



## PROGRAM

### VII. pracovního setkání fyzikálních chemiků a elektrochemiků

*Masarykova univerzita v Brně – Přírodovědecká fakulta*



*konané pod záštitou*

rektora Masarykovy univerzity  
**Prof. PhDr. Petra Fialy, Ph.D.**  
a děkana Přírodovědecké fakulty MU  
**Doc. RNDr. Milana Gelnara, CSc.**

**29. a 30. ledna 2007**  
**areál ÚSKM na ul. Vinařské**

**Vážení přátelé,**

tímto programem si Vás dovoluujeme pozvat na 7. **pracovní setkání fyzikálních chemiků a elektrochemiků**. V průběhu jednoho a půl dne se v moravské metropoli opět setkají vědci, učitelé, studenti, představitelé firem i zájemci o daný obor. Ve formě přednášek nebo plakátových sdělení budou mít možnost si vzájemně sdělit výsledky své vědecké a pedagogické práce a podiskutovat o ní.

#### ***Místo a termín konání konference***

Konference proběhne v pondělí odpoledne 29.1. a v úterý celý den 30.1.2007 v kongresovém centru ul. Vinařská v Brně. Registrace účastníků bude probíhat od 12:00 hod. v pondělí. Oficiální zahájení konference bude ve 13:00 hod. 29.1. 2007 a ukončení konference je plánováno v úterý kolem 17 hod.

#### ***Stravování***

Všichni přihlášení účastníci, kteří o to požádali, budou mít zajištěn oběd, popř. i pondělní večeři v menze Vinařská a také nocleh v areálu kongresového centra Vinařská.

#### ***Doprava***

Do kongresového centra Vinařská se lze dopravit městskou hromadnou dopravou - tramvajovou linkou č. 1 z autobusového i vlakového nádraží směr Pisárky a dále Bystrc. Výstup zastávka Vinařská. Pak přes silnici asi 50m zpět a cestou nahoru (po pravé straně Vzdělávací zdravotnické středisko, po levé straně areál Vinařská).

(<http://cheminfo.chemi.muni.cz/ktfch/Setkani07/vinarska.gif>)

#### ***Abstrakta příspěvků***

Anotace Vašich příspěvků budou vydány tiskem ve formě sborníku abstrakt, který obdržíte při registraci.

#### ***Poděkování***

Vyslovujeme dík firmám za sponzorování akce: CHROMSPEC s.r.o., LABIMEX s.r.o., LABTECH, s.r.o., Malé centrum, MANEKO s.r.o., MERCI s.r.o., PRAGOLAB, s.r.o., RADANAL s.r.o., SIGMA-ALDRICH s.r.o., 2-THETA ASE s.r.o., TRIGON PLUS s.r.o., VITRUM s.r.o.

*koordinátoři konference:*

***Libuše Trnková, Pavel Janderka, René Kizek***

## PROGRAM

13:00 - 13:15 Slavnostní zahájení

(rektor MU **Prof. PhDr. Petr Fiala, Ph.D.**, děkan PŘF MU **Doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc.**)  
*Doc. RNDr. Libuše Trnková, CSc., Doc. RNDr. Pavel Janderka, CSc.*

**29. ledna 2007**

**PŘEDNÁŠKY**

### FYZIKÁLNÍ CHEMIE A JEJÍ APLIKACE I

Předseda - **Prof. RNDr. Mojmír Šob, DrSc.**

**13:15 – 13:30** Pavel Brož, Pavel Janderka, Jan Vřešťál  
10 LET HMOTNOSTNĚ SPEKTROMETRICKÉ LABORATOŘE SEKCE CHEMIE PŘÍRODOVĚDECKÉ  
FAKULTY MASARYKOVY UNIVERZITY BRNO

**13:30 - 13:45** Pavel Brož, Jiří Popovič, Jiří Buršík  
FÁZOVÉ ROVNOVÁHY S INTERMETALICKÝMI FÁZEMI V SOUSTAVÁCH TRANZITIVNÍCH KOVŮ  
S HLINÍKEM A NIKLEM

**13:45 - 14:00** Jana Houserová  
Si CONTAINING LAVES PHASES

**14:00 - 14:15** Jan Vřešťál, Aleš Kroupa, Adéla Zemanová, Jana Houserová, Jiří Pinkas  
FÁZOVÉ ROVNOVÁHY V SOUSTAVÁCH PRO PÁJKY BEZ OLOVA

**14:15 - 14:30** Dana Dvoranová  
EPR STUDY OF PHOTOCHEMICAL TRANSFORMATIONS OF CITRONELLOL

**14:30 - 14:45** Erik Klein, Vladimír Lukeš  
DFT/B3LYP STUDY OF TOCOPHEROLS ANTIOXIDANT ACTION ENERGETICS

**14:45 - 15:15** *DISKUSE A OBČERSTVENÍ, PREZENTACE FIREM*

Pozn.: referující v prvním bloku bychom chtěli požádat, aby si nechali nahrát svoje příspěvky již v průběhu registrace (obsluha PC s data-projektorem zajištěna)

### VÝUKA VE FYZIKÁLNÍ CHEMII

Předseda - **Prof. Ing. Ladislav Omelka, DrSc.**

**15:15 - 15:30** Hana Cídllová  
CHEMICKÁ KINETIKA POHLEDEM STUDENTŮ

**15:30 - 15:45** Hana Cídllová, Miroslav Fiala  
MULTIMEDIÁLNÍ STUDIJNÍ MATERIÁL *LABORATORNÍ TECHNIKA – VYUŽITÍ V LABORATORNÍM  
CVIČENÍ Z FYZIKÁLNÍ CHEMIE*

**15:45 - 16:00** Dušan Novotný *Prezentace firmy PRAGOLAB*

**16:00 - 17:30** **PREZENTACE POSTERŮ** (*každý autor si připraví 2 min. výstup u svého posteru*)

**30. ledna 2007**

### SEKCE MLADÝCH

Předseda - **Prof. Ing. Jiří Vondrák, DrSc.**

**9:00 - 9:15** Filip Mravec, Miloslav Pekař  
FLUORESCENCE SPECTROSCOPY METHODS IN POLYSACCHARIDES INVESTIGATIONS

**9:15 - 9:30** Andrea Fedorková, Renáta Oriňáková, Miriam Kupková, Margita Kabátová, Eva Dudrová, Andrej Oriňák  
ELECTROCHEMICAL BEHAVIOUR OF COATED HOLLOW SPHERES

**9:30 - 9:45** Matilda Gernátová, Pavel Janderka

ELECTROCHEMICAL QUARTZ CRYSTAL MICROBALANCE (EQCM) STUDY OF MONOCHLORINATED PHENOLS

9:45 - 10:00 Radka Mikelová, Libuše Trnková, František Jelen  
DOUBLE ELIMINATION OF OLIGONUCLEOTIDES

10:00 - 10:15 Petr Sedláček, Martina Klučáková  
HUMIC GEL AS A MODEL MEDIUM FOR STUDY OF METAL POLLUTANTS TRANSPORT

10:15 - 10:30 *DISKUSE A OBČERSTVENÍ*

10:30 - 10:45 Miroslav Čák, Mojmír Šob, Jürgen Hafner  
GRAIN BOUNDARY MAGNETISM – AN AB INITIO STUDY

10:45 - 11:00 Pavčina Hemzalová, Dominik Legut, Mojmír Šob  
AB INITIO STUDY OF ELECTRONIC STRUCTURE AND CRYSTALLINE PHASES OF TELLURIUM

11:00 - 11:15 Monika Všianská, Dominik Legut, Mojmír Šob  
ELECTRONIC STRUCTURE OF INDIUM-TIN ALLOYS

11:15 - 11:30 Tomáš Káňa, Erwin Hüger, Mojmír Šob  
PŘECHOD MEZI TĚSNĚ USPOŘÁDANÝMI STRUKTURAMI PALADIA

11:30 - 12:00 *PŘÍSPĚVKY AD HOC, PREZENTACE FIREM, VYHODNOCENÍ PREZENTACÍ (SM)*

12:00 - 13:00 *OBĚD*

**ELEKTROCHEMIE A BIOELEKTROCHEMIE I**

Předseda – *RNDr. Michael Heyrovský, CSc.*

13:30 - 13:45 Oldřich Fischer, Eva Fischerová  
ELEKTROCHEMIE NANO SOUSTAV

13:45 - 14:00 Luděk Havran, Milan Vrábel, Lucie Zádrapová-Nováková, Michal Hocek, Miroslav Fojta  
STUDIUM ELEKTROCHEMICKÉHO CHOVÁNÍ KONJUGÁTŮ NUKLEOBÁZÍ S KOMPLEXY RUTHENIA NA RTUŤOVÝCH A UHLÍKOVÝCH ELEKTRODÁCH

14:00 - 14:15 Martin Weiter, Martin Vala, Jiří Navrátil, Oldřich Zmeškal  
MOLECULAR SEMICONDUCTORS FOR FUTURE ELECTRONIC DEVICES

14:15 - 14:30 Zdeňka Šenholdová, Tomáš Navrátil, Michael Heyrovský, Daniela Pelclová  
ELEKTROCHEMICKÉ STUDIUM VLIVU DLOUHODOBÉ SUPLEMENTACE KREATINU NA LIDSKÝ METABOLISMUS

14:30 - 14:45 Pavel Kostečka, Luděk Havran, Emil Paleček, Miroslav Fojta  
VYUŽITÍ KOMPLEXŮ OXIDU OSMIČELÉHO PRO PARALELNÍ DETEKCI HYBRIDIZACE DNA

14:45 - 15:00 Renáta Ovádeková, Adriana Ferancová, Ján Labuda  
ELECTROCHEMICAL DNA BIOSENSORS WITH NANOSTRUCTURED INTERFACES

15:00 - 15:30 *DISKUSE A OBČERSTVENÍ, PREZENTACE FIREM*

**ELEKTROCHEMIE A BIOELEKTROCHEMIE II**

Předseda – *Ing. Tomáš Navrátil, CSc.*

15:30 - 15:45 Michael Heyrovský, Emil Paleček  
VÝHODY „PÍKU H“ V BIOELEKTROCHEMII

15:45 - 16:00 Veronika Ostatná, Emil Paleček, Libuše Trnková  
ELECTROCHEMICAL ANALYSIS OF NATIVE AND DENATURED OF BOVINE SERUM ALBUMIN

16:00 - 16:15 René Kizek, Ondřej Zítka, Vojtěch Adam, Soňa Křížková, Aleš Horna, Jiří Kukačka, Richard Průša, Libuše Trnková  
ELEKTROCHEMICKÉ TECHNIKY JAKO NÁSTROJE PRO STUDIUM ZMĚNY HLADINY THIOLOVÝCH SLOUČENIN U PACIENTŮ SE ZHOUBNÝMI NÁDORY

16:15 - 16:30 Pavel Hanuštiak, Pavla Kratochvílová, Petr Mareš, Vojtěch Adam, Veronika Šupálková, Miroslava Beklová, Josef Zehnálek, Ladislav Zeman, Libuše Trnková, René Kizek  
STUDIUM ELEKTROCHEMICKÉHO CHOVÁNÍ VYBRANÝCH FLAVONOIDŮ A VLIVU QUERCETINU NA POTKANY

16:30 - 17:00

*VYHLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ SOUTĚŽE PŘEDNÁŠEK MLADÝCH A POSTERŮ, PŘEDÁNÍ CEN A UKONČENÍ KONFERENCE*

## POSTERY

Předseda - *Doc. Ing. René Kizek, Ph.D.*

1. STUDY OF PHASE EQUILIBRIA IN NI-AL-TI-CR-CO ALLOYS BY ANALYTICAL ELECTRON MICROSCOPY  
Tomáš Barták, Jiří Buršík, Pavel Brož
2. UTILIZATION OF ORGANIC PIGMENTS FOR MOLECULAR ELECTRICAL DEVICES  
Pavel Bednář, Oldřich Zmeškal, Martin Weiter, Martin Vala
3. OPTIMALIZACE UŽITÝCH VLASTNOSTÍ OLOVĚNÉHO AKUMULÁTORU V REŽIMU PARTIAL STATE OF CHARGE  
Radek Bilko, Radek Lábus
4. GRANULACE LIGNITU  
Petra Bušínová, Miloslav Pekař
5. KINETIKA DEGRADACE FRAKCI HUMINOVÝCH KYSELIN VE VZTAHU K JEJICH BIOLOGICKÉ DOSTUPNOSTI  
Hana Čechlovská, Jiří Kislinger, Miloslav Pekař, Jiří Kučerík
6. TEST APLIKAČNÍCH DOVEDNOSTÍ A JEHO ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY  
Hana Cídllová, Petra Andrášková
7. STUDIUM ELEKTRODOVÉHO PROCESU MĚDI NA UHLÍKOVÝCH ELEKTRODÁCH  
Filip Dyčka, Lenka Zerzánková, Radka Mikelová, Libuše Trnková, Miroslav Holík
8. MĚŘENÍ FLUORESCENCE SOLÍ LIGNITICKÝCH HUMINOVÝCH KYSELIN EXCITAČNĚ EMISNÍ METODOU  
Naděžda Fasurová
9. STUDY OF REDOX PROCESSES ON POLYMERIC MODIFIED SCREEN PRINTED ELECTRODE USING ELIMINATION VOLTAMMETRY  
Júlia Galandová, Radka Mikelová, Libuše Trnková, Ján Labuda
10. ON THE ADSORPTION OF SURFACTANTS AT MERCURY/ELECTROLYTE INTERFACE  
Matilda Gernátová , Antonis Avranas
11. VYHODNOCENÍ VOLTAMETRICKÝCH SIGNÁLŮ POMOCÍ PROUDOVÉ LINIE ZÁKLADNÍHO ELEKTROLYTU  
Miroslav Holík, Josef Halámek, Radka Mikelová , Libuše Trnková
12. NITROGEN ACTIVITY IN ADVANCED STEELS  
Zdeněk Hodis , Jiří Sopoušek
13. APLIKACE MODIFIKOVANÉHO SYSTÉMU KUŽEL – DESKA PRO RHEOMETRII TUHNUTÍ BÍLÉHO BEZSÁDROVCOVÉHO CEMENTU  
Oldřich Hoffmann

14. ANALÝZA NUKLEOVÝCH KYSELIN POMOCÍ UHLÍKOVÉ PASTOVÉ ELEKTRODY A PRŮTOKOVÉ INJEKČNÍ ANALÝZY S ELEKTROCHEMICKOU DETEKCÍ  
Dalibor Húska, Soňa Křížková, Veronika Šupálková, Petr Babula, Vojtěch Adam, Ladislav Havel, Aleš Horna, Miroslava Beklová, Libuše Trnková, René Kizek
15. STABILITY OF PMMA TERNARY NANOCOMPOSITES  
David Hynek, Peter Šimon
16. KVANTOVĚ CHEMICKÉ VÝPOČTY PEVNÉ FÁZE – PROJEKT FRVŠ  
Pavel Janderka, Andrea Marcinková
17. MATERIALS FOR POSITIVE ELECTRODES LITHIUM-IONS ACCUMULATORS  
Tibor Jiráček, Jiří Vondrák, Marie Sedlaříková
18. DFT/B3LYP STUDY OF CHROMANS ANTIOXIDANT ACTION ENERGETICS  
Vladimír Lukeš, Erik Klein
19. INTERAKCE KOVOVÝCH IONTŮ S HUMINOVÝMI KYSELINAMI V ROZTOCÍCH  
Martina Klučáková, Pavla Žbáňková
20. MICROANALYSIS OF SOME PURINE DERIVATIVES BY ELECTROCHEMICAL STRIPPING TECHNIQUES  
Alena Kouřilová, František Jelen, Stanislav Hasoň, Libuše Trnková
21. OPTICKÁ TRANSPARENTNOST ROZTOKŮ BIOLOGICKÝCH PUFRŮ A PŘÍČINY JEJICH ZMĚN  
Miroslava Krčmová, Radim Vespalec
22. RADIKÁLOVÉ REAKCE GENEROVANÉ NA POVRCHU OXIDŮ OLOVA  
Petr Majzlík, Ladislav Omelka
23. NEGATIVE ELECTRODE FOR LITHIUM-ION BATTERIES  
Jaromír Makovička, Marie Sedlaříková, Jiří Vondrák,
24. DETEKCE POLYCHLOROVANÝCH BIFENYLŮ, DELORU 103 A DELORU 106, POMOCÍ ELEKTROANALYTICKÝCH METOD  
Andrea Marcinková, Pavel Janderka, Bogdan Yosypchuk
25. ADSORPCE BENZENU, CHLOR- A FLUOROBENZENU PŘI POTENCIÁLU VYVÍJENÍ VODÍKU NA POVRCHU PT(111) MONOKRYSTALU  
Natálie Kebrlová-Musilová, Pavel Janderka, Libuše Trnková
26. MEZIFÁZOVÉ INTERAKCE A VLIV PROSTŘEDÍ  
Ladislav Novotný
27. INTERCALATION IN ELECTROCHROMISM OBSERVED BY QUARTZ CRYSTAL MICROBALANCE  
Vít Svoboda, Petr Špičák, Marie Sedlaříková, Jiří Vondrák, Jiří Kazelle
28. QUARTZ CRYSTAL MICROBALANCE IN ELECTROCHEMICAL DEVICES  
Petr Špičák, Vít Svoboda, Marie Sedlaříková, Jiří Vondrák, Jiří Kazelle

29. INVESTIGATION OF HEAT TRANSPORT IN PMMA USED AS STANDARD REFERENCE MATERIAL MEASURED BY PULSE TRANSIENT METHOD

Pavla Štefková, Oldřich Zmeškal

30. QUANTUM CHEMICAL CALCULATIONS OF NMR CHEMICAL SHIFTS OF INDOLOQUINOLINE ALKALOIDS

Jaromír Toušek, Roger Dommissie, Radek Marek

31. OPTICAL CHARACTERIZATION AND FLUORESCENCE QUANTUM YIELDS MEASUREMENT OF NOVEL 1,4-DIOXO-3,6-DIPHENYLPYRROLO-[3,4-C]-PYRROLE DERIVATIVES

Martin Vala, Martin Weiter, Petr Toman, Miroslava Krčmová, Zdeňka Stará, Petra Jeřábková

32. RADICAL DECOMPOSITION OF SOME COUMARIN DERIVATIVES WITH ACIDIC CH BOND

Zoja Vlčková, Renata Superatová, Ladislav Omelka

33. STABILITY OF HYDRATION WATER IN REGENERATED HUMIC ACIDS SOLUTIONS

Zoja Vlčková, Hana Čechlovská, Anna Čtvrtníčková, Jiří Kučerík

34. MATERIÁLY PRO SUPERKAPACITORY

Jiří Vrbický, Martin Kocián, Jiří Vondrák, Marie Sedlaříková

35. ELEKTROCHEMICKÁ STUDIE INTERAKCE GLUTATHIONU S CISPLATINOU

Ondřej Zítka, Dalibor Húska, Jiří Kukačka, Soňa Křížková, Vojtěch Adam, Richard Průša, Aleš Horna, Miroslava Beklová, Ladislav Havel, Libuše Trnková, René Kizek

36. PRŮTOKOVÁ INJEKČNÍ ANALÝZA S ELEKTROCHEMICKOU DETEKČÍ JAKO NÁSTROJ PRO STUDIUM STRUKTURNÍCH ZMĚN LAKTOFERINU

Ondřej Zítka, Aleš Horna, Karel Stejskal, Josef Zehnálek, Vojtěch Adam, Ladislav Havel, Ladislav Zeman, Libuše Trnková, René Kizek