

کشمکش علم و هنر همچنان ادامه دارد

موسیقی، ترس کودکان را از دندانپزشکی کاهش می‌دهد



موسیقی می‌تواند در کنار روش‌های مهار رفتاری متداول، به عنوان ابزاری کمکی در کاهش ترس کودکان چهار تا شش ساله از دندانپزشکی به کار رود. هدف از این پژوهش بررسی اثر موسیقی بر روی احساس درد و ترس به هنگام انجام اعمال ترمیمی در کودکان چهار تا شش ساله بوده که توسط الهام فرخ گیسور، استادیار گروه آموزشی کودکان دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شده است. این بررسی تجربی و مقطعی بر روی ۴۵ نفر از کودکان چهار تا شش ساله انجام شد. یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است میانگین درد کودکان در دیدار نخست، به مراتب از دیدار دوم بیشتر بود و این تفاوت میانگین از نظر آماری معنادار بود.

اخبار کوتاه

دست‌نوشته اینشتین درباره تئوری نسبیت در نمایشگاه شانگهای

یازدیدکنندگان نمایشگاه بین‌المللی شانگهای ۲۰۱۰، شاهد دست نوشته‌ای از آلبرت اینشتین هستند که مربوط به تئوری نسبیت عمومی و فرمول معروف E=mc۲ است. بنا بر این گزارش، این سند با ارزش شامل دو صفحه از یک دست نوشته ۴۶ صفحه‌ای است که اینشتین در آن به توضیح درباره این معادله معروف پرداخته و درباره ارتباط میان انرژی (E)، جرم (M) و سرعت نور (C) شرح داده است. السا، همسر اینشتین در سال ۱۹۲۵ و چهار سال پس از آنکه این دانشمند برجسته جایزه نوبل فیزیک را دریافت کرد این دست‌نوشته را اهدا کرده است. براساس این گزارش، آلبرت اینشتین این جزوه را در سال ۱۹۱۶ در خانه خود در برلین نوشته است. اینشتین سال ۱۸۷۹ متولد شد و در سال ۱۹۲۱ جایزه نوبل را دریافت کرد.

روند شکل‌گیری ستاره‌ها رو به کاهش است

طبق اظهارات جدید اخترشناسان، شکل‌گیری ستاره‌های جدید در کهکشان‌های مانند کهکشان راه شیری طی سه میلیارد سال اخیر تا پنج برابر کاهش یافته است. استیوایل، دانشمند این پروژه تحقیقاتی، در این زمینه می‌گوید: در حالی که اخترشناسان تاکنون می‌دانسته‌اند که نرخ شکل‌گیری ستاره‌ها در میلیاردها سال پیش بالاتر بوده، تلسکوپ سازمان فضایی اروپا (اسا) موسوم به «هرشل» برای اولین بار توانسته نرخ کاهش شکل‌گیری ستاره‌ای را اندازه‌گیری کند. وی در این رابطه می‌گوید: سه میلیارد سال قبل، کهکشان‌ها، ستاره‌ها را پنج برابر سریع‌تر از آنچه ما امروزه می‌شناسیم شکل می‌دادند. به گفته ایلز، فناوری مادون قرمز تلسکوپ و هرشل به دانشمندان امکان داد کهکشان‌ها بویژه انواع بیضوی آنها را که شبیه به کهکشان راه شیری است مشاهده کنند که تا پیش از این از چشم دانشمندان به دلیل ابرهای غبارآلود کیهانی پنهان بوده‌اند.

زهره همچان شب‌های بهاری آسمان

همزمان با غروب خورشید سیاره زهره در افق غربی پدیدار می‌شود که فرصت مناسبی برای این جرم آسمان بهاری است. آسمان شب‌های بهاری بهترین فرصت برای متجمان است تا به رصد کهکشان‌های پرنور بپردازند که از آن جمله می‌توان به رصد سیاره درخشان زهره اشاره کرد. این جرم آسمانی در هنگام غروب در افق غربی پدیدار می‌شود. همچنین صورت‌های فلکی اسد، دب اکبر، سنبله و گیسو از جمله اجرام آسمانی کهکشان‌های اطراف ما هستند که می‌توان در این شب‌ها آنها را رصد کرد. در ابتدای شب می‌توان به رصد اجرام نرتر زمستانی پرداخت و در انتهای شب و پیش از طلوع خورشید امکان رؤیت و رصد صورت‌وا اجرام تابستانی میسر می‌شود. این ویژگی موجب شده است که رقابت رصد اجرام عمق آسمان یعنی مارائن مسیه در این ایام برگزار شود.

مغز برای کنترل حرکات ذهنی یک اتاق فرمان دارد

محققان فرانسوی و ایتالیایی در بررسی‌های خود نشان دادند که کنترل حرکات ذهنی در مغز تنها به عهده یک اتاق فرمان واحد است. براساس این گزارش، فکر کردن، صحبت کردن و انجام دادن چیزها به نظر می‌رسد عملکردهای کاملاً متفاوتی باشند در حالی که گروهی از محققان دانشگاه رم و دانشگاه دو تولوز در بررسی‌های خود نشان دادند که این سه عملکرد به ظاهر متفاوت در مغز تنها یک اتاق فرمان واحد دارند. بطوری که برای مثال، تجسم حرکت دست برای گرفتن اشیاء، توضیح کلامی در مورد این حرکت و عمل حرکت دادن دست همگی در یک منطقه واحد مغزی کنترل و پردازش می‌شوند. این کشف جدید می‌تواند در برخی تکنیک‌های توانبخشی مؤثر باشد. برای مثال بیماری که به سبب یک آسیب مغزی یا یک بیماری تخریب نورونی نمی‌تواند مستقیما یک حرکت خاص را انجام دهد برای درمان عملکردی این بیمار می‌توان تمرین‌های توانبخشی وبزاری را تجویز کرد.

احترام به محیط‌زیست اولویت اول تولیدات جدید

خودکارهایی که در آب و خاک حل می‌شود



اینجن تولیدکنندگان نوشت افزار از توزیع بیش از سه میلیون خودکار فشاری نوک گرد و ۵۰۰ میلیون مداد در سال ۲۰۰۷ در امریکا خبر داده است. براساس این گزارش، بسیاری از این محصولات حتی پیش از استفاده کامل، گم می‌شود و به احتمال زیاد راهی زباله‌دان خواهد شد. برای حل این مشکل شرکت **paper mate** خط تولید خودکارها و مدادهای تجزیه شدنی زیستنی را معرفی کرده است که حاوی مواد تشکیل دهنده‌ای هستند که طی یک سال در خاک یا کودهای خانگی تجزیه می‌شود.

این محصول جدید از «mirel» ساخته می‌شود که یک پلاستیک زیستنی است و مواد خام اولیه آن قند ذرت موسوم به «دکستروز» بوده و از ذرت مرطوب در فرایند آسیا کاری تهیه می‌شود.

«mirel» یک پلیمر پلی هیدروکسیپال کانونات است که بطور طبیعی درون ارگانیزم‌های خاص شامل میکروب‌ها وجود دارد و اینها میکروب‌هایی هستند که از این پلیمر برای ذخیره انرژی و مصرف آن به عنوان غذا در صورت نیاز استفاده می‌کنند.

دستاور د دانشمندان ایرانی در حوزه پتروشیمی و فناوری نانو

گروه دانش تولید آنزیم با کاربردهای صنعتی، ارائه روشی برای تصفیه پساب‌های پتروشیمی و طراحی ساخت نانو حسگر هیدروژن با حساسیت بسیار بالا از جمله آخرین دستاوردهای دانشمندان ایرانی در حوزه شیمی و فناوری نانو است.

محققان مرکز بیوتکنولوژی جهاد دانشگاهی در پروژه‌ای موفق به تولید دو آنزیم برای کاربردهای صنعتی و دو نوع کود بیولوژیکی شدند. این محققان با نتایجی که به فاز آزمایشگاهی تولید کود به دست آوردند، امیدوارند بتوانند پالپوت نیمه تحقیقاتی آن را راه‌اندازی کنند.

مهرناز اسماعیل‌زاده کارشناس آزمایشگاه میکروبیولوژی مرکز بیوتکنولوژی جهاد دانشگاهی با بیان این خبر گفت: گروه بیوتکنولوژی جهاد دانشگاهی از سه گروه باغبانی و کشاورزی، میکروبیولوژی کاربردی و فرآورده‌های دامی تشکیل شده و فعالیت‌های پژوهشی هر بخش بر تولید دستاوردهای علمی- کاربردی متمرکز است.

وی تولید آنزیم‌های صنعتی را از برنامه‌های تحقیقاتی بخش میکروبیولوژی کاربردی مرکز نام برد و ادامه داد: آنزیم‌ها ترکیباتی هستند که می‌توانند سرعت واکنش را افزایش دهند و با توجه به اهمیت آنزیم‌ها به عنوان کاتالیزورهای بیولوژیکی، بخش میکروبیولوژی کاربردی جهاد دانشگاهی در صدد تولید میکروارگانیزم‌های بیولوژیکی است که دارای کاربردهای صنعتی باشد.

کارشناس آزمایشگاه میکروبیولوژی مرکز بیوتکنولوژی جهاد دانشگاهی همچنین جمری طرح با اعلام این خبر گفت: در این پژوهش کارایی

دو نانوکاتالیست، نانواکسید تیتانیوم و نانواکسید روی را در روش اکسیداسیون فتوکاتالیزی برای حذف «تفتالیک اسید» بررسی کردیم. اسید فتالیک یکی از آلاینده‌های آلی است که در محیط از طریق صنایع مختلف به محیط زیست وارد می‌شود.

وی از طراحی و ساخت راکتور نوری خیر داد و افزود: به دلیل اهمیت بالای نقش راکتورهای نوری در روش اکسیداسیون فتوکاتالیزی، اقدام به طراحی، ساخت و استفاده از راکتور نوری با کارایی بالا کردیم.

همچنین پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر با طراحی و ساخت راکتور نوری ثابت کردند که نانواکسید روی نسبت به نانواکسید تیتانیوم توانایی بیشتری در تصفیه پساب صنعت پتروشیمی دارد.

بنابراین گزارش، دکتر اشرف شفقایی جمری طرح با اعلام این خبر گفت: در این پژوهش کارایی

پایین، تحقیقاتی را در دانشگاه صنعتی شریف با راهنمایی دکتر اعظم ایرجی‌زاد انجام داده و موفق به تولید حسگر هیدروژن با روش سل‌ژل شده است.

وی گفت: «از آنجا که هیدروژن گازی سبک، بدون رنگ، بو و طعم است و در ترکیب با هوا، احتمال انفجار بسیار بالایی دارد، بنابراین باید از نشئت هیدروژن در مقادیر زیاد جلوگیری کرد. آشکارسازی سریع و دقیق هیدروژن در غلظت‌های قبل از انفجار یک مسئله بسیار مهم است.»

وی افزود: «با توجه به پیشروی صنعت به سمت جایگزینی هیدروژن به‌عنوان سوخت تمیز، ساخت این حسگرها، می‌تواند در خودروها و مصارف صنعتی آینده در محل‌های ذخیره یا سوخت‌گیری یا خودروهای مصرف‌کننده گاز هیدروژن به‌عنوان سوختی تمیز و سازگار با محیط زیست استفاده شود.»

خطر تماشای زیاد تلویزیون در کودکان ۲ ساله

۳۰۰ کودک متولد شده را در کانادا در پژوهشی دیگر پژوهشگران دانشگاه صنعتی شریف، موفق به ساخت نمونه‌ای از نانو‌حسگر هیدروژن می‌دانند که در دمای اتاق دارای حساسیتی از مرتبه ۱۰ به توان ۴ است. سمیه فردین‌دوست نانو ۲ ساله، سمیمه فردین‌دوست نانو ۱۰ ساله، سیمه فردین‌دوست نانو ۱۰ سالگی محققان طی سال‌های ۱۹۹۷ تا ۱۹۹۸، هزار و

در فعالیت‌های کلاسی و فعالیت‌های بدنی کمتر، در ارتباط است. تماشای تلویزیون در سنین بسیار پایین اثرات طولانی مدتی روی کودک می‌گذارد، چرا که این تأثیر زمانی روی کودک ایجاد می‌شود که عادات ذهنی و عادات زندگی در کودک در حال شکل‌گیری هستند. تماشای تلویزیون یک فعالیت ذهنی و بدنی غیر فعال بوده و در سنین پایین موجب بر جای ماندن اثرات بلند مدت می‌شود. محققان طی سال‌های ۱۹۹۷ تا ۱۹۹۸، هزار و

در دسر مادرها حتی در دنیای وحش

ترتیب این خرس‌ها نه تنها در این باغ وحش بلکه در دنیای وب نیز شهرت زیادی پیدا کرده‌اند. فیلم‌های این دو خرس که درحال کندن گودال هستند و یا از گیاهان و دیوارها بالا می‌روند بسیار دیدنی است، اما در این روزها فیلمی‌از «اُورس و برنّا» در اینترنت منتشر شده که به بر کلیک‌ترین فیلم در روزهای اخیر تبدیل شده است. در این فیلم، دو توله خرس محبوب از یک درخت بسیار بارباری بالامی‌روند و یکی از آنها در نوک درخت گیر می‌کند. به این ترتیب مادر این دو توله خرس یک عملیات نجات را برای پائین کشیدن بچه شیطنت‌کار خود آغاز می‌کند. براساس این گزارش، سرانجام

پنجره دانش



خرچنگ مشزن

خرچنگ‌های مشزن (بیبیا تسلاتا) برای مراقبت از خودشان در زیر مرجان‌های سخت زندگی می‌کنند. در این تصویر از مارچپون گیاکومو خرچنگ‌ها چند شقایق دریایی را در چنگال‌هایشان گرفته‌اند و بازوهای گزنده خود را در مقابل مهاجمان تکان می‌دهند.

<div><div></div><div><div>ایران</div></div></div> <div><div></div><div><div>دانش</div></div></div>
<div><div></div><div><div>سال شانزدهم</div></div></div> <div><div></div><div><div>شماره ۴۴۹۹</div></div></div>
<div><div></div><div><div>مبششیمه</div></div></div> <div><div></div><div><div>۲۱ اردیبهشت ماه ۱۳۸۹</div></div></div> <div><div></div><div><div>۲۶ جمادی الاول ۱۳۹۱</div></div></div> <div><div></div><div><div>۲۰۱۰ ه‍.ش</div></div></div>

یادداشت

واحد تقسینبه

امضای دیجیتال

یکی از هدایای ناخواسته فناوری اطلاعات و ارتباطات به جوامع کاربران را می‌توان جعل کردن های پیوسته در شبکه دانست. امنیت یکی از مهمترین و بحث‌انگیزترین مسائل درحوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در سال‌های اخیر با توجه به رشد روزافزون استفاده از شبکه جهانی وب (World Wide Web) گریبانگیر کاربران شده است و در بعضی از مواقع نیز سبب از کار افتادن پایگاه‌های اطلاعاتی و وب سایت‌ها شده است. جعل کردن را باید مقوله‌ای جدا از هک کردن دانست، زیرا در جعل کردن دزدان دیجیتال خود را به جای شخصی که وجود دارد، جا می‌زنند و اقدام به سرقت اطلاعات می‌کنند، اما در هک کردن، نفوذها عمدتاً در نقش شخص ثالثی صورت می‌گیرد که لزوماً وجود فیزیکی ندارد، اما نتیجه هر دو نفوذ، از دست دادن اطلاعات و کاهش امنیت است.

برای جلوگیری از نفوذ دزدان به سیستم‌ها و پشتیبری از جعل مدارک و امضاها از سیستم‌های سنتی راهکارهایی پیش‌بینی شده است، راهکارهایی مانند گواهی امضا از سوی مقام فوق، استفاده از دستگاه‌های تشخیص حساسیت بالا و غیره، اما در دنیای مجازی نیز برای این قضیه راه حل‌هایی اندیشیده شده است که امضای دیجیتال یکی از این راه حل‌هاست.

امضای دیجیتال مبتنی بر الگوریتم‌های رمزنگاری و الگوریتم‌های Hashing است. به‌عنوان نمونه از الگوریتم‌های رمزنگار می‌توان به RSA و EL و Gamal و الگوریتم‌های Hashing، MD۵ و SHA اشاره کرد.
روال کار در امضای دیجیتال به این شکل است که پیش از ارسال داده‌ها، آنها را با استفاده از الگوریتم‌های Hashing به یک کد فشرده Hash تبدیل می‌کنند که این‌کد در حقیقت حاوی اطلاعات شما است. مقادیر هش شده همگی طول یکسانی دارند و در صورت تغییر در اطلاعات ورودی Hash Code جدیدی تولید می‌شود. این الگوریتم‌ها همگی یکطرفه است، یعنی پس از کد شدن اطلاعات نمی‌توان از روی این کدها اطلاعات اصلی را به دست آورد و تنها در صورتی می‌توان آن را دک‌کنشایی کرد که کلید این کدها را در اختیار داشت.

امنیت کدها

دغدغه دیگر کدهای Hash شده این است که امنیت این کدها چگونه تأمین خواهد شد.

در جواب این سؤال باید گفت که امنیت کدهای Hash شده با دو کلید عمومی و خصوصی تضمین می‌شود.

کلید عمومی در اختیار همگان قرار دارد و همگی امکان دسترسی به آن را دارند اما بر خلاف کلید عمومی، کلید خصوصی تنها به دارنده Hashcode تعلق دارد.

در عمل نیز اگر اطلاعاتی را با کلید خصوصی (private key) به حالت قفل درآورد با همه کلیدهای عمومی (public key) باز می‌شود، اما نمی‌توان با استفاده از هیچ کلید عمومی اطلاعات را مانند کلیدهای خصوصی به حالت کد شده تبدیل کرد.

در جریان ارسال اطلاعات کد Hash به دست آمده از الگوریتم محاسباتی توسط کلید خصوصی به حالت رمز تبدیل می‌شود و همراه با کلید عمومی به انتهای داده‌ها اضافه شده و برای گیرنده ارسال می‌شود به علاوه کد Hash واقعی داده‌ها نیز محاسبه شده و در انتها این‌دو کد باهم مقایسه می‌شوند. اگر این دو کد همخوانی داشتند بیانگر این است که داده‌های ارسال شده دستکاری نشده‌اند و قابلیت اعتماد دارند اما به صورتی که Hash کدهای ارسالی و واقعی یکسان نباشد به معنای دستکاری در اطلاعات است و این اطلاعات دیگر قابل اطمینان نیست.

حلقه کلید را می‌توان مجموعه‌ای از کلیدها دانست. یک حلقه کلید از کلیدهای عمومی همه افرادی که برای شما اطلاعاتی در قالب Hashcode ارسال کرده‌اند است.