

JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ

Dr. Szentágothai János biológiai verseny

1. forduló

2016. november 29.

Kedves Kolléga!

Munkaközösségem nevében kérek, hogy a versenyzők feladatait a javítási útmutatónak megfelelően javítsd ki! Ha az értékelő lapon javítás van, kérek, hogy ne fogadd el a megoldást! Amennyiben a javítási útmutatóban hibát találnál vagy egyéb észrevételed van, kérünk, hogy levélben jelezd felénk! Az is jó, ha ezt e-mail-ben teszed meg.

Kérünk, hogy a kijavított értékelő lapokat legkésőbb december 5-ig (postabélyegző) adjátok postára!

Jó munkát kívánok!

Üdvözlettel:

Nagy Andrea

I. KITALÁLÓS

1.	máj	2.	gyomor	3.	mellékvese(kéreg)
4.	pajzsmirigy	5.	méh	6.	rekeszizom
7.	vese	8.	középfül/fül	9.	bőr
10.	vakbél				

II. VERSENYÜNK NÉVADÓJA: SZENTÁGOTHAI JÁNOS

A feladat javításakor fél pontot ér a hiba jelzése, újabb fél pontot a helyes javítás!

	HIBÁS SZÓ, SZÁM vagy SZÓKAPCSOLAT	HELYES SZÓ, SZÁM vagy SZÓKAPCSOLAT
1.	Szeged	Budapest
2.	dédapja	nagyapja
3.	Eötvös Lóránd	Pázmány Péter
4.	folytonosságát	nyúlványaik érintkezését (olyan válasz jó, mely a megszakítottságot bizonyítja)

5.	élettani (intézet)	anatómiai (intézet)
6.	levelező tagja	elnöke
7.	ötökötetes	háromkötetes
8.	rendszerváltás után	1985-től (előbb is)
9.	katolikusként	evangélikusként
10.	ketten	mindhárman (hárman)

III. IGAZ-KERESŐ

Csak az összes jó válasz esetén adható meg feladatonként az egy pont!

1.		C	D	2.	A	B	D	3.	A	C	E
4.		A	C	5.	B	D	E	6.	A	C	D

IV. KERESZTREJTVÉNY

Minden helyesen beírt kifejezés 1 pontot ér, összesen 17 pont adható.



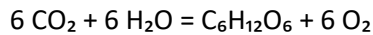
1.		G	L	U	T	A	M	I	N	S	A	V					
2.	A	C	E	T	I	L	K	O	L	I	N						
3.			K	O	N	C	E	N	T	R	Á	C	I	Ó			
4.		E	X	O	C	I	T	Ó	Z	I	S						
5.	M	O	Z	G	A	T	Ó	-	I	D	E	G	S	E	J	T	
6.		V	E	L	Ő	S	H	Ü	V	E	L	Y					
7.	K	É	M	I	A	I		S	Z	I	N	A	P	S	Z	I	S
8.			D	E	P	O	L	A	R	I	Z	Á	C	I	Ó		
9.		L	E	N	H	O	S	S	É	K		M	I	H	Á	L	Y
10.			N	Á	T	R	I	U	M	-	I	O	N				
11.				B	E	F	Ú	Z	Ő	D	É	S					
12.		Y	-	A	M	I	N	O	V	A	J	S	A	V			
13.			G	L	I	C	I	N									
14.	T	R	A	N	S	Z	M	I	T	T	E	R					
15.				P	Á	L	Y	A									
16.			K	Á	L	I	U	M	-	N	Á	T	R	I	U	M	

Megfejtés: akciós potenciál

V. FOTOSZINTÉZIS

1. 1. Írja fel a fotoszintézis összesített reakcióegyenletét!

(1 pont)



2. Mennyi szőlőcukrot (kg) állít elő a fa ezen idő alatt, ha feltételezzük, hogy a fotoszintézis során más termék nem keletkezik?

264 g CO₂-ből 180 g glükózt állít elő; 46 500 g-ból 31 704,5 g-ot (31,7 kg)

(2 pont)

3. Mennyi vizet (kg/l) használ fel a fotoszintézis során a fa ez alatt az idő alatt a fotoszintézishez?

264 g CO₂ beépítésével 108 g víz felhasználása

46 500 g beépítésével 19 022,7 g víz felhasználása kb. 19 liter víz

(2 pont)

4. Hány dm³ tiszta oxigéngáz kerül a levegőbe (az adott bükkfa tevékenységének köszönhetően) átlagban 1 nap alatt a vegetációs időszakban ?

264 g CO₂ beépítésével 192 g O₂ keletkezik;

46 500 g beépülésével 33 818,18 g (33,8 kg)

32 g O₂ 24,5 dm³; 33 818 g O₂ 25 891,9 dm³ oxigén – kb. 25 892 liter 170 napra

1 napra: 152,3 dm³

(3 pont)

5. Hány ilyen korú bükkfa termeli meg 1 ember napi oxigénszükségletét (a vegetációs időszakban), ha tudjuk, hogy a belélegzett levegőben 21%, a kilélegzett levegőben pedig 16% az O₂-tartalom. Nyugalmi légzéstérfogattal számoljunk!

1 perc alatt 8 liter (16-18 x 0,5 l)

1 nap alatt 8 x 60 x 24 = 11 520 liter levegő felhasználása

ennek 5 %-a hasznosult oxigénmennyiség - 576 liter oxigén/nap

(3 pont)

576/152 - kb. 4 bükkfa (3,79)

(1 pont)

Természetesen más helyes gondolatmenet is elfogadható!

VI. CSONTOK

A helyes magyar név megnevezése 1-1 pontot ér. Amennyiben a tanuló a latin nevet is helyesen adta meg, azt a feladat pontozásakor és a pontszám összesítésekor is + pontként kérjük feltüntetni!

	MAGYAR NÉV	LATIN NÉV		MAGYAR NÉV	LATIN NÉV
1.	keresztcsont	(os) sacrum	2.	felső állcsont	maxilla
3.	II. nyakcsigolya/ forgó	axis/ epistropheus	4.	ujjperccsontok	phalanx/ digiti manus
5.	ugrócsont	talus	6.	ülőcsont	os ischii
7.	farkcsont	os coccygis	8.	állkapocs(cson)k	mandibula
9.	ekecsont	vomer	10.	halántékcsont	os temporale

VII. PÁRVÁLASZTÁS

Minden helyesen beírt szám és kisbetű fél pontot ér! Akkor is, ha csak az egyik jó.

	SZÁM	KIS BETŰ		SZÁM	KIS BETŰ		SZÁM	KIS BETŰ		SZÁM	KIS BETŰ
<u>A</u>	3	g	<u>B</u>	6	i	<u>C</u>	7	d	<u>D</u>	9	a
<u>E</u>	8	e	<u>F</u>	1	c	<u>G</u>	10	b	<u>H</u>	2	j
<u>I</u>	5	f	<u>J</u>	4	h						