

انرژی هسته‌ای



کاربردهای انرژی هسته‌ای در علم پزشکی

انرژی هسته‌ای اگر چه خیلی‌ها آن را زمینه‌ای برای ساخت سلاح‌های مرمی‌ها می‌دانند، اما نمی‌توان اثرات مثبت این انرژی نهفته در دل ذرات را نادید. آنچه در پی می‌آید، گوشه‌ای از کاربرد انرژی هسته‌ای در علم پزشکی است؛ علمی که بی‌تردید نجات جان تک‌تک ما وابسته به آن است. MRI: تصویربرداری به شیوه تشدید مغناطیسی یا MRI، شیوه دیگری برای تصویربرداری از اندام‌ها و بافت‌های درونی بدن یا کمک امواج مغناطیسی و امواج رادیویی است. MRI به طور معمول برای تصویربرداری از مغز، ستون مهره‌ها، مفاصل، حفره شکم و لگن کاربرد دارد. نوع خاصی از MRI معروف به «آئزیوگرافی» به شیوه تشدید صوتی «یا MRA، اختصاصاً برای تصویربرداری از گردش خون شامل قلب و رگ‌ها استفاده می‌شود.

کاربردهای انرژی هسته‌ای در ام آر آی

۱- MRI مغز: در این نوع تصویربرداری، تصاویر کاملاً تفکیک‌شده‌ای از بخش‌های مختلف مغز گرفته می‌شود. وضعیت بیماران مبتلا به سردرد حمله‌ای و ناگهانی، ضعف و دوبینی با MRI مغز قابل بررسی است. MRI مغز برای تکمیل تصویربرداری به وسیله سی‌تی اسکن و در مواردی نامشخص بودن تصاویر دریافتی به وسیله سی‌تی اسکن نیز استفاده می‌شود.

۲- MRI ستون مهره‌ها: معمولاً برای بررسی بیرون‌زدگی یا تورم غیرعادی دیسک، تنگ شدن و ناراحتی کانال میانی ستون مهره‌ها کاربرد دارد. علاوه بر این، این نوع تصویربرداری بهترین شیوه برای بررسی وضعیت آسیب‌ها و مشکلات عودکننده (بازگشت‌کننده) ستون مهره‌ها در بیمارانی است که مورد عمل جراحی ستون مهره‌ها قرار گرفته‌اند.

۳- MRI استخوان و مفصل‌ها: در این نوع تصویربرداری، وضعیت تمام استخوان‌ها و مفصل‌ها، حتی بافت‌های نرم به ویژه بخش‌های متصل به آنها قابل بررسی است. وضعیت تاندون‌ها، رباط‌ها، عضلات، غشورق‌ها و آسیب‌های احتمالی استخوان‌ها نیز با این تصویربرداری مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴- MRI حفره شکم: معمولاً زمانی که استفاده از سی‌تی اسکن و اولتراسون پاسخگوی نیاز پزشک برای تشخیص بیماری نباشد، از MRI حفره شکم برای بررسی دقیق وضعیت اندام‌های درونی حفره شکم استفاده می‌کنند. شاخص‌ترین کاربرد MRI حفره شکم، بررسی وضعیت کبد، غده فوق کلیه و پانکراس است.

۵- MRI ویژه دستگاه گردش خون: MRA و MRI ویژه دستگاه گردش خون و بررسی وضعیت قلب و رگ‌هاست. رگ‌های مرتبط با رگ گردن (کاروتید)، مغز نیز با این نوع MRI بررسی می‌شوند. برای بررسی وضعیت رگ‌های محوطه شکم، به ویژه رگ‌های مرتبط به کلیه‌ها نیز از MRA استفاده می‌کنند.

خودرو

تردد خودروی بدون راننده گوگل در راه خیابان

حالا باید گوگل را هم در زمره برندهای مطرح در دنیای خودروسازی به شمار آورد. این غول دنیای ارتباطات تا چند هفته دیگر نخستین خودروهای بدون راننده خود را راهی خیابان‌های کالیفرنیا می‌کند. سئال‌ها بسود که ایده خودروهای بدون راننده در محافل علمی مورد بحث و بررسی قرار می‌گرفت اما حالا گوگل از خودروی رونمایی کرده که مشابه آن را پیشتر در فیلم‌های علمی و تخیلی دیده‌ایم. البته گوگل اعلام کرده که این خودروها فعلاً با سرعت کم یعنی حداکثر ۴۰ کیلومتر در ساعت حرکت خواهد کرد. گرچه این فناوری جدید تازه راه خیابان‌ها را پیدا خواهد کرد اما مغز این خودروها مدت‌های طولانی است که در آزمایشگاه‌های پیشرفته گوگل در قالب شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای مورد مطالعه جز به جزء قرار گرفته است، به طوری که این شرکت با اطمینان خاطر مثال زدنی از عملکرد بی‌نقص محصول جدیدش صحبت می‌کند.



فناوری

تولید سوخت جت از قارچ

دانشمندان شیوه‌ای را برای تولید سوخت جت از گونه‌ای قارچ سیاه‌رنگ موجود در برگ‌های در حال فرسایش، خاک و میوه‌های فاسد، ارائه داده‌اند که امیدوارند این فرآیند ظرف پنج سال آینده به تولید به‌صرفه سوخت‌های زیستی هوانوردی بینجامد. قارچ حدود یک دهه است که در فرآیند تولید سوخت‌های زیستی، تولیدکننده‌های کلیدی آنزیم‌های لازم برای تبدیل توده زیستی به قند بوده‌اند. استفاده از قارچ‌ها برای تولید هیدروکربن و سوخت‌های زیستی، بهتر از شیوه‌های دیگر است زیرا هنگام استفاده از قارچ‌ها، به فرآیندهای شیمیایی پیچیده مورد نیاز در روش‌های دیگر تولید سوخت زیستی نیازی نیست. قارچ‌ها همچنین پتانسیل تولید سوخت با قیمت ارزان را دارند. تیم علمی نشان داد قارچ‌ها با افزایش تولید هیدروکربن به عنوان مکانیسمی دفاعی، به حملات باکتریایی واکنش نشان می‌دهند. محققان هم‌اکنون به دنبال بهینه‌کردن تولید هیدروکربن توسط قارچ‌ها و ارتقای گذرگاه‌های بیوشیمیایی از طریق مهندسی ژنتیک هستند.



آی‌تی

عرضه گوشی با ۲ صفحه نمایش

محصول جدید پوتتا با نام «یوتافون ۲» به دلیل بر خورداری از قابلیت‌هایی مانند دو صفحه نمایش و قیمت مناسب با استقبال قابل توجه کاربران مواجه شده است. کمپانی پوتتا از طراحی منحصر به فردی در اسمارت فون YotaPhone ۲ خبر داده تا کاربران بیشتری را با خود همراه کند. این اسمارت فون مجهز به صفحه نمایشی از نوع OLED و اندروید آبنبات چوبی است که عملکرد بهتر دوربین دستگاه را به دنبال دارد. پوتتا با پنل E-link در یوتافون ۲ استفاده کرده تا صفحه لمسی متفاوتی را به بدنه پشتی این محصول اضافه کرده باشد و کاربران در صفحه نمایشی ۴/۷ اینچی بتوانند پیام‌ها یا نوتیفیکیشن‌های خود را کنترل کنند. از دیگر قابلیت‌های این محصول می‌توان به اندروید آبنبات چوبی و رابط کاربری YETI اشاره کرد که می‌تواند اپلیکیشن‌ها را در قسمت پنل EINK اجرا کند.



نوآوری

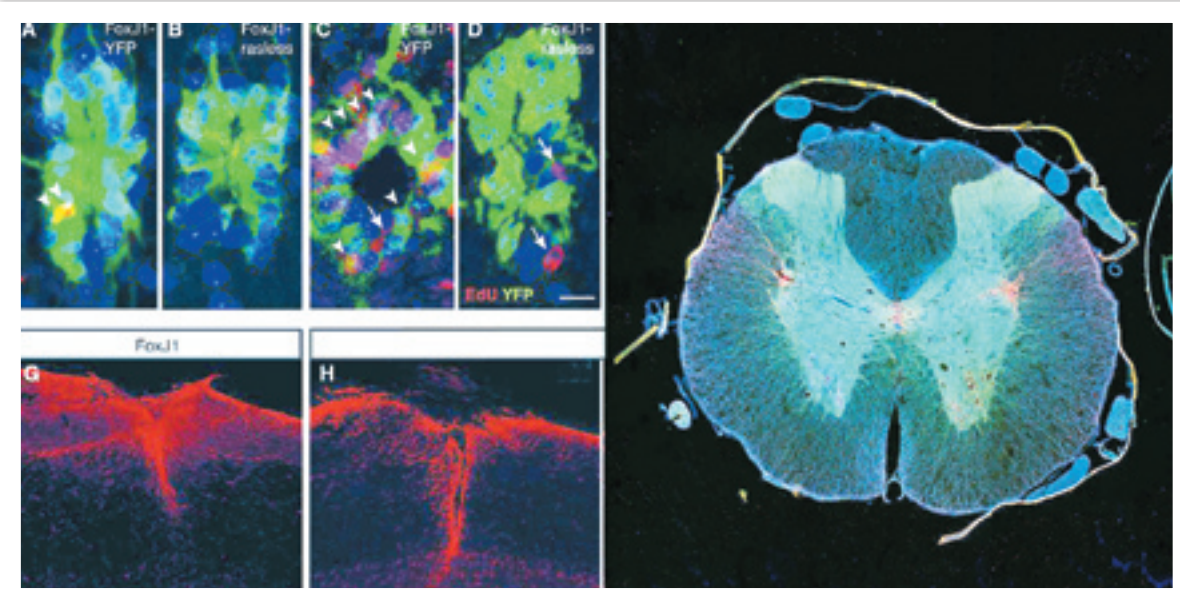
ساخت جت‌اسکی آبی با چهره‌های عجیب

تیمی از محققان نوعی سامانه جت‌مانند آبرو شخصی ارائه داده‌اند که دارای سیستم تعلیق جلویی کج‌شونده و یک موتور ۳۷ کیلوواتی است. سیستم Jet Blade ماشینی با چهره‌های عجیب است که با استفاده از سه ابزار اسکی‌مانند حرکت می‌کند؛ دو مورد از این ابزارها که در قسمت جلو قرار دارند، از نوعی سیستم تعلیق کج‌شونده فعال استفاده می‌کنند و ابزار اسکی‌مانند واقع در قسمت عقب نیز از یک موتور با قدرت ۳۷ کیلووات استفاده می‌کند. زمانی که کاربر سوار Jet Blade شناور می‌شود، ابزارهای اسکی آن زیر آب هستند و کنترل کمی به آنها اعمال می‌شود؛ با این حال، زمانی که جت مزبور به حرکت درمی‌آید، ابزارهای اسکی به سمت بالا حرکت می‌کنند، سطح آن را می‌کشند، به طوری که سامانه کاملاً روی آب حرکت می‌کند و سیستم تعلیق نیز، حرکت کردن صاف روی آب را فراهم می‌کند.



توسط محققان ایرانی صورت می‌گیرد

ترمیم آسیب‌های نخاعی با چاپگر زیستی سه‌بعدی



مترجم: مرضیه رضاسلطانی

دانشمندان ایرانی در دانشگاه میشیگان قصد دارند با استفاده از یک چاپگر زیستی سه‌بعدی برای ترمیم آسیب‌های نخاعی، نوعی بافت‌های عصبی مصنوعی تولید کنند. این چاپگر که به نظر می‌رسد مانند یک اجاق توستر است دارای قاب فلزی از جنس استیل است که توسط نور ماورای بنفش ساخته شده است. در جلوی این چاپگر، فلز آرام ربات زیستی به رنگ قرمز حک شده است. اندازه این چاپگر به اندازه‌ای است که می‌توان آن را روی یک میز مدرسه کوچک قرار داد. دکتر طلوع شکوه‌فر، دانشیار مهندسی

مکانیک دانشگاه فنی میشیگان و رضا شهبازیان، دانشیار دپارتمان مهندسی مکانیک، محققان این طرح امیدوارند که بتوانند با استفاده از این چاپگر بافت زیستی به بازبانی عصب‌های آسیب‌دیده در بیماران مبتلا به آسیب‌های نخاعی کمک کنند. محققان ایرانی معتقدند که بازبانی عصب یک معمای بسیار مشکل در مهندسی زیستی پزشکی است. ما می‌خواهیم که این مشکل بزرگ را حل و عصب‌های آسیب‌دیده را به خوبی ترمیم کنیم. ما باید بازبانی عصب را با یک مجموعه چاپگر ساده‌تر پیگیری کنیم؛ سازگاری بافت مصنوعی با سلول‌های عصبی بسیار قابل‌تر

ماهی خونگرمی که تا ۴۰۰ متر زیر دریا دنبال شکار می‌رود

نمی‌کند. از این رو دیگر نیازی به بازگشت به سطح آب برای حفظ اندام داخلی‌اش از سرما ندارد و در واقع مثل رادياتور یک ماشین عمل می‌کند. ماهی‌ها عموماً قادر به گرم کردن قلب و مغز خود نیستند اما این ماهی از پس این کار هم بر می‌آید. وگنر زیست‌شناسان اروپایی درباره آبشش‌های این ماهی می‌گویند: ما قبلاً این چنین آبشش‌هایی را در کوسه‌ها یافته بودیم اما تفاوتی که ماه ماهی با کوسه‌ها دارد این است که رگ‌های مورد نظر درون آبشش‌ها قرار گرفته‌اند و نه در عضلات شناایی. ضمن اینکه کوسه‌ها برای گرم نگاه داشتن قلب خود مجبورند به سطح آب بایند اما این ماهی اصلاً نیازی به این کار ندارد و تا اعماق ۴۰۰ متری زیر آب دنبال شکار می‌رود. از دیگر مشخصات بارز این ماه ماهی شنا کردن است. این ماهی به واسطه اندام گرد خود اما یکی از سریع‌ترین شکارچیان آبی است که در ریاها و اقیانوس‌ها زندگی می‌کند. محققین دریافتند ماه ماهی می‌تواند در مدت زمان اندکی، هزاران کیلومتر شنا کرده و اصلاً سرمای اعماق ۴۰۰ متری هم تأثیری بر اندام این ماهی ندارد و حتی باعث می‌شود تا مغز و چشمش بهتر کار کند.



ایجاد گرما می‌کند. اجتناب‌ناپذیر است که آبشش‌های او یا نسبت به دیگر قسمت‌های بدنش سردتر باشند اما دمای پایین‌تر این ناحیه، آسیمی به گرمای مورد نیاز بخش‌هایی چون قلب، مغز و ماهیچه‌های ماهی وارد



Golf GTI Sport جذاب‌ترین خودروی اسپرت جهان

دیگر کامل‌تر می‌شود. یکی از این موتورها در جعبه دنده شش سرعته با قدرت ۱۰۷ اسب بخار و دیگری هم در محور عقب و با همان میزان توان تعبیه شده است. این خودرو در آزمایشات صفر تا ۱۰۰ را در ۴/۳ ثانیه طی کرده و قابلیت آن را دارد که به حداکثر سرعت ۲۸۰ کیلومتر بر ساعت نیز دست یابد.

شرکت خودروسازی فولکس واگن آلمان از محصول مفهومی تازه‌ای رونمایی کرده است که به لطف فناوری‌های سه کار رفته، می‌توان آن را یکی از جذاب‌ترین خودروهای اسپرت حال حاضر دنیا به شمار آورد. این خودروی جدید که بدنه آن با استفاده از فیبر کربنی ساخته شده Golf GTI Sport نام

تصویر روز



ویدئو

تأکیدمان روی علم جدی است

ما تأکید می‌کنیم روی علم. این تأکید، جدی است؛ تعارف نیست؛ از روی یک احساس کاذب تشریفاتی موسمی نیست؛ بلکه از یک تشخیص عمیق و محاسبه‌شده برمی‌خیزد. زور گویی در دنیا زیاد است. زور گویان متکی به قدر نشان هستند. آن قدرت و آن ثروت و آن امکانات، برخاسته از دانش آنهاست. بدون دانش نمی‌شود مقابله کرد، نمی‌شود مواجهه کرد. من یک وقتی این حدیث را خوانده‌ام: «العلم سلطان» علم عبارت است از اقتدار. علم، خودش یک اقتدار است. هر کس این اقتدار را داشت، می‌تواند حرکت کند؛ هر کس، هر ملتی، هر جامعه‌ای که نداشت، مجبور است از اقتدار دیگران پیروی کند. بنابراین، این یک محاسبه دقیق است. خوب، این علم دو جور می‌تواند هدف داشته باشد: یک جور هدفی که دارندگان کنونی علم در دنیا آن هدف را داشتند و دنبال کردند و آن هدف، هدفی است ناپاک و نامقدس. بنابراین جهت علم عبارت بود از حرکت به سمت ثروت، بدون رعایت ذرهای اخلاق و ایمان و معنویت. ما این علم را نمی‌خواهیم. این علم، آن وقتی که رشد پیدا می‌کند و به منتها درجه می‌رسد، می‌شود مثل این چیزی که امروز کشورهای غربی دارند؛ می‌شود بمب اتمی، می‌شود این همه ظلم و ستم، می‌شود نابودی دموکراسی در مدعی‌ترین کشور دنیا از لحاظ دموکراسی - یعنی آمریکا - می‌شود اختلاف طبقاتی روزافزون و شکاف طبقاتی؛ میلیون‌ها کارتن‌خواب، میلیون‌ها زیر خط فقر در یک کشور ثروتمند و پیشرفته. این علم فایده‌ای ندارد. ما دنبال این علم نیستیم. نه تعلیمات انبیا، نه تعلیمات اسلام، نه وجدان انسانی، ما را به این طریق سوق نمی‌دهد؛ هیچ شوقی در انسان نمی‌آفریند. ان علمی که ما می‌خواهیم، همراه با کیه است. همین ایاتی که اول این جلسه تلاوت کردند، به این نکته اشاره دارد: «هو الذی بعث فی الامم رسولاً منهنم ینزلوا علیهم ایاته و یرزقهم و یعلمهم الکتاب و الحکمه». اول، تزکیه است. تربیت دین، تربیت قرآن، تربیت اسلام این است. چرا اول تزکیه؟ برای اینکه اگر تزکیه نبود، علم منحرف می‌شود. علم یک ابزار است، یک سلاح است. بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان مهر ۸۹

دستاور ایرانی

ترمیم مؤثرتر زخم بستر

با ضد عفونی کننده نانویی ایرانی

محلول ضد عفونی کردن زخم بستر بر پایه فناوری نانو در یک مجموعه دانش بنیان تولید شد. دکتر سهیلا سلحشور کردستانی گفت: محصولات ضد عفونی کننده که بر پایه نانوذرات نقره تولید شده‌اند، موجب از بین بردن گستره وسیعی از باکتری‌ها، ویروس‌ها و قارچ‌ها می‌شوند. این محصولات شامل محلول ضد عفونی کننده محل تزریق، وسایل و تجهیزات و محلول ضد عفونی کننده سطوح و زمین است. محلول ضد عفونی کننده زخم، ضد عفونی کننده دست و محلول‌های مناسب سوختگی از دیگر محصولات تولیدی است. این محصولات فاقد سمیت سلولی بوده، تحریک پذیری نداشته و در صورت کاربرد سمیت حاد استنشاقی ایجاد نخواهند کرد.

شناسایی و درمان مشکلات شناختی با دستگاه ایرانی

پژوهشگران کشور دستگاهی برای ثبت سه نوع سنجینگال عرضه کردند که هم در انجام کارهای آزمایشگاهی و هم برای درمان بیماری‌های شناختی و افسردگی در نمونه‌های انسانی و حیوانی کاربرد دارد. دکتر سیدمحمد نوربخش، مجری این طرح گفت: این دستگاه در مدل‌های هشت تا ۶۴ کاناله طراحی و پیاده‌سازی شده است. این سیستم زمینه‌ای را فراهم می‌کند تا محققان بتوانند حرکت آزادانه موش در فضای وسیع، مطالعات خواب، ثبت امواج همزمان با فعالیت‌های رفتاری چون کار با راتارود و تردهمیل را انجام دهد. این دستگاه با تحریکات شنوایی، بینایی و سایر تحریکات، تصاویری را به فرد ارائه می‌دهد و از وی خواسته می‌شود که از میان تصاویر نمایش داده شده، یکی را انتخاب کند.

لیزر سنگ شکن کلیه

در کشور ساخته شده

محققان در مرکز علوم و فنون لیزر ایران، موفق به ساخت دستگاهی برای از بین بردن سنگ‌هایی در مجاری ادراری، بدون پس‌زنی و آسیب به بافت‌های اطراف حین تخریب سنگ شدند. از این لیزر برای باز کردن مجاری ادراری تنگ یا مسدود و لخته‌سازی جهت جلوگیری از خونریزی نیز استفاده می‌شود. یکی از مزایای استفاده از این دستگاه این است که سنگ‌ها را به ذرات بسیار ریز معلق در آب تبدیل کرده و بدون درد از بدن خارج می‌کند. مؤثر بودن برای تمام سنگ‌های مجاری ادراری، بدون توجه به ابعاد سنگ و سنگ‌شکنی بدون خونریزی و بدون نیاز به پیوسته عمومی در اکثر موارد از دیگر مزایای این دستگاه به شمار می‌روند.