

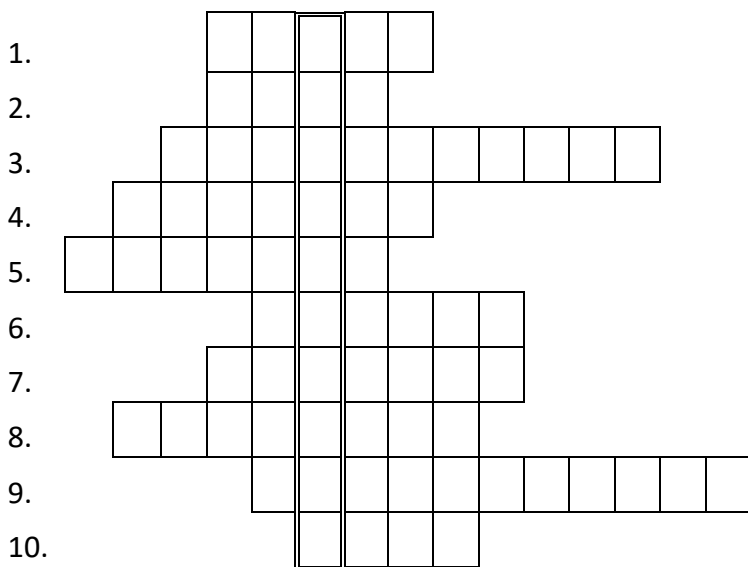
## X. Földi János országos természettudományi verseny II. FORDULÓ - beküldési határidő: 2023. január 13.

### Az I. korcsoport (3. és 4. évfolyam) feladatai:

**1.5. feladat** Készíts vastag kartonból vagy hullámpapírból nagy méretű (15-20 cm) betűket: B, C, E, H, O és Z. Próbáld őket vízszintes helyzetben egyensúlyba hozni (pl. egy függőleges helyzetű ceruza lapos végén). Írd le, hogy a felsorolt betűk közül melyiket lehet egyensúlyba hozni és melyiket nem? Hozz létre egy saját alakzatot is, amit ki tudsz egyensúlyozni! – Készíts 2-3 fényképet is a próbálkozásaidról, s a tapasztalataid leírása mellett ezeket is küldd el címünkre e-mailben!

**1.6. feladat** Newton, a lelkész macskája minden évben habcsók karikákkal díszíti a karácsonyfáját. Szeptemberben eldöntötte, hogy a rendelkezésre álló mennyiséget kéthetente 13 karika elkészítésével gyarapítja a 12 hét múlva következő ünnepig. Eközben Paszkálka, a templom egere hetente 4 habcsókot elfogyaszt a készletből. Hány darab karika került fel a karácsonyfára, ha az ünnepre két és félszer annyi habcsókja volt Newtonnak, mint kezdetben (szeptemberben). – A megoldásodat részletesen indokold!

**1.7. feladat** Töltsd ki az alábbi táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Add meg a teljes nevét!) Milyen elismerő elnevezéssel emlegetik a világhírű magyar orvost? Röviden foglald össze, hogy mi volt a nők millióit megmentő felfedezése! Az év melyik napja őrzi a nevét, kiket ünneplünk ekkor? (A válaszokkal együtt a kitöltött táblázatot is küldd el e-mailben!)



1. Hazánk második legnagyobb folyója.
2. Növényi eredetű sav. Bőrfeldolgozás során használják, de ez adja a borok fanyar ízét is.
3. A legalapvetőbb nevezetes számhalmaz, melyben az összeadás és a szorzás elvégezhető. A kivonás és az osztás művelete azonban nem mindig hajtható végre ebben a számhalmazban.
4. Az atomok középpontjában helyezkedik el, E. Rutherford fedezte fel 1911-ben.
5. A számítógéphez tartozó, „kézzelfogható” alkatrészek, eszközök összessége.
6. A Kárpát-medence legnagyobb területű (kb. 100000 km<sup>2</sup>) síksága.

7. Kozmológiai felfedezései és ismeretterjesztő tevékenysége által méltán híressé vált angol fizikus. Királyok mellé temették el a Westminsteri Apátságban.
8. Ilyen mezővel rendelkezik a Földünk is. Ez véd minket a Napból felénk záporozó elektromos töltéssel rendelkező részecskéktől, általa jön létre a sarki fény.
9. A bogarak ciripelésükről ismert családja. Csápjuk a testüknél is hosszabb. Nevezetes formáik: hős, havasi és pézsma.
10. A levegő nyomáskülönbség hatására kialakuló közel vízszintes áramlása, mozgása.

1.8. feladat Az itt látható képek egy jól ismert növény múltbéli termesztésével és feldolgozásával kapcsolatosak.

1. kép



2. kép



3. kép



4. kép



- a. Melyik növényről van szó? Hogy nevezzük a belőle készített élelmiszeralapanyagot? Írj 3 példát olyan termékre, amit ebből készítenek!
- b. Nevezd meg a képeken látható eszközöket!
- c. A növény feldolgozásának lépéseit mutatja be az 1870. körül Csongrád vármegyében gyűjtött népdal. Melyik népdalról van szó?
- d. Hogyan függ össze a növény a sakk születésével?



**EÖTVÖS JÓZSEF REFORMÁTUS OKTATÁSI KÖZPONT**

3360 Heves, Dobó út 29.

Tel.: (36) 346 - 118; honlap: [www.ejk-heves.hu](http://www.ejk-heves.hu)

**FÖLDI JÁNOS**

**ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY**

A verseny e-mail címe: [foldi.verseny@gmail.com](mailto:foldi.verseny@gmail.com)

A verseny honlapja: [www.kisfiz.hu](http://www.kisfiz.hu)



*(A fotók a Hevesi Helytörténeti Gyűjteményben készültek.)*

*A feladatok megoldását külön lapokra készítsd el (tollal, ügyelve a szép külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét.*

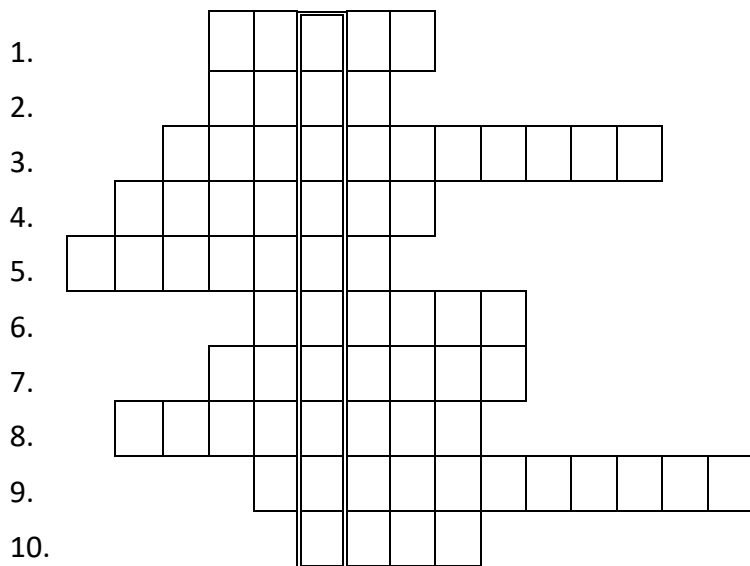
***A megoldásokat jó minőségben digitalizálva (pl. lefotózva) várjuk a verseny e-mail címére: [foldi.verseny@gmail.com](mailto:foldi.verseny@gmail.com). Kérjük, hogy az elektronikus levél tárgyába írd be a neved és a korcsoportodat is.***

## A II. korcsoport (5. és 6. évfolyam) feladatai

**2.5. feladat** Készíts vastag kartonból vagy hullámpapírból nagy méretű (15-20 cm) betűket: B, C, E, H, O és Z. Próbáld őket vízszintes helyzetben egyensúlyba hozni (pl. egy függőleges helyzetű ceruza lapos végén). Írd le, hogy a felsorolt betűk közül melyiket lehet egyensúlyba hozni és melyiket nem? Hozz létre egy saját alakzatot is, amit ki tudsz egyensúlyozni! – Készíts 2-3 fényképet is a próbálkozásaidról, s a tapasztalataid leírása mellett ezeket is küldd el címünkre e-mailben!

**2.6. feladat** Foxi Maxi január 1-én elszegődött egy óriáshoz, hogy vigyázzon a juhaira. Megállapodtak, hogy egy év szolgálatért egy öszvért, egy lovagi páncélt és 8 aranytallért kap. Negyed év elteltével Foxi Maxi felhagyott a munkával, mert Klementína megmentésére kellett indulnia. Így az óriástól a szolgálataiért időarányosan megkapta a lovagi páncélt és még 1 aranytallért. Ha háromszor ennyi ideig dolgozott volna, akkor az öszvér és a páncél mellé még 2 aranypénzt is kapott volna. Hány aranytallért ér az öszvér illetve a lovagi páncél? – A választodat részletesen indokold!

**2.7. feladat** Töltsd ki az alábbi táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Add meg a teljes nevét!) Milyen elismerő elnevezéssel emlegetik a világhírű magyar orvost? Röviden foglald össze, hogy mi volt a nők millióit megmentő felfedezése! Az év melyik napja őrzi a nevét, kiket ünneplünk ekkor? (A válaszokkal együtt a kitöltött táblázatot is küldd el e-mailben!)



1. Hazánk második legnagyobb folyója.
2. Növényi eredetű sav. Bőrfeldolgozás során használják, de ez adja a borok fanyar ízét is.
3. A legalapvetőbb nevezetes számhalmaz, melyben az összeadás és a szorzás elvégezhető. A kivonás és az osztás művelete azonban nem mindig hajtható végre ebben a számhalmazban.
4. Az atomok középpontjában helyezkedik el, E. Rutherford fedezte fel 1911-ben.
5. A számítógéphez tartozó, „kézzelfogható” alkatrészek, eszközök összessége.
6. A Kárpát-medence legnagyobb területű (kb. 100000 km<sup>2</sup>) síksága.
7. Kozmológiai felfedezései és ismeretterjesztő tevékenysége által méltán híressé vált angol fizikus. Királyok mellé temették el a Westminsteri Apátságban.



8. Ilyen mezővel rendelkezik a Földünk is. Ez véd minket a Napból felénk záporozó elektromos töltéssel rendelkező részecskéktől, általa jön létre a sarki fény.

9. A bogarak ciripelésükről ismert családja. Csápjuk a testüknél is hosszabb. Nevezetes formáik: hős, havasi és pézsmá.

10. A levegő nyomáskülönbség hatására kialakuló közel vízszintes áramlása, mozgása.

2.8. feladat Az alább látható felvételek hazánk egyik városáról készültek.

a. Melyik településről van szó?

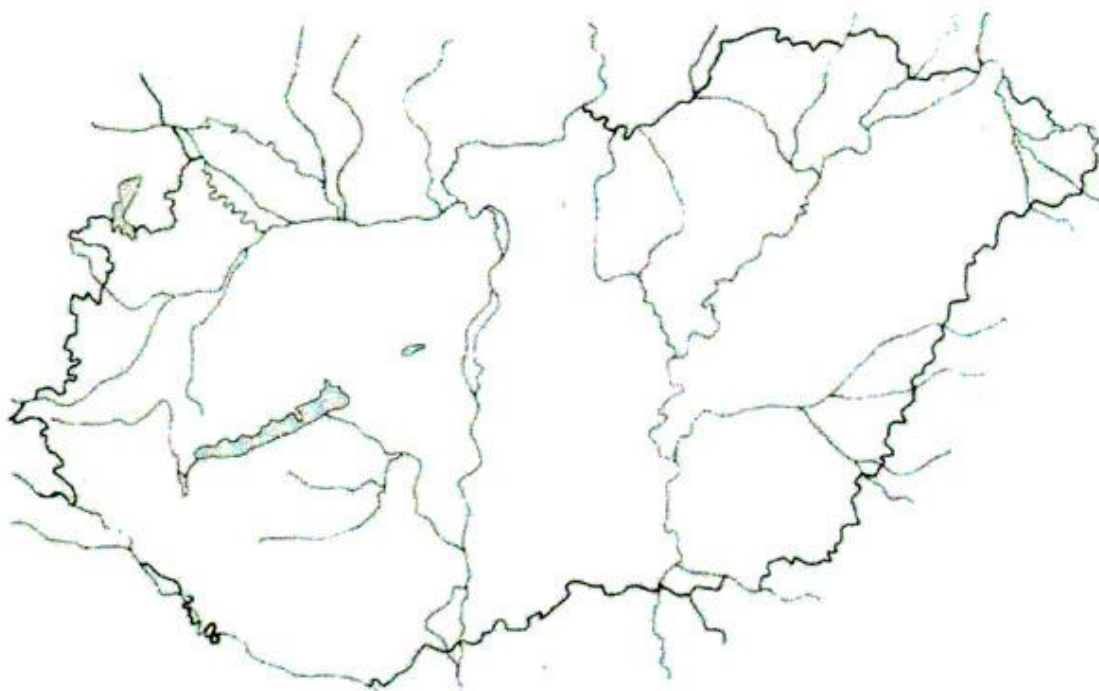
b. Mi a neve annak a sajátos földrajzi képződménynek, amelyben a város fekszik (*1. kép*)? Hogyan alakult ki ez a forma? 1810-ben a terület kialakulásával összefüggő, súlyos természeti csapás pusztított a városban. Mi történt ekkor?

c. A *2. képen* egy emlékmű látható, ami a településen élők egy jellemző, múltbeli tevékenységére hívja fel az utókor figyelmét. Mi volt ez a tevékenység?

d. A *3. képen* a város lakosságát jellemzően meghatározó nemzetiség „borongósan gyötrelmes életét” tükröző, egyszerű népviselet látható. Melyik nemzetiségről van szó? Mióta élnek a területen?

e. Ez a nemzetiség honosította meg a vidéken a szőlészetet és a borászatot. Mi a neve a *4. képen* látható nagyon híres szőlőfajtának, illetve a belőle készült fehérbornak?

f. Jelöld be az alábbi térképen a város helyét! – *A válaszaiddal együtt a kiegészített térképet is küldd el e-mailben!*



3. kép



2. kép



1. kép



4. kép







## EÖTVÖS JÓZSEF REFORMÁTUS OKTATÁSI KÖZPONT

3360 Heves, Dobó út 29.

Tel.: (36) 346 - 118; honlap: [www.ejk-heves.hu](http://www.ejk-heves.hu)

### FÖLDI JÁNOS

#### ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY

A verseny e-mail címe: [foldi.verseny@gmail.com](mailto:foldi.verseny@gmail.com)

A verseny honlapja: [www.kisfiz.hu](http://www.kisfiz.hu)



*A feladatok megoldását külön lapokra készítsd el (tollal, ügyelve a szép külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét.*

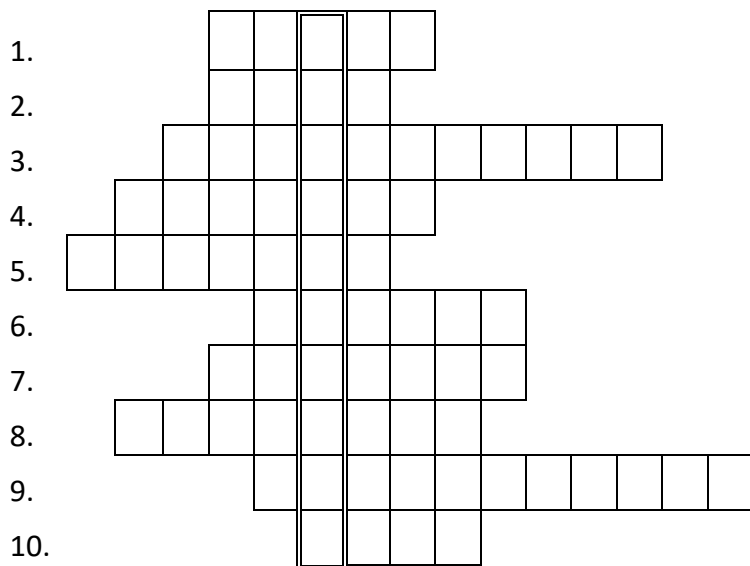
*A megoldásokat jó minőségben digitalizálva (pl. lefotózva) várjuk a verseny e-mail címére: [foldi.verseny@gmail.com](mailto:foldi.verseny@gmail.com). Kérjük, hogy az elektronikus levél tárgyába írd be a neved és a korcsoportodat is.*

### A III. korcsoport (7. és 8. évfolyam) feladatai:

**3.5. feladat** Készíts vastag kartonból vagy hullámpapírból nagy méretű (15-20 cm) betűket: B, C, E, H, O és Z. Próbáld őket vízszintes helyzetben egyensúlyba hozni (pl. egy függőleges helyzetű ceruza lapos végén). Írd le, hogy a felsorolt betűk közül melyiket lehet egyensúlyba hozni és melyiket nem? Hozz létre egy saját alakzatot is, amit ki tudsz egyensúlyozni! – *Készíts 2-3 fényképet is a próbálkozásaidról, s a tapasztalataid leírása mellett ezeket is küldd el címünkre e-mailben!*

**3.6. feladat** Egy üzemben több gépsoron fagyasztott zöldségeket csomagolnak úgy, hogy mindegyik azonos mennyiségű terméket állít elő óránként. Ha az üzem teljes kapacitással működik napi 8 órában, akkor 5 nap alatt 120 tonnányi fagyasztott zöldség készül el. A nyári karbantartás alatt két gépsor három napig nem működött, így ez idő alatt az üzemben csupán 48 tonna áru készült el. Egy alkalommal az üzem 114 tonnás megrendelést kapott, amit rendhagyó módon, 4 nap alatt kellett teljesíteni. Napi hány túlórával lehetett megoldani a rendelést, ha közben minden gyártósor kifogástalanul működött? – *A válaszodat részletesen indokold!*

**3.7. feladat** Töltsd ki az alábbi táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Add meg a teljes nevét!) Milyen elismerő elnevezéssel emlegetik a világhírű magyar orvost? Röviden foglald össze, hogy mi volt a nők millióit megmentő felfedezése! Az év melyik napja őrzi a nevét, kiket ünneplünk ekkor? (A válaszokkal együtt a kitöltött táblázatot is küldd el e-mailben!)



1. Hazánk második legnagyobb folyója.
2. Növényi eredetű sav. Bőrfeldolgozás során használják, de ez adja a borok fanyar ízét is.
3. A legalapvetőbb nevezetes számhalmaz, melyben az összeadás és a szorzás elvégezhető. A kivonás és az osztás művelete azonban nem mindig hajtható végre ebben a számhalmazban.
4. Az atomok középpontjában helyezkedik el, E. Rutherford fedezte fel 1911-ben.
5. A számítógéphez tartozó, „kézzelfogható” alkatrészek, eszközök összessége.
6. A Kárpát-medence legnagyobb területű (kb. 100000 km<sup>2</sup>) síksága.
7. Kozmológiai felfedezései és ismeretterjesztő tevékenysége által méltán híressé vált angol fizikus. Királyok mellé temették el a Westminsteri Apátságban.



8. Ilyen mezővel rendelkezik a Földünk is. Ez véd minket a Napból felénk záporozó elektromos töltéssel rendelkező részecskéktől, általa jön létre a sarki fény.

9. A bogarak ciripelésükről ismert családja. Csápjuk a testüknél is hosszabb. Nevezetes formáik: hős, havasi és pézsmá.

10. A levegő nyomáskülönbség hatására kialakuló közel vízszintes áramlása, mozgása.

3.8. feladat A következő 5 elem több okból is nagy jelentőséggel bír technológiai, ipari és gazdasági szempontból: cérium, kobalt, lítium, tantál és urán.

a) Közülük melyik atomja rendelkezik a legkevesebb elektronnal és melyik a legtöbb protonnal?

b. Melyik tartozik a ritkaföldfémek közé? Valóban ritkának számít-e a Földön? Magyarázd el, hogy miért kevés a bányászati lelőhelye?

c. A felsorolt fémek közül melyiket bányásszák szegény, afrikai ország(ok)ban? Röviden írd le, hogy miért embertelen a kitermelés! Milyen eszközeinkben található kezek az elemek?

d. A felsorolt elemek közül melyik kettő található meg akkumulátorokban? Az egyik bányászata Bolíviában ökológiai katasztrófával fenyeget. Melyik ez az anyag és mi a probléma oka?

e. A felsorolt anyagok közül melyik kettő létfontosságú az atomiparban, illetve melyiket használják a LED-es kijelzők, televíziók fénykibocsátó rétegében?

f. Melyik afrikai országban bányásznak nagy mennyiségben tantált és kobaltot? Melyik dél-amerikai országban termelik ki legnagyobb mennyiségben a lítiumot? Hol bányásszák a legtöbb uránt az utóbbi években?- Jelöld be ezeket az országokat az alábbi térképen!

*A válaszaiddal együtt a kiegészített térképet is küldd el e-mailben!*





## EÖTVÖS JÓZSEF REFORMÁTUS OKTATÁSI KÖZPONT

3360 Heves, Dobó út 29.

Tel.: (36) 346 - 118; honlap: [www.ejk-heves.hu](http://www.ejk-heves.hu)

### FÖLDI JÁNOS

#### ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY

A verseny e-mail címe: [foldi.verseny@gmail.com](mailto:foldi.verseny@gmail.com)

A verseny honlapja: [www.kisfiz.hu](http://www.kisfiz.hu)



*A feladatok megoldását külön lapokra készítsd el (tollal, ügyelve a szép külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét.*

*A megoldásokat jó minőségben digitalizálva (pl. lefotózva) várjuk a verseny e-mail címére: [foldi.verseny@gmail.com](mailto:foldi.verseny@gmail.com). Kérjük, hogy az elektronikus levél tárgyába írd be a neved és a korcsoportodat is.*