

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
KÖRZETI FORDULÓ, 2014. MÁRCIUS 7.
MEGOLDÓKULCS és JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ

	5. osztály	6. osztály		7. osztály	8. osztály	
1.	A E	A D	1.	A C	A	1.
2.	A B C E	B	2.	C	A D E	2.
3.	C D	C D E	3.	D E	B C E	3.
4.	E	D	4.	A C E	A C D E	4.
5.	A B C D E	A B D	5.	B D	A B	5.
6.	C	A B C	6.	A B D	A C D	6.
7.	A	E	7.	D	C E	7.
8.	A B D E	A C	8.	A B E	D	8.
9.	A B E	B C E	9.	C	A B E	9.
10.	D	B D	10.	D	A C D	10.
11.	A C D	E	11.	C D E	C	11.
12.	A B C	B C D E	12.	B C D	B	12.
13.	C D E	A C	13.	D	B	13.
Max.	131+16 pont	121+16 pont	Max.	117+16 pont	121+16 pont	Max.

5. osztály 14. feladat: A csapadék fajtái: hó, havas eső, eső, jégeső, ónos eső, harmat, dér, zúzmara, köd.

A felszíni vizek fajtái: – folyóvizek: ér, csermely, patak, folyó, gleccser

– állóvizek: óceán, tenger, tó, fertő, mocsár, láp

A felszín alatti vizek fajtái: talajnedvesség, talajvíz, rétegvíz, artézi víz, résvíz

(Ha a vízzáró réteg metszi a felszínt: forrás)

A felsorolásban szereplő fajtákért kettesével jár **1-1 pont**, ez maximum **13 pont** lehet. A felsorolásban nem szereplő egyéb helyes megoldások is pontot érnek. A három csoportba történő helyes besorolásért **3 pont** jár, de mivel a feladat szövege nem kérte külön a csoportokba sorolást, ezt a 3 pontot minden olyan csapat megkapja, aki nem hagyta üresen ezt a feladatot. (Összesen **max. 16 pont**.)

6. osztály 14. feladat: Hagyományos nagyüzemi gazdálkodás növénytermesztése: műtrágyák (**1 pont**) és permetezőszerek / vegyszerek (**1 pont**) használata, monokultúra (**1 pont**) (egy-egy kultúrnövény termesztése nagy területen), nagyfokú gépesítés (**1 pont**).

Biogazdálkodás növénytermesztése: természetszemléletű (**1 pont**), energiatakarékos (**1 pont**), vegyszermentes (**1 pont**). Műtrágyák helyett komposzt (**1 pont**), zöldtrágya / istállótrágya (**1 pont**). Vegyi anyagok helyett mechanikai (**1 pont**) és biológiai védekezés (**1 pont**). Mechanikai védekezés: rovar- és csigacsapda, hernyófogó övek, beteg növényi részek, kártevők összeszedése (**1 pont** – *egy példa elég a ponthoz*). Biológiai védekezés: természetes ellenségek meghonosítása és védelme (rovarevő madarak, sünök, varangyok) (**1 pont** – *egy példa elég a ponthoz*).

Sok faj (termesztése megfelelő növénytársítással) (**1 pont**). Cél: egészséges (talaj, növény, ember) (**1 pont**).

Fontos az időben, összehangoltan végzett munka (**1 pont**). (Összesen **max. 16 pont**.)

7. osztály 14. feladat: Alkalmazkodás a forróságához és a nagy hőingáshoz: Vastag, gyapjúszerű szőrzet a hátán (**1 pont**) és zsírpúp (**1 pont**) – szigetel (**1 pont**). Teste máshol szinte csupasz (**1 pont**) – hőleadás megkönnyítése (**1 pont**). A végtagok szarucsomói védik az áttüzesedett homoktól (**1 pont**).

Alkalmazkodás a homokos talajhoz: Sűrű szempillája (**1 pont**), elzárható orrnyílása (**1 pont**) véd a szálló portól. Széles talpfelülete nem süpped a homokba. (**1 pont**).

Alkalmazkodás a vízhiányhoz: Púpban levő zsírtartalék lebontásával vízhez jut. (**1 pont**) Több mint 100 liter vizet képes felvenni. (**1 pont**) Jó a vízgazdálkodása: alig izzad (**1 pont**), kevés a vizelete (**1 pont**), száraz a széklete (**1 pont**). A kilélegzett levegő víztartalmát is visszafogja nagy orrának belső felülete. (**1 pont**)

Alkalmazkodás a táplálékhiányhoz: Nyelvét és ajkát a kisebbedéstől vastag szarubevonat védi, így megeszi a legszúrósabb cserjéket is. (**1 pont**) (Összesen **max. 16 pont**.)

8. osztály 14. feladat: A légköri szén-dioxid mennyiségét növeli: az élőlények légzése (**1 pont**), az élő szervezetek bomlása (**1 pont**), tüzelőanyagok égetése (**1 pont**), vulkánok működése (**1 pont**).

A fotoszintézis (**1 pont**) során a növények szén-dioxidot vesznek fel, oxigént adnak le (**1 pont**), a szén-dioxid széntartalmát beépítik a testükbe (**1 pont**), fehérjék (**1 pont**) és szénhidrátok (**1 pont**) formájában. (Ha a fotoszintézis végtermékeként cukrot vagy szénhidrátokat említenek meg, arra is jár a 2 pont.) Ennek egy részét a táplálkozás során az állatok és az ember veszi fel (**1 pont**), másik része lebomlik (**1 pont**). A bomlás során megfelelő körülmények között szénfajták képződnek: kőszén- (**1 pont**) és kőolajtelepek (**1 pont**). A szén-dioxid tartalmú víz / savas víz / esővíz oldja a mészkövet (**1 pont**).

Szemléltető rajz mindehhez, különös tekintettel a körfolyamat jellegére: **2 pont**. (Összesen **max. 16 pont**.)