

بررسی مقالات دایره‌المعارف DEKKER و بررسی جایگاه آنها در درخت فناوری نانو

مقدمه

دایره‌المعارف فناوری نانوی (Dekker) ویرایش ۲۰۰۴ که در ۵ جلد منتشر شده است، یک مرجع مناسب برای دانشجویان، محققان، و دانشمندان فناوری نانو می باشد و حاوی مطالب مختلفی در زمینه‌هایی همچون شیمی، فیزیک، زیست شناسی، علم مواد، پزشکی و کامپیوتر می باشد. این دایره‌المعارف که بر اساس حروف الفبا مرتب شده است حاوی عناوینی در زمینه فناوری نانو از جمله فولرین‌ها، نانولوله‌های کربنی، نقاط کوانتومی، نانوسیم‌های معدنی، نانو ساختارها و روش‌های تعیین مشخصات، تکنیک‌های طراحی و ساخت، خواص نانومواد عامل‌دار شده، کاتالیست‌های نانو ساختاری، الکترونیک مولکولی، ابزارهای نوری، نانو بیوتکنولوژی و مسائل زیست محیطی می‌باشد.

این دایره‌المعارف ۵ جلدی در کارگروه آینده اندیشی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته و مطالب آن برای استفاده سریعتر و آسانتر در یک جدول آورده شده است. در این جدول در مورد هر مقاله، رویکرد، راهکار(روش ساخت)، عنصر پایه و کاربردها مطابق شماره‌های درخت فناوری نانو مشخص شده و در مورد روش‌های تعیین مشخصات، شماره‌گذاری بر طبق درخت تعیین مشخصات انجام شده است.

امید است این کار که در زمینه استفاده بهینه از منابع فناوری نانو انجام شده است، مورد استفاده محققین و دانشجویان قرار گیرد.

تهیه و تنظیم: حسن پوی پوی، مرتضی مغربی،

قاسم کوچکی

علائم اختصاری:

a = شماره گذاری بر اساس درخت تعیین مشخصات

b = بررسی خواص، ویژگی‌ها و استفاده از نانو ساختارها

c = عامل دار کردن و انجام واکنش‌های مختلف بر روی نانو ساختارها

d = شماره گذاری بر اساس درخت عناصر پایه

Volume 1

عنوان	کاربرد	عنصر پایه	راهکار	رویکرد	جایگاه در درخت فناوری، تعیین مشخصات و عناصر پایه
Adhesion Between Surfaces Coated with Self-Assembled Monolayers: Effect of Humidity	تثبیت مولکول‌های زیستی، تولید الکتروودهای آنزیمی جهت استفاده در سنسورها	تک لایه‌های خودآرا	خودآرایی در محلول	پایین به بالا نانو محاسبات	b-3-1-3 ۲ بررسی خواص و ویژگی‌های تک لایه‌های خودآرا
Adhesion of a Cell on a Substrate			مدل سازی	نانو محاسبات	۲
Adsorption of Polymers and Proteins on Heterogeneous Surfaces	کروماتوگرافی، چسب‌های زیست سازگار	تک لایه‌های خودآرا	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	b-3-1-3 بررسی فرایند جذب مولکول‌های پلیمری بر روی سطح از طریق درک تاثیر ناهمگنی شیمیایی و فیزیکی در میزان جذب
Aerosol Nanoparticles: Theory of	کاربرد در علوم مهندسی	نانوذرات آئروسل		نانو محاسبات	۲
Aerospace Applications for Epoxy Layered-Silicate Nanocomposites	خودروسازی، هوا فضا، بسته بندی‌های مواد غذایی، مواد مقاوم در برابر حلال و گرما و آتش، بهبود خواص مکانیکی مواد	نانو کامپوزیت‌های رسی	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	۱-5-3
Anion-Templated Self-Assembly: Inorganic Compounds		نانو ساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۶-1-3
Anion-Templated Self-Assembly: Organic Compounds		نانو ساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۶-1-3

Anodization Patterned on Aluminum Surfaces	کاتالیزورهای نوری، غشاهای تراوا	مواد نانو حفره ای	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۳-۲-۳
Antibodies and Other Ligand-Receptor Systems with Infinite Binding Affinity	درمان سرطان، دارویی، حسگرها		بررسی نانو ساختارهای طبیعی	تقلید از طبیعت	d-۱-۳
Atmospheric Nanoparticles: Formation and Physicochemical Properties	محیط زیست	نانوذرات اتمسفری	بررسی نانو ساختارهای طبیعی	تقلید از طبیعت نانو محاسبات	d-۱-۳ ۲
Atomic Force Microscope Nanolithography on Organized Molecular Films	حسگرها، بیوچیپ	نانو قطعات	نانولیتوگرافی با استفاده از AFM	بالا به پایین	۱-۱-۱
Atomic Force Microscopy and Single-Molecule Force Microscopy Studies of Biopolymers	ژن درمانی، پزشکی، درمان زخم ها، صنایع غذایی	نانو ساختارهای آلی منظم	AFM, SMFM	تعیین مشخصات	a-۳-۲-۱
Atomic Force Microscopy Imaging and Force Spectroscopy of Microbial Cell Surfaces	پزشکی، بیوتکنولوژی	سطح سلول های میکروبی	AFM	تعیین مشخصات	a-۳-۲-۱
Atomic Force Microscopy Imaging Artifacts			AFM	تعیین مشخصات	a-۳-۲-۱ خود دستگاه AFM بررسی شده
Atomic Force Microscopy Studies of Hydrogen-Bonded Nanostructures on Surfaces		تک لایه های خود آرا، نانو ساختار های آلی منظم	AFM خود آرایی در محلول	تعیین مشخصات پایین به بالا	a-۳-۲-۱ ۶-۱-۳ و ۳-۱-۳
Atomic Force Microscopy Studies of Metal Ion Sorption	جذب فلزات از محلول های آبی	نانوذرات	AFM	تعیین مشخصات	a-۳-۲-۱
Atomic Scale Studies of Heterogeneous Catalysts	کاتالیزورها	مواد نانو حفره ای، نانو ذرات	STEM, EELS	تعیین مشخصات	a-۱-۲-۱, a-۲-۳-۵
Axle Molecules Threaded Through Macrocycles		نانو ساختارهای آلی منظم	خود آرایی در محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Barcoded Nanowires	الکترونیک، حسگری	نانوسیم های معدنی	رسوب دهی از فاز مایع، رسوب دهی از فاز گاز SEM	پایین به بالا تعیین مشخصات	۲-۲-۳ ۳-۴-۳ a-۲-۱-۱
Barrier Properties of Ordered Multilayer Polymer Nanocomposites	بسته بندی مواد غذایی و شیمیایی	نانو کامپوزیت های پلیمری سیلیکاتی	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	۱-۵-۳
Basic Nanostructured Catalysts	کاتالیزورها	مواد نانو حفره ای نانو خوشه ها	رسوب دهی از فاز مایع، خود آرایی	پایین به بالا	۵-۱-۳ ۳-۱-۳

Biocatalytic Single-Enzyme Nanoparticles	کاتالیزورها، شوینده ها، داروسازی، حسگرهای زیستی، صنایع غذایی	نانوذرات آنزیمی	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۳-۲-۶
Biological and Chemical Weapon Decontamination by Nanoparticles	پاک سازی عوامل و سلاح های شیمیایی و زیستی	نانوذرات			b-۳-۲-۶
Biomedical Applications: Tissue Engineering, Therapeutic Devices and Diagnostic Systems	مهندسی بافت، ابزارهای درمانی و تشخیصی در پزشکی	MEMS, NEMS نانوالیاف، نانوذرات، مواد نانوحفره ای، تک لایه های خودآرا	لیتوگرافی خودآرایی در محلول	بالا به پایین پایین به بالا	۱-۱-۲ ۱-۱-۴
Biomedical Implants from Nanostructured Materials					مربوط به فناوری نانو نیست
Bio-Microarrays Based on Functional Nanoparticles		نانوذرات عامل دار شده	لیتوگرافی خودآرایی	بالا به پایین پایین به بالا	۱-۱-۱-۳-۲-۶-۵ استفاده از نانوذرات عامل دار شده و تبدیل آنها به میکرو آرایه ها
Biomimetic Approaches to the Design of Functional, Self-Assembling Systems			خودآرایی در فاز محلول		مربوط به فناوری نانو نیست
Biomimetic Macrocyclic Receptors for Carboxylate Anion Recognition	حسگرها، بازدارنده های آنزیمی، داروهای ضد تحریک	نانوساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۶
Biomolecular Structure at Interfaces Measured by Infrared Spectroscopy		بررسی نانوساختارهای طبیعی	IR	تعیین مشخصات	a-۴-۱-۱
Bionanoparticles	رنگ ها، پلیمرها، ژن درمانی، دارو رسانی	نانوذرات زیستی	نانوساختارهای الهام گرفته از طبیعت	تقلید از طبیعت	d-۳-۲
Bioremediation of Environmental Contaminants in Soil, Water, and Air					مربوط به فناوری نانو نیست
Biosensor Applications: Porous Silicon Microcavities	حسگرهای زیستی	مواد نانوحفره ای	حکاکی	بالا به پایین	۱-۱-۴
Biosensor Applications: Surface Engineering	حسگرها	تک لایه های خود آراء، فیلم های لانگمیر بلاجت	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳ ۳-۱-۲
Biosensors Based on Carbon Nanotubes	حسگرهای زیستی	نانولوله های کربنی	رسوب دهی از فاز گاز (CVD)	پایین به بالا	۳-۴-۶
Biosensors for Detection of Chemical Warfare Agents	حسگرهای عوامل و سلاح های شیمیایی	نانوقطعات			b-۱-۱-۱

Biosurfaces: Water Structure at Interfaces	حسگرهای زیستی	تک لایه های خود آرا	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳
Block Copolymer Nanoparticles		نانوذرات	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۶-۲-۳
Carbon Forms Structured by Energetic Species: Amorphous, Nanotubes and Crystalline		نانولوله های کربنی	رسوب دهی از فاز گاز (CVD)	پایین به بالا	۶-۴-۳
Carbon Nanotube Electrodes	حسگرهای زیستی، باتری های لیتیوم و هیدروژن، پیل های سوختی	نانولوله های کربنی			b-۶-۴-۳
Carbon Nanotube Interconnects	مدارات مجتمع، سیم های الکتریکی	نانولوله های کربنی	تخلیه الکتریکی، ذوب لیزری، رسوب دهی از فاز گاز	پایین به بالا	۱-۳-۳ ۶-۴-۳
Carbon Nanotube-Conducting Polymer Composites in Supercapacitors	پلیمر های رسانا، وسایل حمل و نقل الکتریکی، مخازن، حسگرها،	نانو کامپوزیت های نانولوله کربنی	کامپوزیت کردن نانو ساختار ها	پایین به بالا	۲-۵-۳
Carbon Nanotubes and Metal Oxide Nanoribbons: Molecular Modeling	نمایشگرها، حسگرهای الکترو شیمیایی و شیمیایی	نانولوله های کربنی نانو ساختارهای اکسیدی متنوع	تخلیه الکتریکی و لیزر، رسوب دهی از فاز گاز	پایین به بالا نانو محاسبات	۱-۳-۳ ۶-۴-۳ ۴-۴-۳
Carbon Nanotubes and Other Carbon Materials		نانولوله های کربنی الیاف کربنی	رسوب دهی از فاز گاز (CVD)، قوس الکتریکی	پایین به بالا	۱-۳-۳ و ۶-۴-۳ ۱-۴-۳
Carbon Nanotubes: Chemistry	وسایل الکترونیکی، مواد کامپوزیتی، ذخیره انرژی، نشر میدانی، حسگرهای شیمیایی، پزشکی	نانولوله های کربنی	رسوب دهی فاز گاز (CVD)	پایین به بالا	۶-۴-۳
Carbon Nanotubes: Electrochemical Modification	سنسورهای بیو الکترو شیمیایی، باتریها، سلول های سوختی و ذخیره هیدروژن	نانولوله های کربنی	رسوب دهی فاز گاز (CVD)	پایین به بالا	۶-۴-۳
Carbon Nanotubes: Electroosmotic Flow Control in Membranes	غشاهای الکترودی	نانولوله های کربنی	رسوب دهی از فاز گاز (CVD)	نانو محاسبات پایین به بالا	۶-۴-۳

Carbon Nanotubes: Energetics of Hydrogen Chemisorption	جذب و ذخیره هیدروژن، پیل های سوختی	نانولوله های کربنی	رسوب دهی فاز گاز (CVD)	پایین به بالا	۶-۴-۳
Carbon Nanotubes for Storage of Energy: Super Capacitors	استفاده در ساخت الکترودها، ابر خازن ها	نانولوله های کربنی			b-۶-۴-۳ استفاده از نانولوله های کربنی برای ذخیره انرژی
Carbon Nanotubes. Gas Adsorption on	جذب گاز	نانولوله های کربنی			b-۶-۴-۳ بررسی ظرفیت پذیرش و جذب گازهای مختلف توسط نانولوله های کربنی
Carbon Nanotubes: Hydrogen Storage and Its Mechanisms	ذخیره هیدروژن	نانولوله های کربنی			b-۶-۴-۳ بررسی مکانیسم ذخیره هیدروژن
Carbon Nanotubes: Incorporation Within Multilayered Polyelectrolyte Films		نانو کامپوزیت های نانولوله کربنی	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	۲-۵-۳
Carbon Nanotubes: Optical Properties		نانولوله های کربنی		نانو محاسبات	b-۶-۴-۳، ۲ بررسی خواص نوری نانولوله های کربنی
Carbon Nanotubes: Supramolecular Mechanics		نانولوله های کربنی		نانو محاسبات	b-۶-۴-۳، ۲ بررسی خواص مکانیکی نانولوله های کربنی
Carbon Nanotubes: Thermal Properties	موتورهای الکتربیگی	نانولوله های کربنی		نانو محاسبات	b-۶-۴-۳، ۲ بررسی خواص حرارتی نانولوله های کربنی
Catalysis by Supported Gold Nanoclusters	کاتالیزورها	نانو خوشه های طلا	خود آرایی در محلول STM	پایین به بالا تعیین مشخصات	۵-۱-۳ a-۲-۱-۱
Catalytic Processes over Supported Nanoparticles: Simulations		نانوذرات	شبیه سازی	نانو محاسبات	۲ بررسی اثرات سینتیکی کاتالیزوز بر روی نانوذرات قرار گرفته در روی بستر و عامل دار کردن آنها
Catalytic Properties of Micro- and Mesoporous Nanomaterials	کاتالیزورها	مواد نانو حفره ای	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۳-۲-۳
Chaotic Transport in Antidot Lattices				نانو محاسبات	۲
Charge Carrier Dynamics of Nanoparticles	ترازیستورها، نشر نور، حسگرها، پیل های خورشیدی، لیزر	نانوذرات نانو ساختارهای اکسیدی متنوع			b-۲-۴-۳، b-۶-۲-۳ مطالعات دینامیکی، تعادلی و استاتیکی بر روی نانوذرات

Charge Transfer in Metal-Molecule Heterostructures	الکترونیک، نیمه رساناها	تک لایه های خود آرا	خودآرایی در محلول	نانو محاسبات پایین به بالا	۲ ۳-۱-۳ بررسی انتقال بار در SAMS
Charge Transport Properties of Multilayer Nanostructures	حسگرها، ذخیره بار، ذخیره داده ها، هددهای خواندن اطلاعات از هارد دیسک	نانو خوشه ها نانوذرات	TEM, EFM, SPM رسوب دهی فاز گاز	تعیین مشخصات نانو محاسبات پایین به بالا	a-۴-۲-۱, ۱-۱-۱ ۵-۴-۳
Colloid Systems: Micelles, Nanocrystals, and Nanocrystal Superlattices	الکترونیک، تراشه هوشمند، دارو رسانی	نانوذرات، نانو کپسول ها، نقاط کوانتومی	رسوب دهی فاز گاز، خودآرایی، رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۶-۲-۵, ۳-۴-۳ ۵-۱-۴, ۳-۱-۳
Colloidal Germanium Nanoparticles	نیمه رساناها، الکترونیک	نانوذرات نیمه رسانا (نقاط کوانتومی)	رسوب دهی فاز گاز (CVD)، رسوبدهی از فاز مایع (مایسل معکوس)	پایین به بالا	۵-۴-۳, ۶-۲-۳
Colloidal Micro- and Nanostructures Assembled on Patterned Surfaces	حسگرهای شیمیایی و زیستی جداسازی، کلیدهای نوری، پوشش های خود پاک کن، ابر آبگریز، ضد انعکاس	تک لایه های خود آرا فیلم های لانگمیر بلاجت	خودآرایی	پایین به بالا	۳-۱-۳ ۴-۱-۳
Colloidal Nanometals as Fuel Cell Catalyst Precursors	کاتالیزور پیل های سوختی	مواد نانوفازی	AFM, STM رسوب دهی فاز بخار	تعیین مشخصات	a-۳-۲-۱, ۱-۲-۱ ۵-۴-۳
Colloidal Nanoparticles: Aggregation Patterns at Model Molecular Surfaces		مواد نانوفازی		نانو محاسبات	۲
Colloidal Nanoparticles: Electrokinetic Characterization	داروسازی، کشاورزی، صنعت کاغذ رنگ ها، سرامیک	نانوذرات	محاسبات الکتروسینتیکی	تعیین مشخصات نانو محاسبات	۲
Computational Analysis of Cadmium Sulfide (CdS) Nanocrystals	الکترونیک	نانو خوشه ها	DFT, ab initio	نانو محاسبات	۲
Computational Analysis of Switchable Catenanes		نانوساختارهای آلی منظم		نانو محاسبات	۲
Computational Analysis of Switchable Rotaxanes		نانوساختارهای آلی منظم	مکانیک کوانتومی	نانو محاسبات	۲
Computational Analysis Using Normal and Multibody Modes		نانوذرات پلیمری	مکانیک کوانتومی	نانو محاسبات	۲
Computer-Aided Design of DNA-Based		نانوساختارهای آلی منظم		نانو محاسبات	۲
Coordination Framework Topology: Influence of Using Multimodal Ligands					مربوط به فناوری نانو نیست

CoreShell Hydrogel Nanoparticles		مواد نانوفازی	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۶-۲-۳
CoreShell Nanospheres. Hollow Capsules. and Bottles	دارورسانی، بیوتکنولوژی	نانوکپسول ها، نانوذرات، نانوپوسته	الگو برداری	پایین به بالا	۳-۶-۳
Cubosomes: Bicontinuous Liquid Crystalline Nanoparticles	دارورسانی، پزشکی، علم مواد	نانوذرات			b-۶-۲-۳

Volume 2

عنوان	کاربرد	عنصر پایه	راهکار	رویکرد	جایگاه در درخت فناوری، تعیین مشخصات و عناصر پایه
Dealloying of Binary Alloys: Evolution of Nanoporosity	حسگری، کاتالیز، میکروسیالات، الکترونیک	آلیاژهای نانوفازی فلزات نانو حفره‌ای	الگو برداری (انحلال انتخابی)	پایین به بالا	۱-۶-۳
Dendritic Nanocatalysts	کاتالیزورهای انتخابگر و کارا و قابل بازیافت	درخت‌سان‌ها	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۱-۱-۳
Dimensionally Graded Semiconductor Nanoparticle Films	آشکار ساز نور، دیود نوری، پیل خورشیدی، قطعات نانوالکترونیکی، ترانزیستورهای دو قطبی نشر نور، آشکار ساز اشعه گاما	روکش‌های نانوذرات منفرد (CdTe) با پرکن پلیمر	رسوب‌دهی در فاز محلول	پایین به بالا	۳-۲-۳
Dip-Pen Nanolithography Using MHA and Optical Inks	اپتوالکترونیک	تک لایه‌های خودآرا (الگودهی شده و مرکب)	نانوساخت	پایین به بالا بالا به پایین تعیین مشخصات نانو محاسبات	مربوط به فناوری نانو نیست
Direct Force Measurement of Liposomes by Atomic Force Microscopy	دارورسانی، ژن درمانی	لیپوزوم‌ها (نانوکپسول‌ها)	AFM	تعیین مشخصات	a-۳-۲-۱

Dissymmetrical Nanoparticles	صفحات نمایشگر، تشخیص بیماری، دارورسانی، خودرو	نانوذرات باروکش نامتقارن	رسوب دهی فاز گاز و محلول	پایین به بالا	۶-۲-۳ ۵-۴-۳
DNA-Conjugated Metal Nanoparticles: Applications in Chip Detection	تشخیص DNA، نانوفونیک، نانوفناوری مولکولی	نانوذرات فلزی متصل شده به DNA و تک لایه های خودآرای آنها (نانوقطعات، تک لایه های خود آرا)	الگوبرداری، خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۱-۱-۱ ۳-۱-۳
DNA Hybridization: Electronic Control	تشخیص و درمان بیماری، نانوماشین، محاسبه مولکولی	نانوذرات فلزی متصل شده به DNA و تک لایه های خودآرای آنها (تک لایه های خود آرا، نانوقطعات)	خودآرایی در محلول، کنترل الکتریکی نانو ساختارها	پایین به بالا بالا به پایین	۳-۱-۳ ۱-۱-۱
DNA Interactions with Functionalized Emulsions	واکسن مصنوعی، دارو و ژنرسانی	نانوآمولسیون های کارکردی	فرآوری مکانیکی	بالا به پایین	۳-۲-۱
Dynamic Atomic Force Microscopy Studies to Characterize Heterogeneous Surfaces			AFM روابط تئوری	تعیین مشخصات نانومحاسبات	a-۳-۲-۱ ۳
Electrical Double-Layer Formation	حسگری، ذخیره انرژی، تصفیه آب	دولایه ای باردار جذب سطحی شده	روابط تئوری	نانومحاسبات	۲
Electrically Conducting Polymeric Nanostructures: Techniques for One-Dimensional Synthesis	میکروالکترونیک، حسگری	نانولوله ها و نانوسیم های پلیمری	رسوب دهی از فاز مایع، الگوبرداری	پایین به بالا	۲-۶-۳ ۲-۲-۳
Electrically Functional Nanostructures	میکروالکترونیک و فوتونیک (حسگر، سیم، LED، فتوسل)	نانوسیم ها و نانوذرات معدنی	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۶-۲-۳ ۲-۲-۳
Electrochemical Langmuir Trough		تک لایه های جذب سطحی شده (فیلم های لانگمیر بلاجت)	خودآرایی در محلول IR، رامان و	پایین به بالا تعیین مشخصات	۲-۱-۳ a-۱-۱-۴ a-۲-۱-۴
Electrochemical Sensors Based on Functionalized Nanoporous Silica	حسگری، جذب انتخابی	SAMMS	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	c-۳-۱-۳
Electrochemical Toxicity Sensors.	حسگری ارزان و سریع، داروسازی، کشاورزی، بهداشتی، غذایی	تک لایه های جذب سطحی شده	QCM، SWV، ECL	پایین به بالا (تعیین مشخصات)	در درخت تعیین مشخصات موجود نیست

Electrochemically Self-Assembled Nanoarrays	فتوسل، محاسبه کوانتومی	نانوسیم‌ها، نقاط کوانتومی	الگوبرداری، خود آرایی در محلول	پایین به بالا	۵-۱-۳ ۴-۶-۳
Electron Microscopy Imaging Techniques in Environmental and Geological Science		نانوذرات در سنگ معدن	EDX,STEM	تعیین مشخصات	a-۱-۱-۱ a-۱-۲
Electronic Switches	حسگری، الکترونیک مولکولی	نانوذرات، نقاط کوانتومی، نانوقطعات مولکولی (SAM)، نانولوله‌های کربنی عامل دار سده	خود آرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳ ۵-۱-۳
Enantioselectivity on Surfaces with Chiral Nanostructures	کاتالیزور انتخابگر، داروسازی	سطوح بلوری فلزی			مربوط به فناوری نانو نیست
Environmental and Sensing Applications of Molecular Self-Assembly	حذف ضایعات هسته‌ای از محیط زیست، تصفیه آب شرب	SAMMS مواد نانوحفره‌ای	الگو برداری، رسوب دهی از فاز مایع (سل ژل)	پایین به بالا	۵-۶-۳ ۳-۲-۳
Environmental Catalysts Based on Nanocrystalline Zeolites	محیط زیست (جداسازی، حسگری، کاتالیزر)	زئولیت‌های قدیمی (مواد نانوحفره ای)	رسوب دهی از فاز مایع الگوبرداری	پایین به بالا	۳-۲-۳
Environmental Nanoparticles		نانوذرات آب، هواو خاک	مطالعه نانو ساختارهای طبیعی	تقلید از طبیعت	d-۱-۳
Environmental Separation and Reactions: Zeolite Membranes	جداسازی گازها، راکتور غشایی	غشاهای زئولیتی مرسوم			مربوط به فناوری نانو نیست
Ethane-Preferred Conformation	تعیین صلبی مولکول	مولکول اتان و امثال آن	ab initio	نانومحاسبات	۲
Fluorofullerenes	باتری‌های لیتیوم، روان کننده‌ها، عوامل اکساینده و فلورینه کننده، فتولتاییک، لیتوگرافی	فولرین‌های فلوئور دار	اصلاح نانو ساختارها (گاز)	پایین به بالا	c-۲-۳-۳
Fractal Analysis of Binding Kinetics on Biosensor Surfaces	زیست حسگری (SPR)	(زیست مولکول‌ها)	روابط تئوری	نانومحاسبات	۲
Fullerenes and Carbon Nanotubes	ابرساناها، مغناطیس‌ها	نانولوله‌های کربنی فولرین‌ها	قوس الکتریکی، لیزر، رسوب‌دهی فاز گاز	پایین به بالا	۶-۴-۳ ۲-۳-۳ ۱-۳-۳
Fullerenes: Chemistry	ابرساناها، عوامل تباین MRI، نوردرمانی، ترازیستورها، درمان تومور، بازدارنده آنزیم‌ها	C ₆₀ و مشتقات	قوس الکتریکی، لیزر	پایین به بالا	۲-۳-۳

Fullerenes: Identification of Isomers Based on Nuclear Magnetic Resonance Spectra		خانواده فولرین‌ها	NMR, HPLC	تعیین مشخصات نانومحاسبات	a-2-1-6 a-2-1-2
Fullerenes: Topology and Structure		خانواده فولرین‌ها و شوارتزیت‌ها	روابط هندسی	نانومحاسبات	۲
Functionalization of Nanotube Surfaces	SPMها، فتوکاتالیز، نانوکامپوزیت‌ها، نانومدارات	نانولوله‌های کربنی و کامپوزیت آنها	قرار دادن گروه‌های عاملی و ترکیبات آلی روی دیواره‌های نانولوله‌های کربنی با استفاده از واکنش رسوب دهی فاز مایع	پایین به بالا	۲-۵-۳
Functionalization of Silica Surfaces	جاذب، کاتالیزورها، کروماتوگرافی سرامیک‌های زیست سازگار، حسگری مواد اپتیکی	POSS، زئولیت‌های MCM (مواد نانوحفره‌ای ۹)		پایین به بالا	c-3-2-3
Functionalization of Surface Layers on Ceramics	کامپوزیت‌ها، فتوکاتالیزورها، روکش‌های زیست‌محیطی، تصفیه آب	نانوروکش TiN	فراوری حرارتی، رسوب دهی فاز گاز (CVD)	پایین به بالا	۲-۳-۱ ۲-۴-۳
Gold Nanoclusters: Structural Disorder and Chirality	نانوالکترونیک	نانوخوشه‌های طلا	XRPD, DFT, Dichroism, HRTEM	نانومحاسبات تعیین مشخصات	۲ a-1-1-2 و a-1-1-1
Gold Nanoparticles on Titania: Activation and Behavior	کاتالیزور تجزیه گازهای آلاینده	نانوذرات طلا			c-6-2-3
Guests Within Large Synthetic Hydrophobic Pockets Synthesized Using Polymer and Conventional Techniques	کاتالیز، حسگری، ذخیره‌سازی، رسانش	نانو ساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Guests Within Large Synthetic Hydrophobic Pockets Synthesized via Self-assembly	کاتالیز، حسگری	نانو ساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Heterogeneous Surfaces with Nanosized Channel Lattices	الکترونیک، نشر نور	فیلم‌های لانگمیر بلاجت	خودآرایی در محلول، رسوب‌دهی فاز گاز	نانومحاسبات پایین به بالا	۲ ۲-۱-۳
Hierarchically Imprinted Nanostructures for Separation of Metal Ions	جداسازی یون‌های فلزی، حسگری، کاتالیز	SAMMS، مواد نانوحفره‌ای	چاپ مولکولی، الگوبرداری	پایین به بالا	۵-۶-۳ ۱-۶-۳
High-Resolution Mass Spectrometry Studies of Heterogeneous Catalytic Reactions	مطالعه مکانیسم واکنش کاتالیزوری	زئولیت‌ها، مواد نانوحفره‌ای	ICR/MS	تعیین مشخصات	a-4-1-5

High-Strength Alloys Containing Nanogranular Phases	خواص مکانیک بهبود یافته	فلزات و آلیاژهای نانوبلورین، نانوذرات	رسوب‌دهی فاز گاز فرآوری مکانیکی	پایین به بالا بالا به پایین	۲-۴-۳ ۱-۲-۱
Hydrogel Nanoparticles Made of Cross-Linked Polyvinylpyrrolidone	دارورسانی	نانوذرات پلیمری	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۶-۲-۳
Ice Nanotubes Inside Carbon Nanotubes		نانولوله	الگوبرداری	پایین به بالا	۲-۶-۳
In Situ Electron Microscopy Techniques	بررسی خواص مغناطیسی، اکتريکی، مکانیکی و کاتالیزوری	نقاط کوانتومی، فیلم نازک، نانوحلقه‌ها و غیره	انواع میکروسکوپ الکترونی	تعیین مشخصات	۱-۱-۱ ۲-۱-۱ ۳-۱-۱
Indium Arsenide (InAs) Islands on Silicon	اپتوالکترونیک، اپتیک کوانتومی	نقاط کوانتومی InAs	رسوب‌دهی فاز گاز	پایین به بالا	۵-۴-۳
Inorganic Nanotubes: Structure, Synthesis, and Properties	روان کنندگی بسیار کارا، باتری‌های لیتیوم، کاتالیز	نانوسیم و نانوپوسته (فولرین) WS_2	الگوبرداری	پایین به بالا	۴-۶-۳ ۲-۶-۳
Inorganic Nanotubes Synthesized by Chemical Transport Reactions	کامپوزیت، کاتالیز، مواد سبک ضد خوردگی، اپتیک غیرخطی، پیل خورشیدی، نشر میدانی، پروب‌های SPM، باتری لیتیوم قابل شارژ	نانوسیم سولفیدی، نانولوله های معدنی	خودآرایی در محلول، رسوب دهی فاز گاز	پایین به بالا	۳-۴-۳ ۸-۴-۳
Integrated Methods: Applications in Quantum Chemistry	ذخیره داده، نانوالکترونیک	نانولوله‌های کربنی، فولرین و مشتقات سیلیکون نانوحفره‌ای	روش‌های تلفیقی	نانومحاسبات	۲
Intercalated Polypropylene Nanocomposites	کاهش آتشگیری و نفوذ گاز، مواد سبک (خودرو)	نانو کامپوزیت رس- پلیمر	کامپوزیت کردن	پایین به بالا	۱-۵-۳
Interfacial Forces Between a Solid Colloidal Particle and a Liquid		تک لایه های خودآرا، ذرات کلونیدی مایع	AFM و روش‌های قدیمی، روابط تئوری	تعیین مشخصات نانومحاسبات	۳-۲-۱ ۲
Interfacial Phenomena and Chemical Selectivity	حسگری	تک لایه‌های خودآرا فیلم‌های لانگمیر بلاجت	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳ ۲-۱-۳
Ionic Strength Effects: Tunable Nanocrystal Distribution in Colloidal Gold Films		نانوذرات و نانوروش‌های طلا (تک لایه‌های خودآرا)	رسوب‌دهی فاز محلول، روابط تئوری	پایین به بالا نانومحاسبات	۶-۲-۳ ۲

Iron Oxide Nanoparticles	ذخیره داده، جوهرهای هوشمند، کاتالیز	نانوذرات اکسید آهن تک لایه‌های خود آرا	رسوب‌دهی فاز گاز، رسوب‌دهی فاز محلول، خودآرایی در محلول، میکروساخت	پایین به بالا بالا به پایین	۵-۴-۳ ۶-۲-۳ ۳-۱-۳ ۷-۱-۱
Island Nucleation, Predictions of		مواد نانوحفره‌ای	روابط تئوری	نانومحاسبات	۲
Lab-on-a-Chip Micro Reactors for Chemical Synthesis	سنتز مواد شیمیایی (ایمن تر، سریع تر، کم آلاننده تر) و کشف دارو	نانوقطعات سیالاتی	میکروساخت	بالا به پایین	۳-۳-۱
Laser-Based Deposition Technique: Patterning Nanoparticles into Microstructures	حسگری، کاتالیز، قطعات مختلف	نانوذرات (روکش‌ها)	لیزر (فاز قطره)	پایین به بالا	۳-۳-۳
Layer-by-Layer Assembly of Gold Nanoclusters Modified with Self-Assembled Monolayers	فتوولتاییک	چند لایه‌هایی از فلیم‌های لانگمیر بلاجت و SAMها	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۲-۱-۳ ۳-۱-۳
Layer-by-Layer Assembly of Polyelectrolyte Films: Membrane and Catalyst Applications	کاتالیز، جداسازی یون‌ها، گازها، مایعات و ایزومرهای فضایی	لایه‌های متناوب پلی‌الکترولیت‌ها (تک لایه‌های خود آرا)	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳
Layer-by-Layer Assembly of Semiconducting and Photoreactive Bolaform Amphiphiles		لایه‌های متناوب از عوامل فعال سطحی (نانوذرات)	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳
Layer-by-Layer Assembly of Thin Films of Mixed Nanoparticles		تک لایه‌های خود آرا	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳
Liquid Crystals and Nanostructured Surfaces: A Novel System for Detecting Protein-Binding Events	تشخیص آسان پروتئین‌ها	بلورهای مایع، تک لایه‌های خود آرا، نانوفیلم طلا	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳
Luminescence of Nanoparticle-Labeled Antibodies and Antigens	زیست‌حسگری و تصویربرداری پزشکی کارا تر	مجموعه نقاط کوانتومی	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۵-۱-۳
Magnetic Behavior of Polymerized Fullerenes	فرومغناطیس‌های فراتر از آهن (دستگاه کپی، مغناطیس‌های زیست‌سازگار، حافظه، اسپینترونیک)	فولرین‌های پلیمریزه شده	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۲-۳-۳

Magnetic Nanomaterials: Conventional Synthesis and Properties	فروسیالات، قطعات زیستی، ذخیره داده	نانوذرات مواد نانوبلوری	روابط تئوری، فرآوری مکانیکی، الگوبرداری، رسوبدهی فاز گاز و محلول	نانومحاسبات بالا به پایین پایین به بالا	۲ ۲-۲-۱ ۱-۲-۱ ۳-۶-۳ ۶-۲-۳ ۵-۴-۳
Magnetic Nanomaterials: Nonconventional Synthesis and Chemical Design	تصویربرداری MRI، فروسیالات، ذخیره داده، تبرید مغناطیسی	نانوذرات مغناطیسی	رسوبدهی فاز گاز	پایین به بالا	۵-۴-۳
Magnetic Nanoparticles: Applications for Granular Recording Media	ذخیره داده	فیلم نانوذرات مغناطیسی مخلوط	رسوبدهی فاز محلول	پایین به بالا	۶-۲-۳
Magnetic Nanoparticles: Preparation and Properties	ذخیره داده	نانوذرات مغناطیسی	رسوبدهی فاز محلول	پایین به بالا	۶-۲-۳
Magnetic Nanoparticles in Fluid Suspension: Ferrofluid Applications	فروسیالات (حسگری)، دارورسانی، صیقل دهی، جاذب ضربه، بلندگو، ذخیره داده	نانوذرات مغناطیسی	رسوبدهی فاز محلول	پایین به بالا	۶-۲-۳
Magnetic Properties of Nanocomposite Permanent Magnets	مغناطیس‌های پایدارتر و قوی‌تر	مواد نانوبلوری مغناطیسی	روابط تئوری، فرآوری مکانیکی	بالا به پایین نانومحاسبات	۱-۲-۱ ۲
Magnetic Properties of Nanoparticle Assemblies	فروسیالات، ذخیره داده، عوامل تباین MRI	نانوذرات مغناطیسی و مواد نانوبلوری حاصل از آنها	قوس‌الکتریکی	پایین به بالا	۳-۳-۳
Mechanical Properties of Nanowires and Nanobelts	تعیین خواص مکانیکی، نانولرزانک‌ها (حسگری)، تصویربرداری، تشدید کننده‌ها)	نانولوله‌ها، نانوسیم‌ها و نانوتسمه‌ها	روابط تئوری، TEM	نانو محاسبات تعیین مشخصات	۲ a-۱-۱-۱
Mechanosynthesis of Nanophase Powders	کاتالیز، ساینده‌ها، پزشکی، آرایشی	پودرهای کامپوزیت نانوبلوری	فرآوری مکانیکی، روابط تئوری	بالا به پایین نانومحاسبات	۱-۲-۱ ۲

Volume 3

عنوان	کاربرد	عنصر پایه	راهکار	رویکرد	جایگاه در درخت فناوری، تعیین مشخصات و عناصر پایه
Mesoporous Materials (MCatCharS): From Discovery to Application	کاتالیزورهای پلیمرزاسیون، الیگومریزاسیون، کراکینگ، جداسازی	مواد نانوحفره ای	رسوب دهی از فاز مایع (سل ژل)، الگوبرداری	پایین به بالا	۳-۲-۳ ۱-۶-۳
Metal Clusters on Oxides	مبدل های کاتالیزوری، ترانزیستورهای تک الکترونی، کاتالیزورهای تولی مواد شیمیایی	نانو خوشه های فلزی	خودآرایی در محلول (رشد لایه به لایه روی سطح)	پایین به بالا	۵-۱-۳
Metal Nanoparticle Ensembles: Collective Optical Properties	حسگرهای عوامل شیمیایی و زیستی نانوفتونیک	نانو خوشه ها	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۵-۱-۳
Metal Nanoparticles and Self-Assembly into Electronic Nanostructures	قطعات برای نانو الکترونیک، راناهای با مقاومت کم	نانو قطعات، نانوذرات	لیتوگرافی (اشعه X اشعه الکترونی)، رسوب دهی از فاز مایع، رسوب دهی فاز گاز، خودآرایی در محلول	بالا به پایین پایین به بالا	۱-۱-۱ ۶-۲-۳
Metal Nanoparticles Modified with Molecular Receptors	حسگرهای شیمیایی و زیستی	SAMs	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳
Metal Nanoparticles Prepared in Supercritical Carbon Dioxide Solutions		نانوذرات	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۶-۲-۳
Metal Nanoparticles Protected with Monolayers: Applications for Chemical Vapor Sensing and Gas Chromatography	حسگرهای شیمیایی، فاز ساکن در کروماتوگرافی	SAMs، نانوذرات	خودآرایی در محلول رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۳-۱-۳ ۶-۲-۳
Metal Nanoparticles Used as Catalysts	کاتالیزورها	نانوذرات، تک لایه های خودآرا (SAMs)	فرآوری مکانیکی، رسوب دهی فاز مایع، خودآرایی در محلول	بالا به پایین پایین به بالا	۲-۲-۱ ۶-۲-۳ ۳-۱-۳
Metal Nanostructures Synthesized by Photoexcitation	سابستریت های تشخیص مولکول های منفرد	نانو خوشه ها	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۵-۱-۳

Metal-Oxide Interfaces: Toward Design via Control of Defect Density		نانوذرات اکسید فلزی		نانومحاسبات	۲
Metal Oxide Nanoparticles		نانوذرات	رسوب دهی فاز بخار (احتراق، پیرولسز اسپری، تراکم فیزیکی بخار، تجزیه حرارتی، سیم انفجاری)، رسوب دهی از فاز مایع (سل ژل، روش کلوتیدی)	پایین به بالا	۶-۲-۳ ۵-۴-۳
Metallic Nanopowders: An Overview	مواد فعال و منفجره، سوخت راکت، مهمات، جوهر رسانا، پخت دمایی پایین، پیرو تکنیک	نانوذرات فلزی	رسوب دهی فاز گاز (سیم های انفجاری)، رسوب دهی از فاز مایع، فراوری مکانیکی (آسیاب گلوله ای)	پایین به بالا بالا به پایین	۶-۲-۳ و ۵-۴-۳ ۲-۲-۱
Metallic Nanopowders: Rocket Propulsion Applications	سوخت جامد و مایع برای پیشران ها	نانوذرات	رسوب دهی فاز گاز (انفجار الکتریکی سیم های فلزی (EEW))	پایین به بالا	۵-۴-۳
Mica Surfaces: Charge Nucleation and Wear		سطح میکا و آلومینا سیلیکات (مواد نانوحفره ای)	AFM	نانومحاسبات تعیین مشخصات	۲ ۳-۲-۱
Microgel Dispersions: Colloidal Forces and Phase Behavior		ذرات کلوتیدی	تئوری و شبیه سازی ذرات کلوتیدی	نانومحاسبات	۲
Microweighing in Supercritical Carbon Dioxide	سنتز پلیمرها و نانو کامپوزیت ها، استخراج-تمیز کاری و ساخت قطعات میکرو الکترونیک		استفاده از محلول CO ₂ فوق بحرانی	پایین به بالا	مربوط به فناوری نانو نیست
Mineral Nanoparticles: Electrokinetics	صنایع غذایی و کاغذ، سرامیک، پزشکی، آب و فاضلاب، بیوشیمی، شوینده ها	نانوذرات معدنی		نانومحاسبات	۲
Mixed Metal Oxide Nanoparticles	کاتالیزور، الکترونیک، جاذب مواد آلی و گازهای معدنی	نانوذرات	رسوب دهی فاز گاز (تراکم فاز بخار، تجزیه حرارتی و ترموشیمیایی مواد آلی فلزی، پیرولیز پاششی)، رسوب	پایین به بالا	۵-۴-۳ ۶-۲-۳

			دهی از فاز مایع (سل ژل)		
Molecular Assembly of Nanowires	الکترونیک	تک لایه های خودآرآ، فیلم های لانگمیر بلاجت نانوسیم ها	خودآرایی در محلول (ابرمولکولی)	پایین به بالا	۲-۱-۳ و ۳-۱-۳ ۷-۱-۳
Molecular Assembly of Organosilanes		SAMS، فیلم های لانگمیر بلاجت، نانوسیم ها	رسوب دهی از فاز مایع خودآرایی در محلول، فتولیتوگرافی	پایین به بالا بالا به پایین	۳-۱-۳ و ۲-۱-۳ ۵-۱-۱
Molecular Computing Machines		ماشین های مولکولی		نانو محاسبات	۲
Molecular Designs for Self-organized Superstructures		نانوساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Molecular Electronic Logic and Memory	اتومبیل، یخچال ها، ترموستات، الکترونیک مولکولی	نانوقطعات الکترونیکی و نوری، نانوسیم	لیتوگرافی	بالا به پایین	۱-۱-۱ ۵-۱-۱
Molecular Electronics: Analysis and Design of Switchable and Programmable Devices Using Ab Initio Methods	نانوالکترونیک	نانوقطعات آلی	DFT, ab initio	نانو محاسبات	۲
Molecular Manipulator Dynamic Design Criteria	نانوماشین ها	نانوقطعات آلی	روابط تئوری	نانو محاسبات	۲
Molecular Motor-Powered Nanodevices: Mechanisms for Control		نانوموتور آلی	مطالعه نانو ساختارهای طبیعی	تقلید از طبیعت	d-۱-۳
Molecular Probes of Cation-Arene Interactions		نانوساختارهای آلی منظم	طیف سنجی جرمی، کریستالوگرافی، اشعه ایکس، NMR	تعیین مشخصات نانو محاسبات	a-۴-۱-۵، a-۱-۱-۲، a-۲-۱-۲ ۲
Molecular Simulations of DNA Counterion Distributions	نانوالکترونیک، زیست مواد	نانوساختارهای آلی منظم	مجموعه روشهای چند مقیاسی	نانو محاسبات	۲
Molecular Switches	نانوالکترونیک، نانواپتیک (مغناطیسی)	نانوساختارهای آلی منظم، نانوقطعات الکترونیکی و نوری	خودآرایی در محلول، میکروساخت AFM	پایین به بالا بالا به پایین تعیین مشخصات	۶-۱-۳ ۱-۱-۱ a-۳-۲-۱
Molecular Switches and Unidirectional Molecular Motors: Light-Induced Switching and Motion	نانوماشین، ذخیره داده ها	نانوساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Molecular Wires		نانوسیم آلی، نانولوله های کربنی عامل دار شده	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Moore's Law: Performance and Power Dissipation	نانوالکترونیک	نانوقطعات الکترونیکی	روابط تئوری	نانو محاسبات	۲

Motor Proteins in Synthetic Materials and Devices	تصویر برداری از سطح، فعال سازها، نانوماشین ها	پروتئین های موتوری، نانو ساختارهای آلی منظم	استفاده از نانو ساختارهای طبیعی	تقلید از طبیعت پایین به بالا	d-۳-۳ ۶-۱-۳
Nano-Mesoscopic Interface: Hybrid Devices	الکترونیک	تک لایه های خود آرا	خود آرایی در محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳
Nanoarrays Synthesized from Porous Alumina	نانو ساختارهای الگو گرفته (فلزات مغناطیسی، ابر رساناها، نانولوله های کربنی و غیره)	آلومینای نانو حفره ای و مشتقات آنها	میکرو و نانو ساخت (حکاکی) الگو برداری	پایین به بالا	۴-۴-۱ ۱-۶-۳
Nanoceramics	بهبود خواص شیمیایی، مکانیکی، مغناطیسی، الکتریکی، زیستی و نوری سرامیک ها، روکش ها، سرامیک ها	نانوذرات و مواد نانوبلوری سرامیکی	رسوب دهی از فاز مایع و گاز، فراوری مکانیکی (فشرده سازی پودر)	پایین به بالا بالا به پایین	۶-۲-۳ ۵-۴-۳ ۱-۲-۱ ۲-۲-۱
Nanocrystal Arrays: Self-Assembly and Physical Properties	خواص جدید نوری، الکترونیکی و مغناطیسی	آرایه نانوذرات بلوری، نانو قطعات	روابط تنوری، میکرو ساخت، خود آرایی	نانو محاسبات پایین به بالا بالا به پایین	۲ ۱-۱-۱ ۳-۱-۳
Nanocrystal Dispersed Platinum Particles: Preparation and Catalytic Properties	کاتالیزورها	نانوذرات پلاتین تثبیت شده در آلومینا	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۶-۲-۳
Nanocrystalline Materials: Fatigue		مواد نانو بلوری	فراوری مکانیکی، روابط تنوری	بالا به پایین نانو محاسبات	۱-۲-۱ ۲
Nanocrystalline Materials: Synthesis and Properties		نانوذرات، مواد نانوبلوری، نانوالیاف، نانولوله ها،	رسوب دهی از فاز مایع و گاز، پلاسما، فراوری مکانیکی، فراوری حرارتی	بالا به پایین پایین به بالا	۱-۳-۱، ۵-۴-۳، ۶-۲-۳ ۱-۲-۱، ۲-۳-۱ ۵-۲-۳ ۱-۳-۳
Nanocrystallization		مواد نانوبلوری	فراوری مکانیکی (SPD)، فراوری حرارتی (متبلور سازی مواد آمورف)، روابط تنوری	بالا به پایین نانو محاسبات	۱-۲-۱ ۲-۳-۱ ۲
Nanocrystals Synthesized in Colloidal Self-Assemblies		نانوذرات بلوری، نانو کپسول ها	رسوب دهی از فاز مایع خود آرایی	پایین به بالا	۶-۲-۳ ۴-۱-۳

Nanodiamonds	فیلم های نازک، اپتوالکترونیک MEMS،	نانوذرات، نانو فیلم های الماس	رسوب دهی فاز گاز (CVD)، انفجار، نانو ساختارهای مصنوعی الهام گرفته از طبیعت	پایین به بالا تقلید از طبیعت	۴-۵-۳ d-۲-۳
Nanoencapsulation of Bioactive Substances	دارورسانی	نانوکپسول ها و نانوذرات پلیمری، درخت سان ها، نانو ساختارهای آلی منظم	خود آرای، رسوب دهی از فاز مایع، رسوب دهی فاز گاز	پایین به بالا	۴-۱-۳ ۶-۱-۳ ۶-۱-۳ ۵-۴-۶، ۳-۲-۳
Nanoengineered Capsules with Specific Layer Structures	داروسازی، چاپ، چسب، نساجی، غذا، مواد آرایشی	نانوکپسول های مبتنی فیلم لانگمیر بلاجت	خود آرای	پایین به بالا	۴-۱-۳
Nanoengineered Polymer Microcapsules	دارورسانی، کاتالیست، حسگر ی	میکرو کپسول ها	الگو برداری	پایین به بالا	مربوط به فناوری نانو نیست
Nanofilms in Giant Magnetoresistance Heads	درایو هارد دیسک، حسگرها	نانو قطعات	میکرو ساخت	بالا به پایین	۵-۱-۱
Nanofiltration Separations	جداسازی فلزات سنگین، مواد آلی و سختی گیری از آب	سرامیک نانو حفره ای	روابط تئوری، رسوب دهی از فاز مایع	نانو محاسبات پایین به بالا	۲ ۳-۲-۳
Nanolithography: Length-Scale Limitations		نانو قطعات	میکرو ساخت	بالا به پایین	۱-۱-۱
Nanomaterials and Molecular Devices: De Novo Design Theory	حسگری، دارو رسانی، نانو ماشین ها، نانو الکترونیک	نانولوله های آلی، نانوسیم ها، نانو قطعات	تئوری طراحی De Novo	نانو محاسبات	۲
Nanomaterials: Manufacturing, Processing, and Applications	مواد الکترو کرومیک، کاتالیز، باتری، ذخیره سوخت، زیست پزشکی، نساجی، اسلحه، خودرو، هوا فضا، مغناطیس	نانوذرات، مواد نانوبلوری	رسوب دهی از فاز مایع و گاز، فرآوری مکانیکی، فرآوری حرارتی	پایین به بالا بالا به پایین	۵-۴-۳، ۶-۲-۳ ۱-۲-۱، ۲-۲-۱ دو مورد دیگر در درخت فناوری موجود نیست

Nanomaterials: New Trends	زیست پزشکی، ذخیره انرژی، مواد سبک و قوی، کاتالیز	نانو کامپوزیت ها، نانوبلورها، نانوذرات، نانو سیم ها، نانولوله ها، کوپلیمر های قالبی	کامپوزیت کردن نانو ساختارها، خود آرای، رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا بالا به پایین	۱-۵-۳ ۶-۲-۳ ۲-۲-۳
Nanomaterials: Recent Advances in Technology and Industry		نانوذرات مواد نانوبلوری	رسوب دهی فاز گاز، فرآوری مکانیکی	پایین به بالا بالا به پایین	۵-۴-۳ ۲-۲-۱، ۱-۲-۱
Nanoparticles: Generation. Surface Functionalization. and Ion Sensing	حسگری یونی، مواد ضد خوردگی، کاتالیز، قطعات اپتوالکترونیک	نانوذرات فلزی، تک لایه های خود آرا	خود آرای، رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۳-۱-۳ ۶-۲-۳
Nanoparticles: Synthesis in Polymer Substrates	کاتالیز، حسگری، مغناطیس، الکترونیک ک اپتیک	تک لایه های خود آرا، نانوذرات	خود آرای، رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۳-۱-۳ ۶-۲-۳
Nanostructure and Dynamic Organization of Lipid Membranes	حسگرها	لیپوزوم ها (نانوکپسول ها)	خود آرای	پایین به بالا	۴-۱-۳
Nanostructure of Ionic Amphiphilic Block Copolymer Monolayer at Air / Water Interface		SAMs	الگوبرداری	پایین به بالا	۶-۱-۳
Nanostructured Catalysts	کاتالیزورها	نانوذرات محبوس در MCM-41 و آتروژل ها (مواد نانو حفره ای)	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	۶-۲-۳ ۴-۲-۳
Nanostructured Catalytic Materials: Design and Synthesis	کاتالیز، آزمایشگاه روی تراشه	مواد نانو حفره ای، نانو سیم های مرکب، SAMs، نانو خوشه ها	الگوبرداری (چاپ مولکولی)، خود آرای	پایین به بالا	۴-۶-۱، ۳-۶-۳ ۵-۱-۳، ۳-۱-۳
Nanostructured Composites Using Carbon-Derived Fibers	مواد سبک و مستحکم	نانو کامپوزیت الیاف کربنی	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	۳-۵-۳
Nanostructured Materials Synthesized by Deposition of Metals on Microtubule Supports	کاتالیز	نانوذرات، نانو سیم های فلزی	الگوبرداری، رسوب دهی از فاز مایع، نانو ساختارهای الگو گرفته طبیعی	تقلید از طبیعت پایین به بالا	۶-۲-۳ ۴-۶-۳
Nanostructured Materials Synthesized by Mechanical Attrition	بهبود خواص مکانیکی	نانوذرات پلیمری و فلزی، نانو کامپوزیت های نانوبلوری فلزی	فرآوری مکانیکی، کامپوزیت کردن نانو ساختارها	بالا به پایین پایین به بالا	۲-۲-۱ ۱-۵-۳

Nanostructured Materials Synthesized by Mechanical Means		مواد نانوبلوری	فرآوری مکانیکی	بالا به پایین	۱-۲-۱
Nanostructured Materials Synthesized in Supercritical Fluid		نانوذرات، نانولوله هار یا فنانو ساختارهای اکسیدی متنوع، نانوسیم های فلزی	رسوب دهی از فاز گاز، الگوبرداری	پایین به بالا	۵-۴-۳، ۶-۴-۳ ۴-۶-۳
Nanostructured Ultrastrong Materials	افزایش استحکام و سفتی طعات متحرک (خودرو، هواپیما، ماهوا ره) غشاهای نازک و قوی (زیست پزشکی)	کامپوزیت های نانولوله های کربنی	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	۲-۵-۳
Nanostructures Based on Conducting Polymers	بلورهای فتونیک، دارورسانی، حسگرها ی عوامل زیستی، نانوالکترونیک	نانولوله ها و نانویاف پلمری، مواد نانو حفره ای، نانوقطعات	میکروساخت (لیتوگرافی) ، الگوبرداری، رسوب دهی از فاز مایع	بالا به پایین پایین به بالا	۱-۱-۱ ۲-۶-۳ ۳-۲-۳
Nanostructures Based on Layered Transition Metal Chalcogenides	کاتالیز	نانوپایزهای معدنی، نانولوله های معدنی ، نانو ساختارهای اکسیدی متنوع	رسوب دهی از فاز گاز	پایین به بالا	۶-۴-۳ ۵-۴-۳
Nanostructures Derived from Phase-Separated Polymers	لیتوگرافی، مواد فتونیک		روابط تئوری خودآرایی، الگوبرداری	نانو محاسبات پایین به بالا	۲
Nanostructures Replicated by Polymer Molding	نانوقطعات الکترونیکی و فتونیک (نمایشگر، فیلتر نور، پلارایزر)	نانوسیم ها، نانوقطعات الکترونیکی	میکروساخت الگوبرداری	بالا به پایین پایین به بالا	۴-۶-۳، ۵-۱-۱ ۱-۱-۱
Nanotube Sensors	زیست حسگری	غشاهای طلای الگو گرفته از آلومینای آندی، مواد نانو حفره ای SAMMS	رسوب دهی از فاز مایع، الگوبرداری	پایین به بالا	۱-۶-۳، ۳-۲-۳ ۵-۶-۳

Volume 4

عنوان	کاربرد	عنصر پایه	راهکار	رویکرد	جایگاه در درخت فناوری، تعیین مشخصات و عناصر پایه
Near-Field Microscopy Techniques	کاربرد NSOM برای آنالیز سطح		NFM	تعیین مشخصات	a-9-2-1
Near-Field Raman Spectroscopy	کاربرد NSOM برای آنالیز سطوح نانو بر پایه طیف رامان		اسپکتروسکوپی رامان	تعیین مشخصات	a-2-1-4
Near-Field Raman Spectroscopy: Enhancing Spatial Resolution Using Metallic Tips	حکاکی با استفاده از تیرک فلزی		اسپکتروسکوپی رامان	تعیین مشخصات	a-2-1-4
Near-Field Scanning Optical Microscopy: Chemical Imaging	تصویر برداری		NFRS	تعیین مشخصات	a-9-2-1
Nucleation of Nanoparticles in Ultrathin Polymer Films	کاربردهای الکترونیکی، نوری، مغناطیسی	نانو کامپوزیت ها	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	1-5-3
Nucleoside- and Nucleobase-Substituted Oligopyrrolic Macrocycles	فرایند انتقال الکترون	نانو ساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	6-1-3
Oil-Filled Nanocapsules	دارورسانی، صنایع غذایی، رنگ، آرایشی، پوشش ها، کاتالیست	نانو کپسول ها	خودآرایی در محلول SEM, TEM	پایین به بالا تعیین مشخصات	4-1-3 a-2-1-1, a-1-1-1
Optical Molecular Devices	حسگرها	نانو ساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	6-1-3
Optical Nanosensors and Nanobiosensors	حسگرهای مواد شیمیایی و زیستی	نانو الیاف			b-1-4-1
Ordered Vesicles at the Silicon-Water Interface	دارورسانی، ژن درمانی	نانو کپسول ها			b-4-1-3
Organfullerenes in Water	فولرین های قابل حل در آب برای جلوگیری از فعالیت HIV و شکستن DNA، ژن رسانی	فولرین های دارای استخلاف آلی			c-2-2-3
Oxide Nanoparticles: Electrochemical Performance	باتری های لیتیومی	نانوذرات اکسیدی			b-6-2-3
Palladium Nanoclusters: Preparation and Synthesis	کاتالیزورها	نانو کلاسترهای چند هسته ای	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	6-2-3

Phase Behavior of Nanoparticle Suspensions		نانوذرات			b-6-2-3	
Phase Transfer of Monosaccharides Through Noncovalent Interactions	تعین مشخصات	حسگر گلوکز، پزشکی، صنایع دارویی	نانوساختارهای آلی منظم		b-6-1-3	
Photochemistry of Membrane-Coated Nanoparticles		تبدیل انرژی خورشیدی، تولید هیدروژن و واکنشهای فتوشیمیایی	تک لایه های خودآرا و ساختارهای ابر مولکولی آنها	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	3-1-3
Photonic Crystal Fibers		حسگرهای نوری، لیزر، بیوتکنولوژی	نانوالیاف، مواد نانوبلوری	رسوب دهی از فاز مایع فرآوری مکانیکی (اکستروژن)	پایین به بالا بالا به پایین	5-2-3 1-2-1
Photonic Applications of Printed and Molded Nanostructures		وسایل نوری، لیتوگرافی و فتولیتوگرافی	نانوقطعات الکترونیکی و نوری	میکروساخت (لیتوگرافی)	بالا به پایین	1-1-1
Photovoltaics for the Next Generation: Organic-Based Solar Cells		پیل های خورشیدی پلاستیکی، اپتیک و الکترونیک	نانوسیم های آلی	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	2-2-3
Polyelectrolyte-Surfactant Complex Nanoparticles					مربوط به فناوری نانو نیست	
Polymer Colloids and Their Metallation			نانو کامپوزیت های نانوذره ای	کامپوزیت کردن نانوساختارها	پایین به بالا	1-5-3
Polymer Nanocomposites with Particle and Carbon Nanotube Fillers		بالا بردن خواص مکانیکی و نوری و الکتریکی	نانو کامپوزیت های نانوذره ای و نانولوله ای	کامپوزیت کردن نانوساختارها	پایین به بالا	2-5-3 1-5-3
Polymer Nanofibers Prepared by Electrospinning		پزشکی، دارو، صنایع نساجی	نانوالیاف پلیمری	الکتروریسندگی	بالا به پایین	1-4-1
Polymer Nanoparticles for Gene Delivery: Synthesis and Processing		انتقال ژن	نانوذرات پلیمری			b-6-2-3
Polymer Nanowires Conjugated by Controlled Chain Polymerization		ترانزیستورهای تک مولکولی، دیودها	نانوسیم های پلیمری	رسوب دهی از فاز مایع	پایین به بالا	2-2-3
Polymer-Clay Nanocomposites and Polymer Brushes from Clay Surfaces			نانو کامپوزیت های رسی	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	1-5-3
Polymeric and Biomolecular Nanostructures: Fabrication by Scanning Probe Lithography			نانوقطعات	میکروساخت (لیتوگرافی)	بالا به پایین	1-1-1

Polymer-Mediated Self-Assembly of Nanoparticles		نانو کامپوزیت های نانوذره ای	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	۱-۵-۳
Polymer-Nanoparticle Composites		نانو کامپوزیت های نانوذره ای	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	۱-۵-۳
Polypropylene and Thermoplastic Olefin Nanocomposites	کاربرد در زمینه های الکتریکی، نوری و کاتالیستی	نانو کامپوزیت های اولفینی	کامپوزیت کردن نانو ساختارها	پایین به بالا	۱-۵-۳
Protein Adsorption Kinetics Under an Applied Electric Field	حسگرهای زیستی، مواد، ریستی، کاتالیزورهای آنزیمی	لایه پروتئین	مطالعه نانو ساختارهای طبیعی	تقلید از طبیعت	a-۱-۳
Protein Adsorption Studied by Atomic Force Microscopy	بررسی جذب پروتئین ها روی سطح	لایه پروتئین	AFM	تعیین مشخصات	a-۳-۲-۱
Protein Nanotubes as Building Blocks	رسانش دارو، حسگری، تصویر برداری پزشکی، کاتالیست	نانو ساختارهای آلی منظم	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Proteins: Structure and Interaction Patterns to Solid Surfaces	جذب پروتئین ها، کاربرد مواد زیستی و بیودارویی		مطالعه نانو ساختارهای طبیعی	تقلید از طبیعت	d-۱-۳
Quantum Dot Arrays: Electromagnetic Properties		نقاط کوانتومی		نانو محاسبات	۲
Quantum Dot Lasers	لیزر	نقاط کوانتومی			b-۵-۱-۳
Quantum Dots: Electronic Coupling and Structural Ordering		نقاط کوانتومی	خودآرایی در محلول	پایین به بالا	b-۵-۱-۳
Quantum Dots: Inelastic Light Scattering from Electronic Excitations	اپتیک	نقاط کوانتومی	خودآرایی در محلول، حکاک	پایین به بالا	۵-۱-۳ ۶-۱-۱
Quantum Dots Made of Cadmium Selenide (CdSe): Formation and characterization	اپتیک	نقاط کوانتومی	TEM, PL, رسوب دهی از فاز گاز (MBE)،	تعیین مشخصات پایین به بالا	PL در درخت تعیین مشخصات موجود نیست ۵-۴-۳, a-۱-۱-۱
Quantum Dots Made of Metals: Preparation and Characterization	مواد دی الکتریک، کاتالیزور	نقاط کوانتومی	خودآرایی در محلول، رسوب دهی فاز مایع	پایین به بالا	۵-۱-۳ ۶-۲-۳
Quantum Dots: Phonons in Self-Assembled Multiple Germanium Structures	سیستم های ترموالکتریک	نقاط کوانتومی	رامان	تعیین مشخصات	b-۵-۱-۳
Quantum Dots, Self-Assembled: Calculation of Electronic Structures and Optical Properties	اپتیک	نقاط کوانتومی	محاسبات اتمی asc	نانو محاسبات	۲

Quantum Dots, Self-Formed: Structural and Optical Characterization		نقاط کوانتومی	STM,AFM PL,	تعیین مشخصات	a-۱-۲-۱ ، a-۳-۲-۱
Quantum Dots. Semiconductor: Atomic Ordering over Time		نقاط کوانتومی		نانومحاسبات پایین به بالا	۲ b-۵-۱-۳
Quantum Dots. Semiconductor: Site-Controlled Self-organization	سیستم های الکتریکی و نوری	نقاط کوانتومی	لیتوگرافی، خودآرایی در محلول AFM,TEM	بالا به پایین ، پایین به بالا تعیین مشخصات	۶-۱-۱ ۵-۱-۳ ۳-۱-۱
Quantum Rods Made of Cadmium Selenide (CdSe): Anisotropy	سوئیچ های الکتریکی و نوری	نقاط کوانتومی			b-۵-۱-۳
Raman Spectroscopy Studies of Carbon Nanotube-Polymer Composites		نانولوله های کربنی	رامان	تعیین مشخصات	a-۲-۱-۴
Ring Structures from Nanoparticles and Other Nanoscale Building Blocks		نانو حلقه ها	خودآرایی در فاز محلول	پایین به بالا	۷-۱-۳
Risk Assessment and Benefits					مربوط به فناوری نانو نیست

Volume 5

عنوان	کاربرد	عنصر پایه	راهکار	رویکرد	جایگاه در درخت فناوری، تعیین مشخصات و عناصر پایه
Scanning Single-Electron Transistor Microscopy			STM	تعیین مشخصات	a-1-2-1
Scanning Tunneling Microscopy of Chiral Pair Self-Assembled Monolayers	تعیین شیمی فضایی تک لایه های خود آرا		STM	تعیین مشخصات	a-1-2-1
Self-Assembled Monolayers: Chemical and Physical Modification Under Vacuum Conditions	حسگرهای انتخابگر، الگودهی و کارکردی سازی سطوح، لیتوگرافی	تک لایه های خود آرا	خود آرایی در فاز محلول	پایین به بالا	3-1-3
Self-Assembled Monolayers: Effects of Surface Nanostructure on Wetting	سطوح ابر آبگریز	تک لایه های خود آرا	خود آرایی در فاز محلول	پایین به بالا	3-1-3
Self-Assembled Silane Monolayers: Conversion of Cyano to Carboxylic Termination	سطوح ابر آبدوست	تک لایه های خود آرا	خود آرایی در فاز محلول	پایین به بالا	3-1-3
Self-Assembled Thin Films: Optical Characterization	تعیین غیر مستقیم خواص با کمک طیفسنجی	نانوذرات طلا	رسوبدهی فاز محلول	تعیین مشخصات پایین به بالا	6-2-3
Self-Assembly and Biocatalysis of Polymers and Polymer-Ceramic Composites	کاتالیزورها دارورسانی	نانوذرات، نانو کپسول ها، مواد نانوحفره ای	رسوب دهی از فاز مایع (مایسل معکوس)	پایین به بالا	6-2-3 4-2-3
Self-Assembly and Multiple Phases of Layered Double Hydroxides	کاتالیزورها، کامپوزیت های پلیمری مستحکم و مقاوم در برابر حرارت، نفوذ و فرسایش	نانورس LDH و کامپوزیت آن	خود آرایی در فاز محلول	پایین به بالا	6-2-3
Self-Assembly Directed by NH-0 Hydrogen Bonding		نانو ساختارهای آلی منظم	خود آرایی در فاز محلول	پایین به بالا	6-1-3
Self-Assembly of Cavitand-Based Coordination Cages		ماکرومولکول ها، نانوقفس ها، تک لایه های خود آرا	خود آرایی در فاز محلول	پایین به بالا	6-1-3 3-1-3 1-1-3
Self-Assembly of Chiral and Pseudo-chiral Molecules at Interfaces		فیلم های لانگمیر- بلاجت	STM خود آرایی در فاز محلول	تعیین مشخصات پایین به بالا	a-1-2-1 2-1-3
Self-Assembly of Cyclic Peptides in Hydrogen-Bonded Nanotubes	دارورسانی، حسگرها، کاتالیزورها، مواد حساس به نور	نانوساختارهای آلی منظم	خود آرایی در فاز محلول	پایین به بالا	6-1-3

Self-Assembly of Nanocolloidal Gold Films	ذخیره داده کنترل پهنای باند مواد	تک لایه های خودآرا نانوذرات	خودآرایی در فاز محلول تئوری	پایین به بالا نانومحاسبات	۳-۱-۳ ۲
Self-Assembly of Organic Films for Nonlinear Optical Materials	مدولانورهای الکترواپتیک	تک لایه های خودآرا نانوذرات	خودآرایی در فاز محلول رسوبدهی فاز محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳ ۶-۲-۳
Self-Assembly of Porphyrinic Materials on Surfaces	الکترونیک، فتونیک، کاتالیزورها، حسگرها، فعالسازها، غربال مولکولی	تک لایه های خودآرا	خودآرایی در فاز محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳
Self-Assembly of Redox-Responsive Receptors	حسگرها، کاتالیزورها، جداسازی و انتقال یون	نانوساختارهای آلی منظم	خودآرایی در فاز محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Self-Assembly of Two- and Three-Dimensional Nanostructures for Electronic Applications	حسگرها، الکترونیک، اپتیک	تک لایه های خودآرا نانوسیم، نانوروش	خودآرایی در فاز محلول رسوبدهی فاز محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳ ۱-۲-۲،۳-۲-۳
Sensors Based on Chemicurrents	حسگرهای گاز(صنایع شیمیایی، آلودگی های زیست محیطی)	نانوقطعات(دیود شاتکی فیلم نازک فلزی)	میکروساخت	بالا به پایین	۱-۱-۱
Silane Self-Assembled Monolayers: Nanoscale Domains by Sequential Adsorption	آرایش آرایه نانوساختارها	تک لایه های خودآرا	خودآرایی در فاز محلول	پایین به بالا	۳-۱-۳
Silicon Nanoclusters: Simulations	جایگزینی CdSe درلیزر ونشانگری زیستی	نانوخوشه های Si	DFT, QMC	نانومحاسبات	۲
Silicon Nanocrystals: Quantum Confinement	الکترونیک، اپتیک	نقاط کوانتومی	تئوری	نانومحاسبات	۲
Single Molecule Spectroscopy Studies to Characterize Nanomaterials		تک مولکولها	NSOM، روشهای طیف سنجی فلورسانس	تعیین مشخصات	a-۲-۱-۲
Single-Walled Carbon Nanotubes: Density Functional Theory Study on Field Emission Properties	صفحات نمایشگر مسطح	نانولوله های کربنی	DFT	نانومحاسبات	۲
Single-Walled Carbon Nanotubes: Geometries. Electronic Properties. And Actuation	نوک STM، حافظه، عضله مصنوعی	نانولوله های کربنی	DFT	نانومحاسبات	۲
Single-Walled Carbon Nanotubes: Separation Using Capillary Electrophoresis	مواد مستحکم و سبک، حسگرها و غیره	نانولوله های کربنی	الکتروفورزیز موئینه	پایین به بالا	b-۶-۴-۳
Single-Walled Carbon Nanotubes: Structures and Symmetries	بررسی اثرات ماریچی و چرخشی نانولوله ها	نانولوله های کربنی	تئوری	نانومحاسبات	۲

Small-Amplitude Atomic Force Microscopy	تصاویر واضح تر، امکان آنالیز مایعات		AFM تنوری	تعیین مشخصات نانو محاسبات	a-۳-۲-۱ ۲
Smart Nanotubes for Biotechnology and Biocatalysis	جداسازی و کاتالیز زیستی	نانولوله های مختلف	الگوبرداری	پایین به بالا	۲-۶-۳
Spin-Coated Cyanogels	ذخیره داده، کاتالیزورها	فیلم نازک دوفلزی (نانوروشک ها)	رسوبدهی فاز محلول (سل ژل)	پایین به بالا	۱-۲-۳
Stability of Nanostructures on Surfaces	کاتالیزورهای انتخابگر، حسگرهای قوی، محاسبه کوانتومی	فیلم نازک نقره	خودآرایی در فاز محلول رسوبدهی فاز گاز	پایین به بالا	۳-۱-۳
Structural and Optical Anisotropy in Nanoporous Anodic Aluminum Oxide	حسگرهای رطوبت، ساخت نانوسیم ها، OLEDها	مواد نانوحفره‌ای (آلومینای آندی)	حکاکی	بالا به پایین	۱-۶-۳
Structural Base of Halide Transport Through Biological Membranes		نانوپمپ و نانو کانال	مطالعه نانو ساختارهای طبیعی	تقلید از طبیعت	d-۱-۳
Structural Color	الکترونیک و مخابرات نوری	نانوذرات و قطرات نانوساختارهای متناوب چندلایه	مطالعه نانو ساختارهای طبیعی رسوب دهی از فاز مایع	تقلید از طبیعت پایین به بالا بالا به پایین	d-۱-۳ ۶-۲-۳
Structural Nanomaterials	بهبود خواص مکانیکی مواد	آلیاژهای نانوبلوری	فرآوری مکانیکی	بالا به پایین	۱-۲-۳
Structural Transitions in Thin Films		نانوروشک های متناوب	رسوبدهی فاز گاز	پایین به بالا نانو محاسبات	۲-۴-۳ ۲
Sum Frequency Generation Vibrational Spectroscopy Studies of Molecular Orientation at Interfaces	الکترونیک، فتونیک، چسب های پلیمری	مولکولهای آلی	SFG طیف سنجی ارتعاشی	تعیین مشخصات	a-۲-۴-۲
Superconducting Nanowires Templated by Single Molecules	ابرساناها، دستگانه های مایکروویو	نانوسیم مبتنی بر نانولوله کربنی و DNA	رسوبدهی فاز گاز الگوبرداری	پایین به بالا	۴-۶-۳، ۳-۴-۳
Supramolecular Aggregates with Controlled Size and Shape on Solid Surfaces	الکترونیک مولکولی	پورفیرین ها	استفاده از عناصر پایه طبیعی، خودآرایی (ابرمولکولی)	تقلید از طبیعت ،پایین به بالا نانو محاسبات	۶-۱-۳، d-۳-۳ ۲
Supramolecular Networks Synthesized in Nanoparticle-Polymer Mixtures	استفاده از خواص نانوذرات در کنار فرآیندهای ساده پلیمری	کامپوزیت پلیمری نانوذرات	خودآرایی در محلول (ابرمولکولی)	نانو محاسبات	۲
Surface Chemistry of Nanocrystalline Oxides of Magnesium and Aluminum	کاتالیزورها، جاذب ها	نانوبلورهای اکسیدی			b-۶-۲-۳

Surface Forces on Nanoparticles Determined by Direct Measurement	کنترل جریان پودر، ویسکزیته جوهر، چسبندگی، روکش دهی مولکولهای زیستی	سطوح در نانومقیاس	SFA, TIRM, AFM	تعیین مشخصات نانومحاسبات	a-۳-۲-۱، در درخت تعیین مشخصات موجود نیست ۲
Surface Plasmon Spectra of Silver and Gold Nanoparticle Assemblies	اپتیک، حسگرهای مواد شیمیایی	نانوذرات و چیدمانهای آن	LSPR	تعیین مشخصات نانومحاسبات	۲
Template-Directed Assembly of Dinuclear Triple-Stranded Helicates		نانوساختارهای آلی منظم	خودآرایی در فاز محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Templating Aerogels for Tunable Nanoporosity	کاتالیزورها، ذخیره سوخت و مواد شیمیایی، خازن‌ها	آئروژل‌ها	سل ژل الگوبرداری	پایین به بالا	۴-۲-۳ ۶-۱-۳
Templating Polymer Crystal Growth Using Block Copolymers	حافظه، لیتوگرافی، تولید نقاط کوانتومی	نانوساختارهای آلی منظم	خودآرایی در فاز محلول	پایین به بالا	۶-۱-۳
Thermal Conductivity of Nanoceramics	کنترل رسانش حرارتی	نانولوله های کربنی سرامیکهای نانوبلوری	تئوری	نانومحاسبات	۲
Thermal Effect on the Luminescence Properties of Quantum Dots	حسگرهای قوی تر، لیزرهای کوچکتر	نقاط کوانتومی	تئوری خودآرایی در فاز محلول	پایین به بالا نانومحاسبات	۵-۱-۳ ۲
Thermal Properties of Nanobridges	سیم‌های مدارات نانومقیاس	نانوسیم های معدنی	دینامیک مولکولی	نانومحاسبات	۲
Thermodynamics at the Meso- and Nanoscale	غشاها، داروسازی، میکروآکتورها، میکروسایالات، اعضای مصنوعی	نانوذرات، کپسول‌ها مواد متخلخل و غیره	تئوری	نانومحاسبات	۲
Three-Dimensional Nanofabrication Using Multiphoton Absorption	لیتوگرافی سه‌بعدی (حسگرها، موتورها)	میکروقطعات سه‌بعدی	میکروساخت	بالا به پایین	۱-۱-۱
Titanium Dioxide Coatings on Stainless Steel.	فتو کاتالیزور، حسگر گازی، پیل خورشیدی، مواد خودپاک‌کن، ضد خوردگی	نانوروش تیتانیا	رسوبدهی فاز گاز رسوبدهی فاز محلول	پایین به بالا بالا به پایین	۲-۴-۳ ۱-۲-۳
Tribology at the Nanoscale	روانسازی (خودرو، ذخیره داده، زیست‌شناسی)	مولکولهای آلی	تئوری SFA, AFM	نانومحاسبات تعیین مشخصات	۲ a-۳-۲-۱
Tribology of Inorganic Nanoparticles	روانساز جامد برای محیط‌های خشن	فولرین‌های سولفید فلزی و کامپوزیت آنها	کامپوزیت کردن	پایین به بالا	۲-۳-۳

Tungsten Carbide-Cobalt Nanocomposites: Production and Mechanical Properties	ابزارآلات برش بادوام تر و مستحکم تر	کامپوزیت نانوبلوری WC-Co	کامپوزیت کردن نانو ساختارها (رسوبدهی فاز گاز) فرآوری حالت جامد	پایین به بالا بالا به پایین	۱-۵-۳
X-ray Absorption studies of Catalyst Nanostructures	کاتالیزورها (تعیین کنوردیناسیون و ساختار ذرات)	نانوذرات فلزی درون مواد متخلخل	XANES, EXAFS	تعیین مشخصات	a-۱-۲-۲
Yttria-Tetragonally Stabilized Zirconia: Aqueous Synthesis and Processing	مواد سفت، مستحکم و ضد فرسودگی	سرامیکهای نانوبلوری	رسوبدهی فاز محلول فرآوری مکانیکی	پایین به بالا بالا به پایین	۱-۲-۱ ۱-۲-۳