

## زمینه های مورد علاقه تحقیقاتی

- سیستمهای الکترونی با اندرکنش قوی و بررسی بروز پدیده کندو و احتمال بروز مگنتوکالریک
- بررسی احتمال بروز ابررسانایی در سیستمهای الکترونی سنگین (heavy fermions)
- بررسی نانو ذرات مغناطیسی ترکیبات فلزی عناصر واسطه و فروسیات

## سوابق تحصیلی

- مقطع کارشناسی : فیزیک (گرایش حالت جامد)، دانشگاه اصفهان، ایران، ۱۳۵۳
- مقطع کارشناسی ارشد : فیزیک (گرایش حالت جامد)، دانشگاه اورگان، امریکا، ۱۳۵۷
- مقطع دکتری : فیزیک (گرایش حالت جامد) ، مرکز تحقیقات هسته ای یونان، یونان ، ۱۳۶۶

## دروس تدریس شده

### مقطع دکتری:

- مقدمه ای بر ماده چگال
- آماری محاسباتی
- خواص مغناطیسی مواد
- بس ذره ای
- فیزیک ماده چگال ۱

### مقطع کارشناسی ارشد:

- مکانیک آماری پیشرفته
- الکترو دینامیک پیشرفته ۱
- فیزیک حالت جامد پیشرفته ۱ و ۲
- مکانیک کوانتومی پیشرفته ۱ و ۲
- مکانیک ک سیک پیشرفته
- خواص مغناطیسی مواد
- آزمایشگاه پیشرفته فیزیک
- ریاضی فیزیک ۳

### مقطع کارشناسی :

- مکانیک آماری
- فیزیک حالت جامد ۱ و ۲
- مکانیک تحلیلی ۱ و ۲
- مکانیک کوانتومی ۱ و ۲
- فیزیک پایه ۱ و ۲ و ۳
- الکترومغناطیس ۱ و ۲
- اپتیک
- فیزیک جدید

کتاب ترجمه شده:

- نسبیت خاص، اثر ای-پی-فرنچ
- حالت مایع، اثر جان الکساندر پراید، سال ۱۳۸۴
- مکانیک آماری، اثر ر.ک پاتریا، سال ۱۳۸۷
- ذهن هوشیار در جهان فیزیک، سال ۱۳۹۶

کتاب گردآوری شده:

مقالات چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی:

- 1] A Yazdani, M Hesani. Bipartite stripe-like order of magneto-crystalline structure in Fe-based superconductors. *Materials Chemistry and Physics* 185, 122-128 (2017)
- 2] Z Shadrokh, A Yazdani, H Eshghi. Preparation and characterization of sphere-like  $\text{Cu}_2\text{SnS}_3$  nanoparticles and their dropcasted thin films. *Journal of Semiconductors* 38 (1), 013001 (2017)
- 3] A Yazdani, Z Shadrokh, H Eshghi. The effect of phase interface on the synthesis of  $\text{SnS}_2\text{-Cu}_2\text{S}$ . *Materials Research Bulletin* 80, 159-166 (2016)
- 4] Z Shadrokh, A Yazdani, H Eshghi. Solvothermal synthesis of  $\text{Cu}_2\text{Zn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{SnS}_4$  nanoparticles and the influence of annealing conditions on drop-casted thin films. *Semiconductor Science and Technology* 31 (4), 045004 (2016)
- 5] M Ghazanfari, A Yazdani. Influence of MWCNTs on the formation, structure and magnetic properties of magnetite. *Materials Science in Semiconductor Processing* 40, 152-157(2015)
- 6] Z Shadrokh, H Eshghi, A Yazdani. Investigating the effects of temperature and metal ion ratio on physical and optical properties of  $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$  nanoparticles and thin films. *Materials Science in Semiconductor Processing* 40, 752-758 (2015)
- 7] NK Sarverstani, A Yazdani, SA Ketabi. Investigating the Cause of Quantum Phase Transition in Gd Intermetallic Compounds. *Journal of Superconductivity and Novel Magnetism* 28 (3), 1003-1006 (2015)
- 8] NK Sarverstani, SA Ketabi, A Yazdani. The Effect of RKKY Interaction on Chemical Pressure in Formation of Nanocrystalline Structure for Some Gd Intermetallic Compounds. *Journal of Superconductivity and Novel Magnetism* 28 (3), 999-1002 (2015)

- 9] A Yazdani, M Ghazanfari, F Johar. Light trapping effect in plasmonic blockade at the interface of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>@ Ag core/shell. *RSC Advances* 5 (51), 40989-40996 (2015)
- 10] ZM Larimi, A Amirabadizadeh, A Yazdani, H Arabi. A Comparative Study of the Electronic and Magnetic Properties of Gd<sub>5</sub>Ge<sub>4</sub> and Gd<sub>5</sub>Si<sub>4</sub> Compounds. *Communications in Theoretical Physics* 62 (6), 903 (2014)
- 14] M Ghazanfari, F Johar, A Yazdani. Synthesis and characterization of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>@ Ag core-shell: structural, morphological, and magnetic properties. *Journal of Ultrafine Grained and Nanostructured Materials* 47 (2), 97-103 (2014)
- 15] NK Sarvestani, SA Ketabi, 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. *Journal of Alloys and Compounds* 613, 62-67 (2014)
- 16] ZM Larimi, A Amirabadizadeh, A Yazdani, H Arabi. First principle study of the electronic properties of the magnetocaloric compound Gd<sub>5</sub>Si<sub>4</sub>. *Modern Physics Letters B* 28 (13), 1450103 (2014)
- 17] ZM Larimi, A Amirabadizadeh, A Yazdani. The Magnetocaloric Properties of Gd<sub>5</sub>Si<sub>4</sub> Alloy Prepared by the New Method. *Journal of Advances in Physics* 4 (2014)
- 18] SH Khezri, A Yazdani, R Khordad. Effect of characteristics of media on cobalt and iron nanoparticles prepared by arc discharge method. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry* 20 (2), 521-527 (2014)
- 19] Z Momeni, A Amirabadizadeh, A Yazdani, H Arabi. A Comparative Study of the Electronic and Magnetic Properties of Gd<sub>5</sub>Ge<sub>4</sub> and Gd<sub>5</sub>Si<sub>4</sub> Compounds. *理论物理通讯: 英文版*, 903-908 (2014)
- 20] B Barakati, A Yazdani, F Soheilian, M Ghazanfari. Why and how the zigzag edge of suspended graphene sheet where deformed. *Advanced Materials Research* 829, 204-207 (2014)
- 21] NK Sarvestani, A Yazdani, SA Ketabi. The effect of pressure-induced structural transition on exchange interaction function and electronic structure in Gd-element. *Physical Chemistry Chemical Physics* 16 (45), 25191-25198 (2014)
- 22] NK Sarvestani, A Yazdani, SA Ketabi. A puzzle of quantum phase transition on Gd-IMC by tuning of conduction electron concentration. *Journal of Chemistry and Chemical Engineering* 8 (1), 92 (2014)
- 23] M Jamal, NK Sarvestani, A Yazdani, AH Reshak. Mechanical and thermodynamical properties of hexagonal compounds at optimized lattice parameters from two-dimensional search of the equation of state. *RSC Advances* 4 (101), 57903-57915 (2014)
- 24] SH Khezri, A Yazdani, R Khordad, BA Ravan. Preparation of Pure Cobalt Nanoparticles by Electric Arc Discharge Method in Ethylene Glycol. *Modern Physics Letters B* 27 (09), 1350057 (2013)
- 25] SH Khezri, A Yazdani, R Khordad. Pure iron nanoparticles prepared by electric arc discharge method in ethylene glycol. *The European Physical Journal-Applied Physics* 59 (3) 14 (2012)
- 26] A Yazdani. Appearance or Existence of the Entity Realism ‘Sense’ or Mind. *Special Sciences and the Unity of Science*, 269-276 (2012)
- 27] A Yazdani, MJ Bonder. Dissipative heat and exchange dispersion on metastability of Gd<sub>5</sub>Si<sub>4</sub>. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (12), 1658-1666 (2011)

- 28] BA Ravan, AA Shokri, A Yazdani. Capacity of nanoscale metal/insulator/metal tunnel junctions by electronic charge screening at the surface of their electrodes. *Journal of Applied Physics* 109 (7), 07C734 (2011)
- 29] M Hesani, A Yazdani, BA Ravan, M Ghazanfari. The effect of particle size on the characteristics of FeCo nanoparticles. *Solid State Communications* 150 (13), 594-597 (2010)
- 30] BA Ravan, AA Shokri, A Yazdani. Spin-dependent tunneling characteristics in Fe/MgO/Fe trilayers: First-principles calculations. *Solid State Communications* 150 (3), 214-218 (2010)
- 31] R Mokhtari, AR Yazdani, M Rezaei, B Ghorbani. The effects of different growth promoters on performance and carcass characteristics of broiler chickens. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 9 (20), 2633-2639 (2010)
- 32] A Yazdani, BA Ravan. Percolation threshold near the second phase transition in diluted system of Gd  $2-x$  (La, Y)  $x$ In. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 321 (24), 3990-3996 (2009)
- 33] A Yazdani, M Molayi, R Farghadan. Prevention of the second phase by diluted system of Gd  $2$  In. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 310 (2), e451-e453 (2007)
- 34] A Yazdani, RO Araghi, F Arya. The Reconstructive Crystal Structure and the Exchange Energy. *MATERIALS RESEARCH SOCIETY SYMPOSIUM PROCEEDINGS* 966, 198 (2007)
- 35] F Sabouri, A Yazdani. Investigation and modeling of stable phase of crystal in Gd  $2$  X (X= Al, Ga, In) IMC. *Amir Kabir* 17 (65-D, 65-E), 23-28 (2007)
- 36] N Kamali, A Yazdani, L Shahsavari. The possibility of nanostructure character in approaching Kondo effect. *Journal of Physics: Conference Series* 92 (1), 012127(2007)
- 37] A Yazdani, MRJ Nosrati, R Ghasemi. A new approach to spinel ferrites through mean field approximation. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 304 (1), e433-e435 (2006)
- 38] M Vaezzadeh, A Yazdani, M Vaezzadeh, G Daneshmand, A Kanzeghi. Two stages of Kondo effect and competition between RKKY and Kondo in Gd-based intermetallic compound. *Physica B: Condensed Matter* 378, 720-721 (2006)
- 39] A Yazdani, RO Araghi, F Arya. The Reconstructive Crystal Structure and the Exchange Energy. *MRS Online Proceedings Library Archive* 966 (2006)
- 40] A Yazdani. Comment and calculation on duality exchange in Gd  $2$  In. *Journal of applied physics* 97 (10), 10B113 (2005)
- 41] A Yazdani, JS Gardner. Stabilization of reentrance AFM on Gd $2$ Al system in a certain electron concentration. *physica status solidi (b)* 208 (2), 465-472 10 (1998)
- 42] A Yazdani. Superparamagnetism in a RE-compound. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 90, 563-564 (1990)
- 43] H GAMARISEALE, A YAZDANI, K PAPATHANASSOPOULOS, THE 2-PHASE TRANSITIONS OF THE PSEUDOBINARY Gd $2$ -CHI-Y-CHI-AL. *JOURNAL DE PHYSIQUE* 49 (C-8), 379-380 (1988)
- 44] H Gamari-Seale, A Yazdani, K Papathanassopoulos. THE TWO-PHASE TRANSITIONS OF THE PSEUDOBINARY Gd $2$ - $x$ Y $x$ Al. *Le Journal de Physique Colloques* 49 (C8), C8-379-C8-380 (1988)

- 45] A Yazdani, H Gamari-Seale. The Effect of Disorder in the Magnetic Properties of the Pseudobinary Compound  $Gd_{2-x}La_xAl$ . *physica status solidi (a)* 96 (2), 587-595 (1986)
- 46] H Gamari-Seale, A Yazdani. The magnetic properties of some  $R_5Pt_3$  compounds (R= Gd, Tb, Dy, Ho). *Journal of magnetism and magnetic materials* 38 (1), 57-60 (1983)
- 47] M Vaezzadeh, A Yazdani, M Vaezzadeh, A Kanzeghi. Kondo effect with volume change in critical point for isostructural  $Gd_2Au_xAl_{1-x}$  intermetallic compound. *IRANIAN JOURNAL OF CRYSTALLOGRAPHY AND MINERALOGY* 13 (2), 323-328

مقالات ارائه شده در کنفرانس های بین المللی:

- Capacity of nanoscale metal/isolated/metal by electronic charge screening at the surface of their electrodes, *MMM2010*, 1389
- How can SDW change the unstable FM to stable AFM in Gd-IMC, *SCTE 2008*, 1387
- A critical composition at which the instable FM collaps to PM with Kondo lattice behavior, *SCTE 2008*, 1387
- A critical point at which the magnetocaloric effect can be manifested, *SCTE 2008*, 1387
- Charge – spin correlation in related to hybridization and spin fluctuation, *MMM 2008*, 1387
- The possibility of nanostructure character in approaching of Kondo effect, *Phonons2007*, 1386
- Phononic dispersion or/and band fluctuation on the Nanostructure by equation of state, *Phonons 2007*, 1386
- Phonon spectra and reconstructive phase transition', *Phonons 2007*, 1386
- How small how large the magnetic particle should be in the fixed drug dosage', *TNT 2007*, 1386
- The possibility of super-paramagnetic character in nano-magnetic structure of  $Fe_xCo_{1-x}$ , *TNT 2007*, 1386
- Controlling the size of CdSe-nano particles by simultaneous application of high Ar/He gas pressure and fast evacuation', *TNT 2007*, 1386
- Suggestion of an equation of state  $V(p)$  for Ti and Zr using U.I.E.S., 15th International conference on Solid Compounds of Transition Elements, 1385
- DFT calculation on the electronic structure of the  $Gd_3T$  (T=Ni, Pd) intermetallic compounds, 15th International conference on Solid Compounds of Transition Elements

Possibility of HF-formation on Gd-Bi-IMC, 15th International conference on Solid Compounds of Transition Elements, 1385

Prediction of existence of the Gd<sub>2</sub>Ga structure by modeling, 15th International conference on Solid Compounds of Transition Elements, 1385

The Reconstructive Crystal Structure and the Exchange Energy, MRS, 1385

Crystal and spin lattice relaxation in Gd-IMC, International conference on magnetism, 1385

Order ordering transition on Gd-IMC, International conference on magnetism, 1385

Prevention of second phase and evaluate of the high magnetic moment in Gd<sub>2</sub>In intermetallic compound, International conference on magnetism, 1385

Limiting of high critical magnetic field on Gd-IMC, International conference on magnetism, 1385

Extended model for Ti phase transition in high pressure, 44th ehprg international conference, 1385

Response brain of runaway people to EEG measurement', IFTA, 1385

Boundaries of intelligence and runaway, 47th annual meeting, 1385

Applied exchange of mean field on spinal ferrite, ISAMT/SOMMA, 1384

Dispersion of exchange or/and phonon dispersion on Kondo lattice on some Gd-IMC, ISAMT/SOMMA, 1384

Effect of lack of hybridization on interchange of crystal and magnetic structure, ISAMT/SOMMA, 1384

Heavy fermion or F-Semiconductor system on Gd-Intermetallic System, ISAMT/SOMMA, 1384

Induced spin lattice relation and X-ray diffraction of Gd-IMC', ISAMT/SOMMA, 1384

Observation of two stage of Kondo effect and competition between RKKY and Kondo effect in the Gd-based intermetallic compound, The International Conference on Strongly Correlated Electron System, 1384

Kondo effect behavior in the Gd-based intermetallic compound, 20th general conference condensed matter division EPS, 1383

Possibility of HF behavior on Gd-IMC, International conference on magnetism, 1382

Co existence Kondo lattice and magnetic ordering Gd-IMC, International conference on magnetic and superconducting material MSM03, 1382

X ray diffraction and spin lattice relaxation Gd-IMC, International conference on magnetic and superconducting material MSM03, 1382

Pseudo fine particle effect on unstable phase transition of Gd<sub>2</sub>Al, International conference on magnetic and superconducting material MSM03, 1382

Heavy fermion f- semiconductor system on Gd intermetallic system, Eastmag-2001, 1380

Dispersion of exchange or/and dispersion Kondo lattice on Gd-IMC, Eastmag-2001, 1380

In-situ study of x-ray line broadening of YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>6+x</sub> powder sample, Eastmag-2001, 1380

Boundary of the critical instability on some Gd-IMC, Eastmag-2001, 1380

Effect of annealing process of magnetic behavior on IMC, NMR2000, 1380

Competition of exchange interaction in a diluted system of Gd<sub>2-x</sub>(La, Y)<sub>x</sub>In, NMR2000, 1379

The cause of double phase transition on Gd<sub>2</sub>X-IMC', NMR2000, 1379

Possibility of Kondo lattice and magnetic ordering on Gd-intermetallic compound, CMD18-2000, 1379

Stabilized of reentrant "AF.M" in critical magnetic field on Gd-IMC', CMD18-2000, 1379

عضویت در مجامع علمی:

- . انجمن تحقیقات مواد (Material research society)
- . انجمن فیزیک ایران
- . انجمن بلورشناسی و کانی شناسی ایران
- . IEEE

پایان نامه های کارشناسی ارشد تحت راهنمایی:

- . برر فازهای مغناطی ترکیب بین فلزی Gd<sub>2</sub>AuxAl<sub>1-x</sub> برای یافتن فاز پایدار مغناطیسی در درصدمشخ از الکترون آزاد
- . بررسی احتمال پدیده کندودر آلیاژهای بین فلزی Gd<sub>2</sub>Ax از طریق چگالی فونونی
- . ساخت و بررسی ساختار بلوری و اثر عملیات حرارتی در ابر رساناهای دمایی
- . بررسی اثر درصد یون مغناطیس پایدار Gd بر روی ساختار شبکه و پایداری آن
- . بررسی جست و خیز الکترونها بین حالتیهای آزاد و مقید از دیدگاه سطوح فرمی
- . اثر فضایی آزاد شبکه و حالتیهای مقید مجازی بر تراکم پذیري و مقاومت الکتریکی فلزات واسطه قدیم وجدید
- . اثر عملیات حرارتی بر ساختار شبکه ای و ثابت های کریستالی در مطالعه اشعه X در دمایی پایین
- . رفتار مغناطی فریتهای اسپینلی در جایگزینی عناصر مغناطیسی و غیر مغناطیسی به جای Fe
- . علت و منشأ حوزه تغییرات J(0) برحسب عوامل تاثیر گذار و محاسبه آن در ترکیبات لانتانیدی

- علت و عامل با بودن ممان مغناطیسی یون گادولینیم در بعضی از ترکیبات بین فلزی گادولینیم-ایندیم نامعادله بل و بررسی وجود کنشهایی که وجود جبریت در مکانیک کوانتومی را حل می کند
- اثر اندرکنش تبدالی بلند برد بر میزان پایداری فاز شبکه های کریستالی
- اثر درصد یون مغناطیسی گادولینیوم بر  $J(0)$  با در نظر گرفتن انرژی اندرکنش تبدالی و برر مرز جدایی مدولهای کندو و Mott
- اثر تغییر میزان اکسیژن بر مغناطیس و اندرکنش مغناطی بین یونهای فریت
- تاثیر متقابل تغییر فاز کریستالی - مغناطیسی در بعضی از ترکیبات بین فلزی عن  $Gd$
- پاسخ اندرکنش تبدالی به فشار خارجی (stress) نا از جست و خیز جابجایی یون مغناطیسی
- بررسی تغییر فاز رکانستراکتیو عناصر d زیرکونیم و تیتانیم با استفاده از آزمایش DTA و تصحیح معادله حالت عناصر فوق
- مطالعه تغییر ماهیت الکترون آزاد نا از انرژی اندرکنش تبدالی در بعضی از ترکیبات بین فلزی عناصر گادولینیم Kondo و RKKY در مدل  $J(0)$  امکان انطباق.
- بررسی اثر فشار و آسیاب کردن نمونه های مورد نظر فلزی مغناطیسی و احتمال وجود حوزه تبدیل ماده ابررسانا
- تاثیر انرژی اندرکنش تبدالی بر چگالی حالت الکترون آزاد (بررسی اثر مدل کندو بر الکترون آزاد)
- اثر میزان هیبریداسیون در تغییر فاز مغناطیسی و کریستالی در ترکیبات بین فلزی در ساختار کریستالی  $Gd^3X$  ( $X= Pd, In$ ) یکسان عناصر
- تغییر کره فرمی و منطقه بریلوئن ناشی از اندرکنش تبدالی در ترکیبات بین فلزی گادولینیم
- ساخت و برر خواص ساختاری - مغناطیسی ترکیبات  $RxPty$
- برر تاثیرات یه بیولوژیک بر روی خواص مغناطیسی نانو ذرات  $Fe_3O_4$
- پایداری ساختار کریستالی - مغناطیسی نانو ذرات در ترکیب بین فلزی  $Y_3Ni, Gd_3Ni$
- برر رفتار و احتمال تاثیر متقابل SDW و شکل گیری نانو ذرات در پایداری ساختار کریستالی ترکیبات بین فلزی گادولینیم با عناصر غیر مغناطیسی
- تاثیر گذاری انتقال فاز نظام مغناطیسی ( فرو ) بر مقاومت الکتریکی ترکیبات بین فلزی  $GdxAy$
- تهیه و بررسی خواص نوری خطی و غیر خطی نانو ذرات ( نقاط کوانتومی ) کادمیم سلنید
- بررسی تاثیرات یه بیولوژیک بر روی خواص مغناطیسی نانو ذرات  $Fe_3O_4$
- اثر بر همکنش تبدالی در ساختار نواری و شکل گیری پدیده کندو
- مطالعه تغییر دمای کوری نا از اندرکنش تبدالی در ترکیبات بین فلزی  $Gd_5X_3$
- تاثیر متقابل و پارامترهای موثر در فصل جدایی اندازه ذرات، اندازه ساختار کریستالی در پایداری فاز ساختار کریستالی - مغناطیسی نانو ذرات مغناطیسی  $CoFe_2O_4, Fe-Co$
- مطالعه خواص مغناطیسی نانو ذرات فریت کبالت
- اثر اندازه ذرات نانویی بر حلقه پسماند و اشباع مغناطیسی در ترکیبات  $Fe-Co$
- منشا بروز اثر گرما مغناطیسی و بررسی رفتار نانو ذرات مغناطیسی در نزدیکی دمای کوری

پایان نامه های دکتری تحت راهنمایی: