



كيف يحدث الشفق القطبي؟

يعتبر الشفق القطبي إحدى الظواهر الطبيعية الساحرة التي تجد الناس يسافرون لمئات بل آلاف الأميال ليختبروها.



وتحدث الظاهرة حين تصل عواصف شمسية بالإلكترونات بشحنات عالية وتتفاعل مع مكونات الغلاف الجوي. وتصل سرعة هذه العواصف إلى مليون ميل في الساعة حيث تستغرق 64 ساعة ما بين انطلاقها من الشمس إلى أن تصل إلى الأرض.

ويعتمد شكل الشفق القطبي على الذرات التي اصطدمت بها الإلكترونات وعلو الاصطدام، فإن اصطدمت بالأكسجين مثلاً في علو أقل من 242 كيلومتراً فإننا نرى لونا أخضر في حين لو أنها اصطدمت بنفس الذرات على علو أزيد من 242 كيلومتراً نرى لونا أحمر، فيما يصدر اللون الأزرق عن ذرات النيتروجين إن حدث التصادم في علو أقل من 97 كيلومتراً والبنفسجي ينتج عن نفس الذرات في علو يزيد عن 97 كيلومتراً.

[ويكيبيديا بتصرف]



ما الذي تعرفه عن الصرصور (سراق الزيت)؟



ما الذي تعرفه عن الصرصور (سراق الزيت) عدا كونه حشرة بيتية “مزعجة”؟

في حين أن الإنسان لم يظهر سوى قبل 200,000 سنة فإن الصرصور قد عاش على سطح الأرض منذ 300 مليون سنة أي أنه عاصر حتى الديناصورات والتي لم تظهر إلا قبل حوالي 230 مليون سنة.

ويصنف العلماء حوالي 4500 نوعا من الصراصير في العالم.

تتميز هذه الأنواع بقدراتها العالية على التكيف، فالصرصور يستطيع حبس أنفاسه لـ 45 دقيقة، هل تساءلتم من قبل لماذا تفاجئون بإيجاد صرصور خارج من دورة المياه؟ الجواب أنه يستطيع الغوص لمدة تصل إلى نصف ساعة تحت الماء!

ويستطيع كذلك أن يعيش بدون رأس إلى أن يموت بالجوع، لأن الدورة الدموية للصرصور ليست كمثيلاتها عند الثدييات بحيث لا يتوفر على ضغط دم ويتميز بنظام دموي مفتوح. وبناء على ذلك فإنه لا يمكنه الوفاة بسبب نزيف دموي حاد حتى وإن قطع رأسه.

في المرة القادمة التي ترون فيها “سراق الزيت”، وقبل أن تبحثوا عن حذاء لقتله، قفوا لحظة احترام لهذه الحشرة العجيبة!

المراجع:

[1](#) [2](#) [3](#)



سلمان خان



سلمان خان مؤسس "أكاديمية خان" البنغلاديشي الذي أخذ على عاتقه تغيير الأنظمة التعليمية في العالم وقد قام بإنتاج ما يزيد عن 2200 شريط توضيح فيديو في منزله لمجموعة واسعة من فروع العلم والمعرفة وبتركيز على مواضيع الرياضيات والعلوم كالفيزياء والكيمياء والأحياء وغيرها.

جدير بالذكر كذلك أن سلمان حاصل على شواهد عليا في الهندسة من جامعة ماساتشوستس وفي إدارة الأعمال من هارفارد، ويمكنه أن يجد وظيفة مربحة بكل سهولة بمستواه الأكاديمي، إلا أنه قد أثر بدل ذلك أن يقدم خدمة جليلة لملايين التلاميذ الحائرين من جميع أرجاء العالم. كما أنه قد استلم مؤخرا منحة سخية من مؤسسة بيل غيتس لضمان استمرار مشروعه وتغطية المصاريف.

يقوم المترجمون العرب بمجهود جبار في أكاديمية خان.. فهناك الكثير من الشروحات لدروس الرياضيات تمت إتاحتها باللغة العربية

للاطلاع على الدروس المترجمة ومزيد من التفاصيل عن مشروع الترجمة، يمكنك زيارة الرابط التالي:

<http://www.khanacademy.org/intl/ar>



ما الذي يحدث حين يضرب البرق الرمل؟



هذه الصورة التي التقطها مصور ناشونال جيوغرافيك كين سميث، والتي تشبه نوعا ما بوكيمون أونيكس (لمن منكم يتذكره)، تظهر ما يحصل حين يضرب البرق الرمل.. هذا الناتج يطلق عليه فولوغورايت (Fulgurite) والتفسير العلمي هو أن درجة الحرارة العالية جدا التي تنتج عن ضربة البرق (حوال 1800 درجة سلسيوس)، تقوم بإذابة السيليكا الموجودة في الرمل فتدمج حبوب الرمل مع بعضها في مدة لا تتجاوز ثانية واحدة لتخلق هذا الشكل العجيب.



هل يمكن للقفز في آخر لحظة عند انقطاع سلك المصعد أن ينقذ حياتك فعلا؟



الجواب:

- < أولا، من الصعب جدا بل من المستحيل القفز بعلو كاف في مصعد في حالة سقوط حر.
- < ثانيا، حتى لو استطعت القفز في آخر لحظة فإن سرعة قفزك لا تقارن بشيء مع سرعة السقوط الحر للمصعد بل ستجعل العواقب أكثر وخامة.
- الحل في هذه الحالة هو الالتصاق بالأرضية وحماية الرأس، فكل المصاعد تكون مزودة بنوابض لتخفيف الصدمة في حالات الطوارئ.



أول حاسوب محمول في العالم

Osborne 1

أول حاسوب محمول في العالم



أنتج سنة 1981، وكان ثمنه 1800 دولار أمريكي أي 15300 درهم مغربي تقريبا وكان يزن 11 كيلوغراما! في حين كان عرض الشاشة لا يتجاوز 5 بوصات ..

المصدر: [1](#)



صدفة اختراع فرن الميكروويف

(Microwave/Micro-onde)



قليل من يعرف أن اختراع الميكروويف كان صدفة محضة، فعندما كان المهندس الأمريكي، الذاتي التعليم، بيرس سبنسر منهمكاً في عمله بصناعة أحد أجهزة الرادار عام 1946م مد يده إلى جيبه باحثاً عن شيء يأكله ففوجئ بأن قطعة الشوكولاته التي يحتفظ بها قد ذابت ولوثت ملابسه رغم أن الغرفة التي يعمل بها كانت باردة. وكانت مصانع سبنسر تعمل مع شركة رايتون على تصنيع أجهزة رادار للجيش البريطاني، وعندما وجد سبنسر قطعة الشوكولاتة قد أنصهرت وهو واقف بجوار صمام إلكتروني يشغل جهاز الرادار، ففكر أثناء عمله في سبب ذلك وأرسل في طلب كيس من بذور الذرة (الفوشار) وأمسك بها بجوار الصمام الإلكتروني وخلال دقائق معدودة راحت حبات الذرة تنفجر وتتناثر في أرضية الغرفة.

وفي صباح اليوم التالي أحضر سبنسر غلاية شاي وبعض البيض معه إلى المعمل ثم قام بفتح ثغرة في جانب غلاية الشاي ووضع البيضة النية داخل الوعاء ثم صوب الفتحة بإتجاه الصمام ولم تقض سوى بضع ثوان حتى انفجرت البيضة وتناثر قشرها وما بداخلها إلى خارج الغلاية ملطخا وجه مهندسا آخر يقف بجوار.

تأكد سبنسر أن موجات الراديو القصيرة أو ما يسمى بالمايكروويف هي السبب وراء ذلك، وإذا كانت قد ظهرت البيض بهذه السرعة فلم لا تفعل نفس الشيء مع الأطعمة الأخرى؟ عرض سبنسر تجربته على المسؤولين في شركة رايتون الذين استقر رأيهم على إنتاج أجهزة طهي تعمل بالمايكروويف. و في مطلع عام 1953 م ظهر أول فرن بالمايكروويف في الأسواق وقد كان وزنه 350 كيلو جراما وحجمه ما يقارب حجم الثلاجة أما اسمه فكان (رإدارينج) كما كان ثمنه 3000 دولار واقتصر استعماله على الفنادق والمطاعم وقطارات السكك الحديدية.

[ويكيبيديا]



صحن ماء وعود ثقاب وقطعة برتقال وكأس



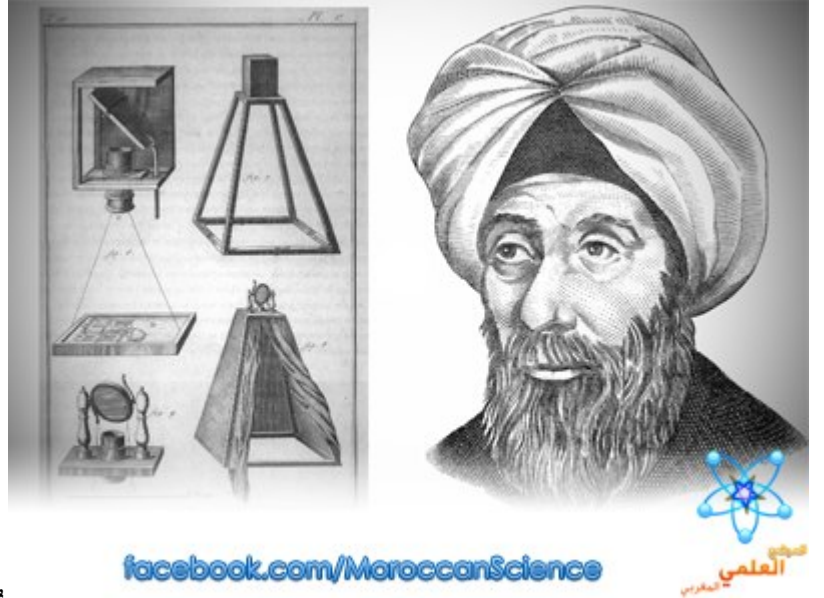
لديك صحن تم تعبئته بالماء وعود ثقاب وقطعة برتقال وكأس.
المطلوب هو نقل الماء من الصحن إلى الكأس من دون لمس الصحن أو تحريكه.

الإجابة:



ابن الهيثم: مؤسس علم البصريات

هو أبو علي الحسن بن الهيثم، من أصل عربي، يُقَبَّ ببطليموس الثاني، وهو عالم موسوعي من أعظم علماء الرياضيات والفيزياء، وأتقن الطب وصنف فيه لكنه لم يمارسه، ويُعدّ مؤسس علم البصريات.



وُلد في البصرة عام 354هـ / 965م وعاش

فيها حياته الأولى، وكان في طفولته عازفًا عن اللهو مع أقرانه، مقبلاً على القراءة والاطلاع، وعندما شبَّ اشتغل كموظف في الديوان الحكومي، إلا أنه عكف على مواصلة البحث والدراسة، فسافر في طلب العلم، فذهب إلى بغداد والشام ومصر، وتنقَّل بين أرجاء الدولة الإسلامية..وقد درس في بغداد الطب، واجتاز امتحاناً مقررًا لكل من يريد العمل بالمهنة، وتخصَّص في طب الكحالة (طب العيون)، وكان أهل بغداد يقصدونه للسؤال في عدة علوم، برغم أن المدينة كانت زاخرة بصفوة من كبار علماء العصر. وعندما سمع الحاكم بأمر الله الفاطمي مقولته: “لو كنت بمصر لعملت في نيلها عملاً يحصل به النفع في كل حالة من حالاته من زيادة ونقص..” استدعاه إلى بلاطه وأمده بما يريد للقيام بهذا المشروع، ولكن ابن الهيثم لما ذهب إلى مصر وبعد أن حدد مكان إقامة المشروع (وهو عند مدينة أسوان)، أدرك صعوبة أو استحالة إقامة المشروع بإمكانات عصره، فاعتذر للحاكم بأمر الله!

بعد ذلك اتخذ من غرفة بجوار الجامع الأزهر سكناً، ومن مهنة نسخ بعض الكتب العالمية مورداً لِرزقه، هذا بخلاف التأليف والترجمة؛ حيث كان متمكناً من عدة لغات، ولكنه لم يكن في سعة من العيش، فقد كان يرتزق من نسخ كتابين أو ثلاثة كتب رياضية، منها: كتاب الأصول لإقليدس في الهندسة، وكتاب المجسطي لبطليموس في الفلك، فكان ينسخها كل عام فيأتيه من أقاصي البلاد من يشتريها منه بثمن معلوم، لا مساومة فيه ولا معاودة، فيبيعها ويجعلها مئونة حياته طول سنته.

كان دائماً يقول: “وإني ما مُدَّت لي الحياة، بأذل جهدي، ومستفرغ قوتي في مثل ذلك (يقصد الدراسة وتحصيل العلوم)، متوخياً منه أموراً ثلاثة: أحدها إفادة من يطلب الحق ويؤثره، في حياتي وبعد مماتي، والآخر أنني جعلت ذلك ارتياضاً لي بهذه الأمور في إثبات ما يتصوره ويتقنه فكري من تلك العلوم، والثالث أنني صيرته ذخيرة وعدة لزمان الشيخوخة وأوان الهرم”.

وبعد رحلة علمية حافلة بالإنجازات، وساعدت على قيام النهضة الأوروبية الحديثة، وبعد تأثير دام أثره إلى اليوم، وفي القاهرة، وفي سنة 430 هـ/1039م.. رحل ابن الهيثم عن دنيا الناس والطبيعة، وترك أعماله القيمة تنبئ عنه، وتستمد منها الحضارة الإنسانية النور والمعرفة.



Google Search I'm Feeling Lucky

icebook.com/moroccanScience

أبو الريحان البيروني

احتفى غوغل يوم الأربعاء الماضي بالعالم المسلم: أبو الريحان البيروني، فما الذي تعرفه عن هذا العالم الموسوعي؟ يُعتبر البيروني أحد ألمع الوجوه التي يمكن أن تعتز بها الثقافة العربية من خلال تاريخ الفكر الإسلامي وأكثرها جاذبية، وعلى الرغم من أن اسم البيروني يحتل مكانته من الأدب العربي في ميدان الجغرافيا والرحلات، إلا أنه يتبين لنا من خلال المصنفات التي سنراها أنه كان رياضياً وفلكياً وفيزيائياً، وفيلسوفاً، وشاعراً وأديباً، وعالم اجتماع ومؤرخاً!



نعم كان كل أولئك، وبرز في كل فروع المعرفة الإنسانية هذه، وبعبارة أخرى: كان مؤلفاً انتظم نشاطه كل دائرة العلوم المعاصرة له، والتي تحتل بينها العلوم الرياضية والفيزيائية مكانة الصدارة عنده! وقد وصفه جورج سارتون في كتابه (مقدمة لدراسة تاريخ العلم) بقوله: “كان رحّالة وفيلسوفاً، ورياضياً، وفلكياً، وجغرافياً، وعالمًا موسوعيًا، ومن أكبر عظماء الإسلام، ومن أكابر علماء العالم”. كما وصفه المستشرق الألماني سخاو بقوله: “أعظم عقلية عرفها التاريخ”. إنه أبو الريحان أحمد بن محمد البيروني الخوارزمي، الذي ولد في بلدة بيرون، إحدى ضواحي مدينة (كاث) عاصمة الدولة الخوارزمية، سنة (362هـ/ 963م)، والذي اطلع على فلسفة اليونانيين والهنود، وعلت شهرته، وارتفعت منزلته عند ملوك عصره. كان لمؤلفاته اليد الطولى في صناعة أمجاد عصر النهضة والثورة الصناعية في العالم الغربي؛ فقد حدّد بدقة خطوط الطول وخطوط العرض، وناقش مسألة ما إذا كانت الأرض تدور حول محورها أم لا، وسبق في ذلك جاليليو وكوبرنيكوس، كما وضع قاعدة حسابية لتسطيح الكرة، أي نقل الخطوط والخرائط من الكرة إلى سطح مسطح وبالعكس؛ وبهذا سهل رسم الخرائط الجغرافية.. إضافة إلى الاكتشافات الأخرى العديدة في مجال الطبيعيات كما سنراها. وقد رحل البيروني إلى الهند وأقام فيها بضع سنين، نتج عنها كتابه الطائر الصيت، المعروف بكتاب الهند، والموسوم بـ (كتاب البيروني في تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في

العقل أو مردولة) أودع فيه نتيجة دراساته من تاريخ وأخلاق وعادات وعقائد وآداب وعلوم الهند، ومن جملة ما كان عندهم من المعرفة بصورة الأرض. ويصف المستشرق روزن منذ أكثر من سبعين عاماً هذا الكتاب بأنه "أثر فريد في باب، لا مثيل له في الأدب العلمي القديم أو الوسيط، سواء في الغرب أم في الشرق!!" وغير كتابه السابق كان للبيروني أيضاً كتب أخرى كثيرة ومهمة في ضروب مختلفة من العلم؛ ففي الجغرافيا ألف: تصحيح الطول والعرض لمساكن المعمور من الأرض، وتحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن، أما في التاريخ فله: تصحيح التواريخ، والآثار الباقية عن القرون الخالية. وفي الفلك كان له مؤلفات عديدة، مثل: الاستشهاد باختلاف الأرصاد، واختصار كتاب البطليموس القلودي، والزيج المسعودي، والاستيعاب لوجوه الممكنة في صناعة الإسطرلاب، وتعبير الميزان لتقدير الأزمان، وقانون المسعودي في الهيئة، وفي الرياضيات أثر عن البيروني مؤلفات عدة كاستخراج الكعاب والأضلاع وما وراءه من مراتب الحساب، وكتاب الأرقام. ورغم اهتمامه بالعلوم التطبيقية، إلا أن البيروني كان ذا باع طويل في الأدب أيضاً؛ لذا كتب شرح ديوان أبي تمام، ومختار الأشعار والآثار. كما كان صاحب مؤلفات عديدة في الفلسفة، مثل: كتاب المقالات والآراء والديانات، ومفتاح علم الهند، وجوامع الموجود في خواطر الهند، وغير ذلك العشرات من المؤلفات الضخمة. وبهذه المؤلفات يكاد البيروني يكون قد ألف في كل فروع المعرفة التي عهدها عصره؛ فقد كتب في الرياضيات والفلك والتنجيم والحكمة والأديان والتاريخ والجغرافيا والجيولوجيا والأحياء والصيدلة.

– د. راغب السرجاني [عن موقع قصة الإسلام]