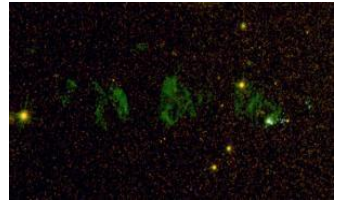


آیا سیاهچاله‌ها به شکل گرفتن ستاره‌ها کمک می‌کنند؟
احتمال می‌رود که مرکز هر کهکشان میزبان یک سیاهچاله باشد که برخی از آن‌ها جرمی برابر با هزاران میلیون خورشید دارند و نتیجتاً نیروهای قوی گرانشی که مواد اطراف خودشان را می‌بلعند. دانشمندان فکر می‌کردند که سیاهچاله‌ها مانع از تولد ستاره‌ها می‌شوند، اما تیمی بین‌المللی از اخترشناسان که روی کهکشان همسایه - قنطورس A - مطالعه می‌کردند، به چیزی کاملاً متفاوت پی بردند: به نظر می‌رسد که سیاهچاله به تولد ستاره‌ها کمک می‌کند. لینک خبر:

<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/02/120202094328.htm>



تلسکوپ فضایی هابل بر روی یک کهکشان بزرگنمایی شده تمرکز کرده است
تلسکوپ فضایی هابل ناسا یک منظره‌ی ویژه از روشن‌ترین کهکشان بزرگنمایی شده‌ای که تاکنون یافت شده را ثبت کرد و ما واقعاً خوش شانسیم که یک ذره‌بین طبیعی در فضا داریم. این رصد فرصت یکتایی را فراهم کرده است تا ویژگی‌های فیزیکی یک کهکشان را پیدا کنیم مخصوصاً شکل‌گیری ستاره‌ها در زمانی که جهان فقط یک سوم سن الان خود را داشت. لینک خبر:

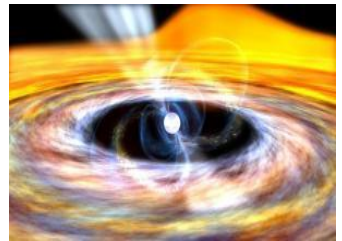
<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/02/120202150821.htm>



پارادوکس پالسارهای میلی ثانیه‌ای: اختر فیزیک ستاره‌ای در توضیح ستاره‌های نوترونی چرخنده‌ی سریع در سیستم‌های دوتایی کمک می‌کند

پالسارها جزو مرموزترین اجسام سماوی هستند که تا به حال شناخته شدند. شعاع آن‌ها در حدود ۲۰ کیلومتر است اما جرمشان تقریباً به اندازه‌ی جرم خورشید ما. یک قطعه‌ی به اندازه‌ی حبه‌ی قند از این ماده‌ی فرا فشرده، بر روی زمین وزنی برابر میلیون‌ها تن را داراست. زیرمجموعه‌ای از آن‌ها که به پالسارهای میلی ثانیه‌ای معروف‌اند، در هر ثانیه صدها بار به دور محور خودشان می‌چرخند. مطالعات انجام شده به نتیجه‌ای متناقض رسیدند: برخی از این پالسارهای میلی ثانیه‌ای پیرتر از خود عالم هستند! لینک خبر:

<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/02/120202151436.htm>



دارونماها و حواس پرتی: مطالعات جدید نشان داده‌اند که چگونه می‌توان درد را بدون استفاده از قرص کاهش داد
دارونماها درد را به وسیله‌ی ایجاد توقع برای تسکین یافتن، کاهش می‌دهند. حواس پرتی - مثلاً انجام یک معما - درد را توسط مشغول نگه داشتن مغز تسکین می‌دهد. اما آیا این دو، فرآیندهای یکسانی را در مغز دنبال می‌کنند؟ زمانی که دارونمایی مصرف می‌شود، دانشمندان شاهد فعالیت در کورتکس جلو مغزی - بخشی از مغز که فعالیت‌های شناختی درجه بالا مثل کار کردن حافظه و تمرکز را کنترل می‌کند - بودند. این مطالعه‌ی جدید نظریه‌ای که می‌گوید: "اثر دارونما یک فعالیت شناختی درجه بالاست" را مورد آزمایش قرار می‌دهد. زمانی که دانشمندان دارونما را به همراه یک کار سخت به بیماران دادند، درد بیماران به مقدار قابل توجهی کاهش یافت. این معادل است با این که این دو به مکانیزم‌های متفاوتی بستگی دارند. لینک خبر:

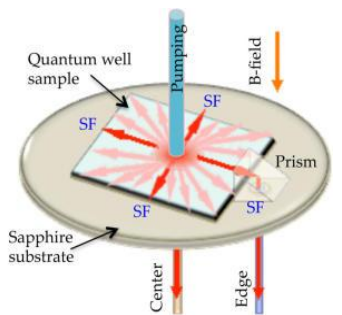
<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/02/120203141503.htm>



ابر فلورسانس‌ها توسط مواد حالت جامد مشاهده شده‌اند: Many body ها یک انفجار نوری منسجم می‌سازند
در یک لحظه جهان برای "نوئی" و فیزیکدانانی که بر روی موضوع مینی بادی کار می‌کنند، تغییر کرد. دانشجوی فارغ‌التحصیل دانشگاه رایس، اولین کسی بود که اثبات این تئوری که "مواد حالت جامد مستعد تولید اثری هستند که معروف به ابرفلورسانس است" را در تابستان ۲۰۱۰ مشاهده کرد. چنین پدیده‌ای تنها زمانی اتفاق می‌افتد که مینی بادی‌ها - در این جا جفت‌های الکترون-حفره‌ای که در نیمه‌رساناها خلق می‌شوند - تصمیم می‌گیرند که همکاری کنند.

نوئی، دانشجوی دانشگاه رایس و تیم تحقیقاتی‌اش برای اینکه بتوانند شرایطی را فراهم کنند که ابرفلورسانس‌ها در ۱۵ چاه کوانتومی پیش بینی نشده ردیف شوند، از پالس لیزر با چگالی بالا و یک میدان مغناطیسی قوی در دمای پایین استفاده کردند. این چاه‌های کوانتومی از ایندیوم، گالیوم و آرسنیک و مرز جدا کننده‌ی گالیوم-آرسنیک درست شده‌اند. نتایج این تحقیقات در مجله‌ی فیزیک نیچر به چاپ رسید. لینک خبر:

<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/01/120130172613.htm>



ابزار آلات آشپزخانه، الهام‌بخش دانشمندان برای ساخت لوازم الکترونیکی پلاستیکی مؤثر

روزی از روزهای سال ۲۰۱۰، پدزوروف - فیزیک‌دان مؤسسه‌ی روتگرز - کارکنان یک فروشگاه لوازم آشپزخانه فروشی را تماشا می‌کرد که طریقه‌ی بسته‌بندی مواد غذایی را در پلاستیک و مهر و موم کردن آن به طوری که هوا نفوذ نکند، به نمایش گذاشته بودند. این نمایش در ذهن او باقی ماند و به این اندیشید که این فکر ساده - مهر و موم در اطراف غذا - را می‌تواند در تحقیقات خود به کار ببرد: توسعه‌ی لوازم الکترونیک قابل ارتجاعی که در نیمه‌رسانای ذاتی سبک وزن، برای ساخت لوازمی مانند ویدئو و یا سلول‌های خورشیدی استفاده می‌شود.

ترانزیستورهای آلی سیگنال‌های الکترونیکی را تغییر می‌دهند یا تقویت می‌کنند، عهده‌دار نمایش‌های ویدئویی می‌شوند که می‌توانند مانند ورق‌های یک کتاب تا شوند یا مانند یک پوست باز و لوله شوند. این چیزی است که پدزوروف بیان می‌کند. اما روش‌های قدیمی که برای ساخت قسمتی از ترانزیستورها - که به عنوان ورودی عایق شناخته می‌شوند - به کار برده می‌شوند، به آسیب دیدن کریستال‌های نیمه‌رسانای ظریف موجود در آن‌ها پایان می‌دهند. پدزوروف و همکارانش برای به تصویر کشیدن الهامی که از ابزار بسته‌بندی مواد غذایی گرفتند، آزمایشی را طرح کردند. آنان یک پوسته‌ی پلیمری نازک را بر فراز یک کریستال آلی آویزان کردند، در حالی که زیر آن خلاء ایجاد کرده بودند. این خلاء باعث می‌شد که پوسته به آرامی با سطح کریستال برخورد کند. نتیجه، یک سطح صاف و بدون نقص بین نیمه‌رسانای آلی و ورودی نارسا بود. لینک خبر:

<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/01/120127140935.htm>

