**Транспорт и моделовање у смешама са радикалима** (**руководилац: Жељка Никитовић,** Владимир Стојановић, Јасмина Јовановић, Зоран Распоповић)

Завршени су прорачуни за смешу CF4 са радикалима и наставак рада на проблему глобалног модела за BF3. У Матлабу je развијен код за хемијску кинетику који тренутно решава систем од 16 дифeренцијалних једначина (e-, BF3, BF2, BF, B, F, F-, F2-,BF2-,BF4-, BF3+, BF2+, BF+, B+, F+) и укључује око 100 реакција. Претходно су израчунати транспортни коефицијенти за расејање електронана CF4 уз присуство CF3, CF2, CF, F2 и F и укључени су у глобалне моделе. Дати су прорачуни у реалним смешама који се користе за плазма нагризање (Аr, CF4, О2). Гас BF3се употребљава у гасним детекторима термалних неутрона, а коришћен је и као замена за B2H6. BF3 се користи за имплантацију јер је B допант p-типа код аморфних Si филмова који се употребљавају у изради соларних ћелија и интегрисаним колима.

У одсуству експерименталних и теоријских резултата примењена је једноставна техника процене пресека и одвајања реактивних од еластичних судара. Техника Монте Kарло симулације је примењена како би се израчунали транспортни параметри у DC електричним пољима. Поред прорачуна за позитивне јоне (F+, BF3+, CF3+) и негативне јоне (F-, F2-, CF3-) у BF3 дати су и нови резултати за ефективне пресеке и транспортне коефицијенте за Ar+, He+ и Ne+ у CF4 kao и за Na+, Li+ и K+ у DXE.

Завршен је рад на теми **Прорачун транспортних и брзинских коефицијената јона у неутралном гасу који су од интереса за моделовање ниско-температурних плазми које се користе у биомедицини** где су добијени резултати за ефективне пресеке за He+ у CF4 kao и зa Li+ и K+ у DXE. Радови су публиковани крајем 2016. године ( 2 М21, 1 М22 и 1 М23) а рад He+ у CF4  током 2017. године (М21а). У 2017. години припремљени су пресеци и израчунати транспортни параметри за H+ у n-Бутанолу и на основу тога је публикован рад М23.

**Будући рад**

Наставља се припрема пресека и за друге јоне (H2+,CH2+,CH3+) у n-Бутанолу. Припремљени су пресеци за Ar+ у смеши ArCF4 и израчунати су транспортни параметри. Рад је написан и финиширан.Планира се израчунавање пресека и транспортних коефицијената Ar+у смеши ArВF3 као и за Ar+ у гасу ВF3.

**M21а**

1. Ž. D. Nikitović, Z. M. Raspopović and V. D. Stojanović

Reduced mobility of He+ in CF4

од стр. 044004 -1 до стр. 044004-4 044004 (4pp)

Plasma Sources Science and Technology 26 (2017), IOP Science

ISSN: 1361-6595

https://doi.org/10.1088/1361-6595/aa61db

**M22**

1. Martina Gilić, Milica Petrović, Jovana Cirković, Novica Paunović, Svetlana Savić-Sević, Željka Nikitović, Maja Romcević, Ibrahim Yahia, Nebojša Romcević

Low-temperature photoluminescence of CuSe2 nano-objects in selenium thin films

од стр. 127 до стр. 135

Processing and Application of Ceramics 11 (2) (2017), University of Novi Sad

1820-6131 (Print); 2406-1034 (Online)

https://doi.org/10.2298/PAC1702127G

**M23**

1. V. Stojanović, Z. Raspopović, J. Jovanović, Ž. Nikitović, D. Marić and Z. Petrović

Cross sections and transport coefficients for H3+ ions in water vapour,

од стр.1 до стр. 6

Eur. Phys. J. D 71: 283 (2017), Springer Berlin Heidelberg

Print ISSN:1434-6060

Online ISSN:1434-6079

doi: 10.1140/epjd/e2017-80295-2

2. Ž. Nikitović , Z. Raspopović and V. Stojanović

H+ Scattering in n-Butanol

од стр. 1420 до стр. 1423

Acta Physica Polonica A,Vol.132 No. 4 (2017), Polish Academy of Science, Institute of Physics

ISSN: 1898-794X

DOI: [10.12693/APhysPolA.132.1420](http://dx.doi.org/10.12693/APhysPolA.132.1420)

**М31**

Željka Nikitović

Proceedings of 4th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering, IcETRAN 2017, Kladovo, Srbija, од 5.06. 2017. до 8.06. 2017.

ISBN 978-86-7466-692-0

стр. NMI1.1.1-6

Transport parameters of alkali metal ions in DXE for technological applications

**М33**

1. Ž. Nikitović, V. Stojanović, Z. Raspopovićand Z. Lj. Petrović

23rd International Symposium on Plasma Chemistry (ISPC),

Издавач: University of Montreal

Montreal, од: 30.07.2017. до: 04.08.2017.

стр. P3-11-4

Transport properties of Ar+ in Ar/CF4 mixtures

**М34**

1. B. Zlatković, A. J. Krmpot, D. Arsenović, I. S. Radojičić, M. M. Ćurčić, Ž. Nikitović, and B. M. Jelenković

PHOTONICA 2017

Издавач: Institute of Physics, Belgrade

Editors: Marina Lekić and Aleksandar Krmpot,

ISBN: 978-86-82441-46-5

Београд, Србија, oд: 28.08.2017. до: 01.09.2017.

стр.48

Ultraslow propagation of optical pulses in hot potassium vapor

2. Željka Nikitović, Zoran Raspopović and Vladimir Stojanović

Transport properties of Ar+ in Ar/CF4 mixtures for technological applications

NINETEENTH ANNUAL CONFERENCE YUCOMAT 2017,

Издавач: Materials Research Society of Serbia

Editors: prof. Dr Dragan Uskoković and dr Velimir Radmilović

Herceg Novi, Montenegro, од. 04.09.2017. до: 08.09.2017.

P.S.B.5., стр. 79

Transport properties of Ar+ in Ar/CF4 mixtures for technological applications

3. Željka Nikitović, Vladimir Stojanović, Zoran Raspopović and Zoran Lj. Petrović

70th Annual Gaseous Electronics Conference

Bulletin of the American Physical Society

Pittsburgh, Pennsylvania, USA, од 06.11.2017. до: 10.11.2017.

стр. GT1.00077

Mobility of Ar+ in Ar/CF4