



OKTATÁSI HIVATAL

A 2022/2023. tanévi  
Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny  
első forduló

**BIOLÓGIA I. KATEGÓRIA**  
Javítási-értékelési útmutató

Minden helyes válasz 1 pontot ér, de ha a feladatban elvárt válaszok számánál több választ jelöl meg a versenyző, a feladat 0 pontra értékelendő.

**Növénytan, szövettan, gombák**

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I.</b>	C	D	D	CE	C	E	AD	D

**Állattan, szövettan, etológia**

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>II.</b>	A	C	C	E	E	AC	AC	E

**Biokémia, sejtszociológia, molekuláris genetika, vírusok, baktériumok**

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>III.</b>	BC	D	E	D	D	B	AC	B
<b>IV.</b>	DE	E	AC	D	C	E	B	E
<b>V.</b>	CE	D	D	D	E	D	B	BC

**Embriológia**

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>VI.</b>	C	E	AC	E	D	BE	C	B
<b>VII.</b>	D	C	BE	A	C	DE	B	C
<b>VIII.</b>	B	B	D	AD	AC	D	E	D
<b>IX.</b>	D	B	A	AC	D	A	AE	E

**Ökológia**

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>X.</b>	E	C	A	CE	C	C	B	BD
<b>XI.</b>	AB	B	E	B	D	E	D	BC

**Genetika, evolúció**

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>XII.</b>	D	C	BD	B	C	BD	C	D
<b>XIII.</b>	AB	A	CD	B	D	B	D	D

Az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyek megvalósulását az NTP-TMV-M-22-A0002 projekt támogatja



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS  
MINISZTERIUM

 Nemzeti  
Tehetség Program

**Források:**

I.

<https://slideplayer.hu/slide/2059573/>

II.

szitakötő: <https://pixabay.com/hu/photos/szitak%c3%b6t%c5%91-rovar-makr%c3%b3-sz%c3%a1rnyak-3456317/>

homokgyík: <https://pixabay.com/hu/photos/gy%c3%adk-%c3%a1llat-vadvil%c3%a1g-homokgy%c3%adk-63185/>

szöcske: <https://pixabay.com/hu/images/search/sz%C3%B6cske/>

szarvasbogár: <https://pixabay.com/hu/photos/szarvasbog%c3%a1r-nagy-szarvasbog%c3%a1r-383984/>

szalamandra: <https://pixabay.com/hu/photos/t%c5%b1z-szalamandra-szalamandra-t%c3%a1ntorog-3409009/>

[https://bbriggitta.blog.hu/2020/02/27/allattan\\_keringesi\\_rendszer](https://bbriggitta.blog.hu/2020/02/27/allattan_keringesi_rendszer)

<https://www.haziallat.hu/terrarium/izeltlabu-fajok/atlatszo-es-attetszo-rovarok/3664/>

IV.

[https://www.nkp.hu/tankonyv/biologia\\_12/lecke\\_01\\_002](https://www.nkp.hu/tankonyv/biologia_12/lecke_01_002)

VI.

<https://www.freepik.com/free-photos-vectors/pancreas-icon>

<https://www.greatlife.se/artiklar-och-fakta/besvar-med-skoldkorteln>

[https://www.flaticon.com/free-icon/adrenal-gland\\_954372](https://www.flaticon.com/free-icon/adrenal-gland_954372)

<https://biorender.com/icon/human-anatomy/endocrine-and-exocrine-system/pituitary-gland-with-neurovascular-system/>

<https://ssl.adam.com/content.aspx?productid=117&pid=1&gid=000256&site=riverviewsssl.adam.com&login=RIDG9829>

[https://alimento.blog.hu/2017/02/28/inzulin-rezisztencia\\_i](https://alimento.blog.hu/2017/02/28/inzulin-rezisztencia_i)

VII.

<https://hu.pinterest.com/pin/444167581999479788/>

VIII.

<https://www.dreamstime.com/cross-section-human-testis-under-microscope-view-cross-section-human-testis-under-microscope-view-shows-spermatogonia-image146976090>

<https://anatomytool.org/content/sobotta-1909-fig137-femur-posterior-view-colour-no-labels>

<http://www.peshawarmedicalimaging.com/ctscan/ctscan.html>

IX.

szívizom: <https://www.bu.edu/phpbin/medlib/histology/p/063020oa.htm>

vázizom: <https://hu.pinterest.com/pin/82964818112800060/>

csont:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Connective\\_Tissue\\_Compact\\_Bone\\_\(39978304920\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Connective_Tissue_Compact_Bone_(39978304920).jpg)

porc: [http://medcell.med.yale.edu/histology/connective\\_tissue\\_lab/hyaline\\_cartilage.php](http://medcell.med.yale.edu/histology/connective_tissue_lab/hyaline_cartilage.php)

vér: <https://lifesci.dls.rutgers.edu/~babiarz/bloodtx.htm>

<https://quizlet.com/501256017/lab-8-heart-flash-cards/>

[https://www.webbeteg.hu/mediatar/sziv\\_es\\_errendszer/180/hajszalerek](https://www.webbeteg.hu/mediatar/sziv_es_errendszer/180/hajszalerek)

XIII.

A feladat ábrája a következő forrás felhasználásával készült:

[https://www.mun.ca/biology/scarr/Orn\\_Cit\\_Arg\\_pathway2.html0](https://www.mun.ca/biology/scarr/Orn_Cit_Arg_pathway2.html0)

Valamennyi forrás utolsó letöltésének dátuma: 2022.10.06.