

## VIII. TOLLFORGATÓ TEHETSÉGGKUTATÓ VERSENY

### KÉMIA-FIZIKA

### 7-8. OSZTÁLY

*Tanuló neve:* \_\_\_\_\_

*Osztálya:* \_\_\_\_\_

*Iskola neve, címe:* \_\_\_\_\_

*Felkészítő tanár neve:* \_\_\_\_\_

A nevet **NYOMTATOTT NAGYBETŰVEL** kérjük kitölteni az olvashatóság érdekében! Az iskola neve és címe helyére lehet hosszú bélyegzőt is tenni!

**Beküldési határidő: 2015. DECEMBER 07.**

(A 2. FORDULÓ FELADATAI NOVEMBER 30-ÁN KERÜLNEK FEL A HONLAPRA!)

**Cím: Monorierdei Fekete István Általános Iskola  
2213 Monorierdő, Szabadság u. 43.**

A borítékra írjátok rá: „TOLLFORGATÓ”

## Kedves Versenyzők!

Az előző tanévben külön választottuk a két tantárgyat, reménykedve, hogy többen fogtok nevezni a versenyre. Sajnos ez nem valósult meg. Így a természettudományok ezen ágait nem választjuk szét. Annál is inkább, mert egy – egy témát nem lehet csak egy szemszögből tanulmányozni. A természettudományok szorosan összefüggnek, hiszen vizsgálatuk tárgya ugyanaz: a TERMÉSZET.

Ebben a tanévben iskolánk a „LEVEGŐ”, a „VÍZ” és a „FÖLD” projekt megvalósítását tűzte ki célul. Már csak a „TŰZ” hiányzik a négy őselemből. Igazán jó téma!

2015 a Fény és a talajok nemzetközi éve. Arról nem is szólva, hogy **Lénárd Fülöp** a fizikai Nobel-díjat 1905-ben; **Zsigmondy Richárd** pedig a kémiaiit 1925-ben kapta meg.

Munkára fel! Mindenkinek sikeres versenyzést és szép tanévet kívánok:

Pálné Marika néni

### I. Nobel-díjasok

1. Miért kapta Lénárd Fülöp a fizikai Nobel-díjat 1905-ben?

2	
---	--

2. Indokold meg, miért tekintik Őt az első magyar származású Nobel-díjas tudósnak?

5	
---	--

3. Miért kapta Zsigmondy Richárd a kémiai Nobel-díjat 1925-ben?

2	
---	--

4. Hány esztendeje és hol született ez a „magyar gyökerekkel” rendelkező tudós?

2	
---	--

5. Röviden foglald össze Zsigmondy munkásságát!

5 +	
-----	--

## II. LEVEGŐ

1. A levegővel több elem is kapcsolatba hozható. Milyen kapcsolat van a higany és a levegő között? *Részletes indoklást kérek!*

6 +	
-----	--

2. Az első magyar nyelvű kémiakönyvet **Kováts Mihály** orvos írta. A rejtvény megfejtésével megtudod, hogyan nevezték 1807-ben

A) a hidrogént

B) a nitrogént

C) az oxigént

*A rész megoldásokat a pontokra írd; majd azok betűit a megadott számú négyzetbe kell írnod!*

9	
---	--

A)      1      2      3      4      5      6      7      8  

--	--	--	--	--	--	--	--

B)      9      10      11      4      10      4      5      6      7      8  

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

C)      12      13      1      13      14      8      2      4      10  

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Töltéssel rendelkező kémiai részecske: .....

2, 10, 14

Fontos ipari fém: .....

1, 13, 12

Nagyüzemi előállítás: .....

7, 8, 5, 6, 4, 5, 12

Télre jellemző halmazállapot-változás: .....

9, 13, 7, 8, 5, 12

A klórra jellemző tulajdonság: .....

9, 10, 11, 4, 10

(2 szó!): .....

12, 3, 13, 7

### III. VÍZ

1. Miért lesz vizes az, amit vízbe mártunk, míg ha higanyba mártjuk, nem lesz higanyos?

4	
---	--

2. Ha egy látszólag alig csöpögő csapból percenként 10 csepp víz folyik el, akkor ez havonta 170 liter veszteséget jelent. Számítsd ki, hogy ha minden ötödik háztartásban csöpögne egy csap, akkor évente mennyi víz veszne kárba! Add meg *literben és m<sup>3</sup>-ben* is ezt a mennyiséget! Magyarországon kb. 3,8 millió háztartással számolhatunk. (Egy-egy tömítőgyűrű kicserélésével ez megakadályozható lenne!)

5	
---	--

### IV. FÖLD

1. Olvasd el ezt a „gömb-verset”, s utána írd meg te magad is egyet a saját gondolataid, érzéseid alapján. A címe legyen az, hogy „**Felelősek vagyunk a Földért!**”  
(Lehet kisebb, rövidebb is, mint az alábbi.)

Ha  
a Föld csupán  
egy méter átmérőjű volna, és  
a levegőben lebegne valahol, néhány  
arasznyira a talaj felett, az emberek a világ  
minden tájáról csodájára járnának. Körbesétálnák,  
gyönyörködnének hatalmas óceánjaiban, csillogó tavacs-  
káiban, és az azokat összekötő vízerekben. Megcsodálnák  
dudorait és mélyedéseit, a körülötte lebegő vékony gágréteget  
és a benne rezgő párát. Megcsodálnák, hogy miféle élőlények  
járkálnak a felszínén és úszkálnak vizeiben. Szentnek nyilvání-  
tanánk, hiszen az egyetlen lenne, és féltve óvnák, nehogy baja  
essék. Ez a gömb lenne a világ legnagyobb csodája. Az embe-  
rek hozzá jönnének imádkozni, hogy meggyógyuljanak, hogy  
bölcsességet kapjanak, hogy meglássák a szépséget és hogy  
ámuljanak azon, hogy ez hogyan lehetséges. Szeretnék  
és életük árán is megvédelmeznék, mert valahogyan  
tudnák, hogy életük teljessége semmi sem lenne  
nélküle. Ha a Föld csupán egy méter  
átmérőjű, kicsiny golyó  
volna.

<b>6 +</b>	
------------	--

**2. Miért forog a Föld?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

<b>4</b>	
----------	--

**Összes pont:**

<b>50 +</b>	
-------------	--