

Javítóvizsga 2025. 08. hó

Komplex term. tud

9. évfolyam Köt. term. tud.

Tájékozódás térben és időben

A mozgások leírása A földi helymeghatározás	Földrajzi fókázózat. Időmérés
Körmozgás	Keringési idő (Föld- Hold) A Föld tengely körüli forgása és következményei
A bolygók mozgása	Kepler-törvények. A Föld keringése a Nap körül. A Föld Nap körüli mozgásának következményei

Halmazok (Gázok, folyadékok, halmazállapot-változások, az időjárás elemei

Halmazállapot- változások	Hőmérsékleti skálák. Fajhő, hőkapacitás. A hőközlés hatásai. A hő terjedése
Az időjárás elemei	Napsugárzás, hőmérséklet, légnyomás, szél, csapadékfajták. Alternatív energiaforrások. Légnyomásmérés.
Jég, víz, gőz	A víz a természetben mindhárom halmazállapotban előfordul. Üvegházhatás

Az „embergép”: mozgás, légzés, keringés (az emberi mozgás, keringés és légzés élettana és anatómiája, egészségtana)

A csontvázrendszer	A csontszövet. A csontok felépítése. A csontok összeköttetései. Izület felépítése. Izomműködés
A csontvázrendszer	Vázunk részei
A légzés szervrendszere	A légzés szervrendszerének felépítése, légzőmozgások. Vitálkapacitás.
A légzés szervrendszere	A légutak egészsége. Dohányzás
A vérszövet	A vér alakos elemei és funkciójuk. A vércsoportok. A véradás
A keringési rendszer	A kis- és a nagyvérkör. A szív felépítése. A vérnyomás és a pulzus, vérnyomásmérés

A keringési rendszer	A keringési rendszer egészségtana
----------------------	-----------------------------------

Formák és arányok a természetben (Elemek és vegyületek; kristályrácsok, szerves molekulák)

Biológiai fontos molekulák: szénhidrátok, aminosavak, fehérjék, vitaminok, RNS, DNS,	Összetett szénhidrátok, cukrok a mindennapokban (szőlőcukor, keményítő, cellulóz)
--	---

A szervezet egysége - szabályzó folyamatok, ideg és hormonrendszer és a viselkedés

Az ember hormonrendszere	Az emberi szervezet szabályozói. A hormonok hatásai, a hormonrendszer tagjai
Az ember hormonrendszere	Belső elválasztású mirigyek
Az idegrendszer szabályozó működése	Az emberi központi és környéki idegrendszere
Az idegrendszer szabályozó működése	Az idegrendszer szabályozó működés, reflexek. Az idegrendszer működését befolyásoló hatások
Érzékszerveink	
Immunitás	Az ember immunrendszere. Szerzett és mesterséges immunitás, védőoltások
A viselkedés	A tanulás alaptípusai az állatvilágban. A társas kapcsolatok szerepe az ember tanult viselkedésében

Állandóság és változatok-információ, szexualitás, az emberi élet szakaszai

A szaporodás	A szaporodás szervrendszere. Külső és belső nemi szervek
A női test	A női nemi ciklus . A nemi érés. A megtermékenyítés
Családtervezés	Beágyazódás, magzati élet. A magzat védelme
Születés	Az újszülött és a csecsemő. Az emberi élet szakaszai
Az öröklődés	Kromoszóma, gén, génváltozat, mennyiségi és minőségi jellegek
A szexualitás egészségügyi vonatkozásai	Egészséges nemi élet. Betegségek

Honnan hová? Csillagászati, földrajzi és biológiai evolúció, az ember társas viselkedése

A világegyetem felépítése	A csillagok fejlődése. Csillag, bolygó, meteor, üstökös megkülönböztetése. Táguló világegyetem
A Naprendszer	A Naprendszer szerkezete. Bolygómozgások
A Föld	A Föld keringése a Nap körül, forgása saját tengelye körül. Évszakok, éghajlati övek
A Föld	A Föld felszínének története: a vulkánok működése, földrengések. Hegységképződés
Biológiai evolúció	Darwin. Természetes és mesterségei szelekció. Földtörténeti korok. Evolúció
Technikai evolúció	Technikai fejlődés. A viselkedés evolúciója. Projektmunka

Az evolúció színpada és szereplői

Az élővilág szerveződési szintjei	Bioszféra, társulás, populáció, faj
Környezet és tűrőképesség	Tűrőképesség fogalma. Tágtúrúsú és szűktúrúsú fajok
Környezeti tényezők	Fény, víz, levegő, hőmérséklet, talaj
Populációk kölcsönhatásai A bioszféra anyag és energiaforgalma	Szimbiózis, parazitizmus, asztalközösség, versengés, zsákmányszerzés
Ember és a természet kapcsolata	A természet védelme. Nemzeti parkjaink
Az élővilág és a környezet védelme	Az ember hatása a természetre, városiasodás, globalizáció

10. D biológia

(A számozás csak a sorrendiség miatt van feltüntetve. Félkövérrel= témakörök, majd az ahhoz tartozó tudnivalók vannak)

Témakör	A biológia tudománya
1.	A biológia mint természettudomány
2.	Biológiai vizsgálati módszerek
3	
	A sejt és a genom szerveződése és működése
4.	Vírusok
5.	Prokarióták

6.	Eukarióta sejt típusai
7.	Főbb sejtalkotók jellemzése
8.	Sejtciklus
9.	Sejtosztódás típusai
10.	GMO, daganatképződés
11.	
12.	
13.	
14.	Sejtek, szövetek, szervek
15.-16.	A növényi és állati sejtek összehasonlítása
17.-18.	A növényi szövetek
19.-20.	A zárvatermő növények szervei
21.	Az állati-és emberi szövetek
22.	A gyógyászatban alkalmazott diagnosztikus szövettani vizsgálatok céljának, egy-egy módszerének ismerete, a daganatos betegségek felismerésében játszott szerepe
23.	Összefoglalás
24.	Dolgozat
25.	Az élet eredete és feltételei
26.	Az élet feltételei
27.	Az élet kialakulása, a sejtek kialakulása az ősóceánban
28.	
29.	
30.	Az élőhelyek jellemzői, alkalmazkodás, az életközösségek biológiai sokfélesége
31.	Az élettelen környezeti tényezők jellemzése
32.	A környezeti tűrőképesség általános értelmezése, típusok
33.	A környezet eltartóképessége
34.	Az édesvízi és tengeri élőhelyek vízminőségét befolyásoló tényezők
35.	Populációk kölcsönhatásait meghatározó viszonyok
36.	A biológiai óra és a környezeti ciklusok (napi, éves) közötti összefüggés megértése, az aszpektus értelmezése
37.	Az életközösségek hosszabb távú, nem ciklikus időbeli változásai, vizsgálata, a szukcesszió folyamata

37.	Az élőlények bioszférában történő elterjedését befolyásoló tényezők
38.	A testfelépítés, az élettani működés és a viselkedés környezeti alkalmazkodásban játszott szerepe
39.	
40.	Egyedszintű öröklődés Genetikai alapfogalmak
41.	Mendel-törvények
42.	Genetikai betegségek főbb típusai
43.	Humángenetikai betegségek
44.	
45.	
46.	
47.	
48.	A biológiai evolúció A természetes változatosság a DNS-szinttől az egyedszintű különbségekig.
49.	A genotípus és a fenotípus kapcsolata.
50.	A fajok viszonylagos genetikai állandóságának magyarázása
51.	Darwin evolúciós elméletét alátámasztó fontosabb érvek ismerete (pl. elterjedési területek, csökevényes szervek, homológiák)
52.	Az evolúciós változások egyszerű modelljében a változatosság eredetének (mutáció, rekombináció) és terjedésének (szelekció, sodródás, génáramlás) felismerése példák alapján, a folyamatok adaptív, nem adaptív jellegének ismertetése
53.	Evolúciós újdonságok, kihalások, adaptív radiáció.
54.	A viselkedés biológiai alapjai, a lelki egyensúly és a testi állapot összefüggése Emberi-és állati viselkedés alapjai
55.	A stressz hatása a viselkedésre, a mentális egészség megőrzése
56.	Tudatmódosító szerek hatása, függőségek
57.	Az idegsejtek felépítése, működése, kapcsolataik, a gondolkodás, és
58.	magasabb rendű működések mechanizmusa
59.	
60.	A Föld és a Kárpát-medence értékei, az életközösségek biológiai sokfélesége A Kárpát-medence földtani és éghajlati adottságai, jellegzetes életközösségeinek megismerése, egy-egy endemikus, illetve reliktum faj

61.	bemutatása, jelentőségük értékelése Hazai nemzeti parkok jellegzetes természeti adottságainak, életközösségeinek vizsgálata, jellemző növény- és állatfajainak bemutatása.
62.	A biológiai sokféleség, a biodiverzitás lényege, az ökológiai stabilitás feltételeinek és jellemzői, a veszélyeztető tényezők azonosítása.
63.	A fajok kihalása és keletkezése.
64.	Az élőhelyek és védett fajok megőrzése biológiai jelentősége.
65.	
66.	Ember és bioszféra – fenntarthatóság A természeti rendszereket érintő, globális szintű folyamatok.
67.	Az élő rendszerekre gyakorolt, emberi tevékenységgel összefüggő hatások
68.	A fenntarthatósággal összefüggő, a természet védelmében tett egyéni, közösségi, nemzeti és globális szintű felelősségek és cselekvési lehetőségek elemzése, megfogalmazása
69.	A környezet- és természetvédelem törvényi szabályozása, a nemzetközi egyezmények
.	