

دستاورد



امکان طراحی داروهای نو ترکیب ضدسرطان در کشور

محققان دانشگاه صنعتی اصفهان برای درک دقیق‌تر نحوه عملکرد داروهای ضدسرطان اقدام به ساخت حسگرهای زیستی بر پایه دی‌ان‌ای کردند. نتایج این کار مورد توجه داروسازان، جهت طراحی داروهای جدید در درمان سرطان قرار خواهد گرفت. در سال‌های اخیر، ساخت حسگرهای زیستی بر پایه دی‌ان‌ای رو به افزایش است. با وجود این، مطالعه اثر متقابل بین داروها و دی‌ان‌ای به میزان کمی صورت گرفته است. این در حالی است که درک عمیق‌تر از مکانیسم برهم‌کنش‌های دارو-دی‌ان‌ای منجر به طراحی داروهای کارآمد جدید و غربالگری آنها در شرایط آزمایشگاهی خواهد شد. می‌تومایسین (MMC) نمونه‌ای از مهم‌ترین و پر مصرف‌ترین داروهای ضدسرطان است. این دارو در درمان سرطان‌هایی نظیر معده، پانکراس و سرطان روده بزرگ به کار می‌رود. در این مطالعات، حسگرهای زیستی طراحی شده که سطح آن با دی‌ان‌ای در رشته‌های و نانولوله‌های کربنی اصلاح شده است. این محققان با بهره‌گیری از روش‌های ولتاژمتری و طیف‌نگاری امپدانس الکتروشیمیایی، به قابلیت استفاده از روش الکتروشیمی در بررسی عملکرد ضدسرطانی MMC، به عنوان نماینده داروهای ضدسرطانی پرداختند. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که داروی MMC اثر خاصی روی دی‌ان‌ای نداشته و جهت برهم‌کنش با آن، نیاز به فعال‌سازی دارد. طبق آزمایش‌های طراحی شده، با عمل کاهش دارو در یک محیط اسیدی می‌توان به این هدف دست یافت. به طور کلی بسیاری از داروها برای دستیابی به بهترین عملکرد در بدن نیاز به فعال‌سازی و شرایط بهینه دارند. این شرایط در آزمایشگاه‌ها با کمترین هزینه ممکن قابل بررسی و دستیابی است. نتایج این کار می‌تواند داروسازان را در تغییر ساختار و سنتز داروها، به سمت تولید داروهای نو ترکیب با اثرات جانبی کمتر و مؤثرتر، در درمان سرطان یاری دهد.

فناوری

لامپ‌های حرارتی مادون قرمز در کشور تولید می‌شوند

محققان ایرانی در صدد هستند تا لامپ‌هایی بسازند که علاوه بر نور حرارت هم تولید کنند. خاصیت لامپ‌های صنعتی مادون قرمز این است که سطح یک ماده‌ای را از دمای اتاق (۲۵ درجه سانتیگراد) تا ۹۰۰ درجه در یک دقیقه افزایش می‌دهد. یکی دیگر از قابلیت‌های لامپ‌های مادون قرمز تغییر قدرت لامپ بسته به نوع کاربرد است، به طوری که می‌توان وات این لامپ‌ها را برای هر کاربردی تنظیم و متناسب با آن ساخت. از لامپ‌های صنعتی مادون قرمز بیشتر در خشک کردن مواد فلزی استفاده می‌شود. از لامپ‌های مادون قرمز در موارد غیر صنعتی برای خشک شدن سریع رنگ روی خودرو در کارخانه‌ها به هنگام رنگ کاری استفاده می‌شود چرا که می‌تواند در مدت زمان بسیار کوتاهی رنگ را بر روی خودرو خشک کند. لامپ‌های مادون قرمز در لحیم کاری قطعات با تکنولوژی بالا کاربرد دارد.

آی تی

تولید تبلتی متفاوت با سیستم عامل ویندوز

کمپانی اچ پی از تبلت جدیدی با عنوان HP Pro Tablet 408 رونمایی کرده که با داشتن سیستم عامل ویندوز و صفحه ۸ اینچی می‌تواند نگاه مخاطبان بسیاری را به خود جلب کند. کمپانی اچ پی از محصول جدیدی با عنوان HP Pro Tablet 408 خبر داده که به دلیل داشتن سیستم عامل ویندوز می‌تواند محصول متفاوتی باشد. این محصول جدید مجهز به صفحه نمایش ۸ اینچی است که از مدل قبلی این محصول از لحاظ سخت‌افزاری و ظاهری نیز برتر است. در بازار فناوری، تبلت ۷ اینچی اچ پی با HP Stream 7 به فروش می‌رسد که عرضه محصول جدید می‌تواند فروش تبلت‌های پیشین را متوقف کند. HP Pro Tablet 408 همانطور که از اسمش برمی‌آید مجهز به ویندوز ۸ بوده و حافظه دو گیگابایت و دوربین اصلی هشت مگاپیکسل و دوربین جلویی دو مگاپیکسل و بلوتوث، ۲۰ و باتری 4800mAh است. از دیگر مشخصات این محصول می‌توان به پردازنده Z3736F Bay Trail با سرعت پردازش ۳۳۱ گیگاهرتز اشاره کرد.

دانشتنی

شناسایی دو مین حشره بلندپای جهان

متخصصان حشره‌شناسی موفق به شناسایی دومین حشره بلند پای جهان شدند. پیش از این کارشناسان خبر از کشف حشره‌ای طولی را داده بودند و اینک این مورد دومین شکل شناخته شده از حشرات بلندپاست که شکلی همچون چوب دارد. این حشره برگ‌خوار و از گونه «Phasmidae» است که برای استراحت، خود را شبیه چوب می‌کند و در نوع خود بی‌نظیر و فوق‌العاده است. بدن این حشره از تنه، پاها و شاخک تشکیل شده است و زمانی که در میان شاخه‌ها قرار می‌گیرد، با شاخه‌های درخت تفاوتی ندارد. اندازه این حشره بلند پای ۵۴ سانتیمتر است و به عنوان دومین حشره طولی شناسایی شده‌ای محسوب می‌شود که تاکنون به ثبت رسیده و دومین رکورد طولی‌ترین حشره را از آن خود کرده است.

خودرو



خودروی الکتریکی با بی‌بار شارژ ۶۴۰ کیلو متر راه می‌رود

شرکت تسلا موتورز اعلام کرد به زودی خودروی مدل روداستر خود با قابلیت پیمایش ۶۴۰ کیلومتر با هر بار شارژ را به بازار عرضه خواهد کرد. این مدل بیشتر در سال ۲۰۰۸ به بازار عرضه شده بود اما باتری‌های آن توان پیمایش مسافت ۴۰۰ کیلومتری را برای این خودرو فراهم کرده بودند. این شرکت تولیدکننده خودروهای الکتریکی اعلام کرده است که با استفاده از باتری‌های جدید در این خودرو توان پیمایش و ذخیره برقی در این خودروها به میزان زیادی افزایش یافته است.

«کتاب‌های الکترونیکی» در ریتم خواب شما اختلال وارد می‌کنند

آی‌پد متهم ردیف اول اختلال در خواب

مرضیه رضاسلطانی بنا بر گفته محققان تأثیرات بیولوژیکی مطالعه یک دستگاه الکترونیکی متسلسط کتنده نور (کتاب‌های الکترونیکی (LE) در مقایسه با کتاب چاپ شده در ساعات قبل از خواب می‌تواند تأثیر منفی روی سلامت، هوشیاری و ریتم روزانه خواب داشته باشد. آن ماری کنگ، فیلسوف و دانشمند مغز و اعصاب در بخش اختلالات خواب می‌گوید: ما پس از بررسی‌های زیاد بالاخره در یافتیم که با طول موج کوتاه نوری، که از این دستگاه‌های الکترونیکی ساطع می‌شود و از آن به عنوان نور آبی شناخته می‌شود، باعث می‌شود در ریتم ساعت شبانه‌روزی طبیعی بدن اختلال ایجاد گردد. لخشخصی در یک تحقیق در طول دو هفته ۱۲ شرکت‌کننده کتاب‌های الکترونیکی LE را به مدت پنج شب متوالی حدود چهار ساعت قبل از

که کتاب‌های الکترونیکی (LE) مطالعه می‌کنند، زمان قبل از خواب طولانی‌تر، خواب آلودگی کمتر، ترشح کمتر ملاتونین، تأخیر در ساعت شبانه‌روزی بدن و هوشیاری صبحگاهی کمتری نسبت به زمانی که کتاب چاپ شده می‌خوانند، دارند. تحقیق اخیر نشان داد که نور آبی ملاتونین را توقیف می‌کند، ساعت شبانه‌روزی بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهد و هوشیاری را کاهش می‌دهد، اما اثر این تکنولوژی معروف بر خواب کمتر شناخته شده است. استفاده از دستگاه‌های الکترونیکی متسلسط کتنده نور بلافاصله قبل از زمان خواب به دلیل تأثیر بسیار قدرتمندی که نور روی الگوی خواب / بیداری طبیعی بدن دارد و در نتیجه ممکن است نقش مهمی در نقص دائمی خواب داشته باشد، منسأنگرانی است.



پس از بررسی دوباره دانشمندان روی حس ششم نابینایان مشخص شد

حسی که هم می‌بیند هم چاق می‌کند

از توانایی حیوانات برای چشایی، مدار پاداش حیوانات، با جذب کاری، فعال می‌شود. تجزیه و تحلیل نشان داد که سطوح دوپامین شیمیایی در مغز (شناخته شده به عنوان فعالیت مرکزی مدار پاداش)، با مصرف کاری افزایش یافت. همچنین، مطالعات الکتروفیزیولوژیک نشان داد که سلول‌های عصبی در ناحیه پاداش - غذا، مستقل از طعم و مزه، فعال شد. در واقع عنصر کلیدی در این سیستم «دوپامین» است. دوپامین یک انتقال‌دهنده عصبی است که با قدرت به طعم غذاها به خصوص غذاهای غنی از قندها و چربی‌ها پاسخ می‌دهد. در این تحقیق سوالات علمی با کشف سیستم سنجش - کالری مغز مطرح شد که برای درک بیماری‌زایی و جامعه‌شناسی چاقی انسان بسیار مهم هستند برای مثال توضیح دهد که چرا بعضی از افراد به مدت بسیار طولانی تمایل زیادی به خوردن غذاهای پر کالری دارند و هیچ تلاشی برای مصرف غذاهای کم کالری نمی‌کنند. ScienceDaily.com

موجب می‌شود افراد به غذاهای پر کالری شیرین و پرچربی تمایل پیدا کنند. محققان در آزمایش‌های خود، موش را از شد ناشی از شیرینی» کردند (نبود یک جزء کلیدی از سلول‌های گیرنده طعم که آنها قادر به تشخیص طعم شیرین نباشند). سپس محققان تست‌های رفتاری انجام دادند که در آن موش سالم و کور شده ناشی از شیرینی، محققان نشان دادند که مستقل از شیرینی را از نظر ترجیح دادن محلول‌های قند و محلول‌های دارای شیرین‌کننده سوکرالوز بی‌کالری، مقایسه کردند. در آن تست، موش کور شده ناشی از شیرینی، آب قند کاری را در ترجیح داد که این بستگی به توانایی آنها برای چشایی ندارد و بستگی به محتوای کالری دارد. در تجزیه و تحلیل مغز موش کور شده ناشی از شیرینی، محققان نشان دادند که مستقل

کبرا ۴۲۷؛ محبوب‌ترین خودروی تاریخ تولید می‌شود

به مناسبت پنجاهمین سالگرد تولید یکی از محبوب‌ترین خودروهای اسپرت در تاریخ خودروسازی جهان، ۵۰ دستگاه جدید از «کبرا ۴۲۷» افسانه‌ای این بار با بهره‌گیری از پیشرفته‌ترین فناوری‌های روز خودروسازی تولید می‌شود. در تاریخ صنعت خودروسازی به ندرت پیش آمده

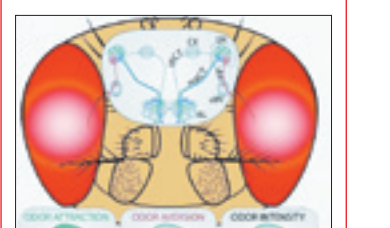
این خودرو نیز تولید شده است. این ماشین از موتور پرفرتر ۷۰۰ اسب بخاری برخوردار است. همه چیز در این خودروی دوست‌داشتنی منطبق بر حال و هوای ۵۰ سال پیش ارائه شده با این تفاوت که از استانداردهای امروز برای روزرسانی‌های لازم در آن بهره گرفته شده است. از آن جمله می‌توان به شاسی تقویت شده و ترمزهای دیسکی امروزی اشاره کرد.



یکی از راه‌های برجسته خدمت به کشور، علم است

افتخار خدمت به کشور از راه علم را شماها خیلی قدر بدانید. خدمت به کشور از راه‌های مختلفی ممکن است؛ یکی از بهترین راه‌های خدمت به کشور از راه علم است. یکی از راه‌های برجسته خدمت به کشور، از راه علم است؛ به همین دلایلی که قبلاً عرض شد که علم مایه اقتدار ملی، مایه قدرت کشور، مایه ثروت کشور و مایه سربلندی هر کشوری است. شما در درس خواندن و در حائز شدن رتبه‌های بالای علمی، اگر این نیت را بکنید، کارتان می‌شود عبادت. شما اگر چنانچه این تحصیل را، این تلاش علمی را، این سعی برای دست آوردن رتبه‌های نخبگی را، برای خدمت به مردم و برای خدمت به کشور و برای سربلندی نظام اسلامی انجام بدهید، بلاشک یکی از حسنات شما خواهد بود. امیدواریم آن‌شاه‌الله خداوند متعال همه شماها را توفیق بدهد و به شما کمک کند تا روز به روز بیشتر شاهد گسترش علم و تحقیق در کشور باشیم و ببینیم که جوانان مؤمن و جوانان صالح ما، توانسته‌اند در این مسابقه عظیم، پیشاپیش حرکت کنند. بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان بهمن ۱۳۸۹

دستاورد دایرانی



ساخت حسگر فوق شفاف برای نظارت بر عملکرد مغز

تیمی از دانشمندان ایرانی موفق شده‌اند بر یک مشکل مهم فناوریانه موجود در تحقیقات کنونی برای درک فعالیت‌های مغز، فائق آیند. این دستاورد علمی دارای کاربردهای فراوانی از حوزه‌های علوم اعصاب گرفته تا درم قلب و حتی ساخت لنزهای تماسی است. محققان علوم اعصاب با استفاده از فناوری‌های تصویربرداری و حسگرهای کاشتنی بر مغز نظارت کرده‌ فعالیت آن را بررسی می‌کنند. این حسگرها به آنها امکان شکار کردن مداوم سیگنال‌های مغز و مرتبط کردن آنها با فعالیت مغزی که مشاهده می‌کنند را می‌دهند. با این حال، زمانی که چنین حسگرهایی دید دانشمندان را مسدود می‌کنند، مشاهده فعالیت مغز دشوار می‌شود. یکی از آمل فناوری کاشت عصبی داشتن ابزار کاشتنی است که در تشخیص تصویربرداری از مغز مداخله نکند. یک کاشت سنتی مانند میدانی از نقاط به نظر می‌رسد که در زیر آن نمی‌توان هیچ چیزی را دید و دانشمندان حاضر در این مطالعه به دنبال ساخت یک ابزار الکترونیکی شفاف بودند. حسگر ابتدایی برای بقایافتن در بدن بسیار نازک و قوی است؛ این ابزار همچنین نرم و ارتجاعی است و شفافیت، استحکام و رسانایی فوق‌العاده‌ای دارد.

پزشکی

چربی‌ها پس از آب شدن کجای می‌روند؟

پژوهش جدید دانشمندان توانسته جواب این معما که چربی‌ها پس از آب شدن کجای می‌روند را حل کند. دانشمندان نشان داده‌اند که ریه‌ها ارگان دغی اولیه برای کاهش وزن هستند. سلول‌های چربی انسان به ذخیره تری‌گلیسرید پرداخته که تنها از سه اتم کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده است. حذف چربی‌های ناخواسته نیازمند باز کردن اتم‌ها در مولکول‌های تری‌گلیسرید توسط فرآیندی موسوم به اکسیداسیون است. محققان با پیگیری مسیر هر اتم در خارج از بدن دریافتند هنگامی که ۱۰ کیلوگرم چربی به طور کامل اکسیده می‌شود، ۸.۴ کیلوگرم آن از طریق ریه‌ها به شکل دی‌اکسید کربن خارج و ۱.۶ کیلوگرم باقی مانده به آب تبدیل می‌شود. تحلیل‌ها نشان داد که اکسیژن استنشاقی مورد نیاز برای این فرآیند متابولیکی تقریباً سه‌برابر بیشتر از چربی از دست رفته است. برای اکسیده کردن کامل ۱۰ کیلوگرم چربی انسان، ۲۹ کیلوگرم اکسیژن باید استنشاق شود تا در کل ۲۸ کیلوگرم دی‌اکسید کربن و ۱۱ کیلوگرم آب تولید شود. به گفته محققان، نتایج نشان می‌دهد که ریه‌ها، عضو دفعی اولیه برای کاهش وزن به شمار می‌روند. آب تولید شده ممکن است از طریق ادرار، تعرق، تنفس، اشک یا سایر مایعات بدن خارج شود که به آسانی دوباره باسازی خواهند شد.