

- ✓ برگزاری مجمع فوق العاده انجمن شیمی ایران
- ✓ اساسنامه پیشنهادی انجمن شیمی ایران
- ✓ تازه های علمی ایران و جهان
- ✓ اخبار و رویداد های علمی و فرهنگی
- ✓ تقویم سمینار و کنفرانس های بین المللی



Iranian Chemical society



Kurdistan University

8th Iranian Biannual Seminar of Electrochemistry

14-16 July 2009 University of Kurdistan-Sanandaj

هشتمین سمینار دوسالانه الکتروشیمی ایران
سنندج- دانشگاه کردستان ۲۵-۲۳ تیر ماه ۱۳۸۸

Scope

- Electrochemistry of nanomaterials
- Biosensors and bioelectronics
- Electrosynthesis and green chemistry
- Electrochemistry of thin films and self-assembled monolayers
- Electrochemical energy conversion and storage
- Electroanalysis and modified electrodes
- Electrocatalysis
- Organic electrochemistry and electropolymerization
- Molecular electrochemistry and simulation
- Electrochemistry of enzymes and proteins
- Modern techniques and new materials
- Membranes and potentiometric sensors
- Corrosion and industrial electrochemistry
- Chromometry and Electrochemistry

Website: <http://www.uok.ac.ir/echem8>

نشریه خبری انجمن شیمی ایران

سری جدید؛ شماره پنجم، تیرماه ۱۳۸۸

مدیر مسئول: ولی اله میرخانی

سردبیر: محمدرضا ایروانی

طرح روی جلد و پشت جلد:

امیرحسین علی نوری ahalinoori@yahoo.co.uk

تایپ: فاطمه کریمی پور

صفحه آرایی: هنگامه عباسی

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

آدرس: اصفهان - خیابان هزارجریب - دانشگاه اصفهان - گروه

شیمی - دفتر نشریه خبری انجمن شیمی ایران

تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۳۲۷۱۳

پست الکترونیکی: m.r.iravani@sci.ui.ac.ir

نشریه خبری انجمن شیمی ایران، خبرنامه داخلی این انجمن

است که برای اعضای آن به طور رایگان ارسال می گردد.

میلاود ساره همیشه درخشان بوستان ولایت، حضرت امام حسین (ع)، حضرت

عباس (ع) و سیدالسادین امام سجاد (ع) برپونندگان روشنائی مبارک باد.



جه جهانہ سرمقالہ

پس از انتشار چهار شماره از سری بریر نشریه فبرری انجمن شیمی ایران متأسفانه به دلیل برخی مشکلات که شاید مهم ترین آن‌ها فرغ-التفصیل شدن هم‌زمان تعداد قابل توجهی از دانشمندان همکار نشریه در گروه شیمی دانشگاه اصفهان بود، موفق به انتشار منظم شماره‌های بعدی این نشریه نشدیم که قبل از هرچیز از این بابت از فواندگران معترم آن به‌ویژه اعضای معترم انجمن شیمی ایران عذرفواهی می‌نماییم. قطعاً در طول این مدت اتفاقات مهمی در دنیای علم شیمی رخ داده و اخبار قابل ذکر فراوانی در این گستره پهناور دانش بشری وجود داشته که به دلیل این تأخیر ناگزیر به حذف بخشی از آن‌ها به دلیل گذشت زمان و کهنگی اخبار می‌باشیم. اما در هر صورت قصد آن داریم که با انتخاب بخش مهمی از اخبار و رویدادهایی که در ایام گذشته اتفاق افتاده قصور و کوتاهی فوادمان را تا حدی پیران نماییم.

ضمن عذرفواهی مجدد از شیمی‌دانان معترم درفواست می‌گردد، با ارسال نقطه نظرات سازنده فوایش، ما را در پیران اخبار و رویدادهای دانشگاه و یا مهمل کار فوایش قرار داده تا این فبرنامه بتواند به رسالت فوایش جامه عمل بپوشاند.

اینک به لطف الهی در آستانه مجمع عمومی فوق‌العاده انجمن شیمی ایران، موفق به انتشار شماره دیگری از نشریه فبرری انجمن شیمی و امیدواریم توفیق آن داشته باشیم که بتوانیم به‌طور مستمر این نشریه را منتشر نماییم. از کلیه عزیزانی که ما را در این مهم همراهی و یاری نموده و یا با ارائه نقطه نظرات فوایش مویدات غنای بیشتر آن را فراهم نموده‌اند سپاسگزاری می‌نماییم.

سردبیر

میلاود فرخنده عدالت کترکیتی و منجی عالم بشریت مبارک باد.



فهرست مطالب:

رهنمودهای مقام معظم رهبری

سرمقاله

اساسنامه پیشنهادی انجمن شیمی ایران

معرفی دانشکده شیمی دانشگاه بوعلی سینا

اخبار رویدادهای علمی و فرهنگی

اخبار انجمن شیمی ایران

معرفی دانشمندان برتر ایران

تازه های علمی شیمی ایران و جهان

اخبار همایش‌ها و سمینارهای علمی داخلی و بین‌المللی

رهنمودهای مقام معظم رهبری

بهترین مشوق برای گسترش علم، تکریم دارنده‌ی علم است. و اساتید دانشگاه‌های ما، برجستگان و نخبگان مراکز پژوهش ما، در زمره‌ی کسانی هستند که برجستگان علمی و نخبگان علمی به حساب می‌آیند.

اساتید پیش‌کسوت، اساتید باتجربه، سابقه‌دار در رشته‌های مختلف، از ذخائر نظام هستند؛ از این‌ها باید حداکثر استفاده به‌شود. طراحی این‌ها که ما چگونه جمع کنیم بین استاد مجربی که سال‌های متمادی در این رشته کار کرده و پخته شده و تجربه پیدا کرده و یک ذخیره‌ای است برای کشور و آن جوان تازه‌نفسی که تازه دوره‌ی دکتری خودش را در یک دانشگاه برجسته‌ای گذرانده و الان حاضر و آماده است که با نشاط و گرماگرم در همان رشته تدریس کند - از هیچ‌کدام نمی‌شود گذشت. به آن پیرِ مجرب سابقه‌دار و پیش‌کسوت هم نیاز داریم، به این جوان تازه از راه رسیده‌ی گرم متأللی از تحرک علمی و نشاط علمی و مایل به این‌که کار کند و تلاش کند هم احتیاج داریم - باید جوری انجام به‌گیرد که از هر دو استفاده کنیم. ما به نیروی انسانی نیاز داریم و به نظر من اگر ما توسعه‌ی مراکز آموزشی و پژوهشی را در دستور کار قرار بدهیم، می‌توان از هر دو مجموعه استفاده کرد و به‌علاوه می‌توان برای دانشجویان آماده‌ی کار، اشتغال علمی فراهم کرد و نخبگان را جذب کرد. این هم یکی از کارهاست.

دیدار نخبگان علمی و اساتید دانشگاه‌ها با رهبر معظم انقلاب (۸۷/۷/۳)



در گذشته در کشور ما کمابیش این جریان علم و تحقیق بود؛ نمی‌شود به‌کلی حرکت دانشگاهی پیش از انقلاب را نفی کرد. ایرادهایی بر آن وارد است، لکن بالاخره حرکتی بود که وجود داشت. عناصر دلسوز، علاقه‌مند و عالمی پیدا می‌شدند و در دانشگاه‌ها نقش ایفا می‌کردند، لکن بعد از انقلاب حرکت علمی در دانشگاه‌ها سرعت گرفته، که البته دلایلی هم دارد که چرا این پیش آمده است. در این سال‌های

اخیر که مسئله‌ی تولید علم و نهضت تولید علم، نهضت نرم‌افزاری، بازگشت به خود، اهتمام به تحقیق در دانشگاه‌ها مطرح شده، یک حالت جهشی در این حرکت به وجود آمده است؛ در بخشی از مسائل علمی و کارهای علمی و فناوری که نمونه‌هایش را دارید مشاهده می‌کنید، در زمینه‌ی دانش‌های پزشکی، در زمینه‌ی دانش‌های نو، در زمینه‌ی مسائل هسته‌ای، در زمینه‌ی نانو و غیر این‌ها کارهای مهمی در دانشگاه‌های ما انجام گرفته است که در گذشته تصور نمی‌شد که ما بتوانیم؛ محقق ما، استاد ما، دانشجوی ما، جوان ما بتوانند به این نقاط دست پیدا کنند و این جهش را پیدا کنند؛ اما امروز پیدا شده. آنچه مهم است این است که این جهش باید ادامه پیدا کند. ما در زمینه‌ی مسائل علمی دچار عقب‌ماندگی مزمن هستیم. آنچه که اهمیت دارد مسئله‌ی ادامه‌ی حرکت سریع است. ما باید این سرعت و این شتابی را که در حرکت علمی ما وجود دارد، سال‌ها ادامه بدهیم؛ هیچ جایز نیست که ما اندکی توقف کنیم؛ زیرا عقب‌ماندگی ما از دنیای پیشرفته‌ی از لحاظ علمی، عقب‌ماندگی زیاد و قابل توجهی است؛ این را می‌دانیم، این را می‌فهمیم و از او رنج می‌بریم. علت هم این است که ملت ما یک ملت دارای هوش زیر متوسط نیست که بگوید حالا حقم است. ملت ما ملتی است که دارای هوش بالایی متوسط جهانی است؛ این حرفی است که ثابت شده؛ همه می‌گویند. خیلی‌ها ذکر می‌کنند، می‌گویند، آثارش هم مشاهده می‌شود. سابقه‌ی علمی ما و تاریخ علمی ما هم همین را تأیید می‌کند. این ملت، آن هم در این نقطه‌ی حساس از کوه‌ی زمین، از لحاظ علمی دچار این عقب‌ماندگی و فقری که بر او تحمیل کرده‌اند باشد، غیر قابل تحمل است. ما خدا را شکر می‌کنیم که چشم ما را به این عقب‌افتادگی باز کرد؛ به ما تفهیم شد که ما دچار این فقر هستیم و خدا را شکر می‌کنیم که این همت، این شوق، این امید در مجموعه‌ی ما به وجود آمد که می‌توانیم این عقب‌ماندگی را برطرف کنیم. بنابراین، این شتابی که وجود دارد، این جهشی که وجود دارد، باید سال‌ها ادامه پیدا کند.

دیدار اساتید و دانشجویان دانشگاه علم و صنعت

با رهبر معظم انقلاب (۸۷/۹/۲۴)

علم مایه‌ی قدرت و ثروت است. اگر کشور شما و نظام جمهوری اسلامی باید به این قدرت و اقتدار دست پیدا کند تا بتواند از ملت خود، از کشور خود، از ارزش‌های خود و از نظام خود پشتیبانی کند و مصونیت به-بخشد - که قدرت فایده‌اش این است؛ اقتدار برای زورگوئی به دیگران نیست، برای جلوگیری از زورگوئی دیگران است - و اگر در کنار این به ثروت احتیاج دارد تا بتواند مشکلات گوناگونی را که میراث سال‌ها حکومت استبدادی در این کشور است برطرف کند، باید علم را به دست بیاورد. برای یک ملت، علم وسیله‌ای است برای رسیدن به اقتدار ملی و ثروت ملی. خوشبختانه ما در این زمینه امکانات زیادی داریم. اگر درست محاسبه بشود، شاید بتوان گفت واقعاً حدود صد و پنجاه سال ملت ایران را متوقف نگه داشتند. این استعداد جوشانی را که شما امروز می‌بینید، این مال امروز نیست؛ همیشه نسل‌های ایرانی این استعداد را داشته‌اند.

از بیانات رهبر معظم انقلاب در دیدار با نخبگان جوان دانشگاهی (۸۷/۶/۵)

اساسنامه پیشنهادی انجمن شیمی ایران

پس از گذشت حدود ۲۵ سال از تأسیس انجمن شیمی ایران که در ابتدا به نام انجمن شیمی و مهندسی شیمی ایران ثبت گردیده بود، گسترش فعالیت‌های این انجمن و ظهور و بروز رخداد‌های بزرگ علمی، فرهنگی و اجتماعی از یک سو و تأسیس انجمن مستقل مهندسی شیمی ایران از سوی دیگر، ضرورت بازنگری در اساسنامه انجمن را نمایان نموده و در این راستا اساسنامه ذیل توسط پس از چند جلسه بحث و تبادل نظر در هیأت مدیره انجمن، نهایتاً در جلسه مورخ ۸۸/۲/۳۰ به تصویب شورای عالی انجمن رسید تا در مجمع عمومی انجمن به تصویب نهایی برسد.

فصل اول: کلیات

ماده ۱: باتوجه به اهمیت روزافزون نقش دانش شیمی و صنایع شیمیایی در بهبود زندگی کنونی جوامع بشری و ضرورت شناساندن همه جانبه این دانش و نیز اعتلاء گسترش دانش شیمی در امر آموزش، پژوهش و صنعت، انجمن شیمی ایران که از این پس در این اساسنامه انجمن نامیده می‌شود، تشکیل می‌گردد و در راستای اهداف نظام جمهوری اسلامی ایران فعالیت‌های زیر را به عمل خواهد آورد.

۱-۱- ایجاد ارتباط بین شیمیدانان و سایر کارشناسانی که به نحوی با شاخه‌های گوناگون شیمی سروکار دارند.

۲-۱- همکاری با مقامات ذیربط در برنامه‌ریزی امور آموزشی، پژوهشی و صنعتی کشور

۳-۱- ارزیابی و بازنگری برنامه‌های آموزشی، پژوهشی، صنعتی و ارائه پیشنهادهاى لازم

۴-۱- ارائه خدمات آموزشی، علمی، فنی و صنعتی

۵-۱- ترغیب و تشویق پژوهشگران، صنعتگران و دانشجویان در پیشبرد علم شیمی و ترویج اخلاق علمی

۶-۱- تهیه و انتشار نشریات علمی و صنعتی، تشکیل سمینارها و کنفرانس‌های علمی و فنی داخلی و بین‌المللی

۷-۱- ایجاد ارتباط علمی با جوامع و مؤسسات علمی داخل و خارج

ماده ۲: انجمن صرفاً در زمینه‌های علمی، فنی، تحقیقاتی و تخصصی فعالیت می‌نماید و اعضای آن حق هیچگونه فعالیت‌های سیاسی به نفع احزاب و گروه‌های سیاسی را به نام انجمن ندارند.

ماده ۳: انجمن بنیادی غیر انتفاعی است و از تاریخ ثبت دارای شخصیت حقوقی است و رئیس انجمن نماینده قانونی آن می‌باشد.

ماده ۴: مرکز انجمن در تهران است و شعب آن با موافقت قبلی شورای عالی (موضوع ماده ۱۱) پس از کسب موافقت ارگان‌های ذیربط می‌توانند در هر منطقه از کشور تشکیل شوند.

ماده ۵: انجمن از تاریخ ثبت این اساسنامه برای مدت نامحدود فعالیت می‌نماید.

فصل دوم: عضویت

ماده ۶: عضویت در این انجمن بر شش‌گونه است:

۶-۱- **عضویت پیوسته:** کلیه افرادی که حداقل دارای درجه کارشناسی‌ارشد در یکی از رشته‌های شیمی و رشته‌های وابسته باشند، می‌توانند طبق ضوابط موجود به عضویت پیوسته انجمن درآیند.

۶-۲- **عضویت وابسته:** افرادی که حائز شرایط زیر هستند می‌توانند طبق ضوابط به عضویت وابسته انجمن درآیند.

الف: کلیه کسانی که دارای درجه کارشناسی رشته شیمی یا رشته‌های وابسته باشند.

ب: کلیه افرادی که در یکی از رشته‌های علمی و فنی حداقل دارای درجه کارشناسی بوده و مدت ۵ سال به نحوی در رشته شیمی یا رشته‌های وابسته شاغل باشند.

۶-۳- **عضویت دانشجویی:** کلیه دانشجویانی که در رشته شیمی یا رشته‌های وابسته به تحصیل اشتغال دارند می‌توانند به عضویت دانشجویی انجمن درآیند.

۶-۴- **عضویت فنی:** کلیه افرادی که حداقل تحصیلات دبیرستان را به پایان رسانیده و به کارهای آموزشی و فنی در صنایع شیمیایی اشتغال دارند، می‌توانند به عضویت فنی انجمن درآیند به شرط آنکه سابقه کار آنها ۵ سال کمتر نباشد.

۶-۵- **عضویت افتخاری:** شخصیت‌های ایرانی یا خارجی که مقام علمی آنان در زمینه شیمی حائز اهمیت باشد و به پیشبرد اهداف انجمن کمک‌های مؤثر و ارزنده‌ای کرده باشند بنا به پیشنهاد هیأت مدیره و موافقت ۲/۳ اعضای شورای عالی به عضویت افتخاری انجمن درمی‌آیند.

۶-۶- **عضویت مؤسساتی (حقوقی):** سازمان‌هایی که در زمینه‌های علمی، پژوهشی، تولیدی و خدماتی مرتبط با شیمی فعالیت دارند، می‌توانند به عضویت مؤسساتی انجمن شیمی درآیند.

تبصره ۱: افرادی که دارای درجه کارشناسی در رشته شیمی یا رشته‌های وابسته می‌باشند با تصویب هیأت مدیره می‌توانند به عضویت پیوسته انجمن برگزیده شوند.

تبصره ۲: عضو افتخاری کلیه مزایای عضو پیوسته به جز حق انتخاب شدن به عضویت شورای عالی و هیأت مدیره را داراست.

تبصره ۳: پذیرش عضویت افراد و مؤسسات منوط به قبول اساسنامه انجمن، تکمیل فرم عضویت و تصویب هیأت مدیره انجمن براساس آئین‌نامه‌ای که به تصویب شورای عالی خواهد رسید، می‌باشد.

ماده ۷: هر یک از اعضای سالانه مبلغی که میزان آن توسط شورای عالی تعیین می‌گردد، به عنوان حق عضویت پرداخت خواهند نمود.

تبصره ۱: پرداخت حق عضویت هیچ‌گونه ادعائی را نسبت به دارائی انجمن برای عضو ایجاد نمی‌کند.

تبصره ۲: اعضای افتخاری انجمن از پرداخت حق عضویت معاف هستند.

ماده ۸: عضویت در یکی از موارد زیر خاتمه می‌یابد:

۸-۱- استعفای کتبی

۸-۲- عدم پرداخت حق عضویت سالانه حداکثر یک سال پس از موعد پرداخت

۸-۳- عدم صلاحیت عضو بنابر تصویب شورای عالی

تبصره: آئین‌نامه عدم صلاحیت و علل خاتمه عضویت با پیشنهاد هیأت مدیره و تصویب شورای عالی تدوین خواهد شد.

فصل سوم: تشکیلات

ماده ۹: تشکیلات اصلی انجمن عبارت است از:

۹-۱- مجمع عمومی

۹-۲- شورای عالی

۹-۳- هیأت مدیره

۹-۴- شعب منطقه‌ای

۹-۵- کمیته‌های علمی انجمن

ماده ۱۰: مجمع عمومی انجمن از گردهمایی اعضای پیوسته انجمن و با تصویب شورای عالی و یا تقاضای کتبی ۱/۴ اعضای پیوسته تشکیل می‌شود. مجمع با حضور اکثریت اعضای پیوسته رسمیت می‌یابد و تصمیمات اتخاذ شده با رأی اکثریت اعضای حاضر تصویب می‌شود.

تبصره: رئیس شورای عالی موظف است مصوبه تشکیل مجمع عمومی انجمن را به رئیس انجمن اعلام نماید، سپس رئیس انجمن دعوت برای تشکیل مجمع عمومی را به صورت کتبی یا الکترونیکی و یا از طریق درج آگهی در یکی از روزنامه‌های کثیرالانتشار انجام دهد. دعوت برای تشکیل مجمع عمومی باید حداقل پانزده روز قبل از تشکیل مجمع انجام شود. در صورتی که در دعوت نخست مجمع عمومی رسمیت نیافت، جلسه دوم حداقل بیست روز بعد تشکیل می‌شود و با تعداد حاضر در جلسه رسمیت می‌یابد. در ضمن اخذ آراء مجمع عمومی می‌تواند به صورت مکاتبه‌ای یا الکترونیکی براساس آئین‌نامه‌ای که توسط هیأت مدیره پیشنهاد و به تصویب شورای عالی می‌رسد، انجام گیرد.

ماده ۱۱: شورای عالی: اعضای شورای عالی از نامزدهای نمایندگی شعب مناطق (موضوع ماده ۲۵) برای مدت ۴ سال انتخاب می‌شوند. انتخابات با رأی مخفی کتبی، الکترونیکی یا مکاتبه‌ای انجام می‌گیرد. ضمناً مراتب با اطلاع مراجع ذیربط در وزارت علوم تحقیقات و فناوری انجام می‌شود.

تبصره ۱: نامزدهای نمایندگی شعب مناطق در شورای عالی توسط اعضای پیوسته هر شعبه به تعداد دو برابر اعضای مورد نیاز و از طریق انتخابات منطقه‌ای به صورت رأی کتبی، مکاتبه‌ای یا الکترونیکی انتخاب می‌شوند.

تبصره ۲: تعداد کل اعضای منتخب شورای عالی حداقل ۲۰ و حداکثر ۳۰ نفر است. تعداد نمایندگان هر شعبه منطقه‌ای در شورای عالی متناسب با تعداد کل اعضای پیوسته هر شعبه توسط شورای عالی تعیین می‌گردد.

تبصره ۳: حداکثر نمایندگان یک شعبه منطقه‌ای در شورای عالی نباید بیش از ۱/۴ کل اعضای شورای عالی باشد.

تبصره ۴: انتخاب مجدد اعضای شورای عالی برای دوره‌های بعد بلامانع است.

تبصره ۵: جلسات شورای عالی با حضور ۲/۳ اعضا رسمیت می‌یابد و تصمیمات آن با رأی اکثریت اعضا حاضر در جلسه اتخاذ خواهد شد در صورت تساوی آراء نظری که رئیس شورا با آن موافق است مورد قبول واقع می‌شود.

ماده ۱۲: وظائف شورای عالی: وظائف این شورا که حداقل سالی دو بار تشکیل جلسه می‌دهد عبارت است از:

۱-۱۲- استماع گزارش شش‌ماهه هیأت مدیره و اخذ تصمیم نسبت به آن

۲-۱۲- تصویب ترازنامه و بودجه انجمن

۳-۱۲- تعیین خط مشی کلی انجمن

۴-۱۲- تعیین کاندیداهای نهایی ریاست انجمن

۵-۱۲- انتخاب هیأت مدیره و دو نفر بازرس از بین خود با رعایت مفاد ماده ۱۵

۶-۱۲- تأسیس شعب منطقه‌ای

۷-۱۲- تعیین تعداد اعضای شورای عالی با توجه به تعداد اعضای پیوسته هر منطقه براساس تبصره ۲ ماده ۱۱

۸-۱۲- بررسی و تصویب کلیه آئین‌نامه‌های پیشنهادی هیأت مدیره و شورای عالی در چهارچوب اساسنامه

۹-۱۲- رسیدگی به پیشنهادهای اعضا

تبصره: در صورتیکه هیأت مدیره در اجرای وظائف خود کوتاهی نماید، شورای عالی می‌تواند هیأت مدیره را منحل و اعلام انتخابات جدید نماید.

ماده ۱۳: شورای عالی داری یک رئیس و یک نایب رئیس و یک دبیر است که در اولین جلسه از بین اعضا برای مدت ۲ سال انتخاب می‌شوند.

تبصره ۱: رئیس و نایب رئیس شورای عالی با رأی ۲/۳ اعضای شورای عالی انتخاب می‌شوند.

تبصره ۲: رئیس شورای عالی عضو هیأت مدیره بوده و از تمام امتیازات آن برخوردار است ولی نمی‌تواند در هیأت مدیره سمت اجرائی داشته باشد. مسئولیت تشکیل و اداره جلسات شورای عالی و ابلاغ تصمیمات آن به هیأت مدیره بر عهده رئیس شورا است.

ماده ۱۴: در صورت استعفای کتبی هر یک از اعضای شورای عالی، نفر بعدی که در انتخابات سراسری قبلی همان منطقه حائز بیشترین آراء بوده است، جایگزین خواهد شد.

ماده ۱۵: هیأت مدیره انجمن:

۱۵-۱- هیأت مدیره انجمن مرکب از رئیس انجمن، رئیس شورای عالی، هفت نفر به عنوان عضو اصلی هیأت مدیره، دو نفر عضو علی‌البدل و دو نفر بازرس که توسط شورای عالی انتخاب می‌شوند، است.

۱۵-۲- شورای عالی از بین اعضای پیوسته ۲ نفر را با رأی کتبی ۲/۳ اعضا جهت تصدی عنوان «رئیس انجمن» برای مدت دو سال کاندیدا می‌نماید.

۱۵-۳- اعضای پیوسته انجمن از بین این دو نفر، یک نفر را بعنوان رئیس انجمن انتخاب می‌کنند. انتخابات می‌تواند در مجمع عمومی، یا به صورت مکاتبه‌ای و یا الکترونیکی صورت گیرد.

۱۵-۴- هیأت مدیره در اولین نشست یک نفر مسئول دبیرخانه (دبیر انجمن) و یک نفر خزانه‌دار را با رأی کتبی اکثریت انتخاب می‌کند.

تبصره ۱: آئین‌نامه شرایط عضویت در هیأت مدیره و انتخاب رئیس انجمن، رئیس شورای عالی انجمن و دبیر انجمن به پیشنهاد هیأت مدیره و تصویب شورای عالی تدوین و تصویب می‌گردد.

تبصره ۲: رئیس انجمن یک نفر از اعضای هیأت مدیره را با تصویب آن هیأت به عنوان قائم‌مقام خود تعیین می‌کند.

تبصره ۳: چنانچه هر یک از اعضای هیأت مدیره سه جلسه متوالی و یا پنج جلسه غیرمتوالی بدون عذر موجه در جلسات شرکت نکند، مستعفی شناخته می‌شود.

ماده ۱۶: وظائف هیأت مدیره که حداقل هر ماه یک بار تشکیل جلسه می‌دهد، عبارتند از:

۱۶-۱- اجرای خط مشی انجمن که توسط شورای عالی تعیین شده است.

۱۶-۲- اتخاذ تصمیم در مورد امور مالی انجمن

۱۶-۳- تعیین شرایط استخدامی کارکنان موظف انجمن

۱۶-۴- اخذ اعتبار و قبول هدایا و کمک‌های مالی و بورس‌های تحقیقاتی و آموزشی در چهارچوب اهداف انجمن

۱۶-۵- تشکیل جلسات سخنرانی، کنفرانس‌ها و سمینارها با رعایت آئین‌نامه‌های مربوط

۱۶-۶- پیشنهاد تشکیل جلسات فوق العاده شورای عالی

۱۶-۷- تهیه گزارش سالانه و ترازنامه جهت ارائه به شورای عالی

۱۶-۸- اقامه دعوی از طرف انجمن، پاسخگویی به دعاوی اشخاص حقیقی و حقوقی علیه انجمن در کلیه مراجع ذیصلاح

۱۶-۹- تهیه و تدوین پیش‌نویس آئین‌نامه‌های اجرائی جهت ارائه به شورای عالی

۱۶-۱۰- تعیین کمیته‌های مختلف علمی و اجرائی لازم و تعداد اعضا هر یک و نظارت بر فعالیت آنها

۱۶-۱۱- انتخاب و معرفی نمایندگان انجمن به مجامع علمی داخلی و خارجی
۱۶-۱۲- تدوین آئین‌نامه نحوه عضویت و سایر آئین‌نامه‌های مورد نیاز و پیشنهاد آن به شورای عالی

۱۶-۱۳- ارائه راهکارها و پیشنهادها به شورای عالی

ماده ۱۷: جلسات هیأت مدیره با شرکت اکثریت اعضا رسمیت خواهد یافت و تصمیمات آن با اکثریت اعضا حاضر در جلسه اتخاذ خواهد شد. در صورت تساوی آراء رأی رئیس انجمن یا قائم‌مقام ایشان به عنوان نظر جلسه پذیرفته خواهد شد.

تبصره ۱: دعوت برای تشکیل جلسات هیأت مدیره توسط دبیر انجمن کتباً به عمل می‌آید.

تبصره ۲: در صورت استعفا، برکناری و یا فوت یکی از اعضای هیأت مدیره، شورای عالی نفر بعدی را که در انتخابات هیأت مدیره حائز اکثریت بوده معرفی خواهد کرد. هر گاه هیأت مدیره به عللی مستعفی شود شورای عالی باید بلافاصله تشکیل جلسه داده و انتخابات مجدد به عمل آورد.

ماده ۱۸: خدمات اعضای هیأت مدیره و شورای عالی در انجمن افتخاری است.

ماده ۱۹: رئیس انجمن مجری تصمیمات هیأت مدیره است و دبیرخانه زیر نظر ایشان اداره می‌شود و امضای کلیه مراسلات و مکاتبات را بر عهده دارند و در غیاب وی وظائف مربوط به عهده قائم‌مقام او خواهد بود.

ماده ۲۰: خزانه‌دار انجمن عهده‌دار جمع‌آوری حق عضویت و سایر درآمدها و پرداخت هزینه‌ها براساس دستور رئیس انجمن و نگهداری اسناد هزینه و محاسبات انجمن در دبیرخانه است.

ماده ۲۱: اسناد، اوراق بهادار، افتتاح حساب جاری، معاملات بانکی، هرگونه اسناد و نوشته‌هایی که متضمن هر نوع تعهد مالی باشد مشترکاً با خزانه‌دار و رئیس انجمن و مهر انجمن معتبر خواهد بود.

ماده ۲۲: هیأت مدیره بنا به پیشنهاد رئیس انجمن تشکیلات دبیرخانه را متناسب با احتیاجات تکمیل می‌کند افرادی را برای اداره امور دبیرخانه استخدام می‌نماید این دبیرخانه با مسئولیت دبیر انجمن اداره می‌شود.

ماده ۲۳: وظائف دبیر انجمن به قرار زیر است:

۲۳-۱- اداره دبیرخانه انجمن

۲۳-۲- جمع‌آوری صورت‌جلسات و آراء هر یک از تشکیلات انجمن

۲۳-۳- ثبت‌نام اعضای انجمن با توجه به شرایط و مقررات مندرج در اساسنامه و آئین‌نامه‌های مربوط

۲۳-۴- انجام امور مکاتبات

۲۳-۵- انجام امور محوله از طرف هیأت مدیره

ماده ۲۴: کمیته‌های علمی انجمن: انجمن دارای کمیته‌های علمی بشرح زیر خواهد بود:

۲۴-۱- کمیته شیمی آلی

۲۴-۲- کمیته شیمی تجزیه

۲۴-۳- کمیته شیمی معدنی

۲۴-۴- کمیته شیمی فیزیک

۲۴-۵- کمیته آموزش شیمی

تبصره ۱: هیأت مدیره می‌تواند در صورت لزوم کمیته‌های علمی جدیدی تشکیل داده و یا در کمیته‌های موجود تغییراتی بدهد.

تبصره ۲: آئین‌نامه وظایف کمیته‌های علمی توسط هیأت مدیره تدوین و پس از تصویب شورای عالی لازم‌الاجراء خواهد بود.

تبصره ۳: کمیته‌های علمی انجمن کلیه وظایف خود را تحت نظر هیأت مدیره انجمن انجام داده، درخصوص مسائل مالی تابع هیأت مدیره بوده و در چارچوب اساسنامه فعالیت خواهند نمود.

ماده ۲۵: شعب منطقه‌ای

۲۵-۱- هیأت مدیره می‌تواند با موافقت قبلی شورای عالی در هر منطقه از کشور که تعداد اعضای پیوسته انجمن در آن منطقه حداقل ۳۰ نفر باشد شعبه انجمن را تشکیل دهد.

۲۵-۲- تعداد شعب و محدوده جغرافیائی مناطق توسط شورای عالی تعیین خواهد شد.

۲۵-۳- جلسه عمومی هر شعبه حداقل یکبار در سال تشکیل شده و نسبت به مسائل زیر تصمیم می‌گیرد:

الف: انتخاب یک مسئول، یک معاون و یک منشی برای دو سال از بین اعضای منتخب همان منطقه در شورای عالی (ماده ۱۱)

ب: هماهنگ کردن فعالیت شعبه مربوط به اهداف و خط مشی کلی انجمن

ج: تعیین و تنظیم برنامه فعالیت‌های سالانه انجمن در منطقه

تبصره ۱: مسئول هر شعبه وظیفه اداره جلسات و حفظ ارتباط شعبه خود با هیأت مدیره را به عهده دارد و تصمیمات جلسه عمومی شعبه را کتباً به اطلاع هیأت مدیره می‌رساند.

تبصره ۲: آئین‌نامه وظایف شعب منطقه‌ای توسط هیأت مدیره تدوین و پس از تصویب شورای عالی لازم‌الاجراء می‌باشد.

ماده ۲۶: جلسه عمومی هر شعبه با حضور اکثریت اعضای پیوسته رسمیت می‌یابد و چنانچه در نوبت اول تعداد اعضای حاضر به حد نصاب نرسد در نوبت دوم جلسه با عده حاضر رسمیت می‌یابد. تصمیمات جلسه عمومی هر شعبه با اکثریت آراء اعضای پیوسته حاضر در جلسه اتخاذ خواهد شد. در صورت تساوی آراء، رأی مسئول شعبه به عنوان نظر جلسه مورد قبول است.

تبصره ۵: دعوت برای تشکیل مجمع عمومی هر منطقه حداقل ۱۵ روز قبل از تاریخ تشکیل مجمع همراه با تعیین دستور جلسه و درج آن در نشریه مخصوص انجمن یا به صورت مکاتباتی و یا الکترونیکی به عمل خواهد آمد.

فصل چهارم: امور متفرقه

ماده ۲۷: انجمن با تصویب شورای عالی می‌تواند به عضویت مجامع داخلی و خارجی که هدفشان در پیشبرد اهداف انجمن موثر است درآید.

ماده ۲۸: تغییر اساسنامه و انحلال انجمن از وظائف مجمع عمومی است و هرگونه تغییر در مفاد اساسنامه پس از کسب موافقت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری قابل اجرا است.

ماده ۲۹: در صورتی که تصمیم به انحلال انجمن گرفته شود پس از تعیین مدیران تصفیه در جلسه انحلال کلیه دارائی انجمن اعم از منقول و غیرمنقول (پس از وصول مطالبات و پرداخت بدهی‌ها) با نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری صرف خرید تجهیزات برای مراکز تحقیقاتی شیمی در کشور می‌شود.

این اساسنامه مشتمل بر ۲۹ ماده و ۲۶ تبصره در جلسه مورخ ۱۳۸۸/۲/۳۰ به تصویب شورای عالی انجمن رسید و در جلسه مورخ مجمع عمومی انجمن شیمی ایران مورد تأیید قرار گرفت.

معرفی بخش شیمی دانشگاه

نشریه خبری انجمن شیمی در نظر دارد در هر شماره از نشریه به معرفی بخش شیمی دانشگاه های کشور به پردازد. از مدیران محترم بخش شیمی دانشگاه ها که علاقمند به معرفی دانشکده یا گروه خود می باشند درخواست می گردد با دفتر نشریه تماس حاصل فرمایند.

دانشکده شیمی دانشگاه بوعلی سینا در یک نگاه

با تشکر از ریاست محترم دانشکده شیمی دانشگاه بوعلی سینای همدان



دانشگاه بوعلی سینا

گروه شیمی دانشگاه بوعلی سینا به عنوان یکی از گروه های آموزشی دانشکده علوم پایه این دانشگاه، در سال ۱۳۵۵ شروع به کار کرد. در سال ۱۳۸۵ این گروه به دانشکده ارتقاء یافت. این دانشکده هم اکنون در سه مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری پذیرش دانشجو دارد. در کلیه مقاطع تحصیلی، پنج گرایش شیمی فیزیک، شیمی تجزیه، شیمی آلی، شیمی معدنی و شیمی کاربردی فعال بوده و پذیرش دانشجو دارند. در مقطع کارشناسی در گرایش دبیری شیمی نیز دانشگاه بوعلی سینا پذیرش دانشجو دارد.

آمار نشان می دهد که دانشکده شیمی تا کنون ۱۲۰۰ نفر در مقطع کارشناسی، ۲۷۰ نفر در مقطع کارشناسی ارشد و ۴۴ نفر در مقطع دکتری فارغ التحصیل شده اند. در حال حاضر ۴۲۹ دانشجوی کارشناسی، ۱۰۰ دانشجوی کارشناسی ارشد و ۵۰ دانشجوی دکتری در این دانشکده مشغول به تحصیل می باشند.

دانشکده شیمی دانشگاه بوعلی سینا دارای ۲۵ عضو هیات علمی می باشد که ۱۰ نفر مرتبه استادی، ۹ نفر مرتبه دانشیاری ۳ نفر مرتبه استادیاری و ۳ نفر مرتبه مربی دارند. از بین اعضای هیات علمی دانشکده شیمی تا کنون ۴ نفر به عنوان استاد نمونه کشوری، یک نفر دانشمند بین المللی ISI و سه نفر به عنوان پژوهشگر پیشرو از طرف OIC شناخته شده اند.

دانشکده شیمی دانشگاه بوعلی سینا مفتخر است که با همکاری انجمن شیمی ایران در سال ۱۳۷۴ چهارمین سمینار تخصصی شیمی معدنی ایران را برگزار کرده و به یاری خداوند در مرداد ماه ۱۳۸۸ نیز شانزدهمین سمینار تخصصی شیمی تجزیه برگزار خواهد نمود.

این دانشکده سالانه بیش از یکصد مقاله در مجلات علمی ISI منتشر می کند. اسامی و تخصص اعضای هیات علمی این دانشکده به تفکیک گرایش و به ترتیب حروف الفبا به شرح زیر می باشد.

گرایش شیمی آلی

- ۱) داود آذری فر (استاد): شیمی آلی فلزی و هتروسیکل
- ۲) داود حبیبی (استاد): پلیمر، سنتز، هتروسیکل
- ۳) اردشیر خزایی (استاد): پلیمر، سنتز سولفون آمیدها
- ۴) احمد خرم آبادی زاد (دانشیار): سنتز، مدل سازی مولکولی
- ۵) محمدعلی زلفی گل (استاد): سنتز مواد آلی، فرآیندهای شیمیایی
- ۶) رامین قربانی واقعی (دانشیار): سنتز معرف ها و کاتالیست های جدید
- ۷) عزت قائمی (مربی): سنتز مواد آلی و متدولوژی

گرایش شیمی کاربردی

- ۱) جلال بصیری پارسا (دانشیار): روش های الکتروشیمیایی در تصفیه آب و پساب، ترمودینامیک محلول ها
- ۲) جواد صاین (دانشیار): استخراج، پدیده های بین سطحی، فوتو شیمی

گرایش شیمی فیزیک

- ۱) جلال ارجمندی (استادیار): الکتروشیمی و اسپکتروالکتروشیمی
- ۲) حسین ایلوخانی (استاد): ترمودینامیک محلول ها
- ۳) امیر عباس رفعتی (استاد): شیمی کلئید و نانوشیمی
- ۴) حسینعلی زارعی (دانشیار): ترمودینامیک محلول ها
- ۵) سعید عزیزیان (دانشیار): شیمی سطح
- ۶) فخری کرمان پور (استادیار): ترمودینامیک آماری

گرایش شیمی معدنی

- ۱) سید جواد صابونچی (استاد): شیمی کلاسترها و کمپلکس با ایلیدها
- ۲) صادق صالح زاده (دانشیار): سنتز لیگاندها و کمپلکس های جدید، شیمی محاسباتی
- ۳) حسن کی پور (استاد): شیمی باز شیفها
- ۴) الهه مدرکیان (مربی): متدولوژی

گرایش شیمی تجزیه

- ۱) عباس افخمی (استاد): اسپکتروفوتومتری، تجزیه های محیط زیستی
- ۲) معصومه حسنی (دانشیار): سینتیک و ترمودینامیک کمپلکس های کراون اترها
- ۳) طیبه مدرکیان (دانشیار): اسپکتروسکوپی، پیش تغلیظ
- ۴) فاطمه مساعد (مربی): اسپکتروفوتومتری
- ۵) داود نعمت الهی (استاد): الکتروشیمی، الکتروسنتز
- ۶) مهدی هاشمی (استادیار): تغلیظ و اندازه گیری گونه های زیست محیطی

قابل توجه مدیران محترم بخش شیمی دانشگاه ها:

جهت معرفی گروه آموزشی دانشگاه خود می توانید اطلاعاتی مشابه آنچه در مورد معرفی سایر گروه های شیمی در شماره های قبلی و این شماره انبام شده است، را جهت دفتر نشریه ارسال فرمایید.

اساس گزارش وزارت علوم را از معیارهای انتخاب چهره‌های حقیقی و حقوقی نوآور شهر تهران اعلام کرد. وی ادامه داد: دفاع موفق از کرسی نظریه پردازی در هیات کرسی‌های نظریه پردازی، نقد و مناظره و دیگر شاخص‌های علمی که معرف نوآوری و خلاق بودن پژوهشگران و مراکز پژوهشی در زمینه دانش‌های نو است، از دیگر معیارهای انتخاب این چهره‌ها بود.

در بین ۶۷ کشور جهان دانش‌آموزان افتخارآفرین ایرانی

به رتبه ششم المپیاد جهانی شیمی دست یافتند.

افتخارآفرینان تیم المپیاد دانش‌آموزی شیمی جمهوری اسلامی ایران با کسب یک مدال طلا، دو مدال نقره و دو مدال برنز با چهار پله صعود نسبت به سال گذشته به رتبه ششم المپیاد جهانی شیمی دست یافتند.

بهزاد صولتیان، مدیر روابط عمومی باشگاه دانش‌پژوهان جوان با اعلام این مطلب به خبرنگار علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا) خاطر نشان کرد: چهلمین دوره المپیاد جهانی شیمی با شرکت ۲۶۱ دانش‌آموز از ۶۷ کشور جهان از ۱۲ تا ۲۱ جولای (۲۲ تا ۳۱ تیرماه سال ۱۳۸۷) در شهر بوداپست مجارستان برگزار شد.

وی تصریح کرد: در این رقابت‌ها امین احمد زاده به مدال طلا، محمد زرگر پور و مینا طاهری به مدال نقره و پدram بخشایی به مدال برنز دست یافتند.



صولتیان خاطر نشان کرد: تیم المپیاد شیمی ایران به همراهی دکتر ابراهیم کیان‌مهر و دکتر مهین جبل عاملی - به عنوان سرپرستان اول و دوم - و دکتر محمد بهرامی - به عنوان ناظر علمی - به محل مسابقات اعزام شدند. گفتنی است، تیم المپیاد شیمی جمهوری اسلامی ایران در سی و نهمین دوره این المپیاد که سال گذشته در مسکو برگزار شد با کسب سه مدال طلا، نقره و برنز و یک دیپلم افتخار در رتبه دهم جهان قرار گرفت.

سیزدهمین المپیاد علمی دانشجویی کشور برگزار شد.

سیزدهمین المپیاد علمی دانشجویی کشور با حضور دانشجویان ۱۰ کشور در تاریخ ۱۳۸۷/۰۴/۲۶ در دانشگاه شهید بهشتی افتتاح شد.

به گزارش خبرگزاری مهر، دکتر محمد محمدی‌اقدم در مراسم افتتاحیه این المپیاد علمی دانشجویی بیان داشت: در این دوره از المپیاد ۱۰ کشور خارجی در ۲ رشته شیمی و ریاضی شرکت کرده‌اند. وی با بیان این‌که مرحله نهایی المپیاد از دو بخش متمرکز و غیرمتمرکز تشکیل شده است، گفت: در بخش المپیاد غیرمتمرکز برای اولین بار مسئولیت برگزاری و اعلام نتیجه به صورت کامل به قطب‌های کشوری سپرده شد که با کمترین مشکل به پایان رسید و در بخش متمرکز نیز برترین‌های کنکور کارشناسی ارشد در ۱۶ رشته به مرحله نهایی راه یافتند.

معاون سازمان سنجش افزود: تعداد شرکت کنندگان المپیاد در بخش غیرمتمرکز المپیاد با افزایش ۵۰ درصدی نسبت به سال قبل مواجه بوده است. لازم به ذکر است که شرکت کنندگان در این المپیاد طی دو روز به رقابت با یکدیگر در رشته‌های زبان و ادبیات فارسی، الهیات و معارف اسلامی، علوم

هم‌زمان با روز معلم؛ اساتید نمونه سال ۸۶ کشور معرفی شدند.

اساتید نمونه سال ۱۳۸۶ دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در تاریخ ۱۳۸۷/۰۲/۱۲ در مراسمی با حضور رئیس جمهوری معرفی و تقدیر شدند.



به گزارش خبرگزاری مهر، در این مراسم از ۲۳ نفر از اساتید دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور و از جمله از آقایان دکتر حمید میرزاده، استاد پایه ۲۹ رشته مهندسی پلیمر از پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، دکتر محمدمهدی خدائی، استاد پایه ۳۲ رشته شیمی آلی دانشگاه رازی کرمانشاه و دکتر سیدجواد سیدزاده‌صابونچی، استاد پایه ۳۵ رشته شیمی معدنی دانشگاه بوعلی سینای همدان تجلیل شد.



برترین چهره‌های خلاق و نوآور ایرانی تجلیل شدند.

جشن نکوداشت چهره‌های نوآور شهر تهران، عصر روز ۸۷/۵/۲۲ در تالار حرکت تهران با حضور مسئولان فرهنگی و اجتماعی شهرداری تهران و جمعی از چهره‌های نوآور پژوهشگران و شخصیت‌های علمی و فرهنگی برگزار شد. وفا برهانی مسئول روابط عمومی فرهنگ‌سرای تفکر در این زمینه به خبرنگار ایرنا گفت: در این مراسم از آقایان دکتر محمدرضا گنجعلی، دکتر مجید هروی، دکتر میرفضل‌الله موسوی، دکتر پرویز نورزوی و دکتر عیسی یآوری پژوهشگران برتر براساس جدول شاخص بین‌المللی پژوهش (ISI) و دکتر مهران جوانبخش تجلیل شد. برهانی هدف از برگزاری مراسم تجلیل از برترین‌های نوآور را معرفی و تجلیل از خدمات و تلاش‌های علمی و فرهنگی چهره‌های نوآور پایتخت و فرهنگ‌سازی برای گسترش و ارتقای فرهنگ خلاقیت و نوآوری در بین شهروندان تهرانی اعلام کرد.

وی رتبه در شاخص ISI، رتبه در شاخص علمی داخلی، دستاوردها و افتخارات در زمینه دانش‌های نو، خدمات علمی و فرهنگی در زمینه خلاقیت در سطح کشور، درجات و افتخارات کسب شده به عنوان قطب برتر علمی بر

اقتصادی، حقوق، شیمی (بین‌المللی)، فیزیک، زیست‌شناسی، آمار، ریاضی (بین-المللی)، مهندسی برق، مهندسی شیمی، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کشاورزی (زراعت و اصلاح نباتات، بذر و اکولوژیک) و طراحی صنعتی پرداختند.

دکتر مهدی فخرایی معاون بنیاد ملی نخبگان، تسهیلات و جوایزی که بنیاد ملی نخبگان به برگزیدگان المپیادهای علمی دانشجویی اعطا می‌کند را تشریح کرد و گفت: این تسهیلات شامل ورود بدون کنکور به دوره کارشناسی ارشد، تسهیلات نظام وظیفه، پرداخت مقرری تحصیلی و ... می‌شود.

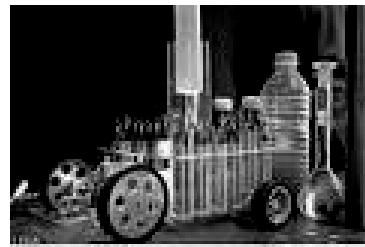
به گزارش خبرنگار مهر، دکتر محمد محمدی اقدم در مراسم اختتامیه سیزدهمین المپیاد علمی دانشجویی در دانشگاه شهید بهشتی گفت: طی دو روز گذشته ۶۶ آزمون برگزار شد و شرکت کنندگان در ۱۱۰ ساعت به رقابت با یکدیگر پرداختند. وی اظهار داشت: ۴۰ دانشجوی ایرانی و ۲۳ دانشجوی خارجی در رشته ریاضی و دانشجویان از ۲ کشور شرکت‌کننده نیز به همراه شرکت کنندگان ایرانی در رشته شیمی به رقابت با یکدیگر پرداختند. به گزارش مهر، تیم ایران رتبه اول سیزدهمین المپیاد علمی دانشجویی را در رشته‌های ریاضی و شیمی به دست آورد.

لازم به یادآوری است که برگزیدگان سیزدهمین المپیاد علمی دانشجویی شش ماه پس از برگزاری المپیاد یعنی در تاریخ ۸۷/۱۰/۲۴ در سازمان سنجش آموزش با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، رئیس و معاونین سازمان سنجش و برخی روسای دانشگاه‌های کشور تقدیر شدند. نفرات برگزیده این المپیاد در رشته‌های شیمی و مهندسی شیمی به شرح زیر می‌باشند:

رشته شیمی: محمدمحسن محمودی، آرش بهلول، هادی غلامی، یونس ولدبیگی و اکرم خدابنده‌لو
رشته مهندسی شیمی: میلاد یآوری، امیرحسین راد، محمد قاسمی، داوود پورکارگربابایی، سیدحامد م. برقی

دانشجویان ایرانی، نایب قهرمان مسابقات خودروهای شیمیایی چین شدند.

تیم‌های خودرو شیمیایی (کیمیکار) دانشگاه‌های اراک و صنعتی امیرکبیر ماه‌شهر، رتبه دوم مسابقات بین‌المللی خودروهای شیمیایی را کسب کردند.



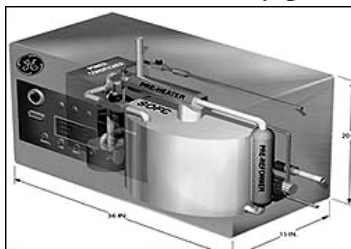
به گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، در این مسابقات که از تاریخ سوم تا ششم آگوست (۱۳ تا ۱۶ مردادماه ۱۳۸۷) در شهر دالیان چین برگزار شد، تیم دانشگاه صنعتی بابل هم موفق به کسب جایزه ویژه بخش طراحی و ساخت خودرو شد.

در مسابقات خودروهای شیمیایی (Chem-E-Car) که با هدف فراهم آوردن زمینه‌ای برای ارتقای توان علمی و عملی دانشجویان مهندسی شیمی و مشارکت آن‌ها در زمینه ساخت خودرو با سوخت‌های جایگزین برگزار می‌شود، دانشجویان در طراحی و ساخت خودروهای کوچکی که نیروی محرکه آن‌ها با سوخت‌هایی غیر از سوخت‌های فسیلی یا با انجام یک واکنش شیمیایی تامین

شود، رقابت می‌کنند. مسابقات خودروهای شیمیایی چین در بخش دانشجویی دوازدهمین نشست کنفدراسیون مهندسی شیمی آسیا و اقیانوسیه در شهر دالیان برگزار شد که شامل دو بخش جداسازی شیمیایی (Chem-Sep) و عملی (رقابت خودروها) بود. موضوع، مسابقه طراحی و ساخت خودروهایی بود که با استفاده از الکل حرکت می‌کردند و دانشجویان باید در مرحله جداسازی، با طراحی برج‌های تقطیر، الکل مورد استفاده در خودرو را از محلول آب و الکل جداسازی و در مرحله عملی (Chem-E-car) با خودروهایی که طراحی کرده و ساخته بودند، رقابت می‌کردند.

ایجاد مرکز تحقیقات پیل سوختی در کشور

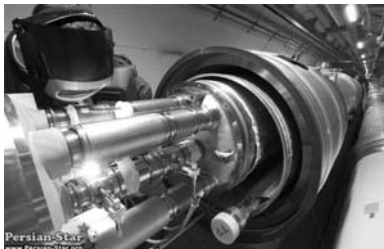
دبیر پیل سوختی و هیدروژن در پژوهشگاه صنعت نفت از راه‌اندازی مرکز تحقیقات پیل سوختی در این پژوهشگاه خبر داد. دکتر مصطفی دهقانی مبارکه در تاریخ ۸۷/۵/۱۳ در گفتگو با خبرنگار مهر گفت: این مرکز قرار است در پژوهشکده انرژی پژوهشگاه صنعت نفت راه‌اندازی شود. وی افزود: در حال حاضر پژوهشکده انرژی، مرکز مطالعات انرژی است که در چارت جدید این مرکز به پژوهشکده تبدیل و در این پژوهشکده مرکز تحقیقات پیل سوختی راه‌اندازی می‌شود.



دکتر دهقانی دلیل ایجاد این مرکز در پژوهشگاه را مسئولیت‌های محول شده از سوی کمیته ملی پیل سوختی و وجود زیرساخت‌های لازم در زمینه پژوهش پیل سوختی دانست و خاطرنشان کرد: این پژوهشگاه دارای پژوهشکده‌های کاتالیست، گاز و قسمت مطالعات انرژی است که با توجه به اجرا و به ثمر رساندن سند راهبرد ملی توسعه فناوری پیل سوختی ایجاد این مرکز پژوهشی به این پژوهشگاه پیشنهاد شد.

شروع بزرگ‌ترین و پیچیده‌ترین آزمایش تاریخ علم بشریت

بزرگ‌ترین آزمایش علمی تاریخ بشر در مرز فرانسه و سوئیس آغاز شد. ساعت ۱۲ ظهر روز چهارشنبه ۲۰ شهریور ۱۳۸۷ به وقت ایران و مطابق با ۱۰ سپتامبر ۲۰۰۸ اتاق کنترل شتاب‌دهنده حلقوی سرن به نام LHC که میزبان مدیران سال‌های دور و نزدیک این مجموعه، دانشمندان و خبرنگاران بود، توضیحات کوتاه مدیر فعلی سرن، کار خود را آغاز کرد.



این شتاب‌دهنده عظیم که Large Hadron Collider نام دارد با هزینه ۹ میلیارد دلاری، بزرگ‌ترین و پیچیده‌ترین دستگاهی است که تاکنون توسط بشر ساخته شده است. این شتاب دهنده پروتون‌ها را با بیش از ۹۹/۹۹ درصد سرعت نور به حرکت درمی‌آورد، سپس آن‌ها را به هم می‌کوباند. بر اثر این

۳- این ماشین که شبیه یک تیوپ است، محیطی برابر با ۲۷ کیلومتر دارد و در ۱۷۵ متری زیر زمین نصب شده است به طوری که یک قطار به راحتی می تواند از داخل آن عبور کند.



۴- هدف از آزمایشات این شتاب دهنده، پاسخ به سوالات بزرگ فیزیک از طریق اصابت و برخورد پروتون‌ها با یکدیگر با سرعت نور (۳۰۰ هزار کیلومتر در ثانیه) است.

۵- دمای تولید شده در آن، ۱۰۰۰،۰۰۰ بار از دمای مرکز خورشید بیشتر است.

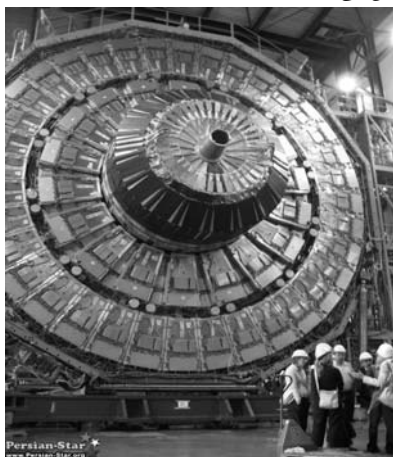
۶- مگنت‌های ابرسانی به کار گرفته شده در این ماشین، می تواند دما را همانند اعماق فضا پایین بیاورد.

۷- این پروژه با هزینه‌ای بالغ بر ۹ میلیارد دلار آغاز شده است و مهندسان پیچیدگی آن را بسیار بیش از پیچیدگی ماموریت سفر انسان به ماه می دانند.

۸- آن‌ها امیدوارند در این چند میلیونوم ثانیه، اتحاد نیروهای اصلی، ابعاد اضافی عالم، ماده تاریک، ضد ماده و همین طور بسیاری از ذرات بنیادی ابتدایی را آشکار کنند.

۹- فیزیکدانان ذرات معتقدند در این آزمایش می توانند شرایط اولیه شکل-گیری عالم بر مبنای نظریه مهبانگ را شبیه سازی کنند.

۱۰- این شتاب دهنده به شکل دایره‌ای غول پیکر از زیر خاک کشورهای فرانسه و سوئیس می‌گذرد.



۱۱- بسیاری از محققان امیدوارند با انجام این آزمایش و تکرار آن در ماه‌ها و سال‌های آینده به شرایط اولیه کیهان دست یابند.

۱۲- تا این لحظه همه مراحل آزمایش مطابق برنامه از پیش تعیین شده به پیش رفته است.

برخورد دمایی بیش از ۱۰۰۰۰۰۰ برابر دمای خورشید در مقیاس کوچک ایجاد می‌شود. این دستگاه قادر است شرایط پس از بیگ بنگ (Big Bang) یا شروع کائنات را در مقیاس میکروسکوپی شبیه‌سازی کند.

Large Hadron Collider یا LHC که به نام برخورد دهنده هادرونی بزرگ به فارسی ترجمه شده است، برای برخی حکم ماشین قیامت را پیدا کرده است. این برخورد دهنده یا به عبارت دیگر شتاب دهنده ذره‌ای در حقیقت یک آزمایشگاه فیزیک شامل یک تونل ۲۷ کیلومتری است که در زیر زمین ساخته شده است. در این تونل ذرات کوچک‌تر از اتم (ذرات بنیادی) تا سرعت‌های حیرت‌آوری نزدیک به سرعت نور شتاب داده می‌شوند تا پس از جمع کردن حدود ۱۴ تریلیون الکترون ولت انرژی، با هم برخورد کنند. با دنبال کردن و مطالعه این برخوردها و نتایج حاصل از آن، فیزیکدانان امیدوارند به اسراری از دنیای زیراتمی دست یابند که تاکنون خود را از چشم و ابزار و دوربین‌های آنان پنهان نگه داشته است.

LHC که متعلق به سازمان اروپایی پژوهش‌های هسته‌ای (CERN) می‌باشد، در اعماق یکصد و هفتاد و پنج متری زمین، نزدیک شهر ژنو در ناحیه مرزی سوئیس و فرانسه بنا شده است و به علت اندازه بزرگ آن، بخشی از آن در خاک فرانسه و بخشی دیگر در سوئیس قرار گرفته است. سیر تکمیل پروژه این برخورد دهنده از ایده به عمل بیش از دو دهه طول کشیده است، اما سرانجام در روز چهارشنبه (دهم سپتامبر) این کار میسر شد و برای اولین بار این ماشین غول پیکر به راه انداخته شد. یکی از اولین اهدافی که برای این شتاب دهنده بزرگ در نظر گرفته شده، تولید و مطالعه برخوردهای بنیادینی است که به عقیده فیزیکدانان مشابه با آن‌چه که در لحظات آغازین شروع کائنات، یا انفجار بزرگ (Big Bang) اتفاق افتاده است، می‌باشند.



اگرچه دانشمندان و علاقه‌مندان بسیاری در اروپا و گوشه و کنار دنیا با بی-قراری در انتظار به راه افتادن این برخورد دهنده بزرگ و شروع آزمایش‌های مختلف برای مطالعه ذرات بنیادی بودند، خیر آماده شدن و به راه افتادن عنقریب این دستگاه عده دیگری را در وحشتی عمیق فرو برده بود: وحشت روز قیامت!

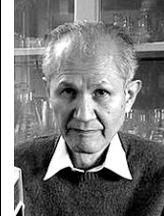


و اما نکاتی در مورد این ماشین شتاب دهنده CERN که قرار است شرایط مشابه با Big Bang یا لحظات آغازین شروع کائنات را ایجاد کند:

۱- مدت ۲۰ سال است که این پروژه در حال اجرا است.
۲- گروهی متشکل از ۷۰۰۰ دانشمند و فیزیکدان با مشارکت ۸۰ کشور جهان و از جمله ایران در این پروژه کار کرده‌اند.



نوبل شیمی سال ۲۰۰۸ برای سه دانشمند آمریکایی

بنیاد نوبل چهارشنبه ۱۷ مهر ۱۳۸۷، اعلام کرد آکادمی سلطنتی علوم سوئد سه دانشمند آمریکایی را به‌طور مشترک برنده جایزه نوبل شیمی معرفی کرده است. بر اساس این گزارش اوسامو شیمومورا (samu Shimomura)، مارتین چلفی (Martin Chalfie) و راجر تسین (Y. Tsien Roger) به دلیل تلاش‌هایشان که منجر به کشف پروتئین فلورسنت سبز شد، نوبل ۲۰۰۸ در رشته شیمی را به دست آوردند.

Osamu Shimomura	Martin Chalfie	Roger Y. Tsien
		
متولد سال ۱۹۲۸	متولد سال ۱۹۴۲	متولد سال ۱۹۵۲
Marine Biological Laboratory (MBL) Woods Hole, MA, USA	Columbia University New York, NY, USA	University of California San Diego, CA, USA

سومین جشنواره انتخاب برترین‌های فن‌آوری نانو برگزار شد.

سومین دوره جشنواره برترین‌های فن‌آوری نانو در تاریخ ۸۷/۷/۲۵ با معرفی و تقدیر از پژوهشگران، پژوهشگر جوان، مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی، آزمایشگاه‌ها، مراکز رشد، رسانه‌ها و پایان‌نامه برتر برگزار شد. به گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، در این مراسم که با حضور دکتر واعظ‌زاده، معاون علمی و فن‌آوری رئیس جمهور، مدیران ستاد ویژه توسعه فن‌آوری نانو و جمعی از روسا، محققان و فعالان عرصه نانو فن‌آوری کشور برگزار شد، در بخش محققان برتر به ترتیب دکتر اعظم ایرجی‌زاد، عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شریف، دکتر سیدعلیرضا اشرفی، عضو هیات علمی دانشگاه کاشان، دکتر عبدالله سلیمی، عضو هیات علمی دانشگاه کردستان، دکتر علی ایران‌منش، عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس، دکتر خلیفه‌الاسلام صدرنژاد، عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شریف، دکتر علی‌مراد رشیدی از دانشگاه تهران و پژوهشگاه صنعت نفت، دکتر علی‌رضا مشفق، عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شریف، دکتر رضا فریدی‌مجیدی، عضو هیات علمی دانشگاه تهران، دکتر نیما تقوی‌نیا، عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شریف و دکتر محمدحسین حبیبی، عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان به عنوان برترین‌های فن‌آوری نانو کشور معرفی شدند. در بخش محقق جوان (زیر ۳۵ سال) نیز دکتر علی‌مراد رشیدی معرفی و تقدیر شد.

در بخش محقق خارجی برتر دکتر دیمتری کاستنوسوف از فرهنگستان علوم روسیه و در بخش محقق مسلمان غیر ایرانی، دکتر سلیم سیراسی از دانشگاه یکت ترکیه معرفی و تقدیر شدند.

در بخش محقق ایرانی مقیم خارج نیز دکتر غلام‌علی منصوری، استاد مهندسی شیمی دانشگاه ایلینویز آمریکا به عنوان نفر برتر معرفی شد که این استاد پیشگام انتقال نانو فن‌آوری به ایران جایزه نقدی خود را که ۲۵ سکه بهار

آزادی بود برای استفاده در گسترش فعالیت‌های علمی این حوزه در کشور اهدا کرد.

در بخش پایان‌نامه برتر سومین دوره جشنواره برترین‌های فن‌آوری نانو هم از دکتر علی‌مراد رشیدی از دانشگاه تهران و پژوهشگاه صنعت نفت تقدیر شد. دانشگاه‌های صنعتی شریف و تهران نیز مشترکاً به عنوان رتبه اول و دانشگاه تربیت مدرس به عنوان رتبه سوم در بخش موسسات پژوهشی برتر معرفی شدند.

در بخش رسانه‌های برتر نیز علاوه بر ایسنا در بخش خبرگزاری‌ها، در حوزه صدا، شبکه رادیویی جوان و در حوزه سیما، شبکه چهار به عنوان برترین‌های جشنواره امسال معرفی شدند.

در بین مراکز رشد نیز مرکز رشد واحدهای فن‌آوری پژوهشگاه پلیمر و مرکز رشد واحدهای فن‌آوری لوازم و تجهیزات پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران مشترکاً حائز رتبه اول شدند.

شیشه کاوه فلوت و نانو پاک پرشیا نیز شرکت‌های تقدیر شده در حوزه بنگاه‌های خصوصی برتر بودند.

در بخش آزمایشگاه‌های برتر نیز مجموعه آزمایشگاه‌های مرکز پژوهش متالورژی رازی، مجموعه آزمایشگاه‌های مرکزی و عمومی پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران و مرکز فرآوری مواد معدنی وزارت صنایع به ترتیب حائز رتبه‌های اول تا سوم شدند.

در بخش ویژه جشنواره امسال هم‌چنین از استاندار مازندران به عنوان استاندار برتر تقدیر شد.



جایزه ویژه علمی نانو فن‌آوری ایران نیز به استاد هاشم رفیعی تبار، چهره ماندگار نانو فن‌آوری ایران و رییس پژوهشکده علوم نانو پژوهشگاه دانش‌های بنیادی اعطا شد.

جایزه ویژه فن‌آوری نانو نیز به دکتر صابر و شرکت نانوسیستم پارس اعطا شد.

گفتنی است، در سومین دوره جشنواره معرفی برترین‌های فن‌آوری نانو، افراد و نهادها بر حسب کیفیت و حجم فعالیت‌ها و دستاوردهای سال ۱۳۸۶ مورد ارزیابی قرار گرفته و رتبه بندی شدند.

جایگاه ایران در فن‌آوری نانو

براساس آمار موسسه اطلاعات علمی (ISI) پژوهشگران نانو فن‌آوری ایران با ارائه حدود هزار و ۱۷ عنوان مقاله طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷، از رتبه ۶۰ جهان به رتبه بیست و پنجم تولید علم نانو صعود کرده‌اند.

به گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، براساس سند راهبردی توسعه فن‌آوری نانو ایران که براساس سیاست‌های کلان ستاد ویژه توسعه فن‌آوری نانو تدوین شده، ایران باید تا سال ۱۳۹۳ در میان ۱۵ کشور برتر فن‌آوری نانو در شاخص‌های مختلف علم و فن‌آوری قرار گیرد که پایش دستیابی به این

جایگاه از اهمیت بالایی برخوردار است و به بهبود سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه این فن‌آوری کمک می‌کند.

در حال حاضر دو هزار و ۳۵۰ نفر محقق در حوزه فن‌آوری نانو در کشور فعالیت دارند. محققان نانو فن‌آوری ایران طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ یک هزار و ۱۷ مقاله ISI، حدود ۳۰۰ مورد ثبت اختراع داخلی، پنج مورد پتنت بین‌المللی در سال ۲۰۰۷ و هزار و ۹۵۰ پایان‌نامه (کارشناسی ارشد و دکتری) مورد حمایت تشویقی ستاد ویژه توسعه فن‌آوری نانو (تا آخر مردادماه ۱۳۸۷) داشته‌اند.

در حال حاضر ۲۵ شرکت که از این تعداد پنج شرکت بالغ، پنج شرکت در مرحله رشد و بقیه در مراحل ابتدایی رشد خود هستند در این حوزه فعالیت دارند. در این راستا ۱۹ محصول نانویی در کشور تجاری‌سازی شده است. حجم بازار و سرمایه‌گذاری نانو در ایران نیز حدود ۷۰۰ میلیارد ریال برآورد می‌شود و این در حالی است که حجم سرمایه‌گذاری جهانی این حوزه در سال ۲۰۰۵ برابر با ۹۶ میلیارد دلار بوده است.

پیشرفت ایران در تولید علم در فن‌آوری نانو به خصوص در سال‌های اخیر چشمگیر بوده است. ایران در سال ۲۰۰۰ میلادی با ۹ مقاله در رتبه ۶۰ دنیا قرار داشت در حالی که در پایان سال ۲۰۰۷ با ۴۶۵ مقاله ISI در رده ۲۵ قرار گرفته است. سیر تدریجی و در عین حال سریع رشد مقالات ISI ایران هم جالب توجه است، به طوری که ایران در سال ۲۰۰۱ با تعداد ۱۷ مقاله در رتبه ۵۲، در سال ۲۰۰۲ با ۳۰ مقاله در رتبه ۴۸، در سال ۲۰۰۳ با همان تعداد مقاله در رتبه ۵۱، در سال ۲۰۰۴ با تعداد ۵۳ مقاله در رتبه ۴۳، در سال ۲۰۰۵ با ۱۳۲ مقاله در رتبه ۳۶، در سال ۲۰۰۶ با تعداد ۲۸۱ مقاله در رتبه ۳۱ و در سال ۲۰۰۷ با تعداد ۴۶۵ مقاله در رتبه ۲۵ جهان قرار داشته است.

محققان ایرانی علاوه بر رشد کمی در تعداد ارجاعات نیز روندی رو به رشد را رقم زده‌اند به طوری که ایران در سال ۲۰۰۶ در تعداد کل ارجاعات در رده ۳۱ و در میانگین ارجاع به ازای هر مقاله فن‌آوری نانو در رتبه ۲۵ قرار دارد. میانگین ارجاع به هر مقاله ایران در سال ۲۰۰۶ میلادی ۳/۹۵ بوده که بالاتر از میانگین جهانی (۳/۸۵ ارجاع) و کشورهایی نظیر کره جنوبی، هند، روسیه و ترکیه است.

جشنواره فناوری نانو در منطقه خاورمیانه برگزار می‌شود.

مدیر کارگروه توسعه فناوری و تولید ستاد ویژه توسعه فناوری نانو از برگزاری جشنواره نانوفناوری در منطقه خاورمیانه توسط ایران خبر داد. به گزارش خبرنگار مهر، دکتر حمیدرضا شاهوردی در تاریخ ۸۷/۷/۲۵ در جشنواره برترین‌های فناوری نانو با ارائه گزارشی از روند برگزاری این جشنواره افزود: این جشنواره با اهدافی چون گسترش درک عمومی از فناوری نانو، افزایش تعامل میان صنعت و دانشگاه، جذب سرمایه و تسهیل در انعقاد قراردادهای برگزار می‌شود.

برگزاری دهمین جشنواره جوان خوارزمی

آئین قدردانی از برگزیدگان دهمین جشنواره جوان خوارزمی در تاریخ ۲۵ آذر ۱۳۸۷ برگزار شد.

در بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کردانی، امسال ۲۲۶۴۲ طرح دانش‌آموزی و دانشجویی دوره کردانی آموزش و پرورش به دبیرخانه‌های استانی این جشنواره ارسال شد. از مجموع طرح‌های ارسالی به دبیرخانه‌های استانی، ۲۱۱۲۲ طرح مربوط به بخش دانش‌آموزی، ۱۵۲۰ طرح مربوط به دوره‌های کردانی آموزش و پرورش و ۸ طرح نیز از مدارس خارج از کشور دریافت شده

است. از این میزان، ۷۷۵ طرح برتر به عنوان طرح‌های برگزیده استانی پس از ارزیابی در گروه‌های داوری به مرحله کشوری راه یافت. در این مرحله نیز با دفاع حضوری داوران استانی و طراحان در مرحله نهایی جشنواره، ۴۱ طرح به عنوان طرح‌های برگزیده کشوری انتخاب شد.

این طرح‌ها در گروه‌های تخصصی داوری برق و الکترونیک، رایانه، مکانیک، فیزیک و نجوم، شیمی، ریاضی، عمران، علوم زیستی و پزشکی، کشاورزی و منابع طبیعی، زبان و ادبیات فارسی، علوم اجتماعی، علوم اسلامی، هنر و معماری ارزیابی شده است.

در بخش دانش‌آموزی طرح اکسیژن‌دهی آب از مریم حیدری دانش‌آموز دبیرستان دخترانه حاتمی بن‌رود اصفهان رتبه اول رشته شیمی و طرح تهیه کاغذ از ساقه برنج از سجاد و سحر آفتابی دانش‌آموزان دبیرستان‌های پسرانه فردوسی و دخترانه امام علی(ع) بندر انزلی رتبه سوم رشته شیمی را کسب نمودند.



در بخش دانشجویی و آزاد، امسال ۱۵۴۷ طرح به دبیرخانه این جشنواره ارسال شد. از مجموع طرح‌های ارسالی به دبیرخانه، ۳۳۷ طرح مربوط به بخش دانشجویی، شامل ۶۲ طرح در مقطع دکتری، ۱۳۵ طرح در مقطع کارشناسی ارشد، ۱۲۳ طرح در مقطع کارشناسی و ۱۷ طرح در مقطع کاردانی؛ و ۱۲۱۰ طرح مربوط به بخش آزاد که تحصیلات مجریان آن شامل ۶۷ طرح دکتری، ۱۵۹ طرح کارشناسی ارشد، ۵۴۰ طرح کارشناسی و ۲۳۰ طرح کاردانی، ۲۰۹ طرح دیپلم و ۵ طرح زیردیپلم می‌باشد. از این میزان، در مرحله نهایی جشنواره، ۳۲ طرح به عنوان طرح‌های برگزیده کشوری انتخاب شد.

این طرح‌ها در گروه‌های تخصصی صنایع شیمیایی، علوم پایه و فناوری نانو (پژوهش‌های بنیادی)، برق و الکترونیک، مکانیک، کشاورزی و منابع طبیعی، مواد، متالورژی و انرژی‌های نو، هنر و معماری، زیست‌فناوری و علوم پایه پزشکی، صنایع شیمیایی، عمران و صنایع و مدیریت فناوری (پژوهش‌های کاربردی)، برق و الکترونیک، مکانیک، صنایع شیمیایی و مدیریت فناوری (پژوهش‌های توسعه‌ای) و مکانیک، صنایع شیمیایی، هنر و معماری و برق و الکترونیک (ابتکار) ارزیابی شده است.

در بخش دانشجویی و آزاد طرح سنتز ترکیبات آلی براساس اکسایش الکتروشیمیایی کتکول‌ها در حضور هسته دوست‌های مختلف از محمد رفیعی دانش‌آموخته دکتری شیمی تجزیه دانشگاه بوعلی سیناى همدان رتبه اول پژوهش‌های بنیادی و طرح میکرو استخراج مایع _ مایع پخشی به عنوان یک روش جدید جداسازی از محمد رضایی دانشجوی دکتری شیمی تجزیه دانشگاه تربیت مدرس رتبه دوم ابتکار را کسب نمودند.

هم‌زمان با هفته پژوهش

اسامی پژوهشگران برگزیده سال اعلام شد.

اسامی پژوهشگران برگزیده سال شامل برگزیدگان و دانشمندان بخش ویژه در نهمین جشنواره تجلیل از پژوهشگران برتر، پژوهشگران برتر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مدیران پژوهشی برتر وزارتخانه‌ها و سازمان‌های اجرایی،

مدیران پژوهشی برتر دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی و ... در تاریخ ۱۳۸۷/۹/۲۵ اعلام شد.

به گزارش خبرگزاری مهر، پژوهشگران برگزیده سال با حضور رئیس جمهوری تقدیر شدند. در میان این برگزیدگان جمعی از محققین شیمی نیز وجود داشتند.

در بخش **دانشمندان برتر براساس نمایه‌های بین‌المللی** دکتر مسعود صلواتی نیاسری از دانشگاه کاشان، در بخش **دانشمندان برتر براساس پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)** دکتر علی‌اکبر صبوری از دانشگاه تهران، پژوهشگر شاخص گروه علوم پایه دکتر افسانه صفوی از دانشگاه شیراز، در بخش **مدیران پژوهشی برتر دانشگاه‌ها** دکتر پیمان صالحی از دانشگاه شهید بهشتی، در بخش **مدیران پژوهشی برتر موسسات پژوهشی** دکتر محمد حسین بهشتی از پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران مورد تقدیر قرار گرفتند.

در بخش **نشریات برتر انگلیسی زبان**، نشریه Iranian Polymer Journal از مرکز تحقیقات پلیمر ایران به عنوان مجله برتر معرفی گردید. در بخش **قطب‌های علمی برتر علوم پایه**، قطب علمی کاتالیست از دانشگاه شهید بهشتی معرفی گردید.

جزئیات رتبه جهانی ایران در ۴۲ رشته علمی

هم‌زمان با آغاز سال جدید میلادی (۲۰۰۹)، رئیس مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری وضعیت علمی ایران را تشریح کرد. دکتر جعفر مهاد با بیان این‌که ایران از نظر آماری در سال ۲۰۰۸ در تولید علم به طور چشم‌گیری موفقیت به دست آورده است، گفت: در این سال تولید علم ایران به ۱۳ هزار و ۵۶۸ مقاله رسید در حالی‌که در سال ۲۰۰۷ تعداد ۹ هزار و ۶۱ مقاله از ایران در ISI به ثبت رسیده است.

وی با اشاره به اثربخش‌ترین مقالات ISI در رشته فیزیک طی ۱۰ سال مورد بررسی گفت: در این رشته ۳ هزار و ۵۴۳ مقاله از ایران در ISI منتشر شده است که ۱۴ هزار ۶۳۶ استناد را به خود اختصاص داده اند.

وی برترین مقالات و دانشمندان ایران در ۳ رشته شیمی، مهندسی و فیزیک را معرفی کرد و گفت: کلیه مقالات اثربخش علمی ایران در رشته شیمی در فاصله ۱۰ سال از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸، ۱۱ هزار و ۱۵۹ مقاله بوده که در کل ۵۷ هزار و ۳۵۳ استناد یعنی ۵/۱۴ استناد به هر مقاله را به خود اختصاص داده اند. در این رشته مقاله اول از دکتر محمد علی زلفی گل است که با ۱۲۵ استناد رتبه اول را به خود اختصاص داده است.

دکتر مهاد ادامه داد: رتبه دوم در این رشته به مقاله دکتر صالحی، دکتر دبیر، دکتر زلفی گل با ۱۲۱ استناد و رتبه سوم به مقاله دکتر دانشور، دکتر سالاری و دکتر خطایی با ۱۰۵ استناد تعلق دارد.

دکتر مهاد آمار تولید علم اثربخش ایران در رشته مهندسی در ۱۰ سال اخیر را ۶ هزار و ۲۷۱ مقاله عنوان کرد و گفت: استنادهایی که به این مقالات شده ۱۶ هزار و ۴۶۶ مورد است و مقاله اول در این رشته به جوانبخت، گنجعلی، عشقی، شرقی، شمسی پور (شیمی!) با ۸۶ استناد اختصاص دارد. این مقاله علی‌رغم این‌که در علم شیمی نوشته شده در طایفه داران علم ISI در رده مهندسی قرار گرفته است.

دکتر مهاد اضافه کرد: این تولیدات، کل تولیدات علمی ثبت شده ایران در ISI هستند و موارد اعلام شده تنها مربوط به برترینها، پراستنادترین مقالات و دانشمندان ایرانی در رشته‌های فیزیک، شیمی و مهندسی است.

وی همچنین با اعلام رتبه تولیدات علمی ایران در برخی رشته‌ها در ISI اضافه کرد: ایران در سال ۲۰۰۸ در مهندسی نفت رتبه ۸، در پزشکی تروپیکال و نساجی رتبه ۹ را به طور مشترک، در شیمی و بلور شناسی رتبه ۱۱، در تروپیکال و مهندسی ساخت رتبه ۱۲، در شیمی آلی، ریاضی کاربردی و زمین شناسی رتبه ۱۳، در پلیمر رتبه ۱۴، در مهندسی شیمی، مکانیک، فیزیک و ریاضی، مهندسی هسته‌ای و مهندسی صنعتی رتبه ۱۵ و در رشته سوخت و انرژی، علوم دامی و لبنی رتبه ۱۶ را در مقایسه با سایر کشورهای جهان به دست آورده است.

دکتر مهاد رتبه ایران را در رشته مهندسی عمران و کامپیوتر ۱۷ اعلام کرد و به مهر گفت: ایران در شیمی پزشکی، مهندسی فلزات و کشاورزی رتبه ۱۸، در پزشکی داخلی، دامپزشکی، سم شناسی، آلرژی، اتوماسیون و سیستم‌های کنترل، سرمایه‌گذاری و مهندسی اقیانوس شناسی رتبه ۱۹، در شیمی تجزیه، ارتباطات راه دور، تکنولوژی ساختمان، شیمی فیزیک، صنایع غذایی، نانوفناوری، شیمی کاربردی رتبه ۲۰ و در رشته تحقیق در عملیات، علم مدیریت، علوم کامپیوتر جنبه سخت افزاری، در منابع آب و کتابداری و اطلاع رسانی رتبه ۲۱ را در سال ۲۰۰۸ از آن خود کرده است.

وی افزود: تولیدات علمی در این رشته‌ها به صورت تخصصی و در مقایسه با ۹۴ کشور جهان اعلام شده است.

بیست و دومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی برگزار گردید.

بیست و دومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی در تاریخ ۸۷/۱۱/۱۵ با حضور رئیس‌جمهور در سالن اجلاس سران کشورهای اسلامی گشایش یافت. محمد حسن انتظاری، دبیر بیست و دومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی در رابطه با این جشنواره گفت: با توجه به نام‌گذاری امسال به عنوان سال نوآوری و شکوفایی، برپایی این جشنواره از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و در این جشنواره علاوه بر طرح‌های داخلی تعدادی از طرح‌های مربوط به ایرانیان مقیم خارج از کشور و تعدادی مربوط به کشورهای خارجی است. وی، کشورهای فرانسه، استرالیا، نروژ، اندونزی، هند، آلمان و جمهوری خلق چین را از جمله کشورهایی خواند که محققان آن‌ها در این جشنواره شرکت دارند.

دبیر بیست و دومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی افزود: در پی فراخوان اعلام شده ۸۵۴ طرح به دبیرخانه واصل شد که تعداد ۶۹۶ طرح مربوط به محققان داخلی، ۱۴۱ طرح مربوط به محققان خارجی از ۴۲ کشور جهان و ۱۷ طرح مربوط به ایرانیان مقیم خارج بود. طرح‌هایی که به جشنواره واصل شده در سیزده گروه تخصصی به دقت بررسی و آثار منتخب هر گروه به هیات داوران ارایه شدند. وی اضافه کرد: هیات داوران نهایی متشکل از ۲۰۰ نفر از اساتید و محققان برگزیده دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ۵۲ طرح منتخب گروه‌ها را بررسی کردند که در نهایت ۲۵ طرح در بخش داخلی، یک طرح در بخش ایرانیان مقیم خارج از کشور و ۱۳ طرح در بخش خارجی انتخاب شدند.



به گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، در بخش داخلی این دوره از جشنواره بین‌المللی خوارزمی، دکتر ایرج محمدپور بلترک با طرح تهیه و استفاده از معرف‌ها و کاتالیست‌های سازگار با محیط زیست در تبدیلات شیمیایی، و دکتر علی مرسلی با طرح سنتز، شناسایی و مطالعات خواص حرارتی، لومینسانس و تخلخل ترکیبات پلیمری آلی فلزی در مقیاس نانو، رتبه دوم طرح‌های بنیادی و دکتر داوود نعمت‌اللهی با طرح سنتز الکتروشیمیایی ترکیبات آلی جدید، رتبه سوم طرح‌های بنیادی را کسب کردند.



در بخش محققان خارجی بیست و دومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی نیز دکتر سیک ونگ ونگ ان جی با طرح مطالعه ساختاری ترکیبات ارگانومتالیک به وسیله کریستالوگرافی به عنوان رتبه اول پژوهش‌های بنیادی، دکتر جیلوسینگ یاد او با طرح سنتز ترکیبات پیچیده طبیعی دارای خواص بیولوژیکی نفر اول پژوهش‌های بنیادی، دکتر فرنک فولاپ با طرح شیمی بتامینواسیدهای حلقوی نفر دوم پژوهش‌های بنیادی، دکتر لی چیونگ چن با طرح عامل دار کردن نانوتیوپهای کربنی و نانوسیم‌های نیمه هادی برای کاربرد در انرژی‌های نو و حسگرهای نوری، نفر سوم پژوهش‌های بنیادی را کسب کردند.

استادان نمونه سال ۱۳۸۷ دانشگاه‌ها معرفی شدند.

هم‌زمان با ۱۲ اردیبهشت، روز معلم، استادان نمونه سال ۱۳۸۷ با حضور رئیس جمهور معرفی شدند. در این مراسم از ۳۰ استاد نمونه در پنج گروه آموزشی علوم انسانی، علوم پایه، فنی و مهندسی، هنر و معماری و کشاورزی و دامپزشکی تجلیل به عمل آمد.

در این مراسم از **دکتر اعظم رحیمی** استاد پایه ۲۵ رشته شیمی از پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، **دکتر ایرج محمدپور بلترک** استاد پایه ۱۹ رشته شیمی آلی از دانشگاه اصفهان و دکتر فرید مر استاد پایه ۳۱ رشته ژئوشیمی از دانشگاه شیراز به عنوان استاد نمونه گروه علوم پایه و از **دکتر سیدسپاوش مدائنی** استاد پایه ۳۲ رشته مهندسی شیمی از دانشگاه رازی به عنوان استاد نمونه گروه فنی و مهندسی تجلیل شد.



اولین المپیاد علمی دانشجویی کشورهای اسلامی

در ایران برگزار می‌شود.

اولین المپیاد علمی دانشجویی کشورهای اسلامی سال آینده به میزبانی ایران برگزار می‌شود. به گزارش خبرگزاری، عبدالرسول پورعباس در تاریخ ۸۸/۲/۱۰ در حاشیه برگزاری مرحله مقدماتی چهاردهمین المپیاد علمی

دانشجویی در دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: انتظار داریم مرحله نهایی المپیاد چهاردهم نیز مانند سال گذشته در تیر ماه برگزار شود. کل شرکت کنندگان در این مرحله دو هزار و ۴۸ نفر هستند که از این تعداد ۱۶ تیم ۵ نفره و از کنکور کارشناسی ارشد نیز در هر رشته ۱۵ نفر انتخاب می‌شوند که در مجموع در هر رشته ۲۰ نفر در مرحله نهایی شرکت می‌کنند.

وی اظهار داشت: امسال مرحله نهایی المپیاد در دو رشته ریاضی و شیمی به شکل بین‌المللی و براساس توافق کشورهای اسلامی برای سال بعد مرحله نهایی المپیاد بین کشورهای اسلامی در ایران برگزار می‌شود. رئیس سازمان سنجش آموزش کشور گفت: ۱۵ نفر اول مرحله نهایی این المپیاد از کنکور کارشناسی ارشد معاف می‌شوند و ۳ نفر اول هر رشته از این ۱۶ رشته نیز به عنوان نخبه تحت حمایت بنیاد ملی نخبگان قرار می‌گیرند که از مزایای این بنیاد و در مقطع بعدی از بورس‌های تحصیلی استفاده می‌کنند.

قرار گرفتن نشریه علمی دانشگاه صنعتی شریف

در لیست نشریات ISI

نشریه ساینس ایرانیکا (Sientairanica) دانشگاه صنعتی شریف در فهرست اصلی نشریات موسسه بین‌المللی ISI قرار گرفت. به گزارش خبرگزاری مهر، دکتر ابوالحسن وفایی بنیان‌گذار و سردبیر نشریه ساینس ایرانیکا در این باره گفت: این نشریه که به زبان انگلیسی و در دانشگاه صنعتی شریف منتشر می‌شود جزء نشریات ISI پذیرفته شده و مقالات مندرج در آن با این عنوان نمایه می‌شوند.

وی با اشاره به انتشار مقالات در رشته‌های مختلف دانشگاهی در این نشریه افزود: ساینس ایرانیکا از معدود نشریاتی است که در رشته‌های مختلف منتشر می‌شود و در ISI مورد پذیرش قرار گرفته است. وفایی اظهار داشت: در حال حاضر این نشریه در رشته‌های مهندسی عمران، مکانیک، شیمی، صنایع و کامپیوتر و الکترونیک منتشر می‌شود و انتشار در رشته‌های تخصصی دیگر از برنامه‌های آینده آن به شمار می‌رود علاوه بر این که انتشار ویژه‌نامه در موضوعات تخصصی و مشاهیر ایرانی نیز مد نظر قرار گرفته است. وی ادامه داد: این نشریه که از سال ۱۳۷۱ با توجه به نیازهای موجود با هدف تعامل میان اساتید ایرانی دانشگاه‌های داخلی و خارجی تاسیس شده توانسته است بخشی از توانایی‌های علمی دانشمندان کشور در داخل و خارج را به تصویر بکشد.

عضو هیأت علمی دانشکده عمران دانشگاه صنعتی شریف خاطرنشان کرد: در کنار دیگر مشوق‌ها و برای ارتقاء سطح مقالات هر ساله جایزه ملی عمرخیام نیز به مقالات برگزیده مندرج در این نشریه اهدا می‌شود. به گفته وی تلاش‌هایی در حال انجام است تا دانشجویان مقطع تحصیلی دکتری نیز تشویق شوند تا علاوه بر درج مقالات خود در این نشریه با دنیای علمی خارج از کشور نیز در ارتباط باشند.

پایان نامه دانشجویی دانشگاه اصفهان برگزیده کشوری شد.

به گزارش خبرگزاری فارس به نقل از پایگاه اطلاع‌رسانی دانشگاه اصفهان، پایان‌نامه آرزو نیک‌سیر با عنوان مدل‌سازی و شبیه‌سازی راکتور بستر متحرک تولید اورانیم تترافلوراید و به راهنمایی امیر رحیمی در سیزدهمین جشنواره پایان‌نامه‌های برتر دانشجویی کشور و نهمین دوره پژوهش‌های برتر که به همت جهاد دانشگاهی در تهران برگزار شد، در تاریخ ۸۸/۳/۱۳ عنوان پایان‌نامه برتر کشور را کسب کرد.

دکتر امیر رحیمی استاد راهنمای پایان‌نامه کارشناسی ارشد آرزو نیک‌سیر در مورد پایان‌نامه این دانشجو، اظهار داشت: نیک‌سیر دانشجوی ورودی سال ۸۵

های این مسابقات مدال طلا، ۱۸ تا ۲۲ درصد مدال نقره و ۲۸ تا ۳۲ درصد مدال برنز است.

لازم به ذکر است که ایده سازماندهی المپیاد بین‌المللی شیمی در سال ۱۹۶۸ در کشور چک (چکسلواکی سابق) طرح‌ریزی و برگزار شد.

نتایج رتبه‌بندی مراکز عضو شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو در سال ۸۸ اعلام شد.

رضا اسدی‌فر مدیر شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو در تاریخ ۸۸/۴/۲۲ در گفتگو با خبرنگار مهر با بیان این‌که هفتمین دوره ارزیابی شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو از مراکز عضو براساس عمل‌کرد آنها در سال ۱۳۸۷ انجام شد، گفت: در این رتبه‌بندی مرکز پژوهش‌های متالورژی رازی، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران و موسسه تحقیقات پیشرفته فرآوری مواد معدنی ایران به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را کسب کردند. وی افزود: در این دوره هم-چنین پژوهشگاه صنعت نفت رتبه چهارم، آزمایشگاه نانویوتکنولوژی کشاورزی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی رتبه پنجم، پژوهشگاه فناوری نانو دانشگاه سیستان و بلوچستان رتبه هفتم و آزمایشگاه مرکزی دانشگاه شهید چمران اهواز رتبه دهم را کسب کردند.

اسدی‌فر ادامه داد: پژوهشگاه صنعت رنگ، مجموعه آزمایشگاه‌های دانشگاه اصفهان، پایلوت بیوتکنولوژی انستیتو پاستور، مرکز تحقیقات کاربردی دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، مرکز ابرارایانه نانو فناوری محاسباتی، پردیس علوم دانشگاه تهران، آزمایشگاه مطالعه ساختار مواد دانشگاه صنعتی شریف، آزمایشگاه مواد دانشگاه صنعتی اصفهان، آزمایشگاه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد، آزمایشگاه کریستالوگرافی و اشعه ایکس گروه مواد و متالورژی دانشگاه تهران، مجموعه آزمایشگاه‌های دانشگاه شیراز، پژوهشگاه گیاهان و مواد اولیه دارویی دانشگاه شهید بهشتی به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

مدیر شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو مشتری‌مداری، همکاری‌های شبکه‌ای و حجم فعالیت را از شاخص‌های اصلی سنجش عمل‌کرد مراکز ذکر کرد و اظهار داشت: ارزیابی‌های شبکه براساس عملکرد مراکز عضو طی یک سال فعالیت در شبکه انجام می‌شود و حمایت‌های سالانه شبکه از اعضا طبق امتیاز و رتبه کسب شده در این ارزیابی صورت می‌گیرد. وی اعلام کرد: نتایج کامل هفتمین رتبه‌بندی آزمایشگاه‌ها از طریق پایگاه اطلاع‌رسانی شبکه www.nanolab.ir قابل دسترسی می‌باشد.

**قابل توجه مدیران محترم گروه‌های
آموزشی شیمی و داروسازی
دانشگاه‌ها و مدیران محترم صنایع:
جهت درج افبار (رهیدادهای علمی و فرهنگی
فود می‌توانید گزیده اهم افبار مجموعه تمت
امر فویش را از طریق نشانی الکترونیکی و یا
آدرس پستی به دفتر نشریه ارسال فرمایید.**

گروه مهندسی شیمی دانشگاه اصفهان است که موضوع پایان‌نامه خود را با علاقمندی در زمینه یکی از آخرین تکنولوژی‌های مربوط به فرآوری اورانیوم در اروپا انتخاب کرده و برخلاف محدودیت‌های بسیار در زمینه کسب داده‌ها و اطلاعات که بی‌شک در خصوص چنین مطالعاتی تهیه آن‌ها تقریباً غیرممکن یا بسیار دشوار است با جدیت به انجام تحقیق مدنظر پرداخت.

وی افزود: در مسیر تحقیق افق‌های بیشتری از موضوع مورد مطالعه هویدا شد که وی با علاقمندی و دقت تمام پیش‌زمینه‌ها و ملزومات هر افق را طی کرد و در هر مرحله از این مطالعات نتایج به دست آمده در قالب مقالات علمی در مجلات معتبر نمایه شده به چاپ رسید. این استاد راهنما بیان داشت: به دلیل لزوم آشنایی با موضوع مدل‌سازی و شبیه‌سازی فرایندها، این دانشجو مطالعات جانبی دیگری برای تسلط بر موضوع مدل‌سازی انجام داد که نتایج آن نیز در قالب ۱۰ مقاله علمی در مجلات معتبر نمایه شده به چاپ رسیده است.

گشایش مرکز تحقیقات لیزر در ایران

مرکز تحقیقات علوم و فنون لیزر ایران عصر پنجشنبه ۸۸/۴/۱۱ با حضور رییس‌جمهور گشایش یافت. در این مرکز، انواع لیزرهای صنعتی، برش و جوش و نیز لیزرهای پزشکی و جراحی‌های مختلف تولید می‌شود. در مرکز تحقیقات علوم و فنون لیزر ایران، کاربردهای جانبی لیزر در زمینه‌های کشاورزی و میکروبیولوژی نیز مورد تحقیق قرار گرفته و تجهیزات لازم در آن ساخته می‌شود.



حضور دانش‌پژوهان جوان ایران در المپیادهای علمی جهانی

ماراتن علمی المپیادهای جهانی با پنجاهمین المپیاد جهانی ریاضی از ۱۰ جولای ۲۰۰۹ (۸۸/۴/۱۹) آغاز می‌شود که در این رقابت‌ها ۶ تیم دانش‌آموزی ایران در ۶ المپیاد جهانی شرکت می‌کنند.

به گزارش خبرگزاری مهر، المپیادهای علمی جهانی در رشته‌های ریاضی، فیزیک، شیمی، کامپیوتر، زیست‌شناسی و نجوم و اختر فیزیک به ترتیب در ماه‌های جولای، آگوست و اکتبر در کشورهای آلمان، مکزیک، انگلستان، بلغارستان، ژاپن و ایران برگزار می‌شوند. چهل و یکمین المپیاد جهانی شیمی در روزهای ۱۸ تا ۲۷ جولای (۸۸/۴/۲۸ الی ۸۸/۵/۵) در شهر کمبریج در کشور انگلستان برگزار می‌شود و از ایران نیز تیم دانش‌پژوهان جوان متشکل از محمدهادی خاک‌رند، آریا سمعی، ایمان عباس‌پور و علی مشرفی در این دوره از مسابقات علمی شرکت می‌کنند.

مراسم افتتاحیه چهل و یکمین دوره المپیاد شیمی در کمبریج انگلیس از روز یکشنبه، ۱۹ جولای ۲۰۰۹ به صورت رسمی با حضور پروفیسور سر هری کروتنو، برنده جایزه نوبل شیمی در سال ۱۹۹۶ و پشتیبان این رقابت‌ها آغاز به کار می‌کند. نتایج رسمی این مسابقات شنبه ۲۶ جولای به‌وسیله یک تیم از داوران بین‌المللی به برندگان این رقابت‌ها اعلام خواهد شد. ۸ تا ۱۲ درصد از مدال-

اخبار انجمن شیمی ایران

کمیته شیمی آلی

نام	دانشگاه
دکتر عبدالحمید بامنیبری	کاشان
دکتر کیومرث بهرامی	رازی کرمانشاه
دکتر رحمن حسینزاده	مازندران
دکتر مختار علی نیا	زنجان
دکتر آرش قربانی	ایلام
دکتر محمدزمان کسایی	تربیت مدرس
دکتر ایرج محمدپور	اصفهان
دکتر قدسی محمدی	الزهراء
دکتر برهمن موقت	خواجه نصیرالدین طوسی
دکتر محمدعلی ناصری	بیرجند

کمیته شیمی تجزیه

نام	دانشگاه
دکتر عباس افخمی	بوعلی سینا همدان
دکتر علی اصغر انصافی	صنعتی اصفهان
دکتر ناهید پوررضا	شهیدچمران اهواز
دکتر اسماعیل شمس	اصفهان
دکتر عبدالکریم عباسپور	شیراز
دکتر علی غلامی	کاشان
دکتر ابراهیم نوروزیان	شهیدباهر کرمان
دکتر میثم نوروزی فر	سیستان و بلوچستان

کمیته شیمی فیزیک

نام	دانشگاه
دکتر حسن به نژاد	تهران
دکتر غلامعباس پارسافر	صنعتی شریف
دکتر علی حیدر پاکبازی	شیراز
دکتر محسن تفضلی	صنعتی شریف
دکتر عباس علی رستمی	مازندران
دکتر حسن سبزیان	اصفهان
دکتر علی مقاری	تهران
دکتر ولی اله میرخانی	اصفهان

کمیته شیمی معدنی

نام	دانشگاه
دکتر حسین آقابزرگ	تربیت معلم تهران
دکتر مهدی امیرنصر	صنعتی اصفهان
دکتر آزاده تجردی	علم و صنعت
دکتر عباس ترسلی	شهیدچمران اهواز
دکتر محمد جوشقانی	رازی کرمانشاه
دکتر موید حسینی صدر	تربیت معلم آذربایجان
دکتر بدری زمان مومنی	خواجه نصیرالدین طوسی
دکتر رضا طیبی	تربیت معلم سبزوار
دکتر حسن کی پور	بوعلی سینا همدان
دکتر ولی اله میرخانی	اصفهان

برگزاری مجمع عمومی فوق العاده انجمن شیمی

همزمان با برگزاری شانزدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران در دانشگاه بوعلی سینا، مجمع عمومی فوق العاده انجمن شیمی ایران در تاریخ سه شنبه ۸۸/۵/۶ از ساعت ۱۱ الی ۱۳ در این دانشگاه برگزار می گردد. انجمن شیمی ایران طی نامه ای به دانشگاه ها رسماً موضوع را به اطلاع اعضای انجمن رسانده و از آنان جهت شرکت در این مجمع دعوت به عمل آورده است. هم چنین هماهنگی لازم با دبیر شانزدهمین سمینار شیمی تجزیه جهت پذیرش و اسکان این افراد به عمل آمده است.

مهم ترین موضوع مورد بحث در این مجمع تصویب نهایی اساسنامه پیشنهادی انجمن می باشد.



فعالیت ۱۰ کمیته تخصصی در انجمن شیمی

هیأت مدیره انجمن شیمی ایران در اقدامی نو ۱۰ کمیته تخصصی را با مشارکت دانشگاه های سراسر کشور در این انجمن فعال نمود. این موضوع از آن جا آغاز شد که دبیر انجمن طی نامه ای به دانشکده ها و گروه های شیمی دانشگاه های کشور از آنان درخواست نمود که به منظور جلب مشارکت عموم همکاران و استفاده از نظرات ایشان، از هر دانشگاهی یک نفر به عنوان نماینده آن دانشگاه در هر یک از کمیته های ده گانه شیمی آلی، شیمی تجزیه، شیمی فیزیک، شیمی معدنی، الکتروشیمی، آموزش، صنعت، کاتالیست، کومتریکس و محیط زیست معرفی شود. هرچند تعداد کمی از دانشگاه ها کم لطفی نموده و به این نامه پاسخ ندادند ولی خوشبختانه این موضوع با استقبال خوب دانشگاه ها روبرو گردید. در آذرماه سال ۸۷ به تدریج از نمایندگان معرفی شده دانشگاه ها در جلسات جداگانه ای در دفتر انجمن دعوت به عمل آمده و ایشان از میان خویش اعضای این کمیته ها را برگزیدند. اعضای منتخب نیز بعضاً یک نفر را به عنوان رییس کمیته انتخاب نمودند. از طرف هیأت مدیره انجمن نیز یکی از اعضای شورای عالی انجمن به عنوان دبیر کمیته معرفی شد و این کمیته ها رسماً از دی ماه گذشته فعال شدند. جهت اطلاع اعضای محترم انجمن، اعضای این کمیته ها به شرح زیر معرفی می شوند. لازم به ذکر است که اعضای این کمیته ها به مدت دو سال در این کمیته ها عضویت داشته و در صورت انتخاب مجدد به فعالیت خود ادامه خواهند داد.

کمیته الکترو شیمی

نام	دانشگاه	
دکتر جهان بخش رثوف	مازندران	
دکتر حمیدرضا زارع	یزد	
دکتر عبدالله سلیمی	کردستان	
دکتر افسانه صفوی	شیراز	
دکتر رضا کریمی	اصفهان	
دکتر میرفضل اله موسوی	تربیت مدرس	رییس کمیته
دکتر داود نعمت‌اللهی	بوعلی سینا همدان	دبیر کمیته
دکتر پرویز نوروزی	تهران	

کمیته کموتریکس

نام	دانشگاه	
دکتر مرتضی بهرام	ارومیه	
دکتر مهدی جلالی هروی	صنعتی شریف	دبیر کمیته
دکتر تقی خیامیان	صنعتی اصفهان	
دکتر حمید عبداللهی	مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان	رییس کمیته
دکتر محمدحسین فاطمی	مازندران	
دکتر محسن کمپانی	مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان	
دکتر عبدالحسین ناصری	تبریز	
دکتر بهرام همتی نژاد	شیراز	

کمیته آموزش شیمی

نام	دانشگاه	
دکتر مجتبی باقرزاده	صنعتی شریف	
دکتر ناهید پوررضا	شهیدچمران اهواز	دبیر کمیته
دکتر مونا حسینی سروری	شیراز	
دکتر عبدالعلی علیزاده	تربیت مدرس	
دکتر علی عموزاده	سمنان	
دکتر محمد کوتی	شهیدچمران اهواز	رییس کمیته
دکتر سیدجواد معافی	علوم پایه دامغان	
دکتر نوروزی پسپان	ارومیه	

کمیته شیمی و محیط زیست

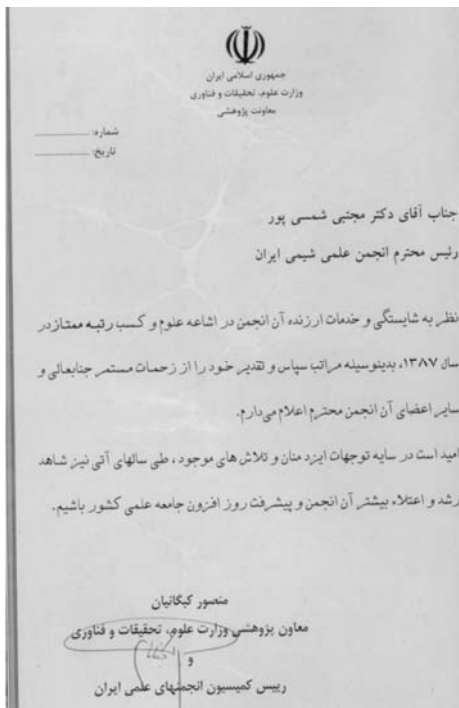
نام	دانشگاه	
دکتر شایسته دادفرنیا	یزد	
دکتر اسماعیل رضایی	تربیت معلم سبزوار	
دکتر ذوالفقار رضوانی	تربیت معلم آذربایجان	
دکتر محمد سراجی	صنعتی اصفهان	
دکتر یعقوب صرافی	مازندران	
دکتر طیبه مدرکیان	بوعلی سینا همدان	
دکتر رؤیا مهین پور	کاشان	
دکتر یداله یمینی	تربیت مدرس	دبیر کمیته

کمیته شیمی صنعت

نام	دانشگاه یا موسسه	
محمدرضا ایروانی	اصفهان	
دکتر یداله بیات	صنعتی مالک اشتر	
دکتر محمدرضا خان محمدی	امام خمینی قزوین	
دکتر علی رضائی	زنجان	
دکتر تقی سعادتجو	سمنان	
مهندس ایرج علاقه‌بند	شرکت شیمی پوشش کالا	
دکتر بهرام قنبری	صنعتی شریف	
دکتر کاظم کارگشا	پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی	دبیر کمیته
دکتر خشایار کریمیان	داروسازی ارسطو	

کسب رتبه ممتاز توسط انجمن شیمی ایران

دکتر کبکاتیان، معاون پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با اهدای لوح تقدیری از انجمن شیمی ایران به عنوان انجمن علمی ممتاز در سال ۸۷ تقدیر کرد. تصویر این لوح به صورت زیر می‌باشد:



کمیته کاتالیست

نام	دانشگاه	
دکتر ناصر ایران پور	شیراز	
دکتر شهرام تنگستانی نژاد	اصفهان	رییس کمیته
دکتر عبدالرضا رضایی فرد	بیرجند	
دکتر سعید رعیتی	خواجه نصیرالدین طوسی	
دکتر حشمت‌الله علی نژاد	مازندران	
دکتر مصطفی قلی زاده	تربیت معلم سبزوار	
دکتر غلامرضا مرادی	رازی کرمانشاه	
دکتر مجید مقدم	اصفهان	دبیر کمیته

سمینارها و کنفرانس‌های برگزار شده توسط انجمن شیمی ایران از بدو تأسیس تا کنون

عنوان سمینار	محل برگزاری	تاریخ برگزاری	دبیر سمینار
سمینارهای شیمی معدنی			
اولین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه علوم و صنایع دفاعی و دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۶-۲۷ اردیبهشت ۱۳۶۹	دکتر مهدی امیرنصر
دومین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه الزهراء	۲۳-۲۴ بهمن ۱۳۷۰	دکتر یحیی فرهنگی
سومین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه تبریز	۱۱-۱۲ مرداد ۱۳۷۳	دکتر علی اکبر خاندان
چهارمین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه بوعلی سینا همدان	۱۷-۱۸ مرداد ۱۳۷۴	دکتر سید جواد صابونچی
پنجمین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه اصفهان	۱۰-۱۱ شهریور ۱۳۷۸	دکتر محمدحسین حبیبی
ششمین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه فردوسی مشهد	۱۶-۱۷ آبان ۱۳۸۰	دکتر محمد علیزاده
هفتمین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه زنجان	۷-۸ اسفند ۱۳۸۱	دکتر حسن حسینی منفرد
هشتمین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه تربیت معلم تبریز	۳-۵ شهریور ۱۳۸۳	دکتر مؤید حسینی صدر
نهمین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه سمنان	۱۶-۱۷ اسفند ۱۳۸۵	دکتر علی عمو زاده
دهمین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه سیستان و بلوچستان	۲۵-۲۶ اردیبهشت ۸۷	دکتر مزگان خراسانی مطلق
یازدهمین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه اصفهان	۲۳-۲۴ اردیبهشت ۸۸	دکتر مهدی امیرنصر
دوازدهمین سمینار شیمی معدنی ایران	دانشگاه گیلان	تابستان ۸۹	
سمینارهای شیمی تجزیه			
اولین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه صنعتی شریف	۳۱ خرداد تا اول تیر ۱۳۶۸	
دومین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه تبریز	۲۶-۲۷ اردیبهشت ۱۳۶۹	دکتر محمدحسین پورنقی آذر
سومین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه شهید باهنر کرمان	۲۶-۲۸ مرداد ۱۳۷۰	دکتر ابراهیم نوروزیان
چهارمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه فردوسی مشهد	۲۵-۲۶ فروردین ۱۳۷۲	دکتر علی سرفراز یزدی
پنجمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۳-۲۵ فروردین ۱۳۷۳	دکتر علی اصغر انصافی
ششمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه مازندران	۲۴-۲۶ تیر ۱۳۷۴	دکتر محمدرضا حاج محمدی
هفتمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه اصفهان	۱۸-۲۰ اردیبهشت ۱۳۷۵	دکتر حسین فقیهیان
هشتمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه شهید چمران اهواز	۱۵-۱۷ بهمن ۱۳۷۶	خانم دکتر ناهید پوررضا
نهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه تبریز	۱۳۷۸	دکتر جوانشیر جوزن
دهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه صنعتی شریف	۱۳۷۹	دکتر مهدی جلالی هروی
یازدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه یزد	۹-۱۱ بهمن ۱۳۸۰	خانم دکتر شایسته دادفرنیا
دوازدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه مازندران	۸-۱۰ بهمن ۱۳۸۱	دکتر جهانبخش رئوف
سیزدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه فردوسی مشهد	۲۹-۳۱ اردیبهشت ۱۳۸۳	دکتر محمود چمساز
چهاردهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه بیرجند	۷-۹ شهریور ۱۳۸۴	خانم دکتر سوسن صادقی
پانزدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه شیراز	۸-۱۰ اسفند ۱۳۸۵	دکتر عبدالکریم عباسپور
شانزدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	دانشگاه بوعلی سینا همدان	۶-۸ مرداد ۸۸	دکتر عباس افخمی
سمینارهای شیمی فیزیک			
اولین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه مازندران	۱۸-۱۹ خرداد ۱۳۷۰	دکتر مسعود حسن پور
دومین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه اصفهان	۷-۹ شهریور ۱۳۷۴	دکتر اصغر زینی اصفهانی
سومین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه فردوسی مشهد	۲۲-۲۴ آبان ۱۳۷۵	دکتر سید فرامرز طیار
چهارمین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه کیش	اسفند ۱۳۷۹	دکتر حسین نقیبی

پنجمین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه خلیج فارس	۱۳-۱۱ بهمن ۱۳۸۰	دکتر حسین اسلامی
ششمین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه ارومیه	۷-۵ شهریور ۱۳۸۱	دکتر هدایت راحمی
هفتمین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۱-۱۸ اسفند ۱۳۸۳	دکتر یوسف غایب
هشتمین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه فردوسی مشهد	۳۰ آبان تا ۳ آذر ۱۳۸۴	دکتر انتظاری
نهمین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه گیلان	۲۳-۲۵ خرداد ۱۳۸۵	دکتر علی قنادزاده
دهمین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه اصفهان	۳-۶ اردیبهشت ۸۶	دکتر اصغر زینی
یازدهمین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه محقق اردبیلی	۲۹ تیر-۱ مرداد ۸۷	دکتر عزیز حبیبی
دوازدهمین سمینار شیمی فیزیک ایران	دانشگاه کردستان	۲۹-۱ مرداد ۸۸	دکتر خالد عزیزی

سمینارهای شیمی آلی

اولین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه شهید بهشتی	۲۶-۲۸ دی ۱۳۶۹	دکتر جواد عزیزیان
دومین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه مازندران	۲۶-۲۸ خرداد ۱۳۷۱	
سومین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه تربیت معلم اراک	۲۵-۲۷ مرداد ۱۳۷۳	دکتر ناصر فروغی فر
چهارمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه فردوسی مشهد	۲۵-۲۷ مهر ۱۳۷۴	دکتر مجید هروی
پنجمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۷-۲۹ مرداد ۱۳۷۵	دکتر شادپور ملک پور
ششمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه تبریز	۲۸-۳۰ مرداد ۱۳۷۶	دکتر سید ابوالقاسمی فخری
هفتمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه تهران	۲۱-۲۲ شهریور ۱۳۷۸	
هشتمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه کاشان	۲۷-۲۹ اردیبهشت ۱۳۷۹	دکتر عبدالحمید بامنیری
نهمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه امام حسین(ع)	۲۴-۲۶ مهر ۱۳۸۰	دکتر عبدالله جاویدان
دهمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه گیلان	۱۹-۲۱ شهریور ۱۳۸۱	دکتر منوچهر مامقانی
یازدهمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه صنعتی اصفهان	۱۳-۱۵ بهمن ۱۳۸۳	دکتر عبدالرضا حاجی پور
دوازدهمین سمینار شیمی آلی ایران و چهارمین گردهمایی اساتید شیمی آلی	دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز	۱۶-۱۸ اسفند ۱۳۸۴	دکتر علمدار آشناگر
سیزدهمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه بوعلی سینا همدان	۱۶-۱۸ شهریور ۱۳۸۵	دکتر رامین قربانی واقعی
چهاردهمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه زابل	۱۶-۱۴ اسفند ۸۶	دکتر حسین توکل
پانزدهمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه رازی کرمانشاه	۶-۸ شهریور ۸۷	دکتر عبدالحمید علیزاده
شانزدهمین سمینار شیمی آلی ایران	دانشگاه زنجان	۲۳-۲۵ مرداد ۸۸	دکتر علی رضانی

سمینارهای شیمی و محیط زیست

اولین سمینار شیمی و محیط زیست	دانشگاه یاسوج	۱-۲ آبان ۱۳۸۱	دکتر بهادر کرمی
دومین سمینار شیمی و محیط زیست	دانشگاه اصفهان	۷-۹ بهمن ۱۳۸۲	دکتر حسین فقیهیان
سومین سمینار شیمی و محیط زیست	دانشگاه کردستان	۵-۷ مهر ۱۳۸۴	دکتر علی حسین سروسرستانی

سمینارهای دوسالانه الکتروشیمی

اولین سمینار دوسالانه الکتروشیمی	دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی	۲۵-۲۴ خرداد ۱۳۷۴	
دومین سمینار دوسالانه الکتروشیمی	دانشگاه تبریز	۲۹-۲۸ خرداد ۱۳۷۶	دکتر محمدحسین پورنقی آذر
سومین سمینار دوسالانه الکتروشیمی	دانشگاه مازندران	۳۰-۲۹ اردیبهشت ۱۳۷۸	دکتر جهانخوش رئوف
چهارمین سمینار دوسالانه الکتروشیمی	دانشگاه تهران	۲۴-۲۳ خرداد ۱۳۸۰	دکتر گنجعلی
پنجمین سمینار دوسالانه الکتروشیمی	دانشگاه شهید باهنر کرمان	۱۹-۲۰ شهریور ۱۳۸۲	دکتر مشهدی زاده
ششمین سمینار دوسالانه الکتروشیمی	دانشگاه بوعلی سینا همدان	۱۶-۱۸ شهریور ۱۳۸۴	دکتر داوود نعمت الهی
هفتمین دوسالانه الکتروشیمی	دانشگاه ارومیه	۸-۶ شهریور ۸۶	دکتر رضا امامعلی سبزی
هشتمین دوسالانه الکتروشیمی	دانشگاه کردستان	۲۳-۲۵ تیر ۸۸	دکتر عبدالله سلیمی

کنفرانس آموزش شیمی

اولین کنفرانس آموزش شیمی	دانشگاه تبریز	۲۷-۲۵ مرداد ۱۳۷۶	دکتر پرویز رشیدی رنجبر
دومین کنفرانس آموزش شیمی	دانشگاه مشهد	۲۷-۲۵ مرداد ۱۳۷۷	دکتر پرویز رشیدی رنجبر
سومین کنفرانس آموزش شیمی		۱۳۷۸	دکتر پرویز رشیدی رنجبر
چهارمین کنفرانس آموزش شیمی	دانشگاه کرمان	۱۴-۱۶ شهریور ۱۳۷۹	دکتر پرویز رشیدی رنجبر
پنجمین کنفرانس آموزش شیمی		تابستان ۸۰	
ششمین کنفرانس آموزش شیمی	دانشگاه اهواز	۱۳-۱۵ دی ۱۳۸۵	خانم دکتر ناهید پوررضا

سمینارهای ماکروسیکل - کموتریکس - دانشجویی شیمی

دومین سمینار شیمی ماکروسیکل	دانشگاه زنجان	۱۳-۱۴ اردیبهشت ۱۳۸۲	دکتر محمد رضا یافتیان
اولین سمینار کموتریکس	دانشگاه اراک	۱۴-۱۵ شهریور ۱۳۸۵	دکتر غلامحسین عظیمی
اولین سمینار دانشجویی شیمی	دانشگاه اصفهان	۹-۱۱ آبان ۱۳۸۵	دکتر حسن سبزیان

گنگره های شیمی و مهندسی شیمی برگزار شده توسط انجمن شیمی

عنوان گنگره	محل برگزاری	تاریخ برگزاری	دبیر سمینار
اولین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	دانشگاه اصفهان	۲۰-۲۲ خرداد ۱۳۶۵	
دومین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	دانشگاه فردوسی مشهد	۱۶-۱۹ شهریور ۱۳۶۶	محمد علی پسند
سومین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	دانشگاه سیستان و بلوچستان	۲۱-۲۴ شهریور ۱۳۶۷	
چهارمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	دانشگاه گیلان	۱۳-۱۶ شهریور ۱۳۶۸	
پنجمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	دانشگاه علم و صنعت	۵-۸ شهریور ۱۳۶۹	دکتر حجت اله کریم پور
ششمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	دانشگاه تهران	۱۱-۱۴ شهریور ۱۳۷۰	دکتر مجتبی شریعتی نیاسر
هفتمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران و پنجمین گنگره پژوهش، نفت، گاز و پتروشیمی	باشگاه نفت شهید منتظری اصفهان	۹-۱۲ شهریور ۱۳۷۱	مهندس علی احمدی
هشتمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران و اولین گنگره بین المللی	دانشگاه شهید بهشتی	۱۰-۱۲ شهریور ۱۳۷۲	دکتر محمدحسن پیروی
نهمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران	۱۵-۱۷ شهریور ۱۳۷۳	دکتر سید صاحب سادات حسینی
دهمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران - کرج	۱۴-۱۶ شهریور ۱۳۷۴	مهندس کریم اکبری حقیقی
یازدهمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	دانشگاه تربیت معلم تهران	۱۳-۱۵ شهریور ۱۳۷۵	دکتر محمدعلی بیگدلی
دوازدهمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران و دومین گنگره بین المللی	دانشگاه شهید باهنر کرمان	۹-۱۱ شهریور ۱۳۷۶	دکتر اسداله ناصح زاده
سیزدهمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	دانشگاه تربیت مدرس	۲۷-۲۹ بهمن ۱۳۷۷	دکتر حسین غریبی
چهاردهمین گنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران	دانشگاه تربیت معلم تهران	۲۸-۳۰ بهمن ۱۳۸۲	دکتر کاظم رفوئی

معرفی دانشمندان برتر ایرانی

تدوین: محمدرضا ایروانی



براساس تازه‌ترین آمار موسسه اطلاعات علمی (ISI)، سی محقق ایرانی با قرار گرفتن در جمع یک درصد اول پژوهشگران جهان در رشته‌های مربوطه و عبور از مرز تعداد ارجاع به مقالاتشان عنوان «دانشمند بین‌المللی» (محقق برجسته یا دانشمند پر استناد) را کسب کرده‌اند.

در جدول زیر آخرین وضعیت مقالات و تعداد ارجاعات دانشمندان پر استناد ایرانی که از سایت ISI در تاریخ شانزدهم جولای ۲۰۰۹ استخراج شده است مشاهده می‌شود. از آنجایی که نام بعضی از این محققین به صورت‌های مختلفی درج شده و یا بعضاً تشابه اسمی در نام آن‌ها وجود داشته است، در این جدول موارد مربوط به تشابه اسمی حتی الامکان حذف شده و جستجو با عناوین مختلف افراد انجام شده و نتایج جمع‌بندی شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، ۲۴ نفر از این دانشمندان از رشته شیمی می‌باشند.

ردیف	نام دانشمند	ارجاعات ISI شاخه	رتبه ISI	رشته دانشگاهی	نام دانشگاه	تعداد مقالات	تعداد ارجاعات	متوسط ارجاعات هر مقاله	h-index
۱	دکتر محمدرضا گنجعلی	مهندسی	۴۸	شیمی تجزیه	تهران	۳۶۷	۵۵۵۶	۱۵/۱۴	۳۸
۲	دکتر مجتبی شمس‌پور	مهندسی	۱۱۶	شیمی تجزیه	رازی کرمانشاه	۴۸۷	۷۹۸۷	۱۶/۴۰	۴۳
۳	دکتر محمدعلی زلفی‌گل	شیمی	۶۱۵	شیمی آلی	بوعلی سینا همدان	۲۶۷	۴۱۱۴	۱۵/۴۱	۳۲
۴	دکتر پرویز نوروزی	مهندسی	۸۷۹	شیمی تجزیه	تهران	۲۲۳	۲۰۳۳	۹/۱۲	۲۳
۵	دکتر مهدی دهقان	مهندسی	۹۸۳	ریاضی	صنعتی امیرکبیر	۲۵۲	۱۲۷۸	۵/۰۷	۱۸
۶	دکتر مسعود صلواتی‌نیاسری	مهندسی	۱۱۳۹	شیمی معدنی	کاشان	۱۸۲	۲۱۷۳	۱۱/۹۴	۲۷
۷	دکتر مجید هروی	شیمی	۱۱۶۵	شیمی آلی	الزهراء	۴۲۰	۳۰۸۲	۷/۳۴	۲۴
۸	دکتر محمد عبدالهی	فارماکولوژی	۱۳۲۱	داروسازی	علوم پزشکی تهران	۲۳۴	۲۳۴	۲۳۴	۲۰
۹	دکتر هاشم شرقی	مهندسی	۱۳۷۸	شیمی آلی	شیراز	۱۹۵	۲۷۸۹	۱۴/۳۰	۳۰
۱۰	دکتر ناصر ایران‌پور	شیمی	۱۴۴۰	شیمی آلی	شیراز	۱۹۳	۳۷۶۹	۱۹/۵۳	۳۵
۱۱	دکتر عبدالرضا حاجی‌پور	شیمی	۱۴۶۹	شیمی آلی	صنعتی اصفهان	۲۱۹	۲۸۱۵	۱۲/۸۵	۳۲
۱۲	دکتر سیدحبيب فیروزآبادی	شیمی	۱۴۸۰	شیمی آلی	شیراز	۱۹۷	۳۴۳۶	۱۷/۴۴	۳۲
۱۳	دکتر محمدرضا زرین‌دست	فارماکولوژی	۱۶۸۴	داروسازی	علوم پزشکی تهران	۲۴۲	۲۰۲۳	۸/۳۶	۲۳
۱۴	دکتر محمدرضا اسلامی	مهندسی	۱۷۲۰	مکانیک	صنعتی امیرکبیر	۸۶	۶۷۲	۷/۸۱	۱۳
۱۵	دکتر شادپور ملک‌پور	شیمی	۲۰۴۸	شیمی آلی	صنعتی اصفهان	۲۶۵	۳۰۲۷	۱۱/۴۲	۲۹
۱۶	دکتر احمدرضا ده‌پور	فارماکولوژی	۲۰۴۸	داروسازی	علوم پزشکی تهران	۲۷۳	۱۳۳۵	۴/۸۹	۱۷
۱۷	دکتر ایرج محمدپور	شیمی	۲۵۰۵	شیمی آلی	اصفهان	۱۶۵	۱۹۹۷	۱۲/۱۰	۲۴
۱۸	دکتر داود دومیری گنجی	مهندسی	۳۳۳۰	مکانیک	مازندران	۶۶	۷۲۴	۱۰/۹۷	۱۳
۱۹	دکتر بابک کریمی	شیمی	۳۳۵۰	شیمی آلی	تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان	۹۲	۱۷۶۱	۱۹/۱۴	۲۵
۲۰	دکتر علی‌اصغر انصافی	مهندسی	۳۴۱۳	شیمی تجزیه	صنعتی اصفهان	۱۵۷	۱۴۱۴	۹/۰۱	۱۹
۲۱	دکتر میرفضل‌الله موسوی	مهندسی	۳۵۳۹	شیمی تجزیه	تربیت مدرس	۹۶	۱۱۱۹	۱۱/۶۶	۱۹
۲۲	دکتر عیسی یآوری	شیمی	۳۹۱۹	شیمی آلی	تربیت مدرس	۲۸۳	۲۰۲۸	۷/۱۷	۲۲
۲۳	دکتر مهران جوان‌بخت	مهندسی	۴۳۵۸	شیمی تجزیه	صنعتی امیر کبیر	۵۲	۹۰۳	۱۷/۳۷	۱۸
۲۴	دکتر محمدحسین کشاورز	مهندسی	۴۶۷۳	شیمی آلی	صنعتی مالک اشتر	۸۸	۵۵۳	۶/۲۸	۱۳
۲۵	دکتر شهرام تنگستانی‌نژاد	شیمی	۴۷۷۹	شیمی معدنی	اصفهان	۱۴۴	۱۶۶۴	۱۱/۵۶	۲۱
۲۶	دکتر حسن علی زمانی	مهندسی	۵۳۹۷	شیمی تجزیه	قوچان	۴۶	۸۹۸	۱۹/۵۲	۲۰
۲۷	دکتر حسین عشقی	مهندسی	۵۶۰۵	شیمی آلی	مشهد	۵۶	۶۴۰	۱۱/۴۳	۱۱
۲۸	دکتر پیمان صالحی	شیمی	۵۸۸۹	شیمی آلی	شهید بهشتی	۱۶۱	۱۹۳۰	۱۱/۹۹	۲۳
۲۹	دکتر فرهاد شیرینی	شیمی	۶۵۵۷	شیمی آلی	گیلان	۱۰۰	۱۰۰۴	۱۰/۰۴	۱۷
۳۰	دکتر احمد شعبانی	شیمی		شیمی آلی	شهید بهشتی	۱۵۷	۱۳۹۵	۸/۸۹	۱۹

تازه های علمی شیمی

انتخاب، تدوین و ویرایش: محمدرضا ایروانی

تازه های علمی ایران

تولید کوچک ترین پیل سوختی جهان توسط محقق ایرانی

محقق ایرانی دانشگاه ایلینویز به همراه گروهی از مهندسان شیمی این دانشگاه موفق به تولید کوچک ترین پیل سوختی هیدروژنی در جهان به ابعاد ۳ میلی متر در ۳ میلی متر در ۱ میلی متر شد که بدون مصرف انرژی قادر به تولید انرژی خواهد بود. چنین سلول های هیدروژنی در آینده می توانند جایگزین باتری ها در تجهیزات الکترونیکی قابل حمل شوند.

سعید مقدم مهندس شیمی دانشگاه ایلینویز به همراه گروهی از مهندسان این دانشگاه موفق به طراحی و ساخت پیل سوختی کوچکی شد که بدون مصرف انرژی توانایی تولید انرژی را دارد. پیل های سوختی توانایی ذخیره میزان انرژی بیشتر از انرژی باتری های معمولی را در فضایی مشابه داشته و در برخی موارد حتی باتری های پیشرفته چگالی انرژی کمتر از مخازن سوختی هیدروژنی دارند. این ابزار جدید از چهار بخش از قبیل یک دیواره باریک به-منظور جداسازی مخزن کوچک آب از مخزنی که حاوی هیدروکسید فلزی است و چندین الکتروود تشکیل شده است. مقدم در تشریح این ابداع گفت: حفره های کوچک موجود بر روی دیواره به مولکول های آب به شکل بخار اجازه دسترسی به مخزن کناری را خواهد داد. بخار با هیدروکسید فلزی وارد واکنش شده و هیدروژن را تشکیل می دهد. هیدروژن سپس مخزن را پر کرده و دیواره را به سمت بالا هل می دهد که به این ترتیب جریان آب را به داخل متوقف می سازد. سپس هیدروژن به تدریج با الکترودهای موجود در پایین مخزن وارد واکنش شده و جریان الکتریسیته ایجاد می کند. با کاهش فشار هیدروژن در مخزن، مجدداً جریان آب به داخل مخزن آغاز شده و واکنش ها به همین شکل ادامه می یابند. به دلیل ابعاد بسیار کوچک این سلول (۳ میلی متر در ۳ میلی متر در ۱ میلی متر) کشش سطحی جریان آب را در این سیستم کنترل خواهد کرد. این به آن معنی است که این سلول حتی در صورت حرکت داده شدن و یا چرخیدن نیز عمل کرده و چنین خصلتی این سلول را برای استفاده در ابزارهای قابل حمل الکترونیکی مناسب خواهد کرد.

مقدم اظهار داشت که نمونه آخرین این سلول موفق به تولید جریان یک میلی آمپری در ۰/۷ ولت انرژی شده است. براساس گزارش نیوساینست، وی براین باور است که این میزان از انرژی هنوز برای استفاده در تجهیزاتی از قبیل تلفن همراه مناسب نخواهد بود. اما می توان از این سلول به منظور انرژی رسانی تجهیزاتی مانند میکروروبات ها استفاده کرد.

ساخت ماهواره بررسی چرخه کربن و متغیرهای جوی ناسا

توسط استاد ایرانی MIT

استاد ایرانی دانشگاه MIT رهبری تیمی از دانشمندان و محققان را برعهده گرفته است که با طراحی و ساخت ماهواره ای ویژه برای ناسا انقلابی نوین در بالا بردن ضریب دقت پیش بینی های جوی و بررسی چرخه کربن در سراسر جهان ایجاد خواهد کرد. پروفیسور دارا انتخابی استاد ایرانی دانشگاه MIT و رئیس آزمایشگاه Parsons مهندسی و علوم زیست محیطی دپارتمان مهندسی محیط زیست دانشگاه MIT رهبری پروژه ای را در اختیار دارد که طی آن با

ساخت ماهواره ای ویژه، امکان اندازه گیری رطوبت خاک و ذوب شدن یخ ها با بالاترین ضریب دقت ممکن فراهم می شود.

نتایج این بررسی ها برای پیش بینی های جوی و چرخه کربن در سراسر جهان فاکتوری تأثیرگذار خواهند بود. ناسا اخیراً اعلام کرده است، مأموریت ماهواره ای SMAP را در سال ۲۰۱۲ میلادی آغاز خواهد کرد.

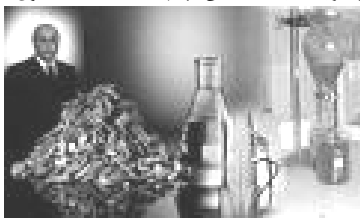


در حال حاضر دانشمندان از هیچ شبکه ای برای جمع آوری اطلاعات مربوط به بررسی رطوبت خاک هم چون شبکه ای که برای بارش باران، بادها، رطوبت هوا و دما در اختیار دارند، بهره مند نیستند. در عوض اطلاعات مورد نیاز تنها از طریق چندین مرکز محدود و پراکنده در گوشه و کنار جهان به دست می آید. پروفیسور انتخابی در این خصوص گفت: بررسی رطوبت خاک در حکم آچار فرانسه ای برای بررسی دقیق چرخه های کربن، انرژی و آب در سراسر زمین است. رطوبت خاک متغیری است که این سه چرخه را به یکدیگر متصل می کند. این ارتباط از طریق کنترل بر تراوشات گیاهان و تبخیر صورت می گیرد. وی ادامه داد: کنترل جهانی این متغیر دورنمای جدیدی ارائه می کند که در آن چگونگی فعالیت این سه چرخه مهم بررسی شده و می توان دریافت که چطور در زمین تغییر می کنند. این استاد ایرانی ادامه داد: از آن گذشته چون رطوبت خاک متغیر کیفی است که شارش انرژی و آب را در سطح زمین کنترل می کند، پیش بینی می کنیم همگون سازی مشاهدات جهانی این مقوله نتیجه ای هم چون افزایش ضریب دقت پیش بینی های جوی به همراه داشته باشد.

ساخت و پرتاب مأموریت ماهواره SAMP بر پایه ماهواره ای صورت می گیرد که پروفیسور انتخابی مدل اولیه آن را پیش از این ارائه کرده و ناسا پس از بررسی های گوناگون آن را از بین ۲۰ پروژه پیشنهادی برای پرتاب در سال ۲۰۰۹ برگزیده بود اما مأموریت Hydrosphere State Mission که طی آن قرار بود این ماهواره را با خود به فضا ببرد در سال ۲۰۰۵ و به دلیل انحراف بودجه مأموریت های زمینی ناسا ناگهان متوقف شد. اما در جولای ۲۰۰۷ شورای ملی تحقیقات آمریکا به ناسا پیشنهاد داد تا بار دیگر پروژه اندازه گیری رطوبت خاک را به عنوان اولویت خود قرار داده و آن را هرچه سریع تر برای اجرایی شدن (پرتاب ماهواره) آماده کند.



به گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، امروزه در کنار فعالیتهای گسترده در زمینه بهره‌گیری از انرژی‌های جایگزین مثل انرژی خورشیدی، هیدروژن و پیل‌های سوختی و سیستم‌های هیبرید الکتریکی و ...، تولید سوخت‌هایی با منابع غیرفسیلی مثل اتانول، متانول و بیودیزل هم مورد توجه واحدهای صنعتی در بخش انرژی و خودرو قرار داشته و تا حد زیادی نیز عملیاتی شده است؛ به طوری که کشورهای عضو اتحادیه اروپا موظف شده‌اند، طی همین سال‌ها، به منظور ارتقای کیفیت گازوئیل مصرفی، بیودیزل را تا ۲۰ درصد به ترکیب آن بیفزایند. این روند در کشورهای پیشرفته و به تبع آن‌ها در جهان در حال توسعه با جدیت دنبال می‌شود، با این حال به نظر می‌رسد، در کشور ما به واسطه برخورداری از منابع عظیم نفت و گاز و قرار داشتن در جایگاه سومین کشور نفت‌خیز دنیا و مهم‌تر از آن نبود برنامه و راهبردی اصولی برای مواجهه با بحران انرژی در آینده، این مهم تا حد زیادی مغفول مانده است.



در این شرایط شاید شنیدن گلابه‌های پژوهشگری که اتفاقاً نه از کنج دانشگاه و کتابخانه و آزمایشگاه که در دل صنعت شیمیایی کشور به دانش فنی تولید بیودیزل دست‌یافته و به گفته خودش چهار، پنج سالی است که در هزارتوی کاغذبازی‌ها و بروبیاهای سازمان‌های عریض و طویل صنعتی و کشاورزی و فن‌آوری کشور سرگردان جلب حمایت و سرمایه‌ای برای بهره‌گیری از این فن‌آوری بومی است، چندان غریب نیست. مهندس عباس قنبرزاده، مبتکر طرح تولید بیودیزل در معرفی این طرح می‌گوید: بیودیزل (منو اکلیل استر) یک سوخت گازوئیلی پاک است که از منابع طبیعی و قابل تجدید مانند روغن‌های گیاهی ساخته می‌شود. مخلوط‌هایی حاوی تا ۲۰ درصد بیودیزل (۸۰ درصد گازوئیل) می‌توانند در تمام موتورها و خودروهای گازوئیلی استفاده شوند و مخلوط‌هایی با نسبت‌های بالاتر بیودیزل- تا صددرصد بیودیزل خالص- هم می‌توانند در موتورهای ساخته شده از سال ۱۹۹۴ به بعد با اندک تغییراتی و یا حتی بدون نیاز به آن‌ها مورد استفاده قرار بگیرند که البته حمل و نقل و ذخیره سازی آنها نیازمند تمهیدات خاصی است.

وی درباره تفاوت‌ها و امتیازات استفاده از بیودیزل در مقایسه با گازوئیل به ایسنا گفت: یکی از تفاوت‌های اساسی بین ترکیبات بیودیزل و دیزل در محتوای اکسیژن آن‌هاست. میزان اکسیژن موجود در دیزل صفر است در حالی که بیودیزل حاوی ۱۲-۱۰ درصد وزنی اکسیژن است که باعث کاهش دانسیته انرژی و انتشار ذرات معلق می‌شود. به علاوه میزان گوگرد موجود در بیودیزل حداکثر ۱۰ ppm است که درصد آلایندهی آن نسبت به گازوئیل مصرفی که حداقل حدود ۵۰ ppm (گازوئیل اروپا) گوگرد دارد به مراتب کمتر است و البته میزان گوگرد گازوئیل مصرفی ایران بیش از ۵۰۰ ppm است. گوگرد موجود در سوخت در سیستم اگزوز موتور به اکسیدهای گوگرد و سپس بخشی از آن به سولفوریک اسید تبدیل می‌شود.

مهندس قنبرزاده اضافه کرد: گازوئیل معمولاً ۲۰-۴۰ درصد حجمی ترکیبات آروماتیک دارد که باعث افزایش انتشار آلاینده‌های مختلف می‌شود، در حالی که بیودیزل اساساً عاری از آروماتیک‌هاست. در گازوئیل هیچ پیوند دوگانه (الفینی) وجود ندارد، در حالی که در بیودیزل به دلیل وجود مقادیر قابل ملاحظه محل‌های غیراشباع، پایداری در مقابل اکسیداسیون کم می‌باشد. وی خاطر نشان

آزمایشگاه پیش‌رانش جت در پاسادانای کالیفرنیا مرکز فرماندهی این پروژه در ناسا است. در این میان مرکز پرتاب‌های فضایی گودارد ناسا نیز همکاری- های لازم را با این پروژه و پروفیسور انتخابی دارد. به گفته کارشناسان، پرتاب SAMP در سال ۲۰۱۲ تقریباً عملی است، چون به رغم توقف حمایت‌های مالی ناسا در سال ۲۰۰۵ از این پروژه، پروفیسور انتخابی و تیم همراهش هم- چنان به تلاش‌های خود ادامه می‌دادند. این ماهواره دارای تجهیزات ویژه برای جمع‌آوری و ثبت میکروامواج با فرکانس پایین و تولید نقشه‌ای از رطوبت سطح خاک در سراسر جهان است. هم‌چنین آنتن ۶ متری قابل الحاق (در مراحل بعدی) به جمع‌آوری اطلاعاتی از مناطقی به طول یک‌هزار کیلومتر و تکمیل بررسی چرخه‌ها در هر چند روز یک‌بار می‌پردازد.

اولین میکروسکوپ هوشمند خاورمیانه در ایران ساخته شد.

اولین سیستم ویدئویی میکروسکوپ هوشمند دیجیتال خاورمیانه با ویژگی- های ساخت‌افزایی مختلفی چون عدم نیاز به کارت کپچر (capture)، انتقال سریع تصاویر از طریق اینترنت و قابلیت انتقال معکوس تصاویر از کامپیوتر به میکروسکوپ توسط محققان ایران تولید شد.

سعید توتونچی مجری طرح در گفتگو با خبرگزاری مهر با بیان این خبر افزود: میکروسکوپ هوشمند دیجیتال با بهره‌گیری از فناوری ویدئو-اپتیک تصویری برابر با دید چشم ارائه می‌دهد که این ویژگی امکان تفسیر تصاویر را برای کاربر فراهم می‌کند. او وضوح تصویر را ۱۲/۱ مگاپیکسل و تفکیک رنگ تا ۱۶ میلیون رنگ را از مهم‌ترین ویژگی‌های این سیستم نام برد و افزود: قدرت زوم اپتیکال و تنظیم میدان دید قبل از عکس‌برداری، چاپ اطلس‌های رنگی با حداکثر کیفیت، قابلیت به‌کارگیری به دو صورت Industrial و Biological به‌وسیله تبدیل اتوماتیک هوشمند، قابلیت فیلمبرداری به‌صورت Online، میدان دید در حد ۹۵ درصد و قدرت بزرگ‌نمایی میکروسکوپی بدون تعویض عدسی‌های شیشی، از دیگر ویژگی‌های اپتیکی و دیجیتالی تصویر این میکروسکوپ است.



مجری طرح به ویژگی‌های نرم‌افزاری میکروسکوپ هوشمند پرداخت و اظهار داشت: نرم‌افزار به کاربر امکان بالانس و تصحیح تصویری اعم از کنتراست، نور، رنگ و شارپنس، تهیه عکس در ابعاد A_1 ، A_2 ، A_3 ، A_4 و غیره با حفظ کیفیت کامل تصویر، ثبت اطلاعات نوشتاری بر روی تصاویر، چاپ سریع و با کیفیت تصاویر بر روی انواع پرینتر و محاسبه طول، محیط، مساحت و زاویه موضوع مورد نظر در روی تصویر میکروسکوپی می‌دهد.

پژوهشگر ایرانی موفق به تولید «بیودیزل» از دانه‌های روغنی شد.

مصرف فزاینده سوخت که کاهش محتوم ذخایر تجدیدناپذیر نفت و گاز و افزایش قیمت آن‌ها را در پی دارد، در کنار توجه فزاینده به مسائل زیست محیطی سال‌هاست که کشورهای مختلف جهان را به سمت تولید سوخت‌های جایگزین و پاک سوق داده است.

با تلاش محققان پژوهشگاه صنعت نفت

تولید کیک گوگرد از گاز خروجی پالایشگاه ها محقق شد.

جو کره زمین به خصوص لایه ازون که مانند حفاظی از ورود اشعه‌های زیان‌بار به سطح زمین جلوگیری می‌کند، بر اثر آلودگی بیش از حد هوا آسیب‌دیده است. در این میان اگرچه توجه به هشدارهای دانشمندان و کارشناسان، سبب توجه بیش از پیش مسوولان به این نکته شده است، اما این روند همچنان ادامه دارد و برای مقابله با این معضل اقدامات بسیار جدی‌تری نیاز است.

به‌کارگیری فرآیند سولفیران یعنی جداسازی مستقیم هیدروژن سولفید از جریان‌های گازی یکی از راه‌هایی است که با اجرای آن در صنایع نفت و گاز علاوه بر به‌کارگیری از گازهای همراه سوزانده شده، می‌توان شاهد احیای محیط زیست مناطق عملیاتی و جلوگیری از جریمه‌های بین‌المللی به علت آلودگی زیست‌محیطی باشیم.



سولفیران فرآیندی است که هیدروژن سولفید را از جریان‌های گازی حذف و به صورت مستقیم و در یک مرحله به وسیله یک کاتالیست هموزن حاوی محلول کمپلکس، از نمک آهن معروف به کیلات آهن به گوگرد عنصری تبدیل می‌کند. رئیس پژوهشگاه صنعت نفت با اشاره به این که در تکمیل طرح سولفیران، شرکت‌های آمریکایی از دادن اطلاعات اولیه به ایران خودداری کردند، گفت: هم اکنون صنعت نفت قابلیت حذف مستقیم هیدروژن سولفید را از جریان‌های گازی دارد.

فرآیند سولفیران در پژوهشگاه صنعت نفت سنتز و در اروپا و آمریکا ثبت پتنت شده است و نه تنها در داخل کشور هیچ نوع فناوری مشابه فرآیند سولفیران موجود نیست، بلکه تنها رقیب انحصاری این فرآیند در خارج از کشور، آمریکاست. بررسی‌های اولیه نشان می‌دهد که فرآیند سولفیران برای ظرفیت تا ۲۰ تن در روز، برای بازیابی گوگرد کاملاً اقتصادی است و در صورت بهینه‌سازی فرآیند می‌توان محدوده اقتصادی بودن و کارکرد این روش را افزایش داد.

رئیس پژوهشگاه صنعت نفت با تأکید بر این که تمام مراحل فرآیند از پایلوت تا آزمایشگاه در این پژوهشگاه اجرا شده است، می‌گوید: تمام مراحل توسعه دانش فنی سولفیران، از آزمایشگاه تا پایلوت در پژوهشگاه صنعت نفت با موفقیت کامل طی شده و برای صنعتی کردن این دانش فنی یک واحد نمایشی به ظرفیت ۴۵۰ هزار فوت مکعب در روز در پالایشگاه گاز فجر جم طراحی، نصب و راه‌اندازی شده که به لحاظ ظرفیت در ابعاد یک واحد صنعتی کوچک محسوب می‌شود. مهاجرانی جذب گاز همراه هیدروژن سولفید، بازیابی کاتالیست و جداسازی گوگرد را از بخش‌های واحد صنعتی سولفیران ذکر کرد و اظهار کرد: این فرآیند محدودیتی از نظر میزان غلظت ندارد و قادر است روزانه ۲۰ تن گوگرد تولید کند. ضمن آن که میزان تبدیل هیدروژن سولفید به گوگرد عنصری در فرآیند سولفیران بالاتر از ۹۹/۶ است. در ضمن کیک گوگرد به دست آمده نیز برای مصارف کشاورزی به عنوان قارچ کش در تاجیکستان‌ها می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

کرد: استفاده از بیودیزل در یک موتور گازوئیلی معمولی به کاهش اساسی هیدروکربن‌های نسوخته، کربن منوکسید و ذرات معلق منجر می‌شود. با استفاده از این سوخت، از سهم کربن موجود در ذرات معلق هم کم می‌شود. این مبتکر، افزایش ایمنی و کاهش بو و دوده تولیدی در هنگام استفاده و افزایش روان-کاری موتور را از دیگر مزایای کاربرد بیودیزل عنوان و اضافه کرد: از طرف دیگر، میزان انرژی حاصل از سوختن واحد بیودیزل، ۳۳۳۰۰ کیلوکالری و میزان کالری ناشی گازوئیل حدود ۲۴۰۰۰ کیلوکالری است.

مهندس قنبرزاده درباره نحوه تولید بیودیزل گفت: بیودیزل براساس واکنش‌های شیمیایی تولید می‌شود که طی آن زنجیرهای اسیدهای چرب موجود در روغن‌ها و چربی‌ها شکسته می‌شود و ترکیبات شیمیایی به نام استرهای متیل اسید چرب به وجود می‌آیند. گلسیرول هم که در صنایع بهداشتی و آرایشی کاربرد دارد به عنوان محصول فرعی این واکنش تولید می‌شود. بیودیزل را می‌توان از روغن‌های گیاهی مثل سویا، بادام زمینی، پنبه دانه، گل آفتاب گردان و کنولا (گونه‌ای از دانه شلغم روغنی) به صورت تازه یا مستعمل (روغن مصرف شده در آشپزی) و چربی‌های حیوانی و حتی پیه تولید کرد که به این ترتیب، خصوصیات سوخت بیودیزل به‌طور قابل ملاحظه‌ای به زنجیرهای اسیدهای چرب موجود در خوراک مورد استفاده برای استرئیکاسیون بستگی دارد. به عبارت ساده شاید بتوان گفت در ساخت بیودیزل مشابه فرآیندی که طی میلیون‌ها سال در اعماق زمین انجام شده تا گیاهان به منابع سوخت فسیلی تبدیل شوند، تحت شرایط خاص دما و فشار با استفاده از کاتالیزورها و واکنشگرهای شیمیایی طی مدتی بسیار کوتاه انجام می‌شود.

وی با بیان این که تاکنون نمونه‌های مختلفی از سوخت بیودیزل را با استفاده از انواع روغن‌های آفتاب‌گردان، سویا و نارگیل و جاتروفا تولید کرده است، خاطر نشان کرد: استفاده از بیودیزل همچنین بازار جدیدی برای کشاورزان و تولیدکنندگان دانه‌های روغنی ایجاد می‌کند. یکی از نکات برجسته این طرح که مورد توجه محققان طرح قرار گرفته، استفاده از دانه‌های روغنی گیاهان غیرخوراکی نظیر جاتروفاست که می‌توانند در طرح‌های کویرزدایی استفاده شوند در حالی که منبع تولید بیودیزل در سایر کشورها عمدتاً دانه‌های روغنی خوراکی هستند.

موفقیت ایران در تولید شیشه‌های خودتمیزشونده

پژوهشگران کشور با بررسی پارامترهای موثر در ایجاد نانولایه روی شیشه موفق به تولید شیشه‌های خودتمیزشونده شدند. حمید جوادی مجری طرح در گفتگو با خبرنگار مهر گفت: شیشه‌های خودتمیزشونده شیشه‌هایی هستند که از سال ۲۰۰۲ در دنیا به نحو گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفتند. وی به عمل کرد این شیشه اشاره کرد و افزود: این نوع شیشه با استفاده از فناوری نانو تولید شد. در این پروژه پوشش‌هایی از ماده تیتانیم دی‌اکسید با استفاده از روش‌های ویژه‌ای بر سطح شیشه لایه‌نشانی می‌شود.

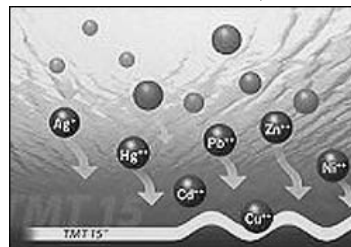
جوادی نیمه هادی بودن این لایه را از ویژگی‌های این پوشش‌ها ذکر کرد و ادامه داد: زمانی که تیتانیم دی‌اکسید بر روی شیشه در معرض تابش پرتوهای فرابنفش که بخش اعظم نور خورشید را تشکیل می‌دهد، قرار می‌گیرد. آلودگی-هایی مانند گرد و غبار و ذرات همراه باران را که به مرور زمان بر روی شیشه تجزیه می‌کند. مجری طرح خاصیت آب‌دوستی را از دیگر ویژگی‌های این نوع شیشه‌ها ذکر کرد و اظهار داشت: این خاصیت باعث می‌شود که با بارش آب باران بر شیشه هیدروکربن‌های آلی بر سطح شیشه به صورت ورقه‌ای به پایین سرازیر شود.

محققان ایرانی موفق به تصفیه فاضلاب

با راندمان ۹۹/۹۷ درصد شدند.

محققان کشورمان با توجه به این که وجود جیوه در آب، ترکیبات ارگانومتالیک تشکیل داده و باعث مسمومیت می‌شود، موفق شدند با استفاده از نانوذرات آلومینا، جیوه را از پساب‌ها با راندمان ۹۹/۹۷ درصد حذف و به سطح استاندارد آب آشامیدنی برسانند.

مهندس هادی افتخاری مجری طرح در گفتگو با خبرنگار مهر حذف آلاینده‌های خاک و آب را یکی از اولویت‌ها و الزامات کشورها دانست و گفت: بالا بودن غلظت جیوه یکی از نگرانی‌های زیست محیطی است؛ چرا که پیوند آن با گروه‌های سولفیدریل آنزیم و پروتئین‌ها موجب غیرفعال شدن سلول‌های حیاتی می‌شود. ضمن آن که بیماری‌های مزمن یا حتی مرگ را به دنبال دارد. وی به مسمومیت‌های ناشی از جیوه اشاره کرد و افزود: وجود جیوه در آب، ترکیبات ارگانومتالیک مانند متیل جیوه تشکیل می‌دهد و به علت فشار بخار بالای آن به سرعت در اتمسفر پراکنده می‌شود و با جابجایی جریان هوا می‌تواند جذب بدن جانوران و گیاهان شده و در نهایت باعث مسمومیت شود. افتخاری وجود جیوه را عامل بروز اختلال در عملکرد مغز، سیستم عصبی، کروموزوم‌ها، ماهیچه‌ها، ایجاد آلرژی‌های پوستی، رخشه، کاهش قدرت دید و کری دانست و ادامه داد: از آنجا که نانوذرات بهترین جاذب برای حذف فلزات سنگین از پساب‌هاست، توانستیم با استفاده از نانوذرات آلومینا پساب‌ها را در حد ۹۹/۹۷ درصد تصفیه کنیم.



مجری طرح ارزان و غیرسمی بودن و دارا بودن قدرت واکنش‌پذیری شیمیایی را از ویژگی‌های این ماده جاذب نام برد و گفت: برای تهیه این مواد جاذب در مرحله اول گروه‌های هیدروکسیل به ذرات آلومینا افزوده شدند. سپس به این نانوذرات مقداری یون فلز جیوه اضافه شد. به تدریج این ذرات منعقد می‌شوند تا به سطح غلظت دلخواه برسند. این فرآیند انعقاد جدید، برای حذف جیوه از محلول‌های آبی بسیار موثرتر از روش‌های معمول دیگر است. وی خاطر نشان کرد: از مواد جاذب نانوالومینا می‌توان در حذف اورانیوم دی‌اکسید در نیروگاه‌های هسته‌ای استفاده کرد.

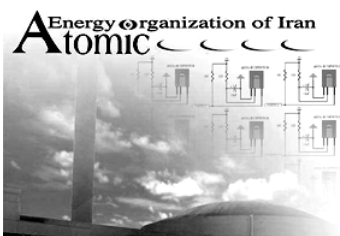
مجری طرح تاکید کرد: آزمایش‌های به عمل آمده بر روی نمونه‌های پساب جیوه ساختگی و پساب‌های گرفته شده از پتروشیمی بندر امام نشان می‌دهد که این روش قابلیت حذف این فلز را با راندمان ۹۹/۹۷ درصد دارد که در نهایت به سطح استاندارد آب آشامیدنی می‌رسد.

گرافیت با خلوص بالا تولید شد.

محققان پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای سازمان انرژی اتمی موفق به تولید گرافیتی با درجه خلوص بالا شدند که برای بسیاری از کاربردهای حساس صنعتی مناسب است.

به گزارش ایسنا، مصرف انواع گرافیت در فن‌آوری‌های جدید با توجه به تنوع کاربردهای آن رو به افزایش است. در کشور ما با وجود وفور مواد اولیه مورد نیاز، از جمله کک نفتی و قیر قطران، به تولید این ماده حیاتی توجه

چندانی نشده است. از کاربردهای مهم گرافیت می‌توان به استفاده از آن در صنایع هسته‌ای، تهیه آلومینیوم، خودروسازی، صنایع فضایی نظیر افشانه موشک و پره‌های هدایت، تهیه مدل‌های حرارتی دمای بالا، صنایع مخابرات و پزشکی اشاره کرد. در خصوص کشورهای تولید و عرضه کننده این محصول می‌توان کشور چین را نام برد که ۸۰ درصد تولید کل گرافیت جهان را به خود اختصاص داده است. همچنین کشورهای آمریکا، ژاپن، آلمان، روسیه، ایتالیا و فرانسه از جمله کشورهای بزرگ و صنعتی هستند که نقشی در بازار گرافیت در جهان دارند. در عمل، گرافیت به دو صورت طبیعی و مصنوعی یافت می‌شود که گرافیت طبیعی از معادن استخراج می‌شود و معمولاً همراه با مواد معدنی دیگر است؛ بنابراین استخراج این نوع گرافیت نیازمند حجم بالایی از فرایندهای استخراج، مانند فرایند شناورسازی کف به منظور تغلیظ گرافیت است. گرافیت مصنوعی نیز از کک نفتی و قیر قطران به دست می‌آید.



یکی از روش‌های متداول تولید گرافیت که در این طرح نیز به کار رفته، استفاده از کک نفتی و قیر قطران زغال سنگ است. کک نفتی در دمای ۱۳۰۰ درجه سانتی‌گراد به کک کلسینه تبدیل می‌شود. ماده اصلی سازنده گرافیک کک است و از قیر هم به عنوان پیوند دهنده استفاده می‌شود. در این روش ابتدا کک نفتی مرغوب در اندازه‌های مشخص دانه بندی شده و نسبت‌های مشخص از هر دانه بندی انتخاب و با قیر مذاب مخلوط می‌شود. این مخلوط سپس به وسیله پرس، شکل‌دهی می‌شود. در اثر این شکل‌دهی، نمونه شکل محصول نهایی مورد نظر را به خود می‌گیرد. نحوه شکل‌دهی در کیفیت و تنوع کاربرد گرافیت نقش به‌سزایی دارد.

در مرحله بعدی در کوره ۱۳۰۰ درجه سانتی‌گراد فرایند پخت انجام می‌گیرد. چرخه پخت در این کوره اهمیت زیادی در تعیین خواص گرافیت تولیدی دارد؛ به طوری که با افزایش مدت پخت و اعمال سیکل پخت آرام، تعداد ترک‌های ایجاد شده در گرافیت خام در اثر خروج مواد فرار به خوبی کاهش می‌یابد. پس از پخت، چگالی قطعه تولیدی بررسی می‌شود، چنانچه از چگالی مطلوب برخوردار نباشد، مرحله بعدی مرحله چگال‌سازی خواهد بود. در صورتی که چگال‌سازی انجام شود دوباره قطعه به کوره پخت ۱۲۰۰ درجه سانتی‌گراد برده می‌شود و بعد از پخت به کوره گرافیت‌کردن منتقل می‌شود، در غیر این صورت مستقیماً به کوره گرافیت‌کردن انتقال می‌یابد و محصول نهایی شکل می‌گیرد.

موفقیت محققان کشور در

گوگردزدایی از نفت خام با روش زیستی

محققان ایرانی با استفاده از میکروارگانیسم‌ها موفق به گوگردزدایی زیستی از نفت خام سنگین با راندمان بالا شدند که علاوه بر مزایای زیست محیطی و اقتصادی به دلیل راندمان بالای میکروارگانیسم‌ها در صنعت نفت (از جمله در فرآیند بالادستی) قابل استفاده است.

دکتر سارا ترکمنی مجری طرح در گفتگو با خبرنگار مهر با بیان این که احتراق نفت حاوی گوگرد منجر به تولید آلاینده‌های هوا نظیر گوگرد دی‌اکسید و ایجاد باران‌های اسیدی می‌شود، گفت: روش‌های گوگردزدایی که در حال

سنسورهای اندازه‌گیری غلظت، پلی‌سیلین A و B را که تاکنون در دنیا اندازه‌گیری نشده‌اند به لحاظ غلظت اندازه‌گیری کنیم.

وی خاطر نشان کرد: هم‌چنین بر مبنای این سیستم برای مرکز استاندارد صنایع دارو و به منظور اندازه‌گیری خوردگی در شرکت نفت تجهیزاتی را طراحی کردیم. البته در حال حاضر پی‌گیر قراردادی با وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در زمینه اندازه‌گیری مستمر داروها به خصوص داروهای گران قیمت هستیم.

موفقیت محققان کشور در

تولید سنسورهای ویژه برای اندازه‌گیری یونها

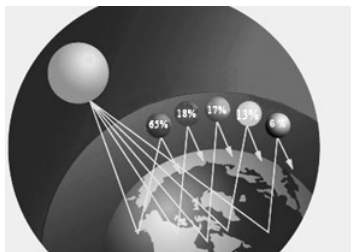
استادیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: محققان کشور موفق به تولید سنسورهای خاص برای کاربردهای صنعتی و پزشکی شدند که قادر به اندازه‌گیری یون‌های سنگین و ترکیبات دارویی است. دکتر مهران جوان‌یخت در گفتگو با خبرنگار مهر با اعلام این خبر افزود: این حسگرها در زمینه‌های پزشکی، محیط زیست و صنایع مختلف از جمله شیمیایی و هرجا که نیاز به تشخیص و اندازه‌گیری گونه‌های مختلف یونی و یا ترکیبات بیولوژیکی باشد کاربرد دارد. وی با بیان این‌که بخشی از سنسورهای ساخته شده از نوع سنسورهای پتانسیومتری است، تاکید کرد: این سنسورها قادر به اندازه‌گیری گونه‌های مختلف از یون‌های سنگین در نمونه‌های پساب و اندازه‌گیری گونه‌های دارویی در نمونه‌های بیولوژیکی هستند.

استادیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر به کاربردهای محدود این فناوری در کشور اشاره کرد و ادامه داد: اندازه‌گیری یونها و داروهای مختلف در کشور بعضاً از روش‌های پرهزینه صورت می‌گیرد؛ این در حالی است که با استفاده از سنسورهای الکتروشیمیایی می‌توان به راحتی و با دقت بالا تست‌های لازم را برای نمونه‌ها اجرا کرد.

ارائه شیوه‌ای جدید برای کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای

توسط محقق ایرانی

محقق ایرانی دانشگاه کالیفرنیا به همراه گروهی از همکارانش شیوه‌ای جدید را برای کاهش گازهای گلخانه‌ای و هزینه‌های تولید انرژی در جهان ارائه کردند.



به گزارش مهر، دکتر هاشم اکبری محقق ایرانی آزمایشگاه لارنس برکلی دانشگاه کالیفرنیا و تنی چند از دیگر همکارانش طی تحقیقاتی اعلام کردند که نصب صفحات سفیدرنگ بر روی سقف خانه‌ها و ساختمان‌های تجاری برای بازتاب اشعه نور خورشید در ازای جذب آن می‌تواند هزینه‌های تهویه هوا را تا ۲۰ درصد کاهش داده و سالانه یک میلیارد دلار از مخارج انرژی را در ایالات متحده آمریکا ذخیره کند. طبق محاسبات وی و همکارانش، استفاده از بام‌ها و جاده‌های سفیدرنگ در سرتاسر جهان می‌تواند میزان ۴۴ بیلیون تن از تشعشعات گازهای گلخانه‌ای و یا تولید یک سال کربن در جهان را حذف کرده و در کاهش کربن دی‌اکسید در آینده موثر واقع شود.

حاضر اجرا می‌شود دارای راندمان محدود و هزینه‌بر است که با توجه به مصرف روزافزون نفت سبک و محدود بودن منابع آن، استفاده گسترده از نفت سنگین در آینده پیش‌بینی می‌شود. از این رو استفاده از روش گوگردزدایی زیستی امری اجتناب‌ناپذیر است. وی افزود: از این رو در این پروژه با استفاده از ۳ میکروارگانیسم گوگردزدا موفق به حذف گوگرد از نفت خام سنگین با راندمان بالا شدیم.

مجری طرح در این باره توضیح داد: این طرح در میداین سروش و کوه موند به عنوان تنها منبع گوگرد موجودات ذره بینی اجرا شد و در نهایت سه میکروارگانیسم گوگردزدا با راندمان بالا در حذف گوگرد از نفت خام سنگین این میداین جدا شد که عبارتند از باکتری‌های ترموفیل و مزوفیل و قارچ مزوفیل از جنس *Stachybotrys*. ترکمنی اظهار داشت: این سه میکروارگانیسم در ۴ میدان نفتی سروش، کوه موند، پایدار شرق و پایدار غرب برای جداسازی گوگرد آزمایش شد و بررسی‌ها نشان داد که این میکروارگانیسم‌ها می‌توانند در مدت زمان ۳ الی ۶ روز، گوگرد موجود در نفت خام سنگین میداین مذکور را به ترتیب به میزان ۷۶ الی ۸۲ درصد، ۴۲/۱ الی ۶۴/۸ درصد، ۲۸/۸ الی ۷۲/۸ درصد و ۱۵/۴ الی ۷۸ درصد کاهش دهند.

وی به مزایای شیوه گوگردزدایی زیستی اشاره کرد و به مهر گفت: این سه میکروارگانیسم قادر به حذف ۵۰ درصد نیتروژن موجود در نفت سنگین میدان سروش در مدت زمان ۶ روز شد. مجری طرح ادامه داد: نیتروژن زدایی بیولوژیکی توسط این سه میکروارگانیسم دارای مزایای زیست محیطی و اقتصادی است و راندمان بالای این میکروارگانیسم‌ها در حذف گوگرد و نیتروژن از نفت خام سنگین به روش انتخابی استفاده از آن‌ها را در صنعت نفت (از جمله در فرآیند بالادستی) توجیه می‌کند.

به گفته ترکمنی، احتراق سوخت‌های حاوی نیتروژن منجر به تولید آلاینده‌های هوا نظیر اکسیدهای نیتروژن و ایجاد باران‌های اسیدی می‌شود. ضمن آن‌که نیتروژن موجود در نفت خام باعث مسموم شدن کاتالیست‌های پالایشگاه نفت خواهد شد. مجری طرح اضافه کرد: بنابر اطلاعات موجود، قارچ مزوفیل اولین قارچ شناسایی شده است که قادر به گوگردزدایی از نفت است. هم‌چنین باکتری ترموفیل جدا شده اولین میکروارگانیسم گوگردزای فعال در دمای ۶۰ درجه سلسیوس است.

دستیابی محققان ایرانی به

تکنیک الکتروشیمیایی شناسایی داروهای تقلبی

به گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، دکتر پرویز نوروزی، استاد شیمی دانشگاه تهران گفت: در راستای فعالیت در حوزه الکتروشیمی توانستیم اولین آزمایشگاه الکتروشیمی را در ایران به صورت کاملاً بومی ایجاد کنیم که این آزمایشگاه در زمینه اندازه‌گیری داروهای تقلبی و تشخیص آن از اصل فعالیت می‌کند. وی تصریح کرد: در این راستا توانستیم با استفاده از امکانات آزمایشگاه روش شناسایی ۸۰ نوع دارو را به دنیا معرفی کنیم که از جمله این داروها، پلی‌سیلین و انواع اسپرین است. وی بیان کرد: این آزمایشگاه دارای دستگاه‌های پیشرفته ولتامتری، سنسورها و حسگرهای مختلف بوده و قادر است در زمینه تست‌های مختلف خوردگی را برای صنایع انجام دهد. در این زمینه قراردادی با شرکت نفت امضا کرده‌ایم تا سیستم‌های اندازه‌گیری خوردگی را در آزمایشگاه پیاده کنیم که اجرای آن‌ها بستگی به بودجه دارد.

دکتر نوروزی با اشاره به مقالاتی که در زمینه نانوسنسورها و نانوالکترودها از سوی محققان این آزمایشگاه ارائه شده است، تصریح کرد: ما توانسته‌ایم با

پیوند دو گانه کربن - کربن واکنش می‌کنند تا دو پیوند جدید دوگانه کربن - کربن شکل بگیرد. شیمی‌دانان می‌توانند از این انتقال در مولکول‌های خاصی استفاده کنند که قبلاً ثابت شده‌اند نسبت به متاستاز اولفین نفوذ ناپذیر هستند. فرآیند متاتسیس (metathesis) یا تجزیه دوگانه امکان گسیختن و اتصال مجدد پیوندهای دوگانه میان اتم‌های کربن را به گونه‌ای که باعث جابه‌جایی گروه‌های اتمی شود فراهم می‌کند. تجزیه دوگانه در صنایع شیمی به خصوص در داروسازی و تولید پلاستیک‌های پیشرفته به نحوی گسترده کاربرد دارد.



دکتر هویدا که به همراه استاد ریچارد شروک، استاد شیمی دانشگاه MIT و برنده جایزه نوبل شیمی سال ۲۰۰۵ این تحقیقات را هدایت کرده است می‌گوید: کاتالیزورهای موجود دست ما را خیلی باز کرده‌اند اما فهرست واکنش‌های متاتسیس اولفین که نمی‌توانیم آن‌ها را انجام دهیم، بسیار بیشتر از آن‌هایی است که می‌توانیم انجام دهیم. وی می‌گوید: برای مثال متاتسیس اولفین برای استفاده در ترکیباتی که حاوی الکن‌های اشباع شده به لحاظ استریکالی هستند و گروه‌های عاملی خاص مانند آمین‌ها و کربونیل‌ها دارند بسیار دشوار است.

کشف داروی جدید ضدسرطان توسط محقق ایرانی

دکتر کیوان شوکت، محقق و استاد دانشگاه کالیفرنیا در سان فرانسیسکو موفق به کشف داروی جدیدی شده که می‌تواند با توقف منبع اصلی رشد سرطان از گسترش این بیماری در بدن جلوگیری کند. به گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، این داروی جدید در آزمایشگاه تولید شده و کارایی مفید آن روی موش‌های آزمایشگاهی به اثبات رسیده است. به گفته تیم تحقیقاتی شوکت، این دارو هم اکنون برای آغاز آزمایشات کلینیکی روی بیماران آماده است.



دکتر شوکت که سرپرستی این پژوهش بر عهده دارد، تحصیلات کارشناسی خود را در رشته شیمی در سال ۱۹۸۶ در Reed College در پرتلند اورلئان و تحصیلات دکتری را در سال ۱۹۹۱ در دانشگاه کالیفرنیا در برکلی در همین رشته به پایان برده و پس از طی دوره پست دکتری در دانشگاه پرینستون و تدریس در آن دانشگاه به هیات علمی دانشگاه برکلی محقق شده و در حال حاضر استاد تمام دپارتمان شیمی این دانشگاه و استاد و معاون دانشکده فارماکولوژی سلولی مولکولی دانشگاه سان‌فرانسیسکو (UCSF) است. وی

به گفته وی نصب صفحات خنک‌کننده در سقف ساختمان‌ها و استفاده از این مواد در جاده‌ها و گذرگاه‌ها به این دلیل که باعث کاهش میزان تولید کربن دی‌اکسید در جهان خواهد شد، موضوعی نیست که برای عملی کردن آن نیاز به مذاکرات حساس و طولانی مدت میان ملت‌ها باشد.

بر اساس گزارش CNN، این شیوه راه حلی معقول و ساده برای کاهش مصرف انرژی و گرمای جهانی به شمار می‌رود که به نظر رواج آن در کشورهای پیشرفته با انواع متدهای معماری شهری کار دشواری خواهد بود. این مطالعات که می‌تواند منجر به ذخیره دو بیلیون دلار از مخارج سالانه انرژی در کشورهای بزرگ شود در مجله Climate Change منتشر گردیده است.

مستحکم‌ترین فوم فلزی جهان توسط محقق ایرانی ساخته شد.

افسانه ربیعی محقق برجسته ایرانی دانشگاه کارولینای شمالی فوم فلزی جدیدی ساخته است که در عین سبکی و استحکام خیره‌کننده، کاربردهای وسیعی در صنایع مختلف، سیستم‌های نظامی و پزشکی زیستی خواهد داشت و صنعت را دچار تحول خواهد کرد.

تحقیقات این محقق ایرانی در نهایت به ابداع فلزی منحصر به فرد منتهی شده است که بسیار سبک و در عین حال قدرتمند بوده به طوری که می‌تواند انقلابی تاریخی در دانش طراحی و ساخت سیستم‌های مختلف از سپر خودرو گرفته تا سیستم‌های مرتبط با پزشکی زیستی ایجاد کند. این فلز جدید در حقیقت فوم فلزی ترکیبی فوق‌العاده قدرتمندی است که براساس گزارش Live Science می‌تواند به صرفه‌جویی‌های قابل توجه در زمینه مصرف انرژی و همچنین نجات جان انسان‌ها در حوادث مختلف منجر شود.



دکتر ربیعی درخصوص این فلز جدید گفت: اساساً این فلز جدید ماده‌ای نوین به حساب می‌آید که ضریب ایمنی در طیف وسیعی از سیستم‌های کاربردی در زندگی‌های روزمره را افزایش خواهد داد. اختراعی که دکتر ربیعی ارائه کرده است نخستین فوم فلزی ساخته شده در جهان به حساب نمی‌آید؛ با این حال به گفته وی، این فوم قوی‌ترین فوم فلزی ساخته شده در جهان محسوب می‌شود.

در حال حاضر فوم‌های فلزی که در موارد مختلف به کار گرفته می‌شوند دارای نقاط ضعف متعددی هستند که از آن جمله می‌توان به متغیر بودن اندازه سلول‌های موجود در آن‌ها اشاره کرد، اما فوم فلزی که دکتر ربیعی ابداع کرده است دارای شبکه سلولی استاندارد بوده و از این جهت از استحکام و سبکی خیره‌کننده‌تری نیز برخوردار است.

موفقیت یک محقق ایرانی در تولید کاتالیزورهای کاترال

پژوهشگران بوستون کالج به سرپرستی یک شیمیست ایرانی موفق شدند با پیوند یک گروه آریل‌اکسید یک‌دندانه به یک هسته مولیبدن، کلاس جدیدی از کاتالیزورهای کاترال را برای واکنش‌های متاتسیس آلکن تولید کنند. به گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، به گفته پژوهشگران این کاتالیزورهای جدید حوزه واکنش عادی را گسترش خواهند داد که در آن دو

درباره دستاورد جدید خود گفت: داروی کشف شده دوره توان طبیعی سلول‌ها برای احساس نیاز به رشد و تقسیم سلولی را کوتاه می‌کند. این توان در واقع نشانه‌ای است که منجر به انتشار و گسترش سلول‌های سرطانی در بدن می‌شود. به طور طبیعی، در واکنش به سیگنال‌های رشد، یک واحد چند پروتئینی در سلول‌ها موسوم به mTOR اطلاعاتی را درباره نیازهای تغذیه‌ای و انرژی سلولی مورد هدف قرار می‌دهد و سلول را ترغیب می‌کند که پروتئین‌های اصلی برای رشد خود را تولید کند، اما در شرایط ابتلاء به سرطان، سلول‌های بیمار و سرطانی از این علامت برای رشد خود بهره می‌گیرند.

در حال حاضر آزمایشات کلینیکی روی داروی جدیدی که این چرخه سیگنالی رشد را متوقف می‌کند، در حال انجام است. این دارو راپامیسین نام دارد که نام تجاری آن را راپامون است، اما داروی جدیدی که توسط پروفیسور شوکت و دستیاران وی تولید شده تاثیر راپامیسین را به میزان قابل توجهی تقویت کرده و افزایش می‌دهد.

به گفته محققان، یکی از نقطه ضعف‌های مهم داروهای قبلی این است که راپامیسین و داروهای مرتبط با آن در واقع به طور هم‌زمان رشد سرطان را نیز ترغیب می‌کنند و اثر بازدارنده آن‌ها مقطعی است، به طوری که سلول‌های سرطانی دوباره می‌توانند مواد غذایی مورد نیاز خود را به دست آورده و تکثیر آن‌ها ادامه پیدا کند؛ اما داروی جدید این نقاط ضعف را می‌پوشاند و به طور کامل رشد سرطان را متوقف می‌کند. در واقع علت موفقیت داروی جدید آن است که دو مسیر سیگنال دهنده mTOR را شناسایی کرده و مسدود می‌کند در حالی که داروی راپامیسین تنها یک مسیر را مسدود کرده و بنابراین امکان می‌دهد که سیستم سیگنال دهی رشد هم‌چنان به کار خود ادامه دهد.

کیوان شوکت که تحقیقاتش در نهایت به طراحی یک نقشه داروشناسی از سلول‌های انسانی و هدایت دانشمندان به تولید سریع داروهای جدید برای مقابله با بیماری‌های صعب‌العلاج منجر خواهد شد، شمیمدانی است که همانند یک زیست‌شناس می‌اندیشد. وی با ساخت ابزارهای شیمیایی برای درک و کنترل ماهرانه سیستم‌های ارتباطی پیچیده در قلب هر سلول، افق جدیدی در ساخت داروهای موثر در درمان بیماری‌هایی چون سرطان، اختلالات عصبی، بیماری‌های سیستم ایمنی و دیابت گشوده است.

تولید ماده اولیه صنایع پتروشیمی و هوافضا

پژوهشگران کشور با دستیابی به دانش فنی تولید تیتانیوم تتراکلرید موفق به تولید آزمایشگاهی این ماده استراتژیک شدند که این ماده در صنایع پتروشیمی کاربرد دارد ضمن آن‌که ماده اولیه برای تولید فلز تیتانیوم مورد نیاز صنایع هوا فضا به شمار می‌رود.



مرتضی فتحی مجری طرح در گفتگو با مهر با تاکید بر این‌که فلز تیتانیوم دارای کاربردهای زیادی است، گفت: تیتانیوم از فلزاتی است که علی‌رغم وزن کم دارای استحکام بالایی است. از این رو در صنایع هوا فضا، تولید زیورآلات، تجهیزات پزشکی و در مبدل‌های حرارتی در سیستم‌هایی که دارای خوردگی - های شیمیایی بالا مانند صنایع نفت و گاز هستند به کار برده می‌شود. وی

روتیل را ماده اولیه تتراکلرید تیتانیوم دانست و افزود: از آنجا که تاکنون تیتانیوم تتراکلرید از خارج وارد می‌شده است می‌توان نیازهای داخل را با توجه به پتانسیل‌های کشور تامین کرد. فتحی اظهار داشت: در این راستا مطالعاتی انجام شد و طی آن به فرآیندی دست یافتیم که علاوه بر این‌که می‌توانیم فلز تیتانیوم را تولید کنیم قادر خواهیم بود از آن به عنوان کاتالیست در صنایع پتروشیمی استفاده کنیم. ضمن آن‌که می‌توان پیگمنت تیتانیوم تتراکلرید که درصد خلوص بالایی دارد را تولید کرد.

مجری طرح به کاربردهای پیگمنت‌های تولید شده اشاره کرد و به مهر گفت: این ماده در اکثر صنایع چون رنگ، کاغذ و نساجی به عنوان فیلر (پرکننده) و پایه ماده سفید رنگ و همچنین در صنایع بهداشتی و آرایشی برای تولید بسیاری از کرم‌های ضدآفتاب استفاده می‌شود. وی از طراحی و ساخت راکتور کلریناسیون در اشل آزمایشگاهی خبر داد و به مهر گفت: واکنش کلریناسیون به واسطه حضور گاز کلر و کک در دمای هزار و ۱۰۰ درجه سانتی - گراد خوردنگی بسیار بالایی داشته به طوری که هیچ فلزی در این شرایط دوام نمی‌آورد. لذا راکتور مورد نیاز باید مقاومت بالایی در برابر خوردگی داشته باشد.

فتحی با تاکید بر این‌که دانش فنی ساخت این راکتور در اختیار کشورهای چون آمریکا، فرانسه، آلمان، ژاپن و چین است، ادامه داد: ما نیز در فاز آزمایشگاهی موفق به طراحی و ساخت راکتوری شدیم که می‌تواند در برابر خوردگی مقاوم باشد. در حال حاضر این راکتور راه‌اندازی شده است و محصول تولیدی آن نیز مورد آنالیز قرار گرفته است و موفق به دریافت تاییدیه‌های لازم نیز شدیم. مجری طرح تیتانیوم تتراکلرید را یکی از مواد استراتژیک خواند و ادامه داد: این ماده در صنایع پتروشیمی در پلیمریزاسیون پلی‌اتیلن و پلی‌پروپیلن به کار می‌رود و با توجه به استراتژیک بودن آن همواره صنایع پتروشیمی تهیه آن دچار مشکل می‌شوند که با مذاکراتی که با شرکت ملی پتروشیمی انجام شد قرار است واحدی از آن را تاسیس کنیم. وی به مزایای راه‌اندازی خط تولید تیتانیوم تتراکلرید اشاره و خاطرنشان کرد: تولیدات این کارخانه به عنوان کاتالیست پلیمریزاسیون زیگلرنا تا در صنایع پتروشیمی کاربرد دارد. ضمن آن‌که می‌توان از آن به عنوان ماده اولیه برای تولید فلز تیتانیوم مورد استفاده در صنایع هوا فضا استفاده کرد.

ساخت اولین ترانزیستور نوری تک مولکولی

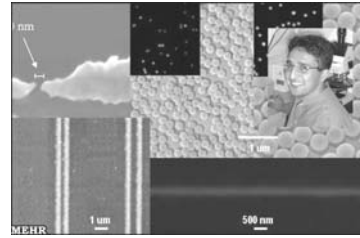
توسط محقق ایرانی در زوریخ

تیم تحقیقاتی وحید صندوق‌دار دانشمند ایرانی در لابراتوار شیمی فیزیک موسسه ETH زوریخ با هدف نزدیک‌شدن به توسعه رایانه‌های نوری موفق شدند یک ترانزیستور نوری را از تنها با یک تک‌مولکول ایجاد کنند که این موفقیت گامی به سوی توسعه رایانه‌های نوری آینده است.

اتصالات اینترنتی و رایانه‌ها نیاز دارند که سریع‌تر و قوی‌تر از امروز شوند. این درحالی است که CPU های امروزی کارآمدی رایانه‌ها را محدود می‌کنند. برای مثال CPU موجب افزایش بیش از حد دمای رایانه می‌شوند. میلیون‌ها ترانزیستوری که سیگنال‌های الکترونیکی را در یک CPU سوئیچ و تقویت می‌کنند مسئول این گرمای بیش از حد هستند به طوری که یک سانتی‌متر مربع CPU می‌تواند بیش از ۱۲۵ وات گرما ساطع کند.

به‌همین منظور از سال‌ها قبل دانشمندان در تلاش برای دستیابی به تولید مدارات مجتمعی هستند که به جای الکترون برپایه فوتون‌های نوری باشند. فوتون‌ها نه تنها موجب کاهش چشمگیر گرمای CPU می‌شوند بلکه همچنین سرعت عمل کرد ترانزیستورها را هم افزایش می‌دهد.

در این خصوص وحید صندوق‌دار توضیح داد: با مقایسه نیروی جریان این فناوری با نیروی جریان موجود در الکترون‌ها ما یک گام به تقویت‌کننده‌های لوله‌های خلاء نزدیک‌تر شدیم.



به گزارش مهر، در این تحقیقات، تیم این دانشمند ایرانی انرژی مولکولی را در یک تک‌مولکول اندازه‌گیری کردند و نشان دادند زمانی که نور لیزری به مولکولی که در آن حداقل نیرو وجود دارد برخورد می‌کند نور جذب می‌شود. به این ترتیب دسته پرتو لیزری خاموش می‌شود. برعکس با استفاده از یک دسته پرتو لیزری دیگر امکان ایجاد مجدد انرژی جذب شده در همان جهت مقصد وجود دارد. این حالت به این دلیل اتفاق می‌افتد که دسته پرتو، حالت کوانتوم مولکول را تغییر می‌دهد و در نتیجه دسته پرتو نوری تقویت می‌شود. به این حالت، تابش تحریک شده گفته می‌شود که آلبرت اینشتین بیش از ۹۰ سال قبل درباره آن توضیح داده بود. این دانشمند ایرانی که نتایج این تحقیقات را در مجله علمی نیچر منتشر کرده اظهار داشته است: برای ایجاد تقویت در لیزر حاضر در یک CPU به تعداد بی‌شماری از مولکول‌ها نیاز است. اما اکنون ما موفق شدیم تابش تحریک شده را تنها به کمک یک مولکول ایجاد کنیم. این موفقیت می‌تواند تا حد چشم‌گیری موجب کاهش دمای CPU شود.

CPUهای رایج که از میلیون‌ها ترانزیستور تشکیل شده‌اند با مشکلات و محدودیت‌های زیادی از جمله افزایش شدید دما مواجه‌اند. در این راستا دانشمندان از سال‌ها قبل در پی تولید مدارات مجتمعی هستند که به جای الکترون برپایه فوتون‌های نوری کار کنند. ایده‌ای که نه تنها مشکل ایجاد گرما در CPUها را برطرف می‌کند بلکه نیاز فزاینده به افزایش سرعت عمل‌کرد تجهیزات رایانه‌ای را نیز به خوبی پاسخ می‌دهد.

دکتر صندوق‌دار در تشریح تحقیقات خود گفت: ما با مقایسه وضعیت کنونی این فن‌آوری با فن‌آوری‌های الکترونیکی تاحدودی به آمپلی‌فایرهای لوله خلاء نزدیک‌تر شدیم که حدود ۵۰ برابر قوی‌تر از مدارهای پیوسته امروزی هستند. به همین خاطر است که دانشمندان گاهی اوقات تلاش کرده‌اند راه‌هایی را برای تولید مدارهای پیوسته پیدا کنند که به جای الکترون‌ها براساس فوتون‌ها کار می‌کنند. علت آن است که فوتون‌ها فقط گرمای کمتری نسبت به الکترون‌ها تولید نمی‌کنند بلکه هم‌چنین می‌توانند به میزان قابل‌توجهی سرعت‌های انتقال دیتا را بالا ببرند.

این استاد ایرانی و تیم وی در خلق ترانزیستور نوری از یک مولکول منفرد از این واقعیت بهره گرفتند که انرژی یک مولکول قابل اندازه‌گیری است؛ وقتی نور لیزر به مولکولی برخورد می‌کند نور جذب می‌شود. در نتیجه پرتو لیزری سرد می‌شود. در مقابل امکان آزادکردن مجدد انرژی جذب شده و شیوه‌ای هدفمند با پرتو نور ثانویه وجود دارد. این حالت به این دلیل رخ می‌دهد که پرتو نور وضعیت کوانتومی خود را تغییر می‌دهد و در نتیجه پرتو نور تقویت شده و شدت پیدا می‌کند. این پدیده تضاد تحریک نشده نام دارد که حدود ۹۰ سال پیش آلبرت اینشتین آن را توصیف کرد و هم‌چنین اساسی را برای شکل‌گیری اصل لیزر تشکیل می‌دهد؛ بنابراین بخش‌های قطعه‌ای مانند ترانزیستور جدید تک مولکولی راه را برای ساخت رایانه‌های کوانتومی هموار می‌سازد.

ساخت آشکارساز مواد مخدر در کشور

جهت تشخیص مواد مخدر صنعتی در حد نانوگرم

پژوهشگران شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان موفق به طراحی آشکارساز مواد مخدر مبتنی بر طیف‌سنجی یونی و کروماتی پیوسته شدند که براساس آن علاوه بر تشخیص مواد مخدر سنتی می‌توان مواد مخدر صنعتی نظیر شیشه را در حد نانو با سرعت بالا شناسایی کند. کورش برهانی مجری طرح در گفتگو با خبرنگار مهر نام این دستگاه را آشکارساز مواد مخدر مبتنی بر طیف‌سنجی یونی و کروماتی پیوسته ذکر کرد و گفت: تکنولوژی طیف‌سنجی یونی یکی از تکنولوژی‌های روز دنیاست که برای کاربردهای نظامی و انتظامی کاربرد دارد و در حال حاضر محققان کشور به این تکنولوژی دست یافتند. وی کروماتی پیوسته را فناوری مورد نیاز برای یونیزه کردن ذکر کرد و افزود: ما نیز براساس این دو تکنولوژی موفق به طراحی و ساخت دستگاه آشکارساز مواد مخدر شدیم. برهانی به نحوه عملکرد این سیستم اشاره کرد و اظهار داشت: این سیستم براساس مقادیر ناچیزی که به آن داده می‌شود اقدام به شناسایی آن می‌کند. ضمن آن که مواد مخدر جدیدی که کشف می‌شود را نیز می‌توان به این دستگاه معرفی کرد تا نسبت به شناسایی آن اقدام کند.



مجری طرح در خصوص ویژگی‌های این دستگاه به مهر گفت: این دستگاه قادر است علاوه بر شناسایی مواد مخدر سنتی چون تریاک، حشیش و هروئین، مواد مخدر صنعتی نظیر شیشه را در حد نانو با سرعت بالا شناسایی کند. مجری طرح تأکید کرد: این دستگاه علاوه بر شناسایی مواد مخدر قادر به شناسایی مواد منفجره، عوامل شیمیایی جنگی و بعضی مواد شیمیایی آلی است. برهانی ادامه داد: در کنار این دستگاه، اقدام به ساخت دستگاهی آزمایشگاهی کردیم که این دستگاه می‌تواند طیف وسیعی از مواد شیمیایی را شناسایی کند. وی با تأکید بر این که این دستگاه کاربردهای آزمایشگاهی دارد، ادامه داد: این دستگاه در دانشگاه‌های تربیت مدرس و اصفهان کاربردی شده و تاکنون ۲۰ مقاله علمی با استفاده از نتایج این دستگاه منتشر شده است.

خبرهای تازه از دنیای نانو در ایران

نخستین روغن موتور حاوی نانوذرات الماس در ایران تولید شد.

پژوهشگران یک شرکت نانوفن‌آوری ایران موفق به تولید روغن موتور بر پایه نانوالماس شدند که به گفته مجری طرح فاقد مشابه داخلی و خارجی است.



تولید راکتور و سانتریفیوژ دور بالا برای سنتز نانوذرات در کشور

محققان کشورمان در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران موفق به طراحی و ساخت راکتور و سانتریفیوژ دور بالا برای انجام پروژه‌های نانوذرات در مقیاس آزمایشگاهی شدند. دکتر حسین کاظمیان مجری طرح در گفتگو با خبرگزاری مهر، ناپایداری ذاتی نانوذرات در شرایط واکنش را یکی از مشکلات جدی سنتز نانوذرات ذکر کرد و گفت: این عامل باعث شده تا طراحی و ساخت پایلوت قبل از صنعتی کردن فرآیند ساخت نانوذرات از اهمیت بیشتری نسبت به سایر مواد برخوردار شوند که متأسفانه با توجه به پتانسیلی که برای مصرف نانوذرات در صنایع استراتژیک نفت و گاز و پتروشیمی، صنایع شوینده، کنترل آلاینده‌های محیط زیست و نیز تولید اکسیژن و نیتروژن از هوا دارد ولی آزمایشگاه‌های اختصاصی و مجهز برای بررسی همه جانبه نانوذرات تاکنون در کشور ایجاد نشده است.



وی افزود: از این رو گروه تحقیق و توسعه ما به عنوان اولین گروه تخصصی متمرکز بر روی دانش و فناوری نانوذرات در کشور، توانست اولین مینی پایلوت نانوذرات شامل راکتور، سانتریفیوژ دور بالا و دستگاه تولید آب صنعتی از روش تقطیر را در مرکز رشد پارک علم و فناوری دانشگاه تهران راه‌اندازی کند. کاظمیان راکتور را یکی از مهم‌ترین قسمت‌های هر پایلوت دانست و افزود: این راکتور از استیل زنگ نزن ساخته شده و به دلیل محدودیت مالی با استفاده از یک پمپ، خوارک دهی، خارج کردن محصول از راکتور و مخلوط کردن مواد حین انجام واکنش انجام می‌گیرد و قادر است نانوذرات X ، Y ، A و P را که در دمای ۸۰ تا ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد سنتز می‌شوند با موفقیت تولید کند.

به گفته مجری طرح، استفاده از یک پمپ به دلیل محدودیت منابع ابتکاری درخور توجه است ولی منجر به کاهش عمر مفید آن می‌شود. هم‌چنین برای سنتز برخی از نانوذرات که نیاز به دمای بیش از ۱۶۰ درجه سانتی‌گراد است به دلیل مشکلات ناشی از نشست احتمالی در فشارهای عملیاتی، مناسب نیست. وی با بیان این که دوغاب حاصل از فرآیند راکتور حاوی مواد با ارزشی مانند سیلیس، سود و آلومینیم است اظهار داشت: این مواد از یک سو از نظر اقتصادی مواد باارزشی هستند و از سوی دیگر خطراتی را برای محیط زیست در بر دارند که باید جداسازی شده و به چرخه سنتز بازگردند. مجری طرح ادامه داد: برای جداسازی این مواد دستگاه سانتریفیوژ با ظرفیت ۴۰ کیلوگرم و ۱۲۰۰ دور در دقیقه به منظور جداسازی مواد در مینی پایلوت طراحی و راه‌اندازی شده است. وی با اشاره به این مطلب که جداسازی نانوذرات نیاز به سانتریفیوژ دور بسیار بالاتر (تا ۲۰ هزار دور در دقیقه) دارد، افزود: طراحی این نوع سانتریفیوژ نیز در این گروه انجام شده است و هم‌اکنون مراحل مینایی ساخت خود را می‌گذراند که به دلیل کمبود منابع مالی به‌کندی پیش می‌رود. کاظمیان خاطرنشان کرد: با توجه به نیاز روزافزون مراکز دانشگاهی به سیستم‌های آزمایشگاهی سنتز نانوذرات، این گروه انواع راکتورهای آزمایشگاهی مورد نیاز برای سنتز در شرایط آب-گرمايي (Hydrothermal) را برای سنتز نانوذرات در محیط‌های گرمایی مختلف و به‌ویژه میکروویو طراحی و ساخته

مهندس پژمان سلیمانی، مدیرعامل شرکت تولیدکننده این محصول در گفت‌وگو با خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا) با اعلام این مطلب خاطرنشان کرد: ما پس از تولید مکمل‌های روغن، میزان خلوص الماس موجود را از ۵۰ درصد به ۹۰ درصد افزایش دادیم و توانستیم روغن موتوری با ۱۲ درصد کاهش سوخت تولید کنیم. وی با بیان این که تولید نانوالماس در انحصار معدودی کشورها از جمله ایران است، ابراز عقیده کرد: تا پیش از این در هیچ‌یک از این کشورها روغن موتوری با این ویژگی تولید نشده است. سلیمانی در خصوص استفاده از نانوذرات الماس گفت: در درجه اول استفاده از آن به علت تولید انبوه نانوالماس در داخل کشور است. هم‌چنین خصوصیات فیزیکی و شیمیایی این ماده در کمتر نانوذرات یافت می‌شود، به طوری که به علت رسانش گرمایی بالایی که الماس داراست می‌تواند دمای موتور را تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد کاهش دهد. وی افزود: از سوی دیگر نانوذرات الماس به علت شکل فیزیکی آن که به صورت ذرات دایره شکل می‌باشد، به عنوان بولبرینگ‌های کوچکی عمل می‌کنند که فرسایش ناشی از استفاده خودرو را از بین می‌برد.

سلیمانی در پایان با بیان این که این محصول به زودی به مصرف‌کنندگان عرضه می‌شود، گستره کاربرد تکنیک ساخت روغن موتور حاوی نانوالماس را بسیار وسیع خواند و به ایسنا گفت: با استفاده از نانوذرات الماس می‌توانیم هر نوع روغن روان‌کاری ویژه برای موتور وسایل نقلیه مختلف مانند لوکوموتیو، کشتی، هواپیما و صنایع سنگین نظامی تولید کنیم.

موفقیت محققان ایران در

تولید نانوپودر فریت برای هدایت دارو در بدن

محققان کشورمان برای اولین بار در کشور روشی جدید برای تهیه نانوپودرهای فریت منگنز-روی برای هدایت دارو در بدن ابداع کردند که در این روش دارو با استفاده از فناوری نانو و میدان‌های مغناطیسی به نقطه مورد نظر در بدن ارسال می‌شود. محمد جواد نصرآصفهانی مجری طرح در گفتگو با خبرنگار مهر با بیان این که فریت‌ها اکسیدهایی هستند که مولفه اصلی آنها اکسید آهن است، گفت: برای نانویی کردن فریت‌ها معمولاً مخلوطی از اکسیدهای آهن، منگنز و روی استفاده می‌شود ولی در این طرح به جای آن از مخلوط ۲ فریت روی و منگنز به عنوان ماده اولیه استفاده شد. وی با بیان این که این مواد در زمان‌های متفاوت آسیاب شدند، ادامه داد: برای تفکیک این مواد نیاز به آزمایش‌های بیناب‌سنجی موسیو بود که به دلیل نبودن تجهیزات لازم در این زمینه، نمونه‌ها به دانشگاه برانشونگ آلمان ارسال و پس از انجام تست‌های لازم و ارسال نمونه‌ها در نهایت موفق به تولید نانو پودر فریت منگنز شدیم.

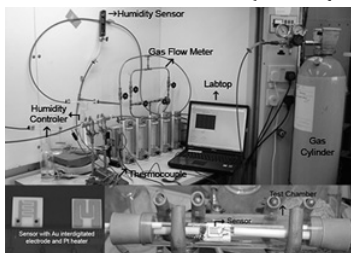
مجری طرح نمونه‌های بالک فریت منگنز را قابل استفاده در تولید صافی، لامپ‌ها و هددهای ضبط مغناطیسی ذکر کرد و اظهار داشت: با نانوکردن این ماده، توانستیم در حوزه علوم پزشکی با رویکرد دارورسانی هدف‌دار استفاده کنیم. وی توضیح داد: این ماده ابزاری است که دارو بر روی آن سوار و از طریق رگ وارد بدن می‌شود و با استفاده از میدان‌های مغناطیسی دارو به نقطه مورد نظر ارسال می‌شود. نصر آصفهانی با تأکید بر این که این فناوری در ایران نوپا است، خاطرنشان کرد: به دلیل این که کامپوزیت‌ها راحت‌تر تجاری-سازی می‌شوند و در صنایع اولویت‌دار مانند صنایع دفاعی، نفت، گاز، پتروشیمی، خودرو و محیط زیست کاربردهای وسیعی دادند، تمایل برای سرمایه‌گذاری بر روی این ماده بیشتر از فریت‌هاست.

است که هم اکنون در حال خدمت‌رسانی به دانشجویان و مراکز دانشگاهی است.

وی همچنین طراحی دستگاه آب صنعتی را از دیگر اقدامات دانست و خاطرنشان کرد: آب شهر برای انجام واکنش‌های سنتز در پایلوت به دلیل وجود املاح مناسب نیست که برای این منظور سیستم تولید آب ۳ بار تقطیر طراحی شد که قادر است حدود ۳ و نیم تا ۴ لیتر در ساعت آب demineralized مورد نیاز راکتور را تولید کند. مجری طرح به برنامه‌های خود برای بازیافت مواد از راکتورهای سنتز زئولیت و به صفر رساندن ضایعات برای جلوگیری از آلودگی‌های زیست محیطی اشاره کرد و گفت: کاهش آلاینده‌های محیط زیست وقتی معنا دارد که استانداردهای تعیین شده در این زمینه ضمانت اجرایی داشته باشد ولی وقتی برای آنالیز پسماند مایع صنعتی باید هفته‌ها در انتظار استفاده از دستگاه آنالیز باشیم، عملاً کسی به دنبال مسائل زیست محیطی نمی‌رود.

ساخت حسگرهای تشخیص آلودگی

پژوهشگران دانشگاه صنعتی شریف موفق به سنتز آزمایشگاهی نانوذرات تیتانیوم دی‌اکسید و ساخت حسگرهای گازی با قابلیت تشخیص آلاینده‌های محیطی با کاربری خانگی و صنعتی شدند. این سنسور گازی علاوه بر مصارف خانگی برای تشخیص آلاینده‌های محیطی، کاربری‌های صنعتی متفاوتی دارد که به عنوان نمونه می‌توان به استفاده در صنایع خودروسازی برای کنترل نسبت سوخت به هوا اشاره کرد.



در دهه‌های اخیر با ظهور تکنولوژی‌های نوین بر دقت، سرعت و انتخاب-پذیری سنسورها افزوده شده که در این میان فن‌آوری نانو با ارائه نانوساختارها و نیز روش‌های ساخت نانومتری نقش بیشتری را ایفا کرده است. در میان مواد نانوساختار، نانوذرات بیشترین امکان را برای به کارگیری در سنسورها دارند. توسعه سنسورهای گازی مبتنی بر نانوذرات، برای تشخیص گازهای آلاینده محیط از جمله این موارد است. در راستای این تلاش‌ها، دکتر محمدرضا محمدی، پژوهشگر دانشکده مواد دانشگاه صنعتی شریف، در قالب پروژه دکتری خود به سنتز نانوذرات تیتانیوم دی‌اکسید و ساخت سنسورهای گازی از فیلم نازک اکسید ساده تیتانیوم دی‌اکسید و اکسیدهای دوتایی گالیم - تیتانیوم و ایریریم - تیتانیوم پرداخته است. وی که در این پژوهش موفق به تولید فیلم تیتانیوم دی‌اکسید با روش شیمیایی، کم‌هزینه و قابل کنترل سل-ژل شده است، می‌گوید: استفاده از نانوذرات تیتانیوم دی‌اکسید و اکسیدهای دوتایی گالیم - تیتانیوم و ایریریم - تیتانیوم، قابلیت‌هایی هم‌چون شناسایی و تشخیص گازهای آلاینده با غلظت کم، توانایی کارکرد در دمای پایین و در نتیجه مصرف توان پایین‌تر را به سنسور می‌دهد.

دکتر محمدی با اشاره به این نکته که نانوپودر تولیدی در این پژوهش از کیفیت بسیار بالایی برخوردار است، تصریح کرد: نانوپودرهای تولیدی نسبت به نانوپودرهایی که هم اکنون به کشور وارد می‌شوند خواص بهتری دارند که از آن جمله می‌توان به اندازه بسیار کوچک‌تر (۲ تا ۴ نانومتر)، سطح ویژه بیشتر (۲۰۰ تا ۲۴۰ مترمربع بر گرم) و دانسیته پهنه (۹۵ درصد مقدار تئوری آن) برای کاربردهای مختلف، اشاره کرد.

تولید فولاد سرامیکی

نانوکامپوزیت آلومینا-زیرکونیا به روش ریخته‌گری ژله‌ای توسط محققان ایرانی در دانشگاه تربیت مدرس تولید شد. این ماده به دلیل استحکام به عنوان فولاد سرامیکی شناخته می‌شود و از آن در ساخت قطعاتی که تحت فشار و دمای بالا کار می‌کنند مانند پره توربین‌ها استفاده می‌شود.

حیدر آخوندی مجری طرح در گفتگو با خبرنگار مهر، آلومینا را مهم‌ترین مواد پرمصرف پیشرفته سرامیکی دانست و گفت: این ماده در ساخت ابزار برش، سایش و عایق حرارتی به عنوان پایه کاتالیست و در تولید غشاهای به کار می‌رود. وی با بیان این‌که تردی و شکنندگی بودن آلومینا استفاده از آن را با محدودیت مواجه کرده است، افزود: از این رو با افزودن زیرکونیا به آن، کامپوزیت آلومینا-زیرکونیا تولید شد. آخوندی افزود: از آنجایی که ساخت قطعات پیچیده و حجیم

تولید نانوپودر شیشه زیست فعال سازگار با بافت بدن توسط محققان کشور

نانوپودر شیشه زیست فعال به‌منظور جایگزینی استخوان‌چپه‌های گوش میانی توسط محققان کشورمان در دانشگاه صنعتی اصفهان تولید شد. دکتر محمدحسین فتحی مجری طرح و رئیس دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان در گفتگو با خبرنگار مهر، شیشه زیست فعال (Bioactive glass) را نوعی از بیوسرامیک‌ها تعریف کرد و گفت: بیوسرامیک‌ها برای ترمیم و بازسازی بافت و تعویض یا جایگزینی اندام و بافت‌هایی که دچار بیماری یا سانحه شده‌اند در بدن موجود زنده به کار می‌روند. وی پایه ترکیب شیمیایی شیشه‌های زیست فعال را موادی چون سیلیسیم اکسید، فسفرپنتاکسید، کلسیم‌اکسید و سدیم‌اکسید ذکر کرد و افزود: شیشه زیست فعال می‌تواند به صورت تکه‌ای برای ترمیم بافت‌های استخوانی غضروفی مانند پروتزهای گوش و یا به صورت پوشش بر روی کاشتنی (ایمپلنت) ارتوپدی و معالجه استخوان و هم‌چنین کاشتنی دندان به کار رود. رئیس دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان با بیان این‌که در این طرح با تهیه، ساخت، ارزیابی و مشخصه-یابی نانوپودر شیشه زیست فعال زمینه ساخت استخوان‌چپه‌های گوش میانی برای جایگزینی و درمان بیماری فراهم شده است، اضافه کرد: در این پروژه نانوپودر شیشه زیست فعال مورد نظر با استفاده از تکنیک سل-ژل تهیه شد. وی اندازه ذرات نانوپودر شیشه را ۳۰ نانومتر ذکر کرد و گفت: آزمون‌های استاندارد و ویژه آزمایشگاهی نشان داد که با کنترل پارامتر در محدوده نانو می‌توان به خواص مطلوب مواد سرامیکی مصرفی در بدن دست یافت.

دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان به مزیت‌های نانوپودر شیشه زیستی اشاره کرد و گفت: این ماده به دلیل داشتن سطح به حجم زیاد و خاصیت ذاتی زیست فعالی، قادر به ارائه برهم‌کنش‌ها و پیوند زیست فعال با بافت نرم و سخت بدن بوده و رفتار مطلوب‌تری در مقایسه با پودرهای میکروسایز دارد و می‌تواند جایگزینی و ترمیم را میسر سازد. وی دسترسی به خصوصیات سازگارتر با بافت بدن و امکان ترمیم و جایگزینی موفقیت‌آمیز را از دستاوردهای مهم این پروژه نام برد و افزود: این دستاورد به دلیل تازگی و پیشبرد مرزهای دانش مورد توجه قرار گرفته به طوری که در ۳ ژورنال بین‌المللی و در دو ژورنال علمی-پژوهشی داخلی به چاپ رسیده است.

استفاده کرد. مجری طرح ادامه داد: این نانو ذرات به دلیل داشتن خواص مغناطیسی، عایق حرارتی و رسانا بودن در ساخت قطعات کامپیوتر نیز به کار می-رود.

حذف کربن منوکسید به کمک نانوذرات طلا

حفاظت از جوامع شهری و روستایی در برابر آلاینده‌های زیست‌محیطی مستلزم انجام تحقیقاتی برای شناخت انواع آلاینده‌ها، منابع تولید آن‌ها و هم-چنین در نظر گرفتن راهکارهای مناسبی برای کنترل و مهار آلودگی‌ها در محیط است.

با توجه به این که رفع آلودگی‌های محیط زیست که می‌تواند پیامدهای نامطلوبی را در زندگی انسان‌ها و دیگر موجودات زنده ساکن این کره خاکی به همراه داشته باشد، نیازمند تعلیم و آموزش نیروهای متخصص در این زمینه است، بنابراین انجام تحقیقات پژوهشی که به‌تواند به روش‌های جدید و موثر برای مبارزه با آلودگی در محیط زیست دست یابد از اهمیت و ضرورت بسیار زیادی برخوردار است و به همین علت تاکنون مطالعات بسیاری در این زمینه از سوی محققان کشور انجام شده که اجرایی شدن آن می‌تواند نقش مهمی در سنجش، شناخت، کنترل و کاهش آلاینده‌هایی مانند آلودگی‌های نفتی، شیمیایی و میکروبی و هم‌چنین بررسی اثرات مخرب آن بر محیط زیست داشته باشد.



آلودگی یکی از مهم‌ترین پیامدهای ناشی از زندگی جوامع انسانی است که محیط اطراف ما را تحت تاثیر خود قرار داده و زمینه مناسبی برای تهدید زندگی انسان‌ها به وجود آورده است. اگرچه ممکن است مفهوم آلودگی از نظر افراد مختلف متفاوت باشد، اما به طور کلی می‌توان گفت هر عاملی که وجود آن در محیط زیست به نحوی در چرخه طبیعی اختلال به وجود آورد و حیات انسان، حیوان یا گیاه را در معرض تهدید قرار دهد، آلودگی به شمار می‌آید.

آلودگی آب‌ها، آلودگی هوا، آلودگی صوتی، دیداری و نوری نوعی آلودگی محسوب می‌شوند که به نوعی متفاوت محیط زیست را تهدید می‌کنند. با توجه به این که آلودگی هوا و آب‌ها آثار جبران‌ناپذیری در زندگی انسان‌ها داشته‌اند بیشتر تحقیقاتی که در این زمینه انجام شده است، منابع به وجود آورنده این دو نوع آلودگی را مورد بررسی قرار داده‌اند و دیگر انواع آلودگی‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته، در نتیجه افراد کمتر با آن آشنایی دارند.

بررسی‌های انجام شده درباره غلظت آلاینده‌ها در نقاط مختلف شهرهای بزرگ نشان می‌دهد که در بسیاری از ساعات شبانه‌روز هوایی را تنفس می‌کنیم که از نظر سطح کربن منوکسید و دیگر آلاینده‌های زیست‌محیطی آلوده است که این آلودگی ارمغانی از صنعت و فناوری است که نقش مهمی در رشد اقتصادی کشورها دارد.

وجود گاز آلاینده کربن منوکسید در خون، فشار نسبی گاز اکسیژن را نیز کاهش می‌دهد که این عامل سبب کاهش نیروی محرکه انتشار در بافت‌های بدن خواهد شد. چنین تغییراتی، سبب ایجاد مسمومیت‌ها و حساسیت‌هایی در بدن انسان می‌شود که تضعیف اعصاب مرکزی، حساسیت به نور و کاهش

بسیار مشکل است از این رو به دنبال موادی بودیم که بتواند شکل‌دهی این قطعات را آسان‌تر کند که در این راستا با استفاده از فناوری نانو توانستیم نانوپودر آلومینا- زیرکونیا را تولید کنیم که خواص نهایی آن را نسبت به نوع میکرونی بهبود بخشید. وی توضیح داد: نانوکامپوزیت شکل داده شده به روش ریخته‌گری ژله‌ای در دمای پخت ۱۴۵۰ تا ۱۵۰۰ سانتی‌گراد پخته شد و در نهایت به دانش فنی تولید نانوکامپوزیت آلومینا- زیرکونیا دست یافتیم.

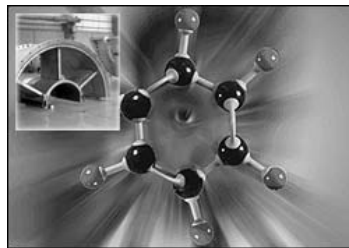


مجری طرح، قابلیت استفاده از انواع قالب‌ها برای شکل‌دهی قطعات و خروج راحت از قالب را از مزایای این روش دانست و گفت: قطعات تولید شده به این روش به اندازه واقعی و مورد نظر است و نیازی به ماشین کاری بعدی ندارد. آخوندی با بیان این که در این روش شکل‌دهی از پلیمر طبیعی استفاده شده است، اظهار کرد: این پلیمر از سدیم آلزینات است که هیچ عوارض زیست محیطی ندارد. وی با اشاره به این مطلب که این ماده در صنایع غذایی و دارویی کاربرد دارد، خاطر نشان کرد: استحکام نانوالومینا-زیرکونیا باعث شده تا به عنوان فولاد سرامیکی شناخته شود. از این رو می‌توان در ساخت قطعاتی که تحت فشار و دمای بالا کار می‌کنند مانند پره توربین‌ها به کار برده شود.

نانوذرات مولایت برای ساخت کوره و قطعات کامپیوتر

در کشور تولید شد.

نانوذرات مولایت برای ساخت کوره‌های بسیار مقاوم در برابر حرارت و ساخت قطعات کامپیوتر به دلیل داشتن خواص مغناطیسی، عایق حرارتی و رسانا بودن توسط محققان کشور در دانشکده فنی دانشگاه تهران تولید شد. مرتضی معلمی‌نژاد مجری طرح در گفتگو با خبرنگار مهر، مولایت را فاز سرامیکی دانست و گفت: با استفاده از روش شیمیایی موفق به تولید نانوذرات مولایت به صورت سل-ژل شدیم. وی با بیان این که در روش‌های معمول برای رسیدن به ژل مولایت با استفاده از روش‌های شیمیایی و مکانیکی در دمای ۲۵۰۰ درجه سانتی‌گراد، ژل مورد نظر به‌دست می‌آید، افزود: در روش شیمیایی که ما از آن استفاده کردیم با آسیاب کردن پودر مولایت و با حرارت دادن در دمای ۱۲۰۰ درجه سانتی‌گراد توانستیم نانوپودر مولایت را تولید کنیم. معلمی‌نژاد مشکل اصلی این روش را وارد شدن آلاینده‌ها مانند اکسید آهن به سل-ژل در زمان آسیاب کردن دانست و گفت: برای رفع این مشکل مواد شیمیایی مانند متانول و استتاریک اسید اضافه شد که این امر موجب ریزتر شدن ذرات شد.



به گفته مجری طرح، نانوذرات بدست آمده در حدود ۷۰ نانومتر است. وی مقاومت بالا در برابر شوک حرارتی را از ویژگی‌های بارز نانوذرات مولایت ذکر کرد و گفت: به دلیل همین مقاومت بالا می‌توان در ساخت کوره‌ها از این ماده

بینایی، عدم تشخیص زمان و کاهش توانایی در کنترل حرکات ارادی بدن از پیامدهای آن هستند.

به گفته مهندس سعید جعفری، کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای از دانشگاه تربیت مدرس و مجری این طرح تحقیقاتی، مواد کاتالیتیکی از قدیمی‌ترین مواد نانو ساختاری هستند و امروزه کاربرد کاتالیست‌ها در حوزه‌های گوناگونی مورد توجه قرار گرفته است. یکی از مهم‌ترین کاربردهای کاتالیست‌ها، استفاده از آن‌ها در حذف آلاینده‌های زیست‌محیطی و صنعتی است که کاربرد موثر این گروه از مواد در فرآیندهای کاتالیستی به نوع ماده کاتالیستی مورد استفاده بستگی دارد. فعالیت، گزینش و پایداری مجموعه عواملی هستند که در موثر بودن کاتالیست‌ها نقش بسیار مهمی دارند. انتخاب‌پذیری یا گزینش مواد، یکی از مهم‌ترین خواص و ویژگی‌های کاتالیست‌هاست. به عبارت دیگر، کاتالیست‌ها باید بتوانند از میان صدها واکنش که ممکن است انجام شود، واکنش مورد نظر را تسریع کنند.

امروزه مشکلات ناشی از آلاینده‌های زیست‌محیطی که از منابع مختلف در هوا منتشر می‌شوند، به یک نگرانی عمومی در جوامع تبدیل شده است و مسوولان در تلاشند به کمک محققان و متخصصان، راهکارهایی مناسب را در این زمینه به مرحله اجرا درآورند. گاز کربن منوکسید، یکی از مهم‌ترین گازهای آلاینده هوا در شهرها و محیط‌های صنعتی است. در شهرها عمده‌ترین منبع تولیدکننده این گاز، خروجی خودروهاست که حدود ۸۵ تا ۹۵ درصد کل کربن منوکسید موجود در محیط را تولید می‌کنند. موثرترین روش حذف این گاز، اکسایش کاتالیستی آن به گاز بی‌اثر کربن دی‌اکسید است. مبدل‌هایی که هم‌اکنون برای حذف آلاینده‌های خروجی خودروها استفاده می‌شوند، محدودیت‌هایی دارند که یکی از مهم‌ترین‌شان عدم کارایی آن هنگام شروع فصل سرما و کاهش دمای هواست.

به گفته جعفری، یکی از روش‌هایی که برای از میان برداشتن چنین موانعی مورد استفاده قرار می‌گیرد به کار بردن کاتالیست‌های نانو ساختاری است که حتی در دمای پایین نیز از کارایی مناسبی برخوردارند. یکی از کاتالیست‌هایی که با توجه به خاصیت انتخاب‌پذیری مناسب و فعالیت مطلوب برای حذف گاز کربن منوکسید به‌تازگی مطرح شده، نانوذرات طلاست. مهم‌ترین ویژگی نانو ذرات، بالا بودن نسبت سطح به حجم در این گروه از مواد و ذرات است. با استفاده از این خاصیت می‌توان کاتالیزورهای قدرتمندی در ابعاد نانو تولید کرد که می‌توانند عمل کرد واکنش‌های شیمیایی را به میزان قابل توجهی افزایش دهند و از تولید مواد زائد در واکنش‌ها جلوگیری کنند. ویژگی مهم کاتالیست‌های پایه طلا، اکسایش کربن منوکسید در دماهای پایین است و این نوع کاتالیست‌ها حتی تا دمای منفی ۷۰ درجه سانتی‌گراد نیز فعالیت دارند. عوامل زیادی فعالیت کاتالیست‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهند که از میان آن‌ها می‌توان به اندازه نانوذرات طلا، خصوصیات پایه، روش‌های آماده‌سازی و شرایط پیش از عملیات اشاره کرد. مهم‌ترین عامل تاثیرگذار بر فعالیت این کاتالیست، اندازه ذرات طلاست، به طوری که نانوذرات طلا به اندازه ۳ میلی‌متر در واکنش اکسایش کربن منوکسید دارای بیشترین فعالیت هستند. خصوصیات پایه یکی از عوامل تعیین‌کننده میزان فعالیت کاتالیست‌هاست. موارد گوناگونی به عنوان پایه نانوذرات طلا مورد استفاده قرار می‌گیرند. تیتانیم دی‌اکسید و اکسید آهن از پایه‌های فعال و منبزمید هیدروکسید، آلومینیم‌اکسید و سیلیکا، فیبرهای کربن فعال و زئولیت (مواد معدنی حاوی سیلیکات) از پایه‌های خنثی هستند که در ساخت نانوذرات طلا استفاده می‌شوند. ویژگی متمایز زئولیت‌ها در مقایسه با دیگر موادی که به عنوان پایه مورد استفاده قرار می‌گیرند این است که این نوع پایه خنثی به دلیل داشتن مساحت سطح بالا از توانایی چشمگیر و قابل توجهی

در تبادل یونی و پایدار کردن ذرات کوچک طلا از طریق تثبیت آن‌ها در قفس‌های کوچک ساختار زئولیت برخوردار است و در این طرح تحقیقاتی نیز از انواع مختلف کاتالیست زئولیت برای اکسایش کربن منوکسید استفاده شده است که هر کدام به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

نتایج حاصل از ارزیابی فعالیت کاتالیست‌ها نشان می‌دهد که وجود یون سدیم سبب می‌شود نانوذرات طلا با اندازه‌های بهینه و مناسب روی سطوح و همچنین درون منافذ ساختاری زئولیت‌ها تشکیل شوند. در صورتی که مقدار سدیم مناسب باشد کاتالیست مورد نظر بدون انجام هیچ‌گونه مرحله‌ای فعال شده و تنها افزایش دما سبب خواهد شد فعالیت کاتالیست تا حدودی کاهش یابد.

جعفری در پایان خاطرنشان کرد که برای فعال‌سازی کاتالیست‌های نانوذرات طلا بر بعضی مواد پایه از جریان هیدروژن در دمای بالا به عنوان پیش‌عملیات استفاده می‌شود که می‌تواند نقش مهمی در بهبود عمل کرد اجرای طرح برای کاهش آلودگی ناشی از انتشار گاز کربن منوکسید در محیط داشته باشد. این طرح تحقیقاتی با راهنمایی دکتر حسن اصیلیان و دکتر حسین کاظمیان در دانشگاه تربیت مدرس انجام شده است و شاید راه جدیدی را در حل مشکلات زیست‌محیطی باز کند.

تثبیت خاک با استفاده از خاصیت نانو ذرات رس؛

تحکیم خاک بدون پوشش آسفالت

محققان پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی با استفاده از نانوذرات رس موفق به تولید ماده تثبیت‌کننده خاک زیست تخریب‌پذیری شدند که قادر است سطح جاده‌ها را بدون پوشش آسفالت محافظت کند و باعث تحکیم خاک رس در جاده‌ها به‌ویژه جاده‌های روستایی شود. مهندس مصطفی صالح‌آبادی مجری طرح در گفتگو با خبرنگار مهر با بیان این‌که خاک رس به‌دلیل نفوذپذیر بودن برای جاده‌سازی مناسب نیست، گفت: با استفاده از نانوذرات رس موفق به تولید محصولی به نام سی پی ار ایرمنت سوپر شدیم که باعث تثبیت و تحکیم خاک رس در جاده‌ها به‌ویژه جاده‌های روستایی بدون پوشش آسفالت می‌شود. وی با بیان این‌که فرمول این ماده براساس شرایط آب و هوایی کشور تولید شده است، افزود: این ماده دارای چسبندگی و فشردگی بالا و قدرت نفوذپذیری بالاست که این امر موجب بهبود عمل کرد تحمل بار انواع خاک‌های رسی و لایه‌دار می‌شود. ضمن آن‌که خاصیت آب‌گریز بودن این محصول موجب می‌شود ماده خاکی کمتر به رطوبت حساس بوده و باعث افزایش کارایی و به‌هم فشردگی بهتر ذرات توسط ماشین آلات عبوری شود. مجری طرح افزایش ظرفیت باربری، بهبود کارایی، تثبیت درازمدت خاک، کنترل گرد و غبار، نگه‌داری جاده بدون استفاده از آسفالت و کاهش اتلاف شن را از ویژگی‌های این ماده ذکر کرد.



صالح‌آبادی به کاربردهای این ماده در زیرسازی جاده‌ها پرداخت و گفت: بزرگ‌ترین مشکلی که خاک رس برای جاده‌ها ایجاد می‌کند این است که بر اثر نفوذپذیری، متورم و در نهایت باعث ترکیدگی آسفالت می‌شود که با استفاده از این ماده سطح نفوذناپذیر می‌شود و از ترکیدگی آسفالت جلوگیری می‌شود.

دلیل شباهتی که با پیروکلر دارد، استانات پیروکلر نام‌گذاری شده است. وی ادامه داد: برای سنتز این ماده، قلع کلرید و ترکیب لاتانیم نیترات را در داخل حلال حل کرده و به مدت ۲ ساعت آن را به هم زدیم. سپس آن را در اتوکلاوی که خود طراحی کردیم و در دمای ۲۰۰-۱۸۰ درجه سانتی‌گراد و فشار بالا به مدت ۷-۵ روز قرار دادیم و ماده استانات پیروکلر به دست آمد. مجری طرح با بیان این‌که وجود کاتالیزورهای کارا و انتخاب‌پذیر به معنای کاهش زمان و هزینه برای انجام واکنش‌های مهم شیمیایی است، اظهار داشت: استانات پیروکلر حاصل از این فرآیند از خود خاصیت کاتالیزوری و حسگری نشان می‌دهد.

عضو هیأت علمی دانشکده شیمی دانشگاه تبریز خاطر نشان کرد: در این پژوهش هم‌چنین، استانات پیروکلر با نئودیمیم دوپینگ شده تا خاصیت حسگری آن تقویت شود. به گفته عالمی، دوپینگ استانات پیروکلر با هدف ایجاد ترکیبی جدید با خواصی نوین انجام شده است و هم اکنون به دنبال جایگزین کردن عناصر هم‌پایه نئودیمیم و تهیه ترکیبات جدید دیگر هستند. وی اعلام کرد: ماده استانات پیروکلر و ترکیب آن با نئودیمیم برای اولین بار در جهان تولید شده است.

ارائه مدلی برای بررسی

اثر ناخالصی‌ها بر رفتار الکترونیکی نانولوله کربنی.

پژوهشگران دانشگاه علم و صنعت موفق به ارائه مدلی برای بررسی اثر ناخالصی‌ها بر رفتار الکترونیکی نانولوله کربنی با طول محدود شدند. به گزارش خبرگزاری مهر، پویا پرتوی آذر مجری طرح در این باره گفت: برای به دست آوردن تصحیح مرتبه اول رسانش در حضور یک تک ناخالصی و برهم‌کنش الکترون‌های رسانش در نانولوله کربنی با ناخالصی از رهیافت اختلالی همراه با نمایش کوانتاش دوم برای هامیلتونی کل استفاده شده است. در این روش برهم‌کنش الکترون‌ها با ناخالصی اثر خود را در نرخ اتلاف انرژی الکترون‌های رسانش نشان می‌دهد. پس از محاسبات نسبتاً ساده اما طولانی می‌توان به رابطه تصحیح مرتبه اول رسانش (G1) در حضور یک تک ناخالصی رسید. از آن‌جا که روند گفته شده در بالا قابل اجرا برای ساختارهای فلزی است، از میان انواع مختلف نانولوله‌ها، نانولوله‌های دسته‌مبلی (armchair) انتخاب شدند. این نوع نانولوله‌ها کاندیداهای بسیار خوبی برای نانولوله‌های فلزی هستند.



برای شبیه‌سازی رفتار نانولوله‌های کربنی تک‌دیواره دسته‌مبلی، ابتدا مدل ذره در جعبه در نظر گرفته و سپس برای نگه‌داشتن تناوب ساختاری در راستای محور لوله، تصحیحات ریز و دقیقی بر روی آن انجام شده است. نتایج به دست آمده در این تحقیق، روشی نو برای اسپکتروسکوپی ترازهای انرژی در نانولوله‌های کربنی دسته‌مبلی ارائه می‌دهد. علاوه بر این می‌توان از این روش به setup های آزمایشگاهی رسید و از طریق آن مکان اتم‌های کربن روی سطح استوانه‌ای نانولوله کربنی را با تقریب خوبی تخمین زد. شایان ذکر است که با استفاده از روش‌های دقیق‌تر می‌توان جزئیات ساختار نواری نانولوله‌های کربنی را به فیزیک‌دانان تجربی ارائه داد.

مجری طرح تاکید کرد: در حال حاضر این ماده در بیش از ۹۶ کشور دنیا برای ساخت جاده‌های کم‌هزینه و مناسب هر آب و هوایی با استفاده از مواد زیست تخریب‌پذیر و غیرسمی استفاده می‌شود و تحقیقات نشان داده که بیش از ۳۰ هزار کیلومتر از جاده‌هایی که با موفقیت همراه بودند با استفاده از سی‌ایرمانت سوپر ساخته شده‌اند. وی با اشاره به این مطلب که این تکنولوژی امروزه یکی از روش‌های اولویت‌داری است که به وسیله بانک جهانی در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه برای ساخت جاده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، خاطر نشان کرد: متأسفانه این محصول در کشور مورد استقبال قرار نگرفته است.

سنتز نانوسیم‌های بیسموت (III) سولفید

برای افزایش کنتراست تصاویر اشعه ایکس

محققان دانشگاه بیرجند با سنتز نانوسیم‌های بیسموت (III) سولفید با معماری گردن‌بندی موفق به تولید ماده نیمه‌هادی شدند که می‌توان از آن به عنوان ترموالکتریک و افزایش دهنده کنتراست در تصاویر توموگرافی اشعه ایکس رایانه‌ای بهره برد.

به گزارش خبرگزاری مهر، دکتر ملکوتی عضو هیأت علمی دانشگاه بیرجند و مجری طرح در این باره گفت: پژوهش در حوزه نانوکریستال‌های کلئیدی می‌تواند موجب تولید موادی با خصوصیات قابل کنترل شود. وی با بیان این‌که یکی از مطرح‌ترین موارد بررسی در علوم نانو، مطالعه نانو ساختارهای یک بعدی است، افزود: بیسموت (III) سولفید ماده‌ای نیمه‌هادی و فتوهادی با گاف انرژی ۱/۳ است که می‌توان از آن به عنوان ترموالکتریک و نیز افزایش دهنده کنتراست در تصاویر توموگرافی اشعه ایکس رایانه‌ای استفاده کرد.

ملکوتی مجری طرح با اشاره به این مطلب که در پژوهشی موفق به سنتز نانوسیم‌های Bi_2S_3 با معماری گردن‌بندی شد، ادامه داد: در این تحقیق نانوسیم‌های Bi_2S_3 با معماری گردن‌بندی تهیه شدند. این نانوسیم‌ها که در دمای پایین و با ضرایب جذب مولی بی‌نهایت بالا سنتز شدند دارای قطری در حد ۱/۶ نانومتر هستند. به گفته وی نانوسیم‌های تولیدی چندین ماه پایدارند و بهره‌واکنشی بیش از ۶۰ درصد را از خود نشان می‌دهند به طوری که در سنتز آزمایشگاهی آن‌ها بیش از ۱۷ گرم محصول به دست می‌آید. ملکوتی اظهار داشت: با تعویض لیگاند به زنجیر کوتاه، هدایت الکتریکی فیلم لایه نازک نانوسیم‌های Bi_2S_3 به میزان سه برابر در واحد سطح افزایش می‌یابد.

تولید ماده‌ای جدید با خاصیت کاتالیزوری

محققان کشورمان در دانشگاه تبریز با سنتز آزمایشگاهی نانوذره استانات پیروکلر نئودیمیم موفق به تولید ماده جدید با خاصیت کاتالیزوری شدند.



به گزارش خبرگزاری مهر، دکتر عبدالعلی عالمی عضو هیأت علمی دانشکده شیمی دانشگاه تبریز که موفق به تهیه و تولید نانوماده جدید با خواص کاتالیزوری و حسگری بالا شده است، گفت: در این پژوهش موفق به سنتز ماده جدیدی شدیم که آن را استانات پیروکلر نامیدیم. عالمی افزود: این ترکیب ساختار بلوری دارد و علی‌رغم آن‌که از کلر برای سنتز آن استفاده نشده ولی به

تهیه نانولوله‌های کربنی با خلوص بالا و هم‌جهت توسط محققان کشور

محققان کشورمان در پژوهشگاه صنعت نفت با استفاده از روش پیرولیز موفق به تهیه نانولوله‌های کربنی عمود بر پایه و هم‌جهت شدند. به گزارش خبرگزاری مهر، دکتر زهرا صادقبان عضو هیأت علمی پژوهشگاه صنعت نفت با بیان این خبر افزود: با استفاده از روش پیرولیز موفق به تهیه نانولوله‌های کربنی عمود بر پایه و هم‌جهت شدیم که از آن می‌توان در صنایع نانو الکترونیک، صنایع جداسازی و فیلتراسیون (جداسازی هیدروکربن‌ها و یون‌ها) و نیز به‌عنوان تقویت کننده در ساخت نانوکامپوزیت‌ها استفاده کرد. وی هدف از هم‌جهت سازی نانولوله‌های کربنی را بهبود عمل کرد آن‌ها در فرآیند فیلتراسیون و جداسازی غشائی دانست و افزود: خوراک مورد استفاده در فرآیند تولید مخلوطی از مایع هیدروکربنی و کاتالیست شناور مورد نیاز بود که توسط نازل در راکتوری کوارتزی عمل پاشش انجام شد. پس از سنتز اولیه نانولوله‌ها، پارامترهای مختلف بهینه‌سازی در دو مرحله مورد ارزیابی قرار گرفتند. در مرحله اول پارامترهای بهینه‌سازی تولید مورد بررسی واقع شدند که از آن جمله می‌توان به ژئومتری راکتور و نازل، دمای پیش گرم، دمای رشد، سرعت جریان و فشار گاز حامل و میزان کاتالیست اشاره کرد. با بهینه‌سازی شرایط موفق به تولید نانولوله کربنی چند دیواره با راندمان و خلوص بالا و قطر ۱۵ تا ۸۰ نانومتر شدیم.



صادقبان ادامه داد: در مرحله دوم شرایط بهینه عملیاتی هم‌جهت سازی نانولوله‌های عمود بر ساختار را بررسی کردیم. با اعمال شرایط بهینه با راندمان و خلوص بالا موفق به سنتز نانولوله‌هایی شدیم که مورفولوژی و ساختار آن‌ها بسیار مطلوب بود. محصول به‌دست آمده در این پژوهش از جهت خلوص و هم‌جهت سازی نانولوله‌ها از کیفیت بالایی برخوردار بوده و با نمونه‌های خارجی قابل رقابت است. از روش به کار رفته در این تحقیق می‌توان برای تولید انبوه نانولوله‌های هم‌جهت عمود بر پایه استفاده کرد.

تولید نانونقره برای ساخت اسباب بازی و ظروف یک‌بار مصرف در کشور

محققان پارک علم و فناوری یزد با استفاده از روش الکتروشیمیایی موفق به تولید نانونقره شدند که می‌توان از آن در ساخت اسباب بازی کودکان، ظروف یک‌بار مصرف و تولید لوازم منزل استفاده کرد. علیرضا علی‌پور مجری طرح در گفتگو با خبرگزاری مهر با بیان این خبر افزود: با استفاده از روش الکتروشیمیایی موفق به تولید نانوذرات نقره شدیم. وی توضیح داد: در این روش، سایز ذرات با تنظیم شدت جریان تغییر می‌کند از این‌رو با در نظر گرفتن پارامترهای مختلف چون دما، جنس کاتد، دانسیته جریان و زمان و نوع الکترولیت این نانوذرات تولید شد. مجری طرح، آنتی‌باکتریال بودن این نانوذرات را از ویژگی‌های این ماده ذکر کرد و ادامه داد: با توجه به این ویژگی‌ها از این ماده می‌توان در ساخت اسباب بازی کودکان، ظروف یک‌بار مصرف و تولید لوازم منزل استفاده کرد. به گفته وی، این طرح در جشنواره شیخ بهایی سال جاری شرکت و موفق به کسب رتبه اول شد. علی‌پور به صنعتی کردن این

پروژه اشاره کرد و اظهار داشت: با توجه به کاربردهای این ماده علی‌رغم وعده‌های مسئولان تاکنون موفق به صنعتی کردن آن نشده‌ایم.

بررسی خواص انتقال الکترونی پروتئین‌ها با استفاده از نانوذرات نیکل اکسید

عبدالمجید بایندری مقدم، دانشجوی دکتری شیمی دانشگاه تهران، در قالب یک پروژه دکتری، نانوذرات نیکل اکسید را سنتز و کاربرد آن‌را در تبادل الکترونی، تحقیق نموده است. در این پژوهش ابتدا نانوذرات نیکل اکسید با روش الکتروشیمیایی سنتز شده و سپس مورفولوژی آن‌ها با استفاده از میکروسکوپ‌های الکترونی روبشی و پروبی روبشی مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه از این نانوذرات، برای تثبیت سیتوکروم و بررسی‌های الکتروشیمیایی پروتئین سیتوکروم و خواص انتقال الکترون در آن، استفاده شده است. در این تحقیق، هم‌چنین رفتار انتقال الکترونی پروتئین سیتوکروم سی، در شرایط غیرفیزیولوژیک بررسی شده و نتایج آن با شرایط فیزیولوژیک پروتئین مقایسه گردیده است. نتایج حاکی از آن است که نانوذرات نیکل اکسید می‌توانند نقش کلیدی در تبادل الکترون بین پروتئین سیتوکروم سی و الکتروکودا ایفا کنند. قابل ذکر است که سیتوکروم سی از پروتئین‌های بسیار مهم و حیاتی در سلول است که بسیاری از آنزیم‌ها و پروتئین‌ها با آن تبادل الکترونی دارند. مهندس بایندری، بررسی رفتار انتقال الکترونی پروتئین با استفاده از نانوذرات را در شرایط غیرفیزیولوژیک نوآوری عمده این پژوهش دانسته و اذعان می‌دارد این عمل قابل گسترش به بسیاری از پروتئین‌ها و آنزیم‌های مهم و حیاتی است. این پژوهش با راهنمایی دکتر محمدرضا گنجعلی (بخش شیمی دانشگاه تهران)، دکتر علی اکبر صبوری (مرکز تحقیقات بیوشیمی-بیوفیزیک دانشگاه تهران)، دکتر پرویز نوروزی (بخش شیمی دانشگاه تهران)، دکتر رسول دیناروند (دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران) انجام شده است.

ساخت نانوکاتالیزور سولفونیک اسید با قابلیت بیش از ۲۰ بار بازیافت.

محققان مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان موفق به طراحی و ساخت کاتالیزورهایی با قابلیت بازیافت آسان شدند. این کاتالیزور می‌تواند در محیط ناهمگن فعالیت کند و در انتها نیز بدون نیاز به عمل خنثی‌سازی به راحتی بازیافت شود. به گزارش خبرگزاری مهر، دکتر بابک کریمی عضو هیأت علمی دانشکده شیمی مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان در تشریح نحوه انجام این پروژه گفت: این پروژه با هدف ساخت کاتالیزورهای نانوساختار سولفونیک اسید به مدت ۵ سال در مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان آغاز شده است. وی به کارایی فراوان کاتالیزوری سولفونیک اسید اشاره کرد و افزود: علی‌رغم کاربری زیاد آن با مشکلات عملیاتی متعددی مواجه است. از یک‌سو این ماده پیوسته موجب خوردگی ادوات و تجهیزات صنعتی می‌شود و از سوی دیگر جداسازی محصول در فرآیندهایی که کاتالیزورهای اسیدی در محیط‌های هم‌وزن به کار می‌رود، نیازمند خنثی‌سازی کاتالیزور در انتهای فرآیند است. این در حالی است که در نمونه حاصل از این پژوهش، مشکلات فوق برطرف شد.

عضو هیأت علمی دانشکده شیمی ادامه داد: برای ساخت این نمونه ابتدا کاتالیزور سولفونیک اسیدی بر پایه سیلیکای متخلخل منظم MCM-41 با ابعاد ۱/۴ نانومتر را سنتز کردیم. سپس بر روی آن واکنش سایلیله کردن الکل‌های مختلف با هگزامتیل دی‌سیلازن (HMDS) را انجام دادیم. گروه-

های سولفونیک اسید در کاتالیزور سنتزی با پیوندهای کووالانسی به سطح سیلیکا متصل شدند. وی اضافه کرد: با این اتصال احتمال فروشویی آن در طی واکنش به حداقل مقدار ممکن رسید و این امکان را ایجاد کرد که کاتالیزور بدون تغییر در فعالیت تا ۲۰ بار بازیافت شود. علاوه بر این اندازه کانال‌های کاتالیزور سنتز شده در این تحقیق بسته به کاربری و با توجه به ابعاد مواد اولیه مصرفی، قابل طراحی و کنترل بوده و می‌تواند برای مولکول‌ها و مواد شیمیایی مختلف انتخاب‌پذیری داشته باشد.

اندازه‌گیری هیدرازین با استفاده از نانوکاتالیست‌ها توسط محققان کشور

محققان دانشگاه شیراز طی پژوهشی موفق به اندازه‌گیری مقادیر بسیار کم هیدرازین با استفاده از نانوکاتالیست پالادیم شدند. به گزارش خبرگزاری مهر، دکتر افسانه صفوی با بیان این خبر افزود: در تحقیق حاضر روشی جدید با حساسیت و دقت بالا و ارزان‌قیمت برای اندازه‌گیری مقادیر بسیار کم هیدرازین در صنایع مختلف چون بویلرها، پیل‌های سوختی، محلول‌های مورد استفاده در صنعت چاپ و ظهور عکس، آب رودخانه‌ها و پساب‌های صنعتی و در ترکیبات مورد استفاده برای تنظیم رشد گیاهان برپایه استفاده از نانوکاتالیست پالادیم معرفی شده است.

وی به کاربردهای هیدرازین اشاره کرد و افزود: هیدرازین و مشتقات آن دارای کاربردهای وسیعی در زمینه‌های مختلف مانند چاپ عکس، آنتی‌اکسیدان، صنایع هوا و فضا، کشاورزی و غیره هستند. از طرفی هیدرازین از جمله آلاینده‌های زیست محیطی به شمار می‌رود و به عنوان محرک سیستم عصبی عامل جهش ژن و ناهنجاری‌های خونی شناخته شده است و اثرات جانبی بر روی سلامت مغز و کبد دارد. صفوی با بیان این‌که اندازه‌گیری دقیق هیدرازین به عنوان چالش مهم در تحقیقات به‌شمار می‌رود اظهار داشت: تهیه الکترودهای کربنی آسان است ولی سینتیک اکسایش هیدرازین روی سطح آن‌ها کند بوده و نیاز به اصلاح سطح برای رفع این مشکل دارند. از این‌رو در این پروژه از الکترودهای کربنی جدید گرافیت (مخلوط گرافیت با نگهدارنده جدید شامل مایعات یونی) استفاده شده است.

عضو هیأت علمی دانشگاه شیراز ادامه داد: این الکترودهای مزایای خصوصیات صفحه لبه‌ای نانولوله‌های کربنی را همراه با قیمت کم الکترودهای خمیر کربنی و استحکام فلزی را دارد و افزایش قابل توجهی در سرعت انتقال الکترون از خود نشان می‌دهد. وی در رابطه با روش کار پژوهش حاضر گفت: نانوذرات پالادیم روی سطح این الکترودها به روش Electrodeposition که روشی بسیار ساده و ارزان‌قیمت است نشانده می‌شود. نانوذرات پالادیم با چگالی بالا و مورفولوژی مطلوب روی سطح الکترودها قرار می‌گیرند. الکترودها اصلاح شده با نانوذرات پالادیم فعالیت الکترودی کاتالیستی منحصر به فردی برای اکسایش هیدرازین و اندازه‌گیری از خود نشان می‌دهد.

گام مهم محققان کشور در کاهش آلاینده‌های خودروهای بنزینی

پژوهشگران دانشگاه تهران با ساخت نسل جدیدی از نانوکاتالیست‌های سه منظوره گام مهمی در کاهش آلاینده‌های خروجی از آگزوز خودروهای بنزینی برداشتند. به گزارش خبرگزاری مهر، مهندس سینا سرتیپی فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد رشته مهندسی شیمی دانشگاه تهران، آلاینده‌های خروجی از آگزوز خودروهای بنزینی را یکی از منابع اصلی آلودگی هوا در شهرهای بزرگ بیان کرد و گفت: از دهه ۱۹۷۰ میلادی مبدل‌های کاتالیستی سه منظوره برای تصفیه آلاینده‌های گاز آگزوز خودروها به کار گرفته شدند. کاتالیست‌های

متداول مورد استفاده در آگزوز خودروها شامل فلزات گران‌بهای چون پلاتین و پالادیم هستند و برای از بین بردن آلاینده‌هایی چون CO، هیدروکربن‌های نسوخته و ترکیب‌های مختلف NO استفاده می‌شوند. وی کاتالیست‌های سه منظوره را کاتالیست‌هایی دانست که فعالیت بالای خود را در شرایط کاری دمایی بالا و نوسانات کاهشی-اکسایشی، حفظ می‌کنند و افزود: این نوسانات در گاز خروجی آگزوز خودروهای بنزینی زیاد است و به هم پیوستن ذرات فلزات گران‌بها در دمایی بالا که به عنوان پدیده هم‌جوشی شناخته می‌شود، باعث افت فعالیت این کاتالیست‌ها می‌شود.

سرتیپی به عمل کرد نانوکاتالیست‌ها اشاره کرد و اظهار داشت: نانوذرات پالادیم موجود در این کاتالیست در شرایط اکسیدی به داخل شبکه اتمی نفوذ می‌کنند و در شرایط احیایی با خارج شدن از شبکه به صورت ذرات فلزی (با اندازه‌های حدود یک تا سه نانومتر) روی سطح کاتالیست پخش می‌شوند. این انتقال بین حجم و سطح کاتالیست، برگشت‌پذیر است و در اثر شرایط جوی آگزوز، انجام می‌شود. به همین دلیل این دسته از کاتالیست‌ها را هوشمند نیز می‌نامند. مجری طرح ادامه داد: حفظ فعالیت کاتالیستی بالا در طول عمر مفید خودروهای بنزینی از شاخص‌ترین مزایای این محصول نسبت به محصولات مشابه است و دانش فنی ساخت این نوع کاتالیست‌ها نیز برای ارائه به سرمایه‌گذاران و صنعت موجود است. سرتیپی یادآور شد که این پژوهش با راهنمایی دکتر عباس‌علی خدادادی و دکتر یداله مرتضوی، دانشیاران دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران انجام شده است.

تولید نانو کاتالیزوری که مانند یک نانوراکتور عمل می‌کند.

محققان دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی موفق به طراحی و سنتز نانوکاتالیزور جدیدی شدند که مانند یک نانوراکتور عمل می‌کند. این نانوکاتالیست علاوه بر پایداری شیمیایی و مکانیکی بالا بازیافت آن به راحتی صورت می‌گیرد و موجب کاهش حجم پسماند می‌شود.

به گزارش خبرگزاری مهر، دکتر علی محمد امانی مجری طرح عنوان این نانو کاتالیزور جدید را $MCM-41-SO_3H$ ذکر کرد و گفت: این نانوکاتالیست به دلیل داشتن ساختار نانو و به تبع آن سطح بسیار موثر پایداری شیمیایی و مکانیکی بالایی دارد و جزء مزوپروس‌های سیلیکاتی عامل‌دار شده است و می‌تواند در انجام بسیاری از واکنش‌های چندجزیی آلی مورد استفاده قرار گیرد. وی با اشاره به کارایی بالای کاتالیزوری کلروسولفونیک اسید و وجود مشکلات عملیاتی متعدد در کاربری آن به‌طور مستقیم، افزود: با این روش هم از مزایای $MCM-41$ و هم از مزایای کلروسولفونیک اسید بهره‌مند می‌شویم. ضمن آن‌که استفاده از این کاتالیزور می‌تواند مشکلاتی نظیر جداسازی محصول و خوردگی تجهیزات را برطرف کند. $MCM-41$ ماده‌ای است که در صنعت نفت مورد استفاده بسیاری دارد و به‌طور وسیعی برای حذف آلودگی‌های فوق‌العاده کوچک به‌کار می‌رود. امانی به روش سنتز این نانوکاتالیزور اشاره کرد و اظهار داشت: پس از تهیه مزوپروس $MCM-41$ برای حذف سورفکتانت، نمونه سنتز شده به مدت ۶ ساعت در دمایی ۶۰۰ درجه سانتی‌گراد قرار داده شد. سپس در نتیجه واکنش عامل‌دار شدن، گروه‌های SO_3H به‌طور مستقیم با پیوندهای کووالانسی به سطوح داخلی نانوذرات متصل شدند. از این‌رو احتمال جدایی آن‌ها طی انجام واکنش به کمترین مقدار ممکن می‌رسد و این امکان وجود دارد که کاتالیزور بدون تغییر در فعالیت بازیافت شود.

مجری طرح هدف از این پژوهش را بهبود گزینش‌پذیری، فعالیت، بازده انرژی، سازگاری با محیط زیست و کاهش مراحل واکنش دانست و ادامه داد: از آنجایی که امروزه استفاده از کاتالیست‌های ناهمگن نظیر نانوکاتالیست-

نانوراکتور ساخته شده به دلیل مزایایی مانند بازیافت آسان، استفاده مجدد، کاهش حجم پسماند و حذف مواد شیمیایی خطرناک افزایش یافته است. بنابراین توسعه یک نانوکاتالیست جدید سنتز شده مستلزم تلفیق موادی از جمله تئوری، آزمایش و کاربرد آن در مسائل مهم صنعتی است. بنابراین باید امکانات پژوهشی و صنعتی در جهت دستیابی به آنچه مورد نظر است استفاده شود.

ساخت نانوپودرهای سیلیکون کاربید

به همت محققان ایرانی، نانوپودر سیلیکون کاربید، با دو روش حرارت‌دهی معمولی و امواج مایکروویو، در ابعاد متفاوت تولید شد.



به گزارش فارس، پودرهای سیلیکون کاربید، به‌علت خواص فیزیکی مناسب، در موارد بسیاری از جمله؛ ساینده‌ها، دیرگذاها و المنت‌های حرارتی، کاربردهای الکترونیکی و نوری، درزگیرهای مکانیکی، قطعات پمپ، ساخت توربین‌های گازی، مبدل‌های حرارتی و پره‌های سرامیکی، کاربرد دارند. سنتز پودر سیلیکون کاربید با روش‌های مختلفی از جمله سنتز این ماده غیراکسیدی با مواد اولیه‌ای هم‌چون سیلیس و ترکیبات سیلیسی، پوسته برنج همراه با ترکیبات مختلف حاوی کربن (شامل کربن سیاه، کربن فعال، گرافیت، قیر و پلیمرها)، در کوره‌های الکتریکی و گازی متداول انجام شده‌است. در سنتز سیلیکون کاربید نانومتری با استفاده از امواج مایکروویو به واسطه سرعت بالای حرارت‌دهی در کوره مایکروویو و عدم امکان رشد ذرات، موجب سنتز نانومتری این ماده شد.

تورج عبادزاده، دانشیار پژوهشگاه مواد و انرژی و پژوهشگر این طرح گفت: این پژوهش، با هدف سنتز نانوپودر سیلیکون کاربید و مقایسه ابعاد نانوپودر تولید شده در هر دو روش حرارت‌دهی معمولی و امواج مایکروویو، انجام شد. عبادزاده افزود: نانوپودر سیلیکون کاربید، با اختلاط پودرهای سیلیکاژل و کربن سیاه و حرارت‌دهی در کوره‌های الکتریکی و مایکروویو تهیه شد. در روش حرارت‌دهی کوره‌های الکتریکی، پس از حرارت‌دهی به مدت ۱۰۵ دقیقه، نانوپودر سیلیکون کاربید (با متوسط ابعاد ۸/۲ نانومتر) ساخته شد و در حرارت‌دهی مایکروویو، دو اندازه نانوپودر، یکی با متوسط اندازه ۱۳/۶ نانومتر و دیگری با متوسط اندازه ۵/۲ نانومتر، پس از ۶۰ دقیقه حرارت‌دهی، به دست آمد.

با استفاده از تابش لیزر، نانوذرات طلا در کشور تولید شد.

محققان مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران، طی پژوهشی با استفاده از تابش لیزر موفق به افزایش بازدهی سنتز لیزری نانوذرات طلا شدند.

به گزارش ایسنا، پژوهشگران مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران، طی پژوهشی با استفاده از تابش امواج اولتراسونیک به‌همراه کندوسوز لیزری، بازدهی سنتز لیزری نانوذرات طلا را که کاربردهای ویژه‌ای در علوم مختلف از جمله پزشکی، تهیه کاتالیست‌ها و همچنین قطعات اپتیکی خطی و غیرخطی دارند افزایش دادند. سیامک دادرسی، محقق این طرح، هدف از انجام این پژوهش را یافتن روشی برای افزایش بازدهی سنتز لیزری نانوذرات طلا عنوان

و خاطر نشان کرد: نانوذرات به دست‌آمده از روش‌های متداول شیمیایی، اغلب ناخالص است و از این رو، باید افزودنی‌های شیمیایی باقی‌مانده بر سطح آن‌ها حذف شود. در حالی که نانوذرات سنتز شده به روش لیزری که در اثر سرد شدن سریع پلاسمای حاوی گونه‌های جدا شده از سطح هدف، در اثر کندوسوز لیزری تشکیل می‌شوند، نیاز به خالص‌سازی پس از سنتز ندارند که از مزایای این روش به شمار می‌رود؛ اما به دلیل پایین بودن بازدهی سنتز در استفاده از روش لیزری به تنهایی، از روش ترکیبی کندوسوز لیزری پالسی در محیط مایع، همراه با تابش امواج اولتراسونیک، که به‌عنوان روشی مناسب و کارآمد است می‌توان استفاده کرد.

وی در این پژوهش، از تابش همزمان $co-irradiat\ ion$ پالس‌های بسیار کوتاه لیزر Nd:YAG با سوئیچ Q و امواج اولتراسونیک، برای انجام آزمایش‌های سنتز نانوذرات طلا بهره گرفته و اثر این امواج را در بهبود بازدهی سنتز، مورد مطالعه قرار داده است. بدین منظور، وی، فرآیند کندوسوز لیزری با چگالی‌های انرژی مختلف لیزر را، در حضور یا عدم حضور امواج نام‌برده بررسی کرد. بررسی‌ها نشان می‌دهند که در حالت استفاده از امواج اولتراسونیک در تمامی چگالی‌های انرژی لیزر اعمال شده، غلظت نانوذرات طلا (بدون تغییر در توزیع اندازه و شکل آن‌ها) افزایش می‌یابد.



دادرسی، در مورد نحوه انجام این پژوهش معتقد است: طلای به‌کار رفته در سنتز نانوذرات طلا، یک قطعه طلا با خلوص ۹۹/۹۹۹ درصد بود. این ذرات در کف یک ظرف شیشه‌ای محتوی آب مقطر بدون افزودنی‌های شیمیایی قرار گرفت. سپس ظرف مورد نظر در درون یک حمام اولتراسونیک که با توجه به شرایط آزمایش روشن یا خاموش بود، تعبیه شد. برای انجام آزمایش‌های کندوسوز لیزری، از یک لیزر Nd:YAG با سوئیچ Q استفاده شد که پرتو آن به‌وسیله روشگر موجود در خروجی لیزر، جابه‌جا و با استفاده از لنز f-theta روی قطعه کار کانونی شد و کندوسوز ناشی از آن منجر به تشکیل نانوذرات طلا شد. نتایج آزمایش‌ها حاکی است که اعمال امواج اولتراسونیک در این فرآیند، باعث افزایش بازدهی سنتز می‌شود که مشاهدات طیف‌سنجی جذبی و میکروسکوپ الکترونی TEM، تأیید کننده این مطلب هستند.

تولید شیشه‌های شفاف با استفاده از نانوکامپوزیت‌ها در کشور

محققان پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران موفق به سنتز پوشش‌های نانوکامپوزیتی روی شیشه شدند که این پوشش‌ها آب‌دوست هستند و می‌توانند با کاهش زاویه تماس بین آب و شیشه شفافیت شیشه‌ها را افزایش دهند. به گزارش خبرگزاری مهر، امیر ارشادلنگرودی مجری طرح تهیه پوشش‌های هیبریدی نانوکامپوزیتی آب‌دوست از طریق فرآیند سل-ژل و بررسی تاثیر اثر یک جزء دو عاملی (آمینواتیل، آمینوپروپیل تری‌متوکسی سیلان) در حضور عوامل فعال‌کننده سطحی بر مورفولوژی، اندازه ذرات و شفافیت پوشش‌های حاصل را از اهداف انجام این پژوهش ذکر کرد. وی افزود: از این پوشش‌ها می‌توان روی شیشه‌های داخل خودرو، آینه‌های بغل، کاسه چراغ خودرو، شیشه‌های ساختمان‌ها، آینه‌های حمام، روکش پلاستیکی شفاف نگهداری مواد غذایی

نظیر گوشت و سبزیجات استفاده کرد. لنگرودی به جزئیات این پژوهش اشاره کرد و اظهار داشت: در این کار تحقیقاتی، پوشش‌های هیبریدی نانوکامپوزیتی آبدوست از طریق فرایند سل-ژل سنتز شدند. برای این منظور پیش‌سازهای سیلان‌دار در دمای معین تحت شرایط اسیدی و هم‌زدن، آبکافت شد. سپس محلول در دمای محیط سرد شد و اتیلن‌دی‌آین به آن اضافه شد تا سل شفاف در دمای محیط به‌دست آید. در ادامه آمینواتیل، آمینوپروپیل‌تری-متوکسی سیلان و سپس عامل فعال‌کننده سطح به آن اضافه و روی شیشه‌های تمیز پوشش داده و عملیات شناسایی و آزمون‌های فیزیکی و مکانیکی انجام شد.

عضو هیأت علمی پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران با اشاره به بررسی‌های انجام شده در زمینه اثر عوامل شیمیایی و فیزیکی در ترکیب پوشش ادامه داد: بررسی‌ها نشان داد که این ترکیبات موجب تشکیل پوشش یکنواخت بر روی شیشه می‌شود که با کاهش زاویه تماس بین آب و شیشه و افزایش خاصیت آبدوستی، شفافیت شیشه را افزایش می‌دهند. همچنین این عوامل پوشش‌دهی می‌تواند توزیع اندازه ذرات یکنواخت‌تری را روی سطح ایجاد کند.

تازه‌های علمی جهان

آتش بی‌شعله تولید می‌شود!

گروهی از دانشمندان خاورمیانه در تلاشند تا با استفاده از اصل اکسیداسیون بی‌شعله و با کمک نسل جدید توربین‌های گازی صنعتی انرژی پاک تولید کنند. توربین‌های گازی صنعتی نسل جدید توانایی تولید انرژی را به روشی موثرتر از توربین‌های فعلی دارند و به خصوص می‌توانند انتشار گازهای مخرب را محدود کنند. به تازگی گروهی از محققان خاورمیانه از موسسه پترولیوم در ابوظبی امارات و مدرسه ملی مهندسی در تونس که نتایج تحقیقات خود را در مجله بین‌المللی محیط زیست و آلودگی منتشر کرده‌اند، نشان دادند که با استفاده از اصل اکسیداسیون بی‌شعله می‌توان به این توربین‌ها دست یافت.

این محققان پتانسیل‌های توسعه فلاکس (اکسیداسیون بی‌شعله) را مورد بررسی قرار دادند. این سیستم با کمک یک پیش‌ترکیب داخلی بدون گاز سوختی و هوای احتراقی می‌تواند میزان دما در منطقه واکنش میان دو ماده را کاهش دهد. سیستم فلاکس به روشی ملموس درصد اکسیدهای نیتروژن گسترده شده در هوا را محدود می‌کند و می‌تواند در کاهش آلودگی هوا در مقیاس وسیع بسیار موثر باشد.



در این نوع خاص سوخت احتراقی، میزان زیادی اکسیژن در دمای بسیار بالا اکسیده می‌شود، بدون آن که آتشی با ویژگی‌های آتش‌های معمولی دارای شعله تولید کند. گستردگی این واکنش شیمیایی موجب می‌شود که تقریباً یک میزان مشخص و متعادلی گرما برای ایجاد یک سطح گرمایی مناسب آزاد شود. در این خصوص این محققان عربی اظهار داشتند: هدف اصلی تحقیقات ما درک دقیق فرایندهایی است که در مدت این نوع احتراق ایجاد می‌شوند. نتایج

آزمایشات ما نشان می‌دهد که با کمک اصل اکسیداسیون بی‌شعله حتی در دما و فشار بسیار بالا نیز می‌توان میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن را تا حد چشمگیری کاهش داد. در حقیقت این روش می‌تواند در تولید انرژی پاک و موثر با کمک نسل جدید توربین‌های گازی صنعتی مورد استفاده قرار گیرد.

تولید بنزین پاک از مواد زیستی

محققان دانشگاه اوکلاهما در حال ابداع شیوه‌ای هستند که به‌واسطه آن می‌توان توده‌های زیستی را به بنزین پاک و سازگار با محیط زیست تبدیل کرد. این محققان در تلاش برای یافتن بهترین شیوه استفاده از کاتالیزورها و واکنش‌دهنده‌های شیمیایی برای تبدیل توده‌های زیستی به سوختی جدید هستند که از میزان وابستگی بشر به سوخت‌های نامناسب خواهد کاست.

به گفته محققان بهترین سوخت، ماده‌ای است که با دقتی بالا خصوصیات بنزین، گازوئیل و سوخت‌های جت را تکرار کند تا سازندگان اتومبیل برای تطبیق یافتن با سوخت‌های جدید نیازی به تغییر در ساختار اتومبیل‌ها نداشته باشند زیرا در صورتی که سوخت‌های جدید دارای این خصوصیت نباشند هزینه و زمان تطبیق اتومبیل‌ها با این نوع از سوخت‌ها افزایش خواهد یافت. با استفاده از اصول مهندسی مولکولی، محققان در حال تعیین بهترین مولکول‌های سوختی بوده که می‌توان از مواد زیستی به دست آورد، تا با کمک کاتالیزورهای مناسب سوخت مناسب و پاک را به دست آورند.

یکی از این شیوه‌ها تبدیل مواد جامد زیستی به مایع تحت حرارت و فشار بالا است که مولکول‌های بزرگ را به مولکول‌های کوچک‌تر تبدیل خواهد کرد و سپس با استفاده از کاتالیزورها و جداکننده‌های مناسب، سوختی جدید و پاک به وجود خواهد آمد.

براساس گزارش زی نیوز، با افزایش تدریجی قیمت نفت و افزایش اهمیت آن به منظور کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای، سوخت‌های جایگزینی مشابه چنین سوخت‌های زیستی می‌توانند به عنوان گزینه‌ای مناسب در سطحی وسیع مورد استفاده قرار گیرند.

اجرای پروژه وزارت انرژی آمریکا در طراحی

و ساخت ایزوتوپ‌های جدید اتم‌ها

وزارت انرژی آمریکا در پروژه‌ای که ۱۰ سال به طول می‌انجامد و با سرمایه‌گذاری در عرضه فیزیک هسته‌ای در تلاش است که با طراحی اتم‌ها، ایزوتوپ‌های جدید رادیواکتیوی را بسازد.

به همین منظور بردلی شریل استاد فیزیک و معاون لابراتوار ملی شتاب دهنده فوق محاسباتی دانشگاه میشیگان در این خصوص اظهار داشت که برای همه چیز حتی اتم‌ها طراحانی وجود دارند. در حقیقت معماری ذرات یکی از نشانه‌های کلیدی دنیای آینده است.

به اعتقاد بردلی شریل برای حل مشکلات فعلی از تشخیص در پزشکی تا انرژی و بازکردن دری به سوی فناوری‌های نوآورانه، دانشمندان باید ایزوتوپ‌های جدید اتم‌ها را طراحی کنند و آن‌ها را بسازند.

این دانشمند در مقاله‌ای در مجله ساینس توضیح داده است: ما در ۱۰ سال اخیر توانایی جدیدی را توسعه داده‌ایم که اکنون امکان ساخت بعضی از ایزوتوپ‌های مفید را در اختیار ما قرار می‌دهد. این ابزارهای جدید افق‌های نوینی را نشان می‌دهند. این محققان توانستند با ایجاد تغییرات در شیمی عناصری که در تشکیل اتم‌های اطراف ستارگان شرکت دارند این اتم‌ها را در

لابراتور دوباره ایجاد کنند. پیشرفت در درک هسته اتم موجب توسعه فناوری- های پزشکی مثل پرتونگاری مقطعی با انتشار پوزیترون می‌شوند. از نظر تئوری امکان حضور تمام ایزوتوپها در طبیعت وجود دارند. به همین منظور وزارت انرژی آمریکا سرمایه‌گذاری‌هایی را برای ۱۰ سال آینده در خصوص ساخت ایزوتوپ‌های جدید رادیواکتیو انجام داده است. توسعه رادیوایزوتوپها می‌تواند برای پزشکی زیستی، امنیت بین‌المللی و نسل آینده راکتورهای اتمی مفید باشد.

تولید بی‌خطر هیدروژن از فرمیک اسید

دانشمندان فرآیند جدیدی برای تولید هیدروژن از فرمیک اسید ارائه کردند. با استفاده از این فناوری نوین محققان نشان دادند که می‌توان از فرمیک اسید به عنوان منبع بی‌خطر و سهل‌الوصول در تولید هیدروژن جهت استفاده در پیل- های سوختی استفاده کرد.

ماتیاس بلر و تیم همراهش از Leibniz Institute of Catalysis در روستوک آلمان ابداع کننده این تکنیک نوین هستند. این در حالی است که فرمیک اسید هم اکنون به عنوان عامل شناخته شده محافظ و ضد باکتریایی محسوب می‌شود و کاربردهای فراوانی نیز دارد.

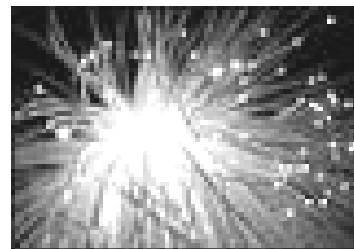
محققان این انستیتو در تکنیک یادشده فرمیک اسید را در دماهای پایین به هیدروژن تبدیل می‌کنند و از این‌رو هیچ‌گونه خطری در طول فرآیند تبدیل وجود نخواهد داشت.

بر اساس گزارش تکنولوژی ریویو، این فناوری نوین به رغم سادگی و بی- خطر بودن تا مورد استفاده قرار گرفتن در سیستم‌های حمل و نقل فاصله زیادی دارد. با این حال محققان می‌گویند می‌توان از آن برای تولید حجم محدود و کم هیدروژن و استفاده از آن برای میکروسول‌های سوختی استفاده کرد. از این میکروسول‌ها برای راه‌اندازی سیستم‌های الکترونیکی قابل حمل نظیر تلفن- های همراه و لپ‌تاپ‌ها استفاده می‌شود.

ساخت ماده جدیدی با توانایی انتقال سریع نور

فیزیک‌دانان ایتالیایی ماده شیشه‌ای جدیدی را ساخته‌اند که می‌تواند نور را با سرعتی بالاتر از فیبرهای نوری فعلی منتقل کند.

انتقال نور از طریق فیبرهای نوری به دلیل مقاومت و اصطکاک فیبر کند می‌شود. به همین منظور محققان دانشگاه فلورانس و موسسه ملی فیزیک مواد ایتالیا نوعی شیشه خاص را توسعه داده‌اند که توانایی جابجایی فوتون‌های نور را با سرعتی بالاتر از ابزارهای سنتی فعلی دارد.



نتایج این تحقیقات که در مجله نیچر منتشر شده است نشان می‌دهد که این ماده جدید که شیشه لاوی نام دارد می‌تواند فوتون‌ها را با پی‌گیری الگوهای دقیق ریاضی مثل الگوی پروازهای لاوی در خود حرکت دهد. عنوان پروازهای لاوی از نام پل لاوی ریاضی‌دان فرانسوی در دهه ۳۰ گرفته شده است.

الگوی ریاضی پرواز لاوی به جابجایی‌های ظاهراً نامنظم اما غیرانتفاقی گفته می‌شود که می‌توانند برای شرح موضوعاتی چون حرکت حیوانات شکارچی، دینامیک‌های مهاجرت انسان و یا روند بازارهای مالی محاسبه شوند. این ماده جدید از ترکیب شیشه مایع (سدیم سیلیکات)، ذرات تیتانیوم دی- اکسید و گلوله‌های شیشه‌ای با قطرهای مختلف به دست آمده است. ترکیب این سه عنصر به ذرات نور امکان حرکت سریع را می‌دهد. این ماده می‌تواند به درک بهتر فرایندهای جابجایی نور و صدا، رفتار ذراتی چون الکترون‌ها و بررسی پدیده‌های پیچیده‌ای که از پروازهای لاوی پیروی می‌کنند، کمک کند.

چالش آینده این دانشمندان جایگزینی یک پلیمر ویژه با این شیشه خاص است. این پلیمر ماده بسیار انعطاف‌پذیری است که از پتانسیل بالایی برای استفاده در بخش‌های مختلف فناوری‌های برتر از الکترونیک پیشرفته تا فناوری‌های فوتونیک برخوردار است.

ابداع پلاستیکی جدید با هدف تحقق

ایده ساخت دیوهای لیزری پلاستیکی

گروهی از محققان انگلیسی و ژاپنی با تولید کلاس جدیدی از مواد از ساخت پلاستیک‌های لیزری هادی الکترونیسته در آینده‌ای نزدیک خبر دادند. در این پروژه بی‌سابقه تیمی از فیزیک‌دانان انگلیسی با همکاری گروهی از محققان یک شرکت تجاری در ژاپن ماده جدیدی تولید کرده‌اند که نور آبی از خود تولید می‌کند. این پلاستیک جدید با استفاده از تغییرات ماهرانه در ساختار شیمیایی پلاستیک معمولی طراحی و ساخته شده است و می‌تواند بارهای الکتریکی را تا ۲۰۰ بار بهتر از پلاستیک‌های معمولی از خود عبور دهد. این توانایی قابل توجه در حالی در این پلاستیک جدید وجود دارد که هیچ تأثیری نیز بر انتشار نور آبی از آن ندارد.

بر اساس گزارش ساینس دیلی، پروفیسور برادلی یکی از سرپرستان این پروژه گفت: این فناوری جدید از آنجا قابل توجه است که پلیمرهای قبلی که با هدف استفاده در سیستم‌ها و تجهیزات نوری - الکترونیکی به کار گرفته می‌شدند تنها دارای یک ویژگی خاص در آن واحد بودند اما در این پلاستیک جدید بیش از یک ویژگی در یک زمان قابل استفاده است. اکنون و به لطف ابداع این پلاستیک جدید، ایده تاریخی دانشمندان برای ساخت دیوهای لیزری پلاستیکی تحقق می‌یابد.

توسعه مقوله جدیدی از مواد ابرهادی با مقاومت بالا

در برابر میدان‌های مغناطیسی

گروهی از دانشمندان آمریکایی مقوله جدیدی از مواد را بر پایه آرسنیک و آهن ساخته‌اند که می‌توانند در گروهی از ابرهادی‌ها مورد استفاده قرار گیرند که حتی در میدان‌های مغناطیسی بسیار قوی نیز عمل می‌کنند. همان‌گونه که می- دانیم، ابرهادی‌ها موادی هستند که در مقابل عبور جریان الکترونیسته مقاومت نمی‌کنند و در حقیقت یکی از مهمترین پدیده‌های فیزیکی هستند که کاربردهای زیادی در عرصه‌های فناوری دارند. این درحالی است که این مواد محدودیت‌های کاربردی زیادی دارند به طوری که دمای پایینی برای عملکرد آنها لازم است و مقاومت کمی در برابر میدان‌های مغناطیسی خارجی دارند. با افزایش دما و مغناطیس زوج الکترون‌های لازم برای ابرسانایی این مواد که به زوج‌های کوپر معروف هستند از یکدیگر جدا می‌شوند. به همین منظور اکنون گروهی از دانشمندان لابراتوار ملی میدان‌های مغناطیسی دانشگاه فلوریدا نشان

دادند که بعضی از مواد حتی اگر در زیر میدان‌های مغناطیسی قوی قرار گیرند می‌توانند خاصیت ابررسانایی خود را حفظ کنند.

براساس گزارش ساینس دیلی، این دانشمندان در تحقیقات خود ترکیب ویژه‌ای برپایه آهن و آرسنیک را مورد بررسی قرار دادند که در ابتدای سال جاری گروهی از محققان ژاپنی آن را توسعه داده بودند. به گفته محققان آمریکایی حضور آهن اثر منفی در میدان‌های مغناطیسی ایجاد می‌کند. چرا که آهن یک ماده فرومغناطیس است. این درحالی است که اکسی آرسنید آهن که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته خاصیت ابررسانایی خود را حتی زمانی که در معرض میدان‌های مغناطیسی قوی قرار گیرد حفظ می‌کند. این بدان معنی است که امکان استفاده کاربردی از ابرهادی‌ها در بافت‌هایی که به طور طبیعی میدان مغناطیسی دارند مثل رزونانس مغناطیسی افزایش می‌یابد.

در این تحقیقات، یک نوار از یونهای ^{20}Ne در مقابل یک ورق از برلیم پاشیده شد. در مدت این فروپاشی از بعضی از هسته‌ها دو نوترون کم شده و به این ترتیب به هسته‌های ^{18}Ne تبدیل شدند. سپس هسته‌های ^{18}Ne در برخورد با یک لایه سرب در یک حالت انرژی بی‌نهایت ناپایدار قرار گرفتند.

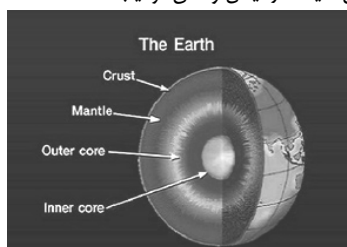
به منظور رسیدن به یک حداقل انرژی و بنابراین پایدارتر، هریک از هسته‌های ^{18}Ne فروپاشیدند و کوچکترین ذره خود را ساطع کردند. این تبدیل به روش‌های مختلفی تولید شد. به این ترتیب فیزیک‌دانان ایتالیایی موفق شدند فرایندی بسیار نادر را که تاکنون مشاهده نشده بود نشان دهند. در این فرایند مشاهده شد که هسته‌های ^{18}Ne هسته‌های ^{16}O و ^2He را تولید می‌کنند که این ایزوتوپ جدید هلیوم به سرعت به دو پروتون تقسیم می‌شود.

هسته مذاب زمین در حال تغییر است.

دانشمندان از تغییرات سریع و حیرت‌آوری در بخش مذاب و مایع هسته زمین خبر دادند که گفته می‌شود به ایجاد تغییراتی در میدان مغناطیسی زمین منجر خواهد شد.

بررسی‌های دقیق ماهواره‌ای طی ۹ سال اخیر از میدان مغناطیسی زمین این امکان را برای نیلز آلن و تنی چند تن از دانشمندان ارشد مرکز DTU Space و محققان دیگری در آلمان فراهم آورده است تا به نقشه برداری از تغییرات شگرف و حیرت‌آور در هسته زمین بپردازند. دانشمندان این مطالعه اعلام کردند، آنچه که حیرت‌آور است شدت و سرعت این تغییرات است که مهم‌ترین اثر آن ایجاد تغییراتی در میدان مغناطیسی زمین خواهد بود.

هسته کلی زمین در برگیرنده یک هسته داخلی است که به وسیله هسته مایع خارجی که حدود ۳ هزار کیلومتر زیر سطح زمین فاصله دارد احاطه شده است. هردوی این لایه‌ها از نیکل و آهن ترکیب شده‌اند.



به گفته دانشمندان حرکات و تغییرات ایجاد شده در بخش مایع هسته زمین، میدان مغناطیسی این سیاره را تولید می‌کند و از این رو هرگونه تغییری در این بخش موجب ایجاد تغییراتی در میدان مغناطیسی زمین می‌شود. این مطالعه درحالی در دست انجام است که دانشمندان قصد دارند تا در ادامه و در قالب پروژه دیگری موسوم به Swarm از سه ماهواره ویژه برای بررسی دقیق و جزئی تغییرات در میدان مغناطیسی زمین استفاده کنند.

کشف منشاء شیمیایی منظومه شمسی

محققان آمریکایی با بررسی مواد سازنده شهاب سنگی که در سال ۱۹۴۰ در هند سقوط کرده است موفق شدند منشاء شیمیایی منظومه شمسی در چهار میلیارد سال قبل را شناسایی کنند. شهاب سنگ سمارکونا در سال ۱۹۴۰ در هند سقوط کرد. اجزای سازنده این شهاب سنگ به طرز شگفت‌انگیزی از گرما و عوامل شیمیایی در مدت چهار میلیارد سال بدون تغییر باقی مانده‌اند.

به همین علت گروهی از دانشمندان موسسه کارنگی، موزه تاریخ طبیعی آمریکا و سازمان زمین شناسی آمریکا با بررسی این شهاب نشان دادند که سطوح سدیم بالاتر از حد طبیعی پیدا شده در این شهاب سنگ قدیمی از ۴/۶

دماسنجی با پنج برابر دقت دماسنج‌های فعلی ساخته شد.

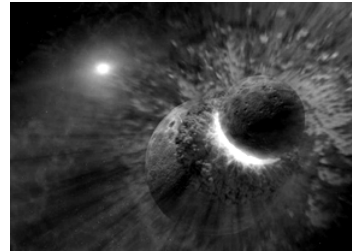
دانشمندان آمریکایی پس از ۷ سال تحقیقات موفق شدند نوع جدیدی از دماسنج را بسازند که دقت اندازه‌گیری آن پنج برابر دقت ترمومترهای فعلی است. محققان موسسه ملی استاندارد و فناوری آمریکا (NIST) نوع جدیدی از دماسنج را ساخته‌اند که از توان اندازه‌گیری بسیار دقیقی که تاکنون به دست آمده برخوردار است.

این دماسنج که ترمومتر جانسون نویز (Jnt) نام دارد، در کنفرانس اندازه‌گیری‌های دقیق الکترومغناطیس در برومفیلد کلرادو ارائه شد. براساس گزارش ساینس دیلی، این دماسنج جدید لرزش‌ها را با کمک تجزیه‌های انتشار جانسون ارائه می‌کند. انتشار جانسون از حرکت اتفاقی الکترون‌ها در داخل یک مقاومت ساخته می‌شود. در حقیقت این اندازه‌گیری مستقیماً با دما تناسب و هماهنگی دارد و به این ترتیب این سیستم بدون نیاز به درجه بندی‌های زیاد، امکان کاهش خطاها را فراهم می‌کند. این دانشمندان در این خصوص توضیح دادند: تمام این اندازه‌گیری‌ها الکتریکی هستند و نیازی به ظرفیت‌های گازی و یا سیستم‌های مکانیکی ندارند که برپایه شرایط محیطی به دفعات می‌توانند نتایجی تقریبی را ارائه کنند. به اعتقاد این محققان، دماسنج Jnt می‌تواند به خصوص در لابراتوارهای سنتز صنعتی دما استفاده شود هم-چنین دقت اندازه‌گیری‌های آن می‌تواند بعضی از پارامترهای بنیادی ترمودینامیک را که بیش از ۵۰ سال قبل تشریح شده‌اند، دوباره تعریف کند. این دماسنج می‌تواند در سال ۲۰۱۱ سیستم بین‌المللی مقیاس‌ها و اندازه‌گیری‌ها را به روز کند.

ایزوتوپ جدیدی از هلیوم به دست آمد.

گروهی از فیزیک‌دانان ایتالیایی موفق شدند در آزمایشگاه به ایزوتوپ جدیدی از عنصر هلیوم دست یابند که تنها از دو پروتون تشکیل شده است. برپایه این گزارش، محققان لابراتوارهای موسسه ملی فیزیک هسته‌ای ایتالیا موفق شدند نوع جدیدی از ایزوتوپ عنصر هلیوم را در لابراتوار تولید کنند که تنها از دو پروتون ساخته شده است و نوع جدیدی از واپاشی پرتوزا (radioactive decay) را نشان می‌دهد. نتایج این تحقیقات که در مجله علمی Physical Review Letters منتشر شده است نشان می‌دهد که این ایزوتوپ جدید از یک هسته بسیار ناپایدار با زندگی متوسط کمتر از یک میلیاردیم ثانیه تشکیل شده است. این هسته به دو پروتون متلاشی می‌شود. بنابراین حداقل تنها به مدت یک ساعت قابل استفاده خواهد بود. با این وجود، این موضوع می‌تواند به درک ساختار هسته‌ای ناپایدار با تعداد پروتون‌هایی که بیشتر از نوترون‌ها هستند کمک کند.

میلیارد سال قبل بی تغییر باقی مانده‌اند و بنابراین می‌توانند نشان دهند که توده-های گرد و غباری که منشأ سیارات نزدیک به هم هستند چگال تر و متراکم‌تر از آن چیزی بوده‌اند که تاکنون تصور می‌شد.



این محققان که نتایج یافته‌های خود را در مجله علمی ساینس منتشر کرده‌اند انواعی از خرده سنگ‌هایی از ماده پیروکسین را تجزیه کردند.

شهاب سنگ شمار کونا همانند تمام شهاب‌های غنی از پیروکسین در اولین مراحل شکل‌گیری منظومه شمسی ایجاد شده‌اند اما برخلاف سایر شهابها اجزای سازنده این شهاب سنگ در اثر گرما و عوامل شیمیایی از چهار میلیارد سال قبل بدون تغییر باقی مانده است و بنابراین این شهاب می‌تواند پنجره‌ای به سوی دوره شکل‌گیری منظومه شمسی بگشاید.

تجمعات پیروکسین در اثر گرمای ناگهانی ذرات گرد و غبار بین کهکشان‌های شکل می‌گیرند. ترکیبات این مواد در دمای حدود دو هزار درجه سانتی‌گراد تشکیل می‌شوند، اما منشأ این گرما ناشناخته باقی مانده است. تجزیه ترکیبات این شهاب نشان می‌دهد که مواد سازنده آن به طرز شگفت‌انگیزی غنی از سدیم است که منشأ شکل‌گیری پیروکسین است. بنابراین در فاز اولیه شکل‌گیری منظومه شمسی سدیم حضور داشته است.

راز ساختار غیربلوری شیشه کشف شد.

فیزیک‌دانان بین‌المللی با هدف ساخت اشیای جدید فوق مقاوم کشف کردند که چگونه اتم‌ها در داخل ساختار غیربلوری شیشه در کنار هم چیده می‌شوند. شیشه نوعی ماده بی‌نظم و غیربلوری است که در آن اتم‌ها با ساختارهای منظم از نوع بلور کنار هم چیده نمی‌شوند. این ماده کاملاً جامد نیست و در واقع مایعی با بیشترین سطح چسبندگی است.

اکنون تیمی از محققان دانشگاه بریستول انگلیس در همکاری با محققان ژاپنی و استرالیایی موفق شدند نشان دهند که ذرات شیشه در مدت جامدشدگی در ساختارهایی به شکل بیست وجهی که مانع تشکیل بلور می‌شوند در کنار هم قرار می‌گیرند. در حقیقت در تفاوت با بلورهای جامد که در آن‌ها اتم‌ها در میان خود با پیوندهای شیمیایی در ساختارهای هندسی منظم ثابت می‌مانند، شیشه تنها به این دلیل جامد به نظر می‌رسد که اتم‌های نزدیک به هر ذره به طور فیزیکی از جنبش آن ممانعت می‌کند. به طوری که ذره جانبی مانع حرکت همسایه خود می‌شود.

این محققان با شبیه‌سازی تجربی، یک تئوری قدیمی ۵۰ ساله را تأیید کردند. این تئوری در خصوص بسیاری از ویژگی‌های این ماده توضیح می‌دهد و می‌تواند در ساخت فلزات غیر بلوری که نسبت به فلزات سنتی بسیار مقاوم‌تر هستند کاربرد داشته باشد. تاکنون عدم امکان مشاهده ساختارهای بسیار کوچک با میکروسکوپ مانع اصلی درک ساختار داخلی شیشه به شمار می‌رفت اما اکنون این دانشمندان که نتایج یافته‌های خود را در مجله نیچر مواد منتشر کرده‌اند از ذرات ویژه‌ای در یک محلول کلئیدی استفاده کردند که رفتار اتم‌ها را در مدت فرایند جامدشدگی نشان می‌دهد.

به گفته این محققان، برپایه این کشف اکنون امکان ساخت مواد نوآورانه ساخته شده از فلزاتی که ساختاری مشابه ساختار شیشه دارند فراهم می‌شود. موفقیت در ساخت این نوع فلز جدید به منزله ساخت اشیایی با مقاومت بسیار بالا است.

ابر اتم‌های پایدار نقره ایجاد شدند.

فیزیک‌دانان هلندی موفق شدند اتم‌هایی از نقره را ایجاد کنند که همانند یک ذره واحد رفتار می‌کنند و در واقع نوعی ابر اتم بسیار پایدار هستند. محققان دانشگاه تکنولوژی دلفت در هلند موفق شدند گروهی از اتم‌های به هم پیوسته فلز نقره را ایجاد کنند که همانند یک ذره واحد رفتار می‌کنند و نوعی ابر اتم نقره (super atom) را تشکیل می‌دهد. این ساختار میکروسکوپی و ماریچ با کمک تکنیک ویژه‌ای ایجاد شده است.

اگر یک بخش نقره تا حدود ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد گرم شود به حالت بخار در می‌آید. اتم‌های این عنصر در این شرایط در کنار هم قرار می‌گیرند و گروه‌هایی را تشکیل می‌دهند که همانند یک اتم بسیار بزرگ (ابر اتم) رفتار می‌کنند. این گروه‌های ابر اتم نقره از ۹، ۱۳ و یا ۵۵ اتم تشکیل شده‌اند که از نظر انرژی بسیار پایدار هستند و در حالت بخار با بسامد غیرقابل پیش بینی حاضر می‌شوند.

مکانیزی که در خصوص علت پایداری این ابر اتم‌ها توضیح می‌دهد پیش از این در سال ۲۰۰۵ در مجله ساینس و توسط محققان دانشگاه ویرجینیا منتشر شده بود. با این تفاوت که قبلاً محققان آمریکایی این مکانیزم را در مورد اتم‌های آلومینیوم ارائه کرده بودند و اکنون محققان هلندی آن را با اتم‌های نقره آزمایش کردند.

براساس گزارش ساینس دیلی، این دانشمندان در این خصوص توضیح دادند که مدار اتم‌ها که در اطراف یک گروه اتمی می‌چرخند موجب می‌شود که این اتم‌ها رفتاری مشابه یک اتم واحد نشان دهند. این ابر اتم‌ها خصوصیات مغناطیسی، الکترونیکی و نوری ویژه‌ای دارند.

به گفته این محققان اگر این اتم‌های بزرگ به اندازه کافی برای تشکیل بلور و دیگر اشکال جامد پایدار باشند می‌توانند به عنوان کاتالیزور، سوخت و مواد رسانا مورد استفاده قرار گیرند.

نمونه آزمایشی سیستم جدید تصفیه آب ساخته شد.

دانشمندان آمریکایی یک سیستم جدید تصفیه آب را با استفاده از غشای که در برابر کلر مقاوم است توسعه داده‌اند که می‌تواند تاحد چشمگیری هزینه‌های تصفیه را کاهش و دسترسی به منابع آب را افزایش دهد.



محققان دانشکده مهندسی دانشگاه تگزاس و دانشگاه ویرجینیا نوع جدیدی غشای مقاوم در برابر کلر را ساخته‌اند که می‌تواند فرایند تصفیه آب را ساده کرده و دسترسی به این منبع اساسی حیات را افزایش و همچنین انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهد.

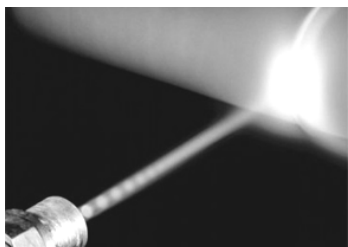
مرز میان دو فضای بلورهای کوچک این ماده با ساختار اتمی دقیقاً یک زاویه ۹۰ درجه تشکیل می‌دهد.

به گفته این محققان، این تکنیک‌های با درشت‌نمایی بالا در آینده می‌توانند به دست‌کاری ترکیبات مواد و خصوصیات شیمیایی آن‌ها کمک کنند.

ساخت لیزر نیمه هادی جهت‌دار

گروهی متشکل از دانشمندان آمریکایی و ژاپنی برای اولین بار موفق شدند نوعی لیزر نیمه هادی به شدت جهت‌دار بسازند. محققان دانشگاه هاروارد و موسسه هاماماتسو فوتونیکس در ژاپن برای اولین بار یک دستگاه لیزر نیمه هادی را ساختند که با نوارهای واگرا به شدت جهت دار می‌شود.

به اعتقاد این دانشمندان که نتایج یافته‌های خود را در مجله نیچر فوتونیکس منتشر کرده‌اند، این نوآوری می‌تواند راهی به سوی کاربردهای وسیع این ابزار در عرصه فیزیک نور و فناوری اطلاعات و ارتباطات بگشاید. در این خصوص این محققان اظهار داشتند: نوآوری ما، هم در توسعه نوعی از لیزرهای نیمه هادی کاربردی است که نور را از کنارها ساطع می‌کند و هم در توسعه نورهای لیزری مفید است که از سطوح گسیل می‌شوند و در طول موج‌های مختلفی عمل می‌کنند. این اولین گام به سوی ساخت لیزرهای برخوردار از یک انعطاف‌پذیری بی‌سابقه است. این لیزر می‌تواند در بسیاری از محصولات مصرفی روزانه قابل استفاده باشند. برای مثال می‌تواند در دستگاه‌های ارتباطی، فناوری‌های ضبط نوری و چاپگرهای لیزری به کار رود. در حقیقت نقطه ضعف فعلی دستگاه‌های موجود در بازار، کاهش توان جهت‌دار کردن نور است. در حالی که با کمک این ابزار امکان جهت‌دار کردن نور مورد نظر در آن‌ها فراهم می‌شود.



این محققان یک ساختار فلزی را با عنوان موازی‌ساز پلاسمونیک توسعه دادند که از یک درپچه دیافراگم و یک الگوی شیردار کردن دوره‌ای که جلوی بارش کوانتومی لیزر قرار می‌گیرد، ساخته شده است. این بارش کوانتومی لیزر در طول موج ۱۰ میکرون واقع در در بخش میانه طیف مادون قرمز منتشر می‌شود. به این ترتیب این دانشمندان موفق شدند تا حد چشمگیری زاویه جهت‌دار شدن نوار نوری را کاهش دهند و هم‌زمان قدرت نور خروجی را حفظ کنند.

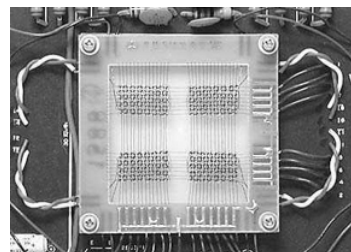
کشف نقش الماس در پیدایش حیات

گروهی از محققان آلمانی براساس نتایج تحقیقات خود معتقدند الماس می‌تواند کلیدی برای کشف راز منشأ زندگی و حیات باشد. دانشمندان از گذشته این فرضیه را مطرح کرده بودند که زندگی بر روی زمین خاستگاهی شیمیایی داشته ولی کسی نمی‌داند این آمینو اسیدهای ساده که به سنگ بنای زندگی مشهور هستند چگونه ساخته شده‌اند. الماس فرم کریستال شده کربن است که از قدیمی‌ترین حیات‌ها بر روی زمین وجود داشته است.

کلر در بین موادی است که باید به عنوان یک ماده ضد عفونی کننده به آب افزوده شود. این ماده از تشکیل یک نوار زیستی که روی غشای تصفیه کننده شکل می‌گیرد، اجتناب می‌کند و به این ترتیب توانایی تصفیه کننده را کاهش می‌دهد. غشاهای فعلی پلی آمیدی در مقابل تماس با این عنصر مقاوم نیستند. براساس گزارش ساینس دیلی، این غشای جدید در مقابل کلر مقاوم است و این امکان را می‌دهد که از آب دریا به روش‌های اقتصادی آب آشامیدنی تولید کرد. در حقیقت تولید آب شیرین از آب دریا انرژی زیادی مصرف می‌کند و با مصرف سوخت‌های فسیلی به آزاد کردن گازهای گلخانه‌ای کمک می‌کند. در حالی که با این روش امکان دسترسی به منابع آب دریا به عنوان آب آشامیدنی به روشی ارزان و بدون تولید گازهای گلخانه‌ای فراهم می‌شود.

ترانزیستور کاغذی ساخته شد.

پژوهشگران پرتغالی نوعی ترانزیستور نوآورانه را توسعه داده‌اند که در آن از فیبرهای سلولزی کاغذ به عنوان محافظ بین لایه‌ای و مواد عایق استفاده شده است. محققان مرکز دانشگاه نوا در لیسبون و چند موسسه تحقیقاتی دیگر در پرتغال اولین ترانزیستوری را که در آن ورقه‌های کاغذ به عنوان عایق بین لایه‌ای استفاده شده است ساختند.



در سال‌های اخیر علاقه به استفاده از پلیمرهای زیستی برای مصارف الکترونیکی ارزان قیمت به سرعت در حال رشد است. هرچند سلولز مهم‌ترین پلیمر زیستی روی زمین است و از زمان‌های دور کاغذ به عنوان زیرلایه در دستگاه‌های الکترونیکی، بزرگترین حامی فیزیک به شمار می‌رفت، با وجود این تاکنون از این ماده هرگز به عنوان بخشی از یک نیمه هادی استفاده نشده بود. محققان در ساخت این دستگاه آزمایشی یک ورقه کاغذ را به جای یک لایه دی الکتریک (عایق) در ترانزیستورهای عادی نوار نازک قرار داده و دستگاه را در هر دو طرف ورقه ساختند. به این ترتیب کاغذ به طور هم‌زمان هم به عنوان عایق و هم به عنوان زیرلایه عمل کرد. براساس گزارش نیوالکترونیک، این دستگاه جدید الکترونیکی به شدت می‌تواند با ترانزیستورهای با نوار نازک (Tft) که با زیرلایه‌های شیشه‌ای و بلورهای سیلیسیومی ساخته می‌شوند رقابت کند.

اندازه‌گیری فاصله اتم‌ها در سطح میلیاردیم میلی‌متر میسر شد.

فیزیک‌دانان موسسه تحقیقاتی مواد جامد در آلمان با کمک تکنیک‌های پیشرفته نوعی میکروسکوپ الکترونیکی با وضوح تصویر و درشت‌نمایی بالا برای اولین بار موفق شدند فاصله میان اتم‌ها را در سطح پیکومتر اندازه‌گیری کنند. تا کنون هیچ میکروسکوپی نتوانسته بود فاصله میان اتم‌ها را در این سطح اندازه‌گیری کند. یک پیکومتر برابر با یک میلیاردیوم میلی‌متر و در حدود یک صدم قطر خود ذره اتم است. این دانشمندان که نتایج یافته‌های خود را در مجله ساینس منتشر کرده‌اند، آرایش فضایی گوشه راست مولکول اکسید ابر هادی $YBa_2Cu_3O_7$ را مورد آزمایش قرار دادند. در این اندازه‌گیری کشف شد که

در سال ۱۹۷۰ متمرکزکننده‌های مشابهی از پلاستیک فشرده تولید شد که به دلیل عدم جذب نور کافی توسط صفحات رنگی و هدر رفتن انرژی به سرعت از دور خارج شد.

اولین آزمایش تجربی تئوری تقسیم متقارن مولکولی

پژوهشگران آمریکایی موفق شدند یک مدل تئوریک برپایه فرایند فیزیکی شیمیایی چرخش متقارن پیوندهای مولکولی را به صورت تجربی آزمایش و مولکول را به سه بخش تقسیم کنند. پیش از این یک مدل تئوریک با پیش زمینه یک فرایند فیزیکی شیمیایی چرخش متقارن پیوندهای میان مولکول‌ها ارائه شده بود اما جزئیات واکنش‌های میان اجزای مولکولی کاملاً روشن نبود. از دیدگاه شیمیایی یک مولکول می‌تواند به سه قسمت مجزا تقسیم شود که این مسئله تاکنون تنها به صورت یک فرضیه باقی مانده بود و هرگز به صورت تجربی آزمایش نشده بود. اکنون گروهی از محققان دانشگاه ساندیگو و دانشگاه کالیفرنیا جنوبی که نتایج یافته‌های خود را در تازه‌ترین شماره مجله ساینس منتشر کرده‌اند، موفق شدند چرخش متقارن یک مولکول را به سه بخش برابر به صورت تجربی نشان دهند. در این خصوص این دانشمندان اظهار داشتند: آزمایشات ما نشان می‌دهد این پدیده وجود دارد و می‌تواند در این‌باره توضیح دهد که این تقسیم شدن چگونه و چرا اتفاق می‌افتد.

این محققان از بارهای الکتریکی برای برقراری انرژی مولکول‌ها استفاده کردند. در بعضی موارد این بارها به سه اتم یک مقدار برابر انرژی دادند و به این ترتیب چرخش پیوندهای شیمیایی به طور هم‌زمان به کمک یک نشانگر با دقت بالا مشاهده شد.

ساخت سوخت زیستی قابل باز یافت

محققان آمریکایی نوعی باکتری تک‌سلولی جهش‌یافته را در آزمایشگاه به وجود آوردند که از قند تغذیه کرده و نوعی سوخت دیزلی از خود ایجاد می‌کند. سوخت‌های فسیلی که سیاره ما بر پایه آن به حیات ادامه می‌دهد از تجزیه مواد زیستی در طی میلیون‌ها سال به وجود آمده است. امروزه دانشمندان در تلاشند که سوخت‌های مشابه اما بدون صرف میلیون‌ها سال زمان به دست بیاورند. محققان در طی این تلاش‌ها موفق شدند مواد نفتی قابل احیایی را از طریق نوعی باکتری آزمایشگاهی جهش‌یافته که با مصرف قند نوعی سوخت دیزلی از خود تولید می‌کند به وجود آورند. یک شرکت تکنولوژی زیستی با استفاده از یک نوع باکتری تک سلولی نوعی سوخت مشابه مواد نفتی تولید کرد. ابعاد ماده تولید شده بسیار کوچک بوده و با چشم غیرمسلح قابل دیدن نیست. این باکتری جهش‌یافته با مواد گیاهی قندی تغذیه می‌کند. باکتری مواد غذایی را هضم کرده و موادی از خود دفع می‌کند که خصوصیات مواد نفتی را داراست. دانشمندان تاکنون از باکتری‌ها و مخمرهای زیادی برای تولید سوخت استفاده کرده‌اند، اما محققان آمریکایی در ژن‌های این باکتری جدید تغییراتی ایجاد کرده و آن را متحول ساخته‌اند.

براساس گزارش CNN، این باکتری از نوع باکتری‌های بی‌خطر بوده و غذای آن را هرنوع ماده قندی حتی زباله‌های غذایی می‌تواند تشکیل دهد. استفاده از مواد قندی که ارزش غذایی ندارند نیز انتقاد وارد شده مبنی بر مصرف مواد غذایی به عنوان سوخت را بی‌مورد می‌سازد. همچنین این سوخت قابل بازیافت بوده و با محیط زیست سازگار است و به دلیل عدم وجود عواملی مانند بنزن و اتانول در آن فرسایش ابزار آلات نقل و انتقال سوخت را نیز در پی نخواهد داشت. با این حال این کشف بزرگ هنوز در سطح آزمایشگاه صورت

محققان دانشگاه الم آلمان در آزمایشگاه دریافتند که الماس در مواجهه با هیدروژن، لایه‌ای بلورین از آب را بر روی سطح خود تشکیل می‌دهد. همچنین در آزمایش‌ها نوعی خاصیت رسانایی الکتریسیته در آن کشف شد. بر اساس گزارش LiveScience، این محققان گفتند: همانطور که می‌تواند دانیم آب، مایع ضروری برای زندگی است و رسانایی الکتریکی نیز می‌تواند کلیدی برای ایجاد واکنش‌های شیمیایی برای آغاز اولین حیات بر روی زمین باشد.

محققان معتقدند، زمانی که مولکول‌های نخستین از اتمسفر اولیه کره زمین بر روی سطح این الماس‌های هیدروژنه فرود آمدند، عکس‌العمل‌هایی به وجود آوردند که می‌تواند برای به وجود آمدن مولکول‌های پیچیده حیاتی که باعث به وجود آمدن حیات بودند کافی باشند.



تئوری دیگری نیز وجود دارد که معتقد است حیات از فضا به صورت شهاب‌های کوچک یا ستاره‌های دنباله‌دار بزرگ وارد زمین شده‌اند. تحقیقات جدید به صورت قطعی منشأ حیات را تعیین نمی‌کند اما یک راه ممکن را مورد حمایت قرار می‌دهد. براساس گفته محققین دانشگاه الم آلمان، تئوری الماس-های هیدروژنه می‌تواند بهترین و ممکن‌ترین منشأ ایجاد حیات باشند.

تولید پنجره‌های خورشیدی

محققان موفق به تولید نوعی پنجره شده‌اند که توانایی جذب انرژی خورشید و تبدیل آن به انرژی قابل مصرف در ساختمان‌ها را دارند. پنجره‌های خورشیدی علاوه بر این که مناظری واضح و اتاق‌هایی روشن به ساختمان‌ها خواهند داد، انرژی آن را نیز با استفاده از نور خورشید تامین خواهند کرد. این متمرکز کننده‌های انرژی خورشیدی قطعات پلاستیکی و یا شیشه‌ای هستند که در دو رنگ و یا بیشتر رنگ‌آمیزی شده‌اند. این رنگ‌ها به کمک یکدیگر نور را از یک طیف طول موج خورشید جذب می‌کنند و آن را در طول موجی متفاوت از میان صفحاتی که در آن سلول‌های خورشیدی قرار دارند بازتاب می‌دهند. در این پنجره‌های خورشیدی به دلیل وجود ترکیبی از رنگ‌ها که به نسبت مشخصی بر روی سطح خارجی شیشه استفاده می‌شوند مسیر حرکت نور طولانی‌تر شده و درجه اتلاف نور بسیار کاهش یافته است.



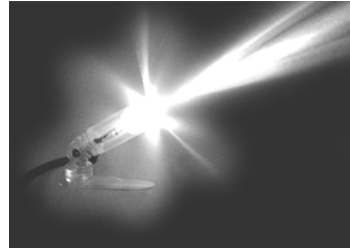
براساس گزارش The Engineer، پروفیسور مارک بالدو و تیمش که بر روی این پروژه کار می‌کنند معتقدند که به دلیل سادگی ساخت، این پنجره‌ها تا سه سال آینده تکمیل و حتی برای افزایش کارایی سیستم‌های خورشیدی که در حال استفاده هستند از آن‌ها استفاده خواهد شد.

گرفته است و تا تولید این نوع سوخت در حد مصرف جهان راه درازی پیش روی محققان قرار دارد.

سرعت نور شکسته شد.

محققان دانشگاه ژنو در سوئیس موفق به کشف سیگنالی شدند که سرعت حرکت آن از سرعت نور بیشتر است.

در دنیای خارق‌العاده کوانتوم و مکانیک کوانتومی، پدیده‌ای به نام درگیری ذرات یا یکدیگر وجود دارد. به این معنی که اگر دو ذره که به شدت با هم در ارتباطند را از یکدیگر جدا کرده و در فاصله طولانی از هم نگاه داریم، علی‌رغم فاصله‌ای که بین آن‌ها وجود دارد، در صورت بروز تغییر در یکی از ذره‌ها دیگری نیز دچار تغییر خواهد شد. این پدیده توسط دکتر دانیل سالارت و همکارانش در دانشگاه ژنو مورد بررسی قرار گرفت. وی دو فوتون نور مرتبط و درگیر به هم را در آزمایشگاه به فاصله ۱۸ کیلومتر از یکدیگر دور کرد و با بررسی خصوصیات هر یک از آن‌ها دریافت که با تغییر در هر کدام، دیگری نیز متحول می‌شود. وی این آزمایش را بر روی جفت‌های زیادی از فوتون‌ها انجام داد که نتایج به دست آمده مشابه نتیجه اولیه بود. با مشاهده این نتایج محققان به این نتیجه رسیدند که بین این دو ذره سیگنالی در حال حرکت است که خصوصیات یکی را به دیگری منتقل می‌کند.



براساس گزارش New Scientist، محققان بر این باورند که این سیگنال باید سرعتی ۱۰۰۰۰ بار بیشتر از سرعت نور داشته باشد تا بتواند خصوصیت یک فوتون را به دیگری منتقل کند.

نظریه دیگری که این تیم ارائه داد مبنی بر این است که سنجش خصوصیات یک فوتون به سرعت بر روی فوتون‌های دیگر نیز تاثیر می‌گذارد.

سیستم‌های جدید بروندی

براساس تحقیقات انجام شده از سوی محققان ایالت پن، روی اثر گرمایی الکتریکی بعضی پلیمرهای فروالکتریکی، شاید روزی یخچال‌ها و دیگر وسایل بروندی بدون کمپرسور و لوله‌های خنک‌کننده و به صورت یک‌پارچه و بدون وسایل اضافه این‌چنینی به بازار عرضه شوند.

این تحقیقات اولین قدم در ساخت یک وسیله خنک‌کننده براساس اثر میدان الکتریکی است. طبق گفته محققان، در آینده می‌توان یخچال مسطحی را تصور کرد که در آشپزخانه قرار گرفته است؛ یخچالی بدون کمپرسور و لوله‌های خنک‌کننده، بلکه پلیمری یک‌پارچه با یک مبدل گرمایی مناسب. تحقیقات دیگری نیز در زمینه خنک‌سازی، به وسیله میدان مغناطیسی انجام شده است؛ اما انجام این کار با میدان الکتریکی راحت‌تر به نظر می‌رسد.

محققان روی پلیمرهای فروالکتریکی کار کردند که جابه‌جایی دما را در محفظه دما تحت یک میدان الکتریکی انجام می‌دهد. این پلیمرها شامل وینیلیدین فلوراید، تری‌فلورواتیلن و کلروفلورواتیلن است. اگرچه پلیمرهای دیگری نیز وجود دارد که این اثرات را از خود بروز می‌دهد.

سیستم‌های خنک‌کننده معمول مثل یخچال‌ها و سیستم‌های تهویه براساس خصوصیت گازها برای خنک کردن کار می‌کنند. این سیستم‌ها با تغییر در چگالی گاز باعث تغییر در فشار و نهایتاً خنک شدن سیستم می‌شوند. ماده سردکننده‌ای که به طور معمول در یخچال‌ها استفاده می‌شود، برای محیط و انسان مضر است. گاز فرئون یکی از فلوروکلروکربن‌هایی است که به خاطر خطراتی که برای لایه اوزون ایجاد می‌کند، مورد غضب است. این گاز در بیشتر یخچال‌های خانگی مورد استفاده قرار می‌گرفت. امروزه سردکننده‌های مختلفی وجود دارد. با این حال اکثراً مشکلاتی دارد و نیاز به کمپرسورهای انرژی‌خور و لوله‌های فتری گرمایشی دارند.



محققان از تغییر حالت نامنظم به حالت منظم که در برخی پلیمرهای قطبی تحت میدان الکتریکی رخ می‌دهد، استفاده کردند. در حالت طبیعی این مواد یک ساختار نامنظم دارند که در آن ملکول‌های مختلف به صورت تصادفی قرار گرفته‌اند. هنگامی که این پلیمرها در میدان الکتریکی قرار می‌گیرند، ملکول‌ها به صورت بسیار منظم قرار می‌گیرند و باعث می‌شوند پلیمر گرما از دست داده و خنک شود. با قطع جریان، ملکول‌ها به حالت نامنظم خود برگشته و باعث جذب گرما می‌شوند. محققان تغییر دمایی در حدود ۲۲/۹ درجه فارنهایت را درخصوص این مواد گزارش کرده‌اند. تکرار این عمل و ترکیب با یک مبدل گرمایی مناسب می‌تواند گستره وسیعی از گرم و سرد شدن دما را برای ما ایجاد کند. در کنار سیستم‌های خنک‌کننده و تهویه، این پلیمرها می‌توانند در خنک کردن لباس‌های محافظ آتش‌نشان‌ها، گرم نگهداشتن کفش و دست‌کش قهرمانان کوه‌نوردی و افسران پلیس به کار رود.

از دیگر کاربردهای این مواد، استفاده در مدارات الکترونیکی است که قطعات کوچک پلیمر به طرز موثری می‌توانند گرمای اضافی یوردها را جذب کرده و کارایی مدار را بالا ببرند.

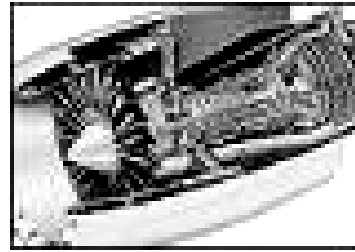
تولید سنسورهای مغناطیسی با قابلیت مقاومت در دمای بالا

محققان دانشگاه شیکاگو شیوه‌ای جدید برای تولید سنسورهای مغناطیسی ابداع کردند که مقاومت این سنسورها را در برابر حرارت بالا افزایش می‌دهد. عمل کرد اکثر سنسورهای مغناطیسی براساس ردیابی تغییر مسیر الکترون‌ها توسط میدان مغناطیسی بوده که در عین حال سنسورهای متداول قابلیت خود را در صورت مجاورت با گرمای شدید به سرعت از دست می‌دهند.

محققان دانشگاه شیکاگو با انجام مطالعاتی در این زمینه موفق به ارائه سنسورهای جدیدی شدند که با استفاده از آنتی‌مونید ایندیوم ساخته شده و در مقابل حرارت از خود مقاومت بالایی نشان می‌دهد. محققان برای تولید این سنسور، بر روی خصوصیات اتمی مواد هنگامی که در مجاورت دمایی برابر صفر مطلق قرار می‌گیرند، تمرکز کرده و دریافتند که با افزودن میزان بسیار اندکی از ترکیبات نقره به مواد مورد نظر، خاصیت مغناطیسی در دمای بالا با افزایش رو به رو خواهد شد.

به گفته محققان خاصیت مغناطیسی در نقره سلنید و تلورید در دمای اتاق از بین رفته و همین موضوع باعث کاهش استفاده تکنولوژیکی از آن‌ها می‌شود.

اما محققان با استفاده از دو شیوه جدید، ایجاد اختلال در ماده از طریق تراش دادن و ذوب کردن آن توانستند تاثیرات مغناطیسی آنتی‌مونید ایندیوم را در حرارت بالا و با استفاده از این مواد افزایش دهند.



براساس گزارش ساینس دیلی، محققان براین باورند که این شیوه جدید از تولید سنسورهای مغناطیسی، پدیده‌ای غیرمنتظره و بسیار کاربردی بوده که می‌توان از آن در موتورهای سرمایی پر حرارت که در اتومبیل‌ها و هواپیماها مورد استفاده قرار خواهند گرفت، بهره برد.

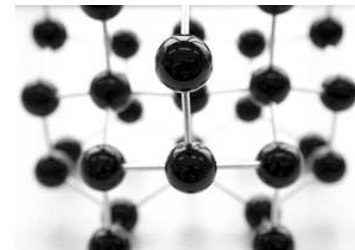
موتورهای سرمایی در اوایل دهه ۱۹۸۰ تولید شده که نسبت به گرما عایق بوده و بدون نیاز به سیستم خنک‌کننده موتور تا دمای ۶ هزار درجه فارنهایت نیز از خود مقاومت نشان می‌دهند.

ماده‌ای جدید برای پوشش‌های نامرئی

استفاده از فناوری‌های نوین در ساخت پوشش‌هایی که می‌توانند سبب جهت‌دهی مجدد امواج نور شوند، زمینه مناسبی را برای دست‌یابی محققان به روشی جدید برای نامرئی ساختن اشیاء به وجود آورده است.

محققان برای نخستین بار نشان داده‌اند که با استفاده از نوعی ماده جدید در شرایط آزمایشگاهی و در یک محیط سه‌بعدی می‌توانند مسیر حرکت نور مرئی را تغییر داده و امواج نوری تابیده شده را در مسیر نادرستی که مسیر انحرافی است، هدایت کند. با استفاده از نتایج به دست آمده از این تحقیقات می‌توان اجسام را در محدوده طول موج امواج مایکروویو (ریزموج‌ها) نامرئی کرد.

این ماده که از آن به عنوان یک ماده شگفت‌انگیز و ماورائی نام برده شده است، سبب شکست منفی امواج نور مرئی می‌شود. به عبارت دیگر این ماده سبب می‌شود نور مرئی تابیده شده در جهت مخالف مسیری که معمولاً نور پس از برخورد با یک ماده و عبور از آن طی می‌کند، حرکت کند. بهترین مثال برای توجیه این پدیده، توجه به چگونگی تغییر مسیر و اقتدار یک خودکار است که تا نیمه در یک لیوان آب قرار گرفته است.



در این طرح تحقیقاتی نیز دانشمندان روش مشابهی را برای انحراف و تغییر مسیر نور پس از عبور از این ماده جدید در نظر گرفته‌اند. این ماده جدید، ماده‌ای است که به روش مصنوعی ساخته شده است و از ویژگی‌ها و خصوصیات نوری منحصر به فردی برخوردار است که هیچ ماده دیگری در طبیعت شبیه آن نخواهد بود. این ماده می‌تواند انتشار امواج الکترومغناطیسی را تغییر دهد و موجب شکست نور در مسیر مخالف و در نتیجه نامرئی شدن اجسام شود.

امواج مرئی نوعی از امواج الکترومغناطیسی است که محدوده‌ای از طیف امواج از امواج رادیویی تا اشعه ایکس و فراتر از آن را نیز دربرمی‌گیرد. تاکنون تاثیر و کارایی روش‌هایی که برای نامرئی ساختن اجسام مورد بررسی قرار گرفته است، تنها در اجسام بسیار باریک و در فضای دوبعدی مورد تایید قرار گرفته است و این نخستین بار است که چگونگی نامرئی ساختن اجسام در ساختارهای چندلایه‌ای و یا ساختارهایی که از ساختاری شبیه به تور ماهی‌گیری برخوردارند، بررسی و مطالعه می‌شود. ویژگی این ماده جدید در این است که در مقایسه با مواد دیگر از خواص متفاوتی برخوردار بوده و سبب شکست نور در جهت مخالف می‌شود و به عبارت دیگر می‌توان گفت دارای ضریب شکست منفی است.

نتایج به دست آمده از این تحقیقات سبب افزایش توانایی محققان در کنترل درآوردن امواج نورانی تابیده شده به اجسام مختلف و در نتیجه مخفی ساختن آن در مقابل دیدگان افراد حاضر خواهد شد. در تحقیقاتی که پیش از این در زمینه نامرئی کردن اجسام انجام شده بود، از پلاسمون‌ها که الکترون‌های بسیار کوچک برانگیخته شده در سطح برخی از انواع فلزات هستند برای مخفی ساختن اجسام در برابر تابش امواج نوری و از بین بردن اثر تابش این امواج و یا تابش امواج دیگری که از سطح اجسام مختلف عبور کرده و سبب دیده شدن یک جسم توسط چشم می‌شوند، استفاده شده بود.

علاقه‌مندان داستان‌های علمی تخیلی بر این باورند که دست‌یابی به فناوری چگونگی نامرئی ساختن اجسام می‌تواند نقش مهمی در تحقق آرزوها و عملی شدن رویاهای آن‌ها داشته باشد. ابزارهای جنگی و همچنین دستاوردهای جدید در عرصه پزشکی از مهم‌ترین زمینه‌هایی هستند که این فناوری می‌تواند در ترسیم دورنمای آن‌ها در زندگی آینده انسان‌ها تاثیرگذار بوده و تغییرات چشم‌گیری را در آن‌ها به وجود آورد.

موفقیت محققان در تولید ماده‌ای که اجسام را نامرئی می‌کند.

محققان دانشگاهی در آمریکا موفق به تولید نوعی ماده شدند که می‌توانند اجسام را نامرئی کند. این محققان موفق به تولید دو نوع ماده شدند که می‌توانند جهت نور را تغییر داده و تصویری نامرئی از اجسام به وجود آورند. یکی از این مواد فلزی توری مانند است که جهت نور را معکوس می‌کند و ماده دیگر سیم‌های باریک نقره‌ای است. هر دو این مواد در مقیاس نانو تولید شده و دارای خصوصیتاتی مانند ضریب شکست نور منفی هستند. برای این‌که ماده‌ای بتواند دارای ضریب شکست منفی باشد، باید دارای ساختاری کوچک‌تر از طول موج تابش الکترومغناطیسی باشد که تاییده می‌شود.

عملکرد این سیستم به این صورت است که به خاطر عدم جذب نور و یا انعکاس آن توسط جسمی که با مواد نامرئی کننده پوشانده شده است شخص تنها نوری را که از پشت ماده می‌آید را می‌بیند و ماده اصلی نامرئی به نظر می‌آید. این مواد طول موج محدودی از نور را معکوس می‌کنند. به همین خاطر استفاده از آن به صورت عام ممکن نیست.

براساس گزارش BCC، این یافته‌ها که در مجله نیچر منتشر شده است می‌تواند در زمینه‌های فراوانی از جمله ماموریت‌های مخفیانه ارتش به کار گرفته شود.

ابداع فلزاتی جدید با قابلیت نفوذناپذیری در برابر آب

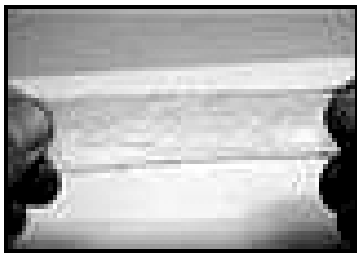
دانشمندان فلزات جدیدی تولید کرده‌اند که با استفاده از آن‌ها موتورها و توربین‌ها در برابر آب و یخ مقاوم خواهند شد. محققان مرکز تحقیقات جهانی GE در نیویورک شیوه نوینی ابداع کرده‌اند که طی آن با دست‌کاری فلزات

است و خصوصیات رسانایی الکتریسیته و حرارتی فلز را به خوبی حفظ کرده است. به دلیل این که برای استفاده از این مواد نیازی به تلفیق مجدد فلز برای ایجاد مدارهای الکتریکی نخواهد بود، هزینه تولید و وزن مواد به میزان قابل توجهی کاهش یافته است.

بر اساس گزارش ساینس دیلی، صنایعی که بیشترین استفاده را از این مواد خواهند برد صنایع اتومبیل سازی و هواپیماسازی خواهند بود. زیرا در بسیاری از موارد استفاده از ورق های فلزی در قطعات این صنایع حذف شده و از هزینه تولید آن ها کاسته خواهد شد.

تولید ماده لاستیکی رسانا

محققان دانشگاه توکیو ژاپن ماده لاستیکی جدیدی تولید کردند که هادی جریان الکتریسیته بوده و قابلیت کشش و خمیده شدن دارد. در تولید این ماده جدید از تیوب های نانوکربن استفاده شده است که می توانند جریان الکتریسیته را از خود عبور دهند. محققان این ماده را با نوعی پلیمر لاستیکی مخلوط کردند و به آن شبکه ای از ترانزیستورهای بسیار کوچک وصل کرده و آن را آزمایش کردند. آن ها صفحه به دست آمده را به اندازه دو برابر اندازه واقعی آن کشیدند که در طی این آزمایش هیچ گونه ازهم گسیختگی در ترانزیستورها و یا خرابی در سیستم رسانایی مواد ایجاد نشد. این رسانای ارتجاعی می تواند حوزه الکترونیک را در زمینه های که تاکنون استفاده از جریان الکتریسیته غیرممکن بوده است مانند عبور جریان از صفحات منحنی و قطعات متحرکی مثل اتصال بازوهای روبات ها را ممکن کند.



بر اساس گزارش رویترز، جان راجرز محقق دانشگاه ایلینویز گفت: گسترش مواد رسانایی که قابلیت شکل پذیری و انعطاف پذیری را داشته باشند به گروه بزرگی از ابزارهای الکترونیکی این اجازه را خواهند داد که تاثیر بهتری بر بدن انسان داشته باشند و زمینه استفاده از این ابزارها را گسترش دهد.

تولید سوخت زیستی از قهوه

محققان با بررسی مواد زیستی مختلف دریافتند ضایعات قهوه که سالانه قسمت عمده ای از پسماندهای صنعت تغذیه را به خود اختصاص می دهد می تواند یکی از بهترین و مطمئن ترین منابع تولید سوخت زیستی به شمار رود. این محققان براین باورند که یکی از بزرگ ترین موانع که از گسترش استفاده از سوخت های زیستی جلوگیری می کند، کمبود منابع ارزان قیمت با کیفیت و توانایی تامین انرژی بالا است.

محققان آمریکایی طی مطالعه بر روی گزینه های مناسب تامین این سوخت به تازگی اعلام کرده اند که پسماندهای قهوه می تواند یکی از این منابع کم هزینه و قدرتمند به شمار رود. به گفته محققان ۱۱ الی ۲۰ درصد از ضایعات قهوه را روغن تشکیل می دهد که این میزان با میزان منابع دیگری از جمله دانه سویا و زیتون برابری می کند. بر اساس آمار به دست آمده سالانه در سرتاسر جهان تولیدکنندگان قهوه بالغ بر ۷۲۶/۵ بیلیون کیلوگرم قهوه تولید می کنند که

می توان آن ها را در برابر قطرات آب نفوذناپذیر کرد. این ویژگی منحصر به فرد که superhydrophobicity نام دارد به معنای آن است که آب به جای نفوذ در دل لایه های فلزی تنها در قالب قطرات آبی بر روی سطح آن باقی می ماند. بر اساس گزارش تکنولوژی ریویو، این تکنیک نوین در ادامه تحقیقاتی ارائه شده است که طی آن با اعمال تغییراتی در ساختارهای پلاستیکی موادی مناسب برای تولید iPod، CD و شیشه های هواپیما ابداع شده است. در آن پروژه دانشمندان با استفاده از تکنیکی که طی آن تغییرات شیمیایی خاصی اعمال می شود، ساختارهای پلاستیکی بسیار مقاومی ارائه کردند. اکنون نیز دانشمندان این مرکز دریافته اند با استفاده از همین تکنیک می توان سطوح فلزی را به میزان قابل توجهی در برابر نفوذ آب مقاوم کرد. دانشمندان معتقدند با استفاده از این فلزات جدید و مقاوم در برابر آب می توان نسل جدیدی از هواپیماهای مقاوم در برابر یخ زدگی تولید کرد. این درحالی است که هم اکنون از تکنیک گرمادادن برای مقاوم کردن بدنه هواپیماها در برابر یخ زدگی استفاده می شود.

یکی از قوی ترین زدايندهای شیمیایی جهان تولید شد.

محققان دانشگاه نگزاس موفق به تولید زدايندهای جدید شده اند که توانایی از بین بردن و زدودن بالغ بر ۳۰ نوع متفاوت از مواد شیمیایی موجود در میدان های جنگ را خواهد داشت. بر اساس این گزارش، محققان دانشگاه تکنولوژی نگزاس برای اولین بار ماده ای جدید و زداينده را برای زدودن مواد شیمیایی و سمی از سطوح مختلف تولید کردند. این ماده که بیشتر به منظور مصارف نظامی تولید شده است می تواند به سربازان در از بین بردن مواد شیمیایی مضر در میدان های جنگ کمک کرده و جان بسیاری را حفظ کند.

محققان دانشگاه نگزاس این ماده زداينده خشک را بر روی عوامل شیمیایی واقعی مورد آزمایش قرار داده و دریافته اند که این ماده به راحتی توانایی از بین بردن اثر ۳۰ ماده شیمیایی و خطرناک را خواهد داشت. زداينده خشک دارای هسته کربنی مابین لایه های جاذب رویی و زیرین است. در این صورت ماده زداينده را می توان به صورت متمرکز بر روی سطوح مختلف از جمله جراحی های سربازان مورد استفاده قرار داد.

بر اساس گزارش MSNBC، این اختراع جدید که اطلاعات تحقیقاتی آن در مجله تحقیقات صنعت و مهندسی شیمی منتشر شده است به زودی توسط یک شرکت مکزیک به مرحله تولید گسترده خواهد رسید.

پلاستیک رسانا می شود.

پلاستیک ماده ای است که به دلیل سبکی و ارزانی قیمت در بسیاری از صنایع مورد استفاده گسترده قرار می گیرد و به همین دلیل ایجاد خصوصیت رسانایی در آن می تواند از بسیاری از هزینه های تولید صنایع مختلف بکاهد. محققان به منظور دستیابی به ماده ای با خصوصیات پلاستیک و فلز برای داشتن ویژگی هایی مانند سبکی، ارزانی، رسانایی و مقاوم بودن دست به تلفیق این دو ماده زده و موفق به ارائه ماده ای جدید با این خصوصیات شدند.

ایده آل ترین حالت در این مواد تلفیقی، داشتن خصوصیت رسانایی در آن - هاست. تا به حال تنها شیوه ای که می توانست استفاده از مواد پلاستیکی را به عنوان ماده رسانا ممکن سازد قرار دادن مدارهای باریک و کوچک فلزی بر روی صفحات پلاستیکی بوده است. با این حال محققان موسسه IFAM در برمن با تلفیق این مواد طی فرایندی خاص موفق به تولید ماده ای واحد با داشتن خصوصیات دو ماده ذکر شده شدند. این ماده جدید به صورت یک نواخت دارای رسانایی الکتریکی بوده و از مقاومت شیمیایی بالا و وزن کمی برخوردار

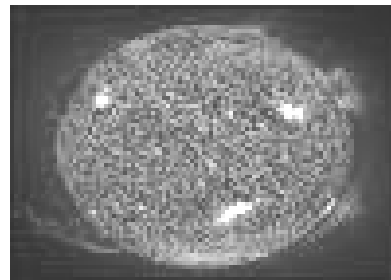
این میزان قهوه می‌تواند منجر به جمع‌آوری ۳۴۰ میلیون گالن از سوخت زیستی در جهان شود.

آزمایش‌هایی که بر روی این نوع سوخت به دست آمده از پسماندهای قهوه صورت گرفته است نشان می‌دهد که این سوخت به خاطر داشتن خصوصیت آنتی‌اکسیدان به نسبت دیگر سوخت‌های زیستی از مقاومت بالاتری برخوردار است. در عین حال باقی مانده این ضایعات را می‌توان در تولید اتانول و کود مورد استفاده قرار داد. تخمین‌ها نشان می‌دهد استفاده از چنین ماده‌ای به عنوان منبع سوخت زیستی و تنها در کشوری مانند آمریکا می‌تواند در هزینه‌های سالانه تولید سوخت بالغ بر ۸ میلیون دلار صرفه جویی کند.

محققان در شهر نوادا قصد دارند به منظور آزمایش این سوخت و اطمینان از توانایی آن در تولید انرژی و وسایل مختلف، طی هشت ماه آینده هوایمی کوچکی را طراحی و تولید کنند که سوخت آن از ضایعات قهوه تامین شود. براساس گزارش ساینس دیلی، صنعت سوخت‌های زیستی صنعتی رو به رشد است و آمار نشان می‌دهد تا سال ۲۰۱۰ تولید سالانه این نوع پاک از سوخت به ۳ بیلیون گالن خواهد رسید. از این رو اکثر کشورها و شرکت‌های تولید کننده سوخت در جهان در پی یافتن موادی هستند که بتوانند بهترین، مقاوم‌ترین، پراثرترین و کم هزینه‌ترین نوع سوخت را تولید و ارائه کنند.

خورشید مصنوعی تولید می‌شود.

محققان موسسه NIF در آمریکا تلاش می‌کنند به منظور کشف راه حلی برای کمبود قریب‌الوقوع انرژی در زمین، خورشیدی مصنوعی را بر روی سیاره زمین به وجود آورند. به گفته محققان موسسه NIF تکمیل چنین طرحی در کمتر از ۱۰۰ سال ممکن خواهد بود اما محققان براین باورند که با ذخیره انرژی نهان فعل و انفعالات درونی خورشید و انرژی هم‌جوشی هسته‌ای، می‌توان دستیابی به چنین هدف بزرگی را تسهیل کرد. در حال حاضر محققان قصد دارند بهار سال آینده واکنش هسته‌ای در این ستاره دست ساز را در محیط آزمایشگاه و با استفاده از اشتعال آن فعال سازند. هدف نهایی از این پروژه تولید حرارتی بالغ بر ۱۰۰ میلیون درجه سلسیوس و فشاری چند بیلیون برابر فشار موجود بر روی زمین با استفاده از قطره‌ای کوچک از سوخت است. در صورتی که این آزمایش با موفقیت به انجام برسد، می‌توان از آن به عنوان اولین قدم در راه احداث نیروگاه‌های انرژی هم‌جوشی هسته‌ای و بهره‌برداری از انرژی نامحدود هسته‌ای استفاده کرد.



به منظور انجام این آزمایش دانشمندان از اشعه لیزر به منظور تمرکز انرژی الکتریکی استفاده کرده و در محفظه عملیاتی به وسعت ۳۲ فوت، انفجاری با قدرت ۱۰ برابر انرژی مولد انفجار ایجاد خواهند کرد. شرایطی که مشابه آن در خورشید نیز وجود دارد. اشعه لیزر مورد استفاده در ۱۹۲ شعاع مجزا تابیده خواهند شد و با تبدیل به اشعه ماوراء بنفش، بر روی محفظه‌ای در مرکز اتاقی پوشیده شده از آلومینیوم و بتن متمرکز خواهد شد. زمانی که شعاع‌های لیزر به داخل کپسول تابیده می‌شوند امواجی پر قدرت از اشعه ایکس ایجاد می‌کنند که

در کمتر از یک بیلیونیم ثانیه، چاشنی سوختی تحت فشار قرار گرفته و دیواره خارجی آن منفجر می‌شود.

بر اساس گزارش تلگراف، انفجار دیواره چاشنی سوختی واکنش برابر و معکوسی را برای تحت فشار قراردادن سوخت ایجاد می‌کند و این فشار تا زمان آغاز هم‌جوشی گداختی هسته‌ای و تولید حجم وسیعی از انرژی ادامه خواهد داشت.

ارائه اولین میکروسکوپ با قابلیت مشاهده در سطح اتم

مهندسان شرکت FEI موفق به طراحی و ساخت میکروسکوپی شدند که قادر خواهد بود اجسام را در ریزترین جزئیات آن‌ها در سطح اتم مشاهده کرده و مورد بررسی قرار دهد. قدرتمندترین و پیشرفته‌ترین میکروسکوپ جهان که قادر به نمایش اتم‌ها، ریزترین ذرات موجود در جهان، خواهد بود در مرکز میکروسکوپ‌های الکترونیکی دانشگاه مک‌مستر کانادا نصب شد.

به گفته مقامات این دانشگاه اولین باری است که در سراسر جهان میکروسکوپی با چنین دقت و قدرتی تولید و مورد استفاده قرار می‌گیرد. به گفته دانشمندان وضوح تصویر میکروسکوپ تایتان ۳۰۰-۸۰ بوده و با قدرت تلسکوپ هابل که قادر به ثبت جزئیات سیارات متفاوت است برابری می‌کند. با استفاده از این دستگاه محققان قادر خواهند بود اتم‌ها را به راحتی شناسایی کرده و میزان درجات شیمیایی آن‌ها را تخمین بزنند و در شرایط ایده‌آل‌تر، الکترون‌های موجود در آن‌ها را ردیابی کنند.

تایتان در ساختمانی مقاوم که مخصوص جاگیری آن طراحی و ساخته شده قرار گرفته است. این ساختمان به گونه‌ای بنا شده است که در مقابل لرزش، صوت و دما مقاوم باشد. این میکروسکوپ با هزینه‌ای برابر ۱۵ میلیون دلار و توسط شرکت FEI در ندرلندز به منظور آزمایش محصولات روزانه در سطح نانو برای بهبود تولید و افزایش کارایی آن‌ها، طراحی و تولید شده است. براساس گزارش زی‌نیوز، محققان امیدوارند با استفاده از این دستگاه گران‌بها، به‌توانند در تولید بسیاری از محصولات تجاری و درمان بسیاری از بیماری‌ها از جمله سرطان، تحولی بزرگ ایجاد کنند.

قوی‌ترین میکروسکوپ جهان ساخته شد.

به گزارش دویچه وله، مدرسه عالی فنی آخن و مرکز پژوهشی یولیش موفق به ساخت قوی‌ترین میکروسکوپ الکترونی جهان شدند. این میکروسکوپ پیکو نام دارد و با دقت ۵۰ پیکومتر قادر به نمایش حرکت آن است و از آن می‌توان در ساخت میکروچیپ استفاده کرد. نمایش جزئیات ذرات اتمی برای نخستین بار از طریق میکروسکوپ‌های الکترونی میسر گشت. در کشورهای مهم صنعتی، رقابتی شدید برای ساخت این میکروسکوپ‌ها در جریان است. به تازگی مدرسه عالی فنی آخن در آلمان با همکاری مرکز پژوهشی یولیش، خبر از ساخت قوی‌ترین میکروسکوپ الکترونی جهان را داده است.

این میکروسکوپ قادر به تولید تصاویر ذراتی به بزرگی ۵۰ پیکومتر است. بدین خاطر سازندگان، آن را پیکو نامیده‌اند. ۵۰ پیکومتر برابر با پنج صدم نانومتر است، دقتی که در تصور آدمی نیز نمی‌گنجد. از این طریق نه تنها اتم‌های منفرد قابل رویت هستند، بلکه می‌توان به تولید تصاویری از اجزای اتم و حرکت اتم‌ها نیز دست یافت. پیکو با دقتی کم‌نظیر قادر به ثبت حرکات اتم در فعل و انفعالات شیمیایی است.

در اوایل سال ۲۰۰۸ میلادی، دانشگاه برکلی کالیفرنیا اعلام کرد که قادر به ساخت قوی‌ترین میکروسکوپ جهان شده است. دقت میکروسکوپ آمریکایی

یک دهم نانومتر است. بدین ترتیب پیکو (پنج صدم نانومتر) از دقت و توانایی بیشتری نسبت به رقیب آمریکایی خود برخوردار است.

به گزارش دویچه‌وله، یکی از کارشناسان مرکز پژوهشی یولیش در توضیحی پیرامون کاربرد پیکو گفت که این میکروسکوپ می‌تواند کمک بزرگی در زمینه ساخت میکروچیپ‌های جدید باشد. میکروچیپ‌ها قطعات الکترونیکی بسیار کوچکی هستند که در وسایل مختلف از جمله رایانه‌ها به کار گرفته می‌شوند. در جهان کامپیوتر، ساخت میکروچیپ‌های کوچک‌تر و قوی‌تر در دستور کار شرکت‌های مختلف قرار دارد. میکروچیپ‌های جدید در برگیرنده میلیاردها ترانزیستور بر روی ورقه‌ای بسیار کوچک هستند. میکروچیپ‌ها به طور معمول از ورقه‌های نازک سیلیسیوم تشکیل شده‌اند. بی‌نظمی در کریستال‌های اتم، سبب اختلالاتی در حرکت جریان برق می‌شود. افت جریان، سبب ایجاد گرما و کاهش بازدهی میکروچیپ می‌شود. در مقابل، ترتیب معین اتم‌های سیلیسیوم، سرعت حرکت الکترون‌ها را افزایش داده و کیفیت میکروچیپ‌ها را بهبود می‌بخشد. مهندسين مواد به کمک پیکو قادر به رؤیت کریستال‌های سیلیسیوم و شبکه اتمی و برطرف کردن ایرادهای احتمالی خواهند شد.

گرچه در حال حاضر روشی برای اندازه‌گیری حرکت اتم‌ها وجود دارد، اما دستیابی به آن، پیش شرط ساخت پردازنده‌های پر قدرت و سریع در رایانه‌هاست. به نظر کارشناسان، ترانزیستورهای مستقر در میکروچیپ‌ها، در آینده نزدیک ابعادی به اندازه یک اتم خواهند داشت. این روند مورد تأیید اکثر سازندگان میکروچیپ است. برای عایق‌بندی این ترانزیستورها که ضخامتی به اندازه ۱۰ تا ۲۰ برابر اتم‌ها دارند، تنها با کمک میکروسکوپ‌هایی نظیر پیکو می‌توان مواد مناسب را بررسی، آزمایش و انتخاب کرد.

بنا به گفته سازندگان پیکو، تاکنون مراکز متعدد پژوهشی و دانشمندان فراوانی از حوزه‌های انرژی و نیمه‌هادی‌ها، خواستار استفاده از این میکروسکوپ شده‌اند. هزینه ساخت پیکو را مدرسه عالی فنی آخن، مرکز پژوهشی یولیش و مرکز تحقیقی ارنست روسکا پرداخته‌اند. بنا بر برآورد کارشناسان، هزینه ساخت این میکروسکوپ بالغ بر ۱۵ میلیون یورو است.

تولید ماده خودترمیم شونده

برای ترمیم خراش‌های سطحی اتومبیل

محققان دانشگاه می‌سی‌سی‌پی جنوبی موفق به تولید مواد جدیدی شده‌اند که توانایی خودترمیمی داشته و در صورت استفاده در بدنه اتومبیل‌ها می‌تواند خراش‌های ایجاد شده را برطرف سازد. خراش‌های کوچک ایجاد شده بر روی سطوح مختلف با استفاده از این ماده و تنها چند دقیقه پس از فرارگرفتن در برابر اشعه ماوراء بنفش نور خورشید ترمیم خواهند شد. این شیوه ترمیمی به این دلیل رخ می‌دهد که مولکول‌های پلیمر آسیب دیده موجود در لبه‌های خراش از انرژی اشعه ماوراء بنفش در تشکیل شبکه‌ای متقاطع از ماده استفاده کرده و سطح را ترمیم می‌کند. این ماده می‌تواند به عنوان پوششی مناسب در صنعت اتومبیل مورد استفاده قرار گیرد.

مواد خودترمیمی که در گذشته تولید شده‌اند از گونه‌ای از اپوکسی مایع محفوظ در یک کره یا فیبرهای مخصوص و یا از سیستمی موبرگی تشکیل شده بودند. زمانی که سطح ماده آسیب می‌بیند اپوکسی در میان خراش‌ها آزاد شده و در هنگام مقابله با مواد سخت‌کننده موجود در سطح، خراش را ترمیم می‌کند.

ماده جدید متفاوت از مواد پیشین از ترکیبی از پلی اورتان و ماده‌ای به نام چیتوسان - نوعی کربوهیدرات موجود در پوسته خرچنگ‌ها - تشکیل شده است. محققان این ماده را براساس ساختارهای ۴ اتمی با نام حلقه اوگرتان اصلاح

کردند که این ساختار توانایی ترمیم را در ماده ایجاد می‌کند. زمانی که در سطح خراش ایجاد می‌شود برخی از این حلقه‌ها شکسته شده و انتهای رشته این حلقه‌ها به منظور ایجاد واکنش شیمیایی آزاد باقی می‌ماند. تابش ماوراء بنفش نقاط واکنشی را بر روی مولکول‌های چیتوسان به وجود آورده که در نهایت این نقاط با حلقه‌های شکسته ترکیب شده و شبکه شیمیایی متقاطع را به منظور ترمیم خراش به وجود می‌آورد. این فرایند از انتهای خراش آغاز شده و مانند یک زیپ خراش را تا بالا ترمیم می‌کند.

براساس گزارش نیوساینسیست، دانشمندان معتقدند خراش‌هایی با وسعت ۱۰ میکرومتر و عمق ۵۰ میکرومتر ۳۰ دقیقه پس از تابش اشعه ماوراء بنفش ترمیم پیدا می‌کنند. به همین دلیل این ماده برای ترمیم سطحی بسیاری از تجهیزات از جمله اتومبیل‌ها و انواع لوازم الکترونیک موثر خواهد بود.

ساخت پلاستیکی که خود را ترمیم می‌کند!

محققان هلندی به نوعی پلاستیک ویژه دستگاه‌های الکترونیکی دست یافتند که می‌تواند خود را بازسازی و ترمیم کند. محققان دانشگاه گرونینگن در هلند نشان دادند که این نوع جدید پلاستیک قابل بازسازی می‌تواند در آینده جایگزین پلاستیکی‌هایی شود که در حال حاضر در رایانه‌ها و بسیاری دیگر از دستگاه‌های الکترونیکی استفاده می‌شوند.

در حالی که تقریباً به تمام کشورها همه ساله هزینه‌های زیادی در جمع‌آوری زباله‌های الکترونیکی متحمل می‌شود، این محققان امیدوارند با این تحقیقات بتوانند حداقل، مشکل اجزای پلاستیکی این سخت‌افزارها را حل کنند. به گفته این محققان، در دستگاه‌های الکترونیکی به‌خصوص نوعی پلاستیک به کار می‌رود که در برابر دمای بالا بسیار مقاوم است. این پلاستیک محتوی موادی است که بازیافت آن را غیرممکن کرده و بنابراین هزینه‌های زیادی را چه از نظر مالی و چه از نظر آلودگی زیست محیطی تحمیل می‌کند.



براساس گزارش نیویورک تایمز، پلاستیک جدیدی که پژوهشگران هلندی توسعه داده‌اند ویژگی مقاومت در برابر گرما را دارد. در این پلاستیک از ذراتی استفاده شده است که پلیمرهای خودترمیم کننده دوباره نام دارند. در این تحقیقات یک ورقه پلاستیک یک‌شکل و مقاوم و سخت به‌دست آمد که توانست به دفعات با هزینه بسیار پایینی بازیافت و ترمیم شود. از دیدگاه علم شیمی، این پلاستیک از یک ترکیب آروماتیک از مشتقات فوران و رزین بیسمالئید تشکیل شده است که از طریق یک واکنش شیمیایی در دمای ۱۵۰ درجه سانتی‌گراد با هم واکنش می‌دهند. در این دما پیوندهای شیمیایی می‌شکنند و پلاستیک به حالت مایع بازمی‌گردد و برای یک واکنش جدید آماده می‌شود.

ساخت فلز دوتریم فوق سنگین در آزمایشگاه

پژوهشگران سوئدی موفق شدند در آزمایشگاه به نوعی فلز دوتریم فوق سنگین دست یابند که هسته آن در میدان الکترون‌های ساکن نیز حرکت می‌کند. این نمونه دوتریم فوق سنگین، مکعبی به طول و عرض و ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر و وزن ۱۳۰ تن است. این فلز تغییر یافته را محققان دپارتمان شیمی دانشگاه گوتنبرگ در سوئد ساخته‌اند.

برپایه آگاهی‌های فعلی، دوتریم شکلی از ماده است که در فرایندهای تشکیل ستارگان شرکت دارد و می‌تواند در داخل سیارات غول پیکری چون مشتری حضور داشته باشد. این دوتریم فوق سنگین با استفاده از تکنیک انفجار با لیزر فوق قوی و با اندازه‌گیری انرژی جنبشی و جرم مواد حاصل از واکنش تولید شده است. این دوتریموم ۱۰۰ هزار برابر چگال‌تر از آب و یک میلیون برابر چگال‌تر بخ دوتریم است.

براساس گزارش اسلاش دات، محققان در این خصوص توضیح دادند: هدف مهم ما از این تحقیق، دستیابی به ماده‌ای مشابه است بتواند به عنوان یک سوخت بسیار موثر در آزمایشات گداخت هسته‌ای مورد استفاده قرار گیرد.

روش جدید تولید پلاستیک‌های زیستی ابداع شد.

پژوهشگران هلندی روش جدیدی را در بازیافت پسماندهای کشاورزی و صنعتی توسعه دادند که می‌تواند تولید پلاستیک زیستی را تسریع بخشد. محققان دانشگاه دلفت در هلند نشان دادند که میکروارگانیسم‌ها می‌توانند به عنوان یک ماده اولیه مناسب در تولید پلاستیک جایگزین نفت شوند. در این خصوص این دانشمندان توضیح دادند: مواد آلی حاصل از پسماندهای کشاورزی، صنعتی و زباله‌های خانگی در حال حاضر به گاز زیستی تبدیل می‌شوند در حالی می‌توانند به مواد شیمیایی مفید دیگری نیز تبدیل شوند.

محققان هلندی موفق شدند با استفاده از برخی باکتری‌ها این مواد را به پلاستیک زیستی که پلی هیدروکسی آلکانوات (PHA) نام گرفته است تبدیل کنند. PHA پلی استری خطی است که از تخمیر باکتریایی قندها و چربی‌ها تولید می‌شود. درحال حاضر تولید پلاستیک‌های تجدیدپذیر زیستی بسیار گران‌تر از پلاستیک‌های معمولی است. به همین دلیل تولید و استفاده از این پلاستیک‌ها بسیار محدود است.

براساس گزارش ساینس دیلی، این محققان توانستند میکروبی‌هایی را کشت دهند که سرعت تبدیل زباله‌های آلی را به PHA سه برابر نسبت به سیستم‌های فعلی افزایش می‌دهد.

ابداع یک روش موثر برای تولید هیدروژن سوختی از آب

گروهی از پژوهشگران ایتالیایی موفق شدند از طریق یک سیستم بسیار موثر، اقتصادی و زیستی از آب هیدروژن تهیه کنند. محققان دانشگاه فلورانس توانستند با کمک این سیستم از آب، هیدروژن قابل استفاده به عنوان سوخت را به‌دست آورند. این فناوری جدید می‌تواند تغییرات بنیادی در سیستم‌های مشابه امروزی ایجاد کند. این سیستم به‌طور عادی قادر است میان مولکول‌هایی چون نیتروژن و کربن منوکسید واکنش ایجاد کند.

این دانشمندان که نتایج یافته‌های خود را در مجله علمی Pnas منتشر کرده‌اند در این خصوص اظهار داشتند: این فرایند که در فشار بسیار بالا در حدود هزار اتمسفر انجام می‌شود، می‌تواند برای به‌هم نزدیک کردن مولکول‌ها و انجام واکنش مورد استفاده قرار گیرد. ما دریافته‌ایم این روش می‌تواند بدون نیاز به برخی از مواد شیمیایی واسطه و تنها به کمک واسطه‌های فیزیکی مثل فشار و نور، بسیاری از واکنش‌های پلیمریزاسیون را انجام دهد. به این ترتیب هندسه مولکولی مولکول‌هایی که در معرض دسته پرتوهای لیزری قرار می‌گیرند تغییر می‌کند و این مولکول‌ها دوباره فعال می‌شوند.

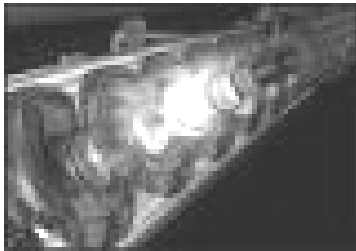
این محققان در این پژوهش توانستند به جای نیتروژن از آب استفاده کنند به‌طوری که وقتی مولکول آب در معرض پرتوهای نور ماوراء بنفش قرار گرفت اتم‌های هیدروژن (H) و بنیان‌های (OH) ایجاد می‌شوند. در طبیعت این دو

بخش بلافاصله دوباره با هم ترکیب می‌شوند و آب را می‌سازند، اما در شرایط فشار بالا در حدود یک هزار اتمسفر می‌توان به زمان کافی برای ترکیب OH با سایر مولکول‌های حاضر در محیط دست یافت. به این ترتیب اتم‌های هیدروژن بدون حضور OH با هم ترکیب می‌شوند و مولکول‌های H₂ را می‌سازند.

در حال حاضر ۹۶ تا ۹۶ درصد هیدروژنی که به عنوان سوخت مورد استفاده قرار می‌گیرد از منابع تجدیدناپذیر تولید می‌شود. این در حالی است که هیدروژن مورد نیاز در پیل‌های سوختی می‌تواند از طریق یک فرایند ساده هیدروژن‌ز آب و تنها به کمک واسطه‌های فیزیکی انجام شود.

ایجاد ذره بسیار سنگین مولکولی به کمک یک شتابگر ذرات

فیزیکدانان بین‌المللی نوع جدیدی از ذرات سنگین باریون را ایجاد کردند که بسیار سنگین بوده و از برخورد میلیاردها پروتون نامتجانس ایجاد شده است. باریون به ذره سنگینی اطلاق می‌شود که از سه کوآرک محتوی میلیاردها پروتون و نوترون تشکیل شده است. مدل استاندارد تئوری کوانتوم در خصوص ذرات ابتدایی و واکنش‌های آن‌ها شرح می‌دهد. در این مدل استاندارد سیستم تناوبی باریون‌ها پیش بینی شده است.



اکنون ۶۰۰ فیزیکدان بین‌المللی به سرپرستی لابرآتوار شتابگر ملی فرمی (فرمی لب) در ایلینویز در پروژه‌ای به نام CDF نوع جدیدی از باریون را تولید کرده‌اند که omega-sub-b baryon نام دارد. این محققان با استفاده از شتابگر ذرات Tevatron در فرمی لب، این باریون جدید کوآرکی را از ترکیب دو خانواده غیرمتجانس و یک خانواده بنیان و از طریق میلیاردها برخورد میان پروتون‌ها و آنتی‌پروتون‌ها تولید کردند. این ذره بسیار سنگین بوده و طول عمر بسیار کوتاهی دارد به‌طوری که کمی بیش از یک تریلیونیم ثانیه نابود می‌شود. براساس گزارش ساینس نیوز، در سال ۲۰۰۸ پروژه دیگری به نام DZero این ذره باریونی را تولید کرد که اندازه جرم آن ۶ هزار و ۱۶۵ میلیارد الکترون ولت بود. این در حالی است که اندازه جرم omega-sub-b جدید محصول CDF نسبت به ذره قبلی بهبود یافته و به ۶ هزار و ۵۴ میلیارد الکترون ولت رسیده است.

لاستیک‌های پرتقالی برای خودروهای دوست‌دار محیط زیست!

شرکت تولیدکننده لاستیک‌های خودرو به منظور کاهش آسیب‌های زیست محیطی ناشی از لاستیک‌های اتومبیل، سری جدید محصولات خود را با استفاده از روغن هسته پرتقال تولید کرده است. شرکت یوکوهاما که در زمینه تولید تایر یا لاستیک چرخ اتومبیل فعالیت دارد به تازگی مدلی از محصولات خود را روانه بازار کرده است که ۸۰ درصد از آن از مواد غیرنفتی و از روغنی برگرفته از هسته پرتقال تولید شده است. این محصول که نام Super E-spec بر روی آن گذارده شده است موفق به کسب جایزه برتر مجله پایپولار مکانیکز در سال ۲۰۰۸ شده است. در حال حاضر این نوع از لاستیک‌ها در تکمیل ساخت اتومبیل‌هایی مانند تویوتا پریوس استفاده می‌شود.

به گفته مقامات یوکوهاما، این لاستیک ترکیبی از روغن به دست آمده از پرتقال و لاستیک طبیعی است تا به این شکل استفاده از مواد نفتی بدون تاثیرگذاری بر روی کارکرد لاستیک‌ها کاهش یابد. به این شکل به دلیل کیفیت بالای لاستیک‌ها و کم بودن میزان مقاومت چرخشی چرخ‌ها ۲۰ درصد از میزان سوخت مورد نیاز اتومبیل کاهش خواهد یافت.

از دیگر مواد طبیعی که تاکنون برای تولید لاستیک‌های اتومبیل از آن استفاده شده است می‌توان به نشاسته ذرت و روغن‌های گیاهی اشاره کرد. فرایند بازیافت این نوع از لاستیک‌ها تجزیه آن و جداسازی لاستیک‌ها از روغن‌های گیاهی خواهد بود اما به دلیل گران بودن این فرایند لاستیک‌های طبیعی معمولاً در مواردی مانند کفپوش زمین‌های ورزشی و یا مواد اولیه کارهای هنری استفاده می‌شوند.

کشف مکانیسم فرایند اکسایش متان در دوره آغازین زمین

دانشمندان آمریکایی دریافته‌اند که ترکیبات آهن و منگنز مواد اصلی در مکانیسم فرایند اکسایش متان در دوره آغازین زمین بوده‌اند. میکروارگانیسم‌هایی که در رسوبات دریایی، متان را برای تولید انرژی اکسیده می‌کنند می‌توانند بر پایه تنوع مواد الکترون‌پذیر مورد توجه قرار گیرند. محققان دانشگاه ایالت پن با تجزیه نمونه‌های رسوبات محتوی میکروارگانیسم‌های غیرهوازی نشان دادند که علاوه بر سولفات‌ها ترکیبات آهن و منگنز نیز می‌توانند نقش مهمی در اکسایش اقیانوسی ایفا کنند. این دانشمندان در این خصوص اظهار داشتند: تاکنون تصور می‌شد در رسوبات غیرهوازی دریایی، این باکتری‌های متانوتروفی غیرهوازی تنها در حضور سولفات‌ها متان را مصرف می‌کردند. این درحالی است که سایر مواد الکترون‌پذیر مثل آهن و منگنز از دیدگاه کاهش انرژی می‌توانند بسیار مورد توجه قرار گیرند.

براساس گزارش ساینس، این محققان نمونه‌های رسوبات دریایی مختلف را در مساحتی به وسعت ۳۵ کیلومتر از سواحل کالیفرنیا و عمق حدود ۶۰۰ متری جمع‌آوری کردند و شرایط مختلف محیطی در حضور و یا فقدان سولفات‌ها، اکسیدهای آهن و منگنز را مورد بررسی قرار دادند و سپس از متان دارای ایزوتوپ کربن ۱۳ برای ردیابی فعالیت متابولیکی میکروارگانیسم‌ها استفاده کردند. نتایج این آزمایش این فرضیه را پیشنهاد می‌کند که در زمین نخستین، میکروارگانیسم‌ها به جای استفاده از سولفات‌ها از آهن و منگنز برای اکسایش متان استفاده می‌کردند.

خبرهای جدید از دنیای نانو

تکنیک جدید اندازه‌گیری و مشاهده حرکت نانوذرات ارائه شد.

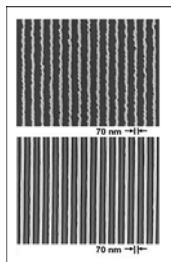
گروهی از دانشمندان ایتالیایی و سوئیسی تکنیک جدیدی را ابداع کرده‌اند که امکان اندازه‌گیری و مشاهده حرکت نانو ذرات را با کمک ابزارهای رایج فراهم می‌کند. محققان دپارتمان شیمی، بیوشیمی و بیوتکنولوژی دانشگاه پزشکی میلان و دپارتمان فیزیک دانشگاه فریبورگ سوئیس که نتایج یافته‌های خود را در مجله Physical Review Letters منتشر کرده‌اند تکنیکی را برای اندازه‌گیری حرکت اجسام بسیار کوچک نانویی با کمک ابزارهای رایج ارائه کرده‌اند. این تکنیک جدید که نیروی محرکه افتراقی میکروسکوپی (Ddm) نام دارد از پتانسیل بالایی برای اندازه‌گیری جنبش‌های نانوذرات برخوردار است.

امروزه مشاهده پدیده جنبش اجسام نانویی در طول موج نور و بسیار نزدیک به آن‌ها با کمک یک ابزار نوری میسر است اما این اجسام با وضوح بسیار پایین تشخیص داده می‌شوند و همین مسئله محدودیت‌های مهمی را در عرصه فیزیک ایجاد کرده است. این درحالی است که با تکنیک Ddm که امکان تهیه تصویر دیجیتال را فراهم می‌کند می‌توان تنها با کمک سیگنال‌های جستجو شده و با جداکردن آن‌ها از تمام تداخلات، اختلال پس‌زمینه حرکت نانوذرات را مشاهده و نیروی محرکه این ذرات را اندازه‌گیری کرد. اختلال پس‌زمینه نوعی تداخل الکتریکی در پیمایش نوری است که توسط لکه‌های جوهر و یا ذرات مرکب چاپ بر روی زمینه تصویر ظاهر می‌شود. عمل کرد این تکنیک با استفاده از میکروسکوپ‌های رایج که در نور سفید و با یک دوربین کار می‌کنند میسر است.

به گفته این محققان، این اندازه‌گیری در عرصه‌های مختلف کاربرد دارد که از آن جمله می‌توان به اندازه‌گیری غیرمستقیم ابعاد و شکل اجسام نانویی، اندازه‌گیری میزان ارتجاعی بودن سلول‌ها و تشخیص میزان کهنگی ماست و سایر لبنیات اشاره کرد.

ابداع فناوری نوین پرداخت و ترمیم ناصافی‌ها در ساختارهای نانویی

محققان فناوری نوینی ابداع کرده‌اند که با استفاده از آن ریزترین زوایا شکستگی‌ها در ساختارهای نانویی اصلاح می‌شود. ارائه ساختارهای نانویی همواره با مشکلی نظیر چگونگی اصلاح و پرداخت لبه‌های ناصاف همراه بوده است. این مشکل زمانی حادتر می‌شود که از این ساختارها در ریزتراشه‌ها و پردازش‌کننده‌ها استفاده می‌شود.



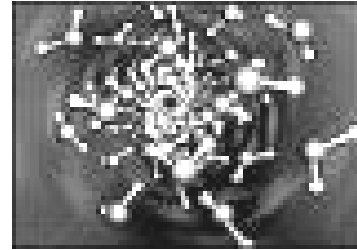
اکنون استفان چو از محققان آزمایشگاه نانو ساختارهای دانشگاه پرینستون فناوری نوین و در عین حال ارزان‌قیمتی برای کاهش بی‌نظمی‌ها در ساختارهای نانویی ابداع کرده است. در این استراتژی نوین، اصلاح لبه‌ها از طریق نوعی سیستم‌گذازی انجام می‌شود که در آن از لیزر ماورا بنفش برای ذوب کردن لبه‌های ناصاف استفاده می‌شود.

براساس گزارش تکنولوژی ریویو، این محقق تاکنون از این تکنیک کاربردی برای ترمیم و اصلاح زوایا در پلیمرها، فلزات و نیمه‌هادی‌ها نیز استفاده کرده است. به گفته محققان این فناوری نوین می‌تواند به ارائه ریزساختارهای مؤثرتر و دقیق‌تر با کمترین نواقص ساختاری در ابعاد نانویی منجر شود.

خطر نانولوله‌های کربنی باریک و دراز برای سلامت ریه

گروهی از محققان انگلیسی در تحقیقات خود خطراتی که بعضی از انواع نانولوله‌های کربنی با تولید اثر الیاف پنبه‌سوز برای سلامت به خصوص سلامت ریه‌ها ایجاد می‌کنند را نشان دادند. پژوهشگران دانشگاه ادیمبرا و پروژه فناوری‌های نانویی نوظهور که نتایج تحقیقات خود را در مجله نیچر نانوتکنولوژی منتشر کرده‌اند تأیید کردند که بعضی از انواع نانولوله‌های کربنی

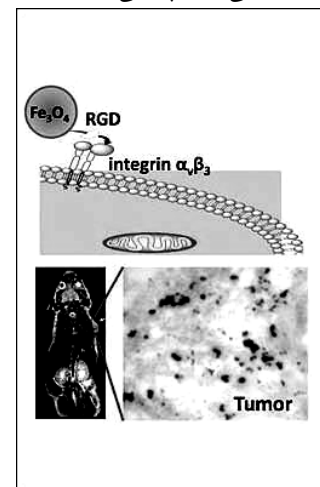
اگر به میزان کافی استفاده نشوند می‌توانند برای سلامت خطرناک باشند و به خصوص همانند لیاف پنبه نسوز بیماری‌های ریوی ایجاد کنند. این گروه با بررسی پتانسیل‌های اثرات منفی نانولوله‌های کربنی در اشکال و اندازه‌های مختلف و مقایسه آن‌ها با لیاف پنبه نسوز و دیگر ذرات کربنی به این نتایج دست یافتند.



در این خصوص کنت دونالدسون سرپرست این تیم تحقیقاتی اظهار داشت: نتایج این تحقیقات روشن است. نانولوله‌های باریک و دراز همان اثرات منفی لیاف دراز و باریک پنبه‌های نسوز را نشان دادند. لیاف پنبه نسوز خطرناک هستند چرا که به اندازه کافی برای نفوذ به عمق ریه‌ها باریک هستند و آنقدر دراز هستند که می‌توانند مکانیزم‌های طبیعی دفع ذرات خارجی از ریه‌ها را مختل کنند. این دانشمندان نقش میزان مسمومیت‌زایی نانولوله‌های کربنی را روی موش‌ها آزمایش کردند و در این خصوص توضیح دادند: این نانولوله‌ها همان اثر لیاف پنبه نسوز را دارند و می‌توانند وارد ریه‌ها شوند. بعضی از این نانولوله‌ها می‌توانند حتی ۱۰ سال پس از تنفس آن‌ها سرطان را توسعه دهند. به گفته این محققان، تنها نانولوله‌های بسیار باریک و دراز چنین اثری دارند بنابراین می‌توان از این مواد شگفت‌انگیز به‌صورت کنترل شده استفاده کرد.

گشایش دریچه‌ای تازه در درمان سرطان توسط کوچک‌ترین نانوذره اکسید آهن

اخیرا محققان نانوذره‌ای تولید کرده‌اند که با استفاده از آن نوعی از تومورهای سرطانی خطرناک مغزی به راحتی شناسایی می‌شود. پروفیسور شوهنگ سان محقق اصلی این پروژه و استاد دپارتمان شیمی دانشگاه براون آمریکا در تشریح این فناوری نوین گفت: تومور سرطانی مورد نظر ما در این پروژه از جنبه‌های مختلفی بر مغز و کارکرد آن تأثیر می‌گذارد و از این‌رو ضروری بود تا تکنیکی مؤثرتر از تکنیک‌های فعلی برای شناسایی دقیق‌تر آن ارائه کنیم. وی همچنین گفت: U87MG نوعی خط سلولی سرطانی است که از غده‌ای موسوم به غده گیلیایی حیات پیدا می‌کند.



پروفیسور سان درباره ویژگی‌های نانوذراتی که تولید کرده است گفت: این نانو ذرات ریزترین نانوذرات اکسید آهن تولید شده در جهان هستند که مشخصات خاص خود را دارند. از آن جمله می‌توان گفت که این نانوذرات فوق‌العاده کوچک هستند به طوری که هسته آن‌ها کمتر از ۵ نانومتر ابعاد دارد. وی افزود: اندازه هیدرودینامیک این نانوذرات نیز کمتر از ۱۰ نانومتر است. این نانوذرات به دلیل اندازه بسیار کوچکی که دارند بر خلاف نانوذرات مشابه دیگر در سیستم‌های مختلف درونی بدن نظیر کبد، مغز استخوان یا غدد لنفی متراکم نمی‌شوند و این مزیت فوق‌العاده‌ای برای آن‌ها در مقایسه با نانوذرات مشابه محسوب می‌شود.

این استاد دانشگاه ادامه داد: با استفاده از این تکنیک نوین (استفاده از نانوذرات اکسید آهن) امیدواری زیادی برای کمک به بیماران سرطانی مبتلا به سلول‌های سرطانی U87MG داریم چون ضمن بالا بودن ضریب دقت شناسایی تومور، جراحی کمتری نیز به بیمار وارد می‌شود. همچنین با استفاده از این نانوذرات سلول‌های سرطانی یاد شده دقیق‌تر و مؤثرتر شناسایی می‌شوند. استاد دپارتمان شیمی دانشگاه براون آمریکا همچنین افزود: از این نانوذرات می‌توان برای شناسایی سایر تومورهای سخت در قسمت‌های مختلف بدن که ساختار نسبتاً مشابهی دارند استفاده کرد. وی در پایان گفت: امیدواریم با استفاده از این فناوری نوین تشخیصی - پزشکی دریچه‌ای جدید به سوی تشخیص مؤثرتر سلول‌های درمانی با استفاده از تکنیک MRI بگشاییم.

پاک‌کردن آلاینده‌های نفتی از آب با کمک نانوترکه‌های کربن و طلا

محققان دانشگاه رایس در تکزاس آمریکا کشف کردند که می‌توان از فناوری‌های نانو در پاک‌کردن محیط زیست از آلاینده‌ها به خصوص نفت نشت کرده در آب‌های زیرزمینی بهره گرفت. این محققان نشان دادند که نانوذرات نازک فلز و کربن می‌توانند قطرات نفت موجود در آب را به تله اندازه‌اند و باعث شوند که این قطرات (بیش از ۱۰ میلیون قطره) در کنار هم انباشه شوند و بسته‌های کروی کوچکی را شکل دهند. همچنین این دانشمندان کشف کردند که نور فرابنفش و میدان‌های مغناطیسی می‌توانند برای جهت‌دهی نانوذرات برای تشکیل بسته‌ها و آزاد کردن محموله آن‌ها مورد استفاده قرار گیرند. این ویژگی می‌تواند در مدیریت داروها نیز مفید باشد.

این محققان که نتایج تحقیقات خود را در مجله علمی Nano Letters منتشر کرده‌اند در این خصوص توضیح دادند: هسته انقلاب فناوری نانو در مرکز برنامه‌ریزی نانوذرات غیرآلی مستقر شده است. این نانوذرات می‌توانند خود را در ساختارهای وسیع‌تر که نوعی گوی‌های هوشمند هستند جمع کنند. این گوی‌ها عمل کرده‌های مختلفی را در دنیا انجام می‌دهند برای مثال می‌توانند آلاینده‌های محیط زیست را پاک کنند.

پژوهشگران آمریکایی در این تحقیقات نانوسیم‌های چند بخشی را به دست آوردند که شبیه به ترکه‌های نانویی است. این نانوسیم‌ها از اتصال دو نانوماده با ویژگی‌های مختلف ساخته شده‌اند. این سیم‌های نانویی در اصل نانولوله‌های کربنی هستند که در آن‌ها اجزای نانو ذرات طلا وارد شده‌اند. به گفته این محققان می‌توان در این ترکیب به جای طلا از نیکل و یا دیگر فلزات نیز استفاده کرد. ذرات طلا در این نانوترکه‌ها زمانی که وارد مخلوط آب و نفت می‌شوند طرف آب‌دوست و نانولوله‌های کربنی طرف آب‌گریز را می‌سازند و به این ترتیب می‌توانند نفت را از آب جدا کنند.

ویژگی‌های جدید گرافن در هدایت الکتریکی کشف شد.

دانشمندان آمریکایی موفق شدند به نتایج شگفت‌انگیزی از ویژگی‌های ماده جدید گرافن در هدایت جریان الکتریسته و جذب پرتوها دست یابند. گرافن شکلی سه بعدی از بلورهای کربن است که از گرافیت به دست آمده و همانند یک اتم نازک است. این ماده را ۴ سال قبل محققان دانشگاه منچستر انگلیس کشف کردند. از آن زمان تاکنون دانشمندان سراسر دنیا هر روز به نتایج شگفت‌انگیزی در کاربردهای این ماده دست می‌یابند. به تازگی نیز گروهی از محققان لابراتوار ملی منابع نوری پیشرفته دانشگاه کالیفرنیا در سان‌دیگو که نتایج تحقیقات خود را در مجله نیچر فیزیک منتشر کرده‌اند، موفق شدند ویژگی‌های غیرمنتظره‌ای از این ماده را از دیدگاه هدایت جریان برق و جذب پرتوها کشف کنند. این محققان در این خصوص توضیح دادند: گرافیت از سال‌ها قبل به عنوان یک ماده نیمه‌رسانا شناخته می‌شد. اما گرافن هیچ شباهتی به نیمه‌رساناهای فعلی ندارد. بعضی از خواص عجیب این ماده به نوع بلور کربنی آن بستگی دارد. کربن چهار الکترون دارد که از این تعداد تنها سه الکترون در پیوندهای این مولکول شرکت می‌کنند و به این دلیل گرافن یک ساختار سه بعدی دارد. به نظر می‌رسد که الکترون چهارم آزادانه در فواصل طولانی و بدون برخورد با دیگر الکترون‌ها حرکت می‌کند. این خاصیت سبب می‌شود که ویژگی نیمه‌رساناها از ۱۰ تا ۱۰۰ برابر نسبت به مواد سنتی افزایش یابد. این دانشمندان با بررسی گرافن با پرتوهای مادون قرمز مشاهده کردند که این ماده از میزان جذب بسیار بالای پرتوها برخوردار است درحالی که براساس مدل الکترون‌های مستقل پیش‌بینی می‌شد که این ماده نباید هیچ نوع جذبی داشته باشد. هم‌چنین سرعت الکترون‌ها ثابت نبود و به انرژی حرکت بستگی داشت. به گفته محققان آمریکایی، این اطلاعات می‌تواند فرضیه‌های جدیدی را در استفاده از گرافن در فناوری نانو الکترونیک ارائه کند.

ساخت نانواینه‌ها برای تلسکوپ‌های آینده

محققان دانشگاه MIT موفق به ساخت نانواینه‌هایی شدند که عمل کرد تلسکوپ‌ها را به میزان چشم‌گیری ارتقا می‌دهد. در این تکنیک نوین که شیوه‌ای بی‌سابقه برای خمش پرتوهای X نام گرفته است، محققان دانشگاه MIT نانواینه‌هایی تولید کرده‌اند که به میزان چشم‌گیری عمل کرد تلسکوپ‌ها را افزایش می‌دهد. گفته می‌شود از این فناوری نوین می‌توان برای ساخت ابزارهای جدید در زیست‌شناسی و تولید تراشه‌های نیمه‌هادی استفاده کرد. پرتوهای ایکس که از گوشه و کنار فضا به زمین می‌رسند حامل اطلاعات مهم و ارزشمندی درباره فعل و انفعالات گوناگون در فضا نظیر انرژی تاریک، سیاه‌چاله‌ها و ستاره‌های نوترونی هستند. اما ثبت و جمع‌آوری این پرتوها فرآیندی پیچیده و سخت به‌شمار می‌آید. از آن گذشته وقتی صحبت از پدیده‌های بسیار دوردست و ضعیف فضایی می‌شود، جمع‌آوری این پرتوها حتی برای تلسکوپ‌های نصب شده بر روی ماهواره‌ها نیز سخت‌تر و وقت‌گیرتر می‌شود.



اکنون گروهی از محققان دانشگاه MIT وسیله‌ای مشابه پنجره کرکره‌دار در ابعاد نانویی طراحی و ساخته‌اند که شامل هزاران ریزآینه فوق‌مسطح است.

محققان این پروژه امیدوارند تا با استفاده از این آینه‌ها در تلسکوپ‌های آینده تکنیک رصد اجرام در گوشه و کنار عالم و دریافت پرتوهای ایکس را متحول کنند.

کوچک‌ترین سیم جهان ساخته شد.

گروهی از دانشمندان استرالیایی موفق به ساخت کوچک‌ترین سیم در جهان شدند که سیمی با پوشش سلیسیومی به عرض چند اتم است. ساخت این سیم می‌تواند زمینه‌ای برای تولید نسل آینده رایانه‌ها باشد.

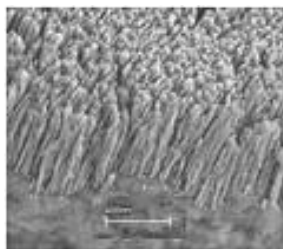


دکتر میشل سیمونز و تیم پژوهش وی از مرکز فن‌آوری رایانه کوانتوم در استرالیا این سیم نانو را ابداع کرده‌اند. تیم دکتر سیمونز در ابتدا یک میکروسکوپ کاوشی تصویربرداری را برای قرار دادن زنجیره‌ای از اتم‌های منفرد فسفر در کنار هم اصلاح کردند و سپس این اتم‌ها را در پوششی از سلیسیوم قرار دادند تا کوچک‌ترین سیم جهان تولید شود. این تکنیک جدید ساخت در مقیاس اتمی به شکل چشم‌گیری محدودیت اندازه را در ارتباطات ممکن بین مدارهای پیوسته کاهش می‌دهد و به قانون معروف مور تداوم می‌بخشد. این قانون که برای نخستین بار از سوی گوردون ای مور، موسس شریک اینتل مشاهده شد، می‌گوید تعداد ترانزیستورها روی یک تراشه رایانه‌ای باید هر ۱۸ ماه دو برابر شود. تکنیک جدید سیمونز نشان می‌دهد که قطعات الکترونیکی را می‌توان تا سطح اندازه‌های اتمی کوچک کرد.

جادوی نانو در شیمی، محققان با استفاده از نانولوله‌ها،

راندمان جوشاندن را ۳۰ برابر کردند.

محققان موسسه پلی‌تکنیک رنسلار در نیویورک راهی برای جوشاندن آب با کمک نانوفن‌آوری یافته‌اند که قابلیت جوشاندن آب را ۳۰ برابر افزایش می‌دهد. این محققان دریافته‌اند با افزودن لایه‌ای از نانومیله‌های مسی می‌توان با صرف انرژی ۳۰ بار کمتر از میزان معمول، آب را جوشاند. موارد استفاده این تکنیک بسیار گسترده بوده و در طیف وسیعی از محصولات که به فرایند جوشاندن نیاز دارند، قابل استفاده است.



سرپرست تیم تحقیقات نیچل کوراتکار از دانشگاه مهندسی هوافضا و تکنولوژی هسته‌ای رنسلار می‌شیگان می‌گوید: به نظر می‌رسد این افزایش قابلیت جوشش در نتیجه اثر متقابل و فعل و انفعالات جالب توجه بین سطوح در مقیاس نانو و میکرو در فلز باشد. برای جوشیدن آب حرارت زیادی لازم است و در فرایند جوشیدن به یک میانجی میان آب و هوا نیاز است. به عنوان مثال در یک ظرف آب، هوا در دو سطح میانجی ظاهر می‌شود؛ اول در جایی

که سطح آب در مجاورت هوا قرار دارد و دوم در درون ظرف آب که در مقیاس میکرو به صورت حباب در هنگام جوشیدن آب قابل مشاهده است.

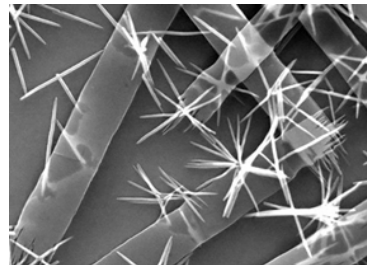
این تیم تحقیقی اعلام کرده است: یک نوار از نانوتارهای مسی می‌تواند به ذرات هوای موجود در آب اجازه دهد خود را به سطح آب رسانده و مانع از هجوم ذرات آب به فواصل و شکاف‌های ایجاد شده، شود و بدین ترتیب مخزنی پایا از حباب‌های ریز و مستمر فراهم شود. کوراتکار می‌گوید: مخلوط‌های نانو و میکرو ذاتا قادر به ایجاد یک فرایند جوشیدن مطلوب نمی‌باشند چرا که بسته‌های نانو بسیار کوچک بوده و شکاف‌های در مقیاس میکرو به سرعت و تنها توسط آب پوشانده می‌شوند، در حالی که در اثر پدیده مولتی اسکیل (یا چند مقیاسی) قابلیت جوشیدن به طرز چشم‌گیری بهبود می‌یابد. این محققان می‌گویند با تکنولوژی استفاده از نانولوله‌های مس شاهد یک افزایش ۳۰ برابری در تراکم حباب‌های فعال در سطح بوده‌اند.

نتیجه این تحقیقات می‌تواند موجب پیشرفت حائز اهمیتی در راندمان و صرفه‌جویی در هزینه مصارف صنعتی مربوط شود. موارد کاربرد این تکنولوژی بسیار هیجان‌انگیز و گسترده است، چرا که امکان جوشاندن آب با ۳۰ برابر انرژی کمتر به معنی ۳۰ برابر صرفه‌جویی در هزینه‌ها وجود دارد.

تولید سریع محصولات نانومواد با لیزر

محققان دانشگاه سوری بریتانیا توانستند با پاک کردن مخلوطی از پودر آهن و متانول با لیزر، مقدار قابل توجهی از نانوساختارهای اکسید آهن را در زمانی بسیار کوتاه تولید کنند. این فرآیند می‌تواند موادی به شکل نانوسیم یا نانوتسمه ایجاد کند.

سیمون هنلی، عضو این گروه تحقیقاتی گفت: این فرآیند سریع است و می‌تواند بدون وقفه ادامه داشته باشد، همه آن‌چه که ما انجام می‌دهیم این است که متانول را به درون مخزن رشد تزریق کرده و نانوسیم‌های در محلول را جمع‌آوری می‌کنیم و این بدان معنا است که می‌توان آن‌ها را برای قطعات یکپارچه به آسانی تهیه نمود. می‌توان تخمین زد که بتوانیم با اندازه گرم بر ساعت آن را تهیه کنیم، اما این مقدار را می‌توان با یک لیزر قوی‌تر و توسط شلیک لیزر با سرعت بالاتر، افزایش داد.



نانوساختارهای اکسید آهن دارای کاربردهای بالقوه بسیاری مانند الکترودهای باتری یونی لیتیومی، حسگرهای گازی و ترانزیستورهای اثر میدان هستند. به علاوه، فازهای مغناطیسی اکسید آهن برای توسعه دهندگان قطعات ذخیره‌سازی اطلاعات چگالی بالا بسیار مورد توجه هستند.

این گروه برای ساخت این مواد از روش پالس لیزری ماوراء بنفش (۲۴۸ نانومتر) استفاده کردند (مدت زمان هر پالس ۲۵ نانوثانیه و آهنگ تکرار آن ۲۵Hz) تابش لیزری محرک، به صورت افقی کل کف ظرف حاوی پودر اکسید آهن و متانول را طی می‌کند. دما و فشار بالا در نقطه تابش لیزر در کف ظرف باعث می‌شود تا حلال اطراف آن به جوش آید. این فرایند منجر به پرش شدید ذرات آهن از ته ظرف و برگشتن به مسیر باریکه لیزری می‌شود، این اتفاق همانند یک نور روشن قابل مشاهده است.

هنلی و همکارانش معتقدند که واکنش‌های فوتوشیمیایی یا فوتوترمال بین متانول و محصولات تابش، مسوول رشد نانوتسمه‌ها در محلول هستند. در ادامه واکنش بین لیزر و مواد نانوتسمه‌ای شکل منجر به آغاز فرایندهای غیرپیوسته‌ای می‌شود که باعث تجزیه محصولات اولیه به نانوسیم‌ها می‌شود. این بدان معناست که زمان ماندن محصولات در ظرف رشد، عاملی کلیدی برای کنترل شکل نانوساختارهای اکسید آهن است. سرعت جمع‌آوری بالا به نانوتسمه و سرعت جمع‌آوری پایین به نانوسیم منجر می‌شود.

در حال حاضر این تیم تحقیقاتی مشغول بررسی خواص الکتریکی نانوساختار با نگاهی به قطعات الکترونیکی نانومقیاس مانند ترانزیستورهای اثر میدان هستند.

دانشمندان نانو کاغذهایی با استحکام فولاد ساختمانی ساختند.

دانشمندان با شیوه فرآوری ظریف و آرام نانو رشته‌های سلولز طبیعی، موفق به تولید نانو کاغذی شده‌اند که به ادعای آن‌ها، درجه استحکام آن با استحکام فولاد ساختمانی برابری می‌کند.

لارس برگلوند از موسسه فن آوری سلطنتی سوئد که موفق به ابداع این بافت مقاوم و ظریف شده است می‌گوید از آن‌جا که روش‌های مکانیکی که برای خمیر کردن چوب مورد استفاده قرار می‌گیرند به رشته‌های طبیعی آسیب رسانده و آنها را ضعیف می‌کنند؛ روشی را برای استخراج طراحی کرده که ویژگی‌های آن‌ها را حفظ می‌کند. راز کارایی منحصر به فرد این نانو کاغذ نه فقط در رشته‌های سلولزی آسیب ندیده که هم‌چنین در روشی است که براساس آن رشته‌ها منظم شده و شبکه‌هایی را تشکیل می‌دهند. هرچند این رشته‌ها محکم و به هم پیوسته هستند اما هنوز می‌توانند روی یکدیگر سر بخورند، طوری که تحت کشش‌ها و فشارها دوام بیاورند. به علاوه با این روش تک رشته‌های سلولزی بسیار کوچک‌تر از رشته‌های سلولزی در کاغذهای معمولی هستند.



آزمایش‌های مکانیکی نشان می‌دهد که مقاومت این بافت جدید ۲۱۴ مگاپاسکال است و به این ترتیب محکم‌تر و قوی‌تر از آهن خالص (با استحکام ۱۳۰ مگاپاسکال) بوده و استحکام آن به اندازه فولاد ساختمانی است که در ساختمان‌ها و پل‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تولید پوشاک رنگی ابریشمی با استفاده از نانوذرات

محققان برای نخستین بار با رنگ کردن پارچه‌های ابریشمی با استفاده از نانو ذرات طلا توانستند یک شال زنانه از این نوع را بسازند. نتیجه بررسی‌های محققان زلاندنو نشان داد که افزودن نانوذراتی از طلا و نقره خالص به پارچه‌های ابریشمی، ترکیب متنوعی از رنگ‌های مختلف در آن-ها ایجاد می‌کند که می‌تواند برای خیاطان لباس‌های گران‌قیمت زنانه و مطابق مد روز جالب توجه باشد. در واقع کسی که چنین لباسی را ببوشد مانند آن است که لباسی از طلا یا نقره خالص به تن کرده باشد. رنگ کردن پارچه با نانوذرات طلا، هر رنگی از بنفش گرفته تا زرد و یا رنگ‌های دیگر را به پارچه می‌دهد و نقره هم رنگ‌های زرد روشن، سبز و پرتقالی تولید می‌کند. به باور این محققان می‌توان به این شکل از ترکیب این رنگ‌های مختلف با هم، رنگ جدیدی را

به‌دست آورد و در این بین تغییر مقدار نانوذرات نقره یا طلا تعیین‌کننده شدت تیرگی رنگ خواهد بود.



به نظر آن‌ها این رنگ به نوع فلز گران‌قیمت به کاررفته، اندازه نانوذرات و در برخی موارد به شکل آن‌ها هم بستگی دارد. مثلاً نانوذرات طلای کروی به قطر ۱۰ نانومتر، رنگ قرمز شرابی تولید می‌کند که با افزایش این اندازه تا مرز صد نانومتر این رنگ به قرمز، ارغوانی، آبی تغییر رنگ می‌دهد و یا مقداری خاکستری می‌شود.

استفاده از نانوکربن به عنوان منبع ذخیره هیدروژن

محققان با تولید ماده‌ای جدید از نانوکربن موفق به ارتقای سطح جذب هیدروژن در ماده به منظور استفاده در مخازن سوخت اتومبیل‌های هیدروژنی شدند. گاز هیدروژن علاوه بر این که سوختی پاک به شمار رفته و از گسترش آلودگی در جهان جلوگیری می‌کند، دارای سه برابر حجم انرژی است که سوخت‌های رایج اتومبیل‌ها تولید می‌کنند. با این وجود پیچیده بودن ذخیره‌سازی این گاز در مخازن سوختی اتومبیل‌ها استفاده از آن را با محدودیت روبرو کرده است. دانشمندان دانشگاه کورت برای رفع این مشکل موفق به طراحی و ساخت ماده‌ای شده‌اند که قادر است میزان زیادی از گاز هیدروژن را در خود جای دهد.

این محققان در سال گذشته ثابت کردند که نانوصفحه‌های کربن قادر به نگهداری ۳/۳۱ درصد هیدروژن در خود خواهند بود. آن‌ها با استفاده از این خصوصیت و طراحی ماده‌ای مشابه، موفق به ارائه شیوه‌ای برای ساخت ماده جدیدی شدند که قادر به حفظ و جذب دو برابر میزان ذکر شده از هیدروژن خواهد بود. این سیستم جدید شامل صفحات گرافن، لایه‌های کربن با ضخامت یک اتم بوده که توسط ستون‌های کربنی با ارتفاع ۱/۲ نانومتر از یکدیگر جدا شده‌اند. محققان با استفاده از شبیه‌سازی برای مشاهده توانایی انتشار این گاز در میان ماده جدید، دریافته‌اند که این ماده در دمای اتاق قادر خواهد بود به میزان ۶/۱ درصد از وزن خود، گاز هیدروژن جذب کند. محققان بر این باورند که خصوصیات جذب بالای هیدروژن این ماده پس از ساخته شدن نیز باقی مانده و می‌توان آن را به عنوان مخزن سوخت اتومبیل‌های هیدروژنی مورد استفاده قرار داد.

براساس گزارش نیوساینسیست، با وجود ابداع محققان یونانی، برخی از دانشمندان بر این باورند که استفاده از فرمیک اسید در ذخیره گاز هیدروژن می‌تواند موثرتر واقع شود. زیرا با این که این ماده قادر است ۴/۴ درصد از وزن خود را به جذب هیدروژن اختصاص دهد، یک لیتر فرمیک اسید در مقابل یک لیتر از نانوماده جدید قادر به ذخیره هیدروژن بیشتری خواهد بود. اما نیاز این ماده به دمای بالا در مقابل نیاز صفحه‌های نانوکربنی به دمایی برابر دمای اتاق برای جذب گاز هیدروژن باعث برتری نانوماده جدید شده است.

تولید چسب صنعتی با الهام از ساختار پای مارمولک

محققان دانشگاه دیتون با الهام از ساختار پای مارمولک‌ها که قادرند از هر سطحی به راحتی و با سرعت بالا بپروند، چسبی بسیار قدرتمند تولید کردند که در دمای پایین نیز خصوصیت چسبندگی خود را حفظ خواهد کرد و بیشترین کاربرد آن در صنایع است. محققان با شبیه‌سازی پای مارمولک‌ها، موفق به ساخت چسبی ۱۰ بار قدرتمندتر از نیروی مبارزه با کشش گرانشی در مارمولک‌ها شدند.

به گفته محققان دانشگاه دیتون، ۲/۵ سانتی‌متر از این چسب قادر به تحمل وزنی برابر ۱۰۰ کیلوگرم را خواهد داشت. با وجود چنین خصوصیتی، افراد و گروه‌های مختلف می‌توانند از این ماده برای بالا رفتن از سطوح عمودی استفاده کرده و علاوه بر آن، این چسب در موارد صنعتی و به منظور اتصال تجهیزات الکتریکی بدون نیاز به جوشکاری کاربرد خواهد داشت. برای ساخت این ماده، محققان از صفحه‌ای از نانولوله‌های کربنی سود جسته‌اند که با اتصال رشته‌هایی مجدد از کربن به آن‌ها سطحی چسبنده را ایجاد کرده‌اند. این طراحی با ساختار پای مارمولک که دارای پرزهای ظریفی برای چسبیدن به دیوار است، کاملاً هم‌خوانی دارد. زمانی که این رشته‌های مجدد کربنی به سطحی فشرده می‌شوند، نانولوله‌ها با سطح، هم‌ردیف شده و اتصال بسیار محکمی را به وجود می‌آورند و در صورتی که رشته‌ها از سطح با زاویه‌ای خاص فاصله بگیرد این اتصال مستحکم نیز شکسته خواهد شد.

به گفته محققان عمل‌کرد این چسب مانند زمانی است که پای فردی در توده‌ای از گل گیر می‌کند. در صورتی که فرد بخواهد پای خود را به صورت مستقیم از گل خارج کند، فشار توده گل بیشتر شده، بیشتر به پای فرد خواهد چسبید و چنان‌چه فرد پای خود را به آرامی و با زاویه از گل بیرون بکشد، این اتصال قوی نیز شکسته خواهد شد.

براساس گزارش MSNBC، محققان قصد دارند علاوه بر کاربردهای ذکر شده، به دلیل خشک بودن این ماده، از آن در محیط‌هایی با دمای بسیار پایین، مانند فضا، استفاده کنند؛ زیرا چسب‌های رایج و عادی در دمای پایین قابلیت چسبندگی خود را از دست خواهد داد.

افزایش سرعت جریان الکتریسیته با استفاده از مواد فوق هادی

محققان با استفاده از اتصال مواد فوق هادی به یکدیگر، نوارهای بسیار باریک و مافوق هادی را به‌منظور افزایش سرعت جریان الکتریسیته از میان دستگاه‌های الکتریکی، تولید کردند. محققان آمریکایی آزمایشگاه موسسه بروخاون، نوارهای فوق باریکی را تولید کرده‌اند که در سیستم‌های ابرهادی قادر به هدایت سریع الکترون‌ها، بدون هدر رفتن انرژی خواهند بود. محققان با کنار هم قرار دادن مواد فوق رسانا مشاهده کردند که سطح تماس این نوارها با یکدیگر، لایه‌ای ابرهادی باریک‌تر از یک نانومتر را به وجود می‌آورد که می‌توان از آن در افزایش خواص فوق رسانایی جریان الکتریکی در سیستم‌های مافوق هادی بهره برد.

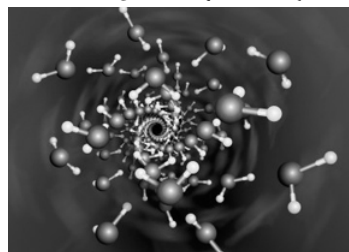
مواد مافوق هادی هاستند که جریان الکتریسیته قادر است با سرعتی بالا از میان آن‌ها عبور کند در صورتی که این مواد در قسمت‌های مختلف دستگاه‌های الکتریکی تا درجه خاصی سرد شوند، مقاومت خود را به‌طور کلی در مقابل عبور جریان الکتریسیته از دست خواهند داد و بدون ایجاد و یا افزایش دما، حجم زیادی از این انرژی را با سرعتی بالا از میان خود عبور خواهند داد. برای مثال سیستم‌های فوق رسانا در دستگاه‌های MRI، با استفاده از هلیوم مایع تا ۴ درجه کلوین سرد می‌شوند تا بتوانند جریان را به سرعت از میان دستگاه عبور دهند. با این حال نوارهای فوق هادی جدید، به دلیل نیاز به ۵۰

درجه کلونین برای عبور دادن جریان الکتروسیسته، سرعت این فرایند را به صورت چشم‌گیری افزایش داده‌اند. به گفته محققان میزان عمل کرد خصوصیت فوق‌رسانایی در این نوارها با سردکننده‌ای که برای خنک نگه‌داشتن آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد در ارتباط است.

براساس گزارش رویترز، این گروه از محققان قصد دارند با استفاده از خصوصیات این نوارها، مواد مافوق‌هادی تولید کنند تا بتواند خصوصیت خود را در دمای اتاق نیز حفظ کرده و جریان را با سرعت بالایی از خود عبور دهند.

تولید نانوذرات با استفاده از الکتروشیمی

دانشمندان فرانسوی موفق شدند تا با استفاده از یک روش الکتروشیمیایی یک مرحله‌ای ساده، فلزات را به نانوذرات تبدیل کنند.



نانوذرات حاصل از این روش در جیوه نگهداری می‌شوند و با استفاده از یک حلال آلی قابلیت بازگشت به حالت اولیه را دارند. هدف از این تحقیق تولید نانوذرات مغناطیسی در جیوه است، که جیوه را به‌طور هم‌زمان مغناطیسی و رسانا می‌کند. این روش با هر فلزی که با جیوه، آلیاژ تشکیل ندهد مانند مس، کروم، آلومینیم، پلاتین، رادیوم، منگنز و طلا قابل استفاده است. زمانی که نانوذرات در جیوه پراکنده شوند و از اکسایش آن‌ها جلوگیری شود، با استفاده از یک حلال آبی و یک عامل فعال‌ساز سطحی می‌تواند دوباره استخراج شوند. محققان معتقدند که نانوذرات تولیدشده قابلیت کاربرد در زمینه‌های مختلف را دارند؛ البته بیشترین امیدها در زمینه زیست‌دارویی است.

کشف تاثیر مواد شیمیایی توسط نانوحسگرها

محققان موسسه تحقیقاتی ماساچوست با استفاده از فناوری نانو موفق به تولید حسگرهای بسیار کوچکی شده‌اند که با قرارگیری درون سلول‌های زنده می‌توانند میزان تاثیر مواد شیمیایی بر روی سلول‌ها را ردیابی کرده و نمایان سازد. این دانشمندان آمریکایی حسگرهای کوچکی را تولید کرده‌اند که قادر به ردیابی مقادیر بسیار کمی از سمومی است که منجر به ابتلا به سرطان می‌شود. در عین حال این حسگرها می‌توانند میزان تاثیرگذاری داروهای ضد سرطان را در سلول‌های زنده مورد بررسی قرار دهند.

این تکنیک که جزئیات آن توسط محققان موسسه ماساچوست در مجله نانوتکنولوژی نیچر منتشر شده است ابزاری جدید را برای ردیابی مواد شیمیایی خاص در بدن ارائه می‌کند. ابعاد این نانوحسگرها از سلول‌های بدن بسیار کوچک‌تر بوده و به همین دلیل توانایی جاگرفتن در مناطق متفاوتی از بدن انسان را خواهند داشت. این نانوحسگرها از رشته‌های باریکی از مولکول‌های کربن تولید شده‌اند که با نام نانوتیوب کربن شناخته می‌شوند. محققان حسگرها را به‌منظور افزایش مقاومت آن‌ها در مقابل عوامل مخرب و همچنین تسهیل در تزریق با DNA پوشش داده‌اند. در عین حال حسگر قابلیت انتشار نور فلورسنت را دارد. در این صورت به دلیل این‌که نسوج بدن انسان در طیف نوری مادون قرمز نورانی نخواهند شد، محققان می‌توانند به راحتی و با استفاده از تابش مادون قرمز به ردیابی این حسگرها پرداخته و مسیر حرکت آن‌ها را در قسمت-

های مختلف بدن مورد بررسی قرار دهند. علاوه بر این به گفته محققان زمانی که حسگرها درون سلول با DNA دچار فعل و انفعال می‌شوند، نور منتشر شده از آن‌ها تغییر کرده و از این طریق می‌توان نوع مولکول را به سرعت تشخیص داد.

براساس گزارش MNBC، این ابزار قدرتمند علاوه بر این‌که می‌تواند محققان را در مطالعه تاثیرات مواد شیمیایی بر روی سلول‌های بدن یاری کند، می‌تواند به عنوان روشی جدید برای به تصویر کشیدن دنیای درون بدن انسان نیز مورد استفاده قرار گرفته و زمینه یافتن بسیاری از پاسخ‌های پزشکی را فراهم آورد.

ابداع نانوذرات تجزیه‌پذیر درخشان به منظور درمان سرطان

محققان دانشگاه کالیفرنیا با استفاده از مواد سیلیکونی نانوذرات درخشانی تولید کرده‌اند که توانایی حمل دارو به تومورهای سرطانی را داشته و پس از آزادسازی بدون وارد آوردن هیچ نوع آسیبی به تدریج از بین می‌روند.

استفاده از نانو ذرات در انتقال داروها به تومورهای سرطانی به دلیل اثرات جانبی این مواد در بدن با محدودیت‌هایی مواجه شده است. به‌منظور رفع این محدودیت گروهی از دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا نانوذرات سیلیکونی ابداع کرده‌اند که از درخشش بالا و دوام بیشتری برای آزادسازی داروها برخوردار بوده و پس از اتمام عملیات، به ذرات ریزتر و بی‌ضرری تبدیل می‌شوند.

به گفته مایک سیلر مدیر این برنامه تحقیقاتی این ذرات اولین نانوذرات درخشانی هستند که به منظور کاهش تاثیرات مسموم نانو ذرات ابداع شده‌اند. زیرا بسیاری از نانومواد که در تحقیقات مورد استفاده قرار می‌گیرند برای انسان‌ها مضر و سمی هستند. ذرات جدید به صورت طبیعی دارای خاصیت درخشندگی هستند. خصوصیت مفیدی که در گذشته به صورت رایج از اتصال مواد شیمیایی زیستی یا ساختارهای ریزی به نام نقاط کوانتومی که می‌تواند برای انسان بسیار مضر باشد به دست آمده است. زمانی که دانشمندان ذرات جدید را بر روی موش‌ها مورد آزمایش قرار دادند مشاهده کردند که تومورهای سرطانی برای چندین ساعت به درخشش خود ادامه داده و به تدریج و با متلاشی شدن ذرات درخشش خود را از دست دادند. سطوح درخشش در طول هفته به صورت قابل توجهی کاهش یافته و پس از گذشت ۴ هفته به کلی از بین رفت. محققان بر این باورند این روش اولین مطالعه‌ای است که در راستای مصور ساختن تومورها و اعضای سرطانی از سیلیکون‌های تجزیه‌پذیر زیستی در آزمایش بر روی موجودات زنده استفاده می‌شود. این نانوذرات به واسطه عبور جریان الکتریکی از صفحه‌ای نازک و خرد شدن آن توسط امواج مافوق صوت به وجود می‌آیند که تحت تابش نور ماوراء بنفش به رنگ قرمز خواهند درخشید. ذرات درخشان می‌توانند تومورهایی که کوچک‌تر از حد شناسایی در دیگر تجهیزات پزشکی هستند را به راحتی شناسایی کنند.

همچنین می‌توان با استفاده از آن‌ها داروهای سرطانی را به راحتی و به سرعت به تومورها منتقل کرد. این نوع از داروها به حفره‌های ریز موجود بر ذرات چسبیده و با متلاشی شدن نانوذرات به تدریج در درون بدن آزاد خواهند شد. هدف نهایی ایجاد امکان انتقال مستقیم داروها به تومورهای سرطانی است تا به این شکل از آزادسازی دارو در دیگر اعضای بدن جلوگیری شود. در این صورت میزان داروی تجویز شده کاهش یافته و از آثار سوء دارو بر کل بدن جلوگیری خواهد شد.

براساس گزارش ساینس دیلی، ابعاد نانوذرات جدید نسبت به ذراتی که در گذشته برای انتقال دارو مورد استفاده قرار می‌گرفت، بسیار بزرگ‌تر است که این تفاوت در ابعاد ارتباط مستقیمی با ایمنی و تاثیرگذاری آن دارد. ذرات باقی

مانده از متلاشی شدن نانو ذرات توسط کلیه از بدن خارج می‌شوند و به تدریج هیچ اثری از آن‌ها در بدن باقی نخواهد ماند.

نانو ذرات جدید پیرکس تولید شد.

روش جدیدی برای ساخت نانوذرات شیشه بوروسیلیکاتی توسط پژوهشگران سوئیس ابداع شد. این نانو ذرات برای کاربرد در سیستم‌های میکروسویالاتی، نسبت به نانوذرات پلیمری یا نانوذرات شیشه‌ای سیلیکاتی، در مقابل نوسانات دمایی و محیط‌های نامناسب شیمیایی پایداری بیشتری را از خود نشان می‌دهند. هم‌چنین دامنه کاربرد این نانوذرات قابلیت توسعه به کاربردهای نوری، الکترونیک و زیست پزشکی را نیز دارا است و به طور کلی، نانوذرات با توجه به بالا بودن نسبت سطح به حجم، حامل‌های بالقوه و بسیار قابل توجهی برای آنتی بیوتیک‌ها، داروها یا مواد شیمیایی مورد استفاده در آزمایش‌های تشخیصی، دارورسانی هدفمند و یا برای کاتالیز کردن واکنش‌های شیمیایی است.

نانوذرات زمانی که در معرض دماهای بالا، برخی مواد شیمیایی یا حتی آب یون‌زدایی شده قرار می‌گیرند، متلاشی شده و یا به یکدیگر می‌پیوندند. بنابراین کاربردهای آن‌ها محدود می‌شود. با استفاده از شیشه بوروسیلیکاتی (پیرکس) به جای شیشه سیلیکاتی یا پلیمرها، می‌توان به این محدودیت‌ها غلبه کرد اما ساخت این نانوذرات به علت ناپایداری مواد اولیه اکسید بور، تاکنون ممکن نبوده است.

گروهی از پژوهشگران EPFL، روش جدیدی برای ساخت و تعیین مشخصات نانوذرات شیشه بوروسیلیکاتی توسعه داده‌اند. علاوه بر کاربردهای زیست پزشکی، نانوذرات جدید می‌توانند در تولید افزاره‌های باندگپ نوری با کنتراست نوری بالا، عوامل کنتراست برای میکروسکوپ مافوق صوت یا فیلتراسیون شیمیایی توسط غشاهای نیز دارای کاربرد باشند. این محققان نتایج خود را در مجله Nature Nanotechnology منتشر کرده‌اند.

ابداع نانوالیاف پلیمری؛ گامی به سوی تولید لباس‌های هوشمند

محققان موسسه تکنولوژی ماساچوست در حال تکمیل نانوالیافی الکترواسپینی هستند که در آینده می‌توان از آن‌ها در تولید لباس‌های هوشمند محافظ و مولدهای انرژی قابل پوشیدن استفاده کرد. این فیبرها هزاران بار از یک تار موی انسان باریک‌تر بوده و می‌توان از این مواد در تولید نسوج پیوندی، ابزارهای انتقال دارو، لباس‌های هوشمند محافظ و لباس‌های مولد انرژی مورد استفاده کرد. این فیبرها با استفاده از شیوه‌ای به نام الکترواسپین، شیوه‌ای که در آن با استفاده از شارژ الکتریکی فیبرهای بسیار نازکی از پلیمر مایع تولید می‌شود، به وجود آمده‌اند. در این شیوه فورانی از پلیمر مایع باردار بر روی سطحی مخصوص پاشیده می‌شود. میدان الکتریکی موجود در این سطح این مواد را به اندازه‌ای می‌کشد که به رشته‌هایی ۱۰ نانومتری تبدیل خواهند شد. این فیبرها غشای نازکی را به وجود خواهند آورد که هم‌زمان از خاصیت انعطاف‌پذیری و مقاومت برخوردار است. تولید فیبرهای الکترواسپینی با توانایی از بین بردن انواع باکتری‌ها و میکروپها از دیگر اهدافی است که محققان MIT تلاش برای دستیابی به آن هستند.

طی سال‌های گذشته محققان با استفاده از این فیبرها موفق به ترکیب مواد کاربردی با غشاهای الکترواسپینی شده‌اند. از آن جمله می‌توان به طراحی پارچه‌ای اشاره کرد که می‌تواند از سطح در برابر مواد سمی زیستی و شیمیایی محافظت کند. در عین حال فیبرهای الکترواسپینی یکی از مواد اولیه تولید مواد ضد آب با سطحی متخلخل خواهند بود.

براساس گزارش MIT، محققان در حال حاضر مشغول مطالعه بر روی فیبرهای الکترواسپینی هستند که به صورت خودکار به مجموعه‌ای از استوانه‌های هم محور تبدیل خواهند شد. چنین فیبرهایی امکان استفاده از تکنولوژی الکترواسپینی چندمحوری که نیاز به استفاده از رنگدانه را برای رنگ‌آمیزی نسوج از بین برده و هم‌چنین در تولید مولدهای انرژی قابل پوشش موثر خواهد بود را به وجود خواهد آورد.

کشف روش جدید تولید نانوذرات سیلیکونی فلورسانت

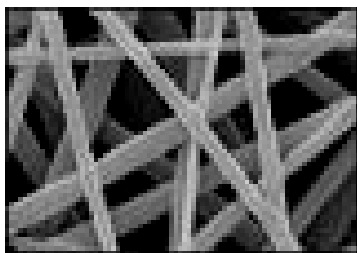
فیزیکدانان انگلیسی متدی جدید برای ایجاد نانوذرات سیلیکونی فلورسانت کشف کردند که می‌تواند روند ورود داروها را به سلول‌های بدن ردیابی کند. محققان دپارتمان فیزیک و ستاره‌شناسی دانشگاه لچستر در این خصوص اظهار داشتند: یک مزیت کلیدی این متد جدید در این است که کنترل اندازه-های مختلف نانوذرات و خصوصیات سطحی آن‌ها را به صورت مستقل انجام می‌دهد. این متد بسیار چند بعدی است و می‌تواند ذرات فلورسانت را تولید کند. این نانوذرات تنها محتوی کمتر از ۱۰۰ اتم سیلیکون هستند و خاصیت فلورسانسی آن‌ها پس از ترکیب با آب آشکار می‌شود. این متد موجب می‌شود که خاصیت فلورسانسی نانوذرات بیش از سه ماه باقی بماند.

این فیزیکدانان در ادامه توضیح دادند: فناوری نانو، استفاده از ساختارهایی است که ابعاد آن‌ها در مقیاس نانومتری است. ساخت مواد و دستگاه‌های جدید با استفاده از این فناوری می‌تواند کلید توسعه‌های آینده علم و فناوری، مراقبت‌های پزشکی و فناوری اطلاعات باشد.

براساس گزارش ساینس دیلی، ماهیت سیلیکون منجر به ایجاد نانوذراتی برای تولید حسگرهای پزشکی زیستی فلورسانت بسیار مفید می‌شود. این ذرات فلورسانت می‌توانند به ردیابی میزان ورود داروها به سلول‌ها کمک کنند.

ابداع نانوفیبرهایی با توانایی عکس برداری

محققان موسسه MIT موفق به تولید فیبرهایی بسیار باریک شده‌اند که نسبت به نور حساس بوده و عمل کردی مشابه دوربین‌های عکاسی دارند. این فیبرها که هر کدام توانایی ردیابی دو فرکانس از نور را دارند سیگنال‌هایی تولید می‌کنند که پس از تقویت و پردازش توسط رایانه‌ها تصویری از فضای مقابل فیبر را ارائه می‌کنند.



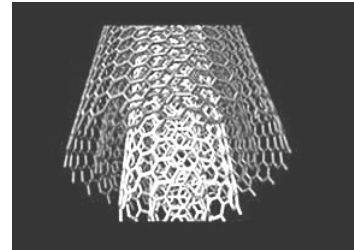
به گفته این محققان این اولین باری است که بشر موفق به تولید فیبرهایی مشابه دوربین بدون لنز با توانایی عکس برداری شده است. در صورت تکمیل این فناوری می‌توان از آن در تولید لباس‌های نظامی استفاده کرد تا نظامیان بتوانند در حین عملیات تمامی اطراف خود را تحت نظر داشته باشند. در عین حال در صورتی که این فیبرها در قالب پارچه ارائه شوند به دلیل این که مشابه شبکه‌ای به هم بافته خواهند شد بروز آسیب به یکی از نقاط پارچه بافته شده از دوربین‌های فیبری نمی‌تواند کل سیستم را از کار بیاندازد و به همین دلیل می‌توان از چنین ابداعی در شرایط سخت به خوبی استفاده کرد. قطر فیبرهای استفاده شده در این فناوری کمتر از یک میلی‌متر بوده و قابلیت ارتجاعی دارد.

براساس گزارش گیزمگ، درون هر یک از فیبرها دو صفحه استوانه‌ای از مواد نیمه‌رسانا قرار دارد که هر یک از آن‌ها به کمک چهار الکتروود فلزی داخلی با جهان بیرون در ارتباط بوده و قادر به ثبت تصاویر هستند.

این مطلب پس از پنج دقیقه ناپود خواهد شد!

محققان با استفاده از خصوصیت تغییر رنگ در نانوذرات موفق به تولید صفحاتی شده‌اند که می‌توانند مطالب یا تصاویر به ثبت رسیده بر روی خود را طی چند دقیقه ناپود و ناپدید کنند.

فناوری جدید نانو امکان تولید روشی را فراهم آورده است که می‌تواند مدارکی را با توانایی ناپودی پس از پنج دقیقه تولید کند. گروهی از دانشمندان دانشگاه نورث وسترن در ایلینویز صفحه‌ای را ابداع کرده‌اند که از توانایی تغییر رنگ نانوذرات استفاده کرده و سطوح نوشتاری را پس از چند دقیقه از بین می‌برند. این محققان نانوذرات طلا را با لایه‌ای به نام آزوبنزن ۴ پوشش دادند. زمانی که این لایه در معرض تابش ماوراء بنفش قرار می‌گیرد رنگدانه‌ها تغییر حالت داده باعث تجمع و تغییر رنگ نانوذرات خواهند شد.



رنگ نانوذرات به میزان نزدیکی آن‌ها به یکدیگر ارتباط دارد. برای مثال نانوذرات طلا هنگامی که از یکدیگر فاصله دارند قرمز دیده می‌شوند و پس از نزدیک شدن به یکدیگر به بنفش و سپس آبی تغییر رنگ می‌دهند و در نهایت پس از انباشته شدن بر روی یکدیگر به کلی بی‌رنگ خواهند شد. به‌منظور استفاده مفید از این خصوصیت تغییر رنگ، دانشمندان این نانوذرات را درون زلی پخش کرده و میان دو صفحه پلاستیکی قرار دادند تا صفحه فیلم مانند قرمز رنگی را به‌وجود آورند. در صورتی که بر روی این فیلم نور ماوراء بنفش تابیده شود حتی در صورت استفاده از خودکارهای ماوراء بنفش نمی‌توان بیش از چند ثانیه بر روی این صفحه نوشت و نوشته‌های خود را مشاهده کرد. میزان طول عمر کلمات نوشته شده بر روی این سطح به مقدار آزوبنزن وابسته است که نانوذرات را در بر گرفته‌اند. با ایجاد تغییر در میزان این ماده محققان دریافته‌اند، می‌توان زمان نمایش داده شدن کلمات نوشتاری را از ساعت‌ها تا روزهای متوالی تحت کنترل درآورد.

براساس گزارش نیوساینستس، قراردادن صفحه در برابر نور شدید مرئی و حرارت می‌تواند فرایند نامرئی شدن نوشته‌ها را تسریع کرده و به چند ثانیه برساند.

روش جدید تفکیک نانولوله‌های کربنی با استفاده از DNA

دانشمندان آمریکایی موفق شدند از DNA برای تفکیک و جداسازی نانولوله‌های کربنی در اندازه‌های مختلف استفاده کنند. محققان مرکز تحقیقات و توسعه ایستگاه آزمایشی DuPont با هدف استفاده از DNA در کاربردهای غیربیولوژیکی نوعی مولکول‌های مرکب را از DNA ایجاد کردند که می‌توانند به شکل ورقه‌های کاغذ مانند درآیند. این ورقه‌ها قادرند نانولوله‌های با قطر، طول، خصلت کایرالی و خاصیت الکترونیکی مختلف را از هم تفکیک کنند.

نانولوله‌های کربنی دارای خصوصیات مکانیکی و ساختار الکترونیکی فوق‌العاده بالایی هستند. تطبیق‌پذیری این نوع از نانولوله‌ها توجه به استفاده از این مواد را در ساخت محصولات الکترونیکی، پزشکی، لیزری و حسگرها افزایش می‌دهد.

با استفاده از متدهای رایج در تولید نانولوله‌های کربنی می‌توان لوله‌هایی را ایجاد کرد که در قطر، طول‌ها و خصلت‌های کایرالی مختلفی هستند و بنابراین پیش از آن که این لوله‌ها به‌توانند استفاده شوند باید تصفیه شده و به گونه‌های مختلفی که خاصیت الکترونیکی یکسانی دارند تفکیک شوند.

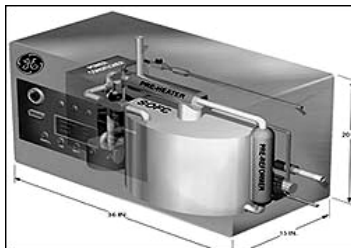


براساس گزارش نیچر، اکنون این محققان با استفاده از ساختارهای ویژه زنجیره‌های DNA موفق شدند نانولوله‌های کربنی را در اندازه‌های مختلف و با خصوصیات ویژه تفکیک کنند. در این کار از متد جدید شبیه‌سازی‌های مولکولی استفاده شده است.

خبرهای جدید از دنیای پیل و باتری

روش افزایش قدرت پیل‌های خورشیدی ارائه شد.

محققان هلندی و آلمانی موفق شدند ورقه‌ای بسیار نازک از آلومینیوم اکسید را بسازند و با کمک آن میزان اثربخشی پیل‌های خورشیدی را به میزان قابل توجهی افزایش دهند. محققان دانشگاه فناوری آیندهاوند هلند و موسسه فرانیهوفر آلمان موفق شدند توان اجرایی پیل‌های خورشیدی را از ۲۱/۹ به ۳۳/۲ درصد افزایش دهند. نتایج این تحقیقات در کنفرانس انرژی خورشیدی در سان‌دیگو کالیفرنیا ارائه شد.



افزایش میزان اثربخشی پیل‌های خورشیدی یکی از راه‌های کاهش هزینه‌های انرژی خورشیدی است. به خصوص در کشورهای در حال توسعه که از نور خورشید بهره کافی دارند. این محققان اظهار داشتند که میزان اثربخشی پیل‌های خورشیدی را با کمک یک ورقه بسیار نازک از آلومینیوم اکسید به ضخامت حدود ۳۰ نانومتر می‌توان به ۶ درصد افزایش داد.

این ورقه بسیار نازک آلومینیوم اکسید که روی نوار جلویی پیل کریستال سیلیسیوم نصب می‌شود، میزان زیادی بار منفی دارد و کاهش عادی انرژی در سطح پیل را تقریباً حذف می‌کند.

براساس گزارش Earthtoys، این ورقه می‌تواند هزینه‌های تولید برق خورشیدی را تا حد چشم‌گیری کاهش دهد.

استفاده از متانول برای

افزایش بازدهی ۵۰ درصدی پیل‌های سوختی

مهندسان دانشگاه MIT تکنیکی نوین برای افزایش بازده پیل‌های سوختی ارائه کردند. براساس گزارش دانشگاه MIT، در این پروژه مواد جدید با استفاده از متانول شرايطی فراهم شده است که طی آن انرژی الکتریکی تولید شده در پیل‌های سوختی تا ۵۰ درصد افزایش می‌یابد.

محققان می‌گویند با استفاده از این فناوری نوین پیل‌های سوختی از بازار گسترده مصرفی به ویژه تجهیزات الکترونیکی قابل حمل برخوردار خواهند بود. این ماده جدید در عین حال که با هزینه بسیار کمی تولید می‌شود، جایگزینی مناسب برای غشای به کار رفته در پیل‌های سوختی بوده و از عمل کرد بالایی نیز برخوردار است. به گفته محققان این پروژه از این ماده جدید و کاربرد آن می‌توان در سایر تجهیزات الکترونیکی نظیر باتری‌ها نیز استفاده کرد.

در این پروژه محققان دانشگاه MIT تمرکز مستقیم خود را بر پیل‌های سوختی متانولی معطوف کردند که طی آن متانول مستقیماً به عنوان سوخت مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تکنیک جدید مورد توجه محققان قرار گرفته است چون تنها آب و کربن دی‌اکسید (در حجم بسیار کم) به عنوان مواد جانبی تولید می‌شوند که خطری نیز برای محیط زیست ندارند.

ساخت نسل جدید باتری‌های قلمی

محققان نسل جدیدی از باتری‌های قلمی را ابداع کرده‌اند که در مقایسه با باتری‌های موجود در بازار قدرت بیشتری دارند. این باتری که در یک شرکت سازنده تجهیزات الکترونیکی در ژاپن طراحی و ساخته شده است، قدرت قابل توجهی به سیستم‌های استفاده کننده داده به طوری که روباتی کوچک می‌تواند با استفاده از آن از طنابی بالا رفته و مسافت قابل توجهی را طی کند.



محققان این شرکت مدعی هستند این باتری جدید که Evolta نام دارد بیشترین عمر ممکن را در میان باتری‌های تولید شده در جهان دارد. محققان این شرکت برای اثبات ادعای خود باتری مورد نظر را در روباتی کوچک قرار داده و آن را برای صعود از طنابی نازک آماده کردند.

براساس گزارش آسوشیتدپرس، این روبات توانست با استفاده از این باتری-های جدید ارتفاع ۱۷۴۰ فوتی را در مدت ۶ ساعت و ۴۶ دقیقه طی کند. بنابر گفته محققان این شرکت ژاپنی، باتری یاد شده می‌تواند تا ۲۰ درصد بیشتر از سایر باتری‌های قدرتمند موجود در بازار نیروی مورد نیاز برای فعالیت سیستم-های الکترونیکی را تأمین کند.

استفاده از نانوتوب‌های پفکی در پیل‌های خورشیدی

جمعی از محققانی که در دانشگاه واشنگتن آمریکا فعالیت دارند، با ابداع روشی جدید و استفاده از کره‌های پفکی توانستند بازدهی تبدیل نور به الکتریسیته در پیل‌های خورشیدی را تا دو برابر افزایش دهند. این در حالی است

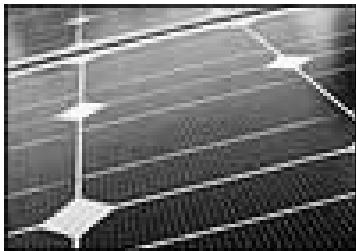
که نمونه‌های آزمایشگاهی موجود تنها می‌توانند یک دهم نور فرودی را به برق تبدیل کنند که معادل نصف بازدهی پیل‌های خورشیدی سیلیکونی تجاری است. این محققان ابتدا دانه‌های بسیار ریزی از روی اکسید به ابعاد ۱۵ نانومتر تهیه کردند و از کنار هم قرار دادن آن‌ها توده‌های بزرگ‌تر رنگ شده‌ای (با چگالی سطح داخلی هزار فیت مربع در هر گرم) به ابعاد ۳۰۰ نانومتر ساختند که موجب پراکنده شدن نور فرودی و طی مسافت بیشتری درون پیل خورشیدی می‌شد. در نهایت بازدهی کل فرآیند از ۲/۴ به ۶/۲ (چیزی بیش از دو برابر روشهای مرسوم) رسید که بسیار فراتر از حد انتظار بود.

در حال حاضر با توجه به پایداری شیمیایی کمتر روی اکسید، دانشمندان سعی دارند تا این روش را در پیل‌های خورشیدی تیتانیم اکسید به کار برند و به این ترتیب بازدهی آن‌ها را به چیزی به مراتب بیش از مقدار ۱۱ درصد کنونی افزایش دهند.

نسل جدید دستگاه‌های فتوولتائیک خورشیدی ساخته شد.

دانشمندان MIT نوع جدیدی از دستگاه‌های فتوولتائیک را ساخته‌اند که می‌تواند بازده پیل‌های خورشیدی فعلی را تا حدود ۵۰ درصد افزایش دهد. محققان موسسه تکنولوژی ماساچوست (MIT) دستگاه جدیدی با ساخت آسان را توسعه داده‌اند که می‌تواند ظرف سه سال آینده وارد بازار شود. این دستگاه جدید می‌تواند با دستگاه‌های فتوولتائیک موجود برای افزایش میزان بهره‌وری ادغام شود.

شرح جزئیات این دستگاه جدید که نوعی جمع‌کننده خورشیدی است در تازه‌ترین شماره مجله ساینس منتشر شده است. این دستگاه تا حد قابل ملاحظه‌ای می‌تواند در جمع‌آوری انرژی خورشیدی مفید باشد و از هزینه‌های بالای پیل‌های خورشیدی فعلی جلوگیری کند. این پیل فتوولتائیک جدید ۴۰ درصد انرژی بیشتری نسبت به پیل‌های در دسترس تولید می‌کند.

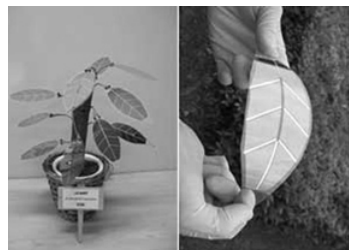


از آنجا که ساخت این دستگاه بسیار آسان است می‌تواند به سرعت وارد بازار شود و پس از ادغام با پیل‌های فتوولتائیک موجود میزان بهره‌وری این دستگاه‌ها را ۵۰ درصد افزایش داده و هزینه‌های تولید انرژی خورشیدی را به حداقل برساند.

تجمع‌کننده‌های خورشیدی فعلی برای جمع‌آوری بیشترین شدت پرتوهای آفتاب، حرکت خورشید را دنبال می‌کنند و در اغلب این دستگاه‌ها از آینه‌های بزرگ متحرکی استفاده می‌شود که هزینه‌های نصب و نگهداری از آن‌ها بسیار بالا است. این درحالی است که دستگاه جدید MIT از یک ورقه مرکب از دو رنگ مختلف استفاده می‌کند که یکی از آن‌ها نور را در طول موج‌های مشخصی جذب می‌کند و سپس این نور را در طول موج‌های دیگر منتشر کرده و در طول پانل پیل‌های خورشیدی منتقل می‌کند.

پیل خورشیدی گیاهی ساخته شد.

مؤسسه ملی علوم و فن آوری صنعتی پیشرفته (AIST)، شرکت میتسوبیشی و شرکت توکی در ژاپن، با استفاده از پیل‌های خورشیدی لایه نازک آلی فن آوری نانو، یک نمونه پیل خورشیدی شاخ و برگ‌دار شبیه گیاه ساخته‌اند. این پیل خورشیدی به رنگ سبز روشن، لایه نازک آلی، شامل یک بستر پلاستیکی، یک لایه فتالوسیانین و یک لایه فولرین است و هشت پیل خورشیدی ۱/۵ سانتی‌متر مربعی نیز دارد که مانند برگ‌های یک گیاه به هم متصل هستند و در مجموع یک واحد پیل خورشیدی حدود ۶۰ سانتی‌متر مربع را تشکیل می‌دهند.



AIST، میتسوبیشی و توکی با آب‌بندی این پیل خورشیدی با یک لایه محافظ خیلی نازک برای جلوگیری از ورود آب و اکسیژن، دوام و طول عمر آن را بهبود دادند.

هدف نهایی این شرکت‌ها، توسعه استفاده از این پیل‌های خورشیدی لایه نازک آلی در زمینه‌هایی از قبیل معماری شامل دیوارها و پنجره‌ها، مواد بسته‌بندی و وسایل تزئینی و اسباب‌بازی‌هایی است که در آنها طرح و شکل اهمیت دارد.

ارائه روش جدید ذخیره انرژی خورشیدی توسط محققان MIT

محققان MIT فرایند نوآورانه‌ای را توسعه دادند که می‌تواند انرژی خورشیدی را برای جداسازی مولکول‌های آب به اتم‌های هیدروژن و اکسیژن به کار گیرد و این انرژی را برای استفاده در مقیاس وسیع ذخیره کند. در حال حاضر انرژی خورشیدی به عنوان منبعی تنها برای استفاده فوری از انرژی شناخته می‌شود به طوری که ذخیره انرژی حاصل از خورشید هزینه‌های زیادی داشته و بنابراین مقرون به صرفه نیست. اکنون گروهی از دانشمندان مؤسسه تکنولوژی ماساچوست (MIT) موفق به اختراع روشی شدند که می‌تواند به روشی موثر و اقتصادی انرژی خورشید را ذخیره کند. این روش از مواد فراوان و غیرسمی استفاده می‌کند که فرایند فتوسنتز کلروفیل‌های گیاهی را یادآوری می‌کند.

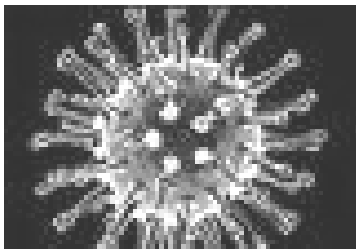
این محققان که نتایج یافته‌های خود را در مجله ساینس منتشر کرده‌اند در این خصوص اظهار داشتند: ما از سال‌ها قبل به دنبال این روش بودیم. انرژی خورشیدی همیشه به عنوان راه حلی کم تجربه و دور از نیاز زیاد به انرژی در نظر گرفته شده است. اکنون ما به طور جدی می‌توانیم به خورشید به عنوان منبعی کاملاً در دسترس فکر کنیم.

این محققان فرایند نوآورانه‌ای را توسعه دادند که از انرژی خورشیدی برای جداسازی مولکول‌های آب به اتم‌های اکسیژن و هیدروژن استفاده می‌کند و سپس مجدداً این اتم‌ها را در داخل یک پیل سوختی ترکیب کرده و برق تولید می‌کند. عنصر کلیدی در این فرایند، کاتالیزور جدیدی است که هیدروژن قابل استفاده را تولید می‌کند. این کاتالیزور، فلز کبالت، فسفات و یک الکتروکاتود است که در آب گذاشته می‌شود.

زمانی که الکتریسیته‌ای که از یک پیل فتوولتائیک، توربین بادی و یا از منابع دیگر تولید شده از طریق این الکتروکاتود، کبالت و فسفات نوار نازکی را روی الکتروکاتود تشکیل می‌دهند و اکسیژن گازی تولید می‌کنند. با ترکیب این کاتالیزور با یک کاتالیزور دیگر مثل پلاتین که می‌تواند گاز هیدروژن را از آب تولید کند، این سیستم می‌تواند واکنش هیدرولیز را که در مدت فتوسنتز مشاهده می‌شود نشان دهد. این کاتالیزور جدید در دمای محیط آب در pH خنثی عمل می‌کند و بنابراین به راحتی می‌تواند انرژی خورشید را برای مصرف در شب و در مقیاس وسیع ذخیره کند.

باتری‌های آینده از جنس ویروس خواهند بود.

باتری‌های ۹ ولتی، قلمی و نظایر آن‌ها را باید به تدریج به فراموشی سپرد چون انرژی مورد نیاز برای راه اندازی سیستم‌های الکترونیکی مینیاتوری از میکروباتری‌هایی تأمین خواهد شد که تنها به اندازه نصف سلول انسانی ابعاد داشته و با استفاده از ویروس‌های انسانی ساخته خواهند شد.



مهندسان دانشگاه MIT به تازگی شیوه‌ای را برای خلق و نصب میکروباتری‌ها ارائه کرده‌اند که در آینده‌ای نه چندان دور طیف وسیعی از سیستم‌های الکترونیکی از آزمایشگاه‌های بر روی تراشه گرفته تا حسگرهای پزشکی قابل کاشت تنها به واسطه آنها فعال خواهند شد. این تیم تحقیقاتی جزئیات کامل پروژه تحقیقاتی خود که شامل ساخت و آزمایشات موفقیت‌آمیز دو سوم بخش‌های مختلف چنین باتری بوده است را در تازه‌ترین شماره نشریه آکادمی ملی علوم منتشر کرده‌اند. آن‌ها گفته‌اند طرح تکمیلی این باتری هم اکنون در دست ساخت است. محققان این پروژه در یادداشتی نوشتند: تا آنجا که ما می‌دانیم این برای نخستین بار در تاریخ است که از چاپ میکروتماس‌ها برای طراحی و ساخت الکتروکاتود میکروباتری‌ها استفاده می‌شود. از آن گذشته مطمئن هستیم که برای نخستین بار در جهان است که از ویروس به عنوان مبنای اصلی کار استفاده می‌شود. در این فرایند از سیستم‌ها و تجهیزات هزینه‌بر استفاده نشده است و تمامی مراحل نیز در دمای معمولی (دمای اتاق) انجام می‌شود. باتری‌ها به صورت کلی شامل دو الکتروکاتود مخالف (آند و کاتد) هستند که به واسطه یک الکترولیت از یکدیگر جدا می‌شوند. در این پروژه محققان دانشگاه MIT آند و الکترولیت منحصر به فردی تولید کرده‌اند. در نخستین مرحله تیم تحقیقاتی بر روی ماده‌ای تمیز و مشابه لاستیک یا کائوچو از تکنیک مرسوم لیتوگرافی نرم برای خلق الگوی ریزپست‌هایی استفاده کردند که تنها ۴ تا ۸ میلی‌متر قطر دارند. در نوک این پست‌ها چندین لایه از دو نوع پلیمر ریخته شده است که در تلفیق با هم همچون الکترولیت جامد و جداساز باتری عمل می‌کند. در ادامه نوبت به ویروس‌هایی می‌شود که به صورت خودکار بر روی لایه‌های پلیمری قرار گرفته و آند نهایی را تشکیل می‌دهند. به نظر می‌رسد این باتری و محصولات مشابه آن با رسیدن به مرحله تولید انبوه و تجاری نوید دهنده خلق نسل خیره‌کننده‌ای از ریزتأمین‌کنندگان انرژی در آینده باشند.

باز هم استفاده از ویروس‌ها

در تولید نسل جدیدی از باتری‌های زیستی

دانشمندان در موسسه MIT با استفاده از انواع بی‌خطر ویروس‌ها موفق به تولید باتری‌هایی شده‌اند که در آینده می‌تواند جایگزین باتری‌های انواع تجهیزات الکترونیک و باتری اتومبیل‌ها شود. سرعت و هزینه پایین تولید یکی از دلایل مهمی است که استفاده از ویروس‌ها را در تولید باتری‌های صنعتی مورد توجه صنعت‌گران قرار داده است. به اعتقاد دانشمندان این مواد به اندازه‌ای قدرتمند هستند که به‌توانند انرژی باتری یک اتومبیل را تامین کرده و به‌عنوان مولد انرژی شناخته شوند. محققان موسسه MIT در حال حاضر در تلاش برای تولید انواع قدرتمندتری از این باتری‌های زیستی بوده و قصد دارند باتری‌هایی با بارهای مثبت و منفی تولید کنند. این نوع از باتری‌ها از ۴ جزء کلیدی تشکیل شده است که شامل آند و کاتد، مایع الکترولیت و جداکننده‌ای میان دو قسمت آند و کاتد است. باتری‌ها به صورت ذاتی انرژی شیمیایی را زمانی که یک الکترون از میان الکترولیت و از پایانه منفی به پایانه مثبت حرکت می‌کند، به انرژی الکتروشیمیایی تبدیل می‌کنند.

ویروس‌های استفاده شده در باتری‌های زیستی کاملاً بی‌ضرر بوده و با نام غیررسمی باکتری‌خوار شناسایی می‌شوند. ۳ سال پیش دانشمندان MIT با تغییرات ژنتیکی در یک ویروس موفق به ایجاد نانورشته‌ای شدند که قطب آند داشته و ضخامتی برابر یک دهم از موی انسان داشته است. محققان در حال حاضر موفق به ابداع نوعی موثرتر از این نوع باتری‌ها شده‌اند. به دلیل این که برای تولید این باتری‌ها به مواد بسیار موثر و رسانا نیاز بوده است، مشکلات فراوانی در مسیر تکمیل و خلق باتری‌های جدید به وجود آمده است. به بیانی دیگر بهترین موادی که به عنوان عامل کاتد در باتری می‌توان انتخاب کرد از خصوصیات عایقی بسیار بالایی برخوردار است که همین خصوصیت دانشمندان را با مشکل مواجه می‌کند.

ویروس‌ها در باتری جدید به گونه‌ای تغییر یافتند که با فسفات آهن ترکیب شده و سپس با استفاده از نانولوله‌های کربن خصوصیت رسانایی را به دست می‌آورند. باتری‌های حاصل انرژی برابر حجم باتری‌های قابل شارژ که در باتری انواع اتومبیل‌ها استفاده می‌شود را خواهند داشت. ابعاد کنونی باتری‌های جدید به اندازه یک سکه کوچک است اما دانشمندان معتقدند که می‌توان این ابعاد را گسترش داده و باتری‌های قابل انعطافی را برای استفاده در انواع تجهیزات الکترونیکی کوچک و تلفن‌های همراه تولید کرد.

براساس گزارش BBC، باتری‌های ویروسی در حال حاضر تنها توانایی ۱۰۰ بار پر و خالی شدن از انرژی را دارند و به تدریج توانایی و گنجایش خود را از دست می‌دهند. اما دانشمندان MIT قصد دارند با ادامه تحقیقات خود نسلی جدید از این باتری‌ها را با گنجایش بالاتر و توانایی بیشتر ارائه کنند.

پیل‌های خورشیدی قابل انعطاف می‌شوند.

محققان با استفاده از لایه‌های بسیار نازک سیلیکونی موفق به تولید پیل‌های قابل انعطاف و شفاف خورشیدی شدند. محققان آمریکایی شیوه‌ای برای ساخت پیل‌های خورشیدی سیلیکونی و قابل انعطاف ابداع کرده‌اند. این پیل‌ها به اندازه‌ای قابل انعطافند که می‌توان آن را به دور یک مداد پیچید و به اندازه‌ای شفافند که می‌توان از آن‌ها بر روی شیشه اتومبیل‌ها و ساختمان‌ها استفاده کرد. محققان برای ساخت این سلول‌ها روشی را ابداع کرده‌اند که با کمک آن سیلیکون‌های رایج را به قطعات ورق نازک شکننده‌ای تبدیل کرده و سپس این قطعات را به مواد قابل انعطافی انتقال خواهند داد.

این محققان با استفاده از تکنیک خاصی قطعه بزرگی از سیلیس را به صفحات بسیار نازکی تبدیل کردند که از صفحات رایج سیلیکونی ۱۰ تا ۱۰۰ بار نازک‌تر است. سپس این لایه‌های نازک با استفاده از ابزاری لاستیکی به سطح ماده جدیدی منعطفی منتقل شدند. مرحله نهایی ایجاد ارتباط الکتریکی در میان این پیل‌هاست تا بتوان انرژی تولید شده توسط آن‌ها را ذخیره کرد. افزودن قابلیت انعطاف به این پیل‌ها حمل و نقل آن‌ها را آسان‌تر خواهد کرد زیرا این پیل‌ها را می‌توان مانند فرش لوله کرده و در وسایل حمل و نقل بارگیری کرد. براساس گزارش رویترز، این تکنولوژی به زودی توسط شرکت Semprius در کارولینای شمالی به تولید انبوه خواهد رسید. پیل‌های خورشیدی در سال‌های اخیر به دلیل افزایش قیمت نفت و بروز تغییرات آب و هوایی در درجه بالایی از تقاضا قرار گرفته است. به همین دلیل بسیاری از شرکت‌های الکترونیکی در تلاش برای گسترش این پیل‌ها هستند.

افزایش قابلیت جذب نور در پیل‌های خورشیدی

یک شرکت تولیدکننده پیل‌های خورشیدی، به‌منظور افزایش قابلیت جذب نور در شرایط متفاوت جوی، پیل‌های لوله‌ای شکل جدیدی را تولید کرده است که قابلیت جذب فوتون‌های نور خورشید در هر شرایطی را دارند. با این که انرژی خورشیدی باید راهی ارزان و روشی آسان برای تولید انرژی الکتریکی باشد، اما مانند بسیاری از تکنولوژی‌ها، بهره‌برداری از آن نیازمند تحت نظر گرفتن عمل‌کرد پیل‌های خورشیدی به دلیل محدود بودن شرایط جذب نور در آن‌هاست.

پیل‌های خورشیدی رایج، از کنار هم قرار گرفتن پیل‌های نوزای سیلیکونی ساخته شده‌اند که فوتون‌های نور را جذب کرده و انرژی ناشی از آن‌ها را به الکترون‌ها تبدیل می‌کند که در نهایت منجر به تشکیل جریان الکتریکی خواهد شد. شرکت سولیندرا در کالیفرنیا به‌منظور برطرف کردن این مشکل، با استفاده از شیوه‌ای جدید، پیل‌های خورشیدی را تولید کرده است که درصد بروز خطا در آن‌ها به میزان فراوانی کاسته شده است. این شرکت با استفاده از مواد کاملاً متفاوت، موفق به تولید لایه‌های بسیار نازکی از پیل‌های نوزا شده است. در تولید این لایه‌ها از CIGS (سلنید گالیم ایندیم مس) استفاده شده و با این که به اندازه مواد سیلیکونی در تبدیل فوتون‌های نوری به الکتریسیته موثر نیستند، اما از قیمت پایین‌تری برخوردار بوده و دارای خاصیت انعطاف‌پذیری هستند.

سولیندرا با پوشش‌دادن لوله‌های شیشه‌ای با CIGS و قراردادن آن‌ها در لوله شیشه‌ای دگر، پیلی شبیه به لامپ‌های فلورسنت تولید کرده است که چهل عدد از این لوله‌ها بر روی صفحه‌ای مجزا نصب خواهند شد.

استفاده از پیل‌های خورشیدی لوله‌ای به‌جای پیل‌های خورشیدی مسطح، امکان جذب نور پراکنده خورشید را ایجاد کرده و این پیل‌ها از هر زاویه‌ای، حتی در صورت منعکس شدن آن از منبعی قابل انعکاس، قابلیت جذب نور و تولید انرژی الکتریکی را خواهد داشت. هم‌چنین این صفحات لوله‌ای به راحتی در هر مکانی نصب شده و امکان بروز صدمه فیزیکی در آن‌ها، به دلیل منعطف بودن، به نسبت صفحات سیلیکونی بسیار کمتر است. به‌همین دلیل آسان‌تر و سریع‌تر نصب شده و هزینه نصب آن‌ها نیز به صورت تقریبی نیمی از میزان هزینه‌ای است که نصب صفحات رایج سیلیکونی نیاز دارد.

براساس گزارش Renewenergy، با محاسبه ۳۰ بیلیون فوت مربع از محوطه‌های مسطح و گسترده در ایالات متحده، نصب پیل‌های لوله‌ای خورشیدی بر روی تمامی این سطوح می‌تواند انرژی برابر ۱۵۰ گیگا وات برابر انرژی مورد نیاز ۱۶ میلیون خانه مسکونی، تولید کند.

ساخت پیل‌های خورشیدی با قابلیت جذب تمامی انرژی خورشید

محققان با استفاده از ترکیبی جدید و غیرعادی پیل‌های خورشیدی را تولید کردند که قادر به جذب تمامی انرژی موجود در خورشید خواهد بود.

محققان دانشگاه اوهایو با ارائه مواد جدیدی در ساخت پیل‌های خورشیدی دو مشکل اساسی در استفاده از انرژی خورشیدی را پشت سر گذاشتند. این مواد به گونه‌ای طراحی شده‌اند که قادر به جذب تمامی نور موجود در خورشید بوده و الکترون‌های جریان الکتریکی را به گونه‌ای تولید می‌کند که ذخیره کردن آن آسان‌تر خواهد بود. این محققان با ترکیب پلاستیک‌های رسانای جریان الکتریسیته و فلز حاوی مولیبدوم و تیتانیوم موفق به ساخت این مواد شدند. به گفته آن‌ها در حال حاضر مواد ترکیبی دیگری نیز برای ساخت پیل‌ها وجود دارد اما مواد جدیدی که به دست آن‌ها تولید شده است از میزان جذب بسیار بالاتری برخوردار است.

نور خورشید دارای طیف‌های مختلفی از رنگ‌هاست که هر یک دارای فرکانس و انرژی متفاوتی هستند. مواد سازنده پیل‌های خورشیدی رایج تنها قادر به جذب میزان پایینی از این فرکانس‌ها هستند، این به آن معنی است که جذب، تولید و ذخیره انرژی این مواد در سطح پایینی قرار دارد. این در حالی است که تولیدکنندگان ترکیب جدید معتقدند این مواد، قادرند با فرارگرفتن در مقابل نور خورشید در زمانی محدود تمامی انرژی ساطع شده از آن را جذب کنند.

با این حال این مواد نیز شیوه تولید جریان الکتریسیته‌ای مشابه با پیل‌های رایج را داشته و با انرژی دادن به اتم‌های مواد تشکیل دهنده تعدادی از الکترون‌های اتم‌ها را فعال می‌کنند. سپس الکترون‌ها به عنوان جریان الکتریکی در پیل جریان می‌یابد و این همان قسمتی است که اکثر سلول‌های خورشیدی در انجام آن با مشکل مواجه می‌شوند. به این معنی که مدت آزادی الکترون‌ها از اتم‌ها دوره بسیار کوتاهی است که یک ثانیه طول خواهد کشید و الکترون‌ها قبل از بازگشت به مکان اولیه خود باید به سرعت ذخیره شوند که این نیاز به سرعت بالا، عمل‌کرد بسیاری از سلول‌ها را کاهش داده است.

بر اساس گزارش زی نیوز، مواد جدید این قابلیت را دارند که الکترون‌ها را در زمان بیشتری آزاد نگه دارند تا زمان ذخیره آن‌ها توسط پیل افزایشی یابد.

استفاده از نیکل به منظور کاهش هزینه تولید باتری‌های سوختی

محققان چینی با جایگزین کردن پلاتین گران‌قیمت موجود در انواع باتری‌های سوختی توسط فلز نیکل موفق به ارائه شیوه‌ای برای تولید و استفاده گسترده این باتری‌ها به شکلی ارزان‌قیمت شدند. مطالعات نشان می‌دهد باتری‌های سوختی که می‌تواند با استفاده از هیدروژن، آب و الکتریسیته تولید کرده و به عنوان جایگزینی موثر به جای موتورهای درون‌سوز اتومبیل‌ها مورد استفاده قرارگیرد، به دلیل استفاده از فلز گران‌قیمت پلاتین دچار محدودیت در استفاده شده و نیازمند تطبیق و تکمیل بیشتری است.

در باتری‌های سوختی استاندارد کنونی کاتالیزور پلاتین بر روی یک الکتروود، هیدروژن را شکسته و به پروتون و الکترون تبدیل می‌کند. سپس پروتون‌ها از میان دیواره پروتون عبور کرده و خود را به الکتروود دوم جایی که با اکسیژن وارد واکنش شده و آب ایجاد می‌شود، می‌رساند و الکترون‌ها نیز به جریان الکتریسیته تبدیل می‌شوند.

دلیل استفاده از این فلز گران‌قیمت در این پیل‌ها دوام بالای آن در محیط اسیدی است که در اثر وجود دیواره مورد استفاده در این پیل‌ها به وجود می‌آید. به همین دلیل به‌منظور کاهش قیمت این پیل‌ها، محققان چینی موفق به تولید دیواره‌ای شدند که محیط پیل را قلیایی کرده و می‌توان با استفاده از این

شیوه فلز ارزان‌قیمت نیکل را جایگزین پلاتین کرد. پلیمری که توسط این تیم تحقیقاتی مورد استفاده قرار گرفته است می‌تواند به راحتی به دیواره پیل سوختی تبدیل شده و به تنهایی با کاتالیزور ترکیب شود که این امر باعث بهبود تاثیر باتری‌ها خواهد شد.

براساس گزارش نیوسایتیست، آزمایش بر روی این باتری‌های ارزان-قیمت نشان می‌دهد که توانایی تولید ۵۰ میلی وات انرژی را در هر سانتی‌متر مربع و در دمای ۶۰ درجه سانتی‌گراد خواهد داشت که این انرژی به نسبت باتری‌های پلاتینی بسیار پایین‌تر است. با این حال به دلیل تازه به وجود آمدن این تکنولوژی کم هزینه باید در انتظار تکمیل و گسترش آن باقی ماند.

در فضای نانو، دو مکتب عمده تحقیقاتی مطرح است: مکتب "آسمالی" که معتقد به "بهبود" خواص مواد موجود از رهگذر فناوری نانو است و مکتب "دریکسلر" که معتقد به "خلق" مواد جدید و ماشین‌های مولکولی در فضای نانو است و به نام "انقلاب نانو" مطرح است.

این آزمایش بستری امن برای انتقال مولکول در فضای نانو خلق کرده است که پیشاهنگ خلق حاملان مولکولی به منظور ساخت کارخانه‌های مولکولی است. حمل‌کننده مولکولی این آزمایش، بر روی یک سطح مسی حرکت می‌کند. این مولکول می‌تواند دو مولکول کربن دی‌اکسید را انتخاب و پخش کند و آن‌ها را در یک مسیر مستقیم حمل کند.

الصاق یک مولکول CO₂ نیاز به انرژی یک مولکول را برای یک گام افزایش می‌دهد و یک حامل با دو مولکول CO₂ نیازمند سه برابر انرژی است. بر اساس گزارش ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، استفاده از این ماشین‌ها در مقیاس مولکولی ساده، در نهایت راه مناسب و کارآمدی برای ساخت اشیاء یا ماده رسانا خواهد بود. این تکنیک شبیه راهی است که طبیعت انجام می‌دهد. مولکول حامل کربن دی‌اکسید را از روی یک سطح عبور می‌دهد. در بدن انسان، مولکول هموگلوبین اکسیژن را منتقل می‌کند و کربن دی‌اکسید را به شش می‌آورد و به ما اجازه می‌دهد تا نفس کشیده و زندگی کنیم.

انا لله و انا الیه راجعون

مطلع شدیم که استاد فرزانه دانشگاه شیراز و یکی از بنیان‌گذاران دوره‌های تحصیلات تکمیلی رشته پلیمر زنده‌یاد جناب آقای دکتر سیداحمد بنی‌هاشمی دعوت حق را لبیک گفته و به دیار باقی شتافت.

درگذشت نابهنگام این استاد عزیز را به خانواده معزز ایشان، همکاران محترمشان، تربیت‌یافتگان محضر ایشان و جامعه علمی شیمی ایران تسلیت عرض نموده، از خداوند متعال علو درجات را برای آن مرحوم مسئلت می‌نماییم.

شورای عالی و هیات مدیره انجمن شیمی ایران

همایش های علمی شیمی داخل کشور

پتروشیمی محورهای مدیریت دانش، خصوصی سازی و تحقیقات بنیادی قابل سرمایه گذاری در صنعت پتروشیمی نیز از دیگر محورهای مورد بحث در این کنفرانس بود.

در حاشیه برگزاری این کنفرانس، کارگاه های آموزشی در خصوص مسائل جدید صنعت پتروشیمی و همچنین فراگیری بزرگ سازی مقیاس های تولید با حضور میهمانان خارجی از کشورهای نروژ، انگلستان و آلمان نیز برپا شد.

تهیه و تنظیم: محمدرضا ایروانی

همایش نانو فن آوری و نقش آن در حفاظت از محیط زیست

همزمان با نشست مجمع عمومی انجمن نانو فن آوری

در محل سازمان حفاظت محیط زیست برگزار شد.

سمینار کاربرد نانوتکنولوژی در محیط زیست در تاریخ ۸۷/۳/۳۰ در سازمان حفاظت محیط زیست با معرفی دانشمندان حوزه نانوفناوری برگزار شد. به گزارش خبرگزاری مهر، این سمینار از سوی انجمن نانوفناوری ایران با حضور دکتر فاطمه واعظ جوادی رئیس سازمان حفاظت محیط زیست و سالار آملی معاون فناوری معاونت علمی و فناوری رئیس جمهور برگزار شد. در این نشست از ۱۲ دانشمند ایرانی برگزیده که از سوی موسسه اطلاعات علمی (ISI) معرفی شده اند، از سوی انجمن فناوری نانو تجلیل شد. همچنین اعضای فعال علمی انجمن نانو فناوری ایران که در سال ۲۰۰۷ موفق به انتشار مقاله یا مقالات در نشریات ISI شده اند نیز مورد تشویق قرار گرفتند.

براساس این گزارش دکتر مجتبی شمسی پور از دانشگاه رازی کرمانشاه، دکتر شادپور ملک پور از دانشگاه صنعتی اصفهان، دکتر محمدعلی زلفی گل از دانشگاه بوعلی سینای همدان، دکتر محمدرضا گنجعلی از دانشگاه تهران، دکتر مجید هروی از دانشگاه الزهراء، دکتر هاشم شرقی از دانشگاه شیراز، دکتر بابک کریمی از مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان، دکتر ایرج محمدپور از دانشگاه اصفهان، دکتر مسعود صلواتی نیاسری از دانشگاه کاشان، دکتر میرفضل الله موسوی از دانشگاه تربیت مدرس، دکتر شهرام تنگستانی نژاد از دانشگاه اصفهان و دکتر پرویز نوروزی از دانشگاه تهران ۱۲ دانشمند ایرانی هستند که در حوزه نانو از سوی موسسه اطلاعات علمی (ISI) معرفی شده اند. همچنین در این مراسم از زنده یاد دکتر نظام الدین دانشور از فعالان انجمن نانو فن آوری که سال گذشته دیار باقی شتافت و نویسندگان مقالات منتخب سال ۲۰۰۷ در نشریات معتبر بین المللی (۱۰ درصد اول نشریات علمی هر شاخه تخصصی در JCR که در ISI نیز ضریب تاثیر دارند) و تلاش های دکتر عبدالرضا سیمچی، دبیر دومین کنفرانس نانو ساختارها که سال گذشته در کیش برگزار شد، تقدیر به عمل آمد.

در این سمینار یک روزه دکتر دکتر قاسم عموعابدینی رئیس پارک علم و فناوری تهران درخصوص نانوتکنولوژی سبز، دکتر محسن بهرامی رئیس پژوهشگاه هوا فضا در زمینه مخاطرات فناوری نانو و دکتر منوچهر وثوقی عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شریف در خصوص نقش نانوفناوری در تصفیه آلاینده ها سخنرانی کردند. همچنین دکتر ابراهیم شیرانی عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان به معرفی قطب نانوفناوری در محیط زیست پرداختند.

نخستین کنفرانس

پژوهش و فناوری در پتروشیمی ایران برگزار شد.

اولین کنفرانس پژوهش و فناوری در صنعت پتروشیمی ایران اول و دوم مردادماه سال ۸۷ در هتل المپیک تهران برگزار شد. به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از روابط عمومی شرکت ملی صنایع پتروشیمی، شناسایی توانمندی های داخلی و خودکفایی، رشد صنعت پتروشیمی براساس توسعه پایدار و مزیت نسبی از موضوعات اصلی بحث در این کنفرانس بود. مباحث بنیادی شیمی و

اولین کنفرانس پتروشیمی ایران

شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی اولین کنفرانس پتروشیمی ایران را در روزهای اول و دوم مرداد سال ۱۳۸۷ با هدف ایجاد بستری مناسب جهت تبادل تجربیات و دانش های کسب شده در صنعت پتروشیمی و همچنین ارائه آخرین دستاوردهای پژوهشی و صنعتی در عرصه صنعت پتروشیمی، برگزار نمود. جمعی از پژوهشگران، متخصصان و صاحب نظران دانشگاهی و صنعتی، ضمن مشارکت در این گردهمایی بزرگ صنعت پتروشیمی، آخرین دستاوردهای پژوهشی و تجربیات علمی و صنعتی خود را در زمینه های مرتبط با صنعت پتروشیمی به صورت مقاله، پوستر و سخنرانی ارائه نمودند.

مهم ترین اهداف برگزاری اولین کنفرانس پتروشیمی ایران عبارتند از:

فراهم ساختن زمینه مناسب جهت ارائه آخرین دستاوردهای علمی، پژوهشی و صنعتی در حوزه های مختلف مرتبط با صنعت پتروشیمی؛ شناسایی توانایی ها و نیازها و بررسی چالش های صنعت و پژوهش؛ حمایت از پژوهشگران و مراکز پژوهشی فعال؛ بررسی چشم انداز آینده صنعت پتروشیمی و پژوهش در ایران و جهان؛ انتقال و جذب فناوری های نوین؛ تقویت همکاری های موثر بین صنعت پتروشیمی و دانشگاه ها در راستای انجام پژوهش های کاربردی؛ توسعه همکاری های پژوهشی مشترک با موسسات داخلی و خارجی به منظور توسعه فناوری و به کارگیری آن ها در مقیاس صنعتی و بررسی جایگاه پتروشیمی در توسعه اقتصادی، صنعتی و علمی کشور.

پانزدهمین همایش ملی شیمی آلی ایران برگزار شد.

با حضور جمع زیادی از اساتید و محققان شیمی آلی کشور، پانزدهمین همایش ملی شیمی آلی طی روزهای ششم تا هشتم شهریور ماه ۸۷ به میزبانی دانشگاه رازی کرمانشاه برگزار شد. این سمینار جهت ایجاد ارتباط و تبادل آرا و نظرات متخصصین شیمی آلی کشور در زمینه آخرین دستاوردهای تحقیقات شیمی آلی کشور در زمینه های سنتز ترکیبات آلی، طیف سنجی آلی، صنایع شیمی آلی و پلیمر، صنایع شیمی آلی و دارویی، سینتیک و مکانیزم واکنش های آلی، شیمی فضائی و آنالیز صورت بندی، طراحی و مدل سازی مولکولی، شیمی آلی و مقوله های دفاعی، بیوشیمی، بیوتکنولوژی، فیتوشیمی، نانو شیمی و سموم برگزار شد.

دکتر مجید علیزاده دبیر همایش با اشاره به سابقه برگزاری همایش ملی شیمی آلی کشور گفت: اولین همایش در سال ۱۳۶۹ برگزار شد و از آن پس این همایش به طور سالانه برگزار شده است. علیزاده افزود: این برای اولین بار می باشد که دانشگاه رازی میزبان برگزاری این همایش شده است. وی عنوان کرد: از اول خرداد فراخوان همایش شروع و تا دهم تیرماه بیش از ۸۵۰ مقاله به دبیرخانه همایش ارسال شد و پس از داوری مقالات توسط ۲۵ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه های سراسر کشور که توسط انجمن شیمی ایران انتخاب شده بودند، ۲۲ مقاله برای ارائه به صورت سخنرانی انتخاب شد و ۷۸۰ مقاله به صورت پوستر ارائه گردید. وی گفت: در مجموع حدود هزار نفر میهمان در این

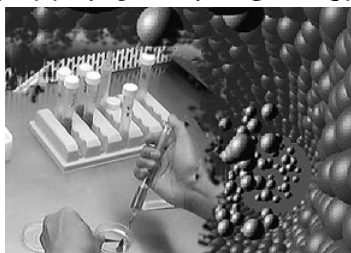
وی نام‌گذاری سالروز تولد جابرین حیان به نام روز ملی شیمی را از مصوبات انجمن برشمرد و افزود: هم‌چنین کتابی در دست تهیه است که سابقه علم شیمی در کشور را مرور می‌کند. شمس‌پور در بخش دیگری از سخنانش به تقدیر از دکتر حبیب‌الله فیروزآبادی، رییس پیشین انجمن شیمی ایران پرداخت و گفت: با وجود تاکیداتی که در دین مبین اسلام در خصوص اهمیت جایگاه عالم آمده، اما متأسفانه در کشورهای اسلامی کمتر به این موضوع توجه می‌شود، هر چند که اخیراً در کشور ما حرکت‌هایی در این زمینه شروع شده است. وی با بیان این‌که دکتر فیروزآبادی ۴۰ سال سابقه خدمات درخشان آموزشی و پژوهشی دارد، تربیت بیش از ۶۰ دانشجو در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری، چاپ بیش از ۲۴۰ مقاله ممتاز کیفی در نشریات معتبر، عضویت در بسیاری از مجامع علمی معتبر جهان و اخذ جوایز معتبر جهانی را گوشه‌ای از افتخارات استاد عنوان کرد.



دکتر محمدعلی زلفی‌گل دبیر انجمن شیمی ایران طی سخنانی در این همایش، با اشاره به سیاست‌های جدید این انجمن گفت: از جمله این سیاست‌ها ارایه یک دهم مقالات هر همایش به صورت سخنرانی، ارایه یک دوم سخنرانی‌ها از سوی سخنرانان مدعو که صاحب مکتب هستند و درگیر کردن همه اعضا و هم‌صفاان از نقاط مختلف در انجمن است. وی اشاره کرد: اکنون افق‌هایی را که در سال‌های گذشته در خواب هم نمی‌دیدیم در شیمی تحقق یافته و فاکتور تأثیر مجله شیمی ایران علی‌رغم عمر کوتاهش در سطح معتبرترین مجلات دنیا قرار دارد و امیدواریم در آینده هم شیمیست‌های ما سرمشق نویسان علم در جهان باشند. وی با اشاره به حمایت خوب بنیاد ملی نخبگان ایران از شیمی‌دان‌ها گفت: این بنیاد تحت شرایطی برای استادیاران جوان اعتبار پژوهشی تا ۲۰۰ میلیون ریال تخصیص می‌دهد که تعداد قابل توجهی از شیمی‌دان‌ها تاکنون از این اعتبار بهره‌مند شده‌اند.

همایش دانشجویی فناوری نانو برگزار شد.

چهارمین همایش دانشجویی فناوری نانو ۱۷ تا ۱۹ مهر ماه ۱۳۸۷ در دانشگاه رازی کرمانشاه برگزار شد. به گزارش خبرگزاری مهر، این همایش با هدف هم‌افزایی اطلاعاتی پایان‌نامه‌های دکتری و کارشناسی ارشد فناوری نانو، افزایش سطح کیفی تحقیقات در زمینه فناوری نانو، آشنایی محققان فناوری نانو با تحقیقات انجام شده و در راستای آشنایی دانشجویان با فعالیت‌های پژوهشی یکدیگر در دوره پایان‌نامه و ایجاد فضای برخورد افکار، امکان پیوند فعالیت‌ها و دستاوردها با یکدیگر، شرایط عدم تکرار، تداوم و حرکت به پیش تحقیقات فراهم شده و تسریع دستیابی به فناوری در این حوزه برگزار گردید.



همایش شرکت کردند. عزیزان محوره‌های مقالات ارسالی را زیرشاخه‌های شیمی آلی از جمله سنتز ترکیبات آلی، شیمی دارویی، مقوله‌های دفاعی در شیمی آلی، شیمی پرتویی و محیط زیست عنوان کرد. وی دکتر محمدعلی زلفی‌گل، دکتر ناصر ایران‌پور، دکتر شادپور ملک‌پور، دکتر بابک کریمی، دکتر سیدحبیب فیروزآبادی، دکتر مجید هروی، دکتر مجتبی شمس‌پور، دکتر ایرج محمدپور و دکتر عیسی باوری را از محققان برجسته بین‌المللی (براساس شاخص‌های ISI) شرکت‌کننده در این همایش معرفی کرد. عزیزان گفت: هم‌زمان با برپایی این همایش ششمین گردهمایی اساتید شیمی آلی کشور نیز به‌منظور سیاست‌گذاری آموزشی و پژوهشی در مقطع تحصیلات تکمیلی در کرمانشاه برگزار شد.



لازم به ذکر است که در افتتاحیه این سمینار هم‌چنین از دکتر سید حبیب فیروزآبادی رئیس سابق انجمن شیمی ایران به پاس ۴۰ سال خدمت صادقانه به جامعه علم شیمی ایران و ۴ دوره دو ساله ریاست انجمن علمی شیمی ایران تجلیل شد و لوح تقدیری از سوی انجمن شیمی ایران به دکتر فیروزآبادی اهدا شد.

دکتر مجتبی شمس‌پور که در افتتاحیه پانزدهمین سمینار شیمی آلی کشور در دانشگاه رازی کرمانشاه سخن می‌گفت، مشکل بزرگ انجمن‌های علمی را مسائل مالی دانست و افزود: باید در جهت تقویت انجمن‌های علمی حرکت شود. رییس انجمن شیمی ایران با بیان این‌که در کشورهای پیشرفته انجمن‌های علمی جمع‌های منسجمی هستند که در جهت پیشرفت‌های علمی فعالیت می‌کنند، گفت: متأسفانه در کشور ما جایگاه انجمن‌های علمی چندان مشخص نیست. به گزارش خبرگزاری ایسنا، پرمقاله‌ترین محقق ایرانی به لحاظ تعداد مقالات ISI با بیان این‌که انجمن شیمی از ریشه‌دارترین انجمن‌های علمی کشور است، گفت: همه باید به این انجمن تعلق خاطر داشته و بپذیریم که کار انجمن می‌تواند مثمر‌تر باشد. وی افزود: تنها راهی که می‌تواند باعث پیشرفت انجمن شود مشارکت هرچه وسیع‌تر اعضا در اداره این انجمن می‌باشد. عضو هیات علمی دانشگاه رازی با اشاره به فعالیت ۱۰ کمیته علمی در انجمن شیمی گفت: فعالیت این کمیته‌ها گسترش خواهد یافت.



همایش‌های دانشجویی فناوری نانو سالانه دو مرتبه و در پایان هر ترم تحصیلی (پهن‌ماه و تیرماه) توسط یکی از دانشگاه‌های کشور برگزار می‌شود و دانشجویان، در این همایش‌ها پایان‌نامه‌های فناوری نانو خود را در قالب مقاله ارائه خواهند کرد و جهت دریافت مرحله دوم حمایت‌های تشویقی پایان‌نامه خود موظف به ارائه گواهی شرکت و سخنرانی در این همایش‌ها هستند.

اولین سمینار بین‌المللی

تبادل تجربیات طراحی و ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای برگزار شد.
محسن دلاویز سخنگوی سازمان انرژی اتمی ایران در گفتگو با خبرگزاری مهر اظهار داشت: اولین سمینار بین‌المللی تبادل تجربیات طراحی و ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای به همت شرکت ساخت و راه‌اندازی نیروگاه‌های اتمی و با همکاری شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران از ۲۸ مهر تا اول آبان سال ۸۷ در شهر شیراز برگزار شد. سخنگوی سازمان انرژی اتمی هدف از برگزاری این سمینار که به‌طور هم‌زمان به دو زبان انگلیسی و روسی نیز برگزار می‌شد را ترویج مبادله اطلاعات در مسائل مربوط به توسعه انرژی هسته‌ای پایدار، ارائه توانمندی‌های کشور در زمینه ساخت نیروگاه هسته‌ای، معرفی نیروگاه قدرت ۳۶۰ مگاواتی، تدارکات هسته‌ای و پشتیبانی فنی هنگام طراحی، ساخت و کار نیروگاه‌های هسته‌ای و همچنین تشویق بخش خصوصی جهت مشارکت در ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای کشور برشمرد.

به گفته دلاویز طراحی و ساخت نیروگاه هسته‌ای، عملیات و نگهداری نیروگاه هسته‌ای، زیربنای پشتیبانی فنی، تقویت ایمنی در نیروگاه هسته‌ای، مدیریت اولین نیروگاه هسته‌ای و همکاری بین شرکت‌های درگیر در پروژه نیروگاه مهم‌ترین محورهایی است که در سمینار شیراز مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت. شرکت کنندگان داخلی و خارجی در این سمینار از نیروگاه اتمی بوشهر نیز بازدید نمودند.

دومین کنگره بین‌المللی علوم و فناوری نانو در تبریز برگزار شد.

دومین کنگره بین‌المللی علوم و فناوری نانو با حضور پژوهشگران ایرانی و ۱۳ کشور خارجی هفت آبان‌ماه ۸۷ با حضور دکتر صادق واعظزاده معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور در مجتمع پتروشیمی تبریز برگزار شد. محورهای این همایش که تا تاریخ ۹ آبان ادامه داشت، عبارت بودند از:

نانو فناوری زیستی، مواد نانو ساختار (نانوکاتالیست‌ها، نانوفیلترها، ...);
نانوکامپوزیت‌ها، نانوالکترونیک و نانومکانیک (نانوروبات‌ها و نانوماشین‌ها); نانو پزشکی (دارو رسانی، تشخیص، ...); نانوحسگرها و نانوحسگرهای زیستی;
نانوفوتونیک، نانومغناطیس، ساخت و تعیین خواص در مقیاس نانو؛ محاسبات، شبیه‌سازی، طراحی و مدل‌سازی در زمینه نانو؛ نانوفناوری سبز؛ تجاری‌سازی تحقیقات در زمینه نانو (نقش پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد، سرمایه‌گذاری، ... و سایر عناوین

دبیر این کنگره در گفت‌وگویی با ایرنا گفت: ۱۲۰۰ مقاله از داخل و خارج کشور به دبیرخانه کنگره ارسال شده است و از بین آنان ۲۳ مقاله به عنوان مقاله‌های برتر انتخاب شده‌اند. عبدالرضا میرمحسنی یادآور شد: از بین یک‌هزار و ۲۰۰ مقاله که به دبیرخانه کنگره ارسال شده بود، در نهایت ۶۷۴ مقاله از سوی هیأت داوران شامل ۱۴۳ مقاله به‌صورت سخنرانی و ۵۴۰ عنوان مقاله به صورت پوستر پذیرفته شد. از بین مقالات ارسالی ۲۳ مقاله از پژوهشگران ۱۳ کشور خارجی بود و پژوهشگران خارجی شرکت کننده در این رویداد علمی از کشورهای دانمارک، اسپانیا، آمریکا، روسیه، استرالیا، مالزی، کره جنوبی، کانادا، چین، آذربایجان، ایتالیا، انگلستان و ارمنستان بودند. ایشان برگزاری نمایشگاهی از توانمندی شرکت‌ها، کارخانجات و موسسات فعال در زمینه نانو و برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه نانو را از برنامه‌های جنبی این کنگره اعلام کرد.

دکتر مجتبی شریعتی‌نیاسر رئیس انجمن نانوفناوری ایران در این همایش علمی گفت: ایران با ۳۵ پله صعود در بین کشورهای دارای فناوری نانو جایگاه ۲۵ را به خود اختصاص داد. ایشان افزود: جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۰۰ میلادی ششمین کشور دارای فناوری نانو بود که هم‌اکنون این رقم به جایگاه ۲۵ رسیده است. کشورمان هم‌اکنون در بین کشورهای اسلامی در فناوری نانو مقام نخست را دارد در حالی که در سال ۲۰۰۰ میلادی رتبه شش را دارا بود. وی در پاسخ به سؤالی در خصوص عوامل این پیشرفت‌ها گفت: ظرفیت‌های بالای علمی دانشجویان، محققان، استادان و جوانان این مرز و بوم سبب شد تا این موفقیت‌ها حاصل شود. شریعتی اظهار داشت: در طول هفت سال گذشته بیش از یک‌هزار و ۱۰۰ مقاله علمی در سطح بین‌المللی در مجلات ISI از سوی اندیشمندان ایرانی به چاپ رسیده است. وی با بیان این‌که در طول این هفت سال ۴۰۰ طرح تحقیقاتی خاتمه یافته است، افزود: در این مدت ۲۰ طرح تحقیقاتی نیز تجاری‌سازی شده است که همگی حاکی از ظرفیت بالای علمی جوانان کشورمان دارد.



رئیس انجمن نانوفناوری ایران در خصوص برگزاری دومین کنگره بین‌المللی نانو در تبریز نیز گفت: این دومین تجربه انجمن نانو فناوری ایران بود که بعد از تهران در تبریز برگزار شد. شریعتی نیاسر از برگزاری سومین کنگره نانو فناوری در دانشگاه شیراز خبر داد و گفت: این کنگره سال ۱۳۸۹ در دانشگاه شیراز برگزار خواهد شد.

ششمین همایش علمی شیمی دانشگاه پیام نور برگزار شد.

ششمین همایش علمی شیمی دانشگاه پیام نور طی روزهای ۲۵ تا ۲۶ آبان‌ماه ۱۳۸۷ در دانشگاه پیام نور ابهر برگزار شد. به گزارش خبرگزاری فارس، محمدرضا پورهروری دبیر این همایش علمی گفت: در این همایش ۴۵۰ مقاله به صورت پوستر ارائه شد و ۵۴ عنوان سخنرانی برگزار شد. وی با اشاره به این‌که در این همایش برای اولین بار مقالاتی از خارج کشور نیز ارائه شده بود، تصریح کرد: برای این همایش دو مقاله از کشور آذربایجان ارائه شده بود. دبیر ششمین همایش علمی شیمی دانشگاه پیام نور با اشاره به حضور بیش از ۴۰۰ میهمان در این همایش اظهار داشت: بیش از ۲۰۰ میهمان از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های مختلف کشور حضور داشتند. وی اهداف برگزاری ششمین همایش



شیمی دانشگاه پیام نور را فراهم کردن زمینه مناسب برای ارائه آخرین دستاوردهای علمی، پژوهشی و صنعتی در زمینه‌های مختلف شیمی و مهندسی شیمی و همچنین بحث و تبادل نظر بین اساتید، دانشجویان تحصیلات تکمیلی، پژوهشگران و متخصصان در خصوص آینده و چشم‌انداز رشته شیمی دانشگاه پیام نور اعلام کرد.

همایش شیمی کاربردی و تازه‌های آن در لاهیجان به کار خود پایان داد.

نخستین همایش علمی شیمی کاربردی و تازه‌های آن در تاریخ ۱۳۸۷/۰۹/۲۱ در دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان به کار خود پایان داد. به گزارش خبرگزاری مهر، در این همایش دو روزه ۹۰ استاد و محقق شیمی از دانشگاه‌های تهران، گیلان، آذربایجان شرقی و غربی، مازندران، اردبیل، مرکزی، گلستان و دانشگاه‌های آزاد لاهیجان و چالوس شرکت داشتند. شرکت کنندگان در این همایش آخرین یافته‌های علمی شیمی را در زمینه شیمی نانو، شیمی هسته‌ای، تازه‌های شیمی، شیمی نظری، شیمی کاربردی، شیمی و غذا، شیمی و تکنولوژی و شیمی محیط زیست ارائه دادند.

اولین کنفرانس ملی هیدروژن و پیل‌های سوختی برگزار شد.

اولین کنفرانس ملی هیدروژن و پیل‌های سوختی از اول بهمن ماه سال ۸۷ به مدت دو روز در دانشگاه علم و صنعت ایران برگزار شد. به گزارش خبرگزاری مهر، کاربرد، طراحی، ساخت، مدل‌سازی و شبیه‌سازی پیل سوختی، تحقیق و توسعه در زمینه تولید، خالص‌سازی و ذخیره‌سازی هیدروژن، توسعه و تکمیل نظام ملی نوآوری پیل سوختی در کشور و راهبردهای توسعه فناوری پیل سوختی در کشور و جهان از جمله موضوعات مورد بحث کنفرانس ملی هیدروژن و پیل سوختی بود.

کارگاه تخصصی اصول انتخاب،

سنتز و طراحی فرآیندهای جداسازی برگزار می‌شود.

کارگاه آموزشی تخصصی اصول انتخاب، سنتز و طراحی فرآیندهای جداسازی ۱۰ تا ۱۳ اسفندماه ۸۷ در پژوهشگاه صنعت نفت برگزار شد. به گزارش خبرگزاری مهر، پژوهشگاه صنعت نفت در راستای اهمیت دانش درک اصول بنیادی مهندسی فرآیند در کاربردهایی که نرم‌افزارهای شبیه‌سازی برای توسعه، طراحی و بهینه‌سازی فرآیندها دوره‌ای تحت عنوان اصول انتخاب، سنتز و طراحی فرآیندهای جداسازی توسط پروفسور J. Gmehling و دکتر J. Rarey از اساتید دانشگاه Oldenburg برگزار کرد.

شرکت کنندگان در این برنامه ضمن آشنایی با امکانات و محدودیت‌های روش‌ها و مدل‌های موجود در این حوزه، برای مدل‌سازی موفق واحدهای جداسازی در صنایع شیمیایی آموزش دیده و با خصوصیات ترمودینامیکی در تعیین رفتار مخلوط‌های چندجزئی در تعادلات فازی و سیستم‌های الکترولیت آشنا شدند.

همایش ملی یافته‌های نوین شیمی

در صنعت و پزشکی برگزار شد.

همایش ملی یافته‌های نوین شیمی در صنعت و پزشکی در روزهای چهارشنبه و پنجشنبه ۱۴ و ۱۵ اسفندماه ۸۷ در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر ری برگزار شد. به گزارش خبرگزاری مهر، فناوری زیستی، الکتروشیمی،

حسگرها و بیوحسگرها، کاربرد رادیوشیمی در صنعت پزشکی، تهیه و شناسایی ترکیبات آلی و معدنی، شیمی محاسباتی، خوردگی، تصفیه آب، پساب و پوشش-های صنعتی، روش‌های تهیه و شناسایی نانومواد و کاربردهای آن‌ها در صنعت پزشکی، یافته‌های نوین بیوشیمی در شاخه شیمی آلی از جمله محورهای این همایش بود. از دیگر محورهای این همایش، شیمی معدنی و شیمی فیزیک، نوآوری در جداسازی، استخراج و کاربرد آن‌ها در پزشکی، صنعت و محیط زیست، نوآوری در تهیه کاتالیست‌ها، بیوکاتالیست‌ها، بررسی سینتیک و مکانیسم واکنش‌های مربوطه بود.

کنفرانس بین‌المللی ریاضی - شیمی برگزار شد.

دومین کنفرانس بین‌المللی ریاضی - شیمی در تاریخ ۱۳۸۸/۰۱/۲۵ با حضور کارشناسان بین‌المللی در دانشگاه کاشان برگزار شد. دکتر حسن دقیق دبیر اجرایی کنفرانس و کارگاه علمی ریاضی - شیمی دانشگاه کاشان، گفت: این کنفرانس با حضور اساتید برجسته داخلی و خارجی با موضوع ریاضی و کاربردهای مفاهیم ریاضی برای تبیین پدیده‌های شیمیایی و نانوتکنولوژی برگزار گردید.

وی تعداد مقالات رسیده به این کنفرانس را ۱۳۰ مقاله ذکر کرد و گفت: این تعداد ۱۱۵ مقاله انتخاب شدند. ایشان افزود: ۸۲ مقاله در این کنفرانس به صورت پوستر و ۳۳ مقاله به صورت سخنرانی ارائه می‌شود. وی اظهار داشت: ۱۰ مقاله ارائه شده در این کنفرانس خارجی و بقیه ایرانی است که سخنرانان خارجی از کشورهای رومانی، فرانسه، سروستان و کرواسی هستند. میرچادبودا، رئیس انجمن اروپایی ریاضی شیمی، ایوان گوتمن سردبیر مجلات بین‌المللی و مایکل ماری دزا سردبیر و معاون آکادمی علوم اروپا از شرکت کنندگان خارجی این همایش بودند.



دبیر اجرایی کنفرانس ریاضی - شیمی، هدف از برگزاری این همایش علمی را بحث و تبادل نظر، انتقال تجربیات اساتید و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های سراسر کشور و صاحب‌نظران خارجی در زمینه‌های مربوط به ریاضی - شیمی و نانوتکنولوژی ذکر کرد. به گفته وی، برگزاری کارگاه‌های علمی - آموزشی و نمایشگاه عکس و کتاب از جمله برنامه‌های جنبی این همایش سه روزه است. لازم به ذکر است که نخستین کنفرانس بین‌المللی ریاضی - شیمی دو سال پیش در دانشگاه تربیت مدرس برگزار شده بود.

دومین کنفرانس مشترک ایران و هند در فناوری نانو برگزار شد.

دومین کنفرانس مشترک ایران و هند در فناوری نانو با همکاری دانشگاه اصفهان و با حمایت ستاد ویژه توسعه فناوری نانو ۱۵ تا ۱۷ اردیبهشت ۱۳۸۸ در اصفهان برگزار شد. به گزارش خبرگزاری مهر، این کنفرانس در حوزه‌های نانوشیمی، نانوفیزیک، نانوپزشکی و نانومواد، نانوزیست‌فناوری، نانوالکترونیک و جنبه‌های زیست محیطی فناوری نانو به بحث و بررسی پرداخته شد. در این کنفرانس محققانی از ایران و هند به ارائه مقالاتی در این حوزه‌ها پرداختند. هم-

چنین هم‌زمان با ارائه مقالات، کارگاه‌های آموزشی توسط این محققان برگزار شد. همزمان با برگزاری این کنفرانس، نمایشگاهی جهت ارائه توانمندی و آخرین دستاوردهای مختلف علمی و صنعتی در فناوری نانو برپا شد.

معرفی ابعاد وسیع مدل‌سازی CFD در صنایع فرآیندی، شناسایی توانمندی‌های CFD و کاربردهای آن، شناسایی محدودیت‌ها در اعتبار و کاربرد کدهای CFD موجود و ترسیم افق پژوهش‌های مورد نیاز و معرفی نیازهای صنعت و مجامع علمی برای تعریف در قالب پروژه‌های پژوهشی برگزار شد.

دومین کنفرانس تخصصی ترمودینامیک برگزار شد.

دومین کنفرانس تخصصی ترمودینامیک در تاریخ ۸۸/۲/۲۳ در دانشگاه علم و صنعت برگزار شد. محورهای این همایش عبارت بودند از: آموزش ترمودینامیک، اکسرژی، ترمودینامیک الکترولیت‌ها، ترمودینامیک غیرتعادلی، ترمودینامیک واکنش‌های شیمیایی، ترمودینامیک تعادل فاز، خواص ترمودینامیکی سیالات نفتی، خواص ترمودینامیکی مواد خالص و مخلوط‌ها، سیکل‌های توان و تبرید، شبیه‌سازی ملکولی و کاربرد ترمودینامیک در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی.

یازدهمین کنفرانس شیمی معدنی ایران برگزار شد.

یازدهمین کنفرانس شیمی معدنی ایران ۲۳ تا ۲۴ اردیبهشت ۱۳۸۸ به صورت مشترک توسط دانشگاه‌های صنعتی اصفهان و اصفهان در هتل آسمان اصفهان برگزار گردید. این کنفرانس با هدف آشنایی دانش‌پژوهان و متخصصین شیمی معدنی با آخرین دستاوردهای علمی پژوهشگران کشور در این رشته و علوم وابسته به آن و گسترش ارتباط علمی و تبادل نظر بین پژوهشگران مراکز تحقیقاتی، دانشگاهی و صنعتی در زمینه‌های مختلف دانش شیمی معدنی برپا گردید.



محور اصلی یازدهمین کنفرانس شیمی معدنی ایران ایجاد بستری مناسب برای ارائه دستاوردهای پژوهشی متخصصین شیمی معدنی کشور و هم‌اندیشی، تبادل نظر و گسترش ارتباط علمی بین پژوهشگران این رشته از علم شیمی بود. زمینه‌های پژوهشی گوناگون و پیشرو در شیمی معدنی مدرن، طیف وسیعی از موضوعات را شامل می‌شود که با به‌کارگیری روش‌ها و فناوری‌های نوین همراه است. در یازدهمین کنفرانس شیمی معدنی ایران دستاوردهای پژوهشی شیمی‌دان‌های این رشته در زمینه تهیه ترکیبات کمپلکس جدید و بررسی خواص و کاربرد آن‌ها، شیمی سوپرامولکول‌ها، بیوشیمی معدنی، شیمی آلی فلزی و کاتالیست‌ها، شیمی مواد و نانو ذرات، سینتیک و مکانیزم واکنش‌های گرمایی، نوری و الکتروشیمیایی ترکیبات کمپلکس و شیمی صنایع معدنی ارائه شده و مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

دکتر مهدی امیرنصر عضو هیات علمی دانشکده شیمی دانشگاه صنعتی اصفهان و دبیر علمی این همایش گفت: در یازدهمین همایش ملی شیمی معدنی ایران ۳ سخنرانی کلیدی توسط ۳ دانشمند برجسته دنیا، آقایان پروفیسور لانگر از دانشگاه چالمز سوئد، دکتر امیرحسین محمودخانی از دانشگاه کالگری کانادا و دکتر مهدی رشیدی از دانشگاه شیراز ارائه شد. وی همچنین افزود: در این کنفرانس علمی، ۶۸ سخنرانی از مقالات پذیرفته شده در دبیرخانه کنفرانس و ۳۵۰ پوستر مقاله ارائه گردید.



در حاشیه این کنفرانس دو کارگاه آموزشی تحت عنوان تعیین خواص فیزیکی و ترمودینامیکی در محلول‌های الکترولیت و صنایع معدنی و نم‌زدایی و نم‌زدایی در نفت و گاز توسط آقای دکتر محمدرضا دهقانی عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ارائه گردید.

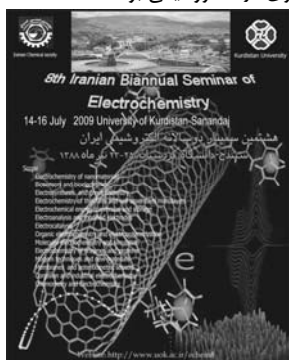
دومین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی برگزار شد.

دومین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی در تاریخ ۸۸/۲/۲۳ با همکاری انجمن مهندسی شیمی ایران در دانشگاه علم و صنعت برگزار شد.



محورهای اصلی این کنفرانس شامل جریان‌های چندفازی، جریان‌های واکنش‌دار، تکنولوژی‌های جداسازی، ماشین‌های دوار، انرژی و محیط زیست، جریان‌های پیچیده، تکنیک‌های مدل‌سازی CFD و اعتبارسنجی، دستگاه‌های تبادل کننده حرارتی و آموزش CFD بود. این همایش با هدف فراهم نمودن بستری برای تبادل نظر بین کارشناسان، محققان و خبرگان علمی و صنعتی، عرضه دستاوردهای نوین محققان و پژوهشگران به مجامع علمی و صنعتی،

و مواد جدید، غشاها و سنسورهای پتانسیومتری، خوردگی و الکتروشیمی صنعتی و تکنیک‌های کموتری در الکتروشیمی بود.



دوازدهمین سمینار شیمی فیزیک ایران برگزار می‌شود.

دوازدهمین سمینار شیمی فیزیک ایران از تاریخ ۲۹ تیرماه لغایت اول مردادماه ۸۸ در دانشگاه کردستان برگزار می‌شود. هدف از برگزاری سمینار آشنایی هرچه بیشتر متخصصین شیمی فیزیک کشور با آخرین دستاوردهای علمی و گسترش و تقویت ارتباط علمی بین مراکز تحقیقاتی، دانشگاهی و صنعتی کشور در زمینه‌های مختلف دانش شیمی فیزیک می‌باشد.



دوازدهمین سمینار شیمی فیزیک ایران

محور اصلی دوازدهمین سمینار شیمی فیزیک ایران ایجاد بستری مناسب برای هم‌اندیشی و تبادل یافته‌های علمی - تحقیقاتی متخصصین شیمی فیزیک کشور می‌باشد. علاوه بر این دستاوردهای علمی - پژوهشی محققین کشور در یکی از زمینه‌های مرتبط با دانش شیمی فیزیک شامل ترمودینامیک کلاسیک، مکانیک آماری، شیمی کوانتومی، طیف‌سنجی، الکتروشیمی، سینتیک شیمیایی، شیمی کاتالیست‌ها، نانوتکنولوژی و شیمی فیزیک کاربردی ارائه و مورد ارزیابی و نقد قرار می‌گیرد.

شانزدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران برگزار می‌شود.

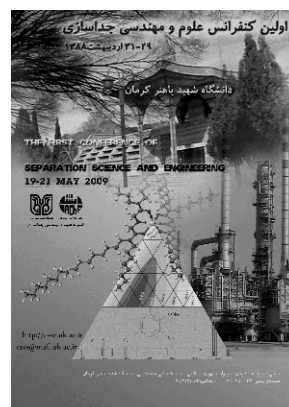
شانزدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران از تاریخ ۶ لغایت ۸ مردادماه سال ۱۳۸۸ در دانشگاه بوعلی سینای همدان برگزار می‌گردد. این سمینار با هدف آگاهی از آخرین پیشرفت‌های علمی و مبادله اطلاعات در زمینه‌های مختلف شیمی تجزیه، ایجاد بستر مناسب جهت ارتباط و تبادل نظر بین پژوهشگران، محققین و صاحب‌نظران شیمی تجزیه، ارتباط هرچه بیشتر بین مراکز صنعتی، پژوهشی و دانشگاه و فراهم نمودن تسهیلات لازم جهت مشارکت صنایع به-منظور ارائه دستاوردهای پژوهشی - کاربردی خود در زمینه‌های مرتبط با شیمی تجزیه برگزار خواهد شد.

به گفته دکتر عباس افخمی دبیر این سمینار، تعداد مقالات رسیده به دبیرخانه جهت ارائه در سمینار ۱۰۸۵ مقاله بوده است که پس از طی مراحل داوری، تعداد ۸۴ مقاله به صورت سخنرانی و ۷۹۳ مقاله به صورت پوستر جهت ارائه پذیرفته شد و ۲۰۸ مقاله نیز مورد پذیرش قرار نگرفت.

در مراسم افتتاحیه این همایش از دو تن از چهره‌های برجسته شیمی کشور و پیش‌کسوتان شیمی معدنی ایران، آقایان دکتر عباس ترسلی استاد دانشگاه شهید چمران اهواز و دکتر مهدی رشیدی استاد دانشگاه شیراز به پاس سال‌ها تلاش در زمینه تربیت متخصصان شیمی معدنی و چاپ چندین جلد کتاب و مقالات متعدد در مجلات معتبر بین‌المللی تقدیر ویژه به عمل آمد.

اولین کنفرانس علوم و مهندسی جداسازی برگزار شد.

اولین کنفرانس علوم و مهندسی جداسازی از تاریخ ۲۹ الی ۳۱ اردیبهشت- ماه ۱۳۸۸ در دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار شد. طرح اصول بنیادی، نتایج تجربی و کاربردی روش‌های مختلف جداسازی مواد که در صنایع شیمیایی، معدنی، متالورژی، فرآوری و بازیابی مواد، محیط زیست، نفت، گاز و پتروشیمی و غیره کاربرد دارند، محورهای اصلی اولین کنفرانس علوم و مهندسی جداسازی را تشکیل می‌دادند.



کنفرانس بین‌المللی تصفیه فاضلاب و بازیافت آب برگزار شد.

به گزارش خبرگزاری مهر، این کنفرانس با عنوان تصفیه فاضلاب و بازیافت آب، فناوری‌ها و یافته‌های نو از ۹ تا ۱۱ تیرماه ۸۸ در پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران با مشارکت دانشگاه‌ها، سازمان‌های ملی و بین‌المللی و با حضور اعضای برجسته دانشگاه‌ها و صاحب‌نظران برگزار شد.

در کنفرانس تصفیه فاضلاب و بازیافت آب، فناوری‌ها و یافته‌های نو با تاکید بر پیشرفت‌های اخیر و کاربرد فناوری‌های نو در خصوص محورهایی چون تصفیه فاضلاب‌های صنعتی و خانگی فرآیندهای بازیافت آب، سیاست‌گذاری‌ها، خط‌مشی‌ها و قوانین در مدیریت پایدار، فناوری‌های نو مانند فناوری نانو، زیست فناوری و فناوری‌های سبز، فناوری‌های غشا و جداسازی (بیوراکتور غشایی)، واکنش‌های شیمیایی و پدیده‌های انتقال در تصفیه فاضلاب و بازیافت آب و مدل‌سازی و شبیه‌سازی فرآیندها بحث و تبادل نظر شد.

هشتمین سمینار دوسالانه الکتروشیمی ایران برگزار شد.

هشتمین سمینار دوسالانه الکتروشیمی ایران ۲۳ الی ۲۵ تیرماه به میزبانی دانشگاه کردستان برگزار شد. محورهای مهم مقالات ارائه شده در این همایش علمی شامل الکتروشیمی نانومواد، بیوسنسورها و بیوالکترونیک‌ها، الکتروسنتز و شیمی سبز، الکتروشیمی فیلم‌های نازک و تک‌لایه‌های خودجمع‌شونده، تبدیلات و نگهداری انرژی الکتروشیمیایی، الکتروآنالیز و الکترودهای اصلاح شده، الکتروکاتالیست‌ها، الکتروشیمی آلی و الکتروپلیمریزاسیون، الکتروشیمی مولکولی و شبیه‌سازی، الکتروشیمی آنزیم‌ها و پروتئین‌ها، تکنیک‌های پیشرفته

لازم به ذکر است که مجمع عمومی انجمن شیمی ایران نیز همزمان با این سمینار در تاریخ ۶ مردادماه ۱۳۸۸ در دانشگاه بوعلی سینا برگزار خواهد شد. هم‌چنین اولین همایش دانش‌آموختگان دوره دکتری دانشگاه بوعلی سینا نیز در تاریخ ۷ مردادماه برگزار می‌گردد.



هفدهمین همایش انجمن بلورشناسی و کانی‌شناسی ایران برگزار می‌گردد.

هفدهمین همایش انجمن بلورشناسی و کانی‌شناسی ایران در روزهای ۲۱ و ۲۲ مردادماه ۱۳۸۸ با همکاری دانشگاه بوعلی سینا (گروه زمین‌شناسی) و انجمن بلورشناسی و کانی‌شناسی ایران در دانشکده علوم پایه دانشگاه بوعلی سینا همدان برگزار می‌گردد.



موضوع مقاله‌های قابل طرح در همایش شامل نتایج تحقیقات پژوهشگران بلورشناسی، فیزیک، شیمی، مهندسی مواد و متالورژی، زمین‌شناسی، کانی‌شناسی، زیست‌شناسی و داروسازی در زمینه‌های زیر می‌باشد:

رشد، خواص فیزیکی و شیمیایی بلورها؛ روش‌های تجربی در پراش اشعه ایکس، الکترون و نوترون؛ روش‌های تحلیل ساختار بلورها؛ هندسه بلور و تعیین ساختار بلوری مولکول‌های معدنی، آلی و لایه‌های نازک؛ زمین‌شناسی و کانی‌شناسی و تعیین ساختار بلوری کانی‌های ناشناخته؛ بلورشناسی و کانی‌شناسی صنعتی؛ زیست‌شناسی (ساختار مولکولی)؛ سایر زمینه‌های مرتبط با علوم بلورشناسی و کانی‌شناسی و شبیه‌سازی ساختار و خواص بلورها.

ششمین همایش ملی بیوتکنولوژی برگزار می‌شود.

ششمین همایش ملی بیوتکنولوژی (زیست فناوری) کشور از ۲۲ تا ۲۴ مردادماه سال ۸۸ در محل سالن همایش‌های برج میلاد تهران برگزار می‌شود. به گزارش خبرگزاری مهر، این همایش توسط انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران با همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ستاد

توسعه زیست فناوری کشور و شهرداری تهران و حمایت دانشگاه‌ها، دستگاه‌ها و موسسات علمی و تحقیقاتی خصوصی و دولتی فعال در زمینه بیوتکنولوژی در کشور برگزار می‌شود. ایجاد فضای تعامل و هم‌اندیشی علمی بین محققان رشته‌های مختلف زیست فناوری، ارائه آخرین دستاوردهای علمی و فناوری توسط محققان عرصه‌های مرتبط با زیست فناوری، انعکاس نتایج تحقیقات انجام شده در زمینه‌های مختلف زیست فناوری (کشاورزی، صنعت، پزشکی، دارویی و محیط زیست) به بخش‌های اجرایی و بهره‌برداران مربوطه، جلب توجه اندیشمندان و سیاست‌مداران نظام به اهمیت زیست فناوری و ضرورت استفاده از این فناوری در کشور و بررسی چالش‌ها و راه‌کارهای توسعه زیست فناوری در کشور مهم‌ترین اهداف این همایش ملی دوسالانه است.

در ششمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران مقالات علمی و آخرین دستاوردهای دانشمندان ایرانی در زمینه‌های تخصصی مختلف بیوتکنولوژی از جمله بیوتکنولوژی پزشکی، بیوتکنولوژی کشاورزی، بیوتکنولوژی صنایع غذایی و دارویی، بیوتکنولوژی منابع طبیعی و محیط زیست، بیوفنورماتیک و زیست‌سامانه‌ها، بیوتکنولوژی صنعت و معدن، بیوتکنولوژی دام و آبزیان، بیونانوتکنولوژی، ایمنی زیستی و اخلاق زیستی در بیوتکنولوژی، تولید و تجاری‌سازی محصولات بیوتکنولوژی و علوم پایه ارائه می‌شود.

مراسم ششمین دوره اهدای جایزه بزرگ زیست فناوری دانشگاه تربیت مدرس به طرح‌های برتر در زمینه‌های مختلف بیوتکنولوژی نیز در حاشیه این همایش برگزار می‌شود. در بخش جانبی همایش، نمایشگاهی از دستاوردهای علم بیوتکنولوژی در کشور و فن بازار بیوتکنولوژی با حضور شرکت‌های دولتی و خصوصی فعال در زمینه تجاری‌سازی محصولات بیوتکنولوژی برگزار می‌شود. هدف از برگزاری این فن بازار معرفی قابلیت‌های زیست فناوری در جهت تبدیل ایده به محصول، اشتغال‌زایی و گسترش شرکت‌های دانش‌بنیان در زمینه زیست‌فناوری در کشور است.

شانزدهمین کنفرانس شیمی آلی ایران برگزار می‌شود.

شانزدهمین کنفرانس شیمی آلی ایران ۲۷ تا ۲۹ مرداد سال ۱۳۸۸ در دانشگاه زنجان برگزار می‌شود. این کنفرانس به‌منظور ایجاد ارتباط و تبادل آرا و نظرات پژوهشگران شیمی آلی کشور در خصوص آخرین دستاوردهای پژوهشی شیمی آلی در زمینه‌های: سنتز و ارائه روش‌های نوین برای تهیه ترکیبات آلی؛ سینتیک و سازوکار واکنش‌های آلی؛ شیمی فضائی، آنالیز صورت‌بندی، طراحی و مدل‌سازی مولکولی؛ بیوشیمی، شیمی آلی فلزی، بیوتکنولوژی، فیتوشیمی، فوتوشیمی و نانوشیمی؛ شیمی پلیمر، رنگ، پوشش‌ها، آب‌کاری و خوردگی؛ شیمی دارویی، سامانه‌های نوین دارورسانی و شونده‌ها؛ صنایع شیمیایی و مقوله‌های دفاعی؛ شیمی آلی محیط زیست، بازیافت پسماندهای آلی و شیمی سبز؛ حلال‌های صنعتی آلی و مواد آلی مورد استفاده برای استحصال فلزات و صنایع شیمیایی مربوط با نفت، گاز و پتروشیمی برگزار می‌شود.



سومین همایش و نمایشگاه تخصصی

مهندسی محیط زیست برگزار می‌گردد.

سومین همایش و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست، نیمه دوم مهرماه ۱۳۸۸ توسط سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت صنایع و معادن دفتر امور محیط زیست و شهرداری تهران در دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران برگزار می‌گردد.

مهم‌ترین محورهای این همایش عبارتند از:

آب و پساب؛ تصفیه آب برای مصارف شهری و صنعتی (سیستم‌ها و فرآیندها)، راهبری تصفیه‌خانه‌های آب و پساب، آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی، استانداردهای کیفی آلودگی آب (حدود مجاز آلاینده‌های خطرناک)، تصفیه پساب شهری و صنعتی، تصفیه (تثبیت) لجن‌های حاصل از تصفیه آب و پساب، دفع و استفاده مجدد از پساب، دفع و استفاده مجدد از لجن و استانداردهای کیفی پساب‌های تصفیه شده

خاک و پسماند؛ شناسایی و پایش آلاینده‌های خاک، حذف آلاینده‌های خاک با استفاده از فناوری‌های فیزیکی، شیمیایی، میکروبیولوژیکی، حرارتی و...، استانداردهای حد مجاز آلاینده‌های خاک، مدیریت پسماند (جمع‌آوری، دفع، کاهش از مبدأ، بازیافت، کمپوست و...)، روش‌های دفع مهندسی پسماندها (زیباله‌سوزی، لندفیل، جامدسازی و...)

هوا و صوت؛ پایش و کنترل آلاینده‌های خروجی از منابع آلاینده، شناسایی و کنترل آلودگی‌های صوتی و الکترومغناطیسی، شناسایی و پایش آلاینده‌های هوای شهری و صنعتی، استانداردهای کیفیت هوای شهری و محیط کار، ارائه و بررسی طرح‌های جامع کاهش آلودگی هوا و مدل‌سازی انتشار کاهش آلودگی هوا

محورهای ویژه؛ فناوری‌های نوین (نمونه برداری، پایش، حذف آلاینده‌ها و...)، کاربرد GIS در شناسایی و پهنه‌بندی آلاینده‌های زیست محیطی، کاربرد سنجش از دور در شناسایی و پایش آلاینده‌های زیرسطحی، روش‌های پایش آلاینده‌های آلی پایدار (POPs) در خاک، کاربرد بیوتکنولوژی در حفظ محیط زیست، به‌کارگیری نانوتکنولوژی در فیلتراسیون پساب‌های شهری و صنعتی (نانوفیلترها)، بررسی مدل‌های ریاضی پخش آلاینده‌ها، حذف آلودگی‌های نفتی خاک با استفاده از فناوری‌های نوین و ارزان، امحاء آلودگی آب‌های زیرزمینی به روش‌های PAT، مطالعات موردی شناسایی و کنترل آلودگی ناشی از صنایع بزرگ نفت، گاز و پتروشیمی، استانداردهای ملی و بین‌المللی حدود مجاز آلاینده‌های خطرناک در منابع هوا، آب و خاک، کاربرد نرم افزارهای جدید در پروژه‌های زیست محیطی، زباله سوزهای بیمارستانی و صنعتی و راهکارهای کاهش یا حذف Dioxin & Furan، مکان‌یابی، طراحی و ساخت مدفن‌های پسماندهای ویژه (Landfills)، شناسایی و کنترل آلودگی‌های ناشی از معادن کشور، سنجش آلاینده‌های هوای آزاد و آلاینده‌های خروجی از دودکش با استفاده از سیستم‌های اپتیک، فرهنگ سازی محیط زیست، IT و محیط زیست، مدیریت محیط زیست، نقش مهندسی محیط زیست در ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح‌ها (ETA)، ایمنی زیست، انرژی و محیط زیست، اقتصاد و محیط زیست و آموزش و محیط زیست.

نهمین سمینار بین‌المللی علوم و مهندسی پلیمر

برگزار خواهد شد.

نهمین سمینار بین‌المللی علوم و مهندسی پلیمر در تاریخ ۲۵ تا ۲۹ مهرماه سال ۱۳۸۸ در محل پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، برگزار خواهد شد.

موضوعات این سمینار عبارت خواهند بود از: فوم‌ها، بیوپلیمرها، مدل‌سازی، رئولوژی و فرآیند، پلیمرهای هوشمند، شیمی فیزیک پلیمرها، الیاف و غشاهای پلیمری، آلیاژها و کامپوزیت‌های پلیمری، پلیمرها، محیط زیست و بازیافت، سنتز و تعیین مشخصات پلیمرها، چسب، رزین و پوشش‌های پلیمری



هفتمین همایش ملی شیمی دانشگاه پیام نور برگزار می‌شود.

هفتمین همایش ملی شیمی دانشگاه پیام نور به منظور ایجاد زمینه مناسب جهت هم‌اندیشی، بحث و تبادل نظر در زمینه آخرین دستاوردهای علمی، تحقیقاتی و صنعتی پژوهشگران شیمی کشور از تاریخ ۲۹ مهر الی ۱ آبان ۱۳۸۸ در دانشگاه پیام نور شیراز برگزار می‌شود. موضوعات مورد بحث در این همایش شامل: شیمی تجزیه، شیمی آلی، شیمی معدنی، شیمی فیزیک و هم-چنین زمینه‌های دیگر مرتبط با شیمی می‌باشد.

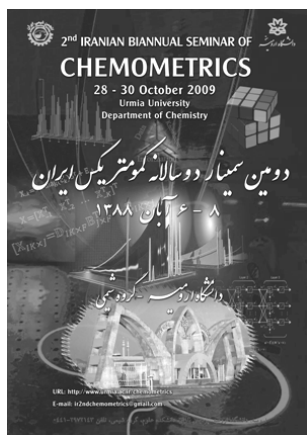


دومین سمینار دوسالانه کموتریکس ایران برگزار می‌شود.

دومین سمینار کموتریکس ایران، ششم تا هشتم آبان‌ماه ۱۳۸۸ در گروه شیمی دانشگاه ارومیه برگزار می‌گردد.

مهم‌ترین اهداف این سمینار عبارتند از:

- تبیین آخرین دست‌آوردهای کموتریکس و تبادل اطلاعات در این زمینه
- ایجاد ارتباط نزدیک‌تر میان پژوهشگران و صاحب‌نظران عرصه کموتریکس
- امکان ارتباط بخش‌ها جهت کاربردی کردن پژوهش‌های کموتریکس



تقویم سمینارها و همایش‌های بین‌المللی

14th International Conference on Biological Inorganic Chemistry

Topics: Inorganic Chemistry, Biochemistry, Materials Science

Date: 25-30 July 2009, Nagoya, Japan, Asia

Web site: <http://icbic14.chem.nagoya-u.ac.jp/>

August 2009

ChemEd 2009

Topics: Chemical Education

Date: 2-6 August 2009, Radford (VA), USA, North America

Web site: <http://www.radford.edu/chemed2009/>

42nd IUPAC Congress - Chemistry Solutions

Topics: General Chemistry, Organic Chemistry, Chemical Education

Date: 2-7 August 2009, Glasgow, United Kingdom, Europe

Web site:

<http://www.rsc.org/ConferencesAndEvents/RSCConferences/IUPAC2009/>

7th International Conference on f-Elements

Topics: Inorganic Chemistry

Date: 23-27 August 2009, Cologne, Germany, Europe

Web site: <http://www.icfe.de/>

September 2009

Faraday Discussion 145 - Frontiers in Physical Organic Chemistry

Topics: Physical Chemistry, Organic Chemistry

Date: 2-4 September 2009, Cardiff, United Kingdom, Europe

Web site:

<http://www.rsc.org/ConferencesAndEvents/RSCConferences/FD145/index.asp>

3rd European Conference on Chemistry for Life Sciences: Linking Chemistry with Biological Activity

Topics: Biochemistry, Medicinal Chemistry, Biotechnology

Date: 2-5 September 2009, Frankfurt, Germany, Europe

Web site:

http://www.gdch.de/vas/tagungen/tg/5582__e.htm

Environmental Effects of Nanoparticles and Nanomaterials

Topics: Environmental Chemistry, Nanotechnology, Toxicology

Date: 6-9 September 2009, Vienna, Austria, Europe

Web site: <http://nano2009.univie.ac.at/>

Organic Process Research & Development

Topics: Organic Chemistry, Industrial Chemistry

July 2009

Functional Molecules from Natural Sources

Topics: Biotechnology, Medicinal Chemistry, Agricultural Chemistry

Date: 6-8 July 2009, Oxford, United Kingdom, Europe

Web site:

<http://www.rsc.org/conferencesandevents/conference/allde tails.cfm?evid=101063>

XXII Conference on Advances in Organic Synthesis (formerly Conference on Isoprenoids)

Topics: Organic Chemistry

Date: 8-12 July 2009, Karpacz, Poland, Europe

Web site: <http://www.icho.edu.pl/aos2009/>

21th International Symposium on Chirality

Topics: Organic Chemistry, Analytical Chemistry, Medicinal Chemistry

Date: 12-15 July 2009, Beckenridge (Colorado), USA, North America

Web site: <http://www.chirality2009.org/>,

Esoc 2009: 16th European Symposium on Organic Chemistry

Topics: Organic Chemistry

Date: 12-16 July 2009, Prague, Czech Republic, Europe

Web site: <http://www.esoc2009.com/>

Gordon Research Conference on Organometallic Chemistry

Topics: Inorganic Chemistry, Organic Chemistry

Date: 12-17 July 2009, Newport (Rhode Island), USA, North America

Web site:

<http://www.grc.org/programs.aspx?year=2009&program=orgmet>

European Polymer Congress (EPF 09)

Topics: Polymers

Date: 12-17 July 2009, Graz, Austria, Europe

Web site: <http://www.epf09.org/>

21st International Symposium: Synthesis in Organic Chemistry

Topics: Organic Chemistry

Date: 20-23 July 2009, Oxford, United Kingdom, Europe

Web site:

<http://www.rsc.org/ConferencesAndEvents/RSCConferences/OS09/index.asp>

7th Canadian Computational Chemistry Conference

Topics: Molecular Modeling

Date: 20-24 July 2009, Halifax, Canada, North America

Web site: <http://www2.bri.nrc.ca/cccc7/>

Web site:

<http://www.scientificupdate.co.uk/conferences/scheduled-conferences/details/63-Organic-Process-Research-and-Development-USA.html>

March 2010

11th Florida Heterocyclic and Synthetic Conference

Topics: Organic Chemistry

Date: 7-10 March 2010, Gainesville (FL), USA, North America

Web site: <http://www.arkat-usa.org/conferences-flohet-others/>

April 2010

Third International Conference on Semiconductor Photochemistry

Topics: Materials Science, Physical Chemistry, Organic Chemistry

Date: 12-16 April 2010, Strathclyde, United Kingdom, Europe

Web site: <http://www.sp3conference.com/>

May 2010

9th International Symposium on Functional π -Electron Systems

Topics: Materials Science, Physical Chemistry, Polymers

Date: 23-28 May 2010, Atlanta (GA), USA, North America

Web site: <http://www.fpi9.gatech.edu/index.php>

June 2010

Second Regional Symposium on Electrochemistry: South-East Europe

Topics: Analytical Chemistry, Materials Science, Nanotechnology

Date: 6-10 June 2010, Beograd, Serbia, Europe

Web site: <http://rse-see.net/>

July 2010

12th IUPAC International Congress of Pesticide Chemistry

Topics: Agricultural Chemistry, Environmental Chemistry

Date: 4-8 July 2010, Melbourne, Australia

Web site: <http://www.iupacipc2010.org/>

10th European Conference on Research In Chemistry Education

Topics: Chemical Education

Date: 4-9 July 2010, Krakow, Poland, Europe

Web site: <http://ecrice2010.ap.krakow.pl/>

7th Conference on Electronic Structure: Principles and Applications (ESPA2010)

Topics: Physical Chemistry, Materials Science, Molecular Modeling

Date: 6-9 July 2010, Oviedo, Spain, Europe

Web site: <http://www.espa2010.com/>

19th International Symposium on Analytical and Applied Pyrolysis

Topics: Analytical Chemistry, Chemical Engineering, Materials Science

Date: 11-15 July 2010, Montreal, Canada, North America

Date: 8-11 September 2009, Lisbon, Portugal, Europe

Web site:

<http://www.scientificupdate.co.uk/training/scheduled-courses/details/51-Organic-Process-Research%20and%20Development.html>

8th Green Chemistry Conference - An International Event

Topics: Green Chemistry, Organic Chemistry, Chemical Engineering

Date: 9-11 September 2009, Zaragoza, Spain, Europe

Web site: <http://8gcc.unizar.es/>

European Conference on Solid State Chemistry

Topics: Surface Chemistry, Materials Science, Physical Chemistry

Date: 20-23 September 2009, Muenster, Germany, Europe

Web site:

http://www.gdch.de/vas/tagungen/tg/5585__e.htm

10th International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry (ISABC10)

Topics: Biochemistry, Inorganic Chemistry, Toxicology

Date: 25-28 September 2009, Debrecen, Hungary, Europe

Web site: <http://www.isabc10.unideb.hu/>

October 2009

CNANO'09 - International Conference on Carbon Nanostructured Materials

Topics: Nanotechnology, Molecular Modeling, Materials Science

Date: 4-8 October 2009, Santorini Island, Greece, Europe

Web site: <http://www.cnano.gr/>

November 2009

4th International Congress of Chemistry and Environment ICCE 2009

Topics: Agricultural Chemistry, Environmental Chemistry

Date: 7-9 November 2009, Guilin, China, Asia

Web site:

http://www.chemenviron.org/envIRON/icce_2009/index.htm

December 2009

EBF Bioanalytical Conference - The Broadening Scope of Validation

Topics: Analytical Chemistry, Biochemistry, Biotechnology

Date: 2-4 December 2009, Barcelona, Spain, Europe

Web site: <http://www.bioanalysis-forum.com/>

January 2010

2010 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry

Topics: Analytical Chemistry, Environmental Chemistry, Materials Science

Date: 3-9 January 2010, Fort Myers (Florida), USA, North America

Web site: <http://icpinformation.org/>

Organic Process Research and Development

Topics: Organic Chemistry

Date: 19-22 January 2010, San Diego (CA), USA, North America

Date: 18-21 November 2010, Puerto Morelos, Mexico, North America

Web site:

<http://www.zingconferences.com/index.cfm?page=conference&intConferenceID=66&type=conference>

December 2010

Biocatalysis Conference

Topics: Biochemistry, Biotechnology, Organic Chemistry

Date: 7-10 December 2010, Puerto Morelos, Mexico, North America

Web site:

<http://www.zingconferences.com/index.cfm?page=conference&intConferenceID=69&type=conference>

June 2011

3rd International Symposium on Metallomics

Topics: Analytical Chemistry, Biochemistry, Inorganic Chemistry

Date: 15-18 June 2011, Münster, Germany, Europe

<http://www.metallomics2011.org/event/Metallomics2011/index.html>

Web site: <http://www.pyro2010.org/>

Macro2010 - 43rd IUPAC World Polymer Congress

Topics: Polymers, Materials Science

Date: 11-16 July 2010, Glasgow, United Kingdom, Europe

Web site:

<http://www.rsc.org/ConferencesAndEvents/RSCConferences/Macro2010/>

39th International Conference on Coordination Chemistry ICC39

Topics: Inorganic Chemistry, Environmental Chemistry, Medicinal Chemistry

Date: 25-30 July 2010, Adelaide, Australia

Web site: <http://iccc2010.eventplanners.com.au/>

August 2010

21st Biennial Conference on Chemical Education

Topics: Chemical Education

Date: 1-5 August 2010, Denton (TX), USA, North America

Web site: <http://www.bcce2010.org/>

3rd International IUPAC Conference on Green Chemistry

Topics: Green Chemistry, General Chemistry

Date: 15-19 August 2010, Ottawa, Canada, North America

Web site: <http://www.icgc2010.ca/>

November 2010

Polymer Chemistry Conference 2010

Topics: Polymers, Materials Science, Nanotechnology

نفرات برگزیده بخش بین الملل المپیاد علمی دانشجویی معرفی شدند.

نفرات برگزیده بخش بین الملل چهاردهمین المپیاد علمی دانشجویی که با حضور ۷ کشور خارجی برگزار شده بود، در رشته های ریاضی و شیمی صبح جمعه ۸۸/۴/۲۷ معرفی و تقدیر شدند.



به گزارش خبرگزاری مهر، در رشته شیمی این المپیاد، ابوالفضل حاتمی از دانشگاه شهید بهشتی موفق به دریافت مدال طلای چهاردهمین المپیاد علمی دانشجویی شد. هم‌چنین سینا مرحبایی از دانشگاه صنعتی شریف، معصوم شعبان از دانشگاه مازندران و مسعود باقرنژاد از دانشگاه بوعلی سیناای همدان مدال‌های نقره رشته شیمی المپیاد را به دست آوردند. صادق خزل‌پور از دانشگاه بوعلی سینا، رادان آدلینایا از آندونزی، تگار نورویا از آندونزی و محمد ذوالقرنین از آندونزی موفق شدند مدال برنز المپیاد چهاردهم علمی دانشجویی را کسب کنند.

به گزارش مهر، چهاردهمین دوره المپیاد علمی دانشجویی در ۱۶ رشته از ۲۴ تا ۲۶ تیرماه در دانشگاه شهید رجایی برگزار شده است که از تعداد ۱۶ رشته این المپیاد دو رشته ریاضی و شیمی مانند سال گذشته به صورت بین‌المللی برگزار شد. نتایج اولیه رشته‌های کشوری این المپیاد مردادماه و نتایج نهایی اوایل شهریور اعلام می‌شود.

قابل توجه مدیران محترم صنایع و شرکت‌های فعال در امر تهیه و توزیع مواد شیمیایی و تجهیزات آزمایشگاهی:

شریبه خبری انجمن شیمی ایران آماده معرفی محصولات شما به دانشگاه‌ها و سایر مراکز علمی-پژوهشی و صنعتی می‌باشد. لطفا جهت کسب اطلاعات بیشتر با دفتر شریبه تماس حاصل فرمایید.

In The Name of God

Iranian Chemical Society; Membership Application

Title: Miss. Mrs. Mr. Dr. prof.
Last Name: _____, First Name: _____, Occupation: _____
Mailing Address: Street: _____ City: _____
Country: _____, Postal Code: _____
Phone: _____, Fax: _____
E-Mail: _____, Home-Page: _____
Signature: _____ Date: _____

NOTE: Please mail the filled application form, along with the following items, to the ICS addresses given below:

- a) The receipt of your annual membership fee (100,000 Rials for students and 200,000 Rls for others)
- b) One year optional subscription of the Journal of the Iranian Chemical Society (JICS) (60,000 Rials for students and 80,000 Rls for others)

Payments should be made to the order of: Iranian Chemical Society, Acct. No. 0134008970, Tejarat bank, South Nejatollahi (157) branch, Tehran, I.R. Iran.

Mail: Iranian Chemical Society; 4th Floor, No. 7, Maragheh Alley, Ostad Nejatollahi Ave., Tehran, I.R. Iran, PO Box: 15875-1169. Phon: +98-21-88808066, 88908259; Fax: +98-21-88808066.

Email: chemistry_ics@yahoo.com (Attach the filled application form as WORD.DOC or PDF and high resolution scans of your photo and the receipt of payment as JPG, JPEG or GIF.)

به نام خدا

انجمن شیمی ایران؛ پرسش نامه درخواست عضویت

عنوان: خانم آقا دکتر استاد مهندس
نام خانوادگی: _____ نام: _____ شماره شناسنامه: _____ شغل: _____
آخرین مدرک تحصیلی: _____ گرایش: _____ مقطع: _____
نشانی: کشور: _____ شهر: _____ خیابان: _____ کوچه: _____ شماره: _____ کد پستی: _____
تلفن: _____ دورنگار: _____ نشانی الکترونیکی: _____
صفحه خانگی: _____ تخصص: _____
امضاء: _____ تاریخ: _____

توجه:

۱- حق عضویت و دریافت خبرنامه انجمن (۱۰۰۰۰۰ ریال برای دانشجویان و ۲۰۰.۰۰۰ ریال برای دیگر اعضا)

۲- آبونمان مجله شیمی ایران (JICS) (۶۰۰۰۰ ریال برای دانشجویان و ۸۰.۰۰۰ ریال برای دیگر اعضا)


لطفاً حق عضویت و در صورت تمایل آبونمان مجله (JICS) را به حساب جاری ۰۱۳۴۰۰۸۹۷۰ بانک تجارت، شعبه نجات‌اللهی جنوبی (۱۵۷) تهران، بنام انجمن شیمی ایران واریز و به همراه فرم تکمیل شده به نشانی انجمن ارسال کنید.

نشانی انجمن: تهران - خیابان انقلاب، ابتدای خیابان استاد نجات‌اللهی، کوچه مراغه، شماره ۷، طبقه ۴، ص - پ: ۱۱۶۹ - ۱۵۸۷۵

تلفن: ۸۸۹۰۸۲۵۹ و ۸۸۰۸۰۶۶ نمابر: ۸۸۰۸۰۶۶

نشانی الکترونیکی انجمن: chemistry_ics@yahoo.com (پرسش نامه تکمیل شده را در قالب WORD.DOC یا PDF و تصویر واضح

رسید پرداخت حق عضویت را در قالب JPG, JPEG یا GIF به صورت ضمیمه ارسال کنید.)


 2nd IRANIAN BIANNUAL SEMINAR OF
CHEMOMETRICS
 28 - 30 October 2009
 Urmia University
 Department of Chemistry

دومین سمینار دوساله کمومتریکس ایران
 ۸ - ۳۰ آبان ۱۳۸۸
 دانشگاه ارومیه - کردوشیمی

URL: <http://www.urmu.ac.ir/chemometrics>
 E-mail: ir2ndchemometrics@gmail.com

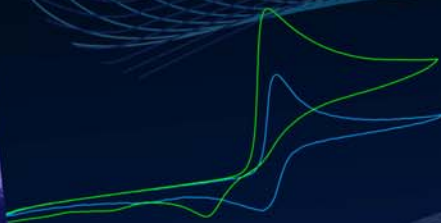
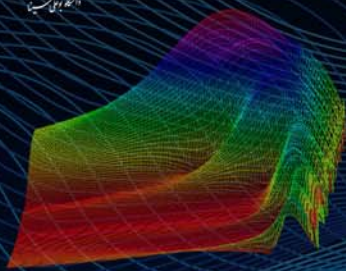
شماره تماس: ۰۸۱-۲۳۳۲۱۱۳ تلفن: ۰۸۱-۲۳۳۲۱۱۳

شانزدهمین
 کنفرانس
 شیمی آلی
16th
 Iranian Conference of Organic Chemistry
 Zanjan University

16th Iranian Seminar of Analytical Chemistry



شانزدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران



28 - 30 July 2009
Hamedan - Bu Ali Sina University

۶ تا ۸ مرداد ۱۳۸۸
همدان - دانشگاه بوعلی سینا

www.isac16th.ir
Email: basuisac@gmail.com



✓ معرفی دانشکده شیمی دانشگاه بوعلی سینا

✓ آمار آخرین دانشمندان ISI

✓ اخبار انجمن شیمی ایران