

**BIOLÓGIA**

**OSZTÁLYOZÓ VIZSGA ÉS JAVÍTÓVIZSGA KÖVETELMÉNYEK (2016)**



Biológia tantárgyból mindhárom évfolyamon (10.-11.-12.) írásbeli és szóbeli vizsga van.

**A vizsga részei**

- írásbeli
- szóbeli

	<b>Írásbeli</b>	<b>Szóbeli</b>
<i>Időtartam</i>	60 perc	15 perc
<i>Elérhető pontszám</i>	50 pont	30 pont

**Írásbeli vizsga:**

- az írásbeli rész teszt, ábrás, és esszé típusú feladatokból áll a felsorolt témakörökből
- a minimális pontszám, ami a szóbeli vizsga elkezdésének feltétele (10%) – 5 pont

**Szóbeli vizsga:**

- egy tétel részletes bemutatása a feladat
- felkészülési idő: 30 perc
- szóbeli felelet időtartama: 15 perc
- a minimális pontszám (értékelhető vizsga érdekében) - 3 pont

**A vizsga értékelése**

**Sikerés a vizsga**

- ha a vizsgázó a két vizsgarészből összesen 40%-ot elért

**Sikertelen a vizsga:**

- ha a vizsgázó a két vizsgarészből összesen nem éri el a 40%-ot
- ha valamelyik vizsgarész pontszáma nem éri el a 10%-ot

**Ponthatárok**

**Osztályozó vizsga**

<b>Osztályzat</b>	<b>Ponthatár</b>	<b>%-os határok</b>
jeles (5)	68-80	85%-100%
jó (4)	56-67	70%-84%
közepes (3)	44-55	55%-69%
elégséges (2)	32-43	40%-54%
elégtelen (1)	0-31	0%-39%

**Javítóvizsga**

<b>Osztályzat</b>	<b>Ponthatár</b>	<b>%-os határok</b>
közepes (3)	44-55	55%-69%
elégséges (2)	32-43	40%-54%
elégtelen (1)	0-31	0%-39%

**A felkészüléshez ajánlott tankönyvek: az adott évfolyamon ismertette**

**A vizsgán nem használható segédeszköz!**

**Írásbeli és szóbeli tematika**

(A részletes érettségi vizsgakövetelmény alapján készült)

## 10. ÉVFOLYAM

### A felkészüléshez ajánlott tankönyv:

- Gál Béla: Biológia 10. Az élőlények változatossága, Mozaik Kiadó, 2015.

### Írásbeli és szóbeli tematika

(A részletes érettségi vizsgakövetelmény alapján készült)

1. A rendszerezés alapjai
2. A szerveződési szintek
3. Az élőlények vizsgálata és csoportosításuk
4. A vírusok
5. A prokarióták
6. A gombák teste és életműködése (az ehető és mérgező gombák közötti különbségek, ismertető jegyek) és a zuzmók
7. A szivacsok és a csalánozók
8. A férgek törzsei
9. A puhatestűek
10. Az ízeltlábúak
11. Az Újszájúak, a halak
12. A kétéltűek
13. A hüllők
14. A madarak
15. Az emlősök
16. Az állatok viselkedése, öröklött és tanult magatartás
17. A növények és anyagcseréjük, a növényi test szerveződése, a növényi szövetek
18. A növények szervei – a gyökér, a szár, a levél és a hajtás
19. A növényi hormonok
20. A növények szaporodása és egyedfejlődése
21. A növények egyedfejlődése

## 11. ÉVFOLYAM

### Írásbeli és szóbeli tematika

(A részletes érettségi vizsgakövetelmény alapján készült)

#### A növények élete - MOZAIK 10. /MS-2641T/

- A növények és anyagcseréjük
- A növényi test szerveződése
- A növény szervei: a gyökér
- A növény szervei: a szár és a levél
- A hajtás működése
- A növény egyéb működései
- A növényi hormonok
- A növények szaporodása
- A növények egyedfejlődése

#### Ökológia. Az élőlények környezete, rendszerbiológia - MOZAIK 12. /MS-2643/

- Élőhelyi tényezők
- Az élettelen ökológiai tényezők
- A bioszféra jelene és jövője
- Környezetvédelem
- Természetvédelem Magyarországon
- Hazánk nemzeti parkjai
- A természetvédelem nemzetközi szinten

#### Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése, elektronmikroszkópos szerkezete és anyagcseréje

##### - MOZAIK 11. /MS-2642T/

- A sejtek felépítése
- A víz biológiai szempontból fontos tulajdonságai
- A szénhidrátok
- A lipidek
- A fehérjék
- Nukleotid típusú vegyületek
- Nukleinsavak
- A sejt
- A sejt membránja

- A szintest és a mitokondrium
- A sejtek anyagcsere-folyamatai
- A sejtek anyagfelvétele és leadása
- Az anyagcsere-folyamatok áttekintése
- A felépítő folyamatok
- A lebontó folyamatok

**Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai - MOZAIK 11. /MS-2642T/**

- Az öröklődő információ megjelenésének kémiai alapjai
- A génműködés
- A fehérjeszintézis (transzláció)
- A sejtciklus és a DNS bioszintézise
- A sejtosztódás típusai és biológiai jelentőségük
- A mutációk típusai és következményei

**Genetika: az öröklődés - MOZAIK 12. /MS-2643/**

- Alapfogalmak
- Egy gén által meghatározott tulajdonság öröklődése
- Néhány emberi tulajdonság és betegség öröklődése
- Többgénes öröklődés
- Kapcsoltság
- A nemhez kapcsolt tulajdonságok öröklődés
- A mennyiségi jellegek öröklődése
- A gének és a környezet viszonya
- A genetikai ismeretek, kutatások jelentősége

12. ÉVFOLYAM

**Írásbeli és szóbeli tematika**

(A részletes érettségi vizsgakövetelmény alapján készült)

**A szaporodás és az egyedfejlődés. Egészségügyi ismeretek - MOZAIK 11. /MS-2642T/**

- Az ember szaporodása
- Az emberi szexualitás és a fogamzásgátlás - Nemi betegségek vagy szexuális úton terjedő betegségek.
- A megtermékenyítés és az embrionális fejlődés
- A terhesség, a szülés és a posztembrionális fejlődés
- A mindennapok egészségügyi ismeretei, elsősegélynyújtás, az orvosi ellátás igénybevétele
- Rizikófaktorok, civilizációs ártalmak

**Az öröklődés - MOZAIK 12. /MS-2643 /**

- Alapfogalmak
- Egy gén által meghatározott tulajdonság öröklődése
- Néhány emberi tulajdonság és betegség öröklődése
- Többgénes öröklődés
- Kapcsoltság
- A nemhez kapcsolt tulajdonságok öröklődése
- A mennyiségi jellegek öröklődése
- A gének és a környezet viszonya
- A genetikai ismeretek, kutatások jelentősége

**Populációk és az életközösségek**

- Ökológia
- Élőhelyi tényezők
- Az élettelen ökológiai tényezők
- Az élő ökológiai tényezők
- Az életközösségek
- Termelők, fogyasztók, lebontók, táplálkozási hálózatok
- Az anyag-, és energiaforgalom
- A létfontosságú anyagok körforgása a természetben

- A társulás, mint életközösség
- Természetes-, és mesterséges életközösségek

#### **Az evolúció és a bioszféra**

- Az evolúció lényege
- Az evolúció tényezői
- Adaptív és nem adaptív evolúciós folyamatok. A fajok kialakulása.
- Az evolúció bizonyítékai
- Változások bolygónk kialakulásáig
- A többsejtűek evolúciójának legfontosabb lépései a tengerekben
- Az ember evolúciója
- A bioszféra jelene és jövője I.-IV.
- Környezetvédelem.
- Természetvédelem Magyarországon
- A természet védelme nemzetközi szinten

#### **A biomok mint életközösségek**

- A forró övezet élővilága
- A mérsékelt övezet élővilága
- Sarkvidéki övezet élővilága – hegyvidékek
- A tenger élővilága

#### **Hazai társulások**

- Társulások Magyarországon I.-III.

**OSZTÁLYOZÓ VIZSGA ÉS JAVÍTÓVIZSGA KÖVETELMÉNYEK (2017)**

**11.ÉVFOLYAM**

**Írásbeli és szóbeli tematika**

(A részletes érettségi vizsgakövetelmény alapján készült)

**Ökológia - MOZAIK 12. /MS-2643 /**

**Populációk és az életközösségek**

- Ökológia
- Élőhelyi tényezők
- Az élettelen ökológiai tényezők
- Az élő ökológiai tényezők
- Az életközösségek
- Termelők, fogyasztók, lebontók, táplálkozási hálózatok
- Az anyag-, és energiaforgalom
- A létfontosságú anyagok körforgása a természetben
- A társulás, mint életközösség
- Természetes-, és mesterséges életközösségek

**Hazai társulások**

- Társulások Magyarországon I.-III.
- Természetvédelem Magyarországon – Nemzeti parkok
- A bioszféra jelene és jövője I. –IV.
- Környezetvédelem.
- A természet védelme nemzetközi szinten

**Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése, elektronmikroszkópos szerkezete és anyagcseréje - MOZAIK 11. /MS-2642T/**

A sejtek felépítése

- A víz biológiai szempontból fontos tulajdonságai
- A szénhidrátok
- A lipidek
- A fehérjék I.
- A fehérjék II.
- Nukleotid típusú vegyületek
- Nukleinsavak
- A sejt



- A sejt membránja
- A színtest és a mitokondrium
- A sejtek anyagcsere-folyamatai
- A sejtek anyagfelvétele és leadása
- Az anyagcsere-folyamatok áttekintése
- A felépítő folyamatok
- A lebontó folyamatok

**Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai**

- Az öröklődő információ megjelenésének kémiai alapjai
- A génműködés
- A fehérjeszintézis (transzláció)
- A sejtciklus és a DNS bioszintézise
- A sejtosztódás típusai és biológiai jelentőségük
- A mutációk típusai és következményei

**Genetika: az öröklődés - MOZAIK 12. /MS-2643 /**

- Alapfogalmak
- Egy gén által meghatározott tulajdonság öröklődése
- Néhány emberi tulajdonság és betegség öröklődése
- Többgénés öröklődés
- Kapcsoltság
- A nemhez kapcsolt tulajdonságok öröklődése
- A mennyiségi jellegek öröklődése
- A gének és a környezet viszonya
- A genetikai ismeretek, kutatások jelentősége

**OSZTÁLYOZÓ VIZSGA ÉS JAVÍTÓVIZSGA KÖVETELMÉNYEK 2017.**  
**12.ÉVFOLYAM**

**Írásbeli és szóbeli tematika**

(A részletes érettségi vizsgakövetelmény alapján készült)

**Az emberi szervezet szabályozó működése. - MOZAIK 11. /MS-2642T/**

- A szervezet belső környezete
- A szabályozás alapjai, a nyugalmi és az akciós potenciál
- Az ingerület terjedése és a szinapszis
- A reflexív elve
- A gerincvelő
- Az agyvelő részei
- A környéki (perifériás) idegrendszer
- A szem felépítése
- A hallószerv felépítése és működése, az egyensúly érzékelése
- Az ízlelés és a szaglás - A bőr érzőműködése
- Az érzékszervek védelme és betegségei
- A mozgatóműködés
- Az idegrendszer vegetatív működése
- Az emberi magatartást kialakító tényezők
- Az idegrendszer működésével kapcsolatos egészségügyi ismeretek
- A hormonális szabályozás alapelvei - A hipotalamusz-agyalapi mirigy rendszer
- A pajzsmirigy, a mellékvese és a hasnyálmirigy legfontosabb hormonjai és ezek hatása

**Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása.**

- Az ember táplálkozása - Az előbél felépítése és működése
- A középbél - A vékonybél és a vastagbél
- A légzőrendszer felépítése és működése
- A légzőmozgások
- A légzőszervekkel kapcsolatos egészségügyi ismeretek
- A bőr felépítése - A bőr egészsége
- A csontok szerkezete és kapcsolódása
- A vázizomzat

- A mozgási szervrendszer működése - A mozgásszervi betegségekkel és sérülésekkel kapcsolatos egészségügyi ismeretek
- A kiválasztó szervrendszer felépítése és működése
- A kiválasztás szabályozása és egészségügyi ismeretek
- A vér összetétele, alkotói - A vérelemek és a fehérvérsejtek
- Az értípusok összehasonlítása, a hajszálerek működése
- A szív szerkezete és működése
- A kis és a nagy vérkör funkciója

#### **Immunológiai szabályozás. Az immunválasz alapjai**

- A nyirokrendszer és az immunitás - Az immunrendszer működése
- Az immunrendszerrel összefüggő tényezők
- Az immunitással összefüggő betegségek és a rák

#### **Szaporodás, egyedfejlődés, egészségügyi ismeretek**

- Az ember szaporodása
- Az emberi szexualitás és a fogamzásgátlás - Nemi betegségek vagy szexuális úton terjedő betegségek.
- A megtermékenyítés és az embrionális fejlődés
- A terhesség, a szülés és a posztembrionális fejlődés
- A mindennapok egészségügyi ismeretei, elsősegélynyújtás, az orvosi ellátás igénybevétele
- Rizikófaktorok, civilizációs ártalmak

#### **Rendszerbiológia és evolúció - MOZAIK 12. /MS-2643 /**

- Az evolúció lényege
- Az evolúció tényezői
- Adaptív és nem adaptív evolúciós folyamatok. A fajok kialakulása.
- Az evolúció bizonyítékai
- Változások bolygónk kialakulásáig
- A többsejtűek evolúciójának legfontosabb lépései a tengerekben
- Az ember evolúciója.