

OKTATÁSI TÁJÉKOZTATÓ

A BIOLÓGIA KURZUSHOZ

Oktatók

- Ferenczi Szabolcs B2-es csoport
- Pécs Miklós B3-as csoport
- **Sipos Zsolt** **B1-es csoport**

Elérhetőségek:

- Tel.: +36 70 671 09 71
- E-mail: budaorsikemia@gmail.com

Továbbá a kollégium tanári szobájában.

Honlap

A kurzus honlapja:

<https://budaorsi-kemia.webnode.hu/feb-tabor-2020/>

A fenti oldalon **elérhető az összes információ** a tantárggyal kapcsolatban. Szabadon letölthetők¹ az órákon bemutatott prezentációk, illetve azok kivonata szöveges formátumban (jegyzet). Szintén az oldalon lesznek feltöltve a tábor ideje alatt kiadott feladatok, megoldásaikkal együtt. A táborban megírt dolgozatok később kerülnek fel.

Tanórák ideje

Az aktuális órarend elérhető minden reggel az iskolában és a kollégiumban egyaránt. Az órarend tartalmazza a tanterem számát és a kezdés időpontját is. Egy tanóra **75 perc** hosszú.

¹ A feltöltött prezentációk üzletszerű terjesztése tilos! (1999. évi LXXVI. törvény, IV. fejezet 34. § (2.) bekezdés)

Tematika

A tanórák rendje a következőképpen alakul:

Sorszám	Tanóra címe
1.	Bevezetés. Természetes vegyületek I.
2.	Természetes vegyületek II.
3.	Sejtbiológia I. (sejtmembrán, transzportfolyamatok, jelátvitel)
4.	Sejtbiológia II. (sejtmag, fehérjeszintézis)
5.	Sejtbiológia III. (sejtalkotók, sejtciklus)
6.	Biokémia I. (enzimműködés, a molekuláris biológia vizsgálómódszerei)
7.	Biokémia II. (biológiai oxidáció és fermentáció, lipidek és aminosavak anyagcseréje)
8.	Az ingerlékeny sejtek működése. Autonóm idegrendszer
9.	Keringési szervrendszer
10.	A légzőrendszer
11.	A kiválasztás szervrendszere
12.	A szervezet sav-bázis egyensúlya. Az emésztő szervrendszer I.
13.	Az emésztő szervrendszer II.
14.	Hormonális szabályozás
15.	Az ember szaporodása és egyedfejlődése
16.	Konzultáció

A pontos kezdés érdekében öt perccel kezdés előtt mindenki érkezzen meg az órarendben előírt tanteremhez!

A tábor programja („**Boncolás**”) részeként lehetőséget biztosítunk néhány belső szerv megtekintésére, anatómiai szempontból történő vizsgálatára. A program célja az ismeretterjesztés mellett az elméleti anyag könnyebb elsajátítása.

Szükség esetén **konzultációs** alkalmat lehet kérni, amikor az órán nem világos részeket újra átvesszük, illetve lehetőség van kérdések feltevésére, feladatok gyakorlására. A konzultáció ideje órarenden kívül, előre egyeztetett időpontban van.

A fent leírt tematikától esetleges eltérések előfordulhatnak!

Követelmények

A tábor kezdetekor a megfelelő csoportokba osztás érdekében egy **belépődolgozat** megírása kötelező. A számonkért tananyag a biológia bármilyen témájából lehetséges (elsősorban a tárgy tematikájához releváns témakörök). A dolgozat időtartama 30 perc. A munka során segédeszköz (tankönyv, jegyzet telefon stb.) nem használható. A kijavított dolgozatok kiosztása az első óra végén történik.

A tanórák ideje alatt a megfelelő magatartás és aktív részvétel elvárt!

Az órán kiosztott, és az idő rövideje miatt elvégzetlen feladatok **szorgalmi feladatok**, megoldásuk nem kötelező. Ha a feladatok legalább 60%-a helyes, a feladatot beadó diák jutalomban részesül („FEBATKA”). **Beadási határidő a következő nap első órája.**

Az órákon tanúsított **többszöri aktív részvételért** szintén **jutalom jár.**

A tábor utolsó napján az említett tematika anyagából **záródolgozatot** íratunk. A dolgozat áll egy írásbeli és egy szóbeli részből. Az **írásbeli** rész megírására *60 perc* áll rendelkezésre, erre összesen **100 pont** adható. Ezt követően a tanulók két tételből **felelhetnek** a kiadott tételsorból. A felelés teljesen fakultatív, az írásbeli eredményét **nem rontja**, csak javíthatja. A felelés eredményétől függően a dolgozat összpontszáma különböző mértékben csökkenthető, javítva ezzel a százalékos eredményt. Az összpontszám alakulása a felelet eredményének függvényében: 100; 95; 90; 85; 80. Az írásbelin megszerzett pontok nem változnak.

A végeredmény kiszámítása: Végeredmény = Írásbelin elért pontok / (100 – x)

Példa: 65 pontot ér el írásbelin	Példa: 85 pontot ér el írásbelin
Nem felelt / elégtelen szóbeli: $\frac{65}{100} \rightarrow 65 \%$	$\frac{85}{100} \rightarrow 85 \%$
Elégséges felelet: $\frac{65}{95} \rightarrow 68,4 \%$	$\frac{85}{95} \rightarrow 89,5 \%$
Közepes felelet: $\frac{65}{90} \rightarrow 72,2 \%$	$\frac{85}{90} \rightarrow 94,4 \%$
Jó felelet: $\frac{65}{85} \rightarrow 76,5 \%$	$\frac{85}{85} \rightarrow 100 \%$
Jeles felelet: $\frac{65}{80} \rightarrow 81 \%$	$\frac{85}{80} \rightarrow 106,3 \% \rightarrow 100\%$

Az írásbeli rész teljes ideje alatt, illetve a szóbeli felkészülési ideje alatt az órákon írt **saját jegyzetfüzet** használható. A tételek kidolgozására 15 perc áll rendelkezésre. Egy tételen belül nem kell mindent kifejtetni a témával kapcsolatban, csak ami a kérdésekben szerepel (a téma legfontosabb részei).

A tanulás során használhatók a honlapon található segédanyagok. A számonkérés idejében **csak saját jegyzet** használata megengedett!

A dolgozat eredménye a Táborzárón kerül kihirdetésre.

További követelmény az oktatói és táborértékelő-lap kitöltése!

Szóbeli tételek a biológia záródolgozathoz

I. TÉMAKÖR

Biokémia, molekuláris és sejtbiológia

- 1. A szénhidrátok csoportjai. Az izoméria szerepe a szénhidrátok nevezéktanában**
- 2. Általános sejtkep**
(szerveződési szintek, pro- és eukarióták összehasonlítása, endoszimbionta elmélet; növényi, állati és gomba sejt szerkezete, hasonlóságok és különbségek)
- 3. A sejtmembrán**
(fluid mozaik modell, lipidek, transzportfolyamatok, sejtek kommunikációja)
- 4. Egy fehérje születésétől haláláig**
(transzkripció, transláció, SER/DER, Golgi, lizoszóma)
- 5. Sejtciklus és a nukleotidok**
(a DNS bioszintézise, mitózis, meiózis, mutációk, sejthalál, a nukleotidok, nukleinsavak szerkezete és példák)
- 6. Fehérjék és enzimek**
(aminosavak, fehérjék szerkezete, enzimek szerkezete és működése, lac-operon)
- 7. A mitokondrium felépítése és az aerob lebontó anyagcsere folyamatai**

II. TÉMAKÖR

Az emberi test anatómiája és élettana

- 8. Ingerlékeny sejtek és a vegetatív idegrendszer**
(idegsejtek felépítése, nyugalmi és akciós potenciál, az ingerület terjedése, elektromos és kémiai szinapszis, a harántcsíkt izom működése, a vegetatív idegrendszer felépítése és ingerületátvivő anyagai)
- 9. Keringési szervrendszer**
(anatómiai és szövettani felépítés, működés, szabályozás, betegségek)
- 10. A légzőrendszer**
(anatómiai és szövettani felépítés, működés, szabályozás, betegségek)
- 11. A kiválasztás szervrendszere**
(anatómiai és szövettani felépítés, működés, szabályozás, betegségek)
- 12. Az emésztő szervrendszer**
(anatómiai és szövettani felépítés, működés, szabályozás, betegségek)
- 13. Hormonális szabályozás**
(az agyalapi mirigy, pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, hasnyálmirigy, mellékvese felépítése, hormonjaik és hatásuk, a női nemi ciklus, betegségek)
- 14. Az ember szaporodása és egyedfejlődése**
(ivarsejtek keletkezése, megtermékenyítés, zigóta, szedercsíra, hólyagcsíra, a csíralemezek kialakulása, placenta szerkezete, magzati keringés, teratológia)

A tanulás során használhatók a <https://budaorsi-kemia.webnode.hu/feb-tabor-2020/> oldalon található segédanyagok. A számonkérés idejében **csak saját jegyzet** használata megengedett!

A legfontosabbak...

A kiugróhoz, érettségihez segítséget nyújtó legfontosabb diák sorszámai a kurzus során:

- **Makromolekulák**
2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 25, 31, 32, 37, 39, 41, 42, 48, 53, 57, 64, 65, 66, 68, 69 (A Prezi PDF formátumának oldalszámai.)
- **Sejtbiológia**
4, 5, 8, 9, 17, 18, 24, 29, 30, 31, 32, 35, 49, 61, 75, 76, 77, 78, 87, 88, 89, 91, 94, 102, 103, 104, 108, 109, 116, 123, 127, 128, 137, 138, 139, 141, 166, 167, 169, 174, 175, 176, 178, 184, 185, 193, 195 (A Prezi PDF formátumának oldalszámai.)
- **Biokémia alapok**
3, 6, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 26
- **Az ingerlékeny sejtek működése. Autonóm idegrendszer**
A megtanulandó tananyag az emelt érettségi követelményei szerint.
- **Keringési rendszer**
4, 6, 10, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23
- **Emésztő szervrendszer**
5, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 28, 29, 33
- **A légzés szervrendszere**
3, 4, 5, 11, 12, 13, 16, 20
- **Kiválasztás**
3, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22
- **Hormonális szabályozás**
A mellékelt táblázat elegendő.
- **Az ember egyedfejlődése**
5, 8, 13, 14, 16, 22, 25, 32, 34, 42, 43

Ajánlott irodalom és honlapok

Könyvek:

- Fazekas György, Szerényi Gábor: Biológia I-II.
- Gál Béla: Biológia 10-11-12 (Mozaik Kiadó)
- Nagy Etele: Biológia érettségi összefoglaló

Honlapok:

- <http://bioszfera.com/>
- <https://www.tavoktatas2020.hu/k%C3%B6z%C3%A9piskola/biol%C3%B3gia>
- <https://www.facebook.com/groups/nagyetelebiologiaklub/>

Összeállította: Sipos Zsolt