, bőr feladatainak felsorolása (védelem (5 dolog ellen!), kiválasztás, ingerfelvétel), melanoma, biztonságos napozás szabályai
- koponya és a test főbb csontjainak ismerete ábra alapján, csontok kapcsolódásának típusai (varrat, összenövés, porcos csontkapcsolat, ízületek típusai), rándulás, ficam, gerincferdülés, angolkór és lúdtalp (tünetek, következmények, megelőzés)
- izomszövetek három típusa (sima-, váz-, szívizomszövet), emberi test főbb izomcsoportjai ábra alapján, biceps és tricepsz működése, szteroidok hatása

05. Emésztőszervrendszer, légzés

- táplálék, tápanyag, mennyiségi és minőségi éhezés, elhízás fogalma, táplálék piramis felrajzolása
- szájüregben található szervek felsorolása és feladata, fog szerkezete ábra alapján, felnőtt ember fogképletének felírása és magyarázata, nyál és benne lévő amiláz enzim feladata, fogszuvasodás
- garat, nyelőcső felépítése és szerepe, gyomor felépítése, gyomornedv összetétele, feladata (gyomorsav, pepszin, mucin), savas reflux
- vékonybél felépítése, jellemzői feladata (bélbolyhok, bélnedv), hasnyálmirigy (hasnyál, inzulin, glukagon) és máj szerepe (epe, méregtelenítés, raktározás, termelés), cukorbetegség
- utóbél felépítése, feladatai, vakbél és féregnyúlvány, vastagbél (felszívás, vitamintermelés, emésztés nincs!), végbél, vakbélgyulladás
- légcserre, gázcserre, sejtlegzés folyamata, légzési térfogatok fogalma, grafikonja
- orrüregen és szájüregen át történő levegővétel összehasonlítása
- gége felépítése és működése, hangképzés, hangmagasság és hangerősség szabályozása
- be- és kilégzés folyamata (légzőizmok, térfogat és nyomásváltozások), dohányzás káros következményei

06. Keringés és immunrendszer

- keringési rendszer feladatai, vérkeringés, artéria, véna fogalma
- vörösvérsejt, vérlemezke és fehérvérsejt jellemzése (számuk, élettartamuk, feladatuk, alakjuk, keletkezésük)
- szív felépítése és működése
- vérnyomás, szisztolé, diasztolé, verőtérfogat, pulzusszám, perctérfogat fogalma
- immunrendszer feladata, antigén fogalma, immunrendszer szerveinek felsorolása, ábrán való felismerése
- fehérvérsejtek életútja, specifikus és nem specifikus immunválasz összehasonlítása (részt vevő sejtek, válasz kialakulása, és jellemzői, memória, átvihetőség)
- immunitás (természetes, mesterséges, aktív, passzív) példákkal
- AB0 és Rh vércsoportrendszer jellemzői, vérátömlesztés szabályai (véradó – antigén, vért kapó – ellenanyag, kicsapódás)
- szívinfarktus, vérzékenység, vérszegénység, allergia

07. kiválasztás, szaporító szervrendszer, idegrendszer

- kiválasztó szervrendszer feladata, és részei ábra alapján, vesekő, dialízis, hólyaghurut
- nefron felépítése és működése, szűrlet és vizelet fogalma, keletkezése, egészséges vizelet jellemzői
- férfi szaporító szervrendszer részei ábra alapján, és az egyes szervek feladatai
- női szaporító szervrendszer részei ábra alapján, és az egyes szervek feladatai
- fogamzásgátlás módszerei (működési elv, hatékonyság, előny és hátrány)
- gerincvelő helye és keresztmetszetének szerkezete ábra alapján, agyvelő keresztmetszeti képén részeinek megnevezése, feladatuk felsorolása