

HÝČKEJTE SVOU PŘÍRODU

Závěrečná zpráva

Řešitelé projektu:

Martin Vondrák

Tomáš Heger

Název projektu:

Chemický spolek UP

Typ projektu:

Edukační, sociální

Řešitelské období:

Srpen 2017 – neurčito

Cílová skupina:

Studenti chemických oborů na UP, studenti středních škol a širší veřejnost

Řešení projektu:

Chemický spolek v uplynulém semestru uspořádal následující akce:

- a) Exkurze do centra Algatech
- b) Představení spolku studentům prvních ročníků s nabídkou pomoci se studiem
- c) Uspořádání tří přednášek pro členy spolku a širší veřejnost:
 1. Doc. RNDr. Karel Berka, Ph.D. – Chemie *in silico*
 2. RNDr. Lukáš Kučera, Ph.D. – Analytická chemie v archeologii
 3. Doc. RNDr. Zdeněk Šindelář, CSc – Bojové látky ve vojenství
- d) Prezentace spolku a popularizace výzkumu na UP pro Slovanské gymnázium Olomouc – přednášky Cesta léku a Svět 2D chemie
- e) Prezentace možností zapojení se do studentských středoškolských prací v rámci projektu Badatel v rámci Badatelského víkendu
- f) Facebooková stránka “Chemický spolek UP” s každodenními příspěvky

Exkurze do centra Algatech



Uspořádání tří přednášek pro členy spolku a širší veřejnost





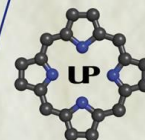
Chemický spolek UP Vás zve na přednášku

Analytická chemie v archeologii

26. 10. učebna 1.037 17:00–18:00

Co Vás čeká?

V moderním archeologickém výzkumu je nezbytná úzká spolupráce s dalšími přírodovědnými obory, jako je např. antropologie, archeobotanika a v neposlední řadě chemie. Tento typ spolupráce a vzájemné výměny informací přináší spoustu nových dat a důležitých výsledků, které nám můžou pomoci pochopit stravovací návyky tehdejší populace a obecně celkovou ekonomickou situaci. Chemické analýzy malých organických látek (do 2 000 Da) jsou v archeologicko-chemické praxi převážně zaměřeny na analýzy organických zbytků v nádobách nebo na artefaktech. Touto přednáškou ovšem zjistíte, že analyzovat lze prakticky vše, ale na počátku si musíte položit tu správnou otázku, na kterou chcete znát odpověď.



RNDr. Lukáš Kučera, Ph.D.

Na UP vystudoval bakalářský obor Chemie-Geologie a ochrana životního prostředí, poté magisterský obor Chemie životního prostředí, RNDr. a Ph.D. získal v oboru Analytická chemie. Ve své diplomové a disertační práci se zabýval studiem rozkladu flavonoidů. Absolvoval výzkumnou stáž v italské akademii věd u prof. Fanaliho.

Čím se zabývá?

- kapalinová a plynová chromatografie
- hmotnostní spektrometrie
- analýza archeologických vzorků
- analýza potravin

Prezenční listina

Název projektu: Chemický spolek UP

Téma: Chemie in silico

Datum: 5. 10. 2017

Jméno	Příjmení	Titul	Bydliště	Podpis
PAVOZ	TUVA		BEROUN	Tu
VERONIKA	SEIDLEBOVÁ		OSTRAVA	Seidlová
KAROLINA	MOCCINOVÁ		PETROVICE U KARVÍNE	Mocinová
BEAĀTA	PELIKANOVÁ		OPAVA	Pelikán
ADAN	STUDENY		PÍŠŤ	Studený
JANA	HOLECKOVÁ		OLMOUC	Holecková
Jakub	SMETANA		DOLANŤ	Smetana
ZBYNĚK	BARVÍŘ		OLMOUC	Barvívř
VÍTĚZSLAV	HRUBÝ		CHARVATY	Hrubý
JAN	NAVRÁTIL		GRYGOU	Nev
RADKA	ČINCÁLOVÁ		VĚLOPOUL	Čincalová
ANETA	HUDZIERZKOVÁ		BYSTRICE 4. OLSŤ	Hudzičková
MAROS	KRECHNÍČEK		HARDLOVÁ	Krechl
DOMINIKA	MUSILOVÁ		KNĚŽPOLE	Musil
TOMÁŠ	HEGER		OLMOUC	Heger



Přírodovědecká
fakulta

Doc. RNDr. Karel Berka, Ph.D.

Prezentace spolku a popularizace výzkumu na UP pro Slovanské gymnázium Olomouc







Prezenční listina

Název projektu: Chemický spolek UP

Téma: Cesta léku & Svět 2D chemie

Datum: 12. 10. 2017

Jméno	Příjmení	Titul	Bydliště	Podpis
DAVID	KOUTNÝ		LUTICE	
Olga	Eichlerová		Bohustavice	
<small>Marek</small>	<small>Dobrá</small>		Olomouc	
Terka	Vychodilová		Dřavčovice	
Jurkiv	Kárná		Litovel	
TOMÁŠ	KRÖNER		Únětovice	
DAVID	ŠKERABA		OLMOUC	
<small>MARIE</small>	<small>MARŠALOVÁ</small>		OLMOUC	
Anna H.	Pedrová		Olomouc	
Václav	Uhlíř		Olomouc	
Sára	Pišková		Vážovany	
Lukáš	Postulka		Sternberk	
Marek	Štrachová		Olomouc	
Marcela	Šmerková		Olomouc	
Marling	Štrachová		OLMOUC	



Přírodovědecká
fakulta

SLOVANSKÉ GYMNÁZIUM

RNDr. Jana Jakubcová

tr. Jiřího z Poděbrad 13

Prezenční listina

Název projektu: Chemický spolek UP

Téma: Cesta léku & Svět 2D chemie

Datum: 12. 10. 2017

Jméno	Příjmení	Titul	Bydliště	Podpis
Kateřina	Pouličková		Olomouc	<i>Pouličková</i>
František	Lemba		Olomouc	<i>Lemba</i>
Barbora	Výtopalová		Načbo	<i>Výtopalová</i>
Julie	Kučelová		Olomouc	<i>J. Kučelová</i>
Markéta	Vatoušková		Olomouc	<i>Vatoušková</i>
Klára Edith	Friedlová		Olomouc	<i>Friedlová</i>
Anna	Dobrálová		Olomouc	<i>Dobrálová</i>
Kateřina	Elišková		Vonice, Jeseník	<i>Elišková</i>
Natalie	Crožanková		Štěpánov	<i>Crožanková</i>
Šona	Bambáková		Olomouc	<i>Bambáková</i>
Eliška	Stužková		Bohňovice	<i>Stužková</i>
Klára	Sedláčková		Prostějov	<i>Sedláčková</i>
Lucie	Vychodilová		Přímařov	<i>Vychodilová</i>
Natalie	Solárová		Jeseník	<i>Solárová</i>
Miřka	Vančová		Olomouc	<i>Vančová</i>



Přírodovědecká
fakulta

SLOVANSKÉ GYMNAZIUM
OLOMOUC

tř. Jiřího z Poděbrad 15
(6)

RNDr. Jana Jakubcová

Jana Jakubcová

Prezenční listina

Název projektu: Chemický spolek UP

Téma: Cesta léku & Svět 2D chemie

Datum: 12. 10. 2017

Jméno	Příjmení	Titul	Bydliště	Podpis
Katerina	Zátková	—	Olomouc	<i>Zátková</i>
David	Krieg	—	Olomouc	<i>Krieg</i>
Anna	Špatenková	—	Olomouc	<i>Špatenková</i>
Adéla	Ženaš	—	Olomouc	<i>Ženaš</i>
Katřina	Šutár	—	Velký Týnec	<i>Šutár</i>
Martin	Krett	—	Olomouc	<i>Krett</i>
Martin	Nečelák	—	Divčovice	<i>Nečelák</i>
KAREL	PEŠÁK	—	Loučany	<i>Pešák</i>
Margáš	SKOPAL	—	Tobčovice	
Mark	Langer	—	Štěpánov	<i>Langer</i>
Nikolai	Kučera	—	Jovčí	<i>Kučera</i>
Matěj	Patra	—	Olomouc	<i>Patra</i>
Maria	Machová	—	Olomouc	<i>Machová</i>
Victoria	Čejková	—	Štěpánov	<i>Čejková</i>
Teřza	Orlichová	—	Velký Týnec	<i>Orlichová</i>



Přírodovědecká
fakulta

SLOVANSKÉ GYMNAZIUM
OLOMOUC

tř. Jiřího z Poděbrad 13
(6)

RNDr. Jana Jakubcová

Jana Jakubcová

Facebooková stránka "Chemický spolek UP" s každodenními příspěvky

Chemický spolek UP
 Zveřejnil(a) Martin Vondrák [?]
 Tato stránka se mi líbí · 27 září · Upraveno ·

Renoirova Vyjižďka po Seině, kobaltové Seině
 #rychlodka, #Co, #anorganika, #něco_o_prvcích

Kobalt byl široce využíván jako součást kobaltové modří (oxid kobaltato-hliníkový) již od středověku a modré sklo vděčí za svou barvu kobaltovým iontům.

V době středověku byl o modrou barvu velký zájem a ta kobaltová byla vysoce ceněná. Proto objev rudy kobaltu, smaltinu, v Evropě přispěl k popularitě kobaltové modří.

Sasští horníci při těžbě a zpracování smaltinu obsahujícího ve velkém množství arsen trpěli otravou tímto prvkem. Své zdravotní neduhy potom přičítali podzemnímu malému skřetovi jménem Kobold a smaltinu nazývali Koboldovou rudou. No a to už nejsme daleko od našeho kobaltu, který po svém objevu dostal právě podle Kobolda název (izolace prvku 1735, potvrzení nového prvku 1780).

PS: Užítí této barvy v praxi uvidíte např. na Renoirově obraze, jehož jméno je v nadpisu článku.

[Inspirací ke článku byla kapitola v této skvělé

Napište komentář...

Chemický spolek UP
 Zveřejnil(a) Tomáš Heger [?]
 Tato stránka se mi už líbí · 19 říjen · Upraveno ·

Kvůli Einsteinovi není rtuť za pokojové teploty v pevném stavu!
 #relativita_v_chemii, #Hg, #Pb, #Au, #něco_o_prvcích, #pozor_dlouhý_text

Dobře, možná za to náš slavný fyzik tak úplně nemůže. Může za to příroda a její často podivné chování, on nám dal jen prostředek pro zjištění, proč tomu tak je.

Kromě rtuti se následující text (a ještě jeden zítra) bude týkat i prvků, jako je olovo, thalium nebo dokonce i zlato. Tyto prvky mají společné některé vlastnosti... Tyto prvky leží za sebou v šesté periodě, díky čemuž mají něco co se nazývá inertní elektronový pár (jedná se o e.p. 6s).
[\[http://bit.ly/2idjkNd\]](http://bit.ly/2idjkNd)

Dnes vám prozradíme, jaké jevy z vod anorganické chemie jsou způsobené právě relativitou :-):

- 1) Chlorid olovitý PbCl₂ je MĚNĚ stabilní než chlorid olovnatý PbCl₂ (zatímco chlorid cínitý SnCl₄ je VÍCE stabilní než chlorid cínatý SnCl₂).
[\[http://bit.ly/2xH0o0a\]](http://bit.ly/2xH0o0a)
- 2) Zlato je... zlaté (ale aby to bylo jednodušší, tak řekněme, že je žluté... pochopíte proč 😊)
- 3) Rtuť je kapalná

Napište komentář...

Chemický spolek UP
 Zveřejnil(a) Martin Vondrák [?]
 Tato stránka se mi už líbí · 24 listopad · Upraveno ·

Skutečná "nanomašina" v našich buňkách – pyruvátdehydrogenasový komplex (PDH)
 #biochemie, #enzym

Pro biochemiky naprosto fascinující záležitost a přitom i skvělý nástroj, jak studentům ukázat mnoho základních principů biochemie.

Spojka mezi glykolýzou a citrátovým cyklem, PDH, je multienzymový komplex, který skrze mnohem složitější reakční cyklus dělá jediné – dekarboxyluje pyruvát za vzniku acetyl-CoA ❤️.

Tato jednoduchá reakce je výsledkem složitější souhry tří enzymů v komplexu, které si mezi sebou postupně předávají substrát – nádherný příklad biochemické kooperace 😊.

Složitě prostorové uspořádání komplexu bránilo delší dobu strukturálním biologům proniknout do jeho tajů. Struktura byla objevená na počestech a postupně byly tvořeny hypotézy, jak by komplex mohl fungovat. Pokrok vědy je ale neúprosný a jistě, že dnes máme strukturu vyřešenou pěkně pohromadě a hned několika technikami 😊.

Také jde na příkladu PDH demonstrovat význam vitamínů a kofaktorů pro biochemii (viz obrázek): E1) V první reakci se použije thiamindifosfát,

Napište komentář...