

A Curie Alapítvány által létrehozott mentorhálózat



Készült Curie Tehetséggondozó és Oktatásfejlesztő
Közhasznú Alapítvány
által megvalósított
NTP-MH-12-P
pályázat keretében

Szolnok, 2013. 06. 30.



Tartalom

1. A mentorhálózat kialakítása	3
1.1. A mentorálás célja.....	3
1.2. A mentorálás dokumentálása	4
2. A mentorálás megvalósítása mentoronként.....	4
2.1. Balogh Terézia, általános iskolai tanár, Szentes, Koszta József Általános Iskola	4
2.2. Bodó Jánosné, középiskolai tanár, Pécs, PTE Babits Mihály Gyakorló Gimnázium.....	10
2.3. Dancsó Éva, középiskolai tanár, Budapest, Eötvös József Gimnázium.....	13
2.4. Ember Tünde, középiskolai tanár, Szolnok, Széchenyi István Gimnázium	31
2.5. Fekete Csilla, általános iskolai tanár, Nyíregyháza, Apáczai Cser János Gyakorló Gimnázium	33
2.6. Pócsiné Erdei Irén, középiskolai tanár, Debrecen, Tóth Árpád Gimnázium.....	41
2.7. Tóth Tamás, középiskolai tanár, Szentes, Horváth Mihály Gimnázium	47
3. Képek a záró rendezvényről	47
4. A megvalósult projekt hasznosulása	48

1. A mentorhálózat kialakítása

Célunk volt a programunkba bevont kiemelkedően tehetséges diákokat úgy fejleszteni személyre szabottan, egyénileg, hogy közben az ország különböző pontjain élő tanulók egymással kapcsolatba kerüljenek és egymást tudják segíteni, motiválni. A kialakult kapcsolatok megalapozhatnak akár hosszú távú szakmai együttműködést is.

A fenti célok elérése érdekében a mentorok összefogását fontosnak tartjuk, ezért olyan tréninget szerveztünk, ahol egymást megismerték, egymással tapasztalatot cserélhettek. Egymás ötleteit felhasználva, esetleg egymás kudarcaiból tanulhattak tudtak szakmailag építkezni.

A két célcsoport sikerei, eredményei egymást erősítve növelték a közös munka hatékonyságát.

A mentorhálózatban résztvevők által széles partneri kör vált érintetté. A mentorhálózatunkban az ország különböző területein élő mentortanárok vettek részt (Pécs, Budapest, Debrecen, Szentes, Szolnok, Nyíregyháza), akik különböző típusú iskolákban tanítanak és mentoráltak különböző korú gyerekeket. Kulcsfontosságú partnereinknek tekintettük a felsőfokú oktatási intézményeket, amelyek segítséget nyújtottak a tanulóknak abban, hogy szakmai perspektívát lássanak, hogy az adott területen, amivel ők foglalkoznak milyen érvényesülési lehetőségeik vannak.

Segítségünkre lehetnek a felsőfokú intézmények abban is, hogy a későbbiekben nyomon követhessük a gyerekek pályájának alakulását.

A program megvalósítása során a mentorok és mentoráltjaik kapcsolatokat alakítottak ki különböző intézmények szakembereivel.

1.1. A mentorálás célja

A támogatásból megvalósított programsorozat célja volt, hogy országszerte minél több helyszínen lebonyolított tevékenységek során célirányosan megtervezett foglalkozásokkal felfedezzünk és felkaroljunk a természettudományok iránt érdeklődést mutató diákokat. A személyre szabott, egyéni fejlesztő foglalkozásokon kívül fontos célja volt a programnak az is, hogy az ország különböző pontjain élő tanulók és mentortanáraik egymással kapcsolatba kerüljenek, és munkájukban egymást tudják segíteni, motiválni. Kiemelt célként fogalmaztuk meg azt is, hogy a bevont tanulóknak segítsük a belső motiváció kialakulását, személyiségük fejlődését, az önbizalom megerősödését, a helyes önértékelést.

Célcsoportnak tekintett a mentortanárok, illetve a mentorált tanulók csoportja. Közösségük összetétele bár rendkívül változatos volt: a mentorok közös tulajdonságai között feltétlenül

megemlítendő a magas fokú szakmai igényesség, a nagy tapasztalat és a kitartó, önzetlen munkavégzés.

A mentorhálózatban résztvevő tanárkollégák a program indításakor egy motivációs kérdőív (melléklet) segítségével felmérték az általuk tehetségesnek vélt tanulóikat. A felmérés eredménye alapján kiválasztott tanulókkal tantárgyi szintfelmérést végeztek. A két felmérés eredményeként döntöttek el, kik lettek az általuk mentorált célcsoport tagjai.

1.2. A mentorálás dokumentálása

A mentortanárok mentorálási tervet készítettek, aminek megvalósítását munkanaplóban rögzítették. Beszámoltak tapasztalataikról, összegezték a létrehozott produktumokat.

2. A mentorálás megvalósítása mentoronként

Az alábbiakban a mentortanárok által beküldött dokumentumok alapján foglaltuk össze a végzett munkát, s a tapasztalatokat.

2.1. Balogh Terézia, általános iskolai tanár, Szentes, Koszta József Általános Iskola

Mentorálási terület: természettudományok (kémia és környezetvédelem)
Korosztály: 8. évfolyam

A programba bekerülés kérdőíves előméréssel történt. Az elmúlt tanév tapasztalatai, együtt munkálkodása alapján történt a kérdőíves mérésbe bekerülés.

- A kiválasztási szempontok között szerepelt az is hogy az előző években már részt vettek-e Curie kémia, környezetvédelem és egyéb kémia versenyeken
- Célcsoport volt tehát a nyolcadik évfolyam természettudományos tantárgyak iránt érdeklődő, tehetséges tanulói, akik hetedik évfolyamos korukban ill. nyolcadik évfolyamon bekapcsolódtak tehetségfejlesztő programokba, tanulmányi versenyekbe. A tehetség programba beválogatott öt fiú mindegyike harmadikos kora óta részt vesz a Curie környezetvédelmi versenyen. Hárman pedig hetedikben és nyolcadikban is résztvevői voltak a Curie Kémiaversenynek is (más versenyek mellett). Három tagunk a 2011/12-es tanév környezetvédelmi versenyén 3. helyezést értek el (Kertész-Kovács Antal, Király Máté, Halász Ákos). Munkájuk IKT háttérét segítette Mihály Dénes és Szabó József mentoráltak.

A mentor program kiemelt területei voltak: a tanulmányi versenyekre felkészítés környezetvédelemből és kémiából, a tanulókkal való egyéni bánásmód, „testre szabott” fejlesztési program megalkotása, a természettudományok iránti motiváció fokozása, önálló kutatómunkára ösztönzés, az önértékelésnek, önbizalomnak a fokozása, sikerélményhez jutás, pályaválasztás segítése. Személyiségfejlesztés.

Alkalmazott módszerek: tanulókísérletek végzése, digitális tananyagok alkalmazási lehetőségei, önállóan választott „kutatási terület” témafeldolgozása és annak prezentálása (plakát, kiselőadás, stb.), szakmai előadásokon való részvétel és a hallottak közös feldolgozása. Pályaválasztás segítése.

Curie Kémiaverseny területi döntőjébe jutott: Király Máté és Mihály Dénes.

Curie Környezetvédelmi Verseny Regionális döntő: 3. helyezett a csapat

Hevesy György Kémiaverseny területi döntőjén 5. és 6. hely, mindkét fiú megyei döntős volt.

Létrehozott produktumok Eredmények

1) Tanulmányi versenyek levelező fordulós feladatlapjainak kidolgozása:

Curie Kémiaverseny

Curie Környezetvédelmi Verseny

Hevesy György Kémiaverseny

Mozaik Kémiaverseny

Szeretek Gondolkodni! Városi természettudományos verseny

A produktumok bemutatása

Tanulói prezentációk bemutatása történt 6 alkalommal osztályszinten (ebből 2 prezentáció hetedik évfolyamosok körében): A Víz Világnapja keretében, ill. tanév végén Energiahatékonyság, passzív házak témában.

Mozaik Országos Kémiaverseny: 1 fő országos 4. hely

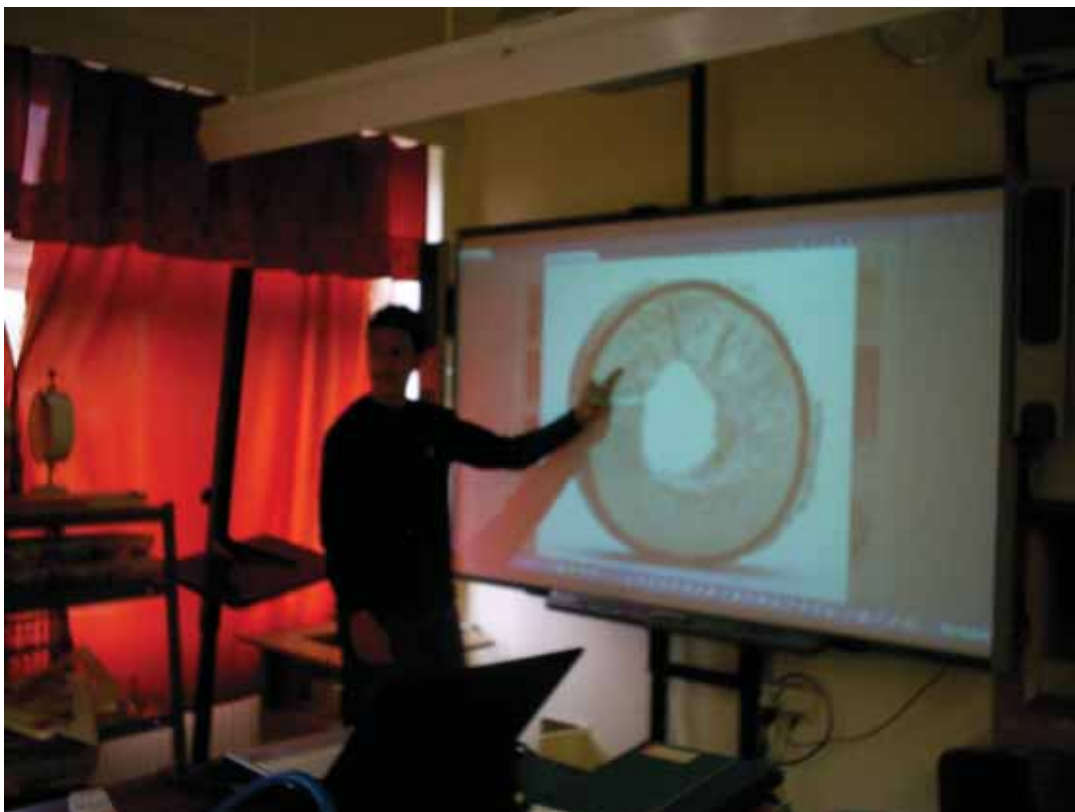
Mozaik Országos Kémiaverseny: 1 fő országos 4. hely.

Prezentációk készítése és bemutatása osztály szinten: 6 db, ebből iskolai szinten 2 db

2) Prezentációk készítése kiselőadásokhoz

Pályaválasztás, középiskolai föl vétel: minden mentoráltat fölvettek az első helyen megjelölt helyi középiskolába, a választott szakra. Megoszlás: 2 fő gimnázium, 3 fő szakközépiskola (egészségügyi, ill. informatika szakirányok). Tanulmányaikban a későbbiekben is remélhetőleg folytatják a környezetvédelem, kémia terén történő tehetségfejlesztést és azt összekapcsolják szakterületükkel. A Curie Környezetvédelmi Versenyen a következő tanévben is tervezik az indulást.

Tapasztalatok: Rendkívül jó időszakban nyílt lehetőség e mentorálási tevékenységre. A nyolcadikos diákok (különösen a fiúk) gyakran hajlamosak arra, hogy a tanév utolsó feléjét kisebb tanulási aktivitással teljesítsék. Az intenzív közös munka, a személyes odafigyelés, a problémák megbeszélése (esetenként a szülőkkel is) sikeressé tette a fiúk tanulmányi munkáját. Iskolai viselkedésük felelősségteljesebb lett. Vállalkozó kedvük, aktivitásuk a közösségi programokon való aktív részvételben is megmutatkozott. Volt időnk arra, hogy egymás munkáit megnézzék, a produktumot véleményezzék, egymás fejlődését segítsék. A mentorok közötti együttműködés, tapasztalatcsere esetemben Tóth Tamás mentor kollégával volt intenzívebb. (Egy városban dolgozunk, tanítványaim tovább tanulnak az általa vezetett gimnáziumban).



Előadás közben



Elkészült produktumok képei



Az ökológiai lábnyom



Előadás a versenyen



Kísérletezés közben



Versenyen a csapat



Előadás a nézők körében



Együttműködés

2.2. **Bodó Jánosné, középiskolai tanár, Pécs, PTE Babits Mihály Gyakorló Gimnázium**

Mentorálási terület: kémia

Korosztály: 12. évfolyam

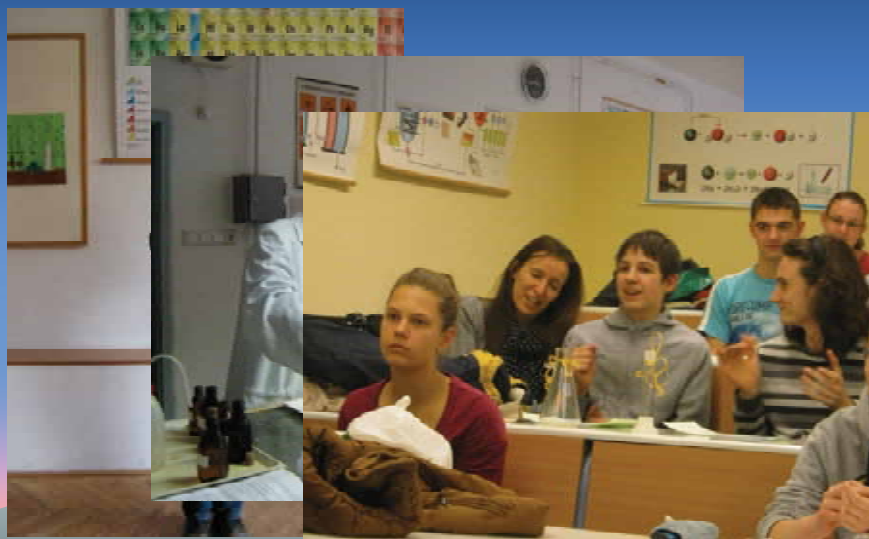
„Három tanulót mentoráltam, 3 fiút, Olosz Balázs, Lőricz Ádám tizedikes és Kopári Ádám tizenegyedikes tanulót. Ketten rendszeresen részt vettek a PTE Kémia Tanszék által szervezett tehetséggondozó laboratóriumi foglalkozásokon, melyet Petz Andrea tartott. Az Egyetemmel folyamatosan kapcsolatban vagyunk rendszeresen jönnek érdekes kémiai kísérleteket bemutatni.

Létrehozott produktumok Eredmények

A Curie Alapítvány által szervezett tehetségnapon Olosz Balázs tartott érdekes kiselőadást, s mutatott be kémiai kísérleteket. Igen szép versenyeredményei vannak, a Curie kémia emlékverseny országos döntőjén 11.helyezést ért el valamint az Irinyi versenyen is döntős volt. Ezek a versenyeredmények megjelentek a Curie Alapítvány honlapján, az Irinyi verseny eredményei a Magyar Kémikusok Egyesületének honlapján, a Középiskolai Kémiai Lapokban és az iskolánk évkönyvében. Jó gyakorlatként megemlíteném az iskolai szinten megrendezett szakmai napokat (nyílt nap, tematikus napok, bemutatók).”



O. BALÁZS



O. BALÁZS



K. ÁDÁM



L. ÁDÁM



KAPCSOLATOK



2.3. *Dancsó Éva, középiskolai tanár, Budapest, Eötvös József Gimnázium*

Mentorálási terület: kémia

Korosztály: 7. 9. 11. évfolyam

„A mentorált diákjaim: egy 11-es, két 9-es, négy 7-es.

A kiválasztás módja: A mentorált diákok, akik hajlandók jelentősebb munkát fektetni a kémia elsajátításába, akiknek ez örömet okoz és szívesen csinálják.

A mentorálás célja: Sulyok Eiler Máté 11.évfolyamos diák esetén minél jobb eredmény elérése az OKTV-n és a VegyÉSZ tornán, a korábban megkezdett kutatómunka kiteljesítése, dokumentálása, előadása a TUDOK-on. Ezáltal a szakmai kompetenciákon túl a beszédkésztség fejlesztése, az önbizalom erősítése és az önmenedzselés képességének elősegítése.

Szanhoffer András 9.évfolyamos diák esetén minél jobb eredmény elérése az Irinyi János Középiskolai Kémia versenyen, a Curie Emlékversenyen, a kimagasló munkabírási kihasználása és fejlesztése. Érdeklődés felkeltése a természettudományok új területei iránt.

Sáfi Lilla, Boldizsár Lili, Dulganova Natasa, Miskolci István 7.évfolyamos tanulók esetén minél jobb versenyeredmények árán sikerélményhez juttatni őket, felébreszteni az

érdeklődésüket, motiválni, munkára nevelni. Lili és Pisti esetén az önbizalom növelése is fontos feladat.

Létrehozott produktumok Eredmények

Sulyok Eiler Máté OKTV 18.helyezés, TUDOK döntőbe jutás, VegyÉSZ torna 6. helyezés látványos kémiai bemutatók az iskolában.

Szanthoffer András: Irinyi verseny 6. helyezés, Curie Emlékverseny döntőbe jutás, Diákolimpiai válogatóba jutás.

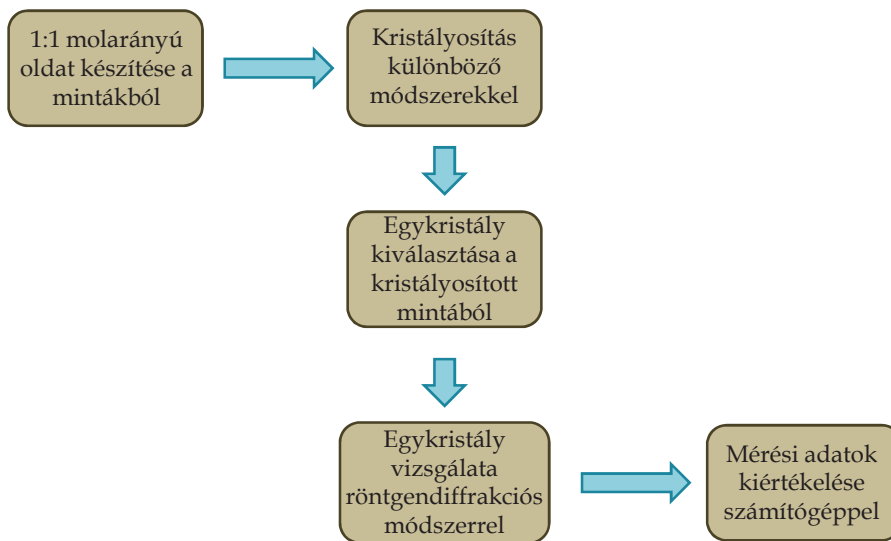
A hetedikesek mind bejutottak a Curie Emlékverseny területi fordulójába. Natasa és Lili bejutottak a Hevesy verseny megyei fordulójába.

Tervezzünk és építsünk kristályokat!

Imre Sándor, Sulyok-Eiler Máté

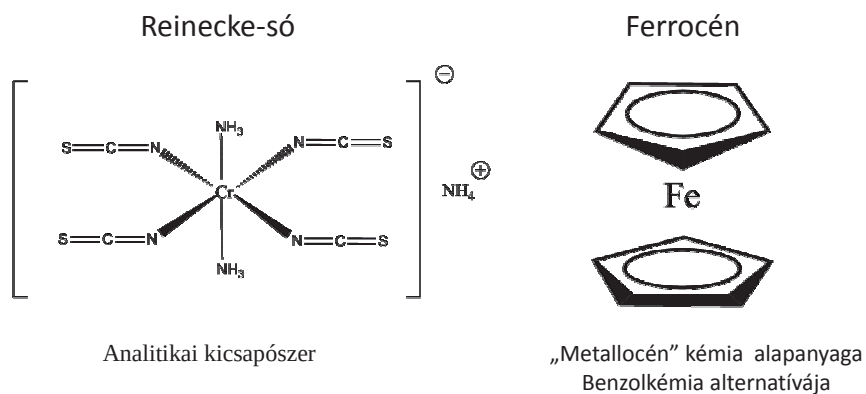
Mentorok: Dancsó Éva, Holczbauer Tamás

A kutatás menete



Célok I.

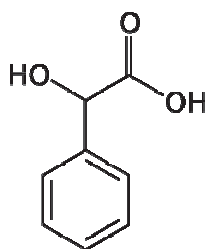
- Ferrocénium-Reineckát szerkezetvizsgálata



Célok II.

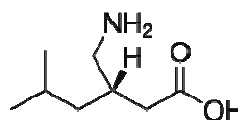
- Mandulasav és pregabalin rezolvált minta szerkezetének ellenőrzése

Mandulasav



Kozmetikai, gyógyszerészeti
alapanyag

Pregabalin



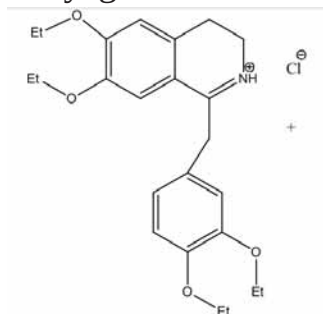
Epilepszia kezelésére használt gyógyszer,
fájdalomcsillapító

Mandulasav-pregabalin

- Egyre szigorúbb előírások léptek életbe gyógyszerek enantiomer tisztaságára vonatkozólag a Contergan-botrány óta
- A rezolválás az egyik módszer amivel enantiomertiszta anyagokat izolálhatunk
- Egy diplomamunka során a rezolvátumot a laboriumba küldték szerkezetvizsgálatra

Célok III.

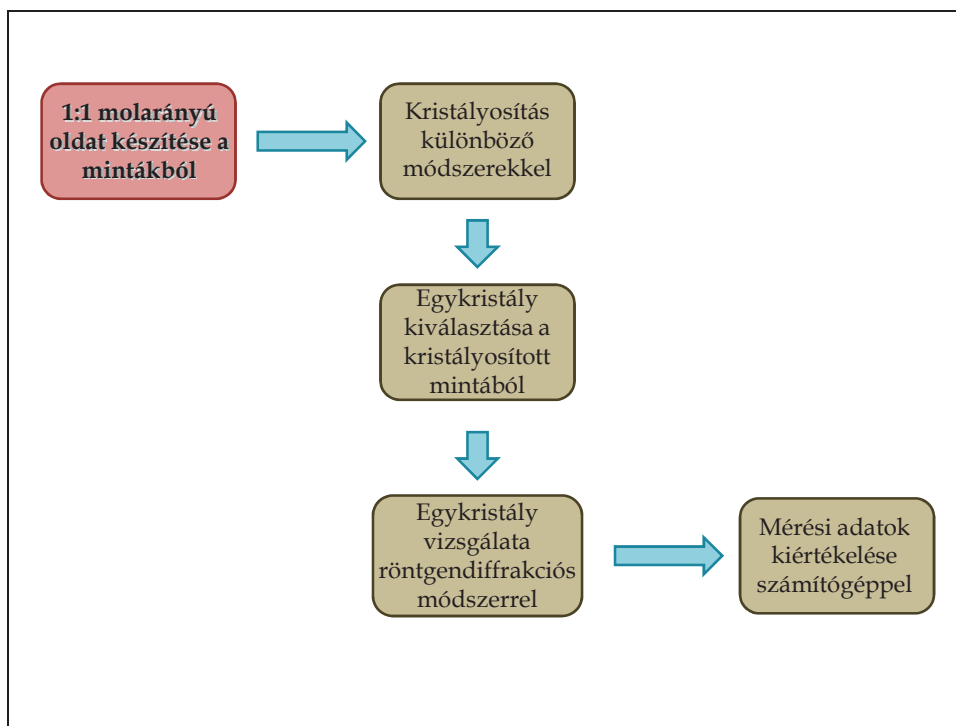
- Drotaverin ellenionjának szerves savak anionjára történő lecserélhetőségének vizsgálata NoSpa hatóanyagában



Simaizom-görcs oldó hatású gyógyszerhatóanyag

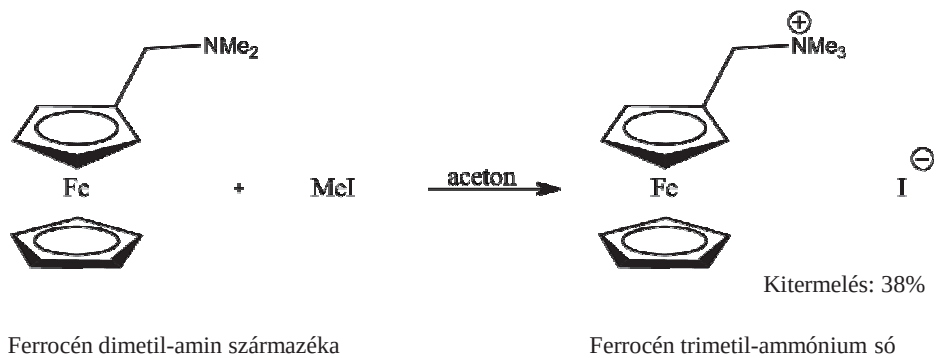
Szerves savak:

- aszcorbinsav
- citromsav
- klór-ecetsav
- bróm-ecetsav
- trifluor-ecetsav



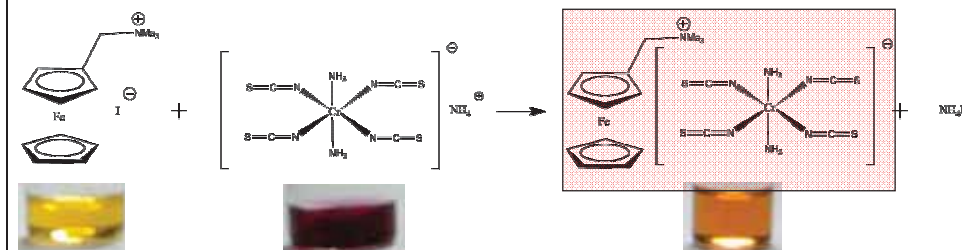
Megvalósítás

- Ferrocénsó készítése:



Sómetatézis

- Oldó- és kicsapószer keresése
 - Közös oldószer: metanol
 - Közös kicsapószer: dietil-éter
- 1:1 molarányú keverék készítése
 - Sómetatézis: jodidion cseréje a Reinecke-só anionjára:

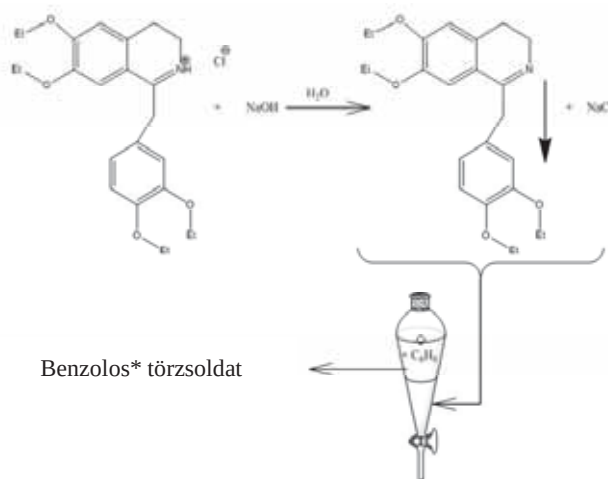


Mandulasav-pregabalin

- Oldó- és kicsapószer keresése
 - Közös oldószer: aceton, metanol
 - Közös kicsapószer: dietil-éter, *n*-propanol
- 1:1 molarányú keverék készítése

Megvalósítás: NoSpa ‘sómetatézis’

- Drotaverin felszabadítása sójából

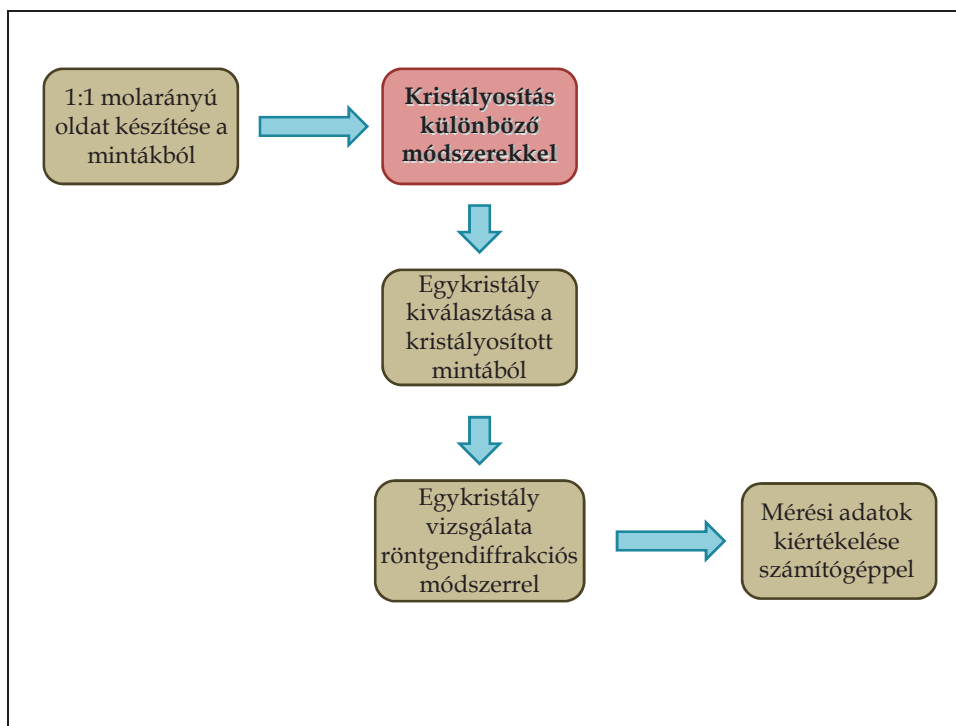


Megvalósítás: NoSpa sómetatézis

- Benzolos törzsoldathoz adtuk a szerves savat

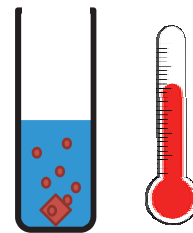
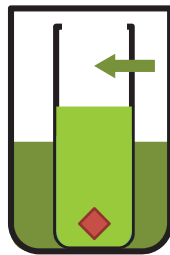
	Feloldás	Kristályosítás
Citromsav	✗	✗
Aszkorbinsav	✗	✗
Klór-ecetsav	✓	✗
Bróm-ecetsav	✓	✗
Trifluor-ecetsav	✓	✓

- Többszöri feloldás
 - oldószerek: víz, etanol



Kristályosítás

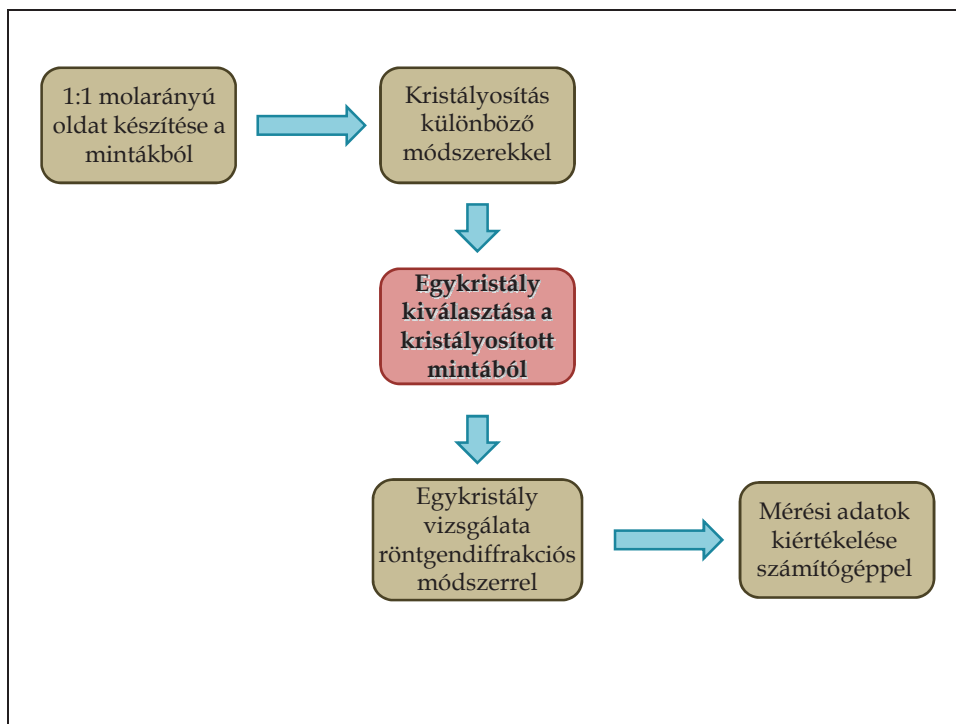
- Különböző módszerek:
 - Párolgatásos
 - Melegítékes-hűtések
 - Gőzdiffúziós



Kristályosítás

- Kristályosítás párolgatásos módszerrel
- Nehézségek
 - Oldhatósági problémák
 - Az oldószer elpárolgása után kristályok helyett gyantás maradék keletkezett
 - A laborok hőmérséklet-különbsége miatt a kristályok hirtelen kiválása



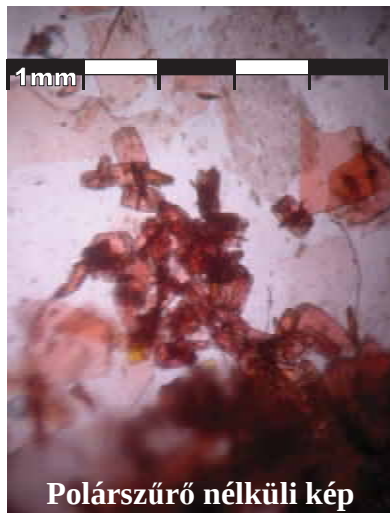


Egykristály kiválasztása

- Egykristály: egyetlen kristályból álló egyed, a molekulák atomjai periódikusan helyezkednek el (elemi cellák translációja)
- Az egykristály optikai rács a röntgensugár számára
- Egykristály kiválasztása
 - Polárszűrős mikroszkóp alatt
 - Mindhárom irányban legalább 0,1 mm méretű
 - Konvex, egyenes élű

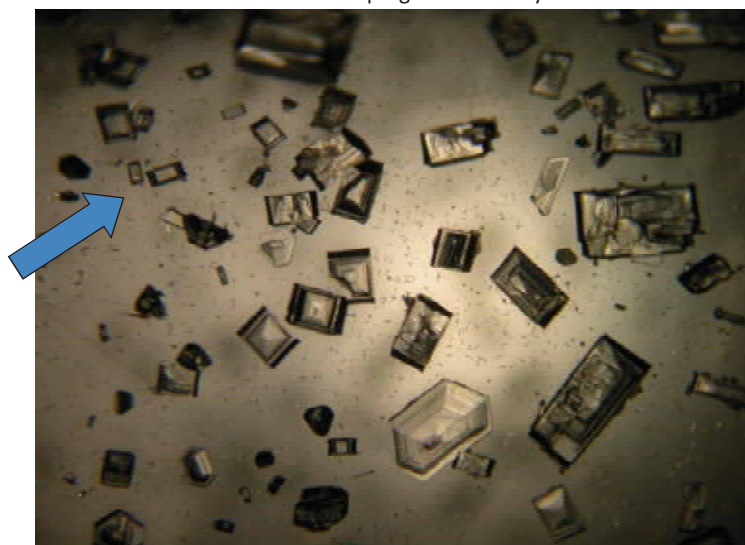
Kristályok mikroszkóp alatt

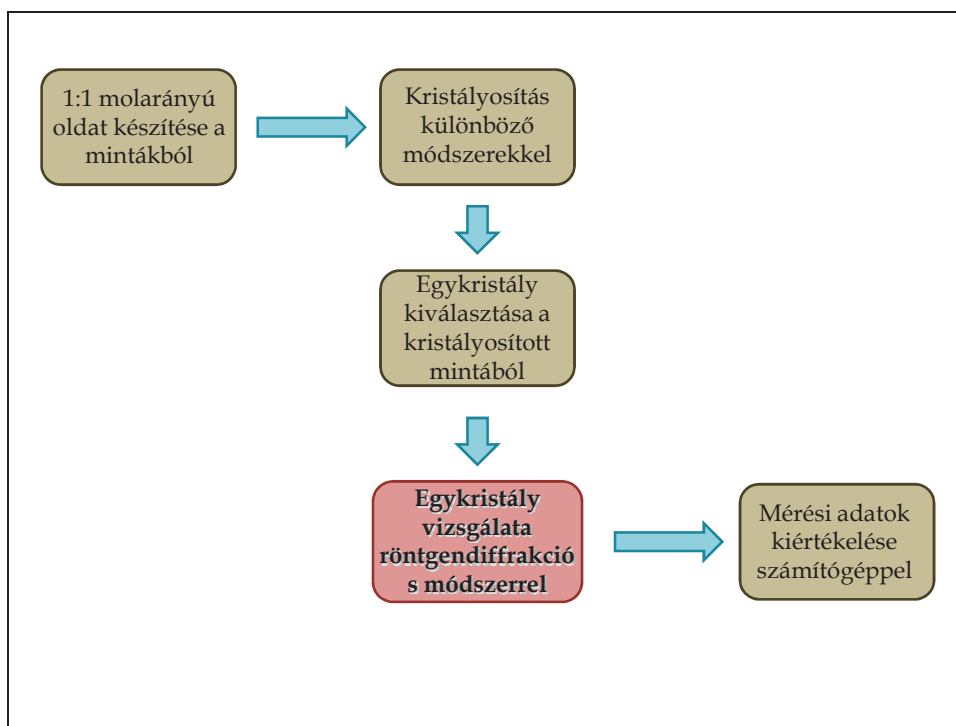
Ferrocénium reineckát kristályok



Kristályok mikroszkóp alatt

Mandulasav-pregabalin kristályok



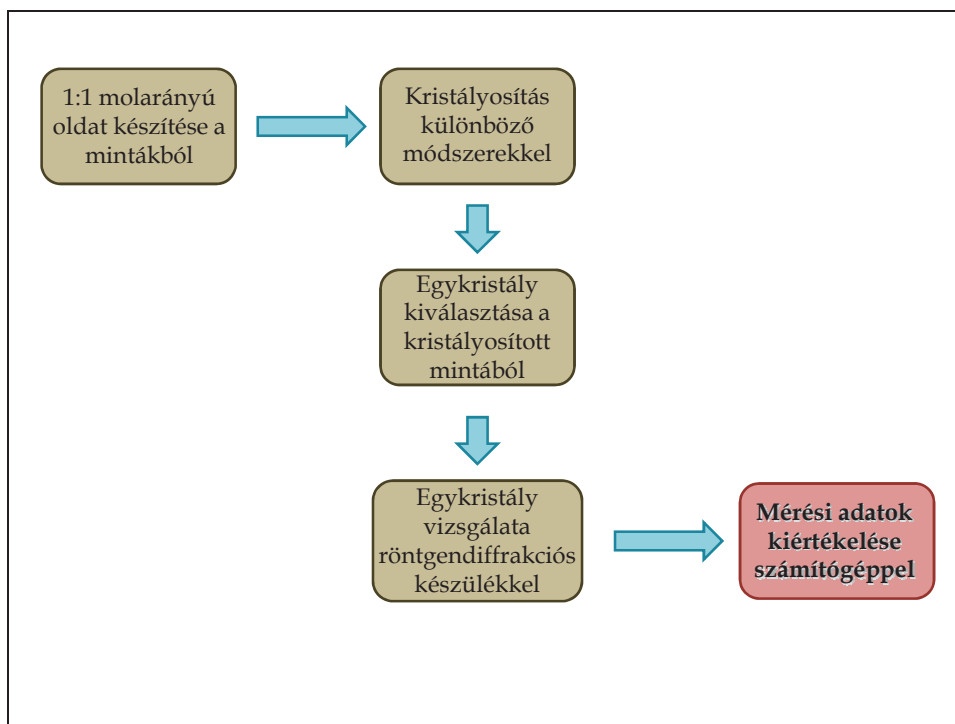


A kristályok szerkezetvizsgálata I.

- A vizsgálathoz röntgendiffrakciós módszert használtunk
 - A műszer egyszínű (monokromatikus) röntgensugarakat bocsát ki
 - A röntgensugarak az atomok elektronfelhőin szóródnak (diffrakciós képalkotás)
 - A szórt sugárzást a műszer detektálja majd leolvassa

A kristályok szerkezetvizsgálata II.

- A kiválasztott egykristályt olajcsepp segítségével egy nylon hurokra (loop) helyeztük – ez került a készülékbe.
- Ezt a készülék körbe forgatja és felvételeket készít
- ~ 50-300 felvétel, egyenként 4-6 percnyi mérés
- A mérés kristálytípustól és mérettől függően 4-24 óráig tart

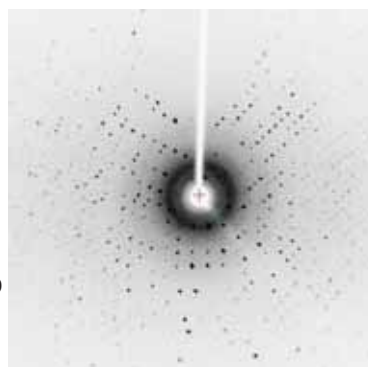


Az adatok kiértékelése

- Számítógép programmal történik

1) Diffrakciós kép:

- Reflexiók
- helyének és
- feketedés mértékének kiolvasása (intenzitás)

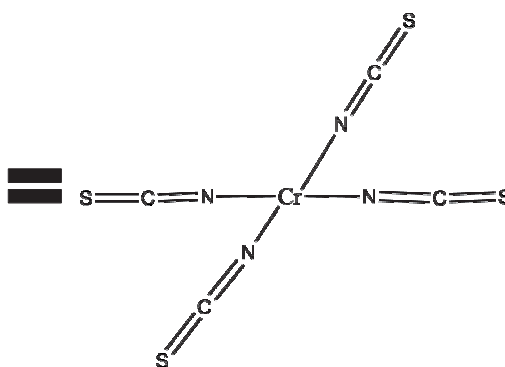
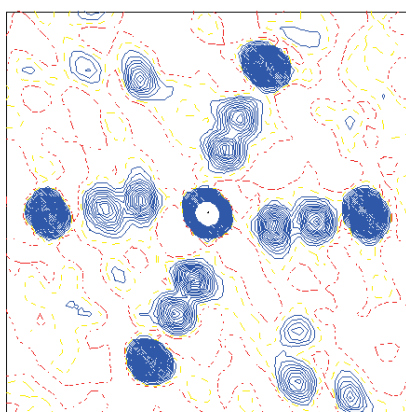


Diffrakciós kép

2) Szintvonalszerű elektronsűrűség-kép

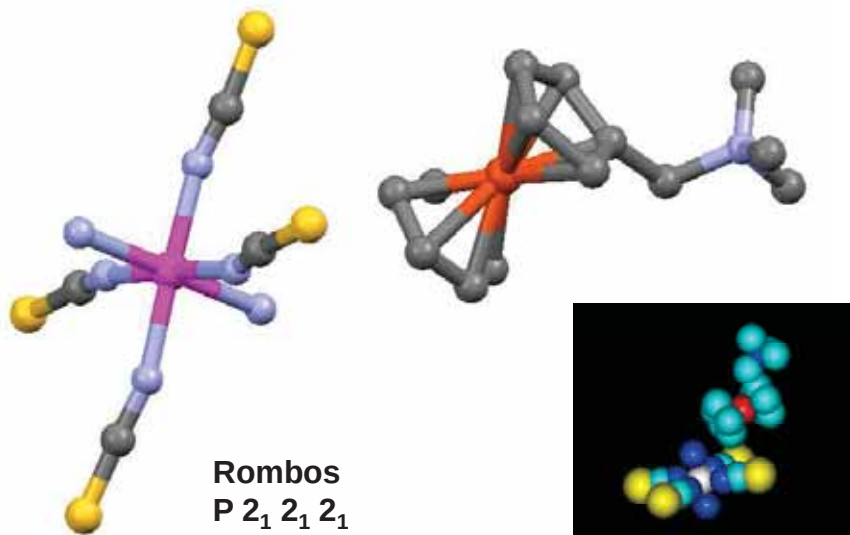
3) Aszimmetrikus egység 3D képe

Elektronsűrűség-kép a Reinecke anion részletéről

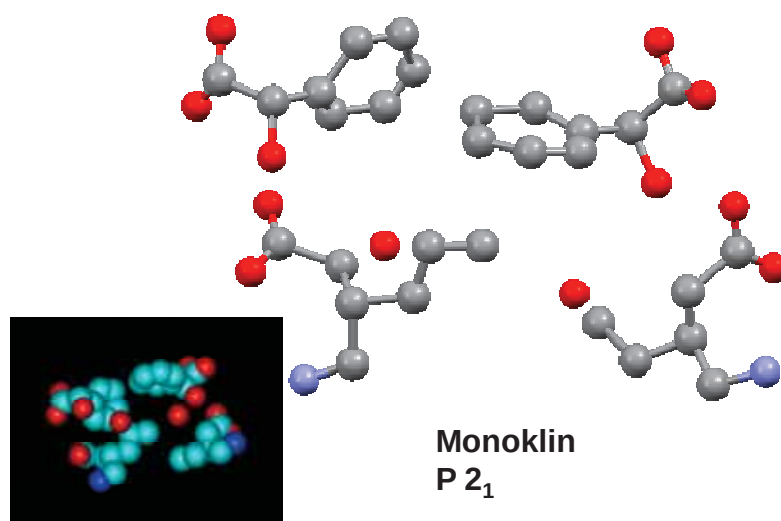


A Reinecke anion kén-króm-kén síkjának elektronsűrűsége

3D molekulaszervezet: ferrocénium- reineckát

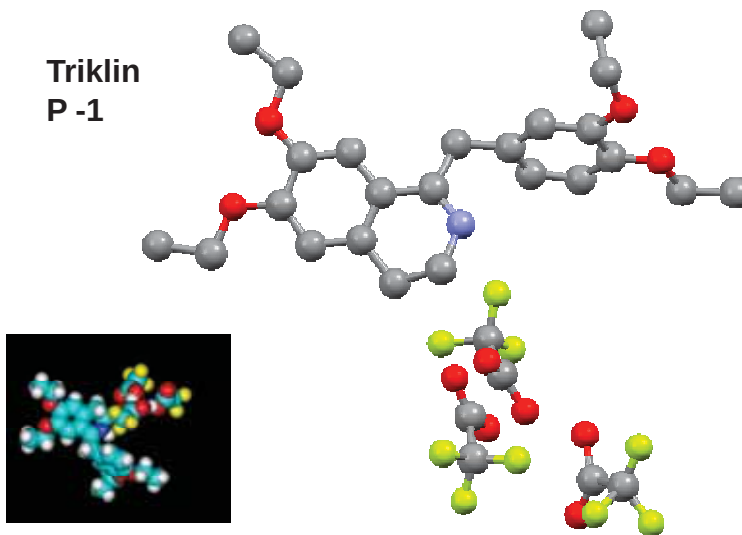


3D molekulaszervezet: Mandulasav-Pregabalin hidrát



3D molekulaszerkezet: Drotaverin

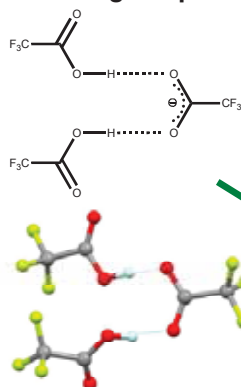
Triklin
P -1



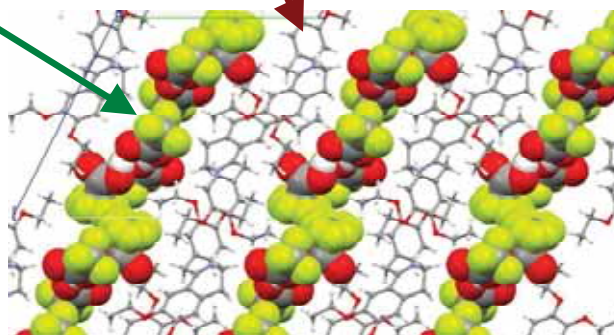
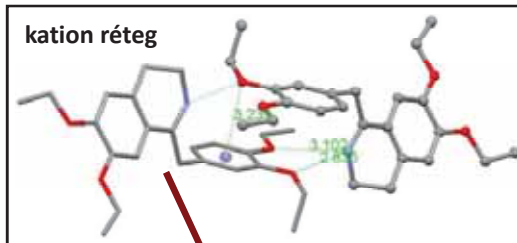
Drotaverin – trifluoroacetát Molekulák közötti kölcsönhatások

29.

anion réteg felépítése



kation réteg



Összefoglalás

- Sómetatézis-reakciók elvégzése
- Kristályosítás különböző módszerekkel
- A kristályok röntgendiffrakciós vizsgálata
- A vizsgálat eredményeinek kiértékelése

Köszönetnyilvánítás

Czugler Mátyás
Holczbauer Tamás
Dancsó Éva



Köszönjük a figyelmet

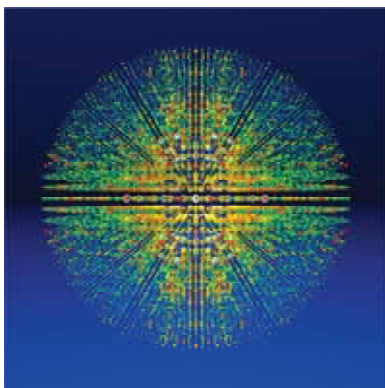
Irodalomjegyzék

- Szeleczy Zsolt: Mandulasav és pregabalin fordított resolválhatóságának vizsgálata, diplomamunka (2012, BME)
- http://en.wikipedia.org/wiki/Crystal_system
- http://en.wikipedia.org/wiki/Crystal_structure
- http://www.asko.uni-miskolc.hu/~askmf/hpage/oktat/asv2/krist_alap.pdf
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Crystal>
- Kémiai Panoráma 2012/1
- Székyné dr. Fux Vilma: Kristálytan (Ásványtan I.)

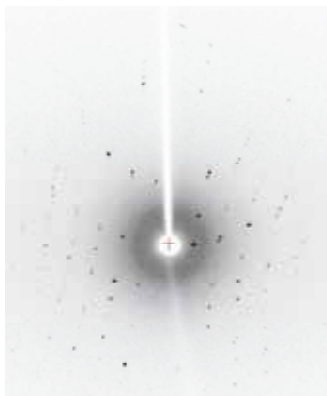
Mérés menete

- Információgyűjtés kristályról:

„A kristály információtartalma” 3D-ban
Információ a reflexiók helye, és intenzitása



Szeleteket veszünk fel, míg megkapjuk az összes információt



Szerkezet meghatározás felvétel-szeletek mennyisége függ pl.: szimmetriától.

Bal oldali ábrán látható, hogy a kép egyik fele megegyezik másikkal

18. helyezést szerzett az OKTV-n, 6. lett a VegyÉSZtornán. A 9-es Szanthoffer Andrással a cél: minél jobb tanulmányi versenyeredmények elérése.

Eredményei: a KÖKÉL feladatmegoldó versenyéről 11. helyezettként jutott a diákolimpiai előkészítőbe, az Irinyi János Kémiaversenyen 6. helyezett lett. Bejutott a Curie Kémia Emlékverseny döntőjébe, de mivel ugyanabban az időpontban éppen országos bajnok lett kosárlabdában a Vasas színeiben, nem tudott megjelenni a döntőn, 9. lett a VegyÉSZtornán. A hetedikese: Miskolci István, Sáfi Lilla, Dulganov Natasa, Boldizsár Lili. Cél: a természettudományos gondolkodás és látásmód kialakítása, motiválás, tanulmányi versenyeken való részvétel. Eredményiek: Mindannyian szeretik a kémiát. Mind bejutottak a Curie verseny területi fordulójába. Natasa és Lili bejutott a Hevesy verseny megyei fordulójába

2.4. Ember Tünde, középiskolai tanár, Szolnok, Széchenyi István Gimnázium

Mentorálási terület: kémia

Korosztály: 9. 11. 12. évfolyam

„A tanév során az alábbi tanulókat mentoráltam:

Varga Laura, 9.A osztályos, biológia tagozatos diák. Rendkívül érdeklődő, nyitott a kémia iránt, jó képességű, szorgalmas tanuló. Kitartását és odaadását nagyra értékelem.

Vankó György, 9.A osztályos, biológia tagozatos diák. Szerény, visszahúzódó, értelmes, nagy munkabírási diák, kifejezetten hangsúlyos matematikai logikával rendelkezik.

Bartusz Péter, 11.C osztályos, dráma tagozatos diák. Fantasztikus egyéniség. Az első két gimnáziumi évben úgy nézett ki, hogy a színészi pályán képzelet el a jövőjét, de egy tavalyi természettudományos rendezvénysorozat meghozta a kedvét a biológiához és a kémiához. Jelenleg a mentőorvosi, illetve a mentőtiszt képzés irányában gondolkodik, de bevallom, úgy érzem, hogy a pedagógus szakma nem kis mértékben gazdagodna, ha tanár lenne belőle: magával ragadó előadásmódja, igényessége, logikus gondolkodása, meggyőző, érvelő képessége lenyűgöző.

Nagy Viktória, 12.D osztályos, biológia tagozatos diák. Kiemelkedő intellektuális képességekkel, nagy akarattal, kitartó szorgalommal rendelkezik. Tanári munkám során talán még nem is találkoztam ennyire céltudatosan és tervszerűen tanuló fiatallal. Nagyfokú belső motiváció jellemzi.

Létrehozott produktumok Eredmények

A mentori tevékenységem célja személyre szabott volt: az első két diák esetében a kémia mellett való elköteleződés, a versenyszellem kialakítása, a harmadik diáknál a kémia iránti érdeklődés kiszélesítése úgy, hogy ne sérüljön személyiségének sokszínűsége, a végzős diákunk esetében pedig egy nagyon jó emelt szintű érettségi eredmény elérése mellett az is cél volt, hogy az alsóbb évfolyamos diákokkal megszerettesse a kémiát.”





2.5. Fekete Csilla, általános iskolai tanár, Nyíregyháza, Apáczai Cser János Gyakorló Gimnázium

Mentorálási terület: kémia

Korosztály: 7. évfolyam

Mentorláltak: 3 fő (Jánószky Eszter, Torma Eszter, Zsemján Eszter – 7. évfolyam)

Célok: jeles tanulmányi eredmény kémiából, tanulmányi versenyen való szereplés, a kreativitás és a kommunikációs képesség fejlesztése

Eredmények:

- Jánószky Eszter - jeles; Városi kémiaverseny 4. hely
- Torma Eszter - jeles; Városi kémiaverseny 3. hely; Megyei kémiaverseny 6. hely; Lila vegyÉSZ-bajnokság-országos döntő 9. hely
- Zsemján Eszter – jeles
- a fejlesztőprogram produktumának elkészítése és bemutatása

Létrehozott produktumok

Kémiai társasjátékok (párkereső, rajzos találós kérdések, Maradj talpon! - kémiai kérdésekkel)

Bekapcsolódás a Curie Alapítvány mentorprogramjába

Beválogatás – tantárgyi teszttel

Célok

- a term.tud-ok iránti érdeklődés fokozása
- tanulmányi eredmény
- tanulmányi versenyek

Kémiai játékok

Párkereső

Karikatúra

Maradj talpon!

Párkereső - piktogramok



Párkereső - laboreshozók

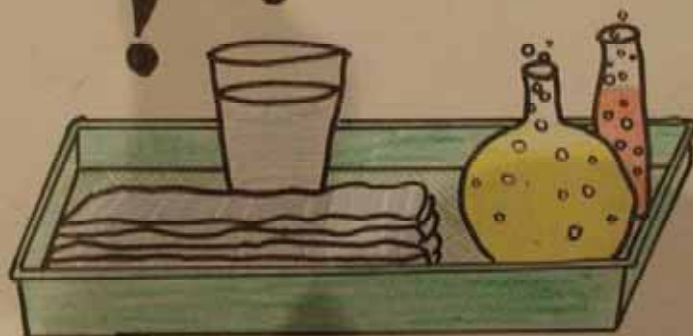


Karikatúra

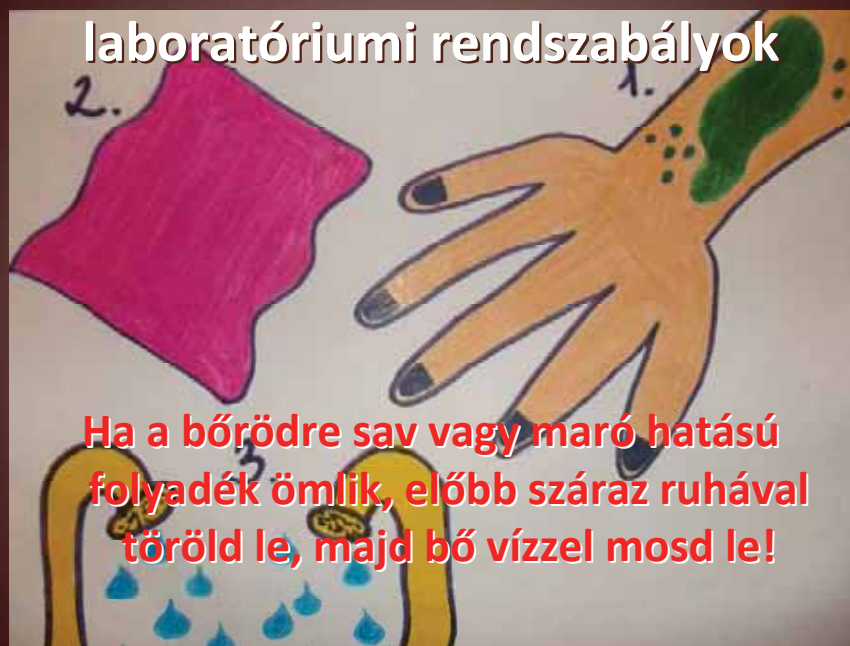
(laboratóriumi rendszabályok)

laboratóriumi rendszabályok

A tálcádon mindig legyen kéznél egy tiszta ruha és egy pohár víz!



laboratóriumi rendszabályok



laboratóriumi rendszabályok

Ne feledd! A kísérletezés nem játék!



laboratóriumi rendszabályok

**Kísérletezni csak tanári engedéllyel,
felügyelettel szabad!**



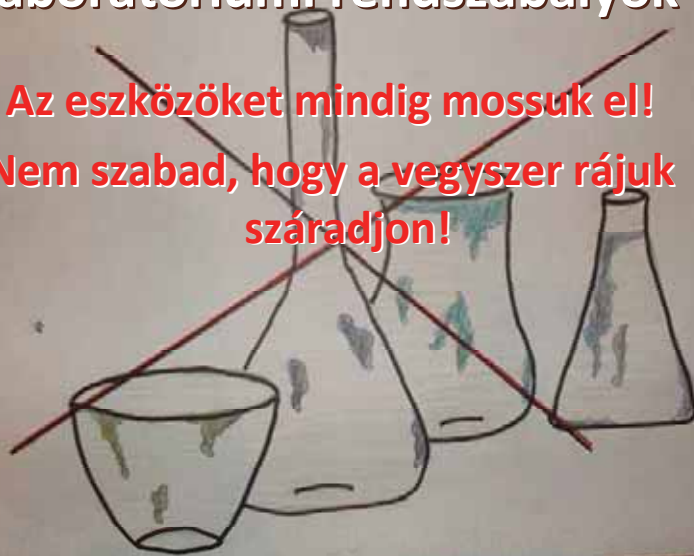
laboratóriumi rendszabályok

**A vegyszerhez kézzel hozzányúlni
SZIGORÚAN TILOS!**



laboratóriumi rendszabályok

Az eszközöket mindig mossuk el!
**Nem szabad, hogy a vegyszer rájuk
száradjon!**

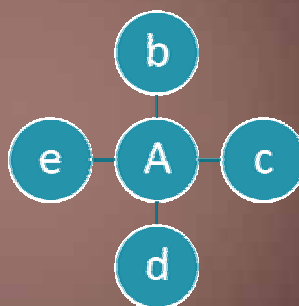


Maradj talpon!



RAPID JÁTÉK

1. **A** (3 élete van)
2. b
3. újra az **A**
4. c
5. újra az **A**
6. d
7. újra az **A**
8. e
9. újra az **A**
10. újra a b ...





2.6. *Pócsiné Erdei Irén, középiskolai tanár, Debrecen, Tóth Árpád Gimnázium*

Mentorálási terület: kémia

Korosztály: 10. 11. évfolyam

A mentorált tanulók névsora: 2012/2013. iskolai tanévben s elért eredményeik.

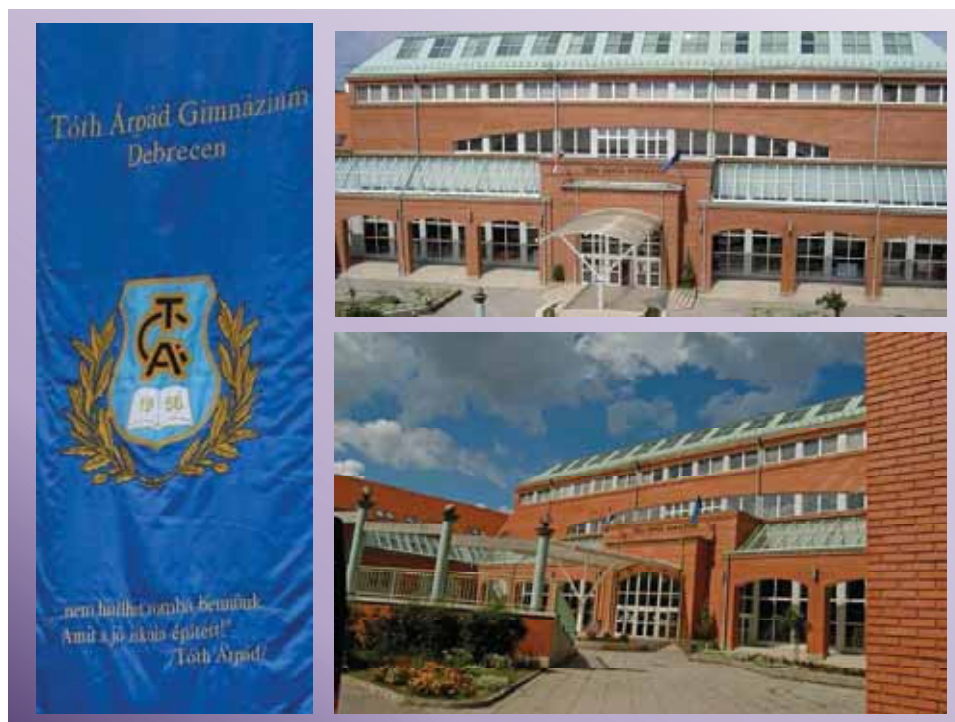
- *Lupócz Adrienn, Nagy Andrea, Tóth Fruzsina (10.d)* a Curie Környezetvédelmi Emlékverseny országos döntőjében 4.helyezett csapat; Lupócz Adrienn a Curie Kémia-, Irinyi Kémia megyei fordulójában is szépen szerepelt és a komplex Bugát Pál Természetismereti Verseny országos 22. helyezett csapat tagja
- *Köveshegyi Dóra, Paládi Bernadett, Szabó Renáta (10.d)* a Curie Környezetvédelmi Emlékverseny országos döntőjében 10. helyezett csapat; (5 perces előadásuk: a döntőn bemutatva)
- *Moldován Panna (10.d)*: előadó volt a Szolnoki Főiskolán a mentorprogram záró konferenciáján; ő a Tóth Árpád Gimnáziumban működő sokrétű tehetségfejlesztő munkáról számolt be diákszemmel; terepgyakorlatokról, iskolai, regionális, országos szintű sikeresen megvalósult projektekről, pályázatokról, versenyekről. (Panna ugyanakkor az Irinyi Kémia verseny megyei fordulójában 3. helyezést ért el)
- *Szarka Zita (10.d), Horváth Ágnes (11.g)* a tehetséggondozó foglalkozások résztvevői, iskolai, területi versenyeken jól szerepeltek (Curie Környezetvédelmi, Bugát Pál)
- *Alexejenkó Levente (10.g)*: Irinyi Kémia Verseny országos döntőse, Curie Kémia verseny megyei fordulójában informatika országos döntője miatt nem tudott részt

venni, Bugát Pál Természetismereti Verseny országos döntőjébe (2. helyen) bejutott csapat tagja (a döntő 2013. aug. 22-24. kerül megrendezésre Gyöngyösön)

- *Kovács Kristóf, Sayed Ahmed Mohamed, Szabó István (10.d):* Irinyi, Curie Kémia versenyeken megyei fordulóban szépen szerepeltek (betegségük, tartós hiányzásuk miatt 1-2 ponttal maradtak le az országos döntőbe való bejutásról)
- *Rekenyi Viktor, (10.d) Frank Áron, Schmitz László (9.g):* a tehetséggondozó szakkör lelkes, reményt keltő diákjai, akik részt vettek csapat- és egyéni versenyekben is (megyei fordulókban); szövegelemzéseknél angol-német nyelvű irodalmazásban „diák-lektorként” ügyesen segítették a szakkörösök munkáját.

Létrehozott produktumok Eredmények





Csapat:
Országos 4. és 10. hely

Egyéni:
Megyei helyezés

Curie-versenyek

Országos döntő – Szolnok

2013. Április 27.



Szakmai programok:



„Zöldlelkünk harmóniája” szakmai napok

2013. Április 22-26.

Előadások:

Vissza a természetbe, avagy a Néma tavasz üzenete
Dr. Táth Albert emeritus főiskolai tanár és TKTE elnök

DESZD - a fenntarthatóság évtizede (2005-2014)
Dr. Lakatos Gyula egyetemi docens, TKTE elnökhelyettes, UNESCO TEI szakértő

Ez érték, ez kacat, ez kéne, ez meg vacak, avagy a tárgyak értékéről
Dr. Vásárhelyi Tamás egyetemi adjunktus, főmuzeológus, Természettudományi Múzeum, korábbi MKNE elnök

A HNP kiállító- és bemutatóhelyeinek szerepe a környezeti nevelésben
Bikki Dóra oktatási szakreferens, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság



A Debreceni Egyetem Botanikus kertjének új fejlesztései, avagy egy fűvészkert a természetvédelemért
Papp László biológus, botanikus, a DE Botanikus Kertjének igazgatója

Mit öröklünk és mit nem?
Dr. Nagy László, akadémikus, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem

Számvetés - BIOCÉN 25
Dr. Budayné dr. Kálóczi Ildikó

XIII. Földi János diákkonferencia



2013. Június 6.



Összegzés

Számos projekt, verseny, kirándulás, pályázat, előadás után elmondhatjuk, hogy még nincs vége, mert aki megszereti a kémiát, annak az életévé válik.

2.7. Tóth Tamás, középiskolai tanár, Szentes, Horváth Mihály Gimnázium

Mentorálási terület: biológia - környezetvédelem
Korosztály: 12. évfolyam

A mentorált tanulók: Cserhádi Nóra; Márki Sándor; Kiss Tamás

Létrehozott produktumok Eredmények

Külső szakember bevonása:

Dr. Lantos Ferenc főiskolai adjunktus segítségével 2013. május 2-án részt vettek diákjaink Szegedi Akadémiai Bizottság és Szentes Város közös megrendezésében tartandó tudományos ülésen, melyen a következő előadások hangzottak el:

Dr. Pinnyey Szilárd – állatorvos

Az itatóvíz minőségének jelentősége az állattartásban.

Dr. Benkő-Kiss Árpád – docens

Biológiai vízminősítésben (biomonitoringban) használt gerinctelen állatok bemutatása.

Dr. Szalma Elemér – decens

Felszínalatti vizektől függő vízi- és vizes élőhelyek kialakulásának feltételei és elterjedési mintázatuk a Kárpát-medencében.

Dr. Lantos Ferenc – adjunktus

A hőmérsékletváltozás hatása különböző étkezési paprikafajták vízforgalmára.

3. Képek a záró rendezvényről





4. A megvalósult projekt hasznosulása

A program során mentorált diákok a következő tanévben már maguk is mentorokká válhatnak, az idén nyolcadikos vagy érettségiző mentorált tanulóink pedig reményeink szerint már élő kapocsként fognak működni a régi iskolájuk és az új intézményük között.

A mentortanárok között kialakult együttműködés egy önmagát továbbvivő hálózati kapcsolat, amelyből a kollégák kis energia-befektetéssel sokat profitálhatnak: folyamatosan tanulhatnak egymástól, átsegíthetik egymást egy-egy nehezen kezelhető probléma megoldásában, szakmailag tapasztalatot cserélhetnek, ötleteiket, felmerülő kérdéseiket megoszthatják egymás közt.

Az azonosított tehetségek további gondozása mindenképpen folytatódni fog, hiszen az elért eredmények motiválóak. A nyomon követést pedig az évente megrendezésre kerülő konferenciákon, szakmai napokon, tehetségnapokon, tanulmányi versenyeken valósul meg.