



OM 037757

VI. Tollforgató 2014.03.29.

Fekete István Általános Iskola

✉: 2213 Monorierdő, Szabadság út 43.

☎: 06 29 / 419-113

✉: titkarsag@fekete-merdo.sulinet.hu

🌐: <http://www.fekete-merdo.sulinet.hu>



NÉV:

Fizika - Kémia 7-8. osztály

I.

Ebben a részben a két tudós (Hevesy György és Wigner Jenő) életével és munkásságával kapcsolatos feladatokat találsz.

1. Válogató (kb. 10 perc)

Válogasd ki, hogy a két Nobel-díjas tudós közül melyikre jellemzőek a következő állítások! (Van, amelyik mindkettőre!)

Az állítások betűjelét írd a tudós neve után!

- a) Kémiai Nobel-díjat kapott
- b) „Atom a Békéért” díjat kapott
- c) A Nobel-díjat 1963-ban kapta meg
- d) Fizikai Nobel-díjat kapott
- e) 1943-ban kapta meg a Nobel-díjat
- f) Budapesten született
- g) Egy felesége és négy gyermeke volt
- h) Rácz László és Mikola Sándor is tanította
- i) Gyermekkora nagy részét a turai kastélyban töltötte
- j) Ortvay Rudolffal levelezett
- k) Híres volt finomságáról és körülményes udvariasságáról
- l) Kisbolygót neveztek el róla

Hevesy György:

Wigner Jenő:

16	
----	--

2. A számok tükrében (kb. 5 perc)

Tedd ki a megfelelő relációs jelet (<; >; =) az egy sorba írt megnevezések közé!

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| a) Wigner Jenő testvéreinek száma | Wigner Jenő gyermekeinek száma |
| b) Wigner Jenő testvéreinek száma | Wigner Jenő feleségeinek száma |
| c) Wigner Jenő életkora | Hevesy György életkora |
| d) Wigner Jenő gyermekeinek száma | Hevesy György gyermekeinek száma |

4	
---	--

3. Játék a periódusos rendszerrel (kb. 3 perc)

A) Két vegyjel: K és Eu.

1. elem neve: rendszáma:

2. elem neve: rendszáma:

Melyik évszám kapható meg a két rendszámból?

Milyen esemény kapcsolódik ehhez az évszámhoz Wigner Jenő életében?

4	
---	--

4. Elemi részecskék (kb. 5 perc)

Töltsd ki a táblázatot!

AZ ELEMI RÉSZECSCKE

Neve	Jele	Relatív tömege	Relatív töltése	Helye az atomban

6	
---	--

5. Izotópok (kb. 10 perc)

Hevesy Györgyöt méltán tartják a nukleáris orvoslás, a radioterápia és a radiobiológia megteremtőjének. Munkássága során több izotópot is felfedezett illetve használt.

Hány neutron van az alábbi izotópok atommagjaiban?

^{39}K

^{40}K

^{41}K

^{31}P

^{32}P

^{35}P

^{127}I

^{129}I

^{131}I

^{204}Pb

^{206}Pb

^{207}Pb

^{208}Pb

A felsorolt izotópok közül melyeket alkalmazta és mire Hevesy György?

10	
----	--

6. Játék a vegyjelekkel (kb. 5 perc)

A) Hevesy György születésének évszáma:

Melyik két elem rendszámának segítségével írható fel ez az évszám?

1. elem neve: rendszáma:

2. elem neve: rendszáma:

B) Ebben az évben kapta meg a kémiai Nobel-díjat a tudós:

Melyik két elem rendszámának segítségével írható fel ez az évszám?

1. elem neve: rendszáma:

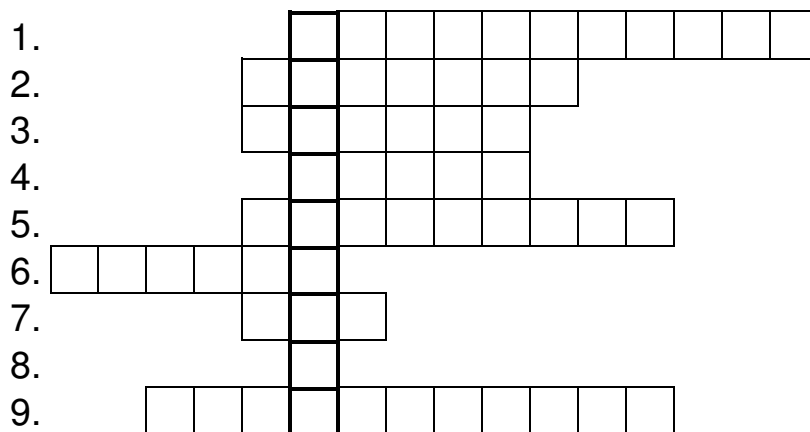
2. elem neve: rendszáma:

6	
---	--

II.

Ebben a részben az **egészséges táplálkozással** kapcsolatos dolog a rejtvény megfejtése.

1. Szilárdból légnemű anyag keletkezik
2. Az I. főcsoportban és a 3. periódusban lévő elem
3. Az atommag egyik részecskéje
4. Az égés egyik fajtája
5. Vakító fénnel égő fém
6. Müller Ferenc fedezte fel(félfém)
7. Vegyjele: S
8. A foszfor vegyjele
9. Szín, szag, íz, halmazállapot, ... - összefoglaló neve



Megfejtés:

Miért értékes ez a zöldségféle? Milyen tápanyagokat tartalmaz?

.....

13	
----	--

III. KÍSÉRLETEK

a jóddal és a jódtinktúrával (kb. 20 perc)

1. Hevesy György alkalmazta először a jód-izotópot az orvosi diagnosztikában.
Mit nevezünk izotópnak?

.....
.....
.....

2	
---	--

2. Vizsgáld meg a jód oldhatóságát! Rendelkezésedre áll három kémcsőben a jódkristály.
Oldószerként pedig víz, alkohol és benzin.
Írd le a tapasztalataidat!

.....
.....
.....

3	
---	--

3. A kapott jódtinktúra segítségével végezheted el a keményítő kimutatását pl. a burgonyában.
Melyik oldatod a jódtinktúra? Mire használják a hétköznapi életben?
Végezd el a kísérletet! Mit tapasztaltál?

.....
.....
.....

5	
---	--

4. Egy kísérletet látsz majd. Figyeld meg alaposan! Írd le, mit tapasztaltál! Hogy nevezik a változást, amit láttál? Sorolj fel még legalább két anyagot, amely hasonló módon viselkedik, mint a jód! Belső energia változása szempontjából milyen folyamat ez?

.....
.....
.....

5	
---	--

IV. BENEVEZÉSI FELADAT

10	
----	--

Elérhető összes pontszám: 84

Elért összes pont: