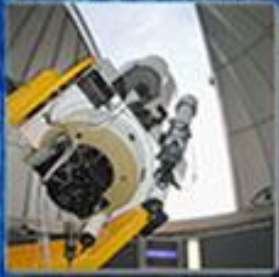


مجلة الفيزياء العصرية



العدد الرابع 2008

مجلة دورية تصدر عن منتدى الفيزياء التعليمي



أخبار علمية
حوارات ولقاءات
مقالات متنوعة
كمبيوتر وبرمجيات
أنت تسأل ونحن نجيب



www.hazemsakeek.com/vb



منتدى الفيزياء التعليمي



منتدى علمي تعليمي متخصص في كل ما يتعلق بعلم الفيزياء ، يجمع كل محبي الفيزياء في كل مكان. أقسام المنتدى متنوعة ومتعددة ، فيها ما هو مخصص لطلبة الثانوية العامة ، وفيها ما هو مخصص لطلبة الجامعات ، وفيها ما هو متقدم لطلبة الأبحاث العلمية. هذا بالإضافة إلى الأقسام العامة والمفيدة لكل المستويات.

المنتدى بأعضائه ومشرفيه وإدارته يرحب بكم ويدعوكم للمشاركة في الحوارات والمناقشات وطرح المواضيع والمقالات.



مجلة الفيزياء العصرية

العدد 2008/4



مجلة دورية تصدر عن منتدى الفيزياء التعليمي
www.hazemsakeek.com/vb

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته



مرحبا بكم

اسعدتنا تعليقاتكم على العدد السابق وقد كان لذلك اثره الكبير
على تطوير المجلة وتقديم الأفضل لقرائها ان شاء الله

ولا يسعنا الا ان نتقدم بالشكر الجزيل لكل من ارسل لنا
باقتراحاته وتعليقاته التي تصب في مصلحة المجلة.

كما ويسر أسرة التحرير أن تدعو كل من يرغب في الانضمام
لها مراسلتنا على العنوان التالي:

info@hazemsakeek.com



مجلة الفيزياء العصرية
تصدر عن
منتدى الفيزياء التعليمي
www.hazemsakeek.com/vb

رئيس التحرير
د.حازم سكيك

هيئة تحرير هذا العدد
محمد مصطفى SoClose

تمام دخان

فراس الظاهر

NEWTON

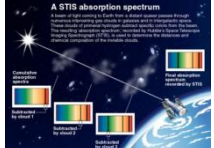
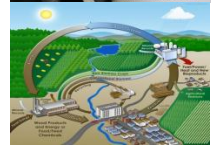
المقالات والمواضيع المنشورة على صفحات مجلة الفيزياء العصرية هي مواضيع مختارة من
مشاركات أعضاء منتدى الفيزياء التعليمي، قد يكون ضمن هذه المواضيع ما نقل من مصادر
متنوعة "للفائدة". لذا وجب التنويه.





اقرأ في هذا العدد

- 9 هاتف محمول يفتح أبواب السيارة ويدير محركها!
- 11 أول نجاح لعلاج سرطان الدماغ بالليزر دون فتح الجمجمة
- 12 لغز الصخور المتحركة يحير العلماء والباحثين
- 18 استخدام زيت الطهي في تشغيل السيارة
- 20 الطاقة الحيوية
- 27 ظاهرة الكهرباء الإنضغاطية
- 30 ضيف العدد الدكتور مشهور الوردات
- 41 أنت تسأل ونحن نجيب
- 46 علم التحليل الطيفي



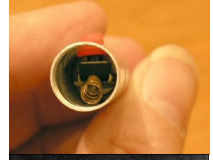
50

معجزات للمخ



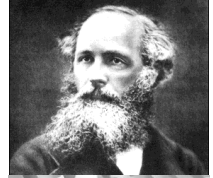
52

نقل الصورة من الجوال إلى الكمبيوتر بالأشعة تحت الحمراء



56

حوار مع العلماء



61

طريقة سهلة لمعرفة قوة أداء الأنتي فايرس



62

البرامج المفيدة للمستخدم



64

شرح استخدام برنامج النيرو



69

استراحة المجلة



73

أسئلة أجوبتها من مواضيع منتدى الفيزياء التعليمي



74

اخترنا لكم من مواقع الإنترنت



كلمة العدد،،



الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين، سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين، وبعد،،،

مجلة الفيزياء العصرية هي مجلة فيزيائية باللغة العربية تهدف إلى نشر رسالة علمية سامية تستهدف كافة شرائح المجتمع لتقدم المعلومة المفيدة بأسلوب مبسط وواضح، وسوف نحرص على أن نقدم الأفضل باستمرار إن شاء الله.

هذا هو العدد الرابع من المجلة والذي يحتوي على أبواب جديدة مثل ضيف العدد وهو لقاء يجريه احد أعضاء المنتدى مع علماء الفيزياء في دولنا العربية لتتعرف عليهم أكثر ونتعلم منهم ونستفيد من خبراتهم. كما قد تم إضافة المزيد من الخدمات مثل قسم الكتب وقسم المواقع وقسم الكمبيوتر والبرمجيات والذي سوف نحاول في كل عدد تقديم باقة متنوعة وجديدة.

كما إننا نتوجه إلى كافة قراء المجلة ومن يرغب في أن يكون احد مراسلي المجلة ان يتواصل معنا من خلال بريد المجلة، ليزودنا بأخبار نشاطات أقسام الفيزياء في مختلف الجامعات العربية وسوف نضعها في باب جديد من أبواب المجلة.

لا يسعني إلا أن أقدم بالشكر الجزيل لأسرة التحرير على الجهد المبذول وعلى التعاون الرائع لانجاز هذا العدد كما واشكر كافة أعضاء منتدى الفيزياء التعليمي على إثراء المنتدى بالمواضيع والمناقشات والحوارات العلمية المفيدة.

أتمنى أن تقضوا وقتاً ممتعاً في تصفح وقراءة المجلة، ونرحب بكل استفساراتكم وأرائكم واقتراحاتكم

وإلى اللقاء في العدد القادم.

د.حازم فلاح سكيك





أخبار علمية

أخبار علمية متنوعة

ينشرها أعضاء منتدى الفيزياء التعليمي يومياً في

قسم الأخبار العلمية

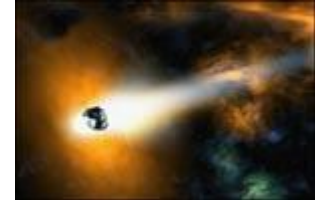


الأرض على وشك الزوال!!!..

مشرفة منتدى صيانة الكمبيوتر

ندوشش

صدر تقرير في أكتوبر 2005م من مركز الأبحاث في ناسا يفيد برصد مذنب كبير أطلق عليه اسم (أبوفيس) سوف يقترب من فضاء الأرض في عام 2029م، ويخشى العلماء أن ينحرف مسار المذنب بعد الاقتراب من مدار الأرض ويدخل في مدار جديد قد يعود ويصطدم بالأرض في عام 2036م. ويوصي البحث بإرسال مركبة فضاء فيها بعثة علمية مهمتها الاقتراب من المذنب بمسافة عدة آلاف من الكيلومترات وتحاول إرسال مسبار ليهبط على المذنب مزود بجهاز راديو للإرسال والاستقبال لدراسة مسار المذنب في حالة تغيير مساره الأصلي عند التداخل مع جاذبية الأرض، وستدرس البعثة المذنب وتحاول الحصول على معلومات أفضل عن المذنبات لمعرفة أسرارها وكيفية التعامل معها في حالة تهديدها الأرض ومجالها الجوي...



في البحر فإن العواقب ستكون أشد خطورة وضراوة، لأن ذلك يعني أن الأرض ستعرض إلى بطش الأمواج الهدامة التي يكونها الارتطام، حيث سيبلغ طولها أكثر من عدة كيلومترات وبارتفاع عشرات الأمتار وتغرق المدن والقرى القريبة على السواحل.

ويقول أحد علماء الفلك أن المعلومات المتوفرة لديهم عن هذا المذنب في الوقت الراهن لا تزال قليلة، لكنها تؤكد أنه يقترب من الأرض في مداره بسرعة 24 كلم في الثانية، أي بمعدل حوالي 80 ألف كلم في الساعة. وهنا تكمن الخطورة فهذه السرعة الهائلة التي يسير بها المذنب، مقابل السرعة التي تسير بها الأرض في مدارها، قادرة أن تجعل الخسائر فوق كل



التصورات، ومن أجل هذا قرر العلماء وضع خطة لتفادي الارتطام المباشر مع الأرض مستقبلاً. هذه الخطة تقضي بتفجير النيزك بواسطة صواريخ نووية، طالما لا توجد لحد الساعة قوة قادرة على تحطيم أو تحريف مجرى المذنب الذي يشبه مدينة كبيرة بذيل طويل يصل مئات الكيلومترات خلفه. وتكمن الصعوبة في طريقة تفجير المذنب حيث من المعروف علمياً بأن المذنبات والنيازك هشة، ولو حدث الانفجار في سطحها فإن ذلك سيؤدي إلى تقسيمها إلى أجزاء كبيرة تشكل في اجتماعها خطراً جسيماً على الأرض كلها يتجاوز خطر النيزك نفسه. من هذا المنطلق قرر خبراء وكالة ناسا تفجير أحد جوانب المذنب الأمر الذي ربما سيؤدي إلى تحريف اتجاهه في مدار بعيد عن الأرض!!

واليوم تتجدد مخاوف العلماء مرة أخرى مع ظهور نيزك يعتبر أكبر من السابق بعشرات المرات. ويتوقع العلماء أن يرتطم بالأرض سنة 2126م. وهو واحد من بين آلاف المذنبات المختلفة الأحجام والأشكال التي تعبر مدار الأرض وتحوم في مدار خارج وحول الشمس كل مائتي سنة، وقد سبق له أن اقترب من الأرض دون أن يشكل خطورة كبيرة، لكن عودته المرتقبة في سنة 2162م حسب حسابات علماء الفلك هي التي تثير المخاوف والعلماء المفرطون في التشاؤم يؤكدون ربما نهاية معظم العالم ستكون في سنة 2126م، حيث أن حساباتهم تجزم بأن المذنب سيظهر في السماء محدثاً انفجاراً ودوباً هائلاً، ثم سيسقط بحجمه، الذي يتعدى حجم مدينة كبيرة، فوق الأرض بسرعة تفوق سرعة الرصاصة

بمائة مرة، وسيكون محملاً بطاقة هائلة تتعدى كل الاحتياط النووي الموجود في العالم، وكننتيجة لذلك ستكون قوة الاصطدام كبيرة جداً وسرعة الموجات الانفجارية وانتشارها تزيد عن 40 ألف كلم في الساعة من نقطة الاصطدام وسيكون كافياً لهدم كل الأشياء الموجودة على بعد 300 كلم من مركز الانفجار لحظة دخوله المجال الجوي وقبل الارتطام بالأرض. في نفس الوقت ستنتهمر أمطار قاتلة على الأرض تكون عبارة عن ملايين النيازك الصغيرة مخلفات الذنب، وامتزاج الأكسجين بالنيتروجين في وقت ستمتلئ السماء بسحب الغبار وسيظلم العالم لعدة سنوات، ويصبح العالم يعيش تحت رحمة الشتاء النووي الذي سيقضي على معظم الكائنات. أما إذا حدث الارتطام



ملابس المستقبل ملابس ذكية

عبد الرؤوف

أضعت طريقك، أو قد تبلغ الفرد الذي يرتديها بمدى لياقته أو لياقتها الجسدية.

وتضيف: "رغم أن صناعة الرياضة واللياقة البدنية قد مهدت الطريق أمام التكنولوجيا القابلة للارتداء، بتصنيعها أذنية مجهزة بمقياس مسافة السير، وألبسة بداخلها أجهزة تحكّم لمشغل iPod، إلا أن صناعة الأزياء حالياً تعدّ متراجعة في هذا المجال."

وتوضح أنه في حين كان إقبال دور الأزياء الشهيرة بطيئاً في هذا المجال، فإن المصممين الشباب سارعوا لقبول التكنولوجيا من أجل تصاميم مذهلة.

ومن هذه الأسماء على سبيل المثال، المصمم الشاب حسين شاليان، الفائز مرتين بجائزة أفضل مصمم للعام في بريطانيا، والذي سخّر عرض أزيائه لإطلاق تشكيلة من الألبسة الذكية التي تشع بأضواء ليزر باهرة.

كذلك صممت أنجل تشان تصاميم جميلة تعمل بالحرير الكرومي، الذي يتغير لونه كلما قام مرتدي اللباس بلمسه أو تنشقّه، فيما لجأت مختبرات XS في مونتريال إلى مزج معدنين وخلق تقنية أطلقت عليها "نيتينول"، لإنتاج فساتين مذهلة يتغير شكلها وهي على جسم مرتديها.

لندن M-Dress / فستان حريري يعمل في نفس الوقت كهاتف "محمول" من تصميم وصنع شركة "CuteCircuit" البريطانية.



وبحسب الشركة فإن الفستان يعمل بشريحة إلكترونية، وعندما يرن الفستان، كل ما عليك هو رفع اليد باتجاه الرأس للإجابة على الاتصال.

صهر موضة المستقبل بالتكنولوجيا أصبح أمراً أكثر شيوعاً وسط صناعة الأزياء مؤخراً، حيث نرى ازدياد عدد المصممين الذين يدمجون بين الإلكترونيات والثياب.

وتقول جين ماكان مديرة قسم الثياب الذكية والتكنولوجيا القابلة للارتداء في جامعة ويلز إن الملابس والصناعات الإلكترونية يتعاونون بشكل غير مسبوق في هذا المجال، واصفة هذا التطور بأنه "ثورة صناعية جديدة".

وتتوقع المسئولة إنه في غضون السنوات العشر المقبلة، ربما سيكون هناك ملابس مجهزة بمعدات تساعدك في حال

هاتف محمول يفتح أبواب السيارة ويدير محركها !

عبد الرؤوف



صنعت شركة يابانية هاتفاً خلويًا بإمكانه فتح أبواب السيارة وحتى تشغيل محركها من دون الحاجة لاستخدام المفاتيح الخاصة بها. وذكرت مصادر صحفية أن الهاتف الخلوي وهو من صنع شركة "شارب كوربوريشن" يستخدم تكنولوجيا طورته سابقاً شركة "نيسان موتور" اسمها "المفتاح الذكي" لتتيح للسائق دخول سيارته وتشغيل محركه من دون استخدام المفاتيح الخاصة بذلك.

وقالت شركة نيسان إنها شحنت حوالي مليون سيارة من السيارات المزودة بهذه التقنية في اليابان في عام 2002. وقال مسئولون في الشركة إنه بالإمكان تحميل هذه التكنولوجيا على الهاتف المحمول والحصول على هذه الخدمة عبر تشغيلها من جانب شركة NTT DoMo Inc التي تعد أكبر شركة للهواتف المحمولة في اليابان.

وتعد الهواتف الخلوية اليابانية الأكثر تعقيداً في العالم، إذ أن معظمها مزود بتلفزيونات رقمية وأجهزة تشغيل للموسيقى وكاميرات وغير ذلك من التقنيات المتقدمة.

البنجاجون " يصمم طائرة فضاء عسكرية تغزو العالم في أربع ساعات

مشرف منتدى الأخبار العلمية

Soclose

وكانت قوات المارينز قد طالبت البنجاجون عام 2004 بدعم القوة بطائرة فضاء اثر فشل الجيش في اعتقال زعيم تنظيم القاعدة أسامة بن لادن في جبال أفغانستان الوعرة.

وبررت القوة الطلب بوعورة الطرق الجبلية للوصول إلى الكهوف حيث يختبئ بن لادن واستبعد استخدام المروحيات العسكرية نظرا لإمكانية تعرضها لنيران العدو.

ويرى معارضو مشروع النسر الساخن أنه ليس سوى دمية باهظة الثمن مستوحاة من أفلام الخيال العلمي لهوليوود متسائلين عن جدوى نقل 13 جنديا مقاتلا فقط إلى أرض المعارك.

تقوم وزارة الدفاع الأمريكية "البنجاجون" بتصميم طائرة فضاء لنقل قوات مارينز قتالية محدودة العدد ومدججة بالسلاح إلى أي نقطة ساخنة في العالم خلال أربع ساعات فقط.

وذكرت صحيفة التايمز ان "البنجاجون" طالب مهندسيه في اجتماع سرى مؤخرا بوضع النماذج الأولية للطائرة الفضائية التي أطلق عليها الاسم الحركي "النسر الساخن" ومن المتوقع دخولها الخدمة خلال 11 عاما.

وأكد العقيد "مارك براون" الناطق باسم سلاح الطيران الأمريكي على إن هناك اجتماعات بين خبراء ناسا والبنجاجون لوضع الخطط لبناء "النسر الساخن" المكون من مرحلتين من حاملات طائرات أو صاروخ يتسع لسفينة فضاء صغيرة تحمل 13 من القوات الفضائية إلى ارتفاع 50 ميلا في الفضاء بعيدا عن أنظمة الرادار والدفاعات الجوية والهبوط بالقوة القتالية إلى أرض المعركة.



تقنية تلفزيونية جديدة لمشاهدة فائقة الوضوح

عبد الرؤوف



خلال العقود السبعة الماضية جاب التلفزيون رحلة طويلة، من الأبيض والأسود إلى التلفزيون الملون في أواخر الستينات، ثم ظهرت الفضائيات في الثمانينات.

والآن دخل الإنسان عصر التلفزيون عالي الوضوح HD ، وأخيرا الفائق، بطرح تقنية جديدة تعرف بتقنية وضوح الرؤية الفائق أو Super hi-vision.

ففي معرض أي بي سي التجاري الذي جرى مؤخرا في امستردام عرضت شركة NHK اليابانية بالتعاون مع بي بي سي نظاما جديدا يتيح مشاهدة فائقة من حيث الصوت والصورة. ويتيح النظام الجديد وضوحا ونقاء للصورة 16 ضعف نظام الوضوح العالي HD الحديث، وما يصل إلى 80 ضعف وضوح التلفزيون العادي.

ستدخل هذه التكنولوجيا إلى المنزل

غير أنه لا يتوقع أن تطرح التقنية في شكل منتجات في الأسواق قريبا، إذ استغرقت تقنية HD نحو عقدين للانتقال من الفكرة إلى الإنتاج. ويقول فيل وايت، مدير التقنيات بمعرض أي بي سي "على المدى الطويل ستدخل هذه التكنولوجيا إلى المنزل."

وبضيف "يمكنني تخيل أنه في المستقبل سيكون هناك حائط كامل في أحد أركان الغرفة يغطي بغشاء إلكتروني رقيق يعرض شاشة التلفزيون، أو شاشة الكمبيوتر، أو أي شيء آخر، حتى ورق الحائط."

أول نجاح لعلاج سرطان الدماغ بالليزر دون فتح الجمجمة

عبد الرؤوف



نجح فريق من الأطباء الفرنسيين في تدمير خلايا سرطانية منتشرة في الدماغ بواسطة أشعة الليزر مع الاستعانة في الوقت نفسه بجهاز رنين مغناطيسي نووي دون فتح الجمجمة.

وقال الدكتور الكسندر كاربونتيني "أنها المرة الأولى التي نستخدم فيها تكنولوجيا الليزر بإدخالها من خلال قشرة الدماغ وهي مغلقة تماما مستعينين في الوقت نفسه بجهاز رنين مغناطيسي نووي لتفادي أي إضرار جانبية". ويرأس كاربونتيني فريق الأطباء المتخصصين في هذه "السابقة العالمية في مجال جراحة الأعصاب" وفقا للهيئة العامة لمستشفيات باريس. وأجريت الجراحة تحت مخدر موضعي من خلال إحداث ثقب في قحف الرأس عرضه 3 ملم ادخل من خلاله جهاز الليزر.

من السرطان لم يظهر المرض من جديد في خمس منها منذ تسعة أشهر في المتوسط.

والمرضى الثمانية الذين عولجوا بهذه الطريقة من كانون الأول/ديسمبر 2006 إلى شباط/فبراير 2008 تلقوا 15 علاجاً (تسعة جزئية وستة كاملة). وفي آذار/مارس 2007 وعلى ضوء النتائج الأولى التي تم الحصول عليها سمح للفريق بتوسيع عمله بعلاج العديد من حالات انتشار الأورام السرطانية حجم بعضها كبير جداً.

وشارك في هذه التجربة الاكاديمية التي جرت تحت إشراف الوكالة الفرنسية لسلامة المنتجات الصحية ثمانية مرضى ظلوا في وعيهم طوال فترة الجراحة.

وأوضح الدكتور كاربونتيني لفرانس برس ان "المرضى كانوا يعانون من انتشار السرطان في الدماغ انتقل اليه من أعضاء أخرى معظمها الرئة والثدي وأصبح أكثر مقاومة لوسائل العلاج (الكيميائي والإشعاعي). وكان لا يمكن في حالتهم هذه إخضاعهم لتخدير عام."

واعتبر الطبيب إن النتائج مؤكدة و"بلا أي مضاعفات" مثل حدوث صرع أو استسقاء و"في ست حالات من الشفاء التام

المركز العلمي للترجمة



المركز العلمي للترجمة، يرحب بكم، ويسعدنا ان نتلقى طلباتكم وتحقيق رغباتكم من خلال خدماتنا التي نقدمها في مجال الترجمة العلمية للابحاث والمشاريع والمقالات والكتب وكل ما تحتاجونه. المركز العلمي للترجمة متخصص في الترجمة العلمية من اللغة الانجليزية الى اللغة العربية. وباسعار مناسبة للجميع.

www.trgma.com

لغز الصخور المتحركة يحير العلماء والباحثين

أمل باسم مشرفة منتدى الأخبار العلمية



الصخور المتحركة ، والتي تعرف أيضا بالصخور المنزلقة ، هي ظاهرة جيولوجية في منطقة Racetrack Playa ، وتحدث موسميا في بحيرة جافة موجودة في جبال بانامنت Panamint في وادي الموت في كاليفورنيا.

الصخور تتحرك عبر تلك المنطقة مخلفة مسارات عميقة دون وجود آثار للبشر أو الحيوانات تدل على السبب في تحركها ، وعملية الحركة تلك تحدث كل سنتين أو أكثر ، وبسبب قاع تلك الصخور الخشن ، فإنها تخلف خلفها خطوطا أفقية عميقة لمسافة قد تصل إلى 260 مترا.

خلال سنوات طويلة حاول العديد من الناس تفسير تحرك تلك القطع الصخرية، وأكثر تلك التفسيرات المفترضة والتي وجدت قبولا لدى العديد من الباحثين،

اقترحت أن سبب تحركها يعود إلى الرياح القوية التي تدفعها عندما تكون الأرض طينية ومبلولة بشكل كبير ، وبالرغم من ذلك فقد اعترض عدد من الباحثين حول ذلك التفسير ، لأن الصخور ثقيلة جدا ولا يمكن لرياح المنطقة أن تحركها ، لذلك فقد اقترح فريق آخر من المهتمين والباحثين بدراسة تلك الظاهرة العجيبة ، أن سبب الحركة يعود إلى انه في الأجواء الباردة جدا ، وعندما يتجمد الماء المحيط بالصخور فإن تلك الكتل الحجرية تصبح حركتها سهلة أثناء هبوب العواصف القوية، وبالرغم من ذلك فقد فشلت تلك النظرية في تفسير حركة صخور متعددة بشكل عكسي في نفس الوقت. وعليه فان كافة التفسيرات التي اقترحت لتفسير حل ذلك اللغز بقيت عاجزة حتى يومنا هذا.

سعوديون وأمريكيون يطورون خلايا شمسية ذات كفاءة عالية

دريجر

تعتبر الخلايا الشمسية أحد أهم مصادر الطاقة البديلة والمتجددة، وقد شهدت هذه الخلايا تطبيقات واسعة في كافة مناحي حياتنا اليومية. وبالرغم من التوسع المطرد في مجالات استخدامها ، إلا أنها ما زالت تواجه بعض العقبات والصعوبات ، من أهمها قلة كفاءة هذه الخلايا التحويلية للطاقة ، وارتفاع ثمنها.



من هنا فقد عكف فريق من الباحثين بجامعة ألبيني الأمريكية بقيادة الفيزيائي الأمريكي العربي الأصل منير نايفة وبالتعاون مع باحثين في المملكة العربية السعودية، على تطوير هذه الخلايا مستفيدين من تقنية النانوتكنولوجي ، حيث اكتشفوا انه عند وضع غشاء رقيق للغاية من دقائق

السيليكون المجهرية في داخل الخلايا الشمسية السيليكونية ، فإن الطاقة التحويلية لهذه الخلايا تزداد بشكل كبير وبنسبة قد تصل إلى أكثر من 60 % على نطاق الأشعة فوق البنفسجية وبنسبة تحسن تصل إلى 10% على نطاق الضوء المرئي.

هذا التطور الكبير في عمل الخلايا الشمسية، جاء ثمرة جهود حثيثة قام بها فريق العمل بالاشتراك مع مؤسسة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية وبدعم مباشر من صاحب السمو الأمير الدكتور تركي آل سعود.

ويوضح الدكتور نايفة أهمية إنجازهم بقوله إن مثل هذا الغشاء الرقيق جدا يتميز بجودة عالية ، ويتكون من السيليكون عالي النقاء ، ويسمك يصل إلى واحد نانومتر (النانومتر يساوي واحد من مليار من المتر) ، وقد بينت التجارب التي أجريت مدى التطور في قدرة تلك الخلايا على تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية ، ويضيف الدكتور نايفة انه في الخلايا الشمسية التقليدية يتم تبديد جزء من الطاقة الشمسية الساقطة على الخلايا الكهروضوئية على شكل حرارة لا يتم الاستفادة منها.



خلايا وقود رخيصة الثمن في الطريق أينا

د.حازم سكيك المشرف العام



نشر فريق من الباحثين في مجلة العلوم عن تمكنهم من إنتاج خلايا وقود بتكاليف أقل من المعروفة حالياً وخلايا الوقود تحول غازي الهيدروجين والأكسجين إلى كهرباء وماء، ولهذا فإن خلايا الوقود تعتبر مجال هام من مجالات تركيز العلماء لتشغيل السيارات بوقود غير ضار للبيئة.

خلايا الوقود التقليدية تمتلك كاثود يحتوى على معدن حبيبات نانوية من البلاتينيوم وهي باهظة الثمن. يقول مهندس المواد البروفسورة Maria Forsythe التي لها العديد من المساهمات في تطوير الكاثود.

تقول Forsyth إن المواد المستخدمة لإنتاج الكاثود الجديد سوف تقلل تكلفة خلايا الوقود لتصبح في حدود بضعة مئات من الدولارات وأن هذه المواد محصنة ضد التلوث بغاز ثاني أكسيد الكربون.

يقوم الباحثون حالياً ببناء خلايا وقود ثلاثية الأبعاد وذلك لزيادة مساحة السطح اللازم لتوليد التيار الكهربائي. وتقول Forsyth إن الكاثود الجديد من الممكن أن يستخدم بطارية من الزنك لتخزين الطاقة في السيارة .

يمول هذا المشروع البحثي مجلس البحث الاسترالي Australian Research Council وتقول Forsyth إنها في انتظار الحصول على براءة اختراع وأن هذا البحث سوف يفتح المجال لتصنيع سيارات بيئية.

تقول ان كمية البلاتينيوم المطلوبة في خلايا الوقود لتشغيل سيارة عادية يصل قيمته إلى \$4000 وهذا يشكل عائق كبير في انتشار استخدام خلايا الوقود. كما ان مشكلة أخرى تظهر في الحبيبات النانوية التي تفقد كفاءتها بعد ان تتلوث بغاز ثاني أكسيد الكربون.

الكاثود الجديد

طورت البروفسورة Forsyth وفريقها البحثي كاثود جديد من البولمر الموصل والذي يعرف بالاسم العلمي poly (3,4-ethylenedioxythiophene) أو PEDOT. والبولمر الموصل هو عبارة عن بلاستيك يمتلك خاصية توصيل التيار الكهربائي.

جيش المستقبل يعتمد على السلاح الذكي وتقنية النانو

نواف الزويمل مشرف منتدى العلم والإيمان



يسمى السلاح غير القاتل مثل الأعيرة المطاطية، الذي يقلل من إيقاع الإصابات بين المدنيين.

كما سيتزايد دور ما تنتجه تكنولوجيا النانو وخاصة طائرات صغيرة جداً بلا طيار وزوارق وغواصات صغيرة جداً يتم التحكم فيها عن بعد .

وعلى أي حال فإن ما يسمى بالسلاح الرادع، وهو صواريخ مجهزة برؤوس نووية تنطلق من الغواصات والطائرات والمنصات على الأرض، سيبقى عصب القوات المسلحة الروسية خلال الأعوام العشرين القادمة.

تقول مسودة نظرية إنشاء القوات المسلحة الروسية في المرحلة القادمة حتى عام 2030 التي يجب أن يتم الانتهاء من إعدادها في الخريف المقبل إن الجيش الروسي سيعتمد على أسلحة ذكية وما تتيح صنعه تكنولوجيا النانو .

وفي حال ظهور مؤشرات على احتمال نشوب حرب يُفترض أن يخوض الجيش الروسي أولاً حرب المعلومات ضد عدو محتمل، ثم يرغمه على إيقاف هجومه. وإذا لم يتوقف الهجوم فسوف تستخدم روسيا القوة العسكرية ضد العدو المهاجم بشكل مناسب .

ولا يزال خبراء وزارة الدفاع الروسية يستبعدون احتمال نشوب حرب نووية، لذلك سيكون السلاح الدقيق التصويب هو السلاح الأساسي في حروب المستقبل إلى جانب ما

عرض خاص لاعضاء منتدى الفيزياء



شركة كودرسوليوشنز

استضافة المواقع + برمجة المواقع + تصميم المواقع



تتقدم شركة كودرسوليوشنز لاعضاء منتدى الفيزياء التعليمي
بعرض خاص جداً

موقع الكتروني بنظام ادارة المحتوى ويدعم الويب 2
+ استضافة مميزة + دومين نيم com. و net. أو org.

فقط بـ 125 دولار او مايعادلها

لطلب والاستفسار زوروا موقعنا على شبكة الإنترنت

www.codersolutions.com

علماء ألمان يبتكرون أجهزة تستمد الكهرباء من حرارة جسم الإنسان

فريدة



التقليدية تحتاج إلى فرق حراري، بين حرارتها وحرارة المحيط، يبلغ 10 درجات مئوية كي تشرع في العمل، فأن من الممكن زيادة حساسية الجهاز الجديد كي يشتغل ويولد الكهرباء عند تماسه مع جسم لا تزيد حرارته عن حرارة الجهاز أكثر من 0.5 درجة مئوية.

ولا تقتصر استخدامات المحولات الحرارية - الكهربائية الجديدة على المجال الطبي فقط، لأن التقنية تعد بإنتاج جيل جديد بالغ الحساسية للفوارق الحرارية. ويمكن لمثل هذه الأجهزة أن تستخدم في صناعة أجهزة قياس استهلاك الحرارة في أجهزة التدفئة، في الرقابة على المجمدات والثلاجات، وفي الرقابة على البضائع المجمدة.. الخ.

المصدر/ جريدة الشرق الأوسط

وتحتاج الأجهزة الصغيرة، مثل أجهزة الاستشعار عن بعد والمجسات الكهربائية، إلى كهربائية ضئيلة لا تزيد عن فولتين، إلا أن مولدات الكهرباء من الحرارة السائدة حتى الآن كانت تقشل في إنتاج هذه الفولتية. وتتمكن محولات شبيس الجديدة من تشغيل هذه الأجهزة باستخدام 200 ميلي فولت، أو أقل، تنتجها حرارة جسم الإنسان بسهولة. وهذا يعني ان شبيس وزملاءه نجحوا في إنتاج محول حراري - كهربائي يستطيع أن ينتج أكثر من فولتين من نفس الحرارة.

وأكد شبيس ان فريق العمل أفلح في إنتاج وحدات كهربائية خاصة وأنظمة إلكترونية جديدة وفريدة بهدف التوصل إلى هذه النتائج. ولا يحتاج الجهاز إلى أية بطارية ويعمل على إنتاج الكهرباء اللازمة لتشغيل نفسه وتشغيل الأجهزة الأخرى. كما تم تطوير وتحسين التقنية بحيث صار من الممكن تشغيل الأجهزة باستخدام تيار يبلغ 50 ميلي فولت.

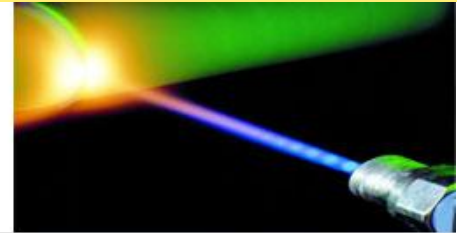
ويعتقد فريق العمل ان من الممكن تحسين أداء المحول الحراري - الكهربائي عن طريق زيادة حساسيته لفرق الحراري. وإذا كانت المحولات

يعرف الإنسان إمكانية تحويل حرارة الجسم، وخصوصاً راحة اليد، إلى كهرباء منذ زمن بعيد نسبياً، لكن العلماء الألمان نجحوا لأول مرة في إنتاج طاقة كهربائية من حرارة الجسم تكفي لتشغيل أجهزة الاستشعار الطبية. وذكر بيتر شبيس من معهد فراونهوفر الألماني، ان حرارة اليد أصبحت قادرة على تشغيل أجهزة استشعار خاصة في عيادات الإسعاف والردهات التي تتطلب الرقابة الدائمة على المرضى. وما عاد الإنسان بحاجة إلى توصيلة كهربائية كي يشغل الأجهزة التي قد تنقذ حياته.

ونجح فريق العمل، الذي يترأسه شبيس، في استخدام حرارة جسم المريض فقط لتشغيل أجهزة قياس الضغط، تخطيط القلب، قياس سرعة النبض، سرعة وانتظام النفس وحرارة الجسم نفسها. كما نجحت التقنية في إرسال هذه المعلومات حول المريض من البيت إلى المستشفى بواسطة الهاتف الجوال. ولا يحتاج المريض سوى إلى الضغط براحة يده على جهاز معين يتولى تحويل الحرارة إلى تيار كهربائي صغير.

محاضرات في فيزياء الليزر

محاضرات في فيزياء الليزر يلقيها الدكتور حازم سكيك على موقع اكااديمية الفيزياء تناول شرح مفصل لاساسيات فيزياء الليزر وتطبيقاته. والشرح باللغتين العربية والانجليزية على شكل شرائح عرض بوربوينت مصحوبة بتسجيل صوتي، مع جلسات حوار ومناقشة للمشاركين.



لمتابعة هذه المحاضرات والمشاركة في الدروس والمناقشات، يتطلب التسجيل في موقع اكااديمية الفيزياء

www.physicsacademy.org

أردني يخترع محرك سيارة يخفض استهلاك الوقود

مشرف منتدى الفيزياء الموجية والضوء

asd4488

عمان - تمكن مواطن أردني من تركيب محرك جديد على سيارة في المدينة الحرة بالزرقاء كبديل للمحرك الحالي يفوق بقدرته حوالي 20 ضعفا لقدرة المحرك التقليدي ويخفض استهلاك الوقود بنسبة 70 بالمائة.

ويمتاز المحرك الذي اخترعه محمد خليل اسندر بصغر حجمه وخفة وزنه وطول عمره لاعتماده على "الدرجة" وانعدام الاحتكاك بين قطعه والتقليل من نسبة انبعاث الغازات الضارة بالبيئة.

كما يمتاز بخلوه من مشكلات التبريد والتشحيم التي تواجه المحركات التقليدية لاعتماده على نظام تبريد الهواء رباعي الأشواط بالاحتراق الداخلي بحسب المخترع.

في مختلف دول العالم مبينا ان المؤسسة تعنى من خلال مكاتبها السبعين المنتشرة في مختلف أنحاء العالم بتسجيل براءات الاختراع والعلامات التجارية والنماذج الصناعية وحقوق المؤلف.

واستعرض اسندر المعينات التي واجهته في تنفيذ اختراعه والتي تنحصر بعدم توافر الإمكانيات

الفنية والتقنية والأجهزة اللازمة مما رتب على المهندسين المنفذين جهدا إضافيا.

عمل اسندر الحاصل على شهادة الثانوية العامة في القطاع العام كفني ميكانيكا وانتقل إلى دولة الإمارات العربية المتحدة ليعمل في مجال النقل والشحن.

وأعرب اسندر عن أمله في أن يسهم اختراعه في ظل ارتفاع أسعار المشتقات النفطية بالتقليل من نسبة الوقود المستهلك في المركبات حاليا وتخفيض أسعارها بعد اعتماد اختراعه الذي يقلل من قطع صنعها من 300 قطعة إلى 156 قطعة مما يوفر من كلفتها إلى جانب توفير فرص عمل جديدة في الدول المنفذة للاختراع.

المصدر: العرب أون لاين



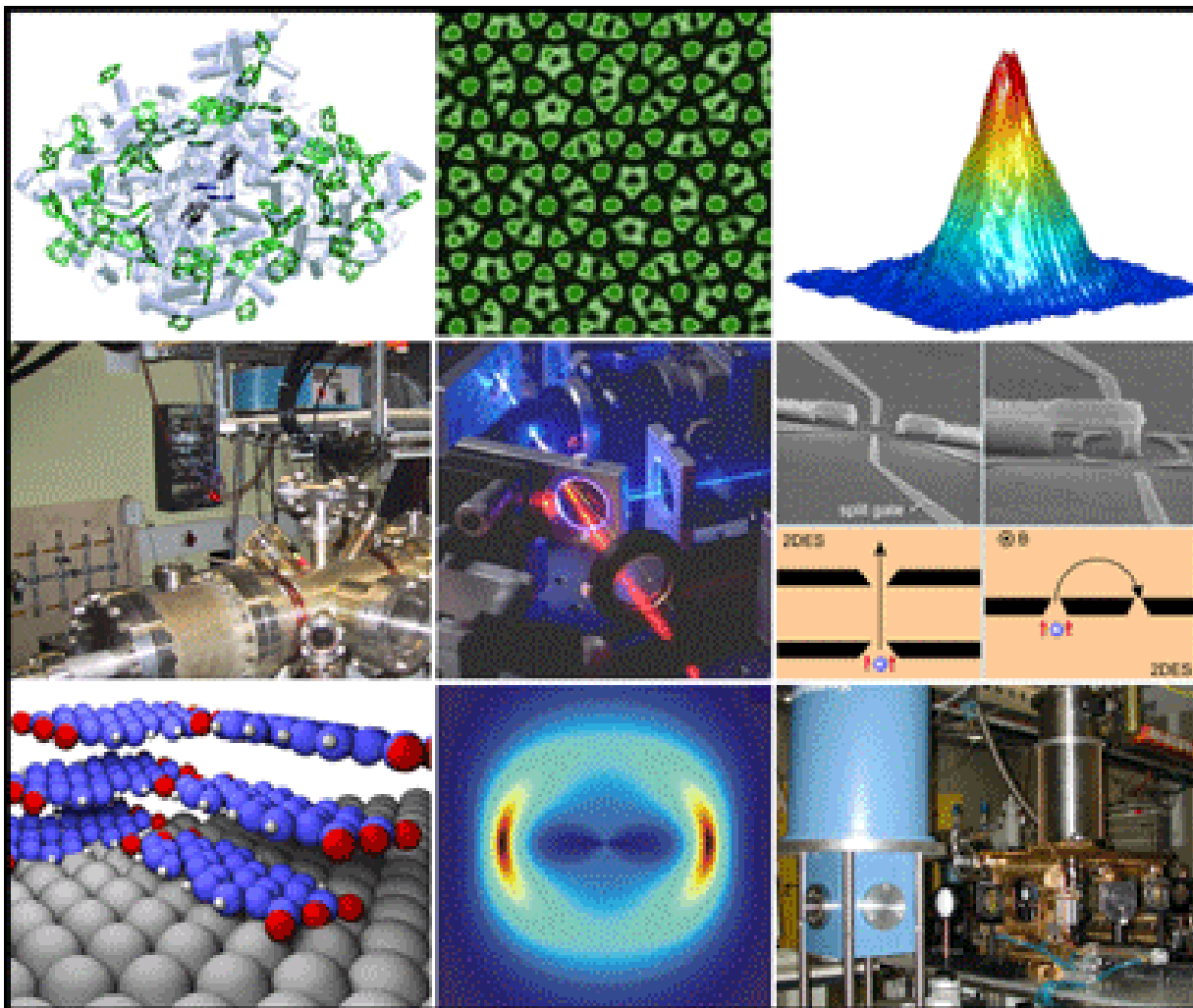
وقال لووكالة الأنباء الأردنية انه رغم ان سعة "المحرك الجديد" تبلغ 800 سى الا ان قوته تفوق قوة المحرك التقليدي بـ 20 " ضعفا ويعمل على تخفيض استهلاك الوقود بنسبة 70 بالمائة عن استهلاك المركبات التقليدية حيث يتيح المحرك للسيارة السير مسافة 700 كيلو متر بكل عشرين لترا من مادة البنزين.

وأضاف اسندر "53 عاما " ان "المحرك الذي تم انجازه خلال ثلاث سنوات لا يحتاج إلى الصيانة لقلة حدوث أعطال فيه مشيرا إلى انه يمكن استبداله في حال تعطله من خلال وضع محرك جديد بديل في صندوق السيارة حيث لا يزيد وزنه عن " 70 كيلو غراما" ولا يتجاوز سعره " ألف دينار."

وأشار إلى أن هذا المحرك الذي تم اعتماده من قبل 37 دولة صناعية من بينها الولايات المتحدة الأمريكية واليابان ودول أوروبا تتولى مؤسسة طلال أبو غزالة للملكية الفكرية تسجيله.

وأوضح المدير الإقليمي لبراءات الاختراع في مؤسسة طلال أبو غزالة للملكية الفكرية المهندس احمد الزعبي إن المؤسسة هي المخولة بتسجيل براءة اختراع السيد اسندر





مختارات متنوعة من منتديات الفيزياء الأساسية



استخدام زيت الطهي في تشغيل السيارة

المشرف العام

د.حازم سكيك



من الطبيعي انه أمر رائع أن نجد بديلا عن الوقود المستخدم لتشغيل السيارات، هذا البديل يمكننا من قطع المسافات الطويلة وبتكلفة مالية قليلة. ماذا لم كان بالإمكان استخدام مادة متوفرة وسهل الحصول عليها كوقود للسيارة. ماذا لو كانت هذه المادة هي مخلفات تتخلص منها بدون أن تستفيد منها بشيء؟ لعلك تتساءل عزيزي القارئ ما هي هذه المادة.

وقود مجاني بالفعل أمر رائع حقا إذا تمكنا الحصول عليه. هذا بالفعل ما يحاول أن يتوصل إليه سائقوا السيارات وخصوصا سيارات الأجرة وهو استخدام زيت الطهي vegetable oil كبديل عن الوقود.

بالطبع العملية ليست بهذه البساطة فهناك بعض المتطلبات اللازمة لكي لا يتعطل محرك السيارة. لكي نستطيع ان نعرف كيف يمكن ان نقوم بتعبئة خزان الوقود بزيت استخدم في الطهي فانه يجب ان نميز بين زيت الطهي والوقود الحيوي المستخرج من بعض النباتات مثل الصويا، ولكن يتم تكريره في محطات خاصة ليتم معالجة التلوث الناتج عن احتراقه ويصبح العادم الصادر عنه في الحدود المسموح بها حسب القوانين والتشريعات البيئية. الكثير من محركات الديزل يمكن ان تعمل بالوقود الحيوي أو مزيج بين الوقود الحيوي والديزل وذلك بدون إجراء أي تعديلات على محرك السيارة.

استخدام زيت الطهي كوقود في السيارة يعتبر أمرا مختلفا تماما. حيث يمكن ان تقوم بالحصول على زيت الطهي مباشرة من السوبرماركت أو من مطعم وتقوم بضخه في خزان الوقود والاختلاف هنا ان هذه الطريقة لا تخضع لأي معالجة مسبقة للزيت وبالتالي لا يخضع للقوانين البيئية. وفي الواقع ان استخدام هذا النوع من الوقود يعتبر مخالفا قانونيا في العديد من الدول ويتطلب الحصول على إذن مسبق لاستخدام زيت الطهي كوقود وتكون تكاليف الترخيص عالية.

والآن سوف نقوم بشرح كيف يستخدم زيت الطهي في تشغيل السيارات....

استخدام زيت الطهي كوقود للسيارة

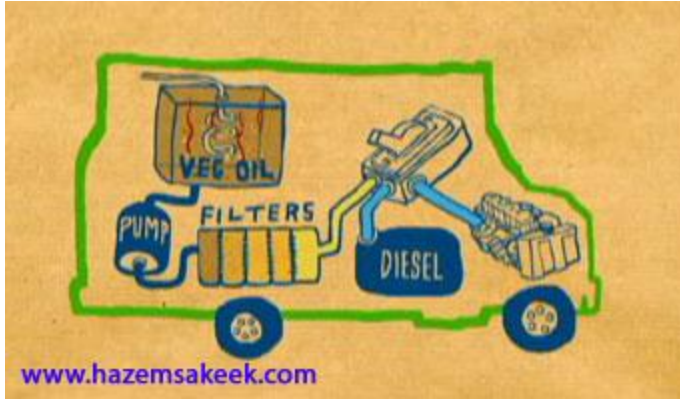
في البداية يجب ان يكون محرك السيارة محرك ديزل، لأنه من الصعب جدا ان يحدث اشتعال لزيت الطهي في محرك البنزين الذي يعمل بالشرارة الكهربائية spark ignition كما ان تجهيزات مضخة الوقود وأنباب توصيل الوقود وكذلك المجسات الالكترونية غير مجهزة للتعامل مع زيت الطهي.

يملك الزيت لزوجة عالية تجعله سميك ويصعب على المحرك التعامل مع الوقود بسهولة مما يجعل جزء كبير من الزيت لا يحترق وهذا يسبب انسدادات في أجزاء المحرك.

بالطبع هناك عدة حلول لهذه المشكلة. أولا يمكن خلط زيت الطهي بالوقود العادي كالديزل، وهذا سوف يساعد كثيرا على التغلب على مشكلة الانسداد في المحرك. وحل آخر هو استخدام خزائين معا واحد للديزل والآخر للزيت بحيث يبدأ تشغيل محرك السيارة بالاعتماد على وقود الديزل وهذا يعمل على تسخين المحرك ويساعد أيضا على تسخين خزان الزيت فيقلل من لزوجته وعند إطفاء المحرك يتم الانتقال إلى وقود الديزل حتى يتم التخلص من بقايا الزيت. هذه الحلول ليست كاملة بالطبع ولكنها تقلل من المشاكل سابقة الذكر.



يتم في هذا الحوض لتصفية وتنقية الزيت قبل استخدامه كوقود للسيارة



للاستخدام الأفضل للزيت كوقود فان تعديلات جوهرية يجب ان تتم على المحرك. تبدأ بتركيب صمام ضخ وقود جديد fuel injector nozzles مع فلاتر ترشيح لتضمن نقاء الزيت الداخل لاسطوانات الاحتراق. أما الذين يستخدمون زيت الطهي من المطاعم فيجب ان يتم تنقيته على عدة مراحل للتخلص من بقايا الطعام أو الأجسام الصلبة، قبل صبه في خزان وقود السيارة. يأتي بعد ذلك استخدام شمعات جديدة New glow plugs لإعطاء شرارة الاحتراق عند بداية التشغيل. كما ان تسخين الوقود في الخزان يساعد كثيرا في تقليل لزوجه ويمكن عمل ذلك من خلال تثبيت أنابيب التبريد بجوار

أنابيب نقل الوقود للاستفادة من الحرارة المفقودة في تسخين الزيت قبل وصوله لمحرك السيارة.

في الجزء التالي من المقال سوف نقوم بالإجابة على سؤال هام وهو هل استخدام زيت الطهي مجدي اقتصادياً

هل استخدام زيت الوقود مجدي اقتصادياً؟

من الممكن ان يتم تشغيل محرك السيارة على زيت الطهي ولكن هل هذا سوف يكون بالفعل أمرا مشجعا من الناحية الاقتصادية، في الحقيقة الإجابة لا، لان التعديلات التي يجب إجرائها على المحرك سوف تكون باهظة الثمن وقد تصل من 4،000 إلى 5،000 دولار وهذا لا يمكن تعويضه بفرق السعر بين زيت الطهي ووقود الديزل حيث ان أسعارهما متقاربة جداً ولهذا لا يمكن اعتبار استخدام زيت الطهي لتشغيل السيارة سوف يقلل تكاليف تشغيل السيارة.

ولكن ماذا عن الحصول على الزيت مجاني من المطاعم، هذا بالفعل أمر رائع ولكن مع مرور الوقت سيلاحظ صاحب المطعم ازدياد الطلب على الزيت المستخدم مما يدفع صاحب المطعم إلى الاستفادة من بيعه وبالتالي سوف يتوقف مصدر الحصول على زيت مجاني كما ان مقدار الزيت الناتج عن مطعم قليل جدا بالمقارنة بالاحتياج الكبير للوقود المستخدم لتشغيل سيارات مدينة أو حي بأكمله.

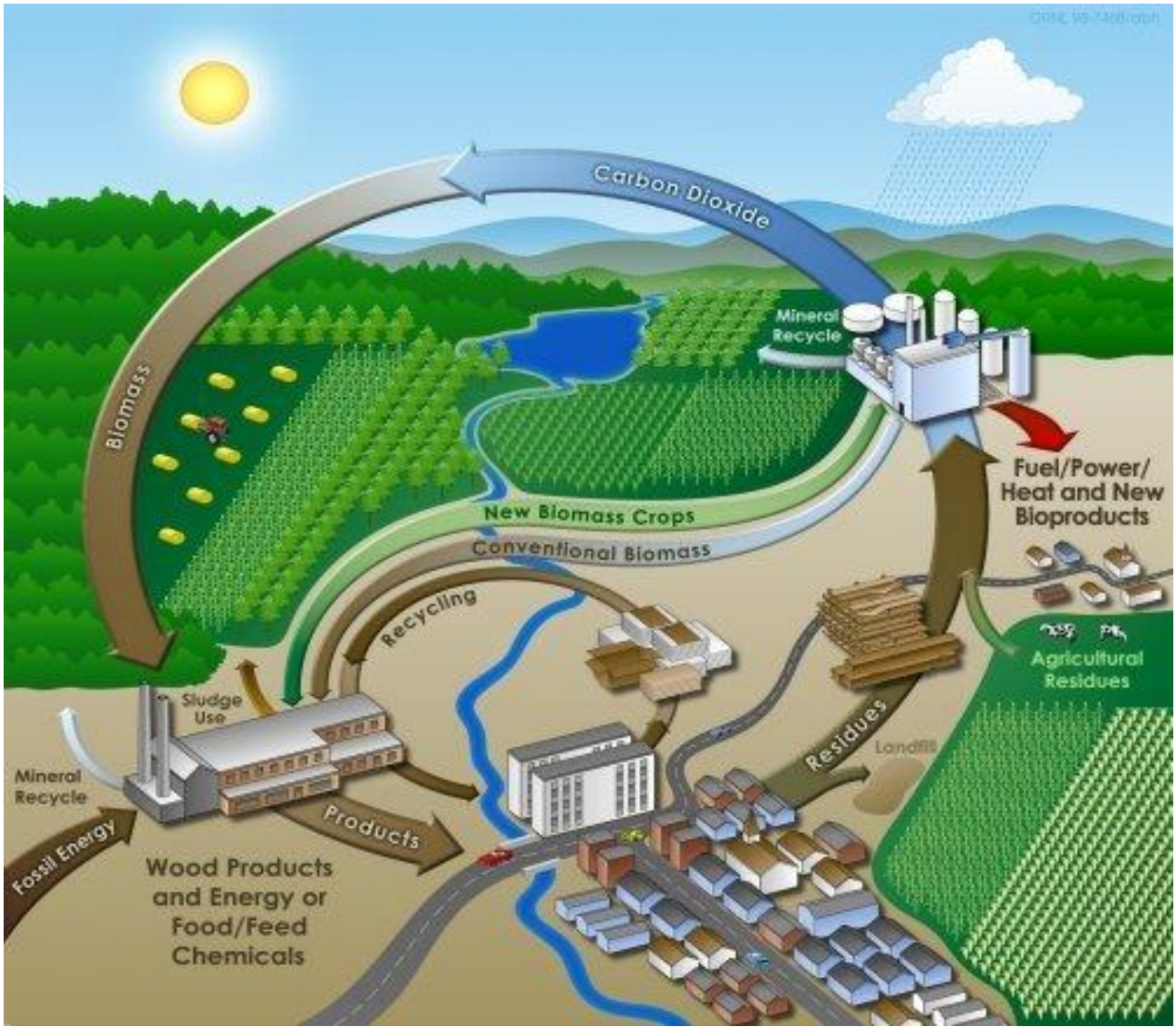


إذا لسوء الحظ لا يوجد أي استفادة مالية من تشغيل سيارتنا على وقود زيت الطهي ولكن هناك في بعض الأحيان حاجة ماسة إلى ذلك مثل ما يحدث في قطاع غزة حيث حرم سكان القطاع من الوقود (البنزين والديزل) فما كان إلا انه تم الاعتماد على زيت الطهي في تشغيل سياراتهم، كحل ندعو الله ان لا يطول.

WEB DESIGN & DEVELOPMENT

الشركة المميزة لاستضافة وتصميم موقعك على الإنترنت

www.codersolutions.com



الطاقة الحيوية

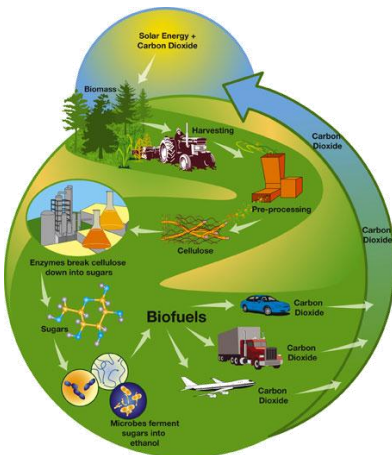
مشرف منتدى الطاقة والطاقة المتجددة

دناي بن موسى

إن الطاقة الحيوية (المعروفة بطاقة الكتلة الحيوية) هي استخدام المواد العضوية (نباتات، الخ...) كوقود بواسطة تقنيات كجمع الغاز وتحويل المواد الصلبة إلى غاز، والاحتراق والهضم (للفضلات الرطبة). إذا ما تم استخدام الكتلة الحيوية بشكل مناسب فإنها تشكل مصدراً قيماً للطاقة المتجددة، لكن معظمها يعتمد على كيفية إنتاج وقود الكتلة الحيوية.

تتضمن بعض المصادر الهامة لطاقة الكتلة الحيوية:

النفائات الرطبة (مسالخ، الطعام وتصنيع الطعام) النفائات الصلبة المختلطة (النفائات المنزلية والتشذيب) المنتجات الحرجية الثانوية (بقايا من نشر الخشب والعمليات الجراحية)



إيجابيات الطاقة الحيوية

إن الإيجابية الأهم للطاقة الحيوية هي إنها تكاد لا تطلق غاز الدفيئة إذا ما استعملت بشكل صحيح. وبالرغم من أن إحراق وقود الكتلة الحيوية يؤدي إلى إطلاق ثاني أكسيد الكربون، إلا أن الأثر الإجمالي على المناخ محدود، إذا ما استخدم الوقود الجديد كجزء من العملية. ثمة حالات حيث يتم حجز بعض غازات الدفيئة واستخدامها قبل أن تصل إلى الجو. فعندما تتحلل البقايا العضوية لعمليات التشذيب، على سبيل المثال، تُطلق غاز الميثان، وهو غاز دفيئة أقوى بكثير من ثاني أكسيد الكربون. إن احتجاز الميثان واستخدامه كوقود يبقيه بعيداً عن الجو، ويولد الكهرباء من منتج نفايات.



من فوائد الكتلة الحيوية الأخرى أنها مورد قابل للتجديد، يمكن استبداله أو زيادته كل عام؛ وأنها طريقة لتدوير النفايات والمياه الأسنة وتخفيف التلوث الناتج عن النفايات غير المعالجة.

مشاكل محتملة

لا يزال حرق وقود الطاقة يُطلق غازات الدفيئة في الجو، كغاز ثاني أكسيد الكربون. يمكن تحقيق فائدة في بعض الحالات التي تنبعث خلالها غازات أكثر قوة. لكن إذا ما استخدم منتج الوقود في استعمالات أخرى بدلاً من حرقه للحصول على الطاقة، تُعتبر بعض مصادر الطاقة الأخرى غير الكتلة الحيوية أفضل للمناخ.



ولعل أكبر مشاكل الطاقة الحيوية هي أن بعض وقود الكتلة الحيوية يأتي من مصادر غير مستدامة أو قد يساهم بطريقة غير مباشرة في التلوث والتدهور البيئي. فالكتلة الحيوية الناتجة عن حرق النفايات البلدية تعيق الحل الأكثر إفادة للبيئة وهو إعادة الاستخدام والتدوير (حل يساعد المناخ عبر توفير الطاقة). ويمكن للطاقة الحيوية أن تتسبب بتلوث سام كالدوكسين. وتريد بعض الشركات أن تحرق مواد خشبية في غابات قديمة لإنتاج "طاقة متجددة". يُعارض معظم العاملين في مجال البيئة هذا المشروع، إذ سيُشجع أكثر على استثمار خشب غاباتنا القديمة الغالية.

ولا بدّ من دراسة كلفة الطاقة الإجمالية لإنتاج وقود الطاقة الحيوية. وبالتالي يجب التنبيه إلى ألا يتطلب إنتاج الوقود كمية من الطاقة أكبر من تلك التي تولد من استخدامه. يمكن زراعة المحاصيل بهدف استخدامها كوقود طاقة حيوية. إلا أن الزراعة الصناعية غالباً ما تكون غير مستدامة، وإذا ما أضفنا تكاليف الطاقة للأسمدة الصناعية إلى ميزانية الطاقة العامة جاءت النتيجة سلبية يتم صرف طاقة لإنتاج وقود الطاقة الحيوية أكثر مما يمكن كسبه من حرقها.

لذا، يجب أن تهتم المقاربة المستدامة لتطوير أنظمة طاقة الكتلة الحيوية بتفادي ما يلي:

حرق الأخشاب من الغابات القديمة.

استخدام مواد معدلة جينياً

استخدام الأسمدة والمبيدات بشكل مكثف

فقدان طبقة التربة الخارجية

زيادة الملوحة والانبعاثات السامة

فضلاً عن ذلك، تحتاج كافة أنواع وقود الكتلة الحيوية إلى نظام تصديق معياري. لا بد من الإشارة إلى أن هذه المشاكل المحتملة ليست جوهرية في تقنية الكتلة الحيوية، ويمكن تجنبها عبر التنفيذ المناسب لهذه التقنية. في المناطق التي تكثر فيها الزراعة، يمكن للكتلة الحيوية أن تلعب دوراً هاماً في تأمين التدفئة والكهرباء. كما وتُعتبر الكتلة الحيوية المعالجة بشكل صحيح حلاً يحترم البيئة ويناسب لسد الحاجة إلى الطاقة.



facebook®

مجموعة كل الفيزيائيين العرب

All Arab Physicists on Face book

أسس المجموعة ويديرها

محمد مصطفى **So Close**

مشرف منتدى الأخبار العلمية

لتكون حلقة وصل وتعارف بين كل الفيزيائيين العرب يجتمع فيه الطلبة والأساتذة والمتخصصين وكل من له علاقة بالفيزياء.

نرحب بانضمامكم لنا

للتسجيل والانضمام لمجموعة كل الفيزيائيين العرب على الفيس بوك هذا هو العنوان

<http://www.facebook.com/group.php?gid=18913391805>



عن الخلية الشمسية

د. محمد فتحي



تستخدم الخلايا الشمسية (الكهروضوئية) في عملية تحويل الإشعاع الشمسي مباشرة إلى الكهرباء ، وتعرف هذه الآلية بالتحويل الكهروضوئية أو التحويل الفوتوفلطائي (Photovoltaic Conversion) الطاقة الشمسية

ويتوقع أن يساهم تحويل الطاقة الكهروضوئية عملياً في تقليل استهلاك الوقود وإلى خفض التلوث البيئي وقد بدأت نظم الخلايا الكهروضوئية تنتشر تدريجياً في تطبيقات الإنارة والاتصالات وضخ المياه وغيرها .

يعود اكتشاف الأثر الكهروضوئية إلى القرن الماضي الميلادي عندما قام العالم بكيرل (Becquerel) في عام 1839 م بدرسه تأثير الضوء على بعض المعادن والمحاليل وخصائص التيار الكهربائي الناتج عنها.

كما أدخل العالمان آدم و سميث (Adams & Smith) مفهوم الناقلية الكهربائية الضوئية لأول مرة عام 1877م وتم تركيب أول خلية شمسية من مادة السيلينيوم (Se) من قبل العالم فريتز (Fritts) عام 1883م حيث توقع لها أن تساهم في إنتاج الكهرباء مستقبلاً ،

من جهة أخرى فقد ساعد تطوير نظريات ميكانيكا الكم (Quantum Mechanics) على تفسير الكثير من الظواهر الفيزيائية وخاصة المرتبطة بالكهرباء الضوئية في فترة الثلاثينيات والأربعينيات من القرن الحالي ، وذلك عند ماتم تفسير ظاهرة الحساسية الضوئية المواد السيليكون وأكسيد النحاس وكبريت الرصاص وكبريت الثاليوم ،

وقد سجل عالم 1941م تصنيع أول خلية شمسية سيليكونية بكفاءة لا تتجاوز 1 (%، ثم لحق ذلك إنجاز مختبرات بل الأمريكية (Bell Lab) في تصنيع البطارية الشمسية (Solar Battery) في منتصف الخمسينيات بكفاءة بلغت 6%) استخدمت آنذاك في التطبيقات الفأئية.



كما تم في نفس الفترة تركيب أول خلية شمسية من مواد كبريت الكاديوم وكبريت النحاس أطلق عليها فيما بعد الخلايا الشمسية ذات الأفلام الرقيقة . (Thin –Film Solar)

بعد تلك الفترة ازداد تسارع بحوث التطوير في العلوم الفيزيائية والهندسة لاشتباه الموصلات (Semiconductors) وخاصة ما يرتبط بدراسة التبادلات الكهربائية الضوئية مما ساعد على تطور الخلايا الكهروضوئية وتقنياتها باتجاه تحسين كفاءتها وخفض تكلفتها.



وقد أدى ذلك إلى ازدياد مستوى إنتاج الخلايا الكهروضوئية بقدرات تتراوح بين الميلي وات إلى الكيلوات.

أما الفترة الهامة للخلايا الكهروضوئية فقد حدثت في عقدي السبعينيات والثمانينات وخاصة بعد تطور علوم التركيب المجهرية الدقيقة لأشباه الموصلات وقد اعتبرت الخلايا الكهروضوئية حينئذ بأنها إحدى الطرق العلمية الطموحة لتوليد الكهرباء في المصادر المتجددة للطاقة.

وقد ساعد ازدياد الطلب على استخدام مجتمعات الخلايا الكهروضوئية حيث انخفضت نسبياً تكلفة إنتاجها بصورة معقولة ووصل إنتاجها إلى عشرات الميغاوات .

تشغيل الخلايا الكهروضوئية:

تعرف الخلية الكهروضوئية بأنها أداة إلكترونية مصنوعة من أشباه الموصلات يتشكل عبرها فرق في الجهد عند تعرضها للضوء ، ويتولد عنها تيار كهربائي ترتبط قيمته بمعامل امتصاصها للضوء ، وعند توصيل حمل كهربائي ما (مصباح إنارة مثلاً ..) بين طرفيها فإن التيار الكهروضوئية المار وبالتالي الطاقة الكهربائية الناتجة تستطيع تشغيل المصباح .

أمثلة لأهم الاستخدامات للخلايا الكهروضوئية:

- الفضائية: إنارة المركبات والأقمار الصناعية .
- البحرية: الإنارة والإرشادات الضوئية والإرشادية وأجهزة الرصد .
- الاتصالات الأرضية: محطات الاتصالات والاستقبال .
- البتروولية: حماية أنابيب النفط والغاز الطبيعي من التآكل المعدني .
- التبريد: الثلاجات المتنقلة في المدن والمناطق النائية لحفظ الأدوية ، والأطعمة .
- تحلية وضخ المياه: للشرب والزراعة والصناعة .
- الحماية والأمن: الأجهزة التحذيرية المدنية والعسكرية في الإنارة وكهربة السياج المعدنية .
- الطاقة: إنتاج الهيدروجين.





اصدارات المركز العلمي للترجمة

النظرية النسبية الخاصة لاينشتاين

د. حازم فلاح سكيك



www.trgma.com

شرح مبسط للنظرية النسبية الخاصة

للتحميل زوروا موقع المركز العلمي للترجمة

www.trgma.com

الترانزستور

أحمد الجابري مشرف سابق



لقد تم الحصول على الترانزستور عام (1948-1949) نتيجة للدراسات التي قام بها العالمان باردين وبراتين وذلك في مخبر (تلفون بل) الأمريكية لاستخدامه بدلاً من الصمامات الإلكترونية التي كانت شائعة في تلك الأيام.

وتتألف كلمة الترانزستور من كلمتين transfer وتعني تحويل (أو نقل) وكلمة resistor وتعني مقاومة وذلك بعد حذف الأحرف الأخيرة fer من الكلمة الأولى والأحرف الأولى res من الكلمة الثانية.

وإننا لنشك فيما إذا كان من الممكن أن تصل صناعة أجهزة الجسم الصلب إلى ما وصلت إليه اليوم لو لم يكن الترانزستور (الذي يعد امتداداً للثنائي) هو الباعث على البحث والتطوير الذي أصاب المواد نصف الناقلة وعمليات صنع الأجهزة حيث يشغل الترانزستور المقام الأول في الإلكترونيات المعاصرة ويرجع ذلك بشك كبير إلى كونه جهاز تضخيم ممتاز صغير الحجم يمكن أن يعول عليه بالإضافة إلى القدرة الصغيرة التي يتطلبها.

والترانزستور كجهاز تضخيم يحول الإشارة الضعيفة التابعة للزمن إلى إشارة قوية. وهناك وظائف مهمة أخرى يستطيع الترانزستور أن يقوم بها في الدارات الإلكترونية لكن مقدرته على التضخيم تعد الوظيفة الرئيسية بالنسبة لاستخداماته الأخرى.

يمكن أن نميز صنفين من الترانزستورات:

1. ترانزستور ثنائي القطبية. bipolar.
2. ترانزستور وحيد القطبية. unipolar.

حيث اعتمد في هذا التصنيف على آلية مرور التيار ففي الترانزستور ثنائي القطبية يعتمد مرور التيار على نوعي حاملات الشحنة (إلكترونات وثقوب) أما الترانزستور وحيد القطبية فإن مرور التيار يعتمد على نوع واحد من حاملات الشحنة (إلكترونات أو ثقوب).

وبكلام آخر فإن النوع الأول (ثنائي القطبية) يعمل بفعل حاملات الشحنة من النوعين الأكثرية والأقلية معاً أما النوع الثاني فإنه يعمل بفعل حاملات الشحنة الأكثرية فقط.

يمكن أن تصنف الترانزستورات أيضاً من حيث آلية العمل فالصنف الأول (والذي يوافق الترانزستورات ثنائية القطبية) تسمى بالترانزستورات الوصلية حيث يتم التحكم في التيارات الداخلية بواسطة متصلين ثنائيين pn أما النوع الآخر فتسمى بالترانزستورات الحلقية حيث يستند في أساس عمله على أثر الحقل.

للترانزستورات بشكل عام ثلاث أطراف تأخذ الأسماء التالية:

من أجل الترانزستورات ثنائية القطبية :

- الباعث (emitter)
- القاعدة (base)
- المُجمّع (collector)

من أجل الترانزستورات أحادية القطبية:

- المنبع (source)
- المصرف (drain)
- البوابة (gate)

على الرغم من المردود الكبير للترانزستور وماله من محاسن وميزات إيجابية (مقارنة مع الصمامات) إلا أن هناك سلبيات أساسية وهي كونه حساس جداً لارتفاع درجة الحرارة ذلك أن مكوناته قابلة للعطب في حال ارتفاع درجة الحرارة إلى حدود معينة فعلى سبيل المثال درجة الحرارة الأعظمية المسموح بها لترانزستور جرمانيوم تقع بين (60-100) درجة مئوية ولترانزستور سليكون بين (125-200) مئوية. وهذا أحد أسباب تفضيل استخدام السيليكون في تصنيع الترانزستور.

وللتغلب على هذا العائق تم إضافة المبردات للترانزستور (وهي عبارة عن قطع معدنية ذات مواصفات معينة توصل مع الجسم الخارجي للترانزستور) تعمل هذه المبردات على امتصاص الحرارة الزائدة الناتجة عن عمل الترانزستور والتي يمكن أن تخرب البنية الداخلية (أنصاف النواقل) للترانزستور.



ظاهرة الكهرباء الإنضغاطية Piezoelectricity

المشرف العام

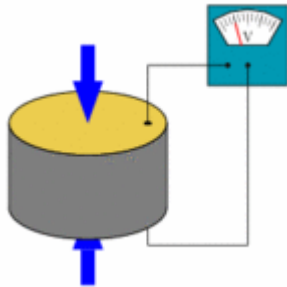
د.حازم سكيك

ظاهرة الكهرباء الإنضغاطية والتي تعرف باسم Piezoelectricity هي ظاهرة فيزيائية طبيعية تظهرها بعض المواد وبالأخص البلورات وبعض أنواع السيراميك حيث تمتلك هذه المواد قدرة على توليد فرق جهد كهربى عندما تتعرض لإجهاد ميكانيكى. حيث انه إذا ما تم الضغط على سطح المادة بقوة فان انفصال للشحنات الكهربى يحدث عبر الشبكة البلورية للمادة. ونتيجة للانفصال في الشحنات ينتج على طرفي المادة فرق جهد كهربى. ومصطلح الكهرباء الإنضغاطية جاء من تعريب كلمة piezo وهي كلمة يونانية piezein والتي تعني الضغط ومن هنا كانت التسمية تعكس طبيعة الظاهرة نفسها حيث ان الكهرباء تنتج بالضغط على المادة.



كما إن هذه المواد إذا ما تعرضت لمجال كهربى خارجي فان المادة تنضغط أو تنكمش بقدر يتناسب مع شدة المجال الكهربى، بمعنى آخر انه إذا وضعت المادة التي لها خاصية الكهرباء الإنضغاطية Piezoelectricity بين طرفي فرق جهد كهربى فإنها تنكمش. وعلى سبيل المثال بلورة lead zirconate titanate تتغير أبعادها بنسبة 0.1% عن حجمها الأصلي.

في العاب الأطفال وأيضا في الولاة لتوليد الحرارة الكهربائية.



قرص piezoelectric يولد فرق جهد عندما يتعرض لتغير في شكله

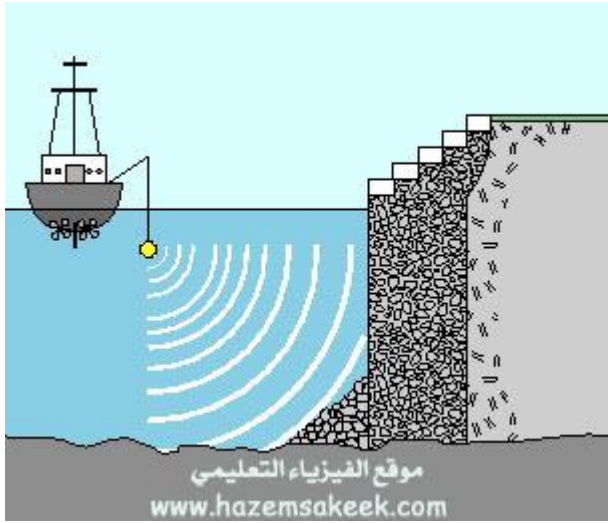
ومن استخداماتها أيضا في تنظيف الأسطح المستخدمة لتصنيع الأغشية الرقيقة thin films لإزالة الدقائق الصغيرة جدا من على السطح، وذلك لان البلورة الإنضغاطية إذا ما تعرضت لفرق متردد وعالي فإنها تنتج تنذب وتصدر أمواج فوق صوتية تنتشر عبر السائل المنظف وتساعد في التنظيف لتلك الأسطح التي يتطلب ان تكون على درجة عالية جدا من النقاء قبل ترسيب الأغشية الرقيقة عليها.



بلورة كوارتز

هذه الظاهرة لها تطبيقات مفيدة جداً فمثلا تستخدم في إنتاج الصوت أو مجسات للصوت، أو لتوليد الجهد الكهربى، وتستخدم في أجهزة توليد الموجات الالكترونية electronic frequency generator، كما إنها تستخدم في صناعة الموازين الحساسة microbalance، وفي تحديد أدق بؤرة للأنظمة البصرية من خلال التحكم الدقيق في مكانها على المحور البصرى. كما إنها تدخل في الأجهزة الدقيقة التي تعمل على الأبعاد الذرية مثل جهاز الميكروسكوب الالكترونى بأنواعه المختلفة (STM)، (AFM)، (MTA)، (SNOM)، هذا بالإضافة إلى استخدامها

هذا المجس عن طريق إصدار أمواج فوق صوتية وقياس زمن ارتدادها عن الأجسام التي اصطدمت بها ومنها يتم حساب المسافة بين الغواصة وهذه الأجسام.



ولقد كان لنجاح السونار في الكشف عن الغواصات المعادية اثر كبير في الاهتمام بظاهرة الكهرباء الإنضغاطية Piezoelectric وتطوير الكثير من الأجهزة التي تعتمد عليها.

المرحلة الثانية

في أثناء الحرب العالمية الثانية قام فريق بحثي مستقل في الولايات المتحدة وروسيا واليابان باكتشاف مواد مصنعة لها خصائص الكهرباء الإنضغاطية. هذه المواد تعرف باسم الفروكهربية ferroelectric وتتميز بقدرة اكبر عدة مرات من البلورات الطبيعية في لتوليد الكهرباء الإنضغاطية. هذه المواد المكتشفة كانت السبب في توجه الكثير من العلماء لإجراء بحوث مكثفة مواد بخصائص مميزة ولتطبيقات معينة ومن هذه المواد bariun titanate و lead zirconate titanate

وهنا لاحظ معي المفارقة في الطريقة الأمريكية في التعامل مع الاكتشافات العلمية والطريقة اليابانية

في الولايات المتحدة حرصت الشركات الداعمة لأبحاث الكهرباء الإنضغاطية على سرية أبحاثهم طمعا في الاستفادة من براءات الاختراعات التي تسجل لهم. وبالفعل توصلوا لاكتشاف مواد ذات خواص كهرباء إنضغاطية أفضل من بلورات الكوارتز ولكن عندما طرحت هذه المواد في السوق الأمريكية لم يكون لها النجاح المتوقع لان تسويق هذه المواد يعتمد على التطبيقات العملية التي تحتاجها. وبدون هذه تطبيقات جديدة لن يكون هناك رواج لهذه المواد ولهذا كان

معلومات تاريخية

اكتشفت ظاهرة الكهرباء الإنضغاطية Piezoelectricity في العام 1880 بواسطة الأخوين Pierre Curie و Jacques Curie. وذلك من خلال عملهما وخبرتهما في الكهرباء الحرارية (الكهرباء الحرارية) pyroelectricity توليد الكهرباء بواسطة التسخين (وعلاقة ذلك بالتركيب البلوري حيث توقعنا أن يكون لتأثير الضغط أيضا توليد كهرباء وبالفعل تمكننا من إثبات ذلك على بلورة الكوارتز والتورمالين والتوباذ والسكر والملح، ووجدا إن بلورة الكوارتز والملح تظهر الخواص الكهربائية بالضغط اكثر من غيرهم.



Pierre Curie Jacques Curie

واستمر هذا الاكتشاف لعشرات الأعوام محل دهشة العلماء والباحثين في محاولة فهم هذه الظاهرة وعلاقتها بالتركيب البلوري للمادة. وفي العام 1910 توجت هذه الأبحاث بكتاب نشره العالم Woldemar Voigt's عن فيزياء البلورات ووصف في كتابه 20 بلورة طبيعية لها القدرة على إنتاج الكهرباء وتمكن من حساب ثابت الكهرباء الإنضغاطية بواسطة التحليل الرياضي. tensor analysis.

وقد مرت مواد الكهرباء الإنضغاطية بمرحلتين من التطوير المرحلة الأولى كانت في الحرب العالمية الأولى والمرحلة الثانية كانت في الحرب العالمية الثانية. وفيما يلي سوف نتحدث عن هاتين المرحلتين

المرحلة الأولى

أول تطبيق استخدمت فيه البلورات الإنضغاطية هو في جهاز السونار sonar ، والذي تم تطويره أثناء الحرب العالمية الأولى في فرنسا في العام 1917 بواسطة العالم Paul Langevin وزملائه، حيث كان أول استخدام لبلورات الكهرباء الإنضغاطية هو مجس يعمل الأمواج فوق صوتية في الغواصات الحربية. يحث تكون المجس من ترانسديوسر transducer مصنوع من بلورة الكوارتز موضوعة بين لوحين معدنيين بعناية فائقة، وكذلك ميكروفون حساس لالتقاط صدى الأمواج فوق صوتية المرتدة. يعمل

لشركات السيارات لتنبه السائق إذا ما اقتربت سيارته من عائق في الطريق ليعد مساره

نلاحظ هنا انه بالرغم من التطور الكبير الذي شهدته مواد الكهرباء الإنضغاطية في الولايات المتحدة عنها في اليابان إلا إن هذه المواد كانت في الولايات المتحدة تمتلك براءة اختراع في حين في اليابان كانت متاحة مجاناً للاستخدام مما كانت النتيجة انطلاق تكنولوجيا كاملة تعتمد على مواد الكهرباء الإنضغاطية وأصبحت منتجاتها في مكان مما عاد بالفائدة العظمى على الدولة التي كانت سياستها مفتوحة أمام الجميع.

اثر كبير على تقدم الصناعة المعتمدة على مواد الكهرباء الإنضغاطية.

ولكن في المقابل في اليابان شاركت الشركات الداعمة لأبحاث الكهرباء الإنضغاطية معلوماتها التي توصلت إليها مع المؤسسات الصناعية، فكانت النتيجة تطوير ومتلازم بين اداء المواد الجديدة والتطبيقات الصناعية لها. فتطورت بسرعة منتجات حديثة وجديدة مثل مرشحات خاصة للراديو والتلفزيون piezoceramic filters وأجراس piezo buzzers وترانسديوسر transducers لتطبيقات الكترونية مختلفة، ومولدات شرارة كهربية استخدمت في ولاعات السجائر. هذا بالإضافة إلى مجسات خاصة

لكل محبي الفيزياء
الموقع التعليمي للفيزياء
لكل أبنائنا العرب

www.hazemsakeek.com

أكاديمية الفيزياء
مركز العلمي للترجمة

منتدى الفيزياء التعليمي
مجلة الفيزياء العصرية

موقع الفيزياء التعليمي

ضيف العدد الدكتور مشهور الوردات

نرحب بالدكتور والعالم العربي الفلكي الدكتور مشهور الوردات أستاذ الفيزياء الفلكية في جامعة الحسين بن طلال، أهلاً وسهلاً بك د مشهور



أهلاً بك وبأسرة مجلة الفيزياء العصرية،

د. مشهور هل لك أن تقدم لنا بطاقتك التعريفية؟

الاسم: مشهور أحمد سلامة الوردات

مكان وتاريخ الميلاد: 1970/10/5 الرمثا / الأردن

الحالة الاجتماعية: متزوج ولي خمسة أبناء

ما هي الشهادات الدراسية التي تحملها بالتسلسل ومكانها؟

بعدما أنهيت الدراسة الثانوية عام 1988 حصلت على بعثة من وزارة التعليم العالي لمرحلة البكالوريوس بجامعة اليرموك وتخرجت منها عام 1992. وفي عام 1997 حصلت على درجة الماجستير من جامعة ال البيت وكان عنوانها عناصر فيزيائية وهندسية جديدة لبعض نجوم ثنائيات الأشعة السينية. ثم حصلت على منحة دراسية من أكاديمية العلوم الروسية وفي عام 2003 حصلت على شهادة الدكتوراه من مرصد الفيزياء الفلكية المتخصص التابع للأكاديمية / روسيا وكانت بعنوان المدخالية والمطيافية الضوئية للثنائيات النجمية من النوع الشمسي.

ما هي الوظائف التي عملت عليها؟

كانت البداية معلماً للمرحلة الثانوية واستمرت منذ عام 1992 حتى عام 2001 وفي عام 2000 كنت أقوم بزيارات لمعهد ماكس بلانك للفلك الراديوي في ألمانيا. ومن عام 2001 حتى 2003 كنت أعمل مساعد باحث في أكاديمية العلوم الروسية. وما بين عامي 2004 و 2005 معلماً في وزارة التربية والتعليم والشباب في دولة الإمارات. ومنذ عام 2005 لغاية اليوم وأنا أستاذ مساعد في قسم الفيزياء في جامعة الحسين بن طلال / الأردن. ومنذ بداية عام 2008 باحث في قسم الفيزياء الكونية والنظرية في جامعة غرناطة/اسبانيا.



مرصد الفيزياء الفلكية \ أكاديمية العلوم الروسية

ما هي الدورات و الجوائز التي حصلت عليها والأعمال التي قمت بها؟

- أخذت العديد من الدورات في التطوير التربوي و الكمبيوتر وأنظمة التشغيل والشبكات وبرمجيات تحليل البيانات الفلكية مثل (MIDAS, IDL و IRAF و برامج خاصة أخرى) وبرمجيات أخرى مثل: Origin, Autocad, Corel, Draw, Vision وغيرها.
- وأتقن العربية والانكليزية والروسية وأساسيات الألمانية
- أما الجوائز فقد حصلت على درع النشاط الجامعي 1992 وجائزة الإبداع العلمي 1997 و جائزة التفوق الأكاديمي في رسالة الماجستير من جلالة الملك عبدالله الثاني بن الحسين في 1999.
- شاركت في العديد من الليالي الرصدية والمخيمات الفلكية في مختلف دول العالم ومع بعض الجمعيات الفلكية
- ألقيت العديد من المحاضرات في بعض الجامعات العربية و العالمية ونشرت العديد من الأبحاث والأخبار العلمية في المجلات العلمية و الصحف و وكالة ناسا . والمؤتمرات و ورش العمل في العديد من دول العالم.

ما شاء الله وفقك الله ونفع بك الأمة،، أستاذي الفاضل ما رأيك في مجلتنا ؟

مجلتكم فعلا جميلة ورائعة وتعالج أمورا علمية وحساسة في كثير منها وخصوصا أن المجالات العربية العلمية قليلة ونادرة أتمنى لكم التوفيق .



معهد ماكس بلانك للفلك الراديوي \ ألمانيا

ما رأيك بالدراسة في الوطن العربي بشكل عام؟

السؤال مفتوح لأن كل دولة عربية لها ميزاتها و حتى ضمن الدولة الواحدة تتميز الجامعات المختلفة، كما أن الدراسة تختلف من درجة إلى أخرى، فبالنسبة لدرجة البكالوريوس، فإن الدراسة في معظم الجامعات العربية على مستوى عالمي والكثير منها تحاكي في برامجها الجامعات العالمية المرموقة. هذا بالإضافة إلى أن الأساتذة في الجامعات العربية يراعون مستوى الطلبة و سوق العمل كون معظم طلبتها من نفس المجتمع.

أما بالنسبة لبرامج الماجستير و الدكتوراه فهذه تختلف و بشكل كبير من جامعة إلى أخرى، فاعتبر بعض الجامعات العربية أفضل بكثير و من كثير من الجامعات الأجنبية، بينما لا يرتقى بعضها الآخر إلى مضمون الشهادة التي تمنحها. وبالنسبة للجامعات الأردنية، فلا غبار عليها و خصوصا في مرحلة الماجستير، فدرجة الماجستير في الأردن تضاهي درجة الدكتوراه في بعض الدول الأجنبية ويشهد بذلك كل من درس وعانى الماجستير في الأردن، والذي قد تتجاوز مدته الثلاث سنوات.

يبقى أن نشير إلى نوع الأبحاث التي يقوم بها طلبة الدراسات العليا، فهي وإن كانت تختلف نوعاً وكماً عن تلك التي يقوم بها الطلبة في الدول المتقدمة وخصوصاً في الكليات العلمية، إلا أنها تطرق أبواباً مهمة و تعالج موضوعات تخص مباشرة حاجات المجتمع الأردني.

ما سبب اختيارك لعلم الفلك؟

وجدت في علم الفلك ما لم أجده في غيره من العلوم، وأجاب لي على كثير من التساؤلات التي كانت تحيرني، ولو قرأ أحد طلبتي هذه العبارة لفهم قصدي.

ماذا عملت في سفرك الأخير لاسبانيا وما هي النتائج التي حصلت عليها؟

حصلت على منحة بحث ما بعد الدكتوراه من الإتحاد الأوروبي، وقد اخترت جامعة غرناطة في الأندلس لأجراء البحث، حيث تمتاز تلك الجامعة بعراقتها، فهي تعود إلى أصول عربية، حيث كانت تسمى المدرسة في عهد العرب. ويوجد بالقرب منها مرصدين فلكيين، يعتبر أحدهما الأفضل في أوروبا و هو مرصد كارال ألتو. وخلال إقامتي قمت بإجراء بحوث تخص نوع من النجوم تسمى النجوم الكربونية وبالأخص التي تمتاز بنسبة كربون وهيدروجين أعلى من غيرها، و تمثل هذه النجوم إحدى مراحل التطور النجمي والتي تلي ومضة الهليوم. وتمكنت و لله الحمد خلال إقامتي في اسبانيا من نشر بحثين في مجلات علمية محكمة.

ما رايك بوظيفتك الحالية وما هو طموحك ؟

الحمد لله أنا أشعر بانتمائي إلى هذه المهنة مذ أن كنت معلماً، و أجد في جبتي دائماً ما أقدمه لطلبتني و يقيهم على اتصال معي، متحاشياً كل ما يولد فجوة بين الأستاذ والطالب. طموحي عظيم لا ترقى إليه قدراتي الفردية، فأنا أتطلع إلى الأردن في مصاف الدول المتقدمة فيما يخص البحث العلمي و خصوصاً في مجال علم الفلك. وكل ما أتمناه الآن أن نمتلك في الأردن تلسكوباً فلكياً على المستوى البحثي.

ماذا تقول عن المنجمين وما هي علاقة التنجيم بما يحصل للإنسان (نريد تعليقا من مختص) ؟

التنجيم في الشريعة الإسلامية محرم لكن للأسف البعض يجهل هذا الشيء و يصدق ما يقوله العرافون من إمكانية التنبؤ بالمستقبل ومعرفة الأحوال الشخصية والمادية والعاطفية وغيرها من الأمور. أيضا نجد ان كلام المنجمين دائما يكون بشكل عام ولا يحددون شيئا بعينه فيقولون سنتغير علاقتك العاطفية أو سيحصل لك شيء في عملك اليوم وغيرها من الأمور العامة

التي قد تحصل مع كل منا . وفي حال تصادف وأن حصل ما قاله المنجم أو العراف يصدق الناس انه لديه القدرة على الاطلاع على الغيب ومعرفة المستقبل من معرفة تاريخ الميلاد والبرج الذي تنتمي إليه . لكنني أؤكد ان الغيب لا يعلمه إلا الله ولم يعلمه لأحد من الخلق وكذب المنجمون وان صدقوا . النجوم وترتيبها ما هي إلا أشكال تخيلها الإنسان القديم لتشابهها مع شكل مخلوق او حيوان معين وليس لها علاقة بشخصية الإنسان ولا حياته ولا ترتبط حتى ببعضها وبين كل نجم وأخر مسافة هائلة قد لا يتصورها البعض. وسأرفق برشورا عن التنجيم أرجو نشره في مجلتكم ليعلم الناس كذب التنجيم وعدم ارتباطه بحياة الإنسان.

لا نريد أن نطيل عليك أكثر وأنت في اسبانيا الآن وستعود قريباً ان شاء الله ومشغول في أبحاثك ومشغول لكن السؤال الأخير. ما هي فلسفتك في التعليم وماذا تطلب من المعلمين لتقديم أفضل جيل ؟

غرس حب العلم والبحث العلمي في نفوس الطلبة وبناء حلقة وصل بين الأستاذ والطلبة، ونقل الخبرات والمعارف العلمية إلى الطلبة وبناء جيل من العلماء القادرين على مواكبة وحمل مسؤولية الاكتشاف والتطور العلمي. أيضا أطلب من كل معلم إلا يجعل بينه وبين الطالب حاجزا لأن هذا الحاجز سيعيق العملية التعليمية وهذا ما أوصي به طلابي دائما. وألا يتوقف عن تقديم رسالته العلمية بشتى الطرق والوسائل حتى يتمكن توصيل المعلومة للطلبة .



صورة تذكيرية جمعت كلا من د. مشهور الوردات (على اليمين) ومعد الحوار أ. فراس الظاهر (على اليسار)

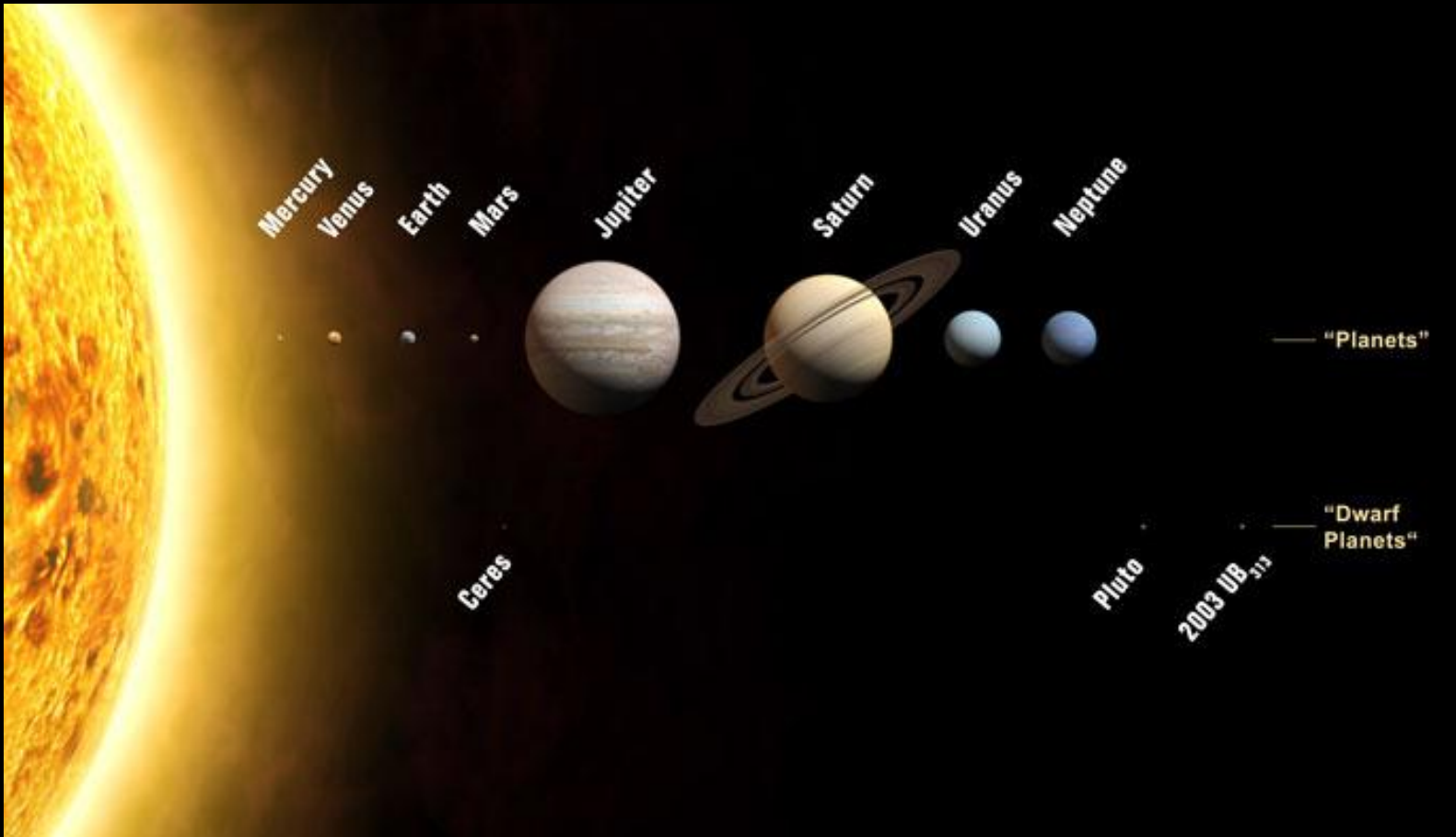
وختاماً نشكر الدكتور مشهور الوردات أستاذ الفيزياء الفلكية في جامعة الحسين بن طلال على وقته الذي أمضاه معنا وعلى كل ما قدمته لنا في هذا اللقاء. شكراً لك مرة أخرى، وإلى اللقاء في العدد القادم وحوار جديد مع أحد علمائنا العرب.



تدعوكم مجلة الفيزياء العصرية

للانضمام إلى فريق مراسلو المجلة

لتنقلوا أخبار ونشاطات أقسام الفيزياء في جامعاتكم
ومعاهدكم التعليمية ولإجراء اللقاءات والمقابلات.



للانضمام والمشاركة أرسلوا لنا رسالة على العنوان التالي

info@hazemsakeek.com





حقيقة البروج والتنجيم

جامعة الحسين بن طلال

قسم الفيزياء

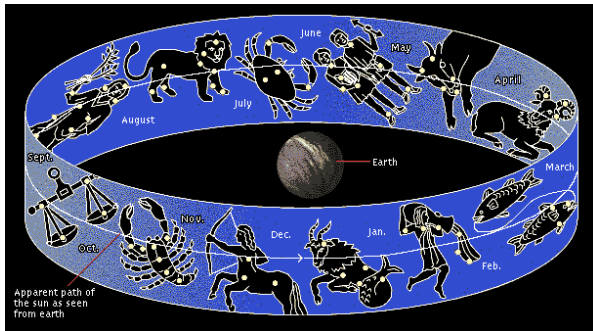
إعداد د. مشهور الوردات



البرج	فترة مرور الشمس القديمة (التنجيمية) والتي تعود إلى حوالي 400 قبل الميلاد
الحمل	21 آذار - 20 نيسان
الثور	21 نيسان - 21 أيار
الجوزاء	22 أيار - 21 حزيران
السرطان	22 حزيران - 22 تموز
الأسد	23 تموز - 22 آب
العذراء	23 آب - 22 أيلول
الميزان	23 أيلول - 22 تشرين 1
العقرب	23 تشرين 1 - 21 تشرين 2
القوس	22 تشرين 2 - 21 كانون 1
الجدي	22 كانون 1 - 20 كانون 2
الدلو	21 كانون 2 - 18 شباط
الحوت	19 شباط - 20 آذار

منطقة البروج هي النطاق الوهمي الذي توجد فيه الشمس و كواكبها، و يبلغ سُمكه على القبة السماوية حوالي 18 درجة، و يقسم إلى اثني عشر برجاً هي:

الاسم العربي	اللاتيني	الإنجليزي
1 الحمل	Aries	Ram
2 الثور	Taurus	Bull
3 الجوزاء (التوأمان)	Gemini	Twins
4 السرطان	Cancer	Crab
5 الأسد	Leo	Lion
6 العذراء	Virgo	Virgin
7 الميزان	Libra	Scales
8 العقرب	Scorpius	Scorpion
9 القوس	Sagittarius	Archer
10 الجدي	Capricornus	Sea Goat
11 الدلو	Aquarius	Water Carrier
12 الحوت	Pisces	Fishes



تدور الأرض حول الشمس مرة واحدة كل سنة، و عند انتقالها من موضع إلى آخر يخيل إلينا وكأننا انتقلت الشمس من برج إلى آخر، و تبلغ فترة الانتقال هذه حوالي 30 يوماً. و يبين الجدول التالي مواعيد مرور الشمس في كل برج كما تم اعتمادها

حوالي 400 قبل الميلاد. وهي المواعيد التي ما زال المنجمون يتعاملون بها لقراءة طالع الناس.

أما المواعيد الحالية لمرور الشمس فتختلف عن المواعيد السابقة بحوالي 28 يوماً وسيصبح الاختلاف شهراً كاملاً في عام 2150 ميلادي (انظر الجدول التالي):

البرج	فترة مرور الشمس في البروج في عام 2150 ميلادي
الحمل	21 نيسان - 21 أيار
الثور	22 أيار - 21 حزيران
الجوزاء	22 حزيران - 22 تموز
السرطان	23 تموز - 22 آب
الأسد	23 آب - 22 أيلول
العذراء	23 أيلول - 22 تشرين 1
الميزان	23 تشرين 1 - 21 تشرين 2
العقرب	22 تشرين 2 - 21 كانون 1
القوس	22 كانون 1 - 20 كانون 2
الجدي	21 كانون 2 - 18 شباط
الدلو	19 شباط - 20 آذار
الحوت	21 آذار - 20 نيسان

البرج. يعتمد تقسيم البروج الصينية على السنة القمرية والتي يكون شهرها الأول مقابلاً لشهر ذي الحجة في التقويم العربي. كما أن لكل شخصية برج داخلي (الحيوان الداخلي) يعتمد على شهر الولادة، و برج خفي (الحيوان الخفي) يعتمد على ساعة الولادة. وهذه البروج هي:



1. - الفأر Rat المحب للطبيعة و الترف ورمزه الحياة أو الطبيعة
2. - الثور Ox النشيط و المتشائم ورمزه الأرض
3. - النمر Tiger المتحرر والحذر ورمزه الحرية
4. - الأرنب Rabbit العنيد و المتأمل ورمزه القمر
5. - التنين Dragon المتهور الحالم ورمزه النار
6. - الأفعى Snake الشكاكة و الحكيمة ورمزها الحكمة
7. - الحصان Horse الفضولي و الثرثار ورمزه الهواء
8. - العنزة Goat الثائرة و المتفائلة ورمزها الحرب
9. - القرد Monkey المرح و المغامر ورمزه المعدن
10. - الديك Rooster المغرور و المنظم ورمزه الشمس
11. - الكلب Dog الأمين و الوفي ورمزه السلام
12. - الخنزير البري Pig (Boar) المثقف وطيب القلب ورمزه الماء

لرصد الأبراج في السماء، يمكنك الاستعانة بالجدول الأخير، حيث ستشاهد في كبد السماء وقت منتصف الليل البرج الرقيب للبرج الذي تقع فيه الشمس، مثال: يمكنك رصد برج العقرب في أواخر الربيع و أوائل الصيف، حيث ستشاهده في كبد السماء في منتصف ليالي الفترة ما بين 22 أيار و 21 حزيران.

البروج الصينية

تتكون البروج الصينية من اثنتي عشرة دورة، أعطيت كل منها اسم حيوان يمتاز بصفات تتمثل في صاحب ذلك

الخلاصة أن التنجيم Astrology هو الربط بين النجوم والكواكب في السماء وبين الصفات الشخصية للإنسان والتنبؤ في مستقبله.

وقد قام المنجمون بربط مواقع الكواكب والنجوم بالإضافة إلى الشمس والقمر بعلامات أو إشارات خاصة معتمدين على مكان ظهور الكواكب أو النجوم في دائرة البروج، وربط ذلك كله مع الصفات الشخصية للبشر وقراءة طالعهم. **ولكن في الواقع كل ذلك محض خرافة**، وليس له أي أصل علمي، و الجداول السابقة خير دليل على ذلك.

كهربائية الجو

دموع صامته

مشرفة منتدى المواضيع العامة واستراحة المنتدى

عندما يحصل التفريغ الكهربائي بسرعة من جسم مشحون إلى موصل على مقربة منه دون أن يلامسه، تقفز شرارة بين الجسمين. وكان العالم البريطاني ولیم وول في العام 1708، أول من علل وميض البرق في السماء بأنه شرارة من هذا القبيل على نطاق واسع.

بعد ذلك بحوالي خمسين عام أجرى العالم الأمريكي بنجامين فرانكلين تجربة ليحاول البرهنة على أن التفريغ البرقي ناتج فعلاً عن الكهرباء. فعمد في أثناء عاصفة رعدية، إلى تطير طائرة ورقية معلق بها سلك معدني تتصل نهايته السفلى بخيط حريري أمسك به. وقد وصل فرانكلين بالخيط الحريري على مسافة امتداد ذراعه مفتاحاً معدنياً. ولدى مرور طائرته الورقية عبر سحابة رعدية قرب فرانكلين إصبعه من المفتاح المعدني فقفزة شرارة عبر الفجوة بينهما. وفي كل مرة كانت تعبر طائرته سحابة رعدية كان فرانكلين يحصل على الشرر عبر الفجوة بين إصبعه والمفتاح. وأكد له ذلك أن السحب الرعدية مشحونة بالكهرباء، وأن بعض هذه الكهرباء يسري عبر الخيط الحريري المبتل إلى المفتاح المعدني، وأن تجمع الشحنة على المفتاح يسبب قفز الشرارة عبر الفجوة إلى إصبعه.



بعد كيلو متر واحد منك، إذ أن سرعة الصوت حوالي 0.33 كيلو متر في الثانية.



وقد يرى أحياناً على أطراف أجنحة الطائرات في أثناء العواصف الكهربائية. فالسحب في هذه العواصف تحمل في أسفلها شحنات كهربائية كثيفة تشحن أطراف الطائرات العابرة بالتأثير ويتم التفريغ الكهربائي بين شحنة السحابة وشحنة الأطراف المخالفة بتوهج أزرق ساطع. وكانت هذه الظاهرة تشاهد فوق صواري السفن الخشبية وأطلق على هذه الظاهرة اسم نار القديس إلمو.

ومن التأثيرات التي تسببها الصواعق أحياناً ضرب شبكة التوزيع الكهربائية. فأبراج حمل الخطوط المدببة العالية مستهدفة لمثل هذه التفريغات الكهربائية وعندما تضرب الصاعقة أحد هذه الأبراج أو الأعمدة تشتد الفولطية إلى درجة تنهار معها عوازل البرج بوميض توهجي شديد يذيب الأسلاك، ولا بد حينئذ من قطع التيار الكهربائي عن ذلك الجزء من شبكة التوزيع إلى حين إصلاحه.

المصدر: الموسوعة العلمية الميسرة (الإلكترونيات في مجال العمل)

بالفعل كانت هذه تجربة رائعة لكنها مجازفة خطيرة ولاشك، ومن حسن حظ فرانكلين أنه نجا، فقد حاول أحدهم إعادة التجربة ذاتها فمات مصعوقاً بشدة التفريغ.

لكن مجازفة فرانكلين لم تذهب عبثاً، فبعد تبيانه أن البرق هو تفريغ كهربائي راح يصمم وسيلة يقي بها المباني المرتفعة من خطر الصواعق. والاختراع الذي طلع به، وهو مانع الصواعق، هو استنتاج منطقي بسيط من تجربة الطائرة الورقية. فقد ثبت قضيباً معدنياً في أعلى المبنى ووصله بسلك إلى الأرض، وهكذا فإنه إذا ضربت صاعقة المبنى اقتيدت الشحنة بأمان عبر السلك إلى الأرض.

وقد خففت مانعات الصواعق كثيراً من أخطار الصواعق ومن الدمار الذي كانت تحدثه. ومع ذلك فما زالت أخطار الصواعق ماثلة في العالم بحيث تقضي على حوالي العشرين شخصاً كل يوم!

وقد يحدث التفريغ البرقي بين سحابة وأخرى أو بين السحابة والأرض وفي كلا الحالتين يتم التفريغ في برقة واحدة تتألف عادة من خمسة إلى عشر متقاربة جداً عبر المسار نفسه. ولما كان الفاصل الزمني بين الومضات والأخرى لا يتجاوز بضعة أجزاء من مئة من الثانية فإن الومضات المتقطعة تبدو للعين البشرية كبرقه واحدة.

وبفعل الحرارة الشديدة الناتجة عن تفريغ تيار الشحنة يتمدد الهواء المجاور، وتكرار التمدد والتقلص الناتج عن تفريغ الومضات الخمس أو العشر يحدث أمواجاً هي الرعد. ونحن نرى البرق أولاً ثم نسمع الرعد (مع أنهما يحدثان معاً) لأن الضوء أسرع كثيراً جداً من الصوت. وتختلف سماع الرعد ثلاث ثواني عن رؤية البرق يعني أن التفريغ قد حدث على



المياه الممغنطة

طيف الفيزياء



وله فائدة أيضا في المجال الزراعي حيث يعمل على خصوبة التربة مما يؤدي إلى تنشيط شامل لنمو النبات والأحياء المائية والسمكية.

وبعد هذه النتائج حدث اهتمام بالغ بالأبحاث التي تستهدف تطوير طرق الحصول على المياه الممغنطة حتى أصبحت تكنولوجيا إنتاج الماء المغناطيسي من الأشياء المهمة لدى العديد من الدول.

واتسعت استخدامات الماء المغناطيسي لتدخل عالم الصناعة. حيث إن هذه المياه بعد غليانها لا تكون طبقات قشرية على جدران الأواني ولكنها تترك بعض الرواسب البسيطة التي يمكن إزالتها بدون استخدام المذيبات أو الأحماض حيث تزيد من العمر الافتراضي للمواسير المستخدمة في التدفئة وصناعة البترول والفحم وغيرها لكونها تعمل على الحد من الصدأ والتآكل وترسيب المواد العضوية وغير العضوية داخل المواسير. ولها فوائد عديدة في جميع المجالات.

(الماء المغناطيسي) والذي يعتبره البعض وصفة سحرية تحقق العديد من الفوائد في وقت واحد وتتم عملية مغنطة الماء بتمرير مياه الشرب عن طريق استخدام أنابيب مغناطيسية خاصة تعمل على مغنطة هذه المياه حيث تتغير الكثير من الخواص الفيزيائية والكيميائية للماء حيث يكون ذو نفاذية عالية بين الأغشية الخلوية ويعتبر عامل فعال ضد الأكسدة والتحكم بقيمة الحمضية.

حيث إن زيادة الحمضية في جسم الإنسان هو السبب الرئيسي لكثير من الأمراض وخصوصا الخلايا السرطانية حيث إن المياه الممغنطة تعمل على تحطيمها عن طريق النفاذية العالية التي يملكها.

من المثبت علميا إن الطاقة المغناطيسية تلعب دورا مهما في تنظيم كل أشكال الحياة على سطح الكرة الأرضية. حيث إنها تشكل درعا واقيا للحبولة دون وصول الأشعة الكونية المهلكة مثل أشعة جاما والأشعة السينية. وكما أنها تلعب دورا مهما للغاية في تنظيم الوظائف الحيوية لجميع الكائنات الحية.

إن شكل الحياة المعاصرة التي نعيشها اليوم تعزلنا من الإفادة من التأثير الايجابي للمجال المغناطيسي للأرض فنحن نعيش في منازل من الاسمنت والطوبوق وهي تعتبر مواد عازلة تمنع أجسامنا من امتصاص الطاقة المغناطيسية اللازمة لتنظيم العمليات البيوكيميائية والفيزيولوجية في داخلها وبالتالي يتعرض جسم الإنسان للعديد من الأمراض ولتعويض هذا النقص بالمجال المغناطيسي حتى يصل للحد المثالي لشفاء الجسم نفسه ظهرت تقنية جديدة ذات أساس علمي بدأت تغزو العديد من دول العالم وهو

مم تكون الغيوم؟ ولماذا لا تسقط الغيوم؟

مراقب عام المنتدى

تمام دخان



إن الغيوم ليست مكونة من بخار الماء فقط، فبخار الماء غير مرئي

ولو كان كذلك لبدت الغيوم غير مرئية. لكن الغيوم تتكون من قطرات صغيرة من الماء يتراوح قطرها من 0.001mm إلى 0.02mm، أما كثافتها فهي أكبر من كثافة الهواء بحوالي 800 مرة. إذا لماذا لا تسقط؟

ان مساحة سطح هذه القطرات كبيرة بالنسبة إلى كتلتها، لذلك عندما تسقط تخضع لمقاومة كبيرة من الهواء كما لو كانت تسقط بمظلة. إذا تسقط هذه القطرات ولكن ببطء شديد. بمعنى ان القطرات التي يبلغ نصف قطرها 0.01 mm تسقط بسرعة تقارب 1. cm/s، وبالتالي فإن الغيوم فعليا لا تطير بل تسقط، ولكن سقوطها بطيء، حيث يكفي تيار خفيف من الهواء الصاعد ان يوقف سقوطها أو أن يرفعها إلى الأعلى، أيضا ذلك يسري على الضباب و الغبار المعلق في الهواء و لو كانت كثافته أكبر من كثافة الهواء.



لماذا يصرخ الماء عندما يحترق؟

المشرف العام

د.حازم سكيك

في الحقيقة السؤال هو لماذا يصدر صوت مميز عندما يسقط الماء على سطح ساخن؟ لا بد ان كل واحد قد لاحظ صدور صوت مميز عندما يسقط الماء على سطح ساخن مثل سطح المكواة فهل تعرف السبب الفيزيائي من ذلك؟



من المعلوم لدينا ان الصوت يصدر عن طريق التضاضط والتخلخل لجزيئات الوسط الذي ينقل الصوت. وعندما يتم تسخين الماء فإن ضغط بخاره يزداد تدريجياً.

ضغط البخار هو الضغط الناتج عن الطاقة الحركية لجزيئات السائل عند أي درجة حرارة والتي تكون عكس الضغط الجوي .

وعندما يزداد ضغط البخار ليصبح أعلى من الضغط الجوي فإن السائل يغلي .. وبخصوص الماء فإن درجة غليانه تكون عند 100 درجة مئوية عند الضغط الجوي والذي يساوي 760 torr،

عندما نسكب الماء على سطح ساخن لدرجة كبيرة بحيث تسخن الماء وترفع درجة حرارته لدرجة الغليان في لحظة زمنية صغيرة جداً، فإن ما يحدث هو ان سطح الماء أصبح ملاصق لسطح ساخن جداً ولكن هذا الارتفاع المفاجئ في درجة حرارته ما يلبث إلا ان ينخفض وبسرعة أيضاً أي ان سطح الماء الذي لامس السطح الساخن هو من تغير درجة حرارته لان الأمر تم بسرعة كبيرة جداً مما يعني ان بقية الماء لم تتغير درجة حرارته أو ضغطه ولهذا السبب لن تشعر بلسعة الحرارة عندما تلمس المكواة وهي في أعلى درجات حرارتها إذا كان إصبعك مبلل بالماء ولمست سطحها بسرعة كبيرة.

ولكن من جانب آخر فإن ضغط البخار للماء ككل يزداد أكثر من الضغط الجوي وبسرعة كبيرة أيضاً مما يسبب ما يشبه حالة من الضغط المرتفع (ضغط البخار) (تعاكس ضغط منخفض (الضغط الجوي) فوق سطح الماء فيحدث الصوت الذي نسمعه دائماً عند سقوط قطرات الماء على سطح ساخن .

بالطبع لا نسمع نفس الصوت عندما نغلي الماء بالطريقة العادية لأننا نسخن الماء في هذه الحالة ببطء مما لا يسمح بوجود فرق في الضغط بين ضغط البخار والضغط الجوي بصورة مفاجئة.

السلم عليكم ورحمة الله وبركاته

لإعلاناتكم في مجلة الفيزياء العصرية مراسلتنا على العنوان

info@hazemsakeek.com

كتاب ننصحك بقراءته

الكون الأدب قصة النظرية النسبية



هو كتاب شيق جدا من تأليف الدكتور عبد الرحيم بدر ويتناول فيه شرح مبسط لمفهوم النظرية النسبية للعالم الفيزيائي ألبرت أينشتاين.

أستطاع الكاتب بأسلوبه الساحر وفكرته العميقة من إقناع القارئ بمشاكل النظرية النسبية، التي يتحدث فيها عن أربعة أبعاد ثم يتخطاها إلى أبعاد أوسع وأجمل.


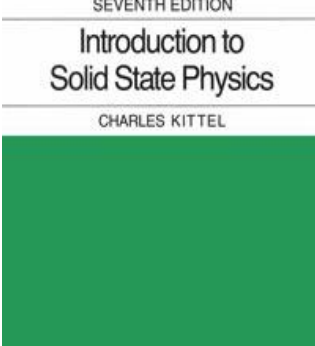
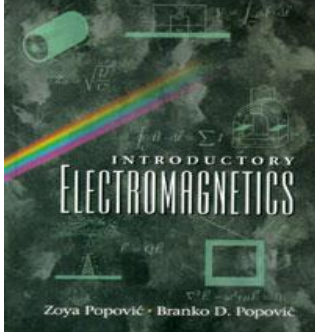
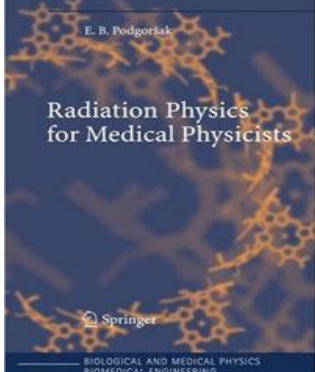
هذا الكتاب هو أفضل كتاب ألف في هذا الموضوع؛ إذ يأخذ المؤلف الرائع بيد القارئ اخذ المعلم بيد تلميذه، فيعلمه أبجدية هذا الفن بعد أن يزيل عنه هالة الانبهار والخوف.

فهو يقول:

"قد تكون غرابة النظرية النسبية هي التي توحى بأنها صعبة عسيرة الفهم بينما هي ليست صعبة الفهم بل صعبة التصديق".



مجموعة مميزة من الكتب اخترناها لكم من مساهمات الأعضاء في
قسم مكتبة الكتب

	<p>كتاب الفيزياء المسلية لياكوف بيرلمان لتحميل الكتاب http://www.zshare.net/download/1682358b5226d6</p>
	<p>Introduction to solid state physics seventh edition CHARLES KITTEL لتحميل الكتاب http://mihd.net/ov41ch</p>
	<p>Introductory Electromagnetics Z. Popovic, B. Popovic لتحميل الكتاب http://mihd.net/vj38agf</p>
	<p>Radiation Physics for Medical Physicists لتحميل الكتاب http://mihd.net/ymez3r</p>



أنت تسأل ونحن نجيب

قسم جديد يعرض فيه مجموعة من الأسئلة والاستفسارات الفيزيائية والأجوبة عليها.



سؤال من عفراء

لماذا ينعكس الشعاع المار بمركز تكور المرآة المقعرة على نفسه؟؟

الإجابة من تمام دخان

لأن مركز تكور المرآة المقعرة هو عبارة عن مرآة مستوية بالنسبة للشعاع الوارد و بالتالي فالشعاع الوارد ينعكس على نفسه، فمن مركز المرآة يبدأ التكور

الإجابة من عزام أبو صبحة

أيضا لان زاوية سقوطه تكون صفر لذلك تكون زاوية انعكاسه صفر - لأنه يكون منطبق على العمودي على المرآة.



سؤال من ام اسومي

بالون حجمه 3.5 م³ مملوء بغاز الهيدروجين، وكتلة مادة البالون 2كجم ما الثقل الإضافي الذي يستطيع حمله عندما يرتفع في الهواء ويبقى معلقا فيه علما ان كثافة الهيدروجين تساوي 0.09 كجم / م³ ، كثافة الهواء 1.3 كجم / م³.

الإجابة من Asd4488

وزن البالون = وزن مادة لبالون + وزن غاز الهيدروجين
وزن البالون = كتلة مادة البالون × 9.8 + حجم البالون × كثافة البالون × 9.8

$$22.687 = 2 \times 9.8 + 3.5 \times 0.09 \times 9.8 = \text{نيوتن}$$

سؤال من ollosah

لماذا السكر في الماء البارد بعضه يذوب و بعضه يترسب وفي الماء الساخن يذوب (غالبا) ؟؟

الإجابة من تمام دخان

حيث تزداد قابلية انحلال المواد في الماء مع ارتفاع درجة الحرارة بشكل عام، يقولون بأن ذلك يعود إلى تغير في خصائص الماء نتيجة ارتفاع درجة حرارته

يمكننا ان نحل في الماء ما نسبته الحجمية 64% من السكر في درجة 0 c أي 0.64 لترا من السكر في لتر واحد من المحلول) و ما نسبته الحجمية 83% من السكر في الدرجة c .100

أما بخصوص ملح الطعام فالأمر مختلف ، ففي درجة 0 c يمكننا أن نحل ما نسبته 26 %، و تصبح هذه النسبة 28% في الدرجة c . 100

لذلك لن نستطيع عمليا أن نحل سوى نفس الكمية من الملح في ماء درجة حرارته 40 c أو في ماء درجة حرارته 70 c

الإجابة من ابن سينا

المواد ذات الروابط الأيونية أو التي تشكل مع المذيب روابط هيدروجينية أسرع في الذوبان و التحلل من المواد ذات الروابط التساهمية .. و بالفعل تزداد مع الحرارة نظراً لزيادة حركة الإلكترونات و زيادة المسافات البينية داخل جزيئات السائل المذيب.



الإجابة من فراس الظاهر

يمكن تبخير الماء (مصطلح أكثر دقة) بعدة طرق غير رفع حرارته

ابسطها

تقليل الضغط فوق سطح الماء

إعطاءه طاقة حركية

تكسير جزيئات الماء

تكسير جزيئات الماء تقوم بفصل الهيدروجين عن الأكسجين بطريقة آلية

فيميل كل منهما إلى التواجد على شكل H_2 & O_2 على شكل غاز

وكذلك إكساب الماء طاقة حركية تزيد من قدرة الجزيئات على التحرك و التصادم ومن ثم التحرر من الحالة السائلة وتستخدم هذه الطرق في بعض الأجهزة التي تستخدم في حمامات الساونا و أجهزة التبخير المستخدمة في المستشفيات و أجهزة البخار في صالونات التجميل.

الثقل الإضافي = قوة طفو البالون - وزن البالون

الثقل الإضافي = حجم البالون \times كثافة الهواء $\times 9.8$ - وزن البالون

الثقل الإضافي = $21.903 = 22.687 - 9.8 \times 1.3 \times 3.5$ نيوتن.



سؤال من نجمة البحر

مكعب معدني كثافة مادته 7000 كغم \ 3م يزن 7 نيوتن كم يصبح وزنه إذا غمر تماما في الماء علما بأن كثافة الماء 1000 كغم \ 3م ؟؟؟!!

الإجابة من Asd4488

أولا نوجد حجم المكعب

وزن المكعب = كتلته $\times 9.8$

كتلة المكعب = كثافة المكعب \times حجم المكعب

وزن المكعب = كثافة المكعب \times حجم المكعب $\times 9.8$

حجم المكعب = وزن المكعب / (كثافة المكعب $\times 9.8$)

حجم المكعب = $0.00001 = (9.8 \times 7000) / 7$

قوة دفع الماء له = تساوي وزن الماء المزاح = حجم المكعب \times كثافة الماء $\times 9.8 = 1$ نيوتن

إذا أصبح وزن الجسم في الماء = وزنه في الهواء - قوة دفع الماء له = $1 - 7 = 6$ نيوتن



سؤال من سالم بحجاج

إذا تم تحريك الشحنة الأختبارية في عكس اتجاه المجال الكهربائي فإنه لا بد من بذل شغل خارجي عليها يتحول إلي طاقة وضع كهربائية تكتسبها الشحنة وبالتالي فإن الشغل المبذول في هذه الحالة يساوي التغير في الطاقة الوضع الكهربائية؟؟؟؟ وما المقصود بي $PE = Eqd$ ؟؟؟؟

الإجابة من Asd4488

هذا معناه إن طاقة الوضع الكهربائية = شدة المجال الكهربائي \times قيمة الشحنة \times الإزاحة

ومعناه اكتسب طاقة وضع أي انه لو تركنا الشحنة مرة أخرى لرجعت إلى مكانها الأصلي أي إن القوة الناتجة عن المجال يستطيع أن يبذل شغل.

الإجابة من عزام أبو صبحه

نعم طاقة الوضع الكهربائية المختزنة في الشحنة هي الشغل اللازم لنقل تلك الشحنة إلى اللانهاية



سؤال من ollosah

هل تستطيع جعل الماء يغلي عند 7درجه سليزيه مثلا أو اي درجه اقل من 100؟؟



الإجابة من Asd4488

في حالة عدم استخدام النظارات المائية سيكون الوسط المحيط بالعين والملامس لها هو الماء

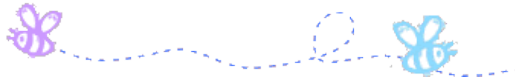
بما ان معامل انكسار الماء قريب من معامل انكسار عين الإنسان فهذا يقلل من انكسار الأشعة (زاوية الانكسار صغيرة) في العين مما يؤدي إلى تكون الصورة خلف الشبكية فتكون الصورة غير واضحة.

تفسير آخر بما أن معامل انكسار الماء قريب من معامل انكسار العين فعند وصول الماء للعين يصبح الماء كأنه جزء من العين فيلغى تحديدها وتصبح غير قادرة على كسر الأشعة الساقطة.

أما عند استخدام النظارات فإنها تمنع وصول الماء ويبقى الوسط المحيط بالعين هو الهواء وهذه حالة طبيعية.

وإذا أردنا أن ننقل شحنة الاختبار الموجبة بين نقطتين في المجال بسرعة ثابتة فإنه يجب ان نؤثر عليها بقوة خارجية تساوي القوة المؤثرة على الشحنة من المجال مقداراً وتعاكسها اتجاهاً وهذا الشغل الذي نبذله في النهاية يخترن في الشحنة على شكل طاقة وضع كهربائية

العملية مشابهة تماما لعملية ضغط النابض عند ضغط النابض فإننا نعاني من قوة المرونة وعند تحريك الشحنة النقطية باتجاه الشحنة الثابتة فإننا نعاني من قوة التنافر بينهما.



لماذا لا نستطيع ان نرى الأشياء التي في الماء بوضوح عندما نغس تحت الماء أما إذا استخدمنا نظارت الماء يمكن ان نرى الأشياء بوضوح ؟



أعزائنا أعضاء وزوار المنتدى الكرام يمكنكم إرسال أسئلتكم واستفساراتكم ليتم الإجابة عليها في العدد القادم من مجلة الفيزياء العصرية بمشاركة في قسم أنت تسأل ونحن نجيب أو على هذا العنوان

askmodphysmag@yahoo.com



أكاديمية الفيزياء للتعليم الإلكتروني



دورة التصميم الجرافيكي

GRAPHIC DESIGN

باستخدام برنامج الفوتوشوب
PhotoShop

أطلق طاقاتك الإبداعية،
والتحق في هذه الدورة

ستتمكن من خلال هذه الدورة
من احتراف التعامل مع الصور
ومعالجتها كما لم تتخيل من
قبل ...

صمم الإعلانات، البروشورات،
اللوحات الجدارية، اللوجوهات،
أغلفة المجلات والبوسترات.

عالج الصور وتحكم بها كما يحلو
لك قم بعمل البومات لأطفالك و
أصدقائك خزن ذكرياتك واصبغ
حياتك بألوان جديدة.



Adobe
Photoshop

40
ساعة

بنقبة التعليم
الإلكتروني، لا تحتاج ان
تغادر منزلك.
فقط سجل وتابع



للتسجيل والاشتراك سجل في موقع أكاديمية الفيزياء للتعليم الإلكتروني

www.physicsacademy.org





تعن أكاديمية الفيزياء عن طرح دورة متخصصة لأعضاء المنتدى عن
دورة تدريبية بعنوان

الرسم والتصميم باستخدام برنامج الفوتوشوب

لذا يرجى من أعضاء المنتدى الراغبين في الالتحاق بالدورة التسجيل في
موقع أكاديمية الفيزياء على العنوان التالي

www.physicsacademy.org

وباستخدام نفس البريد الإلكتروني المستخدم في التسجيل في المنتدى

تبدأ الدورة في 1-12-2008 وتستمر لمدة 9 أسابيع متواصلة كل أسبوع
ثلاثة دروس يتخللها تدريبات عملية وتصاميم يقوم بها المتدربين.

التسجيل في الدورة مجاني ويتطلب فقط الالتزام بانجاز المهمات والتدريبات
العملية التي تطلب من المتدربين.

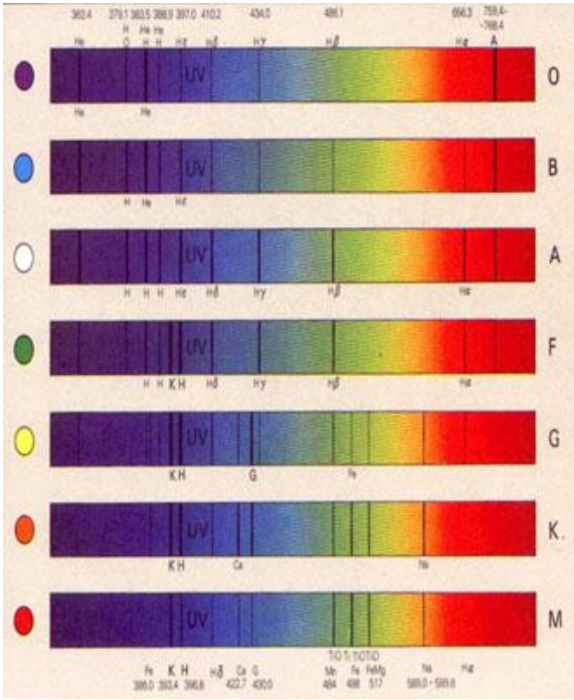
يحصل كل من ينهي الدورة شهادة حضور الدورة صادرة عن
أكاديمية الفيزياء للتعليم الإلكتروني



علم التحليل الطيفي

مشرف منتدى علماء الفيزياء

NEWTON



لم تعد النجوم - في علم الفلك الحديث - مجرد نقاط صغيرة متوهجة من الضوء، بل أجراما فضائية لها ميزات التي تنفرد بها، ومع ازدياد كفاءة الأدوات المستخدمة في تحليل الضوء سواءً على الأرض أو في الفضاء (على متن التلسكوبات الفضائية)، أصبح علم التحليل الطيفي فرعاً لا غنى عنه من فروع الفلك، وقد بنيت على اكتشافات هذا الفرع، العديد من النظريات الحديثة عن الكون.

إن كل ما نريد معرفته عن النجوم يمكن الحصول عليه من تحليل طيفه ولونه، لأن الرسائل التي نتلقاها من النجوم عبارة عن إشعاعات - أشعة جاما، الأشعة السينية، الأشعة فوق البنفسجية، والأشعة تحت الحمراء، والموجات الراديوية.

وأكثر ما يميز طيف النجوم هو تلك الخطوط السوداء التي تتخلله، والتي تدل على أن ضوءاً أقل يشع في لون معين بالذات، ذلك أن لون الضوء في الطيف يتباين من اللون الأزرق (إلى أقصى اليسار) واللون الأحمر (إلى أقصى اليمين).

ويعود وجود هذه الخطوط السوداء إلى وجود ذرات خاصة في طبقات النجوم العليا، تمتص الضوء فيبدو موقع ما امتص في الطيف كخطوط سوداء.

ولكن ما الذي يمكن أن نتلنا عليه هذه الخطوط السوداء ؟

فنجيب: بتحليل أشكال هذه الخطوط السوداء، يمكن أن نعرف أي نوع من النجوم يشع هذا الضوء، وأيضا يمكن معرفة درجة حرارة النجم وحجمه وشدة لمعانه.

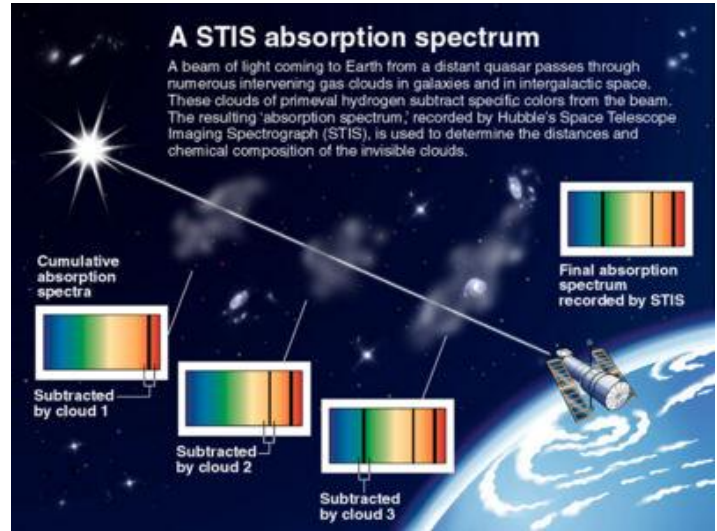
فدرجة حرارة النجم هي العامل الرئيسي، والتي تحدد شكل طيفه، ومن ثم فقد تم ترتيب النجوم في نظام يسمى "التتابع الطيفي" وأصبح علم التحليل الطيفي فرعاً لا غنى عنه من فروع علم الفلك.

وقد رمز للأنواع الطيفية بالحروف اللاتينية التالية: **O B A F G K M N**

وكل حرف منها يدل على مرتبة خاصة من النجوم يمكن تحديد نوعها من طيفها. على أن يبدأ الحرف الأول O على أكثرها سخونة أما الحرف N فيشير إلى أقل النجوم حرارة.

والنجوم من مرتبة A - على سبيل المثال - أشد لمعانا من نجم من مرتبة G مائة مرة أيضا بينما نجم من المرتبة G أشد لمعانا من نجم من مرتبة M مائة مرة أيضا.

وفي السنوات الأخيرة، تقدم علم التحليل الطيفي إلى الحد الذي أمكن باستخدامه تقدير حجم النجم أيضا، بالإضافة إلى درجة الحرارة وشدة لمعانه.



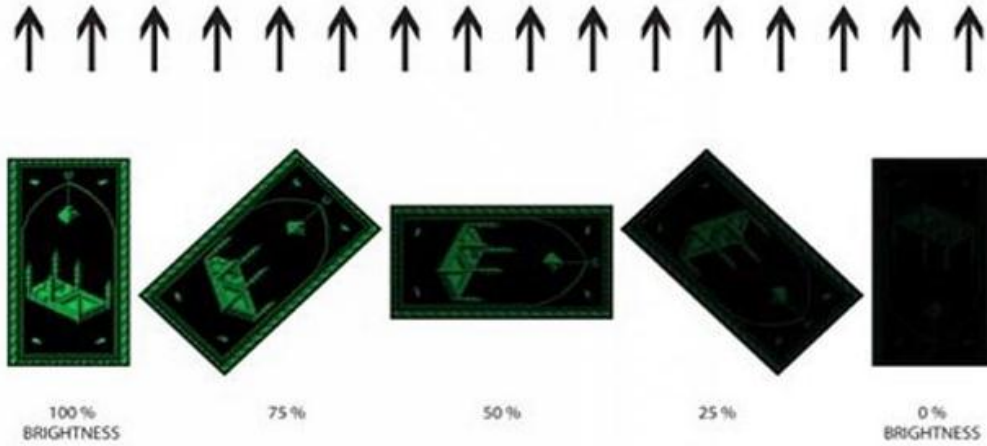
سجادة تضيء كلما اتجهت للقبلة

مراقب عام المنتدى

تمام دخان

قام المخترع التركي Ozenc Soner باختراع سجادة مصنوعة من الخيوط المضيئة والتي أذهلت العالم في أحد المعارض العالمية، حيث أنها تعمل حسب اتجاه القبلة. أي أن أضائها تزيد كل ما كان الاتجاه صحيحاً للقبلة (مدينة مكة المكرمة)

MECCA



هل تعرف كيف تعمل هذه السجادة المضيئة؟

أجسامنا والأشعة الكهرومغناطيسية

مشرف منتدى الميكانيكا الكلاسيكية

Classic

الأرض في المباني لسحب شحنات الكهرباء من الصواعق إلى الأرض ..

ضع جبهتك على الأرض حتى تُفرغ الشحنات الكهربائية الضارة .. ويزيدك البحث بيانا وإدهاشا حين يقول : الأفضل أن توضع الجبهة على التراب مباشرة، ويزيدك إدهاشا أكبر حينما يقول : إن أفضل طريقة في هذا الأمر أن تضع جبهتك على الأرض وأنت في اتجاه مركز الأرض، لأنك في هذه الحالة تتخلص من الشحنات الكهربائية بصورة أفضل وأقوى !! وتزداد اندهاشا حينما تعلم ان مركز الأرض علميا : مكة المكرمة !! وأن الكعبة هي محور الأرض تماما كما تثبت ذلك الدراسات الجغرافية باتفاق المتخصصين جميعا !! إذن فإن السجود لله في صلواتك – أيها المسلم – هو الحالة الأمثل لتفريغ تلك الشحنات الضارة .. وهي الحالة الأمثل لقربك من خالق هذا الكون ومبدعه - سبحانه وتعالى...

جسمك يستقبل قدرا كبيرا من الأشعة الكهرومغناطيسية يوميا، تهديها إليك الأجهزة الكهربائية التي تستخدمها ، والآلات المتعددة التي لا تستغني عنها، والإضاءة الكهربائية التي لا تحتمل أن تنطفئ ساعة من نهار .. أنت جهاز استقبال لكميات كبيرة من الأشعة الكهرومغناطيسية. أي أنك مشحون بالكهرباء وأنت لا تشعر ..

لديك صداع، وشعور بالضيق، وكسل وخمول، وآلام مختلفة لا تنسى هذه المعلومة المهمة وأنت تشعر بشيء من ذلك ..

كيف الخلاص إذن ؟؟؟

باحث غربي غير مسلم توصل في بحثه العلمي إلى أن أفضل طريقة لتخلص جسم الإنسان من الشحنات الكهربائية الموجبة التي تؤذي جسمه أن يضع جبهته على الأرض أكثر من مرة ، لأن الأرض سالبة فهي تسحب الشحنات الموجبة كما يحدث في السلك الكهربائي الذي يُمدّ إلى



اكتشافات علمية أعاقَت أصحابها أو أودت بحياتهم

مشرف منتدى الأخبار العلمية

Soclose

أكثر الذين تعرضوا لإصابات جسدية أو ربما فقدوا حياتهم جراء اكتشافاتهم العلمية، هم العلماء الأوائل الذين جربوا هذه الاكتشافات على أنفسهم قبل أن يعلنوا نتائجها إلى الرأي العام. فالتاريخ يحدثنا عن الكثير من هؤلاء العلماء، ولكن هناك بعض الحالات الغريبة التي تتعلق بشريحة من «العلماء المبدعين» أي أولئك الذين غيروا مسار العلوم الحديثة بما قدموه من مساهمات متميزة للغاية، لكنهم مع ما حققوه من نتائج عاصفة في ميادين العلم المختلفة، لم يستطيعوا حماية أنفسهم ضد تأثيرات تلك الاكتشافات الخطرة، فقد أراد البعض منهم الوصول إلى أهدافه العلمية عن طريق تجربة هذه النتائج على نفسه، فحصد بذلك إصابات خطيرة وأمراضاً قاتلة أدت به إلى الإعاقة أو إلى الموت.

قبل أعوام. فالعمل العلمي في المختبر لم يأخذ مني حالياً سوى جزء يسير من هذه القوة.»

وفي حقيقة الأمر لم تكن النتائج التي أحرزها براون ذات أهمية علمية مؤثرة، وكذلك الحال بالنسبة إلى طريقة بحثه، لكن هذه المحاولة بالذات قد دخلت التاريخ الطبي كأول محاولة للعلاج بواسطة الهرمونات.

وبعد فترة من الزمن بدأت صحة براون تسوء، وظهرت عليه مؤشرات مرضية مختلفة، بعضها كان مبهماً، وربما تكون نتيجة لتلك التجارب التي أجراها على نفسه، وقد أودت تلك الأمراض فيما بعد بحياته.

أولى حالات المصاعب الصحية الواضحة الأسباب، حدثت بسبب الإشعاعات النووية الخطيرة، فقد ظهرت هذه المصاعب في نفس الوقت الذي تمت فيه تلك الاكتشافات اي منذ العام 1896.

عالم الكيمياء Giesel

أصيب العالم الألماني Giesel بهذه الإشعاعات، حيث كان يعمل في ميدان الإشعاعات الكيميائية، فقد حمل في يديه عام 1900 ولمدة ساعتين كمية من الملح الإشعاعي «النوي» فكانت النتيجة ان أصيب بالتهاب واحترق الجلد.

العالم Henri Becquerel

حمل العالم Henri Becquerel في جيبه ولمدة يومين متتاليين في 3 و4 مارس عام 1901 كمية من الملح الإشعاعي الذي ينسجم بفعالية إشعاعية تبلغ 160 مرة أكثر من الفعالية المعهودة. وبعد أسبوع، ظهرت على جلده بقع حمراء تطورت تدريجياً لتتحول إلى التهاب جلدي شديد.



الفيزيائي الفرنسي Charlese Brown – Sequard



أول عالم نبه إلى أهمية الهرمونات في جسم الإنسان، وهو بالذات من فتح باب البحوث الهرمونية أمام أوساط العلماء فيما بعد، حيث قام عام 1889 بإجراء عملية جراحية لحيوانين، هما الكلب والخنزير، وانتزع منهما غدتيهما الجنسيين، ثم أخذ يحك هاتين الغدتين ببعضهما ببعض، مضيفاً إلى السائل الذي ترشح عن عملية الحك، قدرأ من الماء، وبعد تنقية الخليط، حصل على سائل هرموني قام بتجربته على نفسه، حيث زرق منه كمية محدودة تبلغ 1 سنتيمتر مكعب تحت الجلد في منطقة الفخذ، وكرر العملية لأيام عدة، محافظاً على كمية السائل المزروق في كل مرة، ولم يشعر براون بأي ألم، لكنه وبمرور الوقت بدأ يعاني ألماً طفيفاً في موضع زرق الإبرة، ولم يلبث الألم ان تلاشى، لكن هذا الألم كان يعاوده بين الحين والآخر ولفترة لا تتعدى الدقائق القليلة جداً.

وكمحاولة منه لإيقاف هذا الألم قام براون بتغيير تركيبة السائل، مضيفاً إليه ثلاث ملاعق من الماء المقطر، ثم قام بترشيح الخليط مجدداً، بعدها زرق كمية منه في الموضع السابق نفسه، وبعد فترة من الزمن قام بتغيير الماء المقطر بماء البحر، اعتقاداً منه بأن ذلك من شأنه أن يقضي على الألم.

وبعد عام من تجاربه هذه قدم تقريراً لأكاديمية العلوم في باريس، كتب فيه «لقد عادت إليّ القوة التي كنت أتمتع بها

لمدة أربع سنوات في ظروف غير طبيعية، خالية من جميع الشروط الصحية، في مختبر قديم يقع في إحدى جادات باريس القديمة.

ونقلت إلى مختبرها نحو عشرة أطنان من التربة الإشعاعية المجلوبة من مناجم اليورانيوم في منطقة ياخيموف التشيكية.

لقد نجح الزوجان في تنقية أول كيلوغرام من عنصر الراديوم، وقد جربا أشعاعه الفعال على نفسيهما، حيث احترقت أيديهما بعد حمله لمدة من الزمن، وبعد عشر ساعات ظهرت على الجلد تقرحات لم تلتئم إلا بعد مرور 52 يوماً.



في عام 1903 حصلت ماريا كوري مع هنري بيكوريل على جائزة نوبل للفيزياء مناصفة، وبعد ثلاثة أعوام في 19 مارس عام 1906، وبعد وفاة زوجها في حادث طارئ، واصلت عملها بالاشتراك مع ابنتها وزوج ابنتها، وحصلت عام 1911 على جائزة نوبل للكيمياء للمرة الثانية، وقد حققت نتائج باهرة قادت العلماء إلى البدء في تجارب وبحوث حول «انفلاق» الذرة واختبارات أخرى حول الطاقة النووية التي قادت إلى ولادة الأسلحة النووية فيما بعد.

Marie Curie لم تكن تهتم بضرورات الاحتراز من الإشعاعات الخطيرة، لذلك كانت تحاول اختبار هذه الإشعاعات على نفسها، فأصيبت بمرض الـ Leukemie الذي عانت منه طويلاً، ثم أصيبت أيضاً بمرض السرطان، وتوفيت عام 1934.

وقد أصيبت المناطق القريبة من الملح الإشعاعي بإصابة بالغة، حيث ماتت الأنسجة الجلدية، الأمر الذي تطلب إزالة الأجزاء الميتة بعملية جراحية.

واستغرقت فترة العلاج سبعة أسابيع، بعدها أخذت الجروح بالالتئام من جديد.



العالم Pierre Curie

كرر العالم Pierre Curie هذه المحاولة، وكانت النتيجة إصابته بحروق في اليدين، حيث كلفه العلاج نحو 52 يوماً.

العالمة Marie Curie

في عام 1895 اكتشف العالم Rontgen نوعاً غير معروف من الإشعاعات النووية، وبعد عام توصل العالم Henri Becquerel إلى نفس النتيجة، حيث لاحظ انبعاث الإشعاع أيضاً من ملح اليورانيوم الطبيعي. الزوجان «Curie» فتحا أبواب العالم لدراسة الفيزياء النووية بعد أن وضعاً أيديهما على النتائج التي حققتها Becquerel.



Marie Curie أعادت اختبار تجارب Becquerel التي

أجريت على المعدن الذي يحتوي على اليورانيوم والموجود بكميات قليلة في الأرض، وتوصلت خلال هذه التجارب إلى أن التربة تطلق أيضاً أشعة مركزة ما عدا أشعة اليورانيوم، وعلى هذا الأساس فقد توصلت إلى معرفة المعدن الأخر الذي يحتوي أيضاً على إشعاع غير معروف ينطلق من مركبات كيميائية تحتوي على كميات أكبر من الطاقة.

وهنا، في هذه اللحظة، ولد تاريخ اكتشاف معدن جديد، هو عنصر الـ Radio، وكان ذلك عام 1902، وبذلك سجل الزوجان أسطورة جديدة في عالم المكتشفات العلمية.

عملت Marie Curie Sklodowska البولندية الأصل مع زوجها بروفيسور الفيزياء Pierre Curie في هذا الميدان



معجزات للمخ

فريدة



هل سألت نفسك يوماً كم تبلغ طاقة مخك بالضبط؟!.. وكم فولت يمكن أن يخرج منه؟!..

قديمًا كان العلماء يدرسون المخ، باعتباره جهازاً عصبياً مركزياً، يتلقى الإشارة من كل أجزاء الجسم، ويبرمجها، وينسقها، ثم يبيت استجاباته لها مرة أخرى، إلى كل أجزاء الجسم أيضاً، عبر النخاع الشوكي وما يتصل به من أعصاب.. وهذا تعريف سليم...

فالمخ ليس مجرد سنترال مركزي مرتبط بخيوط حسية، توصله بأجزاء الجسم... إنه أكبر من هذا بكثير...

فمع قيامه بعمله الذي لا يتوقف ثانية، ولا حتى "فمتو" ثانية، منذ تكون، وحتى بعد الوفاة الرسمية والعلمية بقليل، يستهلك المخ طاقة كبيرة... طاقة يستمدّها من شبكة الشرايين، والأوردة، والأوعية الدموية الدقيقة، التي تنتشر فيه، والتي تساعد على القيام بعمله بالغ الحساسية والدقة...

ولأنه يستمد طاقة ما، ولأن الطاقة لا تبنى ولا تستحدث من عدم، فمن الضروري أن يبيت المخ تلك الطاقة مرة أخرى على هيئة موجات كهرومغناطيسية محدودة...

تلك الموجات التي يمكننا تسجيلها، عبر رسام المخ الكهربائي لترسم لنا تلك المنحنيات العلمية الطبية، التي يستعين بها الأطباء، لتحديد حالة المخ وأمراضه، ومشكلاته المزمنة والمؤقتة...

وتلك الموجات أيضاً هي سبب النظرية التي تتحدث عن تأثير أجهزة الهواتف المحمولة في المخ، فهي تفترض أن الموجات الكهرومغناطيسية التي تبثها تلك الأجهزة، تؤدي إلى شوشرة موجات المخ، والتعارض مع خلاياه، مما يؤدي إلى خلل لم يتم تحديده طبيياً بعد...

تعامل العلماء مع الطاقة الكهرومغناطيسية الصادرة من المخ، باعتبارها طاقة يمكن استغلالها بشيء من الحكمة... وشيء من العلم أيضاً...

في البداية، استخدموا طاقة المخ لإضاءة مصباح صغير للغاية.. وأضاء المصباح... نجح العلماء في تحويل الطاقة الكهرومغناطيسية إلى طاقة ضوئية... ومع تطور الإلكترونيات، وابتكار مضخات الإشارات، دأبت العلماء فكرة استغلال طاقة المخ في أمور أكثر أهمية.. وأكثر حيوية.. وأصبحت القضية كلها هي تطوير مضخات الإشارة، بحيث تلتقط إشارة كهرومغناطيسية صغيرة، وتحولها إلى طاقة كبيرة، كفيلة بتحريك لعبة أطفال إلكترونية... ولقد تحقق لهم هذا بالفعل... ففي ملجأ للأطفال المعاقين في ألمانيا، استخدم العلماء أجهزة خاصة يرتديها الأطفال كالحوذات على رؤوسهم، لتعمل على تكثيف الطاقة الكهرومغناطيسية المنبعثة في أمخاخهم، واستخدامها كطاقة محرّكة للألعاب التي يلعبون بها... ونجحت التجربة تماماً..



في الولايات المتحدة الأمريكية، تمت تجربة أول سيارة تسير بالطاقة الكهرومغناطيسية للمخ وحده... كل ما عليك هو أن تركيبها، وتضع على رأسك خوذة، تتصل بلوحة القيادة، وتفكر... نعم تفكر في وجهتك، والخوذة تأخذ الطاقة الكهرومغناطيسية التي تبعثها أفكارك، وتضخها أو تستخدمها لتسير السيارة بسرعة خمسين كيلو متر في الساعة... دون وقود... أو بطارية... فقط بالمخ...

وهكذا العلماء سيواصلون تجاربهم حول خوذة المخ التي تنافس ما نراه في أفلام الخيال العلمي، (وما أوتيم من العلم إلا قليلاً)





منتدى الفيزياء التعليمي

تعلن إدارة منتدى الفيزياء التعليمي عن حاجتها لمشرفين متخصصين للإشراف على الأقسام المتخصصة في المنتدى

لمن يرغب في أن ينضم إلى أسرة الإشراف على المنتدى زيارة الموضوع التالي في منتدى الفيزياء التعليمي على هذا الرابط

<http://hazemsakeek.com/vb/showthread.php?t=4514>

ولتحميل طلب الانضمام لأسرة الإشراف مباشرة من هنا

<http://hazemsakeek.com/vb/attachment.php?attachmentid=688&d=1183251507>

على أن تتوفر الشروط التالية

انهاء مرحلة البكالوريوس على الأقل

ان يكون له 100 مشاركة أو 10 مواضيع متميزة

يفضل من له خبرة سابقة في الإشراف

لمزيد من الاستفسار يرجى مراسلتنا على

info@hazemsakeek.com

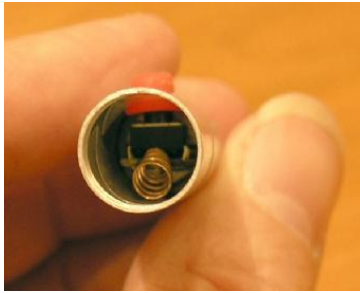


نقل الصورة من الجوال إلى الكمبيوتر بالأشعة تحت الحمراء

مشرفة منتدى فيزياء الليزر وتطبيقاته

ماجستير هندسة ليزر

يمكن ذلك بواسطة هذه الدائرة البسيطة التي يمكن لأي شخص تجميعها بسهولة سواء أكان هاوي أم متخصص. فكرة الدائرة تقوم على نقل الصوت من أي راديو أو مسجل أو الهاتف المحمول أو أي شيء يصدر منه الصوت باستخدام الليزر في الهواء إلى مسافة قد تصل إلى ميل في الظلام أو عشرات الأمتار في الضوء حيث يقوم جهاز استقبال موصل إلى سماعة إذن أو سماعة كبيرة أو مسجل أو حتى كمبيوتر باستقبال الصوت بطريقة جيدة.



أولا دائرة الإرسال:

المكونات:

- قلم ليزر (laser pointer) المتوفر في الأسواق
- 9pin femal connector
- NPN transistor
- 470ohm resistance
- LED لك حرية اختيار اللون
- Test board لت تركيب المكونات عليها
- A nine volt battery clip لتوصيل البطارية به
- بطارية 9 فولت.
- مسمار برغى (بورمه) له رأس مسطحة.
- أسلاك-مكواة لحام- قصدير.
- كل هذه الأشياء موجودة في الصور.

نقوم بخلع البطاريات ثم نضغط على زر التشغيل (الزر الأحمر) ونقوم بتركيب المسمار برأسه أولا ولا ننسى أن نحيطه بماده عازله حتى يسهل إدخاله مع ملاحظة تلامس رأس المسمار مع السوسته التي توصل بسالب البطارية وبعد ذلك نقوم بلف شريط لاصق حول الزر الأحمر ليبقى مضغوطا دائما وهكذا نكون قد انتهينا من قلم الليزر.

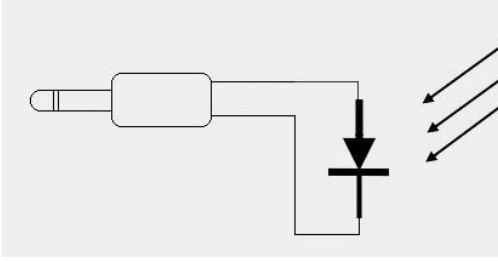
هذه الدائرة سوف تتصل بالكمبيوتر عن طريق Serial Port وسنحتاج إلى توصيل البين رقم 4 و 5.

نبدأ مع قلم الليزر



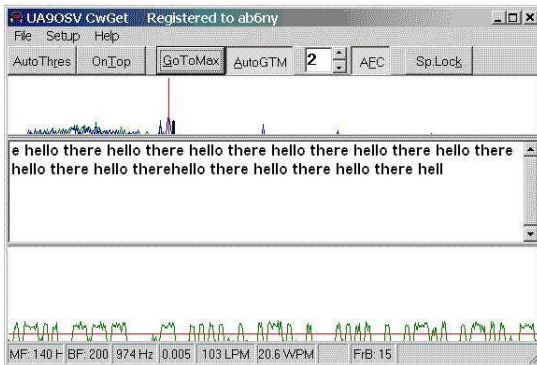
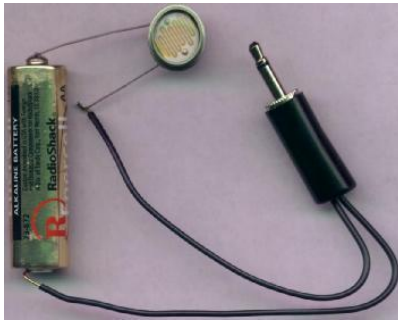
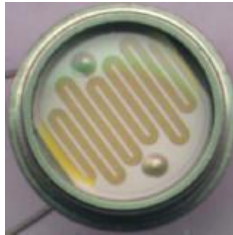
بعد ذلك نقوم بتركيب المكونات هذه على لوحه تجارب





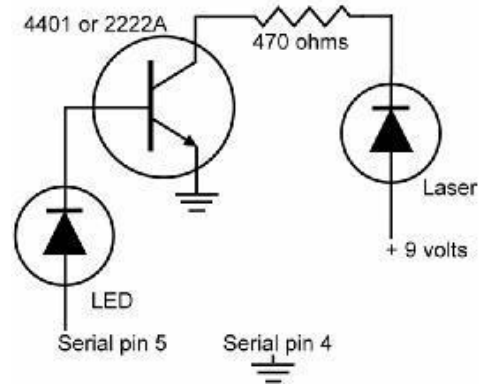
وعن طريق توصيل البن بكارت الصوت بمنفذ المايك واستخدام برنامج CWGET نستطيع قراءة ما يرسله الكمبيوتر عن طريق شعاع الليزر.

ولكن يمكن الاستغناء عن الخلية الشمسية واستعمال مقاومه ضوئية لأنها ارخص وامتن من الخلية الشمسية.



وهذا هو البرنامج بعد التقاط الإشارة عن طريق كارت الصوت ومنفذ المايك

ولمن لا يريد استخدام الليزر في إرسال رسالة نصية ويريد إرسال صوت فقط تستطيع إنشاء الدائرة الآتية:



بعد ذلك نقوم بتوصيل الطرف الموجب من البطارية v 9 بأسطوانة قلم الليزر من الخارج والمقاومة 470 اوم بطرف المسار.



بعد توصيل الدائرة كما بالسابق أوصلها إلى الكمبيوتر وشغل برنامج Morse code وستقوم بعمل بعض الإعدادات المختلفة قليلا حيث أن الدائرة لا تستمد الطاقة من الكمبيوتر ولكنها لديها ترانزيستور يجعلها تعمل حيث يقوم بعكس الإشارة الصادرة إليه من الكمبيوتر بمعنى انه إذا كان المنفذ التسلسلي عند الحالة المنطقية 1 فإن قلم الليزر يطفئ والعكس بالعكس ويمكننا أن نلغي العكس في الإشارة بإضافة ترانزيستور آخر ولكننا سوف نقوم بعمل ذلك عن طريق الكمبيوتر كما بالصورة:



وبهذا نكون قد أرسلنا الإشارة عن طريق الليزر

دائرة الاستقبال:

دائرة بسيطة جدا وسهلة تتكون من خلية شمسية (solar cell) موصلة الى بن هيد فون كما بالصورة فعندما يسقط شعاع الليزر على الخلية الضوئية يسرى فيها التيار بنا يتناسب مع الإشارات التي يحملها شعاع الليزر.

وهنا يمكنكم تبديل الأسلاك بدلا من المسجل يتم تبديلهم بمخرج السماع في الجوال

قم بتوصيل جاك دائرة الإرسال ال راديو ترانزيستور صغير على أن يكون الجوال مغلق ثم قم بتوصيل دائرة الاستقبال بستيريو أو مكبر ثم قم بضبط الصوت في الستيريو أو مكبر تدريجيا حتى تسمع صوت هسهسة فقم بخفضه تدريجيا حتى تختفي معدل الصوت لابد ان يكون عاليا نسبيا ثم قم بتوجيه الليزر عبر الغرفة حتى يصطدم بالمقاومة الضوئية ستسمع طقطقات أو فرقعات من جهاز الستيريو وهذا يدل على ان كل شيء يسير على نحو جيد حتى هذه اللحظة والآن افتح الجوال ب واضبط الصوت ببطء حتى تسمع صوت الجوال الصادرة من مكالمة هاتفية وإذا لم تسمع الصوت الصادر من الستيريو تأكد ان شعاع الليزر يصطدم بالمقاومة الضوئية وإذا كان كذلك فقم بزيادة الصوت في الستيريو تدريجيا قبل ان تقوم بزيادة صوت الجوال والآن تستطيع سماع صوت المتكلم معك بوضوح صادرا من الستيريو

قم بوضع يدك لاعتراض أشعة الليزر والآن لاحظ انقطاع الصوت الصادر من الستيريو وحرك أصابعك ستجد ان الصوت تنقطع وهذا يعنى ان وصله الليزر تعمل بشكل جيد.

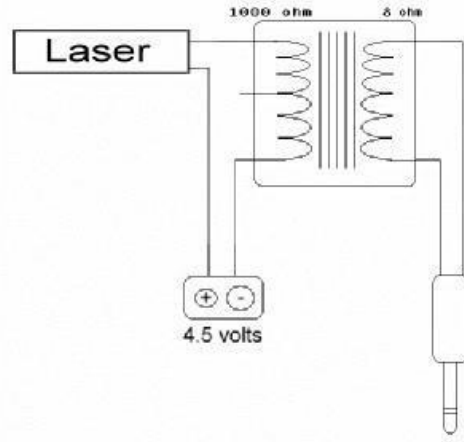
والآن يمكنك ان ترسل صوتك عن طريق استخدام ميكروفون بدلا عن الراديو الترانزيستور.

وللعلم هذه الدائرة يمكن ان تصل إلى مسافة ميل (1600 متر) في الظلام وبضع أمتار تزيد عن المائة متر في النهار.

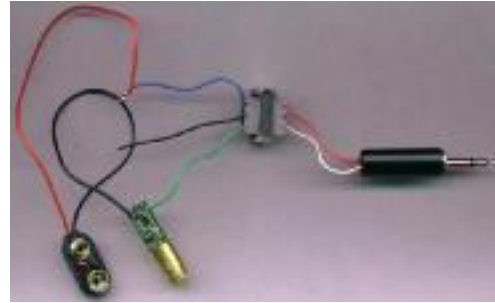
حاولت الحصول على البرنامج المذكور بالشرح أعلاه لكن لن أجده سأحاول الحصول عليه

هذا الموضوع ذكرني بمشروع تخرج إحدى صديقاتي وهو نقل الصوت بالليزر (فكرة عمل راديو يعمل بالليزر).

المصدر: <http://www.scitoys.com>:



والمحول عبارة عن 1000 اوم/8 اوم وجهد البطارية يتوقف على جهد قلم الليزر وذلك حسب عدد البطاريات الموجودة به قم بتوصيل الجانب ال1000 اوم بالطرف السالب لليزر والطرف الموجب لليزر بالطرف الموجب للبطارية والطرف السالب للبطارية بالطرف الأخر للملف 1000 اوم ثم قم بتوصيل جاك ميكروفون إلى الملف 8 اوم.



أما دائرة الاستقبال فهي كما في السابق خلية شمسية وجاك ميكروفون أو مقاومه ضوئية وبطارية وجاك ميكروفون.





دعوة إلى كل الفيزيائيين

تسعى إدارة أكاديمية الفيزياء إلى توفير قاعدة بيانات عن كافة الفيزيائيين العرب فإذا كنت عزيزي القارئ تحمل درجة البكالوريوس أو الماجستير أو الدكتوراه في الفيزياء

يسعدنا أن تنضم إلى قائمة الفيزيائيين العرب من خلال إدخالك لبيانات سيرتك الذاتية

في موقع أكاديمية الفيزياء للتعليم الإلكتروني

http://www.physicsacademy.org/index.php?option=com_sobi2&Itemid=5

وباستخدام نموذج اصف سيرتك الذاتية في قسم دليل الفيزيائيين العرب

ملاحظة: يرجى استخدام متصفح الفيرفوكس لإضافة بياناتك حيث ان متصفح الإنترنت لا يدعم هذا النموذج في الوقت الحالي

وإذا واجهتك أي صعوبات أرسل لنا على العنوان التالي

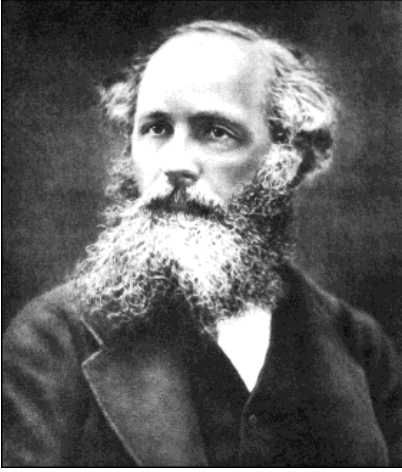
info@physicsacademy.org





حوار مع العلماء

يجري الحوار NEWTON مشرف منتدى علماء الفيزياء



نيوتن :السلام عليكم ورحمة الله وبركاته مرحبا بكم أعزائي مجددا في الحلقة الثانية من حلقات برنامجنا " حوار مع علماء الفيزياء.. " ضيفنا لهذه الحلقة مميز جدا .. وعيب على أي واحد يهتم ولو قليلا بالفيزياء أن لا يكون قد سمع به. دعوني أرحب نيابة عنكم جميعا بعالم الفيزياء المتألق جيمس كليرك ماكسويل.. أهلا بك ضيفنا الكريم **ماكسويل** :وبك أيضا.

ماكسويل :انتهت هذه الفترة من حياتي عندما توفيت والدتي وكنت وقتها في الثامنة من عمري . حاول والدي ان يحتفظ بالأسرة كلها معا ، ولكنني كنت بحاجة لأن أبدأ تعليمي النظامي . فأرسلني إلى إدنبره للعيش مع عمتي هناك.

نيوتن :وكم من الوقت مكثت في إدنبره ؟

ماكسويل :كنت أقضي الشتاء أدرس في أكاديميتها وأعود في أشهر الصيف إلى مسقط رأسي في دمفريشر. وبقيت على هذا الحال عشر سنوات.

نيوتن :وكيف كان تحصيلك الأكاديمي وقتها ؟

ماكسويل :لم يكن تحصيلي متميزا في بادئ الأمر ، لكن كان لدي موهبة خاصة في الهندسة سرعان ما لوحظت ، كنت ماهرا في هندسة الأشكال الفراغية بوجه خاص ، وفي الرياضيات بوجه عام .وقد منحتني الأكاديمية الميدالية السنوية للرياضيات وأنا في الثالثة عشرة من عمري لتفوقني في هذه المادة.



الأكاديمية في إدنبره

نيوتن :كان لهذا التفوق انعكاسه على والدك أيضا كما عرفت.

ماكسويل :هذا صحيح ،فقد بدأ يصحني في العام التالي إلى لقاءات جمعية أدنبره الملكية ، وقد استفدت من هذه الاجتماعات لأنها شجعتني على الاهتمام بالأشكال البيضوية وحتتني على كتابة نشرة علمية عن موضوع قرئ في الجمعية في آذار/مارس 1846.

نيوتن :لكن استميتك عذرا قبل أن نبدأ حديثنا معك بأن نعرض بعض الصور المتعلقة بحضرتك..فهذه لمسات لابد منها في كل حلقة.

ماكسويل :هذا من دواعي سروري.

نيوتن :قرأت في احد الكتب أن تصنيف العلماء ولا سيما الفيزيائيين منهم ليس سهلا لأن أعمالهم التي تشمل عادة مجالات متعددة لا نجد بينها عملا ثوريا أو تحليليا متميزا لاكتشافات سابقة ، غير أن البارزين منهم قلة سرعان ما يظهر تفوقهم ويعرف .. وكنت انت من بين هذه القلة المتميزة.

ماكسويل :أشكر لك هذا المديح ، ربما كان توحيد للحقلين الكهربائي والمغناطيسي في حقل كهرومغناطيسي واحد في وقتها عملا استثنائيا مميذا كما تقول.

نيوتن :ليس في ذلك الوقت فحسب بل في وقتنا الحاضر وفي كل وقت فأنت من أمثال نيوتن وأينشتاين تعد من موحدي المبادئ العلمية.

هل تسمح بأن نبدأ رحلتنا في مراحل حياتك منذ البداية ؟

ماكسويل :بكل تأكيد تقضل.

نيوتن : (الله يزيد فضلك !!) نستهل حديثنا المفصل بالسؤال عن ولادتك ونشأتك فهل تخبرنا عن ذلك قليلا ؟

ماكسويل :طبعاً ، ولدت عام 1831 ، في ملكية عائدة لأسرتي في دمفريشر .باسكتلندا.

كان والدي محاميا يوزع وقته بين عمله في إدنبره وهوأيته في اصلاح الأجهزة الميكانيكية والمخترعات.

نيوتن :إذن فقد ورثت عن أبيك فضوله ؟

ماكسويل :أجل ، يمكنك قول ذلك فقد كنت أريد أن اعرف دوما ماذا يصنع هذا الجهاز أو كيف يعمل هذا الاختراع.

نيوتن :كان نمط حياتك ريفيا فإلى متى استمر هذا ؟



نيوتن :جميل جدا ، ننتقل إلى مرحلة ما بعد الأكاديمية والتي تخرجت منها في عام 1847 واحرزت فيها المرتبة الأولى في مادتي اللغة الانجليزية والرياضيات.

ماكسويل :صحيح.

نيوتن :لقد انتقلت في السنة التالية إلى جامعة إندبره وأمضيت فيها ثلاث سنوات حدثنا عن هذه الفترة ؟



جامعة إندبره

ماكسويل :أمضيت هذه السنوات الثلاث في شحذ مهاراتي في الرياضيات والفيزياء ، وكنت أقوم في أثناء أشهر الصيف ببعض التجارب في مختبر منزلي أعدته بنفسني في الملكية العائدة لاسرتي.

نيوتن :هل كان هذا هو نشاطك الوحيد في هذه الفترة ؟

ماكسويل :كلا ، كان لدي من الوقت ما يكفي لكي أقوم بتأليف المزيد من النشرات العلمية أيضا والمتعلقة بالمنحنيات وتوازن الأجسام المرنة وقد قرئت هذه النشرات في الجمعية بين عامي 1849 و1950 على التوالي.

نيوتن :ما زلنا ضيفي العزيز ننتقل في مراحل دراستك المختلفة ، فقد التحقت في عام 1850 بكلية بيتر هوس في كامبردج، ولكنك أثرت الانتقال إلى كلية ترينيتي، هل تفسر لنا سبب إقدامك على هذه الخطوة؟



ماكسويل في أثناء دراسته في كلية ترينيتي

ماكسويل :كنت أعتقد وقتها أن حظي في اكتساب عضوية جامعية سيكون أوفرا في هذه الكلية.

نيوتن :وهل تحقق لك ذلك؟

ماكسويل :نعم لأنني انتخبت باحثا في الكلية في نهاية سنتي الثانية فيها بسبب أدمعيتي في العمل الجامعي والتي تعرفها موجه في كامبردج وهو الاستاذ البارز هوبكنز ، والذي كان يعتقد أنني سأصبح أعظم رجل قابله في حياته.

نيوتن :لقد كان على حق تماما في حدسه هذا .لكن هل نسبب لك أي ضيق إن أخبرتنا عن حالة الانهيار العصبي التي عانيت منها وكيف كان تأثيرها عليك؟

ماكسويل :مطلقا ، كان هذا في حزيران /يونيو 1853 في الفترة التي كنت أحضر فيها لفحص التريبوس Tripos المجهد (وهو امتحان خاص لنيل أعلى درجة شرف في الرياضيات في كامبردج). وحين تقدمت للفحص في كانون الثاني / يناير 1854 كنت لا أزال أعاني من آثار المرض فنجحت ولكن بالمرتبة الثانية بعد إرروث والذي أصبح رياضيا متميزا كذلك.

نيوتن :لكنكما تعادلتما في النهاية.

ماكسويل :نعم تعادلنا نحن الاثنتين في المركز الأول في المسابقة الأكثر تقدما لنيل جائزة سميث.

نيوتن :في أثناء بحثي في حياتك علمت أن المحيط الجامعي يتلاءم بصورة مناسبة مع مزاجك الشخصي الخاص إلى حد ما .فما هو برأيك أكثر ما يدعم هذا الانطباع عنك؟

ماكسويل :متابعتي للدراسة في كامبردج بعد أن نلت درجتي الدراسية في الجامعة من أهم ما يثبت ذلك . ونتيجة لهذا أيضا انتخبت عضوا في هيئة التدريس في كلية ترينيتي وعمرى 24 سنة . فبدأت ألقى محاضرات وأشرف على تجارب الكهرباء والمغناطيسية لكونها جزءاً من عملي.

نيوتن :أود أن اضيف نيابة عنك أنك لم تمكث طويلا في عمك هذا بل سرعان ما غادرت كامبردج لتتسلم كرسي الفلسفة الطبيعية في كلية ماريشال في أبردين.

ماكسويل :هذا صحيح.

نيوتن :نلج الآن إلى الموضوع الذي أثار انتباهي جدا وهو ورقتك العلمية عن بنية حلقات زحل وكيف كانت سببا لشهرتك؟

ماكسويل :كانت هذه النشرة من أهم نشراتي العلمية بحق فقد فازت بجائزة أدامز لبرهانها على أن بنية هذه الحلقات لا يمكن أن تكون مستقرة إلا إذا كانت مؤلفة من جسيمات دقيقة. ثم أن هذه النشرة لم تؤد إلى توطيد شهرتي فحسب بل زادت من اهتمامي بحركات المجموعات الضخمة من الجسيمات الذي كان أساس عنايتي بالنظرية الحركية للغازات.

نيوتن :وسرعان ما أدى اهتمامك هذا إلى استنتاجك الرابع لتوزيع سرع جزيئات الغاز في حالة توازن عند أي درجة حرارة. وكان هذا الاستنتاج من الخطوط الرئيسية لتقدم

النظرية الذرية في المادة. متى نشرت نتائج بحثك المهم هذا؟

ماكسويل: قمت بنشر هذه النتائج في عام 1860. وحصل في هذا العام أيضا أن ضُمت فيه كلية ماريشال إلى جامعة أبردين ، فألغى هذا الاندماج مركزي الوظيفي.

نيوتن: وما الذي حصل بعدها ؟

ماكسويل: التحقت بكلية الملك في لندن وأمضيت الخمس سنوات التي تلت ذلك في صياغة نظرية في الحقل الكهرومغناطيسي كما أنجزت في الوقت نفسه العديد من التجارب في منزلي بمساعدة زوجتي كاترين والتي كانت بالنسبة لي بمثابة المساعد القدير حقا ، وألقيت عددا من المحاضرات العلمية وعملت على تحسين كتيبي في الكهرباء والمغناطيسية والحرارة.

نيوتن: اسمح لي بفواصل قصير نشاهد فيه صورة لك ولزوجتك إن لم تعتبر هذا من خصوصياتك.

ماكسويل: لا مانع أبدا.

نيوتن: عدنا إليك ضيفي العزيز. أود أن أسأل الآن ، هل استمر عملك في كلية الملك ؟ أم أنك انتقلت منها كما هي العادة على ما يبدو؟

ماكسويل: بالفعل انتقلت من هناك ، وكان ذلك في عام 1865 حيث تخلّيت عن مركزي فيها والتحقت ببيئة التدريس في كامبردج حيث عملت فاحصا في امتحانات التريپوس في الرياضيات.

نيوتن: ننتقل الآن إلى إسهاماتك في تعديل المناهج الدراسية فهل لك أن توضح لنا كيف كانت علاقتك بهذا الأمر؟

ماكسويل: حسنا ، كانت أسئلتني في الترموديناميك والكهرباء والمغناطيسية هي الحافز لتأليف لجنة جامعية توصي باعادة النظر في المنهاج الدراسي ؛ فخلصت الجمعية إلى ضرورة اعطاء مقررات في هذه المواضيع وتأسيس مختبر للفيزياء لإجراء التجارب فيه.

نيوتن: وهل تم هذا فعليا ؟

ماكسويل: نعم لحسن الحظ وكان هذا بفضل الإسهامات المالية السخية لرئيس الجامعة الدوق ديفنشر والذي كان ثريا جدا وله مؤهلات أكاديمية بارزة كونه قد منح لقب (المجادل الماهر Wrangler) وهو لقب يمنح لمن يفوز بأعلى درجات الشرف في فحص التريپوس للرياضيات في كامبردج. وفوزه بالمركز الأول في مسابقة جائزة سميث.

لقد قدم هذا الانسان الرائع الرصيد المطلوب لبناء المختبر وتجهيزه والذي اطلق عليه اسم مختبر هنري كافندش.

نيوتن: عمل يستحق التقدير بلا شك ؛ فلا زال هذا المختبر موطن الكثير من الأعمال القيمة في ميدان الفيزياء الذرية في بريطانيا. كان لهذا المختبر أثره في حياتك.

ماكسويل: نعم لأن بناءه احتاج لتوجيهات أستاذ حسن الاطلاع على موضوعات الكهرباء والمغناطيسية فعرض علي هذا المنصب بعد أن رفضه اللورد كلفن.

نيوتن: ومتى استلمت مسؤولياتك به؟

ماكسويل: كان ذلك في خريف عام 1871 ولكني للأسف قبلت أيضا مهمة شاقة وهي تدقيق المخطوطات غير المنشورة التي خلفها كافندش والتي كانت له صلة قرابة بعيدة مع الدوق ، وأقوم بنشرها وتوزيعها.

نيوتن: لا بد أنها كانت مهمة شاقة بالفعل.

ماكسويل: جدا ؛ لأنها شغلتنني معظم السنوات الخمس التالية وكانت تستهلك فيما عدا واجباتي الرسمية معظم ساعات عملي إضافة الى انشغالي بمرض زوجتي الذي دام عدة أشهر والذي خصصت له معظم وقتي الفائض للاهتمام به.

نيوتن: وصلنا تقريبا إلى نهاية حلقنا لهذا اليوم معك ضيفي الكريم ، فهل سيكون حديثنا معك عن فترة مرضك ووفاتك مما يثير لديك أي شجون ؟

ماكسويل: تحدثت عما شئت فتلك فترة عصيبة قد مرت وانتهى الأمر.

نيوتن: أشكر لك تجاوبك.. أعتقد أن البداية كانت في التوتر الشديد الذي أصابك في الفترة الأخيرة من حياتك والتي تحدثنا عنها قبل قليل. فمتى بدأت أعراض مرضك بالظهور..؟

ماكسويل: بدأت في عام 1877 أشكو من ألم في معدتي ، وبقيت أتألم بصمت مدة سنتين إلى أن استشرت في النهاية طبيباً في بداية عام 1879، ورحت اذبل تدريجيا طيلة الصيف حتى استسلمت أخيرا للموت ضحية سرطان المعدة ،يوم 5 تشرين الثاني/ نوفمبر من عام 1879، وكنت ما ازال شابا نسبيا فقد كنت في الثامنة والأربعين من عمري.

نيوتن: كانت وفاتك المبكرة هذه خسارة للعلم بلا شك . على كل حال اشكرك ضيفنا العزيز على هذه الحلقة المميزة التي صحبتنا خلالها في ربوع سيرة حياتك التي قد تكون قصيرة بعض الشيء لكنها مليئة بالإنجازات العظيمة التي قلما تجتمع في حياة شخص واحد ، لقد كنت بحق كما قيل عنك من القلة المميزة في عالم الفيزياء الرحب.

أعزائي الأعضاء الذين تابعوا معنا هذا اللقاء المثير ، وكما هي العادة ..أشكر باسمكم جميعا عالم الفيزياء الشهير جيمس كليرك ماكسويل في ختام حلقنا لهذا اليوم.





الكمبيوتر والبرمجيات





مشكلة وحل

Mr.Radwan

مشرف منتدى صيانة الكمبيوتر ومنتدى الجرافيكس

عند تشغيل الجهاز يعمل الجهاز لفترة معينة .. ثم يقوم بإعادة التشغيل، أو يقوم بإعادة الإقلاع تلقائياً بمجرد تشغيل ملف تنفيذي ما مثل الفوتوشوب، وبعض الألعاب.. أو يقوم الجهاز بإعادة الإقلاع بعد فترة زمنية من تشغيل الجهاز..

الحل ؟

هذه المشكلة في أجهزة غير أجهزة السيلبرون هناك أكثر من سبب

السبب الأول:

كل المعالجات تسخن.. لكن السيلبرون هو الأخطر بالسخونة حيث أن البيانات لديه تولد أخطاء كثيرة

فكيف تعمل آلية تبريد المعالج؟؟؟

توضع مروحة في أعلى المعالج .. وبين المعالج والمروحة توضع مادة تشبه الزئبق .. تبرد هذه المادة بسرعة عند تعرضها للهواء .. وهي ملاصقة للمعالج .. فتقوم بتبريده .. هذه المادة تتآكل مع الزمن فتذهب فاعليتها، وتظهر نفس المشكلة المذكورة سابقاً

الحل مرة أخرى

بالنسبة للسيلبرون : إما ان تقوم بتغيير المعالج (قد يحتاج تغيير المعالج في بعض الأحيان إلى تغيير المازربورد !!) أو أن تقوم بالابتعاد عن مثل هذه البرامج .. وتترك هذا الجهاز لتصفح الإنترنت، والورد والقراءة والبرامج الخفيفة ومثل هذه الأشياء..

قم بشراء العصارة التي تحتوي المادة (سعرها 10 إلى 15 ريال) وقم بوضعها على المروحة من الأسفل وقم بإعادة المروحة إلى مكانها..

(لا تكثر من المادة فقد تقوم بتخريب المعالج إن وصلت إلى أسفله) !!

قد تفيد العصارة في بعض حالات السيلبرون

بالنسبة للمعالجات الأخرى هناك عدة حلول

الحل الأول هو حل العصارة (نفس الطريقة المذكورة)

الحل الثاني قم بالتأكد من أن مروحة المعالج تعمل بكفاءة جيدة .. قم بتنظيفها .. لو إحتاجت تغيير قم بتغييرها.

الحل الثالث: وهو الحل الذي قمت بذكر أن الجهاز قد يعمل عند محل الصيانة ولا يعمل في المنزل

قد تكون التهوية في المكان الموضوع فيه الجهاز تهوية غير جيدة، قم بإبعاد الجهاز مسافة كافية عن الحائط.



تحدث هذه المشكلة كثيراً لدى العديد من الأشخاص.. يظن صاحب الجهاز ان هناك فايروس.. أو أن هناك خلل بالنظام يقوم بالفرمتة، لكن .. تعود نفس المشكلة بالظهور من جديد

لاحظ معي النقاط التالية :

1- غالبية الأجهزة التي تحدث بها هذه المشكلة هي أجهزة من نوع سيلبرون celeron

2- غالبية الأجهزة عند أخذها إلى الصيانة تعمل بشكل جيد لكن عند إعادتها إلى المنزل تعود المشكلة مرة أخرى!!

3- لا تظهر المشكلة إلى عند عمل ضغط على الجهاز (تشغيل برامج تحتاج جهد مثل الفوتوشوب وبعض الألعاب)

ماذا نستنتج؟؟؟

بالبدائية .. الوحدة التي تقوم بمعالجة أمور البيانات الضخمة والتي يصيبها الخلل عند تشغيل هذه البيانات الضخمة هي وحدة الحساب والمنطق

وحدة الحساب والمنطق توجد في المعالج..

حيث المعالج ينقسم إلى وحدة الحساب والمنطق ، ووحدة المعالجة المركزية.. إذا المشكلة تكمن في المعالج

بعد أن قمنا بتشخيص مكان المشكلة (المشكلة هاردوير هنا وليست سوفت وير كما يظن البعض). نقوم بالبحث عن تعليل لذلك .. حتى نجد الحل المناسب

التعليل:

معالج السيلبرون هو بالحقيقة معالج عادي (قد يكن بينتيوم فور أو يكون سنترينو أو أو أو) لكن عند الانتهاء من تصنيع المعالجات تدخل هذه المعالجات إلى اختبار تجربة .. والمعالجات التي تظهر بها أخطاء تسمى معالجات سيلبرون وتصنع بسعر أقل تكلفة، ولا تستخدم للأعمال الثقيلة..

وعند استخدام هذا المعالج في مثل هذه البرامج: يبدأ بالعمل.. وكثرة العمل تولد حرارة .. يرسل الجهاز إنذار بأن حرارة المعالج قد ارتفعت (الإجراء المتخذ عند هذه الحالة هي إعادة التشغيل).

ويمكن ملاحظة أنه بعد إعادة التشغيل فوراً يصبح الجهاز أكثر عرضة لأن يعيد الإقلاع مرة أخرى. في حال ظهرت



طريقة سهلة لمعرفة قوة أداء الأنتي فايرس

مشرف منتدى صيانة الكمبيوتر ومنتدى الجرافيكس

Mr.Radwan



لديك معالج فيروسات.كيف تختبر أدائه؟

هذا سؤال جيد ومن الحكمة أيضا أن تعرف كيف معالج فيروساتك بمسك الفيروسات قبل أن تدخل جهازك.من أسرع الطرق لمعرفة ذلك أن تستخدم الطريقة التالية لمعرفة قوة أداء معالج فيروساتك هذا الاختبار لن يؤدي إلى اى ضرر لجهازك انه فقط لاختبار أي معالج فيروسات.

هذه هي الخطوات:

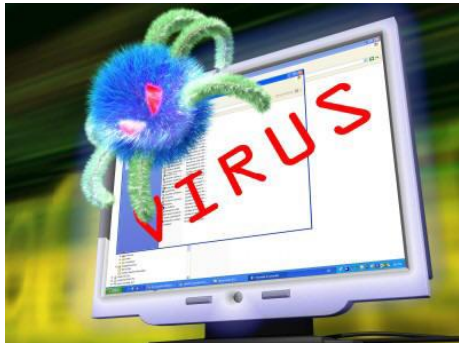
- (1) افتح المفكرة
- (2) انسخ الأتي والصقه في المفكرة مع ملاحظة وضع علامة نجمه * في النهاية بعد الاتش الأخيرة مباشرة.

X5O!P% @AP[4\PZX54(P^)7CC)7}\$EICAR-STANDARD-ANTIVIRUS-TEST-FILE!\$H+H

(3) أحفظ الملف باسم

EICAR.COM

ملاحظة : يجب أن تكون قد فعلت خاصية إظهار لوائح الملفات في جهازك: من أدوات .. خيارات المجلد.



- (4) عند الضغط على اوكي أسفل _ إذا كان معالج فيروساتك قوي ستظهر رسالة تحذير بأنه تم مسك فيروس ولن يجعلك تحفظه وهذا معناه أن معالج فيروساتك يتنبأ بالفيروسات ويمنعها قبل الدخول إلى جهازك.
- (5) إذا كان معالج فيروساتك متوسط – سوف يتم حفظه ثم يمسه إذا حاولت فتح الملف بالضغط عليه مرتين.
- (6) أما إذا كان ضعيف فلا حياة لمن تنادي - لن يتعرف عليه وأنصحك بإزالة معالج الفيروسات وتنزيل واحد آخر. قد يكون معالج فيروساتك من الأنواع المعروفة ولكنه غير محدث.

بعد التجربة احذف الملف وكلما أردت أن تختبر أي معالج انسخ من المقالة بعد حفظها.



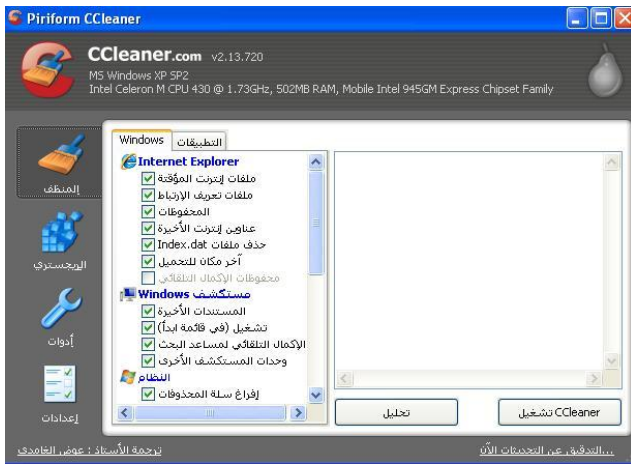


متنوعة من

مجموعة

البرامج المفيدة للمستخدم تقدمها لكم

مشرفة منتدى صيانة الكمبيوتر



برنامج CCleaner للتنظيف

تنظيف الجهاز من الملفات غير الضرورية

تنظيف الجهاز من الملفات المؤقتة التي تعيق سرعة الجهاز

المحفوظات URL HISTORY

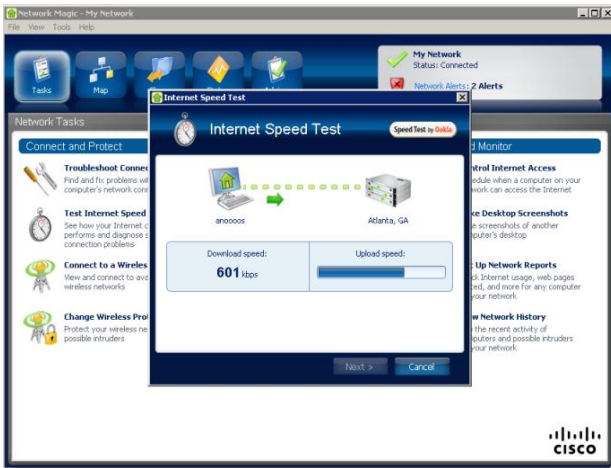
الكويكز

الإكمال التلقائي لمسح جميع الإدخالات المحفوظة التي تمت في
الانترنت للخصوصية والسرية والتي تظهر عند كتابة أول حرف

لتحميل البرنامج من هنا

<http://hazemsakeek.com/vb/showthread.php?t=10594>

حجم البرنامج 2.81MB



Network Magic التحكم بالشبكات

يحتوي البرنامج على التالي:

- 1- أداة لقياس سرعة النت
- 2- أدوات مساعدة لعلاج مشاكل الاتصال
- 3- أداة لتشفير الاتصال الواير لس
- 4- أدوات خاصة لضبط مشاركة الملفات
- 5- يمكنك معرفة الأشخاص المتصلين على الشبكة
- 6- يظهر لك جميع القطعة الموصلة بجهازك
- 7- إمكانية إرسال واستقبال ملفات عبر الشبكة

لتحميل البرنامج من هنا

<http://hazemsakeek.com/vb/showthread.php?t=10485>





Hiren's BootCD 9.5 أشهر اسطوانة صيانة في العالم

اسطوانة لصيانة الجهاز و النظام في حالة انهيارهما .. الاسطوانة ذاتية الإقلاع و تضم مجموعة هائلة من البرامج التي تساعدك في حالة انهيار النظام أو حصول أعطال فيه ولمختلف الأسباب وتضم مجموعة من أفضل و أكفأ البرامج المستخدمة في هذا المجال وبأخر إصدارات هذه البرامج.

للتحميل من هنا

<http://hazemsakeek.com/vb/showthread.php?t=9314>



spyware doctor برنامج مكافحة التجسس

لتحميل البرنامج من هنا

<http://hazemsakeek.com/vb/showthread.php?t=10152>



Adobe Photoshop Lightroom لتصميم البومات الصور الفلاشية

لتحميل البرنامج من هنا

<http://hazemsakeek.com/vb/showthread.php?t=10477>





شرح استخدام برنامج النيرو يقدمه لكم

مشرف منتدى برامج الكمبيوتر

يوسف فواز

(1) لتشغيل البرنامج, انقر على Nero Express

(2) ستظهر لكم النافذة الرئيسية للبرنامج...

فيما يلي شرح لها:-

(1) هذا الخيار يظهر قائمة تمكنك من نسخ البيانات التي تريد من أي مكان على جهازك إلى السي دي.

(2) هذا الخيار يظهر قائمة تمكنك من إنشاء سي دي موسيقي حسب محتوياته.

(3) هذا الخيار يظهر قائمة تمكنك من إنشاء فيديو سي دي, و خيارات جيدة.

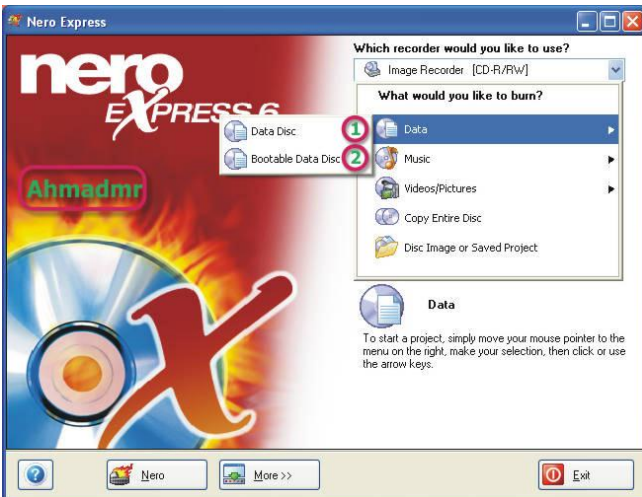
(4) هذا الخيار يمكنك من نسخ سي دي إلى آخر.

(5) إذا كانت لديك نسخة من سي دي على شكل ملف ISO أو NRG, يمكنك "حرقها" إلى السي دي بهذا الخيار.

(6) المساعدة الخاصة بالبرنامج.

(7) ينهي هذا البرنامج و يشغل البرنامج الرئيسي, Nero Burning Rom, و به خيارات عديدة ستسبب لكم الكثير من الإرباك, لذلك قام مصمم البرنامج بتجهيز النسخة الأبسط التي نعمل عليها الآن.

(8) افتح لك نافذة أو امتداد تحت البرنامج فيها خمسة خيارات Configure: لتعديل خصائص البرنامج (لا تغيروا شيئا Save), tracks لنسخ الموسيقى من السي ديات إلى الكمبيوتر Erase CD, يستخدم لمسح السي ديات القابلة لإعادة الكتابة Rewritable, Disk Info يظهر لك معلومات عن ناسخ السي ديات و عن السي دي الموجد فيه و كذلك عن جهازك بشكل عام Cover Design, يشغل برنامج Cover Designer لتصميم غلاف للسي دي الذي سنتسخره.



قبل أن أكمل, أعطيك بعض المعلومات العامة: مثلا لماذا أطلقوا على عملية نسخ السي ديات "عملية الحرق"؟! بسيطة, السي دي يتكون من مادة بلاستيكية و في منتصفها تقريبا مادة عاكسة, يتم تسجيل المعلومات - موسيقى أو بيانات - على شكل نقط و خطوط متقطعة على المادة البلاستيكية باستخدام شعاع من الليزر, لكي يستطيع الليزر صنع هذه النقط و الخطوط يجب تسخين المادة البلاستيكية بحيث تصبح لينة نوعا ما, و من هنا جاء اسم الحرق...

كذلك, ما هي عملية "قفل السي دي"؟! يتم وضع المعلومات على السي ديات كما سبق و أشرت على شكل نقط و خطوط, لكنها ترتب في خطوط حلزونية تمتد من حافة السي دي إلى وسطه, و المسافة بين هذه الخطوط صغيرة جدا... المهم أن كل خط حلزوني

– يسمى – Track يستطيع أن يحمل حجما معيناً من المعلومات، إذا لم يمتلئ الخط يمكن تركه خالياً دون إكمال حرقه، أو يمكن حرقه إلى نهايته و بالتالي لا يمكن الإضافة إليه لاحقاً، وهذا ما يقصد به قفل السي دي، حيث يتم حرق بقية المسارات الفارغة و لا يمكن الإضافة إلى السي دي فيما بعد.

أولاً: نسخ البيانات

الصورة التالية تبين القائمة التي تظهر عند وضع الفأرة على الخيار Data...

(1) هذا الخيار يجعلك تختار الملفات أو المجلدات التي تريد نسخها إلى السي دي.

(2) هذا الخيار يطبق نفس الخيار السابق، لكن هذه المرة يضيف ميزة السي دي القابل للإقلاع.

نبدأ بالخيار الأول...

(1) يظهر فيها عنوان المشروع – هكذا يطلق النيرو الاسم على أي عملية لحرق السي ديات -، إذا كان لديك أكثر من مشروع سيظهر هنا، على الأكثر أنك لن تحتاج لهذا الخيار.

(2) هذا الزر ينشئ لك مجداً على السي دي.

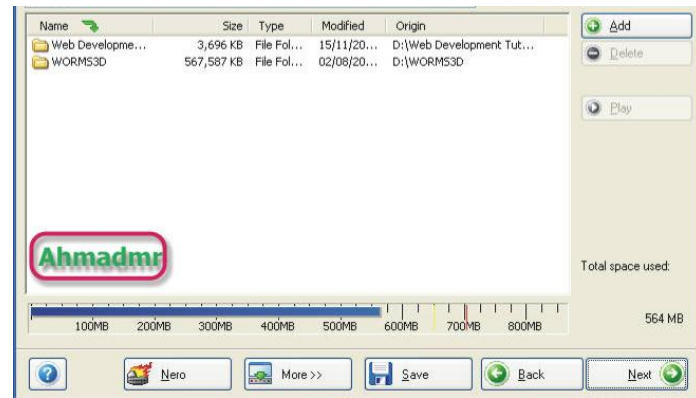
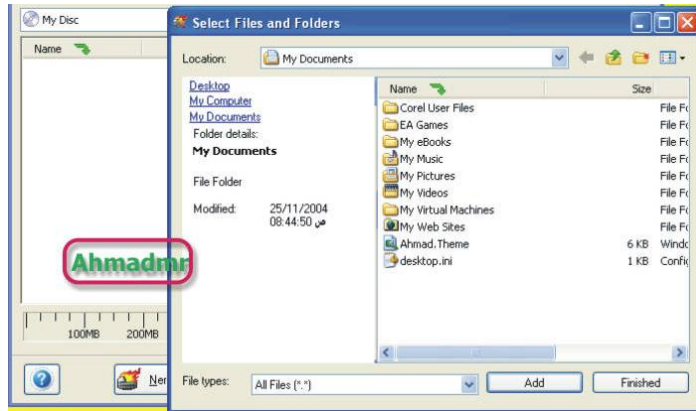
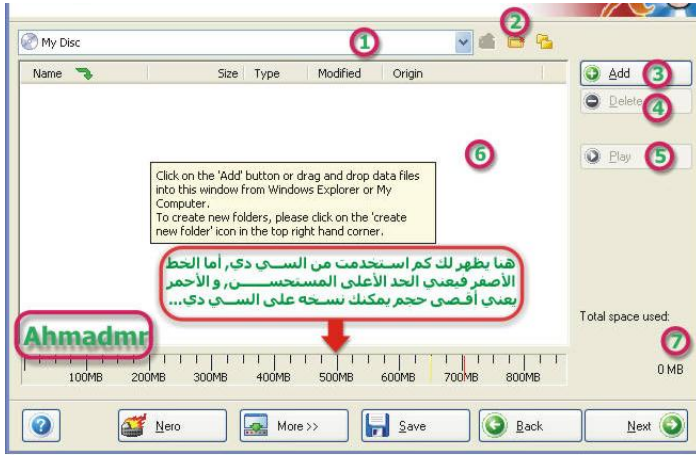
(3) هذا هو الزر هو المهم، حيث يظهر لك مربع حوار لتضيف منه الملفات أو المجلدات – في الصورة التالية.

(4) تلغي فيه الملفات أو المجلدات التي اخترتها من المربع الذي على اليمين، بمعنى آخر تلغي الملفات التي أخطأت و وضعتها على السي دي.

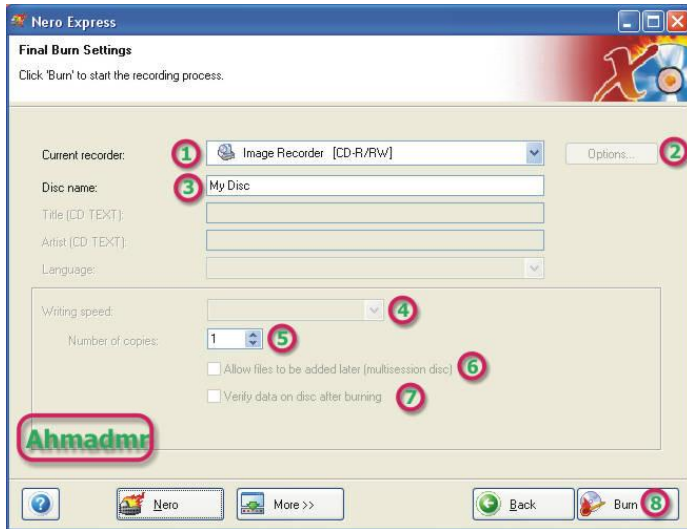
(5) يعمل في حال كان هناك ملف موسيقي، فيشغله لك لتسمعه و تتأكد إن كان هو المطلوب.

(6) هنا تظهر الملفات و المجلدات كما ستكون على السي دي.

(7) هنا يظهر لك بالأرقام كم استخدمت من مساحة السي دي، علماً بأن النيرو تلقائياً يفحص السي دي الموجود و يقرأ كم مساحته و كم أقصى سرعة للنسخ عليه.



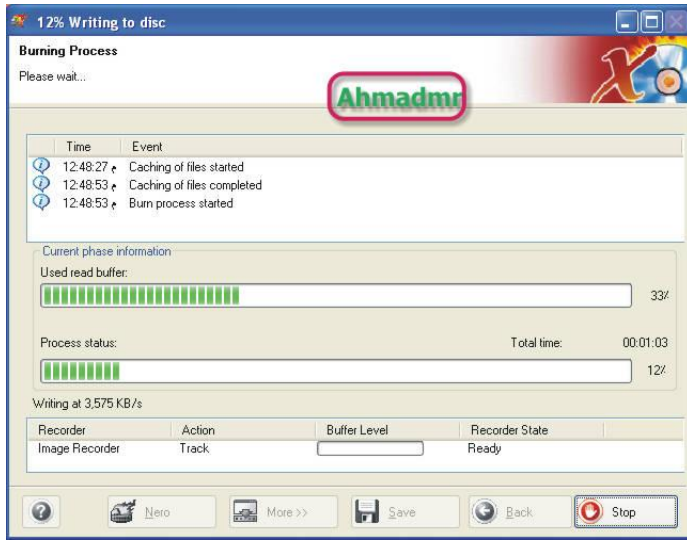
الصورة التالية توضح مربع الحوار Select Files and Folders والذي يظهر عند النقر على Add... لاختيار مجلد بكامله اختره – لمن يستخدم نظام النقرة المزدوجة لفتح ينقر عليه مرة واحدة، و الذين يستخدمون النقرة المفردة يضعون مؤشر الفأرة فوقه إلى أن يتم اختياره – ثم انقر على Add سيختفي مربع الحوار لفترة بسيطة و قد يظهر مربع آخر يدل على عملية الإضافة ثم يعود مربعنا للظهور ليسمح باختيار ملفات و مجلدات أخرى. كما يمكنك اختيار مجموعة من الملفات و المجلدات، و ذلك بضغط مفتاح CTRL و اختيار الملفات التي تريد نسخها، مما يسهل



اختيار عدة ملفات دفعة واحدة بدلا من إضافتها كل على حدة.

كمثال، قمت بوضع مجلدين لأنسخهما، اضغط على Next للاستمرار...

تظهر النافذة كالتالي...



شرح هذه الخيارات كما يلي:-

(1) أما إذا (اختار من هنا ناسخ السي ديات (إذا كان لديك أكثر من واحد لم يكن لديك واحد - مثلي! - فاختر Image Recorder و الذي سيحفظ السي دي على شكل ملف ISO أو NRG.

(2) تحكم من هنا بإعدادات ناسخ السي ديات، و هو لا يعمل إذا اخترت Image Recorder.

(3) اكتب هنا اسما للسي دي، و هو الذي سيظهر تحت رمز

السي دي في My Computer عند إدخاله.

(4) اختر من هنا سرعة النسخ، إذا كان جهازك سريعا ضعه على 40x أو 32x، أما إذا كان بطيئا فضعه على سرعة أقل، و أعني بسرعة الجهاز سرعة المعالج لديك و ليس سرعة الناسخ. لأن أكثرنا لديه ناسخ حديث سرعته 52x...

(5) كم نسخة تريد من السي دي...

(6) يسمح بإضافة الملفات لاحقا إلى السي دي (قفل أو عدم قفل السي دي)، أنصح بتشغيل هذا الخيار دائما.

(7) يقوم بعملية مقارنة للمعلومات على السي دي مع الأصلية للتأكد من صحة النسخ، أنصح بإلغائه لأنه يزيد في وقت النسخ.

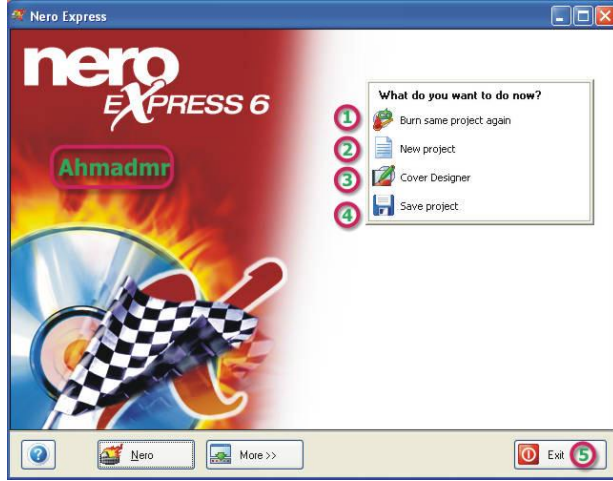
(8) عندما تنتهي من كل الخيارات، انقر هنا لتبدأ عملية الحرق...



عملية النسخ تجري الآن على قدم و ساق, و من المهم عدم تحريك الكمبيوتر أو هزه بأي شكل من الأشكال, و إلا ستفشل عملية النسخ...

إذا كنت اخترت نسخ السي دي أكثر من مرة سيخرج السي دي تلقائيا بعد انتهاء الحرق, و سيطلب منك إدخال سي دي آخر و هكذا. عند انتهاء النسخ يظهر لك مربع الحوار التالي...

طبعاً كالمعتاد, انقر على OK سيخرج السي دي من ناسخ السي ديات, و تظهر النافذة التالية...



1) احرق نفس المشروع مرة أخرى.

2) البدء من جديد, يعيدك إلى النافذة الرئيسية.

3) ينهي البرنامج و يشغل برنامج Cover Designer لتصميم أغلفة السي ديات.

4) حفظ المشروع, بمعنى آخر يحفظ إعداداتك و أسماء الملفات و المجلدات و أماكنها الأصلية و كيف تريدها على السي دي, لتعيد نفس المشروع في وقت آخر... هذا الخيار يفيد عند نسخ نفس المجموعة من الملفات بين فترة و أخرى -كنسخة احتياطية.

5) ينهي البرنامج.



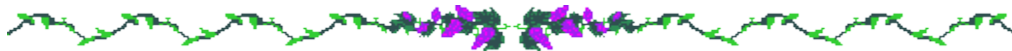
و هكذا تتم شرح الخيار الأول لنسخ البيانات, بالنسبة للخيار الثاني الخاص بالسي دي القابل للإقلاع, فففس النوافذ ستظهر لك فيما عدا النافذة التالية التي ستظهر بين نافذة اختيارك للملفات و نافذة خيارات النسخ...

أمامك أحد خيارين: الأول أن تستخدم قرص مرن قابل للإقلاع Bootable تكون قد جهزته سابقاً - يعني فرمته ليكون MS-Dos startup disk ثم أضفت إليه ملفات Autoexec.bat و تعريف السي دي على الدوس, و هذين مهمين جداً لأنهما إذا لم يكونا موجودين لن تستطيع تشغيل السي دي, سيعمل الدوس فقط بدون أن يتعرف على السي دي - فيأخذ النير و ملفات الدوس و التعريف منه و يضعها في السي دي... أما الخيار الثاني فيمكنك أن تختار من صيغ موجودة مسبقاً تعمل بنظام تشغيل PC-Dos و هو يختلف عن MS-Dos, و لا يعمل عليه تنصيب الويندوز XP.

هكذا نكون قد انتهينا من شرح قائمة نسخ البيانات...

لمتابعة عمل اسطوانات فيديو أو صوت تابع من هنا

<http://hazemsakeek.com/vb/showthread.php?t=10355>





مراسلو مجلة الفيزياء العصرية

هل ترغب في نشر أخبار قسم الفيزياء الذي تدرس فيه على صفحات مجلة الفيزياء العصرية.

لتغطية أخبار ونشاطات أقسام الفيزياء في الجامعات العربية.

انضم لفريق مراسلو مجلة الفيزياء العصرية
وأرسل لنا آخر الأخبار والمستجدات.

راسلنا على

Info@hazemsakeek.com



استراحة المجلة

تلك هي الدنيا

علاء كمال



يحكى أن، رجلا كان يتمشى في أدغال أفريقيا حيث الطبيعة الخلابة وحيث تنبت الأشجار الطويلة، بحكم موقعها في خط الاستواء وكان يتمتع بمنظر الأشجار وهي تحجب أشعة الشمس من شدة كثافتها، ويستمتع بتغريد العصافير ويستنشق عبير الزهور التي تنتج منها الروائح الزكية.

وبينما هو مستمتع بتلك المناظر، سمع صوت عدو سريع والصوت في ازدياد ووضوح والتفت الرجل إلى الخلف وإذا به يرى أسدا ضخم الجثة منطلق بسرعة خيالية نحوه، ومن شدة الجوع الذي ألم بالأسد أن خصره ضامر بشكل واضح.

أخذ الرجل يجري بسرعة والأسد وراءه، وعندما أخذ الأسد يقترب منه رأى الرجل بنرا قديمة فقفز الرجل قفزة قوية فإذا هو في البئر وأمسك بحبل البئر الذي يسحب به الماء وأخذ الرجل يتمرجح داخل البئر وعندما أخذ أنفاسه وهدأ روعه وسكن زئير الأسد، وإذا به يسمع صوت زئير ثعبان ضخم الرأس عريض الطول بجو البئر، وفيما هو يفكر بطريقة يتخلص منها من الأسد والثعبان، إذا بفأرين أسود والأخر أبيض يصعدان إلى أعلى الحبل وبدءا يقرضان الحبل وانهلع الرجل خوفا، وأخذ يهز الحبل بيديه بغية ان يذهب الفأرين، وأخذ يزيد عملية الهز حتى أصبح يتمرجح يمينا وشمالا بداخل البئر وأخذ يصدم بجوانب البئر، وفيما هو يصطدم أحس بشيء رطب ولزج، ضرب بمرفقه، وإذا بذلك الشيء عسل النحل تبني بيوتها في الجبال وعلى الأشجار وكذلك في الكهوف فقام الرجل بالتذوق منه فأخذ لعقه وكرر ذلك، ومن شدة حلاوة العسل نسي الموقف الذي هو فيه وفجأة استيقظ الرجل من النوم. **فقد كان حلما مزعجا.....!!!**

وقرر الرجل أن يذهب إلى شخص يفسر له الحلم. وذهب إلى عالم واخبره بالحلم فضحك الشيخ وقال : ألم تعرف تفسيره؟؟

قال الرجل: لا. قال له الأسد الذي يجري ورائك هو ملك الموت والبئر الذي به الثعبان هو قيرك والحبل الذي تتعلق به هو عمرك والفأرين الأسود والأبيض هما الليل والنهار يقصون من عمرك.... قال : والعسل يا شيخ؟؟ قال هي الدنيا من حلاوتها أنستك أن ورائك موت وحساب.



غبي واشترك بمسابقة

علاء كمال



شارك أحد الأغباء في مسابقة ثقافية وابتدأت المسابقة بالسؤال الأول الذي يقول



أ- ون

ب- ألبرت

ج- جورج

د- مانويل

س1 : كم استمرت حرب المئة عام؟؟

أ- 116

ب- 99

ج- 100

د- 150

طلب الغبي حذف إجابتين وبعد جهد جهيد توصل للإجابة

فكر هذا الشخص كثيراً ثم اختار تخطي هذا السؤال لعدم
تمكنه من إجابه

وانتقل إلى السؤال الثاني

س5: حيوان أخذت منه جزر الكناري اسمها؟؟

أ- طائر الكناري

ب- الكونغر

ج- الجرو

د- الفأر

س2 : أين تصنع قبعات بنما؟؟

أ- البرازيل

ب- تشيلي

ج- بنما

د- الاكوادور

عندها انسحب ذلك الشخص من المسابقة ولم يستطع إكمالها

اختار هذا الشخص أن يستعين بأصدقائه في الجامعة
للإجابة على هذا السؤال أيضا

س3 : في أي شهر يحتفل الروس بثورة أكتوبر؟

أ- يناير

ب- سبتمبر

ج- أكتوبر

د- نوفمبر

إذا كنت تظن بأنك أنكى من هذا الغبي فأرجوا أن تقرأ
الأجوبة بالأسفل ..

استمرت حرب المئة عام 116 سنة

قبعات بنما تصنع في الإكوادور

يحتفل الروس بثورة أكتوبر في نوفمبر

الاسم الأول للملك جورج هو البرت

جزر الكناري أخذت اسمها من الجروحيث أن اسمها
اللاتيني هو

INSULARIA CANARIA والذي يعني جزر الجراء

لم يستطيع هذا الغبي الإجابة وطلب مساعدة الجمهور

س4: أي هذه الأسماء هو الاسم الأول للملك جورج
السادس؟



طيار يقلع بدون الركاب بعد تأخرهم أربع ساعات

عبد الرؤوف



القاهرة - ي.ب.أ: عاقب طيار مجموعة كاملة من السائحين المكسيكيين بان اقلع بطائرته من دونهم بعدما تأخروا نحو أربع ساعات في مطار القاهرة .

وقال مسؤولون في المطار يوم الجمعة ان 127 سائحا مكسيكيا لم يتمكنوا من السفر إلى بلادهم بعد مغادرة طائرتهم الشارتر من دونهم بسبب تأخرهم عن الرحلة. وكان السياح في زيارة إلى مدينة الغردقة جنوب مصر الا انهم تأخروا في رحلة العودة .

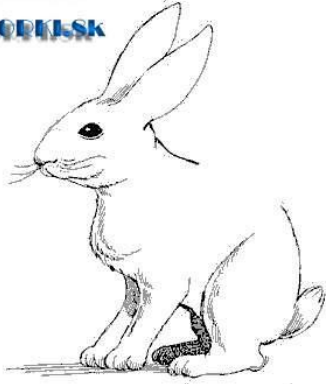
وقال المسؤولون ان قائد الطائرة رفض انتظارهم لتأخرهم عن موعدهم أربع ساعات. ورفض السياح التوجه إلى الفنادق وطالبوا بإعداد طائرة أخرى لسفرهم ما اضطر الشرطة للتدخل وإجبار شركة السياحة على تنظيم رحلة جديدة لنقلهم بعد تأخير دام 15 ساعة.

مجموعة مسابقات جميلة

نواف الزويمل

الشخص الذي قام برسم هذه الرسم لم يقم بإكمالها .. هل تستطيع أن تقوم بإكمال هذه الرسمة ؟ وبعد إكمالها هل تستطيع معرفة الحيوان المرسوم ؟

TOBIASK



connect the
DOTS!

وصل النقاط ببعضها

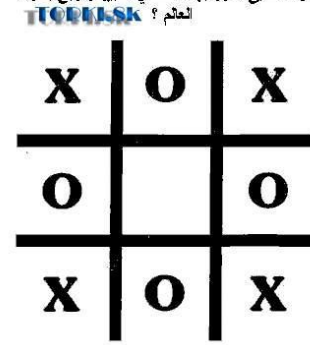
1.

2.

TOBIASK

بطولة تيك تاك تو

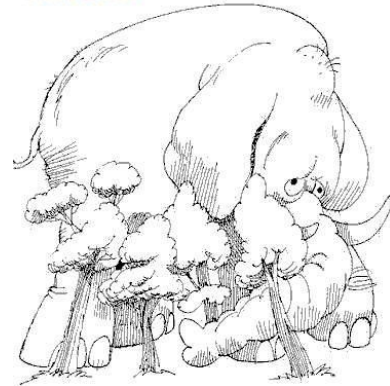
أنت تلعب على نهائي بطولة العالم لتيك تاك تو والآن أنت تلعب آخر لعبة وأنت صاحب العلامه x ياتري هل تستطيع الفوز بهذا التحدي الكبير وتربح بطولة العالم ؟



ابحث عن الفيل

هل تستطيع أن تجد الفيل المختبيء في هذه الصورة ؟

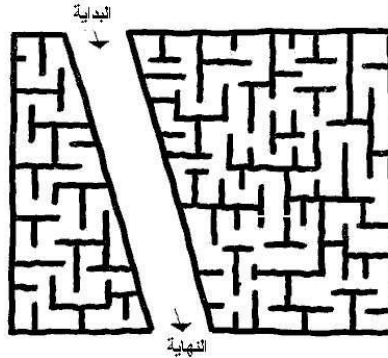
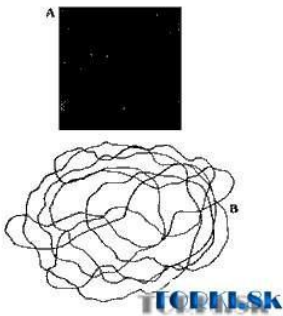
TOBIASK



هل تستطيع عبور

أحد الشكلين مربع والآخر ليس كذلك .. هل يمكنك تحديد أيهما المربع ؟

المتاهة ؟

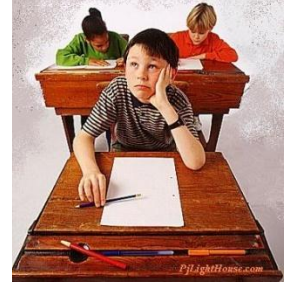


إجابات بعض الطلاب الحقيقية في الاختبارات

أينشتاينية

أجاب الطالب : يا : حرف نداء . تر : إسم وهو مضاف .
 كي: مضاف إليه مستعار من الحرف الإنجليزي
 وهو أعجمي ممنوع من الصرف K
 اجتهد : خبر بمعنى أبذل قصارى جهدي
 ..لو أني من المدرس أعطيه درجة كاملة بصراحة إجابة
 متعوب عليها ههههه

هذه بعض إجابات الطلاب
 الحقيقية في الاختبارات



سؤال في الجغرافيا : عرف البراكين

الجواب : هي مثل الزلزال بس بنار سائلة

انظر الكتاب الصورة في صفحة 104

..بطل.. حافظ الصفحة

كتب أحد الطلبة موضوع عن الوطن ودعم موضوعه ببيت
 من الشعر قائلاً

كما قال الشاعر طلال مداح : وطني الحبيب وهل أحب
 سواه

في مادة الأدب : سؤال :خطبة البتراء من قائلها؟ وما سبب
 التسمية؟

الجواب : خطبة البتراء ... قائلها البتراء

وسبب التسمية .. لأنها بترت يديها وقدميها

في مادة اللغة الإنجليزية ...

وضعت صورة طماطم وتحتها اسمها بالإنجليزي
 tomatoes ثم وضعت صورة تفاحة وطلب المدرس
 اسمها بالإنجليزي كتب أحد الطلبة : توفحتوس (
 tofahtoes)

في مادة الإنجليزي ..
 كان السؤال يطلب كتابة تعبير عن عادات الأكل في المملكة
 العربية السعودية وكانت صيغته

Write to the paragraph about the eating
 customs in Saudi Arabia

The eating customs in Saudi Arabia is very
 good..

The eating customs in Saudi Arabia is very
 very good ..

The eating customs in Saudi Arabia is very
 and very and very good

أما العلوم حدّث ولا حرج

في سؤال عن تعريف الجاذبية الأرضية.. أجاب أحد الطلبة

هو أنك لا تستطيع القفز مسافة عالية

..أنا من جهتي اقتنعت

في مادة النحو...

أعرب ... يا تركي اجتهد..

سبب انتحار مدرسي الرياضيات

ماكس مشرف منتدى الفيزياء الحديثة

Solving equation by one Blondie:

$$\frac{1}{n} \sin x = ?$$

$$\frac{1}{n} \sin x =$$

$$six = 6$$

After explaining to a student through
 various lessons and examples that:

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x-8} = \infty$$

I tried to check if she really understood
 that, so I gave her a different example.
 This was the result:

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{x-5} = \infty$$

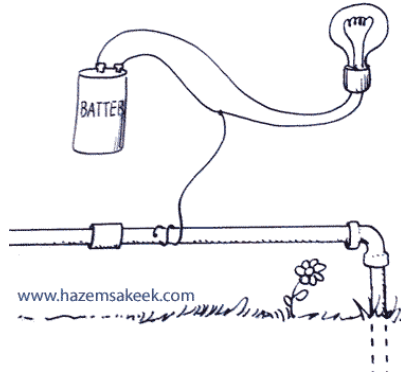
$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{\quad}$$

أسئلة أجوبتها من مواضيع منتدى الفيزياء التعليمي يعدها لكم NEWTON...



1. من مواضيع المنتدى المميزة موضوع بعنوان "كيف تعمل الكابتشا (CAPTCHA) .." فما الذي تعنيه هذه الكلمة ، وما هي الجملة التي تختصرها هذه الكلمة ؟

2. مما طرح في منتدى "الحرارة والديناميكا الحرارية" ..مما تتكون الغيوم ؟ ولماذا لا تسقط ؟



3. من أسئلة منتدى "الأسئلة والأجوبة" ..

هل تعتقد ان المصباح يضيء إذا تم توصيل الدائرة الكهربائية بالأرضي كما في الشكل؟ ولماذا؟

4. في منتدى "الفلكية والجسيمية" ..

تحدثنا عن دراستنا لنجوم السماء وما تكونه من مجموعات مختلفة في سماء الليل ،وتطرقنا للحديث عن التجمعات النجمية وأنواعها ،فما الفرق بين التجمعات النجمية المفتوحة (Open Stars Cluster) والتجمعات النجمية المغلقة (Globular Cluster) وما المثل على كل نوع؟

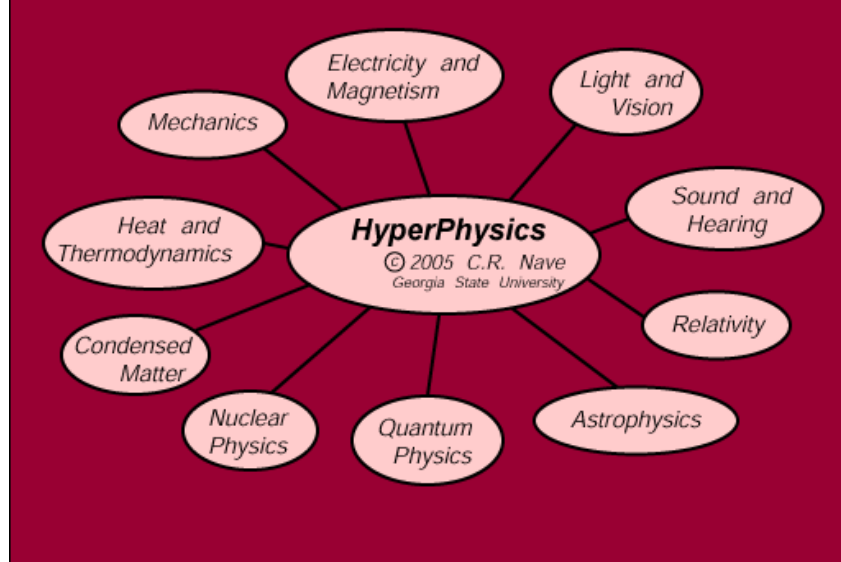
5. وأخيرا سؤال من منتدى الميكانيكا الكلاسيكية ..

من المواضيع المميزة في هذا المنتدى ، موضوع عن المفاهيم الأولية في الميكانيك، ومن هذه المفاهيم: الكتلة ، والوزن ..فما الفرق بين هذين المفهومين؟



اخترنا لكم من مواقع الإنترنت

موقع **HyperPhysics** وهو من مواقع الفيزياء المتميزة والتي تشرح العديد من مواضيع الفيزياء بطريقة واضحة تعتمد على الرسومات التوضيحية والتمارين التفاعلية



<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/Hbase/hph.html>

موقع **PhysORG.com** من المواقع المهمة لمتابعة الأخبار الفيزيائية والعلمية الحديثة



[/http://www.physorg.com](http://www.physorg.com)





مجلة الفيزياء العصرية

والى اللقاء في العدد القادم

www.hazemsakeek.com/vb

