جولة في ناسا بالعربي لعام 2016

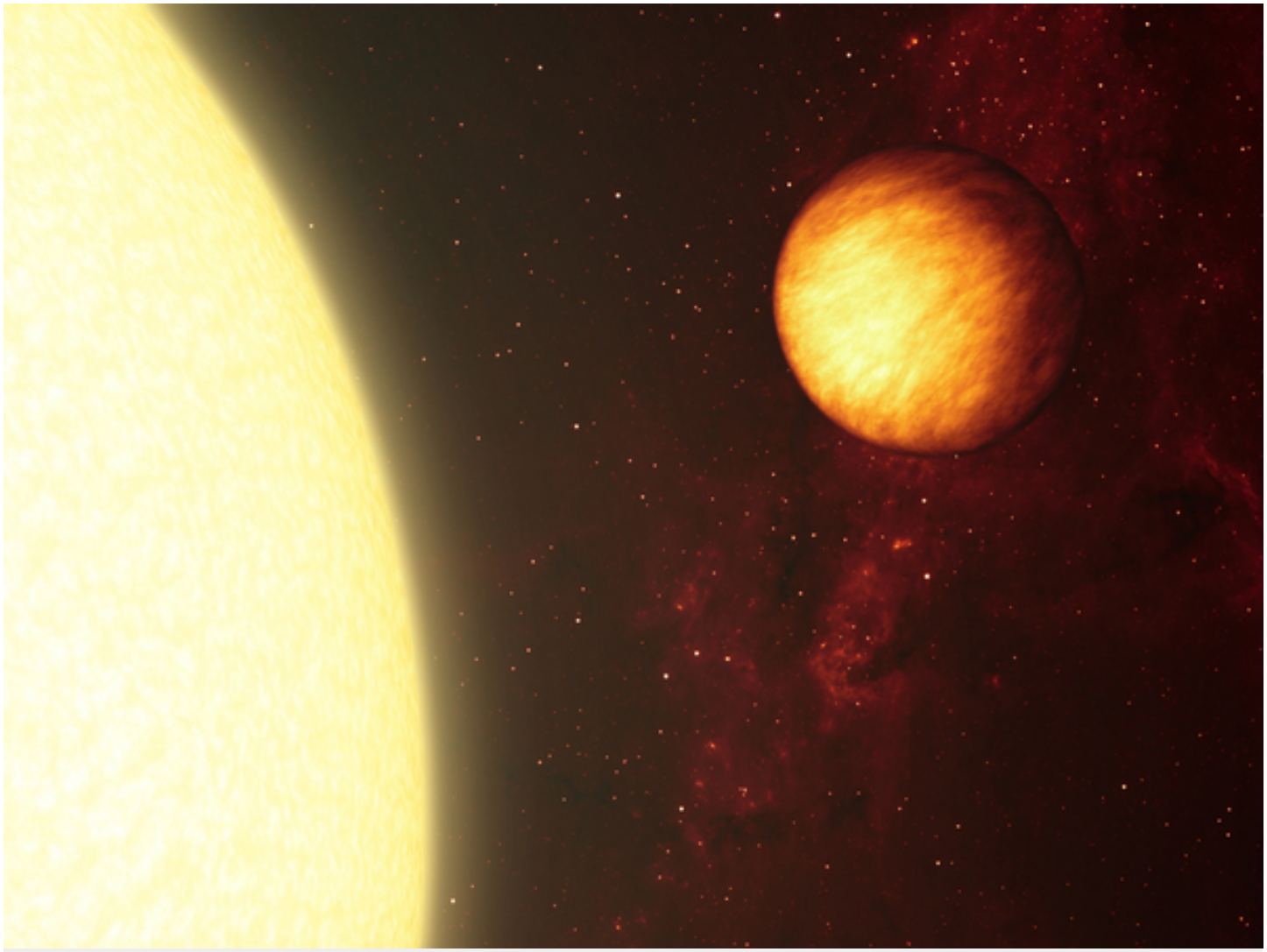
عاماً بعد عام تُحقق البشرية الكثير من الاكتشافات والتطورّات والإنجازات في مختلف المجالات والعلوم، دافعةً بذلك عجلة تطوّر الجنس البشري نحو آفاق جديدة. لا زال هناك الكثير لاكتشافه، وما دام فضولنا بلا حدود، فحتمًا لن تكون لاكتشافاتنا نهاية.

خلال أشهر عام 2016، رافقتكم "ناسا بالعربي" في مواكبة كل ما هو جديد ومذهل في كل من الفلك والفيزياء، والبيئة، وعلم الأعصاب، والتكنولوجيا، حيث تشاركتم معها متعة العلم!

إليكم جولة في مجموعة من أبرز ما قدمناه لكم من المقالات، حيث تناولنا

كيف نستكشف الكواكب البعيدة؟

كمن التحدي حالياً ـ بعد اكتشاف أكثر من 3300 من الكواكب التي تدور حول نجومٍ أخرى حتى الآن ـ في معرفة المزيد عن هذه العوالم البعيدة. إن مجرد اكتشاف كوكب خارج المجموعة الشمسية يعطي بعض المعلومات عن طبيعته، حيث وباستخدام تقنيتين أساسيتين للكشف عن الكواكب ـ طريقة السرعة الشعاعية وطرق العبور ـ نرى نجمًا يتذبذب أو يومض في إضاءته بشكلٍ دوري.



تصور فني للمشتري الحار "أوبسلون أندروميدا ب" أثناء مروره خلف نجمه المضيف

عندما يعبر كوكب ما أمام نجمه المضيف، تحجب الكتلة الأساسية لذلك الكوكب ضوء النجم وهذا يتسبب في حصول ومضة تُستخدم لكشف النجم. وكما هي الحال مع الخسوف القمري الكلي، سيعبر جزء صغير من ضوء النجم داخل الغلاف الجوي الخارجي للكوكب على طول طريقه نحو الأرض. وكنتيجة لذلك، يُمكننا استخدام ذلك الضوء العابر لسبر طبيعة الغلاف الجوي الخارجي للكوكب، للمزيد.

ماذا يعني اكتشاف الكواكب والنجوم للفلك والفلسفة؟

أبراج النجوم التي نتعلمها كأطفال ـ أورايون الصياد، الكلب الأكبر للكلب الكبير، لايرا والقيثارة ـ التي لا تُنسى بسبب نجومها اللامعة،

نجوم عملاقة من مثل ريجل، وسايريس وفيغا. لكن مثل هذه النجوم الكبيرة الساطعة، بالرغم من وجودها إلا أنها نادرة، من أجل كل عملاق مثل سايريس هناك عشرات النجوم الشبيهة بالشمس ونحو 100 مليون نجم قزم خافت، للمزيد.

حقائق مذهلة حول قضاء سنة في الفضاء

عاد رائدا الفضاء سكوت كيلي **Scott Kelly** وميخائيل كورنينكو **Mikhail Kornienko** من مهمتهما التي استغرقت سنة في الفضاء في 1 آذار/مارس.

نرى في الصورة رائد الفضاء سكوت كيلي Scott Kelly (إلى اليسار) التابع لوكالة ناسا، ورائد الفضاء الروسي ميخائيل كورنينكو Mikhail Kornienko (إلى اليمين). الرائدان ذهبا في رحلة طويلة إلى الفضاء لمدة سنة واحدة، وهي تعتبر أكثر بمرتين من الرحلات النموذجية التي تجريها الوكالة.

عندما تقضي سنة وأنت تقوم بشيء ما، ستجمع حتماً بعض الإحصائيات المذهلة، وهنا القليل منها.

ليغو يكتشف الأمواج الثقالية!

أعلنت مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية **NSF** عن اكتشاف ورصد "الموجات الثقالية"**(gravitational waves)** بواسطة مرصد التداخل لرصد الأمواج الثقالية (**Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory**) أو اختصاراً ليغو **LIGO** .

يظهر مقطع الفيديو هذا محاكاة لاندماج اثنين من الثقوب السوداء وما ينتج عنهما من انبعاث الأمواج الثقالية. تمثل الحقول الملونة الانحناء في الزمكان. أما الطبقات الخارجية الحمراء فتتطابق مع انبعاث الموجات الثقالية الصادرة، والتي تم رصدها من قبل مراصد ليغو التابعة لمؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية.

توقع ألبرت أينشتاين وجود الموجات الثقالية في نظريته للنسبية العامة قبل قرن من اليوم، وكان العلماء يحاولون رصدها منذ 50 عاماً. تصور أينشتاين هذه الموجات بأنها تموجات في نسيج الزمكان والتي تنتج بواسطة أجسام ضخمة متسارعة مثل ثقوب سوداء تدور حول بعضها. يهتم العلماء برصد وتمييز هذه الموجات لكي نتعلم أكثر عن مصادر إنتاجها وعن الجاذبية نفسها، للمزيد.

كيف نحول الأراضي القاحلة إلى خضراء؟

هل ترغب في جعل ساحتك الجرداء خصبة من جديد؟ الحل بسيط! فقط أضف قليلًا من التربة من مرجٍ مخضرٍّ في منطقتك. حيث تكشف دراسة جديدة أنَّ إضافة تربة دخيلة – والأهم من ذلك الكائنات الحية الدقيقة التي تحويها – يمكنها أن تحدد نوع النباتات التي ستنمو في التربة المطعّمة مستقبلًا، وإن مثل هذه "التطعيمات" بمقدورها المساعدة على تجديد الأراضي الزراعية البور وتحويل الصحراء إلى واحةٍ خضراء، للمزيد.

كيف تقوم الهند بتحسين نوعية الهواء؟

خرج مئات الآلاف من الناس إلى الشوارع في ولاية أوتار براديش الهندية، لزراعة 50 مليون شجرةٍ في 24 ساعة، في محاولةٍ لتحطيم الرقم القياسي العالمي.

على الرغم من أن 6 مدن من بين أسوأ 10 مدن من حيث نوعية الهواء في العالم هي مدنٌ هندية، إلا أن بلد المليار وربع نسمة يمضي قدماً في بذل الجهود للحدّ من تغير المناخ، للمزيد.

هل هناك مكان لم يتأثر بالنشاط البشري بعد؟

من الواضح جدًا أنَّ المجتمع الإنساني قد ترك أثرًا لا يُمحى على البيئة الطبيعية المحيطة بنا بسبب تأثيره على الكوكب، الذي يمكن اعتباره حقبة جيولوجية جديدة. بحثت دراسة جديدة في عقود من البيانات الأثرية لتحري وجود أراضي لم يمسها الإنسان بعد، للاطلاع على نتيجة الدراسة هنا.

ما دور الصين في ارتفاع حرارة الأرض؟

نشرت مجلة الطبيعة **Nature** دراسة شاملة تعد الأولى لتقدير مساهمة الصين في رفع حرارة الأرض، وحسب التقديرات التي جاءت فيها فإن الصين مسؤولة عما يقارب 10% من ارتفاع حرارة الأرض منذ فترة ما قبل العصر الصناعي.

وأشارت الدراسة أيضًا إلى أن مساعي الصين لتحسين نوعية الهواء قد تؤدي إلى زيادة المساهمة في رفع حرارة الأرض، للمزيد.

هل سنصل إلى المريخ في وقت قياسي؟

يهدف مؤسس منظمة **Imaginactive** المدعو تشارلز بومباردييه وفريقه إلى إنشاء قطار شمسي سريع بطريقة تجعله يسافر بسرعة نحو 1% من سرعة الضوء أي بنحو 3000 كم في الثانية.

يستغرق المسبار الفضائي نحو 3-6 أشهر ليصل إلى المريخ منطلقًا من الأرض، إلا أن مفهومًا جديدًا للقطار الفضائي يدعى القطار الشمسي السريع سيتحدى هذا الإطار الزمني، للمزيد.

ما هو دور فيزياء الجسيمات في الطب؟

تلعب الأدوات الطبية التي تعتمد على فيزياء الجسيمات دورًا هامًا في المستشفيات حول العالم، بدءاً من تطوير الأدوية الجديدة وحتى معالجة السرطان. وإن نفس تقنيات فيزياء الجسيمات التي يتم استخدامها لفهم الكون تُستخدم أيضًا لتحسين الصحة والعلاج الطبي.

وفي هذا السياق تلعب المُسرّعات والكاشفات دوراً مهماً في تشخيص الأمراض، وتقليص الأورام، وتعقيم المعدات الطبية. كما أن عمليات الحوسبة واسعة النطاق تساعد في تحديد الأدوية الجديدة الأكثر فاعلية قبل تجربتها على البشر، للمزيد.

هل للجينات دور في السمنة حقًا؟

قد يكون من المناسب لك أن تلقي باللوم على جيناتك في مسألة زيادة وزنك أو زيادة احتمالية إصابتك بالسمنة، ولكن، وبعد البحث المتكامل الذي سنعرض عليكم نتائجه، لن يكون بإمكانك إلقاء اللوم على الجينات حال عدم قدرتك على خسارة الوزن، للمزيد.

ماذا عن القمر العملاق لعام 2016؟

حدث القمر العملاق لشهر تشرين الأول/أكتوبر بتاريخ السادس عشر منه، وتلاه قمر تشرين الثاني/نوفمبر المكتمل أو "قمر القندس"، ولم يكن القمر العملاق الأقرب والأكثر إشراقًا لعام 2016 فقط، لكنه أيضًا الأكبر منذ عام 1948، أضف أن هذا القمر المكتمل لن يكون بهذا القرب من الأرض مرة ثانية حتى تاريخ 25 تشرين الثاني/نوفمبر عام 2034، للمزيد.

كيف التقط علماء صورًا لذرات مفردة؟

تمكّن مجموعةٌ من الباحثين لأول مرةٍ من التقاط صورٍ لذرات البوتاسيوم المنفردة والموزعة في شبكة بصرية، ما يقدم لهم فرصةً فريدةً

لرؤية كيف تتفاعل الذرات مع بعضها. وفي الوقت الذي يُعتبر فيه التقاط هذه الصورة عملًا بطوليًا بحد ذاته، إلا أنه باستطاعة هذه التقنية مساعدة الباحثين في الحصول على فهمٍ أفضل للشروط اللازمة لترابط الذرات مع بعضها وتشكيلها لحالاتٍ غريبةٍ من المادة، مثل الموائع الفائقة والموصلات الفائقة، للمزيد.

هل اقتربنا من علاج أمراض المناعة الذاتية؟

باحثون في مركز بحوث المعالجة المناعية (**FZI**) وبرنامج فوكس لعلوم الأعصاب الانتقالية في جامعة يوهان غوتنبرغ في مينتس (**JGU**)، يتوصلون إلى اكتشاف آليةٍ جديدةٍ لها علاقة بالإصابة بأمراض المناعة الذاتية، وباستناد العلماء على أدلةٍ جديدة، فإنه قد يصبح بالإمكان صناعة أدويةٍ جديدةٍ لأمراضٍ كالتصلب المتعدد (**MS**)، تعرف المزيد.

كيف أجرى العلماء النقل الكمومي على أرض الواقع؟

خرجت مؤخراً تقنية النقل الكمومي من المختبر إلى العالم الحقيقي بعد نجاح فريقين مستقلين من العلماء في إرسال معلومات كمومية على امتداد عدة كيلومترات من شبكات الألياف البصرية في مدينة كالجاري الكندية ومدينة هيفي الصينية.

تثبت التجربتان أن النقل الكمومي ليس حقيقيًا فقط، بل إنه تقنية عملية قد تساعدنا يومًا ما في بناء أنظمة اتصالات كمومية غير قابلة للاختراق تمتد عبر المدن وربما القارات أيضًا، للمزيد.

ما هو ابتكار العام في التكنولوجيا؟

دعني أخبرك عن أفضل تكنولوجيا تم تطويرها السنة الماضية، هل هي هاتف جديد؟ أو هي تطبيق؟

لا، صدق أو لا تصدق، ولكنّها نوع جديد من وصلة **USB** المعروفة. تدعى هذه الوصلة الجديدة بـ**USB-C**، ولها نهايتان متماثلتان، ما يسهل استخدامها. كما أنّ كل نهاية متناظرة بحد ذاتها، حيث لا يوجد طرف علوي أو سفلي لها، للمزيد.

ما هي ميزات لغة البرمجة C؟

في حال كنت مبرمجًا فإنّ فرص عدم استخدامك للغة البرمجة **C** على وجه الخصوص تتزايد بشكل يومي، إلّا أنّ هنالك العديد من الأسباب التي تجعل من لغة البرمجة **C** مفيدة للغاية، حتى لو لم تكن تستخدم هذه اللغة بانتظام. لمعرفتها.

كيف يمكن للتعلم العميق أن يتطور؟

تدل التنبؤات المستقبلية أنّه يمكن تشغيل الذكاء الصنعي بشكل عميق جداً، بحيث تصبح قادرة حتّى على إدراك الكلام البشري وفهم اللغات أثناء نطقها والتحدث معهم بشكل طبيعي، للمزيد.

- التاريخ: 2017-01-01
- التصنيف: تاريخ الفضاء والعلم

#تكنولوجيا #البيئة #الفيزياء وعلم الفلك #علم الأعصاب #اهم الاحداث

المصطلحات

- **الأمواج الثقالية (gravitational waves)**: عبارة عن تموجات في الزمكان، نشأت عن حركة الأجسام في الكون. أكثر المصادر التي تُنتج مثل هذه الأمواج، هي النجوم النترونية الدوارة، والثقوب السوداء الموجودة خلال عمليات الاندماج، والنجوم المنهارة. يُعتقد أيضاً بأن الأمواج الثقالية نتجت أيضاً عن الانفجار العظيم. المصدر: ناسا
- **مقياس التداخل (interferometer)**: عبارة عن أداة تقوم بقياس التداخل (Interferometry)

المساهمون

- إعداد
  - مي الشاهد
- تحرير
  - ليلاس قزيز
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد