

VI. TOLLFORGATÓ TEHETSÉGGUTATÓ VERSENY

FIZIKA-KÉMIA

7-8. OSZTÁLY

Tanuló neve:

Osztálya:

Iskola neve:

.....

Címe :

.....

Felkészítő tanár neve:

A nevet **NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL** kérjük kitölteni az olvashatóság érdekében!

BEKÜLDÉSI HATÁRIDŐ: 2013. DECEMBER 09.

(A 2. FORDULÓ FELADATAI DECEMBER 02-ÁN KERÜLNEK FEL A HONLAPRA!)

CÍM: FEKETE ISTVÁN ÁLTALÁNOS ISKOLA
2213 MONORIERDŐ, SZABADSÁG U. 43.

A BORÍTÉKRA ÍRJÁTOK RÁ: „TOLLFORGATÓ”

Kedves Versenyzők!

A világ állandó változásban van. A természettudományok ezeket a változásokat vizsgálják. Különböző tantárgyak tartoznak ide, de egy – egy témát nem lehet csak egy szemszögből tanulmányozni. Ebben a tanévben együtt lesz a fizika – kémia verseny, vállalva ezzel azt is, hogy esetleg kevesebben jelentkeztek.

Bízom azért abban, hogy sokan szeretitek a fizikát és a kémiát is. Igyekszem érdekes feladatokat választani, bár ez a legnehezebb. Mindenkinek sikeres versenyzést és szép tanévet kívánok:

Pálné Marika néni

Évek óta foglalkozunk a Nobel-díjas tudósokkal. Ebben a tanévben két magyar származású Nobel-díjas életével és munkásságával kell megismerkednetek, ha eredményesen akartok részt venni a versenyben.

I.

1. *"Az ünneplés nagyon indokolt: azt kell ünnepelni, hogy milyen jók voltak a magyar iskolák, amikor engem tanítottak, és milyen jók - remélem - ma is, noha jelenleg nem vagyok diák."* - nyilatkozta Wigner Jenő 1988-ban Budapesten, díszdoktorrá avatásakor.

Melyik iskoláról nyilatkozik ilyen hálával még ennyi év után is? Ki volt a legkedvesebb tanára, akinek az emlékét princetoni egyetemi szobája falán függő egyik kép is őrzi? (3 pont)

.....

.....

.....

3p/

2. Wigner Jenő többek között az atomreaktorok biztonságával is eredményesen foglalkozott. E területen végzett kutatásaihoz kapcsolódik a "wigneritisz" elnevezés, amely egy betegségre utal.

Mi vagy ki betegedhet meg wigneritiszben, mi a betegség lényege? (5 pont)

.....

.....

.....

.....

.....

5p/

3. "Ezen a szerdán reggel 8.30 táján közel 50 ember gyűlt össze a teremben. Középen egy nagy máglya volt, fekete grafittéglákból és fagerendákból építve. Alapja négyzet alakú volt, fölfelé keskenyedett. Ebbe voltak beágyazva grafittömbök. Fermi neutronelnyelő szabályozó rudakat szerelt a máglya fölé, Vészhelyzetre gondolva még egy öngyilkos osztag is állt a máglya tetején, hogy szükség esetén neutronelnyelő kadmiumsó vizes oldatát zúdítsa a máglyába, a láncreakciót leállítandó... Fermi kiadta az utasítást, hogy a kadmium tartalmú szabályozó rudat 25 cm-es lépésekben emeljék... a nukleáris láncreakció megvalósult."

Mikor és hol valósult meg az a nagy jelentőségű esemény, amiről így számolt be Wigner Jenő? Milyen részt vállalt ő ebben? Sorold fel alkotótársait is! (8 pont)

.....

.....

.....

.....

8p/

4. „Nem gondoltam volna, hogy valaha is úgy közlik a nevemet az újságok, hogy nem tettem semmi komiszat.” – nyilatkozta Wigner Jenő, miután megkapta a Nobel-díjat.

Mikor, miért és milyen Nobel-díjat kapott a körülményes udvariasságáról híres tudós? (4 pont)

.....

.....

.....

.....

4p/

5. Wigner Jenő szerint: „bármilyen irányba is fejlődjenek jövőbeli fogalmaink, a külső világ tanulmányozása vezetett ahhoz a következtetéshez, hogy a tudat tartalma a végső valóság.”

Milyen területeken alkotott maradandót a tudós? Sorolj fel három művet is Tőle! (6 pont)

.....

.....

.....

.....

.....

6p/

6. 2001. január 1. – Milyen kötődése van ehhez a dátumhoz Wigner Jenőnek? (4 pont)

.....

.....

.....

4p/

II.

1. 2001. április 19-én a Kerepesi úti Nemzeti Sírkert akadémiai parcellájában helyezték végső nyugalomra annak a Nobel-díjas tudósnak a hamvait, aki 20 évvel korábban részesült a kitüntetésben, mint Wigner Jenő.

Ki volt ez a hazánkfia? Mikor, miért és milyen Nobel-díjat kapott? (4 pont)

.....

.....

.....

4p/

2. A tudós örült a kitüntetésnek, de megkésettnek tartotta, szerinte ezt már 1923-ban kiérdemelte. Miért gondolta ezt? A legmagasabb tudományos kitüntetés elnyeréséhez elég kalandos történet fűződik, nézz utána ennek, s írd le röviden, amit megtudtál róla! (7 pont)

.....

.....

.....

.....

.....

7p/

3. A Nobel-díjnál is fontosabbnak tartotta azt a kitüntetését, amit 1959-ben kapott.

Mi volt ez a díj? Kitől – mely szervezettől – kapta? Sorolj fel még legalább két tudóst, aki szintén részesült ebben a kitüntetésben! (4 pont + pontok is kaphatók: max. 4)

.....

.....

.....

.....

.....

4p/

4. „A közönség azt hiszi, hogy egy..... számára a Nobel-díj a legnagyobb kitüntetés, amit tudós elnyerhet, de ez nem így van. 40–50 kapott Nobel-díjat, de csak 10 külföldi tagja van a Royal Society-nek és kettő (.....) kapta meg a Copley Érmét.”

Egészítsd ki a mondatokat, majd válaszolj a kérdésekre!

Mi a Royal Society? Mikor lett a tagja a Társaságnak illetve melyik évben kapta az érmet? (10 pont)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10p/

5. "Ha megérdemli a sóit az ételébe, elválasztja a rádium D-t a kellemetlenkedő ólomtól".

Ki, mikor és mire szólította fel a tudóst ezekkel a szavakkal? (5 pont)

.....

.....

.....

.....

.....

5p/

6. „ ... biztos intuícióval választotta ki mindig azokat a problémákat, amelyek döntő fontosságúak voltak és megértek a megoldásra....”

Sorolj fel olyan problémákat, amelyekkel a - 76 éves koráig aktív - kutató foglalkozott, és meg is oldott! Milyen tudományágak megteremtőjének tartják? (10 pont)

.....

.....

.....

.....

.....

10p/

Összes pont: 70p/