



Endrész Gyöngyi

■ Földes Ferenc Gimnázium

Kémiaoktatás a miskolci Földes Ferenc Gimnáziumban

2011 a kémia éve. Ebben az esztendőben emlékezünk Marie Curie-re, akit 100 éve, 1911-ben tüntettek ki kémiai Nobel-díjjal és 25 éve elhunyt nagy tudósunkra, Szent-Györgyi Albert biokémikusra, aki mind a mai napig az egyedüli magyar tudós, aki itthon végzett kutatásaiért kapott Nobel-díjat. (A következőkben az idézetek tőle származnak.)

A mi iskolánk is jeles évfordulót ünnepel. Több mint négy évszázada annak, hogy Sárospatak után a helyi lokálpatrióták törekvései eredményeként létrejött az alapfoknál magasabb képzést nyújtó középiskola, az ún. „rectoris schola”. Jogelődjeivel együtt 450 éves az iskolánk, 60 éve létezik a Földes Ferenc Gimnázium, 100 éve a mai épület falai között.

„A természet hatalmas, az ember parányi. Ezért aztán az ember léte attól függ, milyen kapcsolatot tud teremteni a természettel, mennyire érti meg, és hogyan használja fel erőit saját hasznára.”

Országos felmérések szerint a gimnáziumokban tanított tárgyak népszerűségi listájának utolsó helyén évtizedek óta a kémia, illetve a fizika tantárgy áll.

A kémia tantárgy nehézsége – ugyanakkor szépsége – összetettségében rejlik. Sokféle tudásra, képességre van szükség tanulásakor. Van memoriter része, de sok benne a logikai elem. Számos összefüggés segíti a környezetünkben zajló jelenségek értő szemlélését, a bennünk végbemenő folyamatok megértését. Hozzá tartoznak a számítási feladatok, amelyek megoldásához elengedhetetlen a jó matematikatudás. A kémia ugyanakkor kicsit a csodák világa is, a mindig és mindenki számára izgalmas kísérleteivel.

Ennek az összetett tudománynak a helyzete biztosan nem az országos átlagot mutatja a „reáliák fellegvárának” tartott Földes Ferenc Gimnáziumban. A hozzánk



Miskolc – számunkra – legszebb tere, iskolánk 100 éves épületével

érkező diákok nem ijednek meg a nehéz feladatoktól. Szeretik a kihívásokat, hiszen tanulni és tudni akarnak. Bizonyítani akarják tudásukat, képességeiket a – sok esetben, egykor szintén ez iskola padjait koptató – szülők, testvérek, vagy egyszerűen csak önmaguk előtt.

Az 1988/89-es tanévtől a speciális matematika mellett iskolánkban (ismét) beindultak a (régi hagyományokra épülő kémia, fizika, biológia, illetve történelem, informatika) tagozatok. Azóta folyamatosan működik – megyénkben egyedülként – a kémia tagozat. Valójában a „kémia egyedi tantervű csoport” megnevezés a helyes, nemcsak azért, mert erre adta meg az engedélyt az önkormányzat, hanem mert a régebben működő tagozatokhoz képest az óraszám kisebb (jelenleg évfolyamonként 4–5–4–4 óra). Az is igaz ugyanakkor, hogy a két évről, heti 2–2 órára csökkentett normál gimnáziumi kémia óraszámokhoz képest, ma már nagyon örülünk ezeknek az óraszámoknak.

Az elmúlt két évtizedben tanúi lehetünk a természettudományok sajnálatos társadalmi presztízscsökkenésének. Ez a kémia tagozatra első helyen jelentkezők csökkenő számán sajnos érezeti is hatását. Ugyanakkor kiszélesedett a kémiatudást és érettségit igénylő szakmák száma, így –

az első és második helyen való megjelölést is figyelembe véve – kétszeres-háromszoros túljelentkezés mellett válogathatunk a felvételizők közül. A kémia tagozatra általában féléves tanulókat vehetünk föl, de az elmúlt időszakban iskolánk szerkezeti változásai miatt 5 alkalommal is csak harmadosztályos tanulóval dolgozhattunk. (Az érettségi statisztikában éppen ezek a kis létszámú csoportok vannak benne.) Nincsenek ugyan beiskolázási gondjaink, de elgondolkodtató az a tény, hogy miközben Miskolcon 20 év alatt több mint duplájára nőtt a gimnáziumok száma, az iskolába kerülők létszáma megfelelődött (sőt, az általános iskolába járó nyolcadikosok száma ennél nagyobb arányú csökkenést mutat).

Az sem segít a jövőképen, hogy az általános iskolák többségében az utolsó 2 évben tanított kémia heti 1,5 órára redukálódott. Azokból az iskolákból pedig egyáltalán nem számíthatunk kémia tagozatra jelentkezőkre, ahol összevontan tanítják a természettudományokat. Hogy mit változtat ezen a helyzeten a tervezett kötelező természettudományos érettségi, azt most még nem tudjuk. Azt viszont tudjuk, hogy az igen összetett tudást igénylő tagozatunkra érkezők nem szokták döntésüket megbánni.



A KÉMIA KIVÁLÓSÁGAI

Hogy mit jelent nekik a kémia tagozat? Erre a kérdésre válaszoljon a számos tehetséges diákunk közül is kiemelkedő, sokoldalú Parázs Dávid. (A cikket a 2002-ben megjelent iskolaévkönyvünkéből idézzük.)

„A kémia őse az alkímia: mágusok, varázslók ősi szent tudománya. A titkos tudás, amely képes megszerezni a Bölcsek Kövét, s amely annak birtokában bármely hitvány anyagból képes aranyat előállítani.

1998. szeptember 1. Parázs Dávid, a „bármely hitvány anyag” belép a Földes Ferenc Gimnázium tagozatának aajtáján. Nem tud annyit sem kémiából, mint az általános iskolában végeztek, hiszen egy eltérő tantervű nyolcosztályos gimnáziumból érkezett. Tudása kevés, de hatalmas benne a vágy a folyton mozgó anyag felépítésének megértése iránt. S a varázslat elkezdődött és tart négy évig. A Mágus, a nagy varázsló Endrész Gyöngyi tanárnó. Ha magyaráz, ragyog az arca, szavaitól az összefüggések megvilágítódnak, a kémia tudományának birodalma vonzó, érdekes kalanddává változik. Határozott egyénisége lebilincselő, kemény következetessége munkára készítet, humora felold, mint a királyvíz az aranyat. Mi lesz veled, Parázs Dávid?

S a többiek? Itt van például Jakab Gergely, aki már nyolcadikban országos kémiaverseny döntőse lett. . .

Elkészülni, vigyázz, rajt! Le kell győzni magamat. Mi kell hozzá? A kisebbségi érzésem, mert úgy érzem, hogy keveset tudok másokhoz képest. Ez az érzés nem irigységet generál bennem, hanem hajtóerőt. Kellenek hozzá társak, akiket érdemes legyőzni. Kell hozzá Endrész tanárnó egyénisége, tudása, magas fokú hivatástudata, szakmai igényessége. S kell hozzá a kémia, amely egyike a legvarázslatosabb tudományoknak. Ha az ember kitartóan és folyamatosan tanulja, megnyílik előtte egy hatalmas világ, amely magába fogad,

világszemléletet ad, gondolkodásra készítet, és nem szorít ki mászt az életemből. Sem a zenét (tíz éve zongorázom az Egressy Béni Zeneiskolában), sem az irodalmat (2001 júliusában egy nemzetközi irodalmi pályázat győzteseként Cipruson tanulhattam), sem a sportot (úszom, futok), sem a társasági életet (kerékpározás, éjszakai túra).

A kémia tagozathoz egy osztály is tartozik: jó osztály, sajátos atmoszférával, igazi diákélettel, egymás meg- és elismerésével. S hozzá tartoznak a semmihez sem fogható kísérletek, például meglátni a vas(III)-rodanid vérvörös színét vagy a metilnarancs indikátor sárgából vörössé válását.

A „hitvány anyag” a Bölcsek Kövének fényétől lassan kezd átalakulni. Parázs Dávid elindult az úton, bár az első és második osztályban még nem jutott országos döntőbe. Harmadik évben a kémia tagozaton végzett munka meghozta az első gyümölcsöket: OKTV-döntőbe jutást, a Nemzetközi Kémiai Diákolimpia válogatóversenyének 6. helyét.

Az aranyá válás elkezdődött. Köszönet érte az iskolának, amelynek ilyen tanárai vannak.”

Parázs Dávid „aranyá válása” folytatódott: végzős diákként a kémia OKTV-n 10. helyezett lett, a Nemzetközi Kémiai Diákolimpián pedig bronzérmes. Vegyész tanulmányait az ELTE-n kezdte, majd ösztöndíjjal Japánban, Oszaka nemzetközi egyetemén diplomázott.

A kémia tagozat tanterve lehetővé teszi, hogy az emelt szintű érettségi követelményrendszerét alaposan megtanítsuk, annak mind az elméleti, mind a számítási feladatait kellően begyakoroljuk.

Az első 3 évfolyamon „hagyományos” sorrendben tanítjuk az általános (9. évfolyam), a szerves (10. évfolyam), és a szer-

vetlen kémiát, az elektrokémiával kiegészítve (11. évfolyam). Az utolsó év pedig az érettségire való felkészülés jegyében telik.

Természetesen az alapfokú laboratóriumi ismeretek és jártasság kialakítása is része a tantervnek. Az első két évben a kvantitatív analízis a kiemelt témánk (sav-bázis és redoxi-titrálások), a 11. évfolyamon pedig a kvalitatív (kationok osztályozása és kimutatása, anionok jellemző reakciói). Az utolsó évben az emelt és középszintű érettségien sorra kerülő kísérletek elemzése a legfőbb feladatunk.

A versenyekre való felkészítés a kétszintű érettségi bevezetése óta némileg átalakult. Addig a versenyek érettségien túlmutató ismereteire nagyobb mértékben került sor a tanórákon, azóta kevésbé, feldolgozásuk inkább szakköri formában folyik. Ennek az oka persze leginkább az, hogy csökkent (országos szinten is) a kémiaversenyeken induló diákok száma. A 90-es években minden tagozatos indult például az OKTV-n, sőt, nagyrésztük bejutott a II. fordulóra is. Az utóbbi években 11-ben a tagozatosok általában fele még elindult a versenyeken, a 12. évfolyamon sokszor már csak azok, akik az előző évben sikeresek voltak. Ennek részint az is az oka, hogy a II. forduló létszáma az elmúlt években alaposan lecsökkent, de az is igaz, hogy egyre kevesebben vállalják a versenyzéssel járó igen sok pluszmunkát. Különösen amióta az OKTV nem váltja ki az érettségit. Igaz, a pluszpontok is csábítók, mivel azonban az érettségire való készülés egészen mást helyez előtérbe, mint az OKTV, az utolsó évben leginkább már csak az „ismétlők” versenyeznek. Ugyanakkor az is tapasztalat, hogy tanítványaink az érettségien rendszeresen választják a kémia érettségit emelt szinten, annak ellenére, hogy a sikeres felvételükhöz gyakran elegendő lenne a középszintű vizsga is.

Tanóra a kémia-előadónkban



Az Irinyi-versenyre készüők a titrálással ismerkednek a laboratóriumban





Az utóbbi években tagozatosaink többsége (egyre nagyobb hányada) kémiával tanul tovább. A legnépszerűbb a vegyész, vegyészmérnöki pálya, de többen készülnek orvosnak, gyógyszerésznek is.

Iskolánkban van kémia-előadó, laboratórium, rendelkezünk az alapvetően szükséges taneszközökkel, vegyszerekkel, laboratóriumi eszközökkel és laboráns is segíti munkánkat. Sok minden fejlesztésre szorulna, modern taneszközeink sem nagyon vannak, de iskolánk egyre nehezebb gazdasági helyzete komolyabb korszerűsítést nem tesz lehetővé. Az alapvető dolgok pótlását azonban mindig megoldjuk. Az iskola vezetés is igyekszik megteremteni a megfelelő feltételeket, de sok segítséget kapunk a szülőktől is. A pályázati forrásokat is igyekeztünk és folyamatosan igyekszünk kihasználni, hogy minden eszköz adott legyen a tanítás és a versenyekre készülés során.

A tagozatok eredményes működéséhez szükség van jól felkészült, elkötelezett tanárookra is. Közülük a legnagyobb elismerés Barzó Pálné tanárnőt illeti meg, neki köszönhetjük a kémia tagozat újraindítását is. Nevét, munkásságát sokan ismerjük és tiszteljük. Személye és számos eredményes versenyzője révén iskolánk országosan is hírnévre tett szert a kémia oktatása terén. A kémia tagozaton tanító (illetve korábban itt tanított) tanárok valamenynyien az ő tanítványai voltunk.

A gimnáziumok szakmai munkájának megítélésében az egyik fontos elemet a tanulmányi versenyeken elért eredmények jelentik. A Földes Ferenc Gimnázium mindig is kiemelt feladatának tekintette a tehetség gondozást. A versenyeredmények hosszú sora pedig önmagáért beszél. Ezek elérése diáktól, tanártól egyaránt sok munkát igényel. Igaz, hogy az utóbbi években csökkent a versenyen indulók száma, de a legjobb képességűek munkakedve, elszántsága, kitartása nem változott. A versenyeredményekben a kémia tagozatosok az élen járók, de kiemelkedő eredményeket értek el a speciális matematika tagozatosok is.

Az iskolánkban folyó kémiaoktatás eredményeire méltán lehetünk büszkéek. 2001-ben, illetve 2006-ban (az azt megelőző 15, ill. 20 év eredményeit összesítve) az iskolák országos rangsorában a 2. helyezettek voltunk az Irinyi János kémiaversenyen, 5., illetve 6. helyezettek a kémia OKTV-n elért eredményeket tekintve.

„Az iskola dolga, hogy megtaníttassa velünk, hogyan kell tanulni, hogy felkeltse a tudás iránti étvágyunkat, hogy megtanít-

VERSENYEREDMÉNYEINK

NEMZETKÖZI KÉMIAI DIÁKOLIMPIA

1994. Kós Gábor	bronzérem
1999. Rokob Tibor András	aranyérem
2000. Rokob Tibor András	aranyérem
2002. Parázs Dávid	bronzérem
2007. Farkas Ádám László	póttag
2009. Bacsó András	póttag

A KÉMIA OKTV-N AZ ELSŐ HÁROM HELYEN VÉGZETT TANULÓINK:

Kós Gábor	3. helyezett	(1993)
Lázár Ágnes	1. helyezett	(1995)
Lázár Ágnes	2. helyezett	(1996)
Rokob Tibor András	2. helyezett	(2000)
Kovács Tamás	2. helyezett	(2001)
Bacsó András	3. helyezett	(2009)

KÉMIA OKTV, IRINYI JÁNOS KÖZÉPISKOLAI KÉMIAVERSENY

Év:	Az Irinyi-döntőn díjazottak száma:	Az Irinyin szóbelizők száma:	OKTV-döntősök száma:	OKTV, az első 10-ben végzetek száma:
1991.	4	2	–	–
1992.	2	2	–	–
1993.	5	5	2	1
1994.	8	6	2	2
1995.	3	2	5	3
1996.	4	1	5	3
1997.	1	–	5	–
1998.	2	2	2	1
1999.	5	3	1	–
2000.	2	–	3	1
2001.	1	–	3	–
2002.	2	1	3	1
2003.	3	3	1	1
2004.	3	1	1	1
2005.	–	–	4	–
2006.	2	–	2	1
2007.	2	–	3	1
2008.	–	–	1	1
2009.	2	–	1	1
2010.	2	1	1	–

AZ IRINYI JÁNOS KÉMIAVERSENYEN 7 DIÁKUNK VOLT GYŐZTES, KÖZÜLÜK HÁRMAN KÉT ALKALOMMAL IS:

Bozsó Ferenc	(1990, 1991)
Valentini Pál	(1992)
Somodi Sándor	(1993, 1994)
Lázár Ágnes	(1994)
Lukács László	(1996)
Rokob Tibor András	(1998, 1999)
Zwillinger Márton	(2010)

A Vegyész TORNÁN DÍJAZOTT TANULÓINK:

2000.	Matisz Gergely	2. hely
	Rokob Tibor András	4. hely
2001.	Matisz Gergely	1. hely
2002.	Parázs Dávid	1. hely
	Jakab Gergely	5. hely
2008.	Bacsó András	7. hely
2009.	Bacsó András	4. hely
2010.	Zwillinger Márton	2. hely

son bennünket a jól végzett munka öröme és az alkotás izgalmára, hogy megtanítson szeretni, amit csinálunk, és hogy segítsen megtalálni azt, amit szeretünk csinálni.”

A gimnáziumok megítélésének méltán legfontosabb eleme, hogy az iskola milyen eredményességgel készít fel a továbbtanu-

lásra. Ezen a téren a Földes Ferenc Gimnázium mindig kiemelkedően jól teljesített. A kémia tagozat működtetése mellett természetesen számunkra is a legfontosabb feladat az érettségire való felkészítés.

A 2001-től beiskolázásra kerülő osztályokkal már az új, kétszintű érettségire készülünk. Nagy kihívást és változást hozott



ez mindannyiunk számára. Más és legfőképpen másként kellett, hogy tanítsunk. Az új érettséginek ugyanakkor voltak előnyei is. Újrarendeltük a tananyagot (és módszereinket is), amiben az egyértelműen leírt vizsgamodellek, a részletes követelményrendszer, egyszóval az érettségi kiszámíthatósága sokat segített. Iskolánk kémia tagozatos tanárai részt vettek a megfelelő továbbképzéseken, így emelt szinten is rendelkezünk vizsgáztatói joggal. A két-szintű érettséginek ezért mindkét szinten tevékeny résztvevői vagyunk: felkészítő- és vizsgáztató tanárként, sőt multiplikátor-ként, feladatíróként, tankönyvi lektorként is. A tavaszi-nyári érettségi időszakban minden alkalommal a mi iskolánkban (is) folyt kémiai az emelt szintű vizsgáztatás.

Iskolánkban igazán különleges helyzetben van a kémia: a diákok olyan nagy létszámban választják érettségi tantárgyként, hogy általában 2–2 fakultációs csoportot indítottunk (a tagozaton kívül) a 11. és 12. évfolyamon is. A nagyfokú érdeklődés legfőbb oka az iskolánkban működő biológia tagozat, ahonnan a diákok a biológia mellett rendszerint a kémiát választják felvételi tantárgyként. Nincs könnyű helyzetünk. Az első két évben a heti 2–2 óra (általában nagy létszámú osztályokban) a középszintű érettségi anyagát is nehezen teszi elsajátíthatóvá. A szerves kémia, a számítási feladatok, a kísérletek terén a legrosszabb a helyzet. Így hát sok teendő marad az utolsó két év fakultációs óráira. A heti 2 óra ehhez nagyon szűkösen elég, tanártól, diáktól egyaránt nagy koncentrációt igényel. A fakultációnak ugyanakkor nagy előnye az, hogy az odajáró diákok tanulni és tudni akarnak. Sokan közülük orvosi egyetemre készülnek, ahol különösen magasak a bejutási pontszámok. Ezért a diákok motiválásával már nincsen gond, aktívak az órákon, és az otthoni munkában is nagyon megbízhatóak.

2002-ben az azt megelőző 15 évet összesítve 165 diákunk írt kémiai felvételi dolgozatot. (Ennél persze lényegesen nagyobb volt a kémiából továbbtanulók száma, hiszen akkoriban sokan kerültek be a felsőoktatásba a középiskolában szerzett pontjaikkal.) Azt a 15 évet összesítve az országban csupán 2 gimnáziumban felvételiztek ettől nagyobb számban. Mára sem sokat változott a helyzet, hiszen az országban a kémiából emelt szinten érettségizők több mint 2%-a a mi iskolánkból kerül ki.

A táblázatokban bemutatjuk az elmúlt 6 év érettségi eredményeit, kiemelve a tagozatos csoportok eredményét. Az érettségi-

átlagok minden esetben az országos átlag fölöttiek. A sok szép teljesítmény közül is kiemelkedik a 2009-ben érettségizett kémia tagozatosok 92,7%-os emelt szintű átlaga!

Diákjaink a felsőoktatásban (is) kiválóan helytállnak. Jó érzés az érettségi találkozókon azt hallani, hogy még az egyetemi évek alatt is hasznosítani tudták az itt megszerzett tudást. De talán még jobb érzés, amikor arról mesélnek, hogyan segítik egymást később is volt diákjaink, és hogy az egyetemen, de később a munkahelyen is elvárják tőlük a magas szintű teljesítményt, mert ők „földesisták”. E nagycsaláddhoz való tartozás érzését tantestületünk tagjai jól ismerik: tanárként is, de sokan vagyunk, akik életünk talán leg meghatározóbb gimnáziumi 4 évét szintén a Földes vörös téglás épületében éltük meg.

„Olyan lesz a jövő, mint amilyen a ma iskolája.”

A Földes Ferenc Gimnázium egyik legkiválóbb diákja, kémiából az eddigi legeredményesebb versenyzőnk, iskolánk speciális matematika tagozatára járt. Rokob Tibor András kétszeres Irinyi-győzelme mellett az OKTV-n második helyezett lett. Az eddigi legfiatalabb magyar résztvevője volt a Nemzetközi Kémiai Diákolimpiának, amelyeken két alkalommal is aranyérmes volt. Érettségi után az ELTE vegyész szakán folytatta tanulmányait, majd elméleti kémikusként a MTA Kémiai Kutatóközpontjában helyezkedett el. „Promotio sub auspiciis praesidentis Rei Publicae” kitüntetéssel 2010. október 7-én avatta doktorrá hazánk köztársasági elnöke. Egykori tanítványunk sikere a jubiláló Földes Ferenc Gimnázium és az ünneplő kémikusok közös öröme. Volt diákunkat Schmitt Pál a következő beszéddel köszöntötte az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karán a kitüntetéses dok-

tori cím adományozására tartott ünnepi közgyűlésén.

„Tisztelt Rokob Tibor András! Tisztelt Hölgyeim és Uraim!

A szép eredményeknek jár az ünneplés. Nemcsak a sportpályákon, a hangversenytermekben, de az iskolák, egyetemek, kutatóhelyek csöndesebb, visszafogottabb, a reflektorfénytől távolabb eső világában is.

Amióta oktatás létezik, a kiváló tanulókkal jelképesen és szó szerint is kezet ráznak. Azok közül, akiknek fontos a tanulás, az ismeretek folytonos bővítése, senki sem ezért a dicséretes pillanatért dolgozik. Mert maga a megszerzett tudás nagyobb érték, mint a begyűjthető cím. Mégis fontos a visszajelzés. Az egyén számára a megtett utat méri, a közösséget pedig jó példával ajándékozza meg.

A mai dicséret igazán különleges. Ilyenből csak nagyon kevés akad. Tanulmányokért ez a legmagasabb elismerés, ami adható: a köztársasági elnök jelenlétében átnyújtott kitüntetéses doktori cím. És ebben nem az elnök személye a fontos, hanem az, amit képvisel.

Az államelnök a nemzet nevében ráz kezet, a közösség köszönetét fejezi ki. Annak ugyanis, aki középiskolai, egyetemi tanulmányai során és a doktori képzésben is mindvégig kiválóan, jelesre teljesített, leginkább köszönet jár. Mert komolyan vette a feladatát, sosem volt rest, mert hozzáállásával, kiváló eredményeivel talán akaratlanul is örök értékek, a műveltségismerés fennmaradásához járult hozzá.

Hölgyeim és Uraim!

Manapság sokat hallunk a természettudományos tárgyak nehéz soráról, s rajta keresztül az oktatás általános problémáiról. Való igaz, hogy az elmúlt esztendőben sok esetben eltolódtak a hangsúlyok: mintha megcsúszott volna az alap az egész

A KÉTSZINTŰ ÉRETTSÉGI EREDMÉNYEI						
Év	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Középszinten érettségizők száma	22 fő	9 fő	14 fő	21 fő	17 fő	23 fő
Átlaguk	75,1%	74,2%	85,1%	86,5%	78,6%	77,4%
Országos átlag	–	58,3%	61,9%	65,3%	70,3%	75,5%
Gimnazisták átlaga	–	73,5%	74,7%	75,2%	77,6%	81,2%
Emelt szinten érettségizők száma	11 fő	32 fő	32 fő	11 fő	11 fő	20 fő
Átlaguk	84,7%	72,5%	81,6%	82,9%	92,5%	73,4%
Tagozatos érettségizőink száma	8 fő	14 fő	8 fő	10 fő	10 fő	13 fő
Átlaguk	85,4%	85,2%	83,2%	82,0%	92,7%	75,8%
Országos átlag	–	68,9%	67,0%	74,3%	76,0%	69,9%
Gimnazisták átlaga	–	73,2%	69,1%	78,1%	79,4%	72,9%



iskolarendszer alatt. Már nem a minél több és szélesebb tudás, a minél teljesebb műveltség számít, csak a jó közérzet. Sok jog és kevés kötelesség. Sok lehetőség és kevés maximalizmus.

Én azonban abban hiszek, hogy a tökéletesre törekvés nem hiábavaló. Az elérhető legtöbbet kell akarni. És abban is hiszek, hogy lassanként újra ez a felemelt mérce válik a magyar oktatás igazodási pontjává. Nemcsak az fontos, hogy minél többen tanuljanak a felsőoktatásban, hanem az is, hogy minél többet. Tudomásul kell vennünk, hogy a tehetségek tekintetében is egyre nagyobbra nyílik az a bizonyos olló: vagyis egyre több átlagos, vagy átlag alatti képességre egyre kevesebb kibontakoztatott (vagyis lehetőséghez jutó,

megmutakozó) tehetség jut. Ne essünk abba a hibába, hogy az elvárásokat a rossz tapasztalatok miatt lejjebb visszük, az átlaghoz kötjük. Épp fordítva! A kivételeseknek kell maguk után húzni a többieket.

A természettudományos tárgyak presztízst is valahogy így, a tehetségek megmutatásával, a nagy eredmények ismertetésével lehetne visszaadni! A kimagasló képességeknek jár a köz tisztelete. Sokkal inkább jár, mint a percmemberkének. Legyen a tehetség újra olyan érték, amit nemcsak elvben tisztel a társadalom, de akár rajong is érte, példaként állítva maga elé.

Tisztelt Ünnepe!

Ritoók Zsigmond, Bolyai-díjas klasszikafilológus professzor mondta egyszer, hogy mindig kellene az új ismeretek, mert

ha csak régieket bírunk, azok „előbb-utóbb megzárulnak bennünk”. Én ennek fényében természetesen nem kívánhatok mást Önnek és a kémiatudományoknak, mint hogy mindig leljen, leljenek új tudásra. A mai nap ne valami lezárása, hanem a sikeres folyamatok átélése, a továbblépés, a jövő ünnepe legyen. A szükséges visszajelzés megtörtént, lehet folytatni a munkát!

Ehhez pedig kitartást, lendületet, további tudás elkötelezettséget kívánok!”

A szándék, hogy a természettudományos tárgyak presztízse javuljon, a tehetségek, a jelentős szakmai eredmények, az áldozatos felkészítő munka kellő figyelmet kapjon, nagyon fontos. Elérhetővé válhat az a cél, hogy ne csak 2011 legyen a kémia éve.



VISSZHANG

Néhány megjegyzés a Debreceni Egyetem Kémiai Intézetéről szóló cikkhez

1956-ban kezdtem a Kossuth Lajos Tudományegyetemen tanulmányaimat kémia-fizika szakon. Ekkor kezdődött az ötéves képzés, ami abból a szempontból volt hasznos, hogy ötödéven a szakdolgozatírással és tanítással foglalkoztunk, illetve választott speciális kollégiumot hallgattunk.

Kiváló oktatóim voltak mindkét szakon. A szerves és analitikai kémiát Szarvas Pál professzor úr tanította akkor megjelent új könyve alapján. Gergely Artúr is szerepelt előadói között. A szerves kémiát Nánási Pál oktatta. Mindketten mindennapi emberként közeledtek tanítványaikhoz, és ugyanakkor sikerült megszerettetniük a kémiát minden szépségével, nehézségével együtt. A nehéz fizikai kémiát Imre Lajos professzor úr oktatta. Lipták András évfolyamtársunk is volt, később pedig sokat dolgozott a Biokémiai Tanszéken vegyészként, majd rektor is volt.

A kémiai kísérleteket megszerettem, ezért gimnáziumi tanári éveim során évekig kémiaszertáros voltam, és a kémiai anyagvizsgálat fakultációt vezettem Kecskeméten, a Bányaai Júlia Gimnáziumban. Tanítványaim is megszerették a kémiai kísérleteket, de ezekre a sajnálatosan kevés óraszám miatt már szinte alig kerül sor.

Csernus Lászlóné Csongor Lilla

Kémiai veszélyek és méregtelenítés: mi a biztonságos megoldás?

Százakat érintő katasztrófák...

A kémia a kezdetektől a merészesség, a felfedezésvágy, a kockázatvállalás tudománya. Szép, de nem veszélytelen hivatás. Gondoljunk csak az ipari balesetekre, melyek minden évben százával történnek szerte a világban.

1976-ban az olaszországi Sevesóban történt hatalmas robbanás egy vegyi üzemben: egy triklór-fenolt előállító reaktor robbant fel és mérgező dioxinfelhő lepte el a környéket. 2000 ember szenvedett dioxinmérgezést, százakat kellett evakuálni. 2001-ben egy toulouse-i gyárban ammónium-nitrát robbant be 31 ember életét követelve. 2005-ben pedig egy németországi kisváros biogázüzeméből szabadult ki mérgező hidrogén-szulfid...

Se szeri, se száma a hasonló baleseteknek, amelyek meglepő módon nagyrészt nem emberi gondatlanság miatt, hanem műszaki hiba, ellenőrizhetetlenül váló reakciók vagy véletlen külső tényezők miatt következnek be.

A kémia területén azonban nem csak ilyen katasztrófák fenyegetik az embert...

Milyen toxikus veszélyek fenyegethetnek egy kémikust?

Számos legendás vegyész vesztette életét munkája során, munkaköri ártalomként

elszenvedett mérgezésben. A leghíresebb és legfájdóbb ilyen történet Marie Curie-é, aki épp azért a felfedezésért kapta meg 1911-ben a kémiai Nobel-díjat, amely halálát is okozta.

A zseniális tudós a legkisebb elővigyázat nélkül dolgozott radioaktív anyagokkal, radioaktív izotópot tartalmazó csöveket tartott az íróasztalán és a zsebében – élvezve a szép kékeszöld fényt, amelyet az elemek sugároztak magukból.

Halála legyen minden vegyész számára intő példa: bármilyen sokat is ismerünk meg a bennünket körülvevő világból, a veszélyekről soha nem tudhatunk eleget...

Tegyen a veszélyek ellen!

Testünk biokémiai laboratóriuma a máj. Számátalan toxikus anyagot képes semlegesíteni, 500 féle különböző működést végez, miközben még önmagát is képes regenerálni. Ha azonban túlzott terhelés éli, egyre kevésbé tud alapfeladatának megfelelni. Ilyenkor kompenzációra szorul.

Ilyen lehetőséget nyújt a napjainkban újra felfedezett silymarin, amelyet a hagyományos keleti és ókori görög orvostudomány már évszázadok óta ismer. Ez a csodálatos

májvédő anyag a máriatövis növényből nyerhető ki. A Silegon 140 mg ezt az összetevőt tartalmazza.

Miért ajánlott a Silegon 140 mg étrend-kiegészítő kapszula szedése?

Semlegesíti a májsejtekben lebomló mérgező anyagokból keletkező szabad gyököket, megakadályozza a mérgező anyagok májsejtbe való bejutását, és a túlterhelt májsejtek pótlásával segíti a máj újjáépülését.

