

**Curriculum Vitae**  
**Seyed Ahmad Ketabi**  
*Professor in Theoretical Condensed Matter Physics*

**Personal:**

**Surname** Ketabi  
**First name** Seyed Ahmad  
**Date of birth,** May 22, 1959  
**Place of birth** Mashhad, Iran  
**Position** Professor,  
Faculty member at School of  
Physics, Damghan University,  
Damghan, Iran  
**Nationality** Iranian  
**E-mail:** [saketabi@du.ac.ir](mailto:saketabi@du.ac.ir)



**Education:**

1997-2002	PhD in Physics	Theoretical Condensed Matter Physics	Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran
1992-1995	M.Sc. in Physics	Theoretical Solid States Physics	Teacher Training University, Tehran, Iran
1988-1992	B.Sc. in Physics	Solid States Physics	Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

## Publications:

1. M. Nakhaee, S. A. Ketabi and F. M. Peeters, **Machine learning approach to constructing tight binding models for solids with application to BiTeCl**, J. Appl. Phys. Vol. 128, 215107, 2020.
2. S. Ghasemi,<sup>1</sup> M. Alihosseini,<sup>2</sup> F. Peymanirad,<sup>3</sup> H. Jalali,<sup>2</sup> S. A. Ketabi,<sup>1</sup> F. Khoeini,<sup>2</sup> and M. Neek-Amal, **Electronic, dielectric, and optical properties of two-dimensional and bulk ice: A Multiscale simulation study**, Physical Review B, Vol. 101, 184202, 2020.
3. N. Sadeghi, S. A. Ketabi, N. Shahtahmasebi and M. R. Abolhassani, **Spin-dependent transport of trans-polyacetylene in the presence of polarons**, J. of Magnetism and Magnetic Materials, Vol. 475, 205, 2019.
4. M. Nakhaee, S. A. Ketabi and F. M. Peeters, **Dirac nodal line in bilayer borophene: Tight-binding model and low-energy effective Hamiltonian**, Physical Review B, Vol. 98, 115413, 2018.
5. M. Nakhaee, S. A. Ketabi and F. M. Peeters, **Tight-binding model for borophene and borophane**, Physical Review B, Vol. 97, 125424, 2018.
6. M. Mirzakhani, M. Zarenia, P. Vasilopoulos, S. A. Ketabi, and F. M. Peeters, **Landau levels in biased graphene structures with monolayer-bilayer interfaces**, Physical Review B, Vol. 96, 125430, 2017.
7. B. Pourhassan, Mir Faizal and S. A. Ketabi, **Logarithmic correction of the BTZ black hole and adaptive model of grapheme**, International Journal of Modern Physics D, Vol. 27 (12) 1850118, 2018.
8. V. Derakhshan and S. A. Ketabi, **Sizable band gap in organometallic topological insulator**, Physica E, Vol. 85, 253, 2017.
9. V. Derakhshan, S. A. Ketabi and A. G. Moghaddam, **Tunable band gap, magnetoresistance and pseudo-magnetoresistance in silicene-based nanodevices**, Superlattices and Microstructures, Vol. 100, 214, 2016.
10. V. Derakhshan, S. A. Ketabi and A. G. Moghaddam, **Time-reversal breaking and spin transport induced by magnetic impurities in a 2D topological insulator**, Journal of Physics D: Applied Physics, Vol. 49, 35501, 2016.
11. M. Mirzakhani, M. Zarenia, D. R. da Costa, S. A. Ketabi, and F. M. Peeters, **Energy levels of ABC-stacked trilayer grapheme quantum dots with infinite-mass boundary conditions**, Physical Review B, Vol. 94, 165423, 2016.
12. M. Mirzakhani, M. Zarenia, S. A. Ketabi, D. R. da Costa, and F. M. Peeters, **Energy levels of hybrid monolayer-bilayer graphene quantum dots**, Physical Review B, Vol. 93, 165410, 2016.
13. S. A. Ketabi, **Effect of radiation on the electronic transport through polyacetylene-based junctions**, Physica B, Vol. 481, 165, 2016.
14. S. A. Ketabi, **Structural Parameters and Spin Filtering Properties of Ga<sub>1-x</sub>(M)<sub>x</sub>P compound**, J. of Superconductivity and Novel Magnetism, Vol. 29(4), 959, 2016.
15. S. A. Ketabi, **Structural and electronic properties of trans-polyacetylene under local strain**, Physica E, Vol. 80, 95, 2016.
16. M. Adelifard, R. Salamatizadeh and S. A. Ketabi, **Fabrication and characterization of nanostructural WS<sub>2</sub>/WO<sub>3</sub> binary compound semiconductors prepared by the sulfurization of sprayed thin films**, J. of Materials Science: Materials in Electronics, Vol. 27(5), 5243, 2016.
17. N. Sadeghi, S. A. Ketabi, N. Shahtahmasebi and M. R. Abolhassani, **Spin-polarized electron transport through magnetic poly-BIPO molecule: The role of soliton-antisoliton separation**, Indian J. of Physics, Vol. 90(2), 195, 2016.
18. S. A. Ketabi and M. Nakhaee, **Influence of the soliton distributions on the spin-dependent electronic transport through polyacetylene molecule**, PRAMANA- J.of Physics, Vol. 86(3), 669, 2015.
19. A. Ahmadi Fouladi and S. A. Ketabi, **Electronic properties of Z-shaped graphene nanoribbon under uniaxial strain**, Physica E, Vol. 74, 475, 2015.

20. N. Kamali Sarvestani, S. A. Ketabi and A. Yazdani, **The Effect of RKKY Interaction on Chemical Pressure in Formation of Nanocrystalline Structure for Some Gd Intermetallic Compounds**, J. of Superconductivity and Novel Magnetism, Vol. 28(3), 999, 2015.
21. N. Kamali Sarvestani, A. Yazdani and S. A. Ketabi, **Investigating the cause of quantum phase transition in Gd intermetallic compounds**, J. of Superconductivity and Novel Magnetism, Vol. 28(3), 1003, 2015.
22. N. Sadeghi, S. A. Ketabi, N. Shahtahmasebi and M. R. Abolhassani, **Influence of soliton spin density on the spin filtering properties of magnetic poly-BIPO molecule**, J. of Superconductivity and Novel Magnetism, Vol. 28, 2203, 2015.
23. S. A. Ketabi and H. F. Khozestani, **Electronic transport through dsDNA based junction: a Fibonacci model**, Iranian J. of Physics Research, Vol. 14(3), 67, 2014.
24. A. Ahmadi Fouladi and S. A. Ketabi, **Influence of Quantum Interference on the Tunnel Magnetoresistance in a Molecular Junction in the Presence of In-Plane Electric Field** - J. of Superconductivity and Novel Magnetism, Vol. 27(4), 1105, 2014.
25. N. Kamali Sarvestani, S. A. Ketabi and A. Yazdani, **Electro-mechanical character of Gd and Gd<sub>2</sub>In and possibility of a Kondo-like behavior in Gd<sub>2</sub>In**, J. of Alloys and Compounds, Vol. 613, 62, 2014.
26. N. Kamali Sarvestani, A. Yazdani and S. A. Ketabi, **The effect of pressure-induced structural transition on exchange interaction function and electronic structure in Gd-element**, Physical Chemistry Chemical Physics, Vol. 16, 25191, 2014.
27. M. Ashhadi and S. A. Ketabi, **Quasi-particle energies and excitonic effects in bilayer of hexagonal boron nitride**, Solid State Communications, Vol. 187, 1, 2014.
28. S. A. Ketabi and M. Ashhadi, **Influence of inelastic electron-phonon interaction on the noise power through a molecular junction**, Physica E, Vol. 53, 150, 2013.
29. A. Ahmadi Fouladi and S. A. Ketabi, **Spin-dependent Fano factor in FM/DNA/FM molecular junction**, J. of Superconductivity and Novel Magnetism, Vol. 26, 469, 2013.
30. M. Ashhadi and S. A. Ketabi, **Electronic transport properties through ZGNR/BNAM/ZGNR**, Physica E, Vol. 46, 250, 2012.
31. A. Ahmadi Fouladi, S.A. Ketabi, S.M. Elahi and S.A. Sebt, **Effects of dephasing on the spin-dependent currents and noise power in a molecular junction** - The European Physical Journal B - Vol. 85, No. 5, , 163 - March, 2012 - .
32. A. Ahmadi Fouladi, S.A. Ketabi, S.M. Elahi and S.A. Sebt, **Tunnel Magnetoresistance of the Heterocyclic Molecular Junctions: A Green's Function Approach** - Journal of Superconductivity and Novel Magnetism - Vol. 25, No. 6, , 1965 - March, 2012 .
33. M. Ashhadi, S.A. Ketabi, **Electric field effects on tunnel magnetoresistance in FM-organic molecule-FM junction** - Physica E - Vol. 44, No. 3, , 605-608 - December, 2011.
34. S. A. Ketabi, S. G. Bahoosh and N. Shahtahmasebi, **Temperature Dependence of the Giant Magnetoresistance in Fe/DNA/Fe Structure** - J. of Nanoscience and Nanotechnology - Vol. 11, No. 10, , 8943-8946 - October, 2011.
35. S. A. Ketabi, A. S. Kazemi and M. M. Bagheri-Mohagheghi, **Effect of complexing agent on crystallization of ZnO nano-particles** - PRAMANA J. Phys. - vol 77, No 4, , 679-688 - October, 2011.
36. M. Ardyanian, S. A. Ketabi, **Temperature dependence of continuum and time resolved photoluminescence of germanium nanostructures** - Iranian journal of physics research - Vol. 11, No. 3, 33-37, September, 2011.

37. A. S. Kazemi, S. A. Ketabi, M. M. Bagheri-Mohagheghi and M. Abadyan , - **The effect of activity coefficient on growth control of ZnO nano-particles** - Physica Scripta - Vol. 83, , 015801 - January, 2011 - .
38. S. A. Ketabi, D. Vahedi and H. F. Khozestani , - **TMR and spin-dependent transport of polyacetylene-based magnetic junction** - Physica Scripta - Vol. 83, , 015802 - January, 2011 - .
39. M. Ashhadi, S. A. Ketabi , - **Tunnel magnetoresistance of FM-organic molecule-FM junction: a Green's function approach** - Physica E - Vol. 43, , 1208-1212 - January, 2011 - .
40. M. Ashhadi, S. A. Ketabi, N. Shahtahmasebi, D. Vahedi Fakhrcabad, M. Askari , - **The role of impurities on the properties of electron transport through the Metal/trans-PA/Metal system: Green's function approach** - Physica E - Vol. 43, , 924-928 - January, 2011 - .
41. S. A. Ketabi, T. Ghane and N. Shahtahmasebi , - **Influence of solitons on the conductance properties of double-stranded DNA** - PRAMANA J. Phys. - Vol. 74, No. 1, , 143-152 - January, 2010 - .
42. S. A. Ketabi, E. Mozafari and N. Shahtahmasebi , - **Temperature dependence of I-V characteristics of C60 molecule** - Iranian J. of Phys. Research - Vol. 10, No. 1, , 11-14 - January, 2010 - .
43. D. Kalhor, R Zahiri, S. A. Ketabi and A. Ebrahimzad , - **The effect of Ag intermediate layer on crystalline, optical and electrical properties of nano-structured thin film** - Indian Journal of Physics - Vol. 84(5), , 539-546 - January, 2010 - .
44. H. Azimi Juybari, M. M. Bagheri-Mohagheghi, S. A. Ketabi, M. Shokooh-Saremi , - **Fabrication and characterization of transparent p-n and p-i-n heterojunctions prepared by spray pyrolysis technique: Effect of post-annealing process and intrinsic middle layer** - Physica E - Vol. 43, , 93-96 - January, 2010 - .
45. D. Vahedi Fakhrcabad, N. Shahtahmasebi, M. Askari, M. Ashhadi and S. A. Ketabi , - **Tunnel of magnetoresistance of the system of Ferromagnetic Electrode/Polyacetylene/Ferromagnetic Electrode: a Green's function approach** - Physica E - Vol. 43, , 620-624 - January, 2010 - .
46. A. S. Kazemi, M. Abadyan and S. A. Ketabi , - **Controlled structural and optical properties of ZnO nano-particles** - Physica Scripta - Vol. 82, , 035801 - January, 2010 - .
47. M. Garshasbi, M. Bakhoday Paskyabi, A. Hashemi Hosseini and S. A. Ketabi , - **Development of some numerical techniques to estimate the pressure sensor's fault in an internal combustion engine** - J. of Advanced Research in Scientific Computing - Vol. 2, , 14 - January, 2010 - .
48. S. A. Ketabi, A. Ahmadi Fouladi and N. Shahtahmasebi , - **Electronic conduction of poly(dG)-poly(dC) DNA in SWNT/DNA/SWNT structure** - Iranian J. of Phys. Research - Vol. 8, No. 4, , 153-158 - January, 2009 - .
49. S. A. Ketabi and A. A. Fouladi , - **Transport properties of poly(GACT){poly(CTGA)deoxyribonucleic acid: A ladder model approach** - PRAMANA J. Phys. - Vol. 72, No. 6, , 1023-1036 - January, 2009 - .

50. D. Kalhor, S. A. Ketabi, A. Ebrahimzad and M. Moosa Rezaei , - **Annealing Effects on Opto-electronic Properties of Thermally-evaporated ITO/Ag/ITO Multilayered Films for Use in Color Filter Electrodes** - World Applied Sciences Journal - Vol. 6, No. 1, , 83-87 - January, 2009 .
51. R. Pourgholi, A. Tahmasbi, A. H. Borzabadi and S. A. Ketabi , - **A numerical approach to solving an inverse parabolic problem using finite differential method** - J. of Information and Computing Science - Vol. 3, , 233-240 - January, 2008 - .
52. H. M. Moghadam, S. A. Ketabi and N. Shahtahmasebi , - **The properties of electron transport through CNT/trans-PA/CNT system** - Iranian J. of Phys. Research - Vol. 6, No. 4, , 211-215 - January, 2007 - .
53. S. A. Ketabi, N. Shahtahmasebi and R. Pilevar , - **Numerical study of electronic density of states and conductance of a molecular wire coupled with an external molecule** - Iranian J. of Phys. Research - Vol. 6, No. 4, , 253-260 - January, 2007 - .
54. H. M. Moghadam, S. A. Ketabi and N. Shahtahmasebi , - **The role of solitons on the properties of electron transport through CNT/trans-PA/CNT system** - J. Phys.: Condensed Matter - Vol. 19, , 116211-116220 - January, 2007 - .
55. S. A. Ketabi, H. M. Moghadam and N. Shahtahmasebi , - **Electron transport through SWNT/trans-PA/SWNT structure (the role of solitons): A t-matrix-technique** - PRAMANA J. Phys. - Vol. 69, No. 4, , 661-668 - January, 2007 - .
56. S. A. Ketabi and N. Shahtahmasebi , - **The electronic properties of a Fibonacci chain** - Iranian J. of Phys. Research - Vol. 4, No 3, , 71-76 - January, 2005 - .
57. S. A. Ketabi and N. Shahtahmasebi , - **The nature of the phonon eigenstates in Fibonacci chains** - Iranian J. of Phys. Research - , , 29-25 - January, 2005 - .
58. S. A. Ketabi and N. Shahtahmasebi , - **Semiconductor-to-metal transition in transpolyacetylene: the role of correlated solitons** - Iranian J. of Phys. Research - Vol. 4, No. 2, , 41-47 - January, 2004 - .
۵۹. سید احمد کتابی و ناصر شاه طهماسبی ، - محاسبه رسانندگی و زمان مشخصه تونل زنی الکترون از پیوند گاه فلز - مولکول ( پلی استیلین ) در یک سیم مولکولی - مجله پژوهش فیزیک ایران - جلد ۴ ، شماره ۱ ، - January, 2003 - .
60. N. Shahtahmasebi and S. A. Ketabi , - - - indian J. Phys - 76A(3), , 245-254 - January, 2002 - .
61. S. A. Ketabi and N. Shahtahmasebi , - - - Nanotechnology, the next industrial revolution - , , 257-272 - January, 2002 - .
۶۲. ناصر شاه طهماسبی و سیداحمد کتابی ، - مطالعه جایگزیدگی حالات الکترونی سیستم های بی نظم - مجله علوم دانشگاه فردوسی مشهد، جلد ۲، شماره ۱ ، - ، - ۱۲-۱ - January, 2000 - .

## Conference Papers

۱. م. ر. مطهری نژاد، م. م. باقری محقق، س. ا. کتابی، ح. عظیمی جویباری، - مطالعه خواص ساختاری و مورفولوژی سطح لایه های ترکیبی نانوساختار اکسید تنگستن - اکسید وانادیوم تهیه شده به روش اسپری پایرولیزیز - یازدهمین کنفرانس ماده چگال انجمن فیزیک ایران - دانشگاه شاهرود - بهمن ۱۳۹۱، - February, 2013 .
۲. م. ر. مطهری نژاد، م. م. باقری محقق، س. ا. کتابی، ح. عظیمی جویباری، - مطالعه خواص ساختاری و اپتیکی لایه های نازک نانوساختار سیستم دوتایی اکسید تنگستن - اکسید وانادیوم تهیه شده به روش اسپری پایرولیزیز - کنفرانس فیزیک ایران - دانشگاه یزد - شهریور ۱۳۹۱، - September, 2012 .
۳. S.A. Ketabi, M. Ashhadi and N.K. Sarvestani , - **design a Nano-Scale Molecular Transistor : A Theoretical Study** - Proceedings of the 4th International Conference on Nanostructures (ICNS4), 12-14 March 2012, Kish Island, I. R. Iran. - , , 170 - March, 2012 .
۴. م. دامچی جلودار، ح. میلانی مقدم، س. ا. کتابی، ب. حسین زاده، ف. اطمینان، - بررسی اثر کشیدگی نقطه اتصال بر روی خواص الکترونی سیم مولکولی مدل طلا/دی تیول-آدنین/طلا - کنفرانس فیزیک ایران، دانشگاه ارومیه، ۱۷-۱۴ شهریورماه ۱۳۹۰، - September, 2011 .
۵. س. ا. کتابی، ا. کرمی، - مقاومت مغناطیسی تونلی در یک پیوندگاه مولکولی - مغناطیسی - کنفرانس فیزیک ایران، دانشگاه ارومیه، ۱۷-۱۴ شهریور ماه ۱۳۹۰، - September, 2011 .
۶. س. ا. کتابی، ا. کرمی، و. درخشان، - مطالعه عددی مشخصه جریان-ولتاژ مولکول پلیاسن در یک پیوندگاه مغناطیسی - کنفرانس فیزیک ایران، دانشگاه ارومیه، ۱۷-۱۴ شهریور ماه ۱۳۹۰، - September, 2011 .
۷. وحید درخشان، سید احمد کتابی و ایمان کرمی، - محاسبه چگالی بار و پتانسیل الکتریکی یک قطعه الکترونیکی مدل به روش خودسازگار - دهمین کنفرانس ماده چگال ایران، دانشگاه شیراز، بهمن ۱۳۸۹، - February, 2011 .
۸. وحید درخشان، حسین چراغچی و سید احمد کتابی، - مطالعه شکاف انرژی در ساختار نواری نانو ریبون گرافین دولایه با لبه زیگزاگ - دهمین کنفرانس ماده چگال ایران، دانشگاه شیراز، بهمن ۱۳۸۹، - February, 2011 .

۹. وحید درخشان، حسین چراغچی و سید احمد کتابی ، - **ترابرد الکترونی از نانو ربیون گرافین دولایه با لبه های زیگزاگ و گاف تراپردی در آن** - دهمین کنفرانس ماده چگال ایران، دانشگاه شیراز، بهمن ۱۳۸۹ - , , - February, 2011 . -
۱۰. احمد احمدی فولادی، سید احمد کتابی، سید محمد الهی و سید علی سبط ، - **خواص ترابرد اسپینی یک سیم مولکولی بر پایه مولکول پلی تیئوفن** - دهمین کنفرانس ماده چگال ایران، دانشگاه شیراز، بهمن ۱۳۸۹ - , , - February, 2011 . -
۱۱. احمد احمدی فولادی، سید احمد کتابی، سید محمد الهی و سید علی سبط ، - **مقاومت مغناطیسی تونلی در پیوندگاه مولکولی Co/PT/Co** - دهمین کنفرانس ماده چگال ایران، دانشگاه شیراز، بهمن ۱۳۸۹ - , , - February, 2011 . -
۱۲. خدیجه فرهادیان عزیز، محمد مهدی باقری محقق، سید احمد کتابی و عباس یوسفی ، - **مطالعه نانو ساختار و خواص اپتیکی نانو ذرات دی اکسید تیتانیوم تهیه شده به روش سل-ژل** - دهمین کنفرانس ماده چگال ایران، دانشگاه شیراز، بهمن ۱۳۸۹ - , , - February, 2011 . -
۱۳. خدیجه فرهادیان عزیز، محمد مهدی باقری محقق، سید احمد کتابی و عباس یوسفی ، - **اثر پارامترهای لایه نشانی بر روی خواص نانو ساختاری و اپتیکی لایه های نازک دی اکسید تیتانیوم** - دهمین کنفرانس ماده چگال ایران، دانشگاه شیراز، بهمن ۱۳۸۹ - , , - February, 2011 . -
14. S. A. Ketabi and I. Karami , - **Spin-dependenr transport and TMR ratio in Fe\DNA\Fe structure: Coupling effects** - Proceeding of the International Congress on Nanoscience and Nanotechnology (ICNN 2010), University of Shiraz, Shiraz, Iran - , , - November, 2010 - .
15. S. A. Ketabi, V. Derakhshan and I. Karami , - **Junction magnetoresistance and spin-dependent currents in Co/trans-PA/Co structure** - Proceeding of the International Congress on Nanoscience and Nanotechnology (ICNN 2010), University of Shiraz, Shiraz, Iran - , , - November, 2010 - .
۱۶. سید احمد کتابی و ایمان کرمی ، - **جریان های وابسته به اسپین و مقاومت مغناطیسی تونلی در یک پیوندگاه مغناطیسی بر پایه DNA** - کنفرانس فیزیک ایران، دانشگاه بوعلی سینا، همدان شهریور ۱۳۸۹ - , , - September, 2010 . -
۱۷. سید احمد کتابی، ایمان کرمی و محمد مهدی باقری محقق ، - **خواص الکترونی ترابرد وابسته به اسپین در ساختار FM/DNA/FM** - کنفرانس فیزیک ایران، دانشگاه بوعلی سینا، همدان شهریور ۱۳۸۹ - , , - September, 2010 . -

۱۸. خدیجه فرهادیان عزیز، محمد مهدی باقری محقق، سید احمد کتابی و عباس یوسفی، - مطالعه اثر عامل کمپلکس ساز روی خواص ساختاری نانوذرات دی اکسید تیتانیوم سنتز شده به روش سل-ژل - کنفرانس فیزیک ایران، دانشگاه بوعلی سینا، همدان شهریور ۱۳۸۹ - ، - September, 2010 - .
۱۹. حسن عظیمی جویباری، محمد مهدی باقری محقق و سید احمد کتابی، - ساخت و مطالعه اثر دمای بازپخت بر روی مشخصه I-V دیود لایه نازک  $p\text{-NiO:Li/i-ZnO/n-SnO}_2$  تهیه شده به روش اسپری پیرولیزیز - کنفرانس فیزیک ایران، دانشگاه بوعلی سینا، همدان شهریور ۱۳۸۹ - ، - September, 2010 - .
۲۰. مجتبی اشهدی، ناصر شاه طهماسبی، سید احمد کتابی، داود واحدی و مصطفی عسکری، - تأثیر آلاینده ها بر رسانندگی سامانه فلز-transPA-فلز - کنفرانس فیزیک ایران، دانشگاه بوعلی سینا، همدان شهریور ۱۳۸۹ - ، - September, 2010 - .
۲۱. صدیقه حاجی حسینی، محمد مهدی باقری محقق و سید احمد کتابی، - مطالعه اثر عامل کمپلکس ساز اسید سیتریک و EDTA و دمای بازپخت بر روی خواص ساختاری نانو ذرات کامپوزیت  $\text{CuO-Fe}_2\text{O}_3$  سنتز شده به روش سل ژل - هجدهمین همایش بلور شناسی و کانی شناسی ایران، دانشگاه تبریز، شهریور ۱۳۸۹ - ، - September, 2010 - .
22. N. Shahtahmasebi, S. A. Ketabi, S. Dabagh and A. Rashed Mohasel , - **Influence of vibrational mode on the electronic properties of DNA molecule in Ladder model** - Proceeding of the International Conference on Theoretical Physics (DUBNA-NANO2010), pp. 41, Dubna, Russia - , - July, 2010 - .
23. N. Shahtahmasebi, A. Rashed Mohasel, S. A. Ketabi, and S. Dabagh , - **Enviromental effects on electric properties of DNA molecule** - Proceeding of the International Conference on Theoretical Physics (DUBNA-NANO2010), pp. 133, Dubna, Russia - , - July, 2010 - .
24. S. Dabagh, N. Shahtahmasebi, S. A. Ketabi and A. Rashed Mohasel , - **The effects of the contact potential on the electronic properties of Metal/DNA/Metal system for Ladder model** - Proceeding of the International Conference on Nanoscience and Nanotechnology (ICONN 2010), pp. 106-107, Chennai, India - , - February, 2010 - .
25. N. Shahtahmasebi, S. A. Ketabi, A. Rashed Mohasel and S. Dabagh , - **Transport Properties of DNA: Wire and Fishbone model** - Proceeding of the International Conference on Nanoscience and Nanotechnology (ICONN 2010), pp. 124-125, Chennai, India - , - February, 2010 - .



۲۶. حسن عظیمی جویباری، محمد مهدی باقری محققى و سید احمد کتابی ، - اثر ناخالصی  $Li$  بر روی خواص فوتورسانایی و ساختاری لایه های نازک نیمرسانای  $NiO:Li$  تهیه شده به روش اسپری پایرولیزیز - مقاله نامه شانزدهمین کنفرانس انجمن اپتیک و فوتونیک ایران، دانشگاه یزد، بهمن ۱۳۸۸ - ، ، - February, 2010 .
۲۷. حسن عظیمی جویباری، محمد مهدی باقری محققى، سید احمد کتابی و مریم حسن زاده مها ، - مطالعه و بررسی اثر دمای بستر و غلظت محلول بر روی خواص الکتریکی، اپتیکی و ساختاری لایه های نازک نیمرسانای شفاف اکسید نیکل ( $p-NiO$ ) تهیه شده به روش اسپری پایرولیزیز - مقاله نامه هفدهمین همایش انجمن بلور شناسی و کانی شناسی ایران، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، مرداد ۱۳۸۸ - ، ، - August, 2009 .
۲۸. حسن عظیمی جویباری، محمد مهدی باقری محققى، سید احمد کتابی و مریم حسن زاده مها ، - لایه نشانی و خواص الکتریکی، اپتیکی و ساختاری نیمرسانای شفاف نوع  $p-Ni_{1-x}Li_xO$  تهیه شده به روش اسپری پایرولیزیز - مقاله نامه هفدهمین همایش انجمن بلور شناسی و کانی شناسی ایران، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، مرداد ۱۳۸۸ - ، ، - August, 2009 .
۲۹. فاطمه محرمی، محمد مهدی باقری محققى، سید احمد کتابی و مریم حسن زاده مها ، - لایه نشانی، مشخصه یابی و مطالعه خواص ساختاری، الکتریکی و نور- رسانایی سیستم لایه نازک آلیاژی  $Sn_{1-x}Al_xS_2-2yO_2y$  به روش اسپری پایرولیزیز - مقاله نامه کنفرانس فیزیک ایران، دانشگاه اصفهان، صفحه ۳۷۴ - ۳۷۱ ، مرداد ۱۳۸۸ - ، ، - August, ۲۰۰۹ .
30. N. Shahtahmasebi, S. A. Ketabi, S Dabagh and A. Rashed Mohasel , - **The effects of length and the contact potential on the electronic properties of Metal/DNA/Metal system** - Proceeding of the 2nd Iran-India Joint Conference on Nanotechnology (IJCIN-2009), pp. 188-193, University of Isfahan, Iran - , , - May, 2009 - .
31. S. Golrokh Bahoosh, S. A. Ketabi, N. Shahtahmasebi and M. Rezaii Roknabadi , - **Spin transport properties of the Ferromagnetic/DNA/Ferromagnetic structure** - Proceeding of the 2nd Iran-India Joint Conference on Nanotechnology (IJCIN-2009), pp. 347-351, University of Isfahan, Iran - , , - May, 2009 - .
۳۲. داود کلهر، سید احمد کتابی و اکبر ابراهیم زاد ، - تأثیر فلز به عنوان لایه میانی در خواص بلوری لایه های نازک ITO - مقاله نامه اولین کنفرانس رشد بلور ایران، دانشگاه سمنان، صفحه ۱۶۶ - ۱۶۳ ، اردیبهشت ۱۳۸۸ - ، ، - May, 2009 .

۳۳. فاطمه محرمی، محمد مهدی باقری محققى و سيد احمد كتابى ، - لايه نشانى، مشخصه يابى و مطالعه خواص ساختارى و اپتيكى سيستم دوتايى لايه نازك نانوساختار  $\text{SnO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$  به روش اسپرى پايروليز - مقاله نامه اولين كنفرانس رشد بلور ايران، دانشگاه سمنان، صفحه ۱۶۶ - ۱۶۳، اردیبهشت ۱۳۸۸ - ، - May, 2009 .
۳۴. سيد احمد كتابى و هليا فيلى خوزستانى ، - مطالعه عددى رسانش الكترونى DNA در ساختار فلز- DNA - فلز - مجموعه مقالات نهمين كنفرانس ماده چگال انجمن فيزيك ايران، دانشگاه شهيد چمران اهواز، صفحه ۴۶۸ - ۴۶۵ ، بهمن ۱۳۸۷ - ، - February, 2009 .
۳۵. داود كلهر، سيد احمد كتابى، حسن رئيسيان اميرى، اكبر ابراهيم زاد و معصومه موسى رضايى ، - تأثير بازپخت روى ويژگى هاى نوري و الكتريكي فيلم هاى چند لايه اى  $\text{ITO/Ag/ITO}$  كه به روش تبخير حرارتى واكنشى تهيه شده اند - پانزدهمين كنفرانس اپتيك و فوتونيك ايران، دانشگاه اصفهان، صفحه ۹۳۲ - ۹۲۸ ، بهمن ۱۳۸۷ - ، - February, 2009 .
36. S. A. Ketabi and H. Fieli Khouzestani , - **Numerical study of the electronic conduction of double- stranded DNA molecule; a Fibonacci model** - Proceeding of 2th International Congress on Nanoscience and Nanotechnology (ICNN 2008), University of Tabriz, Tabriz, Iran - , , - October, 2008 - .
37. A. S. Kazemi, S. A. Ketabi and M. M. Bagheri-Mohagheghi , - **Activation coefficient aspect of complecxion agents on the blue shift of the ZnO semiconducted nanoparticles** - Proceeding of 2th International Congress on Nanoscience and Nanotechnology (ICNN 2008), University of Tabriz, Tabriz, Iran - , , - October, 2008 - .
38. E. Mozafari, N. Shahtahmasebi and S. A. Ketabi , - **Theoretical study of the conductivity of an Electrode/ C60/Electrode system** - Proceeding of 2th International Congress on Nanoscience and Nanotechnology (ICNN 2008), University of Tabriz, Tabriz, Iran - , , - October, 2008 - .
۳۹. آسيه سادات كاظمى، سيد احمد كتابى و محمد مهدى باقرى محققى ، - بررسى عامل كمپلكس ساز بر گاف انرژى و خواص اپتيكى نانو ذرات اكسيد روى - مجموعه مقالات كنفرانس فيزيك ايران، دانشگاه كاشان، شهريور ۱۳۸۷ - ، - September, ۲۰۰۸ .
۴۰. الهام مظفرى، ناصر شاه طهماسبى، سيد احمد كتابى و محمود رضايى ركن آبادى ، - محاسبه حالات الكترونى مولكول C60 در يك مدل بستگى قوى - مجموعه مقالات كنفرانس فيزيك ايران، دانشگاه كاشان، شهريور ۱۳۸۷ - ، - September, 2008 .

41. T. Ghane, N. Shahtahmasebi, S. A. Ketabi and M. Rezaei , - **Electronic states of DNA in the Metal/DNA/Metal system in the presence of solitons (Numerical study)** - Proceeding of the 2nd conference on Nanostructures, Kish University, Kish Island, Iran - , , - March, 2008 - .
۴۲. داود کلهر، سید احمد کتابی، حسن رئیس‌یان امیری، اکبر ابراهیم‌زاد و معصومه موسی رضایی ، - تأثیر لایه میانی نقره روی خواص ساختاری، نوری و الکتریکی فیلم‌های چند لایه‌ای ITO/Ag/ITO ساخته شده به روش تبخیر حرارتی تحت خلاء - مجموعه مقالات نهمین کنفرانس ماده چگال انجمن فیزیک ایران، دانشگاه شهید چمران اهواز، صفحه ۹۶۴ - ۹۶۱ ، بهمن ۱۳۸۷ - ، - February, 2008 - .
43. N. Shahtahmasebi, T. Ghane, S. A. Ketabi and M. Rezaei , - **The role of solitons on the properties of electron transport through DNA-based transistor: a Green's function approach** - IV World Congress on Biomimetics, Artificial Muscles & Nano-Bio 2007, Torre Pacheo, Spain - , , - November, 2007 - .
۴۴. احمد احمدی فولادی و سید احمد کتابی ، - خواص رسانندگی مولکول DNA در ساختار Metal/DNA/Metal - مقاله نامه هشتمین کنفرانس ماده چگال انجمن فیزیک ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، بهمن ۱۳۸۵ - ، - February, 2007 - .
45. S. A. Ketabi, H. M. Moghadam and N. Shahtahmasebi , - **On the conductance properties of a SWNT-based molecular wire** - Proceedings of the First International Congress on Nanoscience and Nanotechnology (ICNN2006), University of Tehran, Tehran, Iran - , , 66-69 - December, 2006 - .
46. H. M. Moghadam, N. Shahtahmasebi and S. A. Ketabi , - **The properties of electron transport through CNT/trans-PA/CNT system** - Proceedings of the 12th meeting on Theoretical Condensed Matter Physics, IASBS, Zanjan, Iran - , , 14-17 - April, 2006 - .
۴۷. حسین میلانی مقدم، سید احمد کتابی و ناصر شاه طهماسبی ، - مطالعه عددی ترابری الکترون در یک سیم مولکولی با الکترودهای نانولوله کربنی تک دیواره - مقاله نامه هشتمین کنفرانس ماده چگال انجمن فیزیک ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، بهمن ۱۳۸۵ - ، - February, 2006 - .
48. H. M. Moghadam, N. Shahtahmasebi and S. A. Ketabi , - **The properties of electron transport through CNT/trans-PA/CNT system** - Proceedings of The First Joint Conference on Condensed Matter Physics, University of Semnan, Semnan, Iran - , , 58-61 - December, 2005 - .

۴۹. راحله پيله ور، ناصر شاه طهماسبی و سيد احمد کتابی ، - مطالعه عددی چگالی حالات الکترونی و رسانندگی یک سیم کوانتومی در حضور یک عامل خارجی - مقاله نامه اولین کنفرانس مشترک ماده چگال، صفحه ۱۳۳، دانشگاه سمنان، آذر ۱۳۸۴ - , , - December, 2005 .
۵۰. سعید هادوی و سيد احمد کتابی ، - بررسی گزینندگی طیفی در سرمت های لایه نازک  $Co/Al_2O_3$  محتوی دانه های فلزی درشت - مقاله نامه اولین کنفرانس مشترک ماده چگال، صفحه ۱۰۰، دانشگاه سمنان، آذر ۱۳۸۴ - , , - December, 2005 .
۵۱. سعید هادوی و سيد احمد کتابی ، - بررسی و محاسبه اندازه بحرانی دانه های فلزی تشکیل دهنده سرمت های لایه نازک جهت تبدیلات فوتو ترمال انرژی در حد ماوراء شبه استاتیک - مجموعه مقالات کنفرانس فیزیک ایران، شهریور ۱۳۸۴ - , , - September, ۲۰۰۵ .
۵۲. ناصر شاه طهماسبی، راحله پيله ور و سيد احمد کتابی ، - مطالعه عددی خواص الکترونیکی پلی اسن و پلی استیلن - مجموعه مقالات کنفرانس فیزیک ایران، شهریور ۱۳۸۴ - , , - September, 2005 .
53. N. Shahtahmasebi and S. A. Ketabi , - **Numerical study of localized electronic states in disordered and doped conjugated polymers** - Australian Institute of Physics, 15th Biennial Congress, Sydney, Australia - , , 370-372 - July, 2002 - .
54. N. Shahtahmasebi and S. A. Ketabi , - **On the conductance properties of a molecular wire: a tight-binding study** - Australian Institute of Physics, 15th Biennial Congress, Sydney, Australia - , , 406-408 - July, 2002 - .
۵۵. سيد احمد کتابی و ناصر شاه طهماسبی ، - مطالعه خواص ارتعاشی و گرمایی سیستم های دانه ای و پرکولیشن - مجموعه مقالات کنفرانس فیزیک ایران، صفحه ۲۳۹ - ۲۳۷ ، ۶ تا ۹ شهریور ۱۳۷۴ - , , - September, 1995 .
۵۶. سيد احمد کتابی و ناصر شاه طهماسبی ، - مطالعه خواص ارتعاشی و گرمایی جامدات بی نظم - مجموعه مقالات کنفرانس فیزیک ایران، صفحه ۲۳۹ ، ۶ تا ۹ شهریور ۱۳۷۴ - , , - September, 1995 .
57. N. Shahtahmasebi and S. A. Ketabi , - **Study of the vibrational properties of disordered systems** - Proceedings of the first meeting on Theoretical Condensed Matter Physics, IASBS, Zanjan, Iran, pp. 30-33 - , , - May, 1995 - .

## طرح‌های پژوهشی:

- ۱- عنوان: “المنتهای حرارتی شفاف” ۱۳۸۰.
- ۲- عنوان: “نقش خوشه‌های سالیونی در گذار نیم‌رسانا به فلز در پلی‌استیلن” ۱۳۸۳.
- ۳- عنوان: “مطالعه عددی خواص الکترونی یک زنجیر فیبوناچی در روش ماتریس انتقال” ۱۳۸۴.

جوایز و موفقیت‌ها:

- ۱- دریافت جایزه ملی نانوتکنولوژی ایران در علوم پایه، در اولین کنفرانس نانوتکنولوژی ایران در اسفند ۱۳۸۰ برای کار تحقیقاتی مشترک با عنوان:

### On the conductance properties of a molecular wire: A tight-binding study

- ۲- پژوهشگر برگزیده دانشگاه در سال ۱۳۸۴
- ۳- پژوهشگر نمونه دانشگاه در سال ۱۳۸۳
- ۴- پژوهشگر نمونه دانشگاه در سال ۱۳۸۱
- ۵- استاد ممتاز دانشگاه در سال ۱۳۷۸
- ۶- طی دوره آموزشی تئوری- فنی *Spectra Plus* برای راه‌اندازی و کار با دستگاه آنالیز مواد *XRF* از ۲۴ تا ۲۸ نوامبر ۲۰۰۳ در شرکت زیمنس- بروکر آلمان و دریافت گواهینامه مربوطه.
- ۷- دوره آموزشی *DiffraC Plus* نرم‌افزاری و عیب‌یابی دستگاه *XRD* از ۱ تا ۵ دسامبر ۲۰۰۳ در شرکت زیمنس- بروکر آلمان و دریافت گواهینامه مربوطه.

## Research Interests:

- 1- Mesoscopic Systems and Nanostructures Physics
- 2- Molecular Nanoelectronics, Molecular wires, Spintronics
- 3-  $\pi$  - Conjugated Polymers
- 4- DNA-based Nano-Electronics
- 5- Optical, Electronic and Phonon Transport in 2-dimensional Nano structures
- 6- Phonon and electronic Fibonacci structures
- 7- Disordered systems

## PhD. Thesis

### Title: The Properties of Electron Transport in $\pi$ - Conjugated Polymers

Supervisor: Prof. N. Shahtahmasebi (Department of Physics, Ferdowsi University of Mashhad)

**Abstract:** In this work, we present a theoretical study of the conductance and other significant physical properties of  $\pi$ -conjugated polymers. We focus on the nature of the electronic states in disordered and doped *trans*-polyacetylene (*trans*-PA). By means of a direct diagonalization procedure (*Lanczos* algorithm) and use of Continued-Fractions Representation (CFR), numerically, the effects of site and bond-type model impurities and solitons on the electronic structure of *trans*-PA is investigated. We also study the role of solitons clusters and

disorder on the insulator to metal transition in *trans*-PA. Our results show that in the presence of disorder and some cluster distributions of solitons, this transition occurs for 6% of solitons in the structure of *trans*-PA. As an application of *trans*-PA in molecular electronic, we propose a model for a molecular wire with *trans*-PA as the molecule. Using a tight-binding model and a generalized Green- function method as well as *Lanczos* algorithm procedure, we investigate the effects of the coupling strength, presence of impurity and the length of the molecule on the electronic transmission through a metal/(single)molecule/metal system. We rely on *Landauer* formalism as the basis for studying the conductance properties of this system. We also calculate a characteristic time for electron transmission that measures the delay caused by tunneling through the metal/molecule coupling (MMC). Our calculations show that the conductance is sensitive to the MMC. The focus is on the significant relationship between this time scale and the strength of the metal/*trans*-PA coupling.

### **MSc. Thesis**

**Title: Vibrational and thermal properties of 3-dimentional disordered systems**

**Supervisor:** Prof. N. Shahtahmasebi (Department of Physics, Ferdowsi University of Mashhad)

### **BSc. Project**

**Title: Determiation of Miller Indices: Rotational Crystal Method**

**Supervisor:** Prof. N. Tajabor (Department of Physics, Ferdowsi University of Mashhad)

### **Teaching Experience:**

**Teaching:** Condensed Matter Physics (Enz), Classical Mechanics I and II (Symon and Goldstein), Electromagnetism (Reitz and Milford), Electrodynamics (Jackson), Advanced Quantum Physics (Sakurai), Advanced Solid State Physics (Ashcraft and Mermin), Advanced Statistical Mechanics and thermodynamics (Pathria), Mathematical Methods for Physicists (Arfken), Programming in Fortran 90 and MatLab.

**Thesis Supervision:** 24 MSc thesis and 12 PhD thesis

### **Address:**

Seyed Ahmad Ketabi  
Professor in Theoretical Condensed Matter Physics  
School of Physics,  
Damghan University,  
Damghan,

Iran  
P.O.Box: 364  
Postal Code: 3671641167

E-mail: [saketabi@du.ac.ir](mailto:saketabi@du.ac.ir)  
Fax: (+98) 23-35250090  
Phone: (+98) 23-35250090  
Mobile: 09122312970