

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – ÍRÁSBELI FORDULÓ, 2017. MÁRCIUS 11.
MEGOLDÓKULCS és JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ

	3. osztály	4. osztály	5. osztály		6. osztály	7. osztály	8. osztály	
1.	B D	A B	A B C D E	1.	E	D	A C E	1.
2.	B C D	C D	A B C E	2.	D	A C D	D E	2.
3.	C	B E	A C D E	3.	C D	D	B	3.
4.	A B C E	C	A C E	4.	A B C D E	B E	A B	4.
5.	A B C D E	B D	A C E	5.	A C D	A C	A B C	5.
6.	A B D E	B D E	A B C D	6.	A C	C D	B	6.
7.	C D E	A C	E	7.	B D	A C D	C	7.
8.	B D	A B C E	E	8.	C	B C E	B D	8.
9.	C E	A B D E	A B C D E	9.	C D E	A C E	C D	9.
10.	A B C D E	C	E	10.	C	A C	A D E	10.
11.	A D E	D	A B D	11.	B	A B C D	A C D E	11.
12.	B E	A B	C E	12.	A B C D	D	B D	12.
13.	D E	C E	E	13.	A C	D	D	13.
Max.	194+16 pont	184+16 pont	193+16 pont	Max.	184+16 pont	184+16 pont	184+16 pont	Max.

3-4. osztály 14. feladat: Helyesen képzett fajok: házi veréb, mezei veréb, házi rozsdafarkú, kerti rozsdafarkú, mezei/réti pacsirta (elég az egyiket írni), erdei pacsirta, sziki pacsirta, réti pityer, erdei pityer, kerti poszáta, mezei poszáta, vetési varjú, erdei pinta, erdei fülesbagoly, réti fülesbagoly, hegyi billegető.
Minden helyes faj **1 pontot** ér. A helytelen fajokért két fajonként 1 pont levonás jár, de az eredmény nem lehet negatív szám. (Összesen **max. 16 pont.**)

5. osztály 14. feladat: A két növény a *kukorica* (**1 pont**) és a *hagyma* (**1 pont**) (jó a vörös-, lila-, metélőhagyma...).
A *kukoricához* tartozik: cső, csuhé, szemtermés, ___haj vagy bajusz, kóró, buroklevelek (minden helyes elemre **0,5 pont** adható).
A *hagymához* tartozik: buroklevelek, illóolaj, húsos levelek, hosszú, üreges levelek (minden helyes elemre **0,5 pont** adható).
Az egyes részek felhasználási módjai: *cső*: játékkészítés, biobrikett, *csuhé*: játékkészítés, lábtörlő, tárolóedények, *szemtermés*: emberi és állati táplálék, kukoricacsíra olaj, keményítő előállítás, bioetanol, gyógyszeripar, papíripár, *haj/bajusz*: játékkészítés, gyógytea, *kóró*: takarmány, biobrikett, *buroklevelek*: gyógytea, festés (pl. tojás), *illóolaj*: légutak tisztítása, *húsos levelek*: táplálék, *hosszú, üreges levelek*: táplálék.
Minden növényi résznél 1 jó felhasználási módnak kell szerepelnie, így növényi részenként **1 pont** (összesen erre a feladatrészre 9 pont) adható.
Ha az összpontszám nem egész, akkor lefelé kell kerekíteni. (Összesen **max. 16 pont.**)

6. osztály 14. feladat: A következő növénynevekre jár **1-1 pont**: oroszlánszáj, fecsketárnics, macskahere, struccahaszt, disznóparéj, gólyahír, gólyaorr, báránypirosító, kutyatej, farkasboroszlán, süntök, kecskerágó, galambvirág, szarvasbangó, légybangó, medvehagyma.
A helytelen nevek alkotásáért két helytelen nevenként 1 pont levonás jár, de az eredmény nem lehet negatív szám. (Összesen **max. 16 pont.**)

7. osztály 14. feladat: Helyes az alábbi megoldás: kakaó-mag, fahéjfa-kéreg, bors-termés, szegfűszeg-virág, kókuszpálma-termés, vanília-termés, banán-termés.
Minden trópusokról származó termesztett növény felsorolásáért **1-1 pont** (összesen 7 pont), a fogyasztott szervük helyes megnevezéséért is **1-1 pont** (összesen 7 pont) adható.
1-1 pont jár az olajfára és a kakukkfűre is, ha nem választották a trópusi termesztett növények közé.
(Összesen **max. 16 pont.**)

8. osztály 14. feladat: Összesen 4 kation és 4 anion van, így a következő 16 vegyület alkotható:

NaNO ₃	nátrium-nitrát	AgNO ₃	ezüst-nitrát
NaCl	nátrium-klorid	AgCl	ezüst-klorid
Na ₂ SO ₄	nátrium-szulfát	Ag ₂ SO ₄	ezüst-szulfát
Na ₃ PO ₄	nátrium-foszfát	Ag ₃ PO ₄	ezüst-foszfát
Fe(NO ₃) ₂	vas-nitrát	Al(NO ₃) ₃	alumínium-nitrát
FeCl ₂	vas-klorid	AlCl ₃	alumínium-klorid
FeSO ₄	vas-szulfát	Al ₂ (SO ₄) ₃	alumínium-szulfát
Fe ₃ (PO ₄) ₂	vas-foszfát	AlPO ₄	alumínium-foszfát

Minden helyes ionvegyület képletére **0,5 pont**, nevére további **0,5 pont** adható. Ha az összpontszám nem egész, akkor lefelé kell kerekíteni. (Összesen **max. 16 pont.**)