

TANULMÁNYOK ALATTI VIZSGÁK ÉVFOLYMONKÉNTI, TANTÁGYANKÉNTI KÖVETELMÉNYEI

Magyar Táncművészeti Egyetem Nádasi Ferenc Gimnáziuma

BIOLÓGIA

| | | VIZSGAFORMA | | | |
|--------------------------------|------------------|-------------|---------|------------|----------|
| | | írásbeli | szóbeli | gyakorlati | beadandó |
| IDŐTARTAMA | 5-8. OSZTÁLY | 60 perc | 20 | | |
| | 9-12. OSZTÁLY | 60 perc | 20 | - | - |
| ÉRTÉKELÉS MEGOSZTÁSA (%) | 5-8. OSZTÁLY | 60% | 40% | | |
| | 9-12. OSZTÁLY | 60% | 40% | | |

Értékelés:

| éremjegy | százalék |
|-----------|----------|
| jeles | 80-100 |
| jó | 60-80 |
| közepes | 40-60 |
| elégséges | 25-39 |
| elégtelen | 25 alatt |

6. évfolyam

Asztalos Gyuláné- dr. Paál Tamásné Biológia 7. OFI

vagy az interneten is elérhető,

Kropog Erzsébet- Németh Andrea: Biológia –egészségtan 7. OFI Újgenerációs tankönyv

Témakörök:

Földünk változatos élővilága

- Az élőlények környezete (élő és élettelen környezeti tényezők, alkalmazkodás, túróképesség, szerveződési szintek, kölcsönhatások az életközösségekben)



- Földünk élővilága – az övezetesség (A Föld élővilágának övezetessége-vízszintes elrendeződés, a Föld éghajlati övezetei, az éghajlati tényezők és az élőlények elterjedése közötti kapcsolat)

Alkalmazkodás a forró éghajlati övezetekben

- A trópusi esőerdők növényvilága (a trópusi esőerdő földrajzi előfordulása, az egyenlítői éghajlat jellemzői, az esőerdő jellemzői, az esőerdő szintjei, liánok, fán lakó növények, példák a növények környezethez való alkalmazkodására)
- A trópusi esőerdők állatvilága: élet a lombkoronaszintben (kolibrik, papagájok, bögőmajom: jellemzése, testfelépítésük, táplálkozásuk, életmódjuk, alkalmazkodásuk a környezeti feltételekhez)
- A trópusi esőerdők állatvilága: élet a félhomályos erdőben (közönséges madárpók, jaguár, nyílméregbéka, anakonda: jellemzése, testfelépítésük, táplálkozásuk, életmódjuk, alkalmazkodásuk a környezeti feltételekhez, testfelépítés és életmód közötti összefüggés)
- Az afrikai és az ázsiai esőerdők (növényei és állatai): gorilla, orángután, tigris, paradicsommadarak - jellemzése, testfelépítésük, táplálkozásuk, életmódjuk, alkalmazkodásuk a környezeti feltételekhez, emberszabású majmok jellemzői)
- Az afrikai szavannák: a növényvilág (a szavannák földrajzi előfordulása, a szavanna éghajlat jellemzői, szavannák típusai-erdős, fás-füves, füves szavanna jellemzői, példák a növények környezethez való alkalmazkodására)
- Az afrikai szavannák állatai: a növényevők (antilopok, zebrák, csimpánzok- jellemzése, testfelépítésük, táplálkozásuk, életmódjuk, alkalmazkodásuk a környezeti feltételekhez)
- Az afrikai szavannák állatai: a ragadozók (oroszlán, nilusi krokodil - jellemzése, testfelépítésük, táplálkozásuk, életmódjuk, alkalmazkodásuk a környezeti feltételekhez, testfelépítés és életmód összefüggései)
- A sivatagok élővilága (a trópusi sivatagok földrajzi előfordulása, a trópusi sivatagi éghajlat jellemzői, alkalmazkodás a szárazsághoz például- kaktuszok, datolyapálma, sivatagi róka, egypúpú és kétpúpú teve, oázisok)
- A trópusi éghajlatú területeken termesztendő növények (kakaófa, kávé, banán, bors, vanília, fahéj, szegfűszeg, szerecsendió, ültetvények jellemzői)



- Táplálkozási lánc összeállítása a forró éghajlati öv biomjainak jellegzetes élőlényeiből (esőerdei, szavannai, sivatagi tápláléklánc)
- A forró övezet környezetvédelmi problémái- esőerdők területének csökkenése, talajpusztulás, elsivatagosodás

Alkalmazkodás a négy évszakhoz

- A mediterrán- szubtrópusi tájak élővilága: mediterrán éghajlat jellemzői, földrajzi előfordulása, növényzete- macchia, örökzöld keménylombú erdők jellemző fajai, fűszernövények, citrusfélék; állatvilága- görög teknős, gekkók, óriás énekes kabóca, közönséges kaméleon jellemzői
- A mérsékeltövi lombhullató erdők: a növényvilág (éghajlati jellemzők, tölgyerdők, bükkerdők jellemzői- erdőalkotó fái, erdők szintjei)
- A mérsékeltövi lombhullató erdők: az állatvilág (lombhullató erdők állatai, emlősök, madarak; lombhullató erdei tápláléklánc összeállítása)
- A füves puszták élővilága(környezeti adottságok-éghajlat, talaj, füves puszták jellemzői, növényei, előfordulásuk-elnevezésük: sztyepp, préri, pampa; növények és állatok alkalmazkodása az aszályos nyarakhoz és a téli hideghez; füves pusztai tápláléklánc összeállítása)
- Az északi erdőségek: a tajga (tajga éghajlat jellemzői, földrajzi előfordulása, növényzete-örökzöld fenyőerdők jellemzői- erdőalkotó fajok, szintjei alkalmazkodás a szárazsághoz és a hideghez)
- A tajga állatai: a növényevők (siketfajd, mókus- jellemzése, testfelépítésük, táplálkozásuk, életmódjuk, alkalmazkodásuk a környezeti feltételekhez, testfelépítés és életmód összefüggései)
- A tajga állatai: a ragadozók (hiúz, barnamedve, farkas- jellemzése, testfelépítésük, táplálkozásuk, életmódjuk, alkalmazkodásuk a környezeti feltételekhez, testfelépítés és életmód összefüggései, tápláléklánc összeállítása)

Az élővilág alkalmazkodása a hideghez és világtenger övezeteihez

- Hideg élőhelyek I.: élet a tundrán (a tundra éghajlat jellemzői, földrajzi előfordulása, növények (törpecserjék, mohák, zuzmók) és az állatvilág (rénszarvas, lemming) alkalmazkodása a hideghez, tundrai tápláléklánc összeállítása.



- Hideg élőhelyek II.: a jég világa, élet a sarkvidékeken (állandóan fagyos éghajlat jellemzői, földrajzi előfordulása, a jegesmedve, borjúfóka és a császárpingvin jellemzése, testfelépítésük, táplálkozásuk, életmódjuk, alkalmazkodásuk a környezeti feltételekhez, testfelépítés és életmód összefüggései, északi és déli sarkvidéki tápláléklánc összeállítása)
- A magashegységek élővilága: magashegységek környezeti adottságai, növényzeti övei, erdőhatár, hóhatár fogalma, havasi gyopár, állatvilága: zerge, havasi mormota és a szirti sas - jellemzése, testfelépítésük, táplálkozásuk, életmódjuk, alkalmazkodásuk a környezeti feltételekhez, testfelépítés és életmód összefüggései
- A tengerek és a tengerpartok élővilága: a Föld legnagyobb élettere (tengerek környezeti adottságai, tengeri élőhelyek- partközeli vizek, nyílt vizek, mélytengerek, plankton fogalma, plankton növényei és állatai, a szivacsok és a csalánozók testfelépítése életmódja)
- A tengerben élő halak: heringek, tonhalak, cápák- testfelépítésük, táplálkozásuk, élőhelyük, életmódjuk, tengeri tápláléklánc összeállítása
- Tengeri emlősök és a tengerparton élő madarak: a bálnák (kék bálna, grönlandi bálna), sirályok (heringsirály, dankasirály) közönséges kárókatona testfelépítése, táplálkozása, élőhelye, életmódja, tápláléklánc összeállítása

7. évfolyam

Asztalos Gyuláné- dr. Paál Tamásné Biológia 7. OFI

vagy az interneten is elérhető,

Kropog Erzsébet- Németh Andrea: Biológia –egészségtan 7. OFI Újgenerációs tankönyv

Témakörök:

Az életközösségek: az élőlények és a környezet

- Az élőlények környezete: élő és élettelen környezeti tényezők, tűrőképesség, fénykedvelő, árnyéktűrő, sötétségtűrő, melegkedvelő, hidegtűrő, nedvességkedvelő és szárazságtűrő élőlények



- Alkalmazkodás és tűrőképesség: tűrőképesség fogalma és ábrázolása, tűrőképességi görbe részei, példák szűk és tágtűrésű fajokra, az élőlények tűrőképessége és elterjedési területük nagysága közötti összefüggés
- Kölcsönhatások az életközösségekben: együttélés, zsákmányszerzés, élősködés, asztalközösség, versengés jellemzése például, táplálékláncok alkotórészei, táplálékszintek (termelők, fogyasztók, lebontók)
- Az életközösségek anyagforgalma: az anyagforgalom jellemzői, táplálékláncok-táplálékhalózatok, táplálékpiramis, egyedszám és össztömeg változása a táplálékszintek között
- A természetes és mesterséges életközösségek összehasonlítása, példák a természetes és mesterséges életközösségekre
- A környezetszennyezés hatása az életközösségekre: talaj, víz és a levegőszennyezés forrásai, hatásuk az élőlényekre, megelőzés lehetőségei; indikátornövények
- Globális problémák: üvegházhatás felerősödése-globális felmelegedés, az ózonpajzs vékonyodása- okok, következmények, a folyamatok lassításának lehetőségei; túlnépesedés és élelmiszerhiány –okok, következmények megoldási lehetőségek; anyag-és energiaválság; hulladéktermelés következményei, megoldási lehetőségek

Az élőlények rendszerezése – rend a sokféleségben

- Az élőlények rendszere – a rendszerezés alapjai: rendszerezés és a csoportosítás közti különbség megértése, főbb rendszertani kategóriák (ország, törzs, osztály, faj) megnevezése, a közöttük lévő kapcsolat ábrázolása.
- Sejtmagnélküliek és sejtmagvas egysejtűek: vírusok; baktériumok felépítése, csoportosításuk hasznos és káros baktériumok, szerepük az élővilágban; sejtmagvas egysejtűek (zöld szemes ostoros, óriás amőba, papucsállatka) felépítése, szerepük
- A gombák és zuzmók: gombák általános jellemzői, szaporodásuk, csoportosításuk (korhadéklakók, együttélők, élősködők); zuzmók jellemzői
- Virágtalan növények: moszatok, mohák, harasztok – barna-, vörös- és zöldmoszatok jellemzői (élőhely, színanyag, jelentőségük, telepes szerveződés formái); mohák felépítése, szaporodása, környezetvédelmi szerepe; harasztok felépítése, szaporodása



- Virágos növények: nyitvatermők és zárvatermők- nyitvatermők jellemzői, zárvatermők jellemzői, virág és a termés részei, egyszikű és kétszikű növény jellemző tulajdonságai
- A szivacsok és a csalánozók testfelépítése, táplálkozása, szaporodása, mozgása, polip- és medúzaalak
- A gyűrűsférgék és a puhatestűek: gyűrűsférgék testfelépítése, puhatestűek közös jellemzői, csigák, kagylók és fejlábúak testfelépítése, szaporodása, táplálkozása. Bőrizomtömlő.
- Az ízeltlábúak közös jellemzői. A rovarok, rákok és pókszabásúak osztályának bélyegei. Átváltozás, kifejlés, teljes átalakulás
- A gerincesek: halak, kétéltűek, hüllők, madarak és emlősök osztályainak jellemzői (testfelépítés, szaporodás, életmód, élőhely, kültakaró, légzőszerv, alkalmazkodás a környezeti feltételekhez, csőr-és lábtípusok, fogazat kapcsolata a táplálkozással)
- A főbb rendszertani csoportok jellemzőinek felismerése 1-1 tipikus képviselőjének példáján.

Biológia 9. osztály témakörei

Ajánlott tankönyv: OFI Újgenerációs Biológia 10.

Evolúció

Az evolúció bizonyítékai (közvetett és közvetlen).

Evolúció, rendszerezés (Darwin, természetes kiválasztódás, adaptáció, fajok kialakulása, rendszertani kategóriák: ország, törzs, osztály, faj)

Mikrovilág

Prokarióták (sejtmagnélküliek) sejtfelepítése, baktériumok anyagcsere típusai, baktériumok jelentősége (hasznuk, kárjuk), a baktériumsejt rajza.

Sejtmagvas egysejtűek (eukarióta egysejtűek fogalma, növényi és állati egysejtűek különbségei, papucsállatka, amőba és zöld-szemesostoros felismerése rajzon.

Vírusok felépítése, vírusfertőzés menete, néhány példa.



Gombák

Gombák testfelépítése, anyagcsere típusai, néhány példafaj ismerete.

Zuzmók (testfelépítés, ökológiai szerep, indikátor szervezet fogalma)

Növényvilág

Testfelépítés (többsejtű szerveződés szintjei, növények országának közös jellemzői)

Moszatok (zöldmoszatok, barnamoszatok, vörösmoszatok törzsei, ökológiai és gazdasági jelentőségük.

Mohák testfelépítése, rajza ökológiai szerepe.

Növényi szövetek (szövet fogalma, osztódószövet, állandósult szövetek: bőrszövet, szállítószövet, alapszövetek rövid jellemzése.

Harasztok (testfelépítése, ökológiai szerep, néhány példafaj ismerete.

Nyitvatermők (virág és mag fogalma, testfelépítés ökológiai és gazdasági jelentőség.

Zárwatermők (termés fogalma, mag felépítése, virág részei rajzon,

Az egyszikűek és kétszikűek osztályának összehasonlítása.

Állatvilág

Állatok életműködései (létfenntartó és fajfenntartó életműködés fogalma, szabályozó életműködés.

Szivacsok és csalánozók törzse (testfelépítés és életműködések) .

Állati szövetek (hámszövetek, kötő- és támasztó szövetek, izomszövetek, idegszövet).

A férgek, puhatestűek, ízeltlábúak törzsének és életműködéseiknek jellemzése.

A gerinces törzs osztályainak jellemzése (halak, kételtűek, hüllők, madarak, emlősök)

Etológia

Öröklött magatartásformák (feltétlen reflex, taxis, öröklött mozgáskombináció).

Tanult magatartásformák (tanulás fogalma, megszokás, feltételes reflex, operáns tanulás, belátásos tanulás



Etológiai fogalmak: nyitott és zárt közösségek, rangsor, territórium, agresszió, altruizmus, kommunikáció (kémiai, vizuális, akusztikus).

Ökológia

Populációk (egyed feletti szerveződési szintek: populáció, társulás, biom, bioszféra, környezet fogalma, tűrőképesség gátfonja, környezet eltartóképessége).

Populációs kölcsönhatások: versengés, zsákmányszerzés, élősködés, együttélés, asztalközösség, antibiózis (példákkal).

Társulások: sokféleség fogalma és jelentősége, társulások felépítése: szintezettség és mintázat, társulások változásai (aszpektusok, szukcesszió), pionír fajok, zárótársulás fogalma.

Ökológiai rendszerek: termelők, fogyasztók, lebontók szerepe. A víz körforgása, a szén körforgása, oxigén körforgása.

Energiaáramlás az ökoszisztémában (ökológiai piramis, biológiai produkció, biomassza fogalma).

Természetvédelem jelentősége, biológiai sokféleséget veszélyeztető tényezők (invazív fajok fogalma, védett területek: nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület fogalma példákkal).



Biológia 10. osztály témakörei

Ajánlott tankönyv: Biológia újgenerációs 11 .tankönyv (OFI)

A sejtek felépítése és működése

A sejteket felépítő kémiai elemek és szerves anyagok, a víz biológiai jelentősége.

A sejtek szerves anyagai (szénhidrátok, lipidek fehérjék, nukleinsavak).

A sejtanyagcsere jellegzetességei (autotróf és heterotróf anyagcsere, felépítő és lebontó folyamatok, ATP molekula, enzimek működése és tulajdonságai).

Sejt és szerveződés (prokarióta és eukarióta sejt, növényi és állati sejt, sejtalkotó részek).

Sejtek anyagforgalma (diffúzió, passzív és aktív transzport, endocitózis, exocitózis, ozmózis).



A lebontó folyamatok és jelentőségük (biológiai oxidáció és erjedés).

A fotoszintézis (egyenlete, szakaszai, jelentősége).

Az ember létfenntartó működései

A vér (szerepe, vérplazma összetétele, vörsejtek és szerepük, véralvadás).

A szív és érrendszer (szív felépítése, értípusok, vércörök, keringési betegségek, vérzés típusok, nyirokkeringés).

Emésztőrendszer (az emésztőrendszer felépítése, emésztőmirigyek, emésztőnedvek és enzimeik, a máj működése).

A szervezet tápanyagigénye (szerves és szervetlen tápanyagaink jelentősége, egészséges táplálkozás alapelveit, táplálék piramis, táplálkozási betegségek).

Légzés (külső légzés, belső légzés, a légzőszervrendszer felépítése és működése, légzőizmok és működésük, vitálkapacitás, hangadás és a hangképzés folyamata. légutak gyakori betegségei, dohányzás ártalmi).

Kiválasztás (homeosztázis fogalma, kiválasztórendszer felépítése, a vese felépítése, nefron működése, szűrlet fogalma, vizelet összetétele).

Immunrendszer működése (antigén, falósejtek és nyiroksejtek szerepe, specifikus és nem specifikus immunválasz, sejtes immunválasz, antitestes immunválasz).

Immunrendszer és az egészség (természetes és mesterséges immunitás fogalma példákkal, fertőzés, járvány, vércsoportok, RH összeférhetlenség, allergia).

A bőr (rétegei, szövetei, alkotórészei és sokoldalú szerepük, napozás és ártalmi, a bőr egészsége).

A mozgásszervrendszerünk (csontszövet és porcszövet, csontok típusai, csontok kapcsolódásai, a fej és a törzs csontváza, a végtagok csontjai, csonttörések, gerincferdülés, lúdtalp, csonttritkulás).

Az izomrendszer (az izmok felépítése, végtagok izmai, izmok működése mozgás és egészség).

Az életműködések szabályozása

A szabályozás alapjai (szabályozás, vezérlés, negatív visszacsatolás, a szabályozás típusai: idegi és hormonális szabályozás).

Az idegrendszer működésének alapjai (inger, ingerület, idegsejt, gliasejtek, az idegsejt részei, az



idegsejt nyugalmi állapota, ingerületi állapota, szinapszis fogalma, idegsejtek típusai, reflex fogalma).

Az idegrendszer felosztása (központi és környéki idegrendszer, szomatikus és vegetatív idegrendszer, szürkeállomány, fehérállomány, dúc, ideg fogalma).

Gerincvelő felépítése, reflexei.

Az agyvelő (tagolódása, agytörzs, köztiagy, kisagy, nagyagy és szerepük, alvás, néhány idegrendszeri betegség fogalma: stroke, epilepszia, Alzheimer kór..

Vegetatív szabályozás (szimpatikus és paraszimpatikus idegrendszer fogalma és hatása a szerveinkre).

A mozgatóműködések szabályozása (védekezési reflex, izomtónus, piramispálya, extra piramidális pályák szerepe).

A látás (adekvát inger, receptorsejt, ingerküszöb, érzékelés folyamata, a szemgolyó felépítése, a látás folyamata, a szem segédberendezései, gyakori szembetegségek :rövidlátás, távollátás, szürkehályog, zöldhályog).

Hallás és egyensúlyozás (a fül felépítése, a hallás folyamata, a hallószerv egészsége, egyensúly érzékelés).

Kémiai érzékszervek: szaglás és ízérezékelés folyamata.

A bőr mint érzékszerv (a ingerei és receptorai, kétpontüszöb fogalma).

A hormonális szabályozás (belső elválasztású mirigyek, az agyalapi mirigy elülső lebenyének és hátsó lebenyének hormonjai és hatásuk).

A pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy hormonjai és hatásuk.

A mellékvese hormonjai és hatásuk.

A hasnyálmirigy inzulin hormonja és hatása, a cukorbetegség fajtái, tünetei.

Szaporodás, szexualitás

A férfi és női ivarszervek felépítése és működése.

A várandósság és szülés (embrionális és magzati fejlődés).

Biológia 11. osztály témakörei

Ajánlott tankönyv: Biológia 12. újgenerációs tankönyv. OFI



Molekuláris genetika

A fehérjeszintézis és az RNS szerepe (riboszóma, transzfer RNS, messenger RNS, riboszomális RNS, genetikai kód, gén fogalma).

A DNS (felépítése, megkettőződése, javító mechanizmusai).

A genetikai állomány változatossága (kromoszómaszám testi sejtekben és ivarsejtekben: diploid és haploid sejt fogalma, homológ kromoszómák, testi és ivari kromoszómák).

Sejtosztódás (mitózis és meiózis folyamata, meiózis és a genetikai változatosság, daganatképző sejtek, kromoszóma mutációk, genetikai szűrés jelentősége).

Az öröklődés törvényei

Genetikai alapfogalmak: genotípus, fenotípus, homozigóta, heterozigóta, allél, diploid sejt, haploid sejtek.

A domináns-recesszív öröklésmenet.

Az intermedier öröklésmenet.

A nemhez kötött öröklődés (szintévesztés és vérzékenység öröklődése).

Független és kapcsolt öröklődés.

Mennyiségi és minőségi jellegek öröklődése.

Emberi öröklődés (családfa elemzés, vércsoportok öröklődése).

Genetika a mindennapokban (géntechnológia, GMO fogalma, transzgenikus élőlény fogalma, klónozás, őssejtek fogalma, beltenyésztés fogalma).

Evolúció

Az evolúció genetikai alapjai (genetikai sokféleség és forrása, természetes szelekció, adaptív evolúció, szelekció típusai, genetikai sodródás, génerózió, génbankok).

Az élet megjelenése és kezdetei (nyílt rendszer, zárt rendszer, életjelenség, a földi élet megjelenése, eukarióták kialakulása és jelentősége).

Az élet lehetőségeinek fejlődése.

Az ember kialakulása.

Az ember egyéni és társas viselkedése.

