

باب الأعيان العلمية

افتتاح جامعة فاروق الاول

يوم تاريخي مشهود في حياة الاسكندرية الجامعة

والتي الدكتور حسين فوزي عميد
كلية العلوم كلة أشاد فيها بهمة هذا اليوم
التاريخي وأشار إلى ان القاهرة تساهم بقدم
الجامعة الازهرية على ان الاسكندرية انهي
تفتتح جاء نها اليوم لا تنسى انها كانت مهذا
لاولى جامعات العالم

وأوصى الطلبة بالدرس والتحصين وتوثيق
الروابط بين الطالب والاساذ وحرية الرأي
وتبع عدد طلبة هذه الكلية في السنة الاولى
٧٣ طالباً وفي اعدادي الطب ٧٤ طالباً منهم
طالبة

وتحدث الاستاذ عبد الحميد العبادي
عميد كلية الآداب الى طلبته موجهاً
ارشاداً اهتم بعشائرهم طلاب الآداب
والفنون وانهم سيعملون في مستقبل على رفع
مستواها في مصر وهي في حاجة إلى مهضة
أدبية تقوم على الأسس الحديثة جهد الثقافة
وتبع عدد الطلبة في هذه الكلية ٢٥٠
طالباً منهم ٢٠ طالبة

واكملت في سفنها الاربع أقسام اللغتين
العربية والانكليزية والفلسفة

وقال الاستاذ ركي حسن عميد كلية
التجارة ان رسالة الكلية هي اعداد ثلاثة من

افتتحت في صباح ١٧ أكتوبر الدراسة
في جميع كليات جامعة فاروق الاول فكان يوماً
مشهوداً في تاريخ الاسكندرية العلمي وأخذت
في الصباح انبا كرم وغورد الطلبة والطالبات ترد
على الكليات وما بين انتظم عقدهم حتى عقد
العمداء كل مهربي كلياته اجتماعاً تاريخياً التي
فيه بحضور هيئة التدريس والطلبة كلة الافتتاح
وكان مما قاله الدكتور زكي عبد المتعال
عميد كلية الحقوق انه باسم الله اني
التقدير بفتح العام الدراسي للكلية واذا ذكر
العام الدراسي الاول فانني يقصد بذلك الكلية
الجديدة في الجامعة الجديدة

وقال ان الجامعات القديمة كانت تنظم في
العراء كندسة نشائين في عهد سقراط وتحدث
ناساجد في اول عهد لاسلام معاهد لدرس
العلوم وان مصر حفظت الثقافة للعلماء سواء كانت
ثقافة فرعونية او يونانية او رومانية كما
حفظت حصاره الاسلام

وأشار الى تفرخ الاسكندرية العلمي وقد
انها بافتتاح جامعة فاروق الاول نصل حضراً
تاضها البعيد

ويبلغ عدد طلبة كلية الحقوق ٢٠٠ طالب
منهم ثلاث طالبات

الشبان المصريين يستطيعون في المستقبل وبعد وقت قصير ان يتقلدوا الوظائف ذات المسؤولية في المنشآت التجارية والصناعية والمالية والدوائر الحكومية وسيكون أم غرض لهذه الكلية تربية ملكات الاستقلال في الرأي والقدرة على الحكم الضائب في الأمور والميل إلى البحث

ويبلغ عدد طلبة السنة الأولى فيها نحو ٥٠ طالباً منهم طلبة واحدة وكان كل من صاحب انعزة مصطفى عامر بك وكيل الجامعة والاستاذ فريد أبو حديد الكرنير العام والاستاذ حسني عبد الرحيم معاون كلية الحقوق يشرفون على النظام في أثناء الافتتاح

قياس الاشعة التي فوق البنفسجي

صنع المهندسون الكهربيون بشركة وستنهمبوس الاميركية جهازاً جديداً دقيق الاحساس بالاشعة التي فوق البنفسجي فيمكن العلماء من قياسها في مواقع مختلفة على سطح الارض . وهذا الجهاز يخوض على فتر جديد يقذف كهرباته عندما تقع عليه هذه الاشعة . ولا يقذفها الا عند وقوعها عليه . وتجمع الكهربات المتكددة منه في حجرة صغيرة ثم ينطلق الجموح منها فيحدث تهرباً كهربياً يسيراً . وعندما يحدث هذا التهرب الكهربي يسيراً أن قدراً معيناً من الاشعة التي فوق البنفسجي قد وصل الارض من الشمس في ذلك الموقع

بأساليب أخرى عن الاحوال الجوية وهذا يتيح للمصلحة أن نصف الاحوال الجوية في الايام التالية وصفاً أدق مما كان مستطاعاً قبلاً ذلك أن مقدار الحرارة والضوء الواصل إلى الارض من الشمس يتغير بتغير كثافة طبقة الاوزون في أعالي الغلاف الغازي الذي يحيط بالارض لأن هذا الغلاف يمتص الحرارة والشمس فاذا كان شبيهاً فلما يعلو منها وازداد رقيقاً زاد ما يصلنا منها . والاوزون هو شكل من أشكال الاكسجين ، وكثافته تزيد على كثافة الاكسجين خمسين في المائة . والاكسجين يتحول أوزوناً بفعل الاشعة التي فوق البنفسجي

وقد صنع هؤلاء المهندسون عشرين جهازاً من هذا القبيل لمصلحة الاحوال الجوية في وشنطن العاصمة فوضعت في مرصد الاحوال الجوية في منطقة عند ألف ميل . والفرض منها الفوز بالحقائق الخامة بمقدار هذه الانعنة ، فتعاقب ال ما يعرف

وهذه الحقائق متى جُمعت وربت وسببت أساليب استخراج مقبضياتها ، لا بد أن تسجني فوائد هائلة في الصحة والزراعة وما أشبه

نوع اللوزتين بغيره أو رهبة

فيحسب الرعب الذي يسبق العملية ، وقد جرّبت هذه الطريقة في ستائة مائة ونجحت فيها نجاحاً بمرآ وثبتت فيها مأمونة العائبة ويصحُّ الاعتماد عليها حتى في استئصال اللوزتين من أطفال لم يتجاوزوا سنة واحدة من العمر

وقد سجدت العادة في مستشفى اردن بادخال الطفل المستشفى في الليل السابق ليوم العملية فيعطى جرعة صغيرة من الثبوتال ، ثم جرعة أكبر منها في الصباح قبيل العملية . وقد يُعهد الى الوالدة بإعطاء الجرعة الأولى في البيت ولا تعطى الثانية إلا ثلاثاً أربعاً الساعة قبل العملية وقد يستعمل « دلتينال » سردوريم « Delvina Sodium بدلاً من الثبوتال لأن ما يتبقى من أثره أقل

كانت نسبة استئصال اللوزتين من العمليات التي يشهها الصغير ، إذ كان الصغير يؤخذ الى « سن غرو » لتخرج ملامحه بموضة غريبة عنه مها تكن لطيفة سوشاً ، ويحقق تحت الجلد حاشية مؤلمة للفتح ، ثم استئصال اللوزتان فلا يشعر بألم ولكنه يستيقظ في حيرته بانستشفى وفي حلقه ألم . وكل هذا من شأنه أن يثبت الرهبة في نفس الصغير ولكن بحجة اللانث الطبية تشير في عدد حديث من أعدادها الى أنهم عمدوا في مستشفى اردن الى طريقة جديدة تخفف من كل هذا عن نفس الصغير فيعطى بضع ملاعق شاي من عقار يدعى « نيمبوتال Nembutal » وهو منومٌ فلا يحتاج الصغير بعد ذلك إلا الى حقنة مخدرة صغيرة وتجرى العملية ،

عنصر الفلور والحرب

الباحثون على وجع عام معالجتها ، وتخرية التجارب بهما . فالفلور غاز مصدر سام شديد القمل الكيمائي والالتهاب فذ. قوت قطعة خشب انبه اشعلت . وهو ينس في الزجاج ولم يصنع حتى الآن وعاء يستطيع أن يقاوم فعله الشديد . فذ يريد استعماله وجب أن يستعمل حيث يراد

أما مركبة فلوريد الابدروحين وإذا حلل بناء أصبح الخامض

« الفلور سبار » ركاز معدني كانه حجر جيري مختار على جانب من اشقوف وهو مأخوذ في أنحاء الأرض ولكن أعني مناخاً المعروف واقعة في منطقة بين ولايتي كتي وايلينوي الامريكيتين ، حيث الركاز قريب من سطح الأرض

ومن معدن « الفلور سبار » يستخرج عنصر « فلور » ومركبة « فلوريد الابدروحين » . وكلاهما من المواد التي ياتي

ان هذا المركب وسيط Catalyst كيميائي وأنه في الوسع استنبأه على « كلوريد الألومنيوم ». و « كلوريد الألومنيوم » كان لا يستغنى عنه في صناعة المطاط وبزير الطائرات ومصنوعات شتى غيرها. فاجتلال « فلوريد الايدروجين » محل « كلوريد الألومنيوم » يوفر مقادير كبيرة من الكالور والألومنيوم وحما من المواد الحربية اللازمة ان « كلوريد الألومنيوم » يستعمل وسيطاً في تركيب مادة « ستيرين » وهي أساسية في صناعة المطاط الصناعي العروة باسم « بوتادين ». ثم هو يستعمل وسيطاً في صناعة تكرير مشتقات النفط. فتوفير « كلوريد الألومنيوم » على هذا الوجه إضافة علمية عظيمة الشأن من الباحثين الصناعية والحربية و « فلوريد الايدروجين » لا يحل محل كلوريد الألومنيوم وحسب ولكن طريقة في بعض النواحي

الايدروفلوريك) يحرق الجلاذ ولا يمكن نقله الا في أوعية من رصاص . وهذا المطامض يستعمل في تقش الرياح ومن نحو عشرين سنة على أحد خريجي جامعة ايلينوي بما يحوط الثور والتجرب يد من غير استهواه . ووقف نفسه على دراسة العنصر ومركباته . وفي سنة ١٩٣٩ أشارت مجلة « العلم » - وهي المجلة الرسمية لجمع تقدم العلوم الأميركي - إشارة خاصة الى مباحث هذا الرجل (الدكتور جوزيف سيمز) وعمدتها أحد وجوه التقدم الكيميائي العظيمة في تلك السنة

وفي أواخر يوليو الماضي أعلن الدكتور سيمز ، انه كشف وجهاً جديداً لم يُعهد قبلاً لاستعمال « فلوريد الايدروجين ». وهذا الاستعمال له صلة وثيقة وان كانت غير مباشرة بالهد الحربي الصناعي . انه أثبت

أهناك سيار عاشر

اتمضاء نعمد وتشردسن الى الحاء الرياضي الدقيق وقال ان وجود سيار عاشر كتلتها مثل كتلة بلوط تقريباً وأقرب قليلاً الى الشمس من بلوط، كافيه لإحداث التأخير في الذنب هالي

ولسا نعلم سلخ ما يعلق بقول الدكتور وتشردسن من شأن علمي الآن . ولكننا نذكر ان نبتون وبلوط، كذنا بالمباب الرياضي قبل ان يكشفا بالمراقب

السيار يتحول الشمس تسعة اذا استثنينا انشعيات وهي على حسب قربها من الشمس عطارد الزهرة والأرض فانيرج فلشترى فوجل فأورانوس نبتون بلوط . وقد كشف بلوط سنة ١٩٣٠ . ولكن الدكتور رورت وتشردسن احدثوا مرصد جبل ولبن يقول إنه من المحتمل وجود سيار عاشر ومرد قوله هذا اني ان الذنب المشهور باسم مذنب هالي تأخر ثلاثة أيام عن مرعده في مكان ما في رحاب

بكتيريا تولد الفيتامين

فبدأ للباحثين ان التفسير الوحيد القبول لهذا التحول انما هو فرض وجود احياء دقيقة في النمل وتنت مراد فيناميدية لمواجهة الحالة الطارئة

وفي أعمال لاكاديمية القومية للمعلوم الصادرة في يوليو الماضي وصف العالمان الدكتور بول بركولدر وايلدا مكاشي - وهما من الباحثين في معهد ابحاث النبات بجامعة يابل - تجارب تشير الى ان البكتيريا قد تكون مصدراً عظيم الشأن للفيتامينات

فقد أخذوا منه من اصناف البكتيريا المدعية المألوفة واستنبطها في طائفتين من استنبات حرارة اسدهاها فوجنان بالميزان المثوي وحرارة الثانية ٣٦ درجة مئوية وبعد انقضاء يومين تبين ان البكتيريا التي في الطائفة الثانية من المستنبتات وكبت مقادير متفاوتة من ارباب فينامينات مشهورة منها الريبوفلافين والثيامين والحض البكونيديك . وهذه البكتيريا وكبت من هذه الفيتامينات مقادير تتوقف المقادير التي تحتاج اليها . وكان أعلى معدل التركيب في الساعات الاولى من تكاثر البكتيريا

كانت انكتب المذكورة في سنة ١٩٤١ عن انواع الفيتامين تقول ان جسم الانسان لا يستطيع ان يولدها بل عليه ان يتناولها في مائياً كحبة أو يشربه . ولكن بعض البحوث العلمية الطيبة التي ترجع الى سنة ١٩٣٩ كانت تحوي اشارات قليلة الى ان بعض انواع البكتيريا في احسن طائفة من الحيوانات - وربما في جسم الانسان - تستطيع ان للترجح تركيب الفيتامين

وقد أثبتت البحوث الكيميائية الحيوية في معامل البحث ان اصنافاً من البكتيريا تستطيع ان تولد من مواد كيميائية معينة ، ضرورياً من الفيتامين

فتحليل المواد التي في معد انقرو والنساز أسفرت عن ان فيها بكتيريا تستطيع ان تركب مقادير غير يسيرة من الفيتامين . وأغرب من هذا ان جراثيم الدوسستريا والدفتيريا تركب قليلاً من الثيامين وهو الاسم المقبول الآن لفيتامين ب (B1) ثم ظهر ان جرذاناً تزرع من طعامها مركبات الفيتامين التي يشعلها حرف ب (B1) فهدت عليها اعراض سوء التغذية ثم زالت هذه الاعراض بقاء .

فقر البريتال وفيتامين ن

البرتقال أعظم منه في عصيره . وان الباحثين الدكتور لاميث Lamieth واباكر Laker حققتا صدق هذا القول بالتجربة

جاء في مجلة نابشر ان خبراء التغذية كشفوا قبل تسع سنوات ان مصدر فيتامين ن (الحض الاسوريك) في فقر

النجم «كانوبوس» سهيل وضياؤه

يوافق تقريباً خط عرض اسبوط . ويذهب هذا الباحث الى ان عناصر سهيل — ما عدا الايدروجين — نشأة في طبيعتها بمقاديرها النسبية عناصر الأرض. اما مقدار الايدروجين في سهيل فأكبر منه في الأرض. ويقدر ان جود سهيل قريب جداً من الفراغ ولطفه بالقياس الى هواء الأرض يبلغ جزءاً من مائة الف جزء.

عُني الدكتور جرينشتاين أحد مدرسي الملك في جامعة شيكاغو بقياس ضياء النجم المشهور عند العرب باسم سهيل فاذا هو يفوق ضياء الشمس ٢٥٥٠ ضعف . واشراق سهيل يأتي في المقام التالي لاشراق الشعمري بين النجوم الثابتة ولكن رؤيته متعذرة في مكان الى الشمال من خط العرض الشمالي ٢٥ وهو

ذكري نيوتن

بكثير من شهرتها ومزلتها العلمية العالية الى نيوتن، منحتفل بهذه الذكرى، فيلقى الامتاذ اندراد محاضرة موضوعها « نيوتن وعلم عصره ». ويلقي لورد رالبه محاضرة موضوع « تأثير نيوتن في العلم التجريبي ». ويلقي السير جيمز جينز محاضرة ثالثة يدالج فيها بحوث نيوتن واهتمامها العلم في هذا العصر

وُلِدَ اسحق نيوتن يوم عيد انيلاد (٢٥ ديسمبر) سنة ١٦٤٢ . ففي ٢٥ ديسمبر القبل تلتقي ثلاثة قرون على ولادة هذا العالم العظيم الذي يمثل مع شكسبير النهضة العلمية البريطانية أصدق تمثيل وأعمه . وقد روت مجلة « أخبار الشهر العلمية » M.S. N. ان الجمعية الملكية البريطانية ، وهي مدينة

قوة خرطوم النمل

روايتان مثبتتان عن اصطدام النمل بقطار، وقد حدثت الحادثة الاولى في سنة ١٩٠٦ على سكة حديد سيام إذ هجم نمل نافر على قطار شحن منطلق فأخرج القطار وبضم مركبات عن الخط وقلبا فقتل رجاله وقتل النمل في الحال ودفن تحت أنقاض القطار

يروى الباحث فرانك لاين في كتابه « مشاهد الطبيعة » ان في خرطوم النمل نحو أربعين الف عضلة فالخرطوم أقوى عضو واحد بين أعضاء الأحياء جميعاً . وهو يستطيع النمل أن يرفع حملاً وزنه من تقريباً أو أن يقذف وحلاً مسافة أربعين ذراعاً وهناك

تقدم العلم ومضامح العلماء

لعرض جندي

١ - الأشعة الكونية المولدة

ينصح العلماء من حين إلى آخر في كشف مطلق علمية مجهولة ، شجاعاً يجعل الباحثين يقومون على عجائب طريفة ذات منافع غير معدودة للجنس البشري . وقد تبلغ الحضارة الحالية بأسرها شأواً بعيداً حينما تسبح الأشعة المناعية التي يستطاع توليدها ، ذات قوة تكاد تبلغها في الأشعة الكونية الخفية التي تلبعث من الشمس ، خاضعة لبطء العلماء . وليس هذا الزمن بعيداً جداً ، إذ بدأ العمل في آلة تستطيع أن تقذف من الكمبربات ، ما نصل طاقتها إلى مائة مليون فرلط

وهذه القوة على قول العلماء أقرب ما تكون إلى قوة الأشعة الكونية . وحيث أنه يمكن إنتاج نباتات غريبة وذلك تقذف أشجار الفواكه وشجيرات التراولة وما يشبهها وتقاوي الخضراوات بالأشعة السينية التي تبلغ قوتها مليون فرلط . والفرض الذي يرمي إليه أولئك العلماء هو تغيير كروموسومات (صبغيات) الخلايا الحية في المواضع والخضرة بنية تغيير ألوانها وأحجامها وطولها وصفاتها ودرجة مقاومتها للآفات الزوانية وغير ذلك من الميزات

٢ - توليد أصناف جديدة من النباتات

وهذا يمتدح رأي البحاثة الفرنسي جروج تريفو Georges Truffaut الذي نشرته مجلة العلم الأميركية في جزئها الصادر في أغسطس سنة ١٩٣٥ وهو : -- رأى مسيو جروج تريفو البحاثة الفرنسي أن الكهرباء سوف تستخدم في النباتات لتعجيل نموها كما . وقد جرب هذه الطريقة إذ جاءه بالاربية قوتها ٤٠ فولطاً فأوصل أسلاكها إلى الأشجار الناشئة من البذور ، فبين أنها تنمو عمراً عاجلاً وذلك حينما يتصلق التراب في سوقها وأغصانها من أسفل إلى أعلى . فإذا انعكس وجعل من أعلى إلى أسفل ، أعان نمو الشجرة . ويرى هذا المخترع أيضاً أنه إنتاج التقرب إلى الخ عينها إذا جهزت الأشجار للثمرة انكسامة التمر بأطواق معدنية توصل بمصدر صالح لتوليد تيار كهربائي مستمر . وتلك الوسيلة يتيسر للزارع اوجاعاً تضيح تغذية وقاية لها من آفات الضميج الذي يحدث في غير زمنه . وكذلك تعجيل بعضها إذا كانت الأحيوان الحوية ملائمة لها . وتأييداً لهذا الرأي يقول تريفو أن التيار الكهربائي المتغير يغير بذلك سير المعارة النباتية - من النباتات - في الشجر

٣ - محاليط فخرية جديدة

ثم ان يجوز استخراج من المعدن عن معدن حاجيات انلا قد سطر العلماء الى التقريب عن المواد التي يمكن ان تقوم مقامها . وفي ميدان المحاليط المعدنية المقاومة للحرارة يدور البحث في التركبات التي تحتاج الى أقل قدر من السبك لاذاته من المعادن التي تشدد الحاجة اليها في الصناعات الحزمية . وقد تم اختراع محاليط جديدة من الالومينيوم والنحاس الأحمر والزنك

٤ - تدفئة الملابس بالكهربية

ولما كانت تدفئة الطيارين المحارير عند تحليقهم في طبقات الفضاء ، من أوجب الواجبات ، أسفرت البحوث التي أجريت في هذا الصدد عن اختراع ملابس لطيران تدفأ بالكهربائية لأجل طياري اميركا . ولا يعد ان نس جميعاً بعد بضع سنين ثباتاً مدفاة بهذه الطريقة . وذلك بدور الأشعة الثقيلة للأتونة وعوض الخلل العموية النخينة والمعاطف الضخمة ، فيباح لنا حينئذ ارتداء ثوب واحد خفيف ليدفئنا في أشد أوقات البرد على أن تمتد في ذلك الثوب بأجعة أسلاك كهربائية دقيقة توصل بتبار يتولد من بطارية صغيرة يحملها معه الراسب في التدفئة أو توصل بالجهاز الكهربائي الذي في سيارته أو بالدائرة الكهربائية التي في داره أو مكتب عمه

وقد ليس كما نرى من انطيارين الاميركيين المحاريرين هذا الاكس اندفأة بالكهربائية وهي اني اخترعت خاصة لراحتهم في درجات الحرارة التي تتفاوت بين ٦٠ تحت الصفر و٧٠ فوقه . وهي ملابس أخف كثيراً من الزياب المنبطة بمجد الغنم التي حلت محلها

٥ - قياس ارتفاع السحاب بالأشعة

ومما هو خليل بالذكر ايضاً لفتح المعيارين نعماً عظيماً المباحث الدائرة في العامل الكيميائية الاميركية وهي التي أفضت خديناً الى وسيلة جديدة لقياس ارتفاع السحب عن سطح الارض في اناء النهار . ولخواها أن موريس ك. لوفر Maurice K. Lanfer ولورانس ك. فوسكت Laurence K. Fosket الموظفين في مصلحة انقمايس الوطنية الاميركية قد كشفنا أن الضوء الذي يتولد من مصباح زئبقي صغير مما قوته ١٠٠٠ واط يساط على السحاب فينتشر عند اصابته السحاب فتعكس به البصاصة الكهربائية ، فيمكن تقدير ارتفاعه بطريقة الساحة التثليبية . ويؤلف جهاز توجيه الضوء في هذه الحالة من المصباح انشاريه على ان يركز في نقطة حتمع الاشعة المعكوسة على مرآة على شكل القطع المكافئ مساحتها ٢٤ بوصة . ويكون طول نقطة اجتماع الاشعة ١٠ برصات وحيثما توجه تلك الشعاع الضيقة الى الجو بمعدل ١٠٠

تضيضاً جريئاً ولكنها تفقد نحو ثلث مجموع تضيضها. أما الرقود فهي على تضيض ذلك لا يفقد منها أكثر من بلسم من النور. وأدق رقود الصمغ الراتنجية تبلغ ثمانتها من البوصة.

ذبية في الثانية فتصدم السحب فتنتشر انتشاراً تكشفه البصاصة الكهربائية الموضوعة على بعد معروف من المصباح وهي مخصصة لانقاط تلك الذبذبات تميزاً لها من الضوء الجبوي الخلفي

٦ - فوائد الرقود الدقيقة

وفي ميدان آخر تستعمل رقود (أنلام) رفيعة جداً من الصمغ الصناعية يؤلف بعضها من طبقات من الجزيئات تتفاوت عددها بين ١٠ طبقات و ١٥ طبقة فتفيد العالم فوائد جمة إذ تستعمل تلك الرقود التي تبلغ منتهى الدقة، في المباح الخارج بشرائح المجهر الكهربي وهو الذي تستعمل فيه الكهروبات بدل أشعة الضوء فيكبر المراتب ٣٠٠٠ ضعف أو أكثر. وبذلك تفوق قوته أعظم المجاهر الضوئية بما لا يقاس. أما الرقود التي تكون أثنى قليلاً من تلك فتستعمل في دراسة مميزات الصمغ. ونال ذلك أن تأثير الأشعة التي فوق البنفسجية في الصمغ يمكن إظهاره في بضع دقائق، على حين أن الوسائل الأخرى تستغرق ساعات طويلة. وثمة فائدة أخرى متمثلة لتلك الرقود، وهي تفريق الشعاع في الآلات البصرية وذلك بعد معالجة الرقود بكهرتود الرنك. وفي هاتيك الآلات يستعمل مفرق الشعاع في كل حالة يحتاج فيها إلى تجزئة شعاع من النور بحيث يتمكن بعضها بمنة أو كشرية ويوجه بانها إلى مجرد الأصلي. وتستعمل مادة طهذه الغاية الرابطة المفضلة

٧ - مباراة الأشعة الكونية

وما من أحد يستطيع التكهن ببلغ نفع الجهاز انولد للأشعة الكونية التي اخترعها الدكتور دونالد. و. كرسست Donald W. Kerst وكل ما يعرف بشأنه أنه حتى الآن قد عاد على الناس بمنافع كثيرة وذلك آلة تستطيع توليد خمس الطاقة التي تتوانر لاعلماء الذين يستخدمون الجهاز المولد لطاقة ١٠٠ مليون فولط وهو الجهاز الجباري صممه في المعمل الخاص بالباحث الكيميائية لشركة الكهربائية العامة الاميركية. أما الآلة التي أصغر من ذلك وهي التي سماها الدكتور كرسست بيتاترون Beatron فهي تمجبل مسير الكهروبات (أصغر اندقائق المشحونة بكهرباء سلبية) إلى أقصى سرعة بلغها أي جهاز أتبع للانسان صنعه إلى اليوم إذ هي تمتد تلك الجزيئات بطاقة تساوي ٢٠ مليون فولط ثم تولد أشعة سينية بهذا الجهد. ومفطيس الآلة الخائبة للعامة الآن في جامعة ايلينوي طوله خمس أقدام وارتفاعه ثلاث أقدام وعرضه قدمان فهو آذن صغير جداً عند مقابله بالأجهزة المستعملة في الآلة الضخمة

ويتسنى تقدير هذه الطاقة بقوة التكهرب
الهوائي الذي تحدثه
وقد تمكنت هذه الآلة الصغيرة من توليد
أشعة جعلت النحاس الأحمر مشعاً أي يصدر
أشعة كاراديوم أي إنها كسفتها خصائص
الإشعاع أمداً قسيراً ، وهذا في جانب
اكتساب الكهريات سرعة كافية لاختراق
لوح من الألومنيوم بخاصته بوجهة . ولعل لنا
أن طاقة تيار جهاز البيتا ترون تيسر زيادتها
زيادة غير محدودة . ومن ثمة اتخذت شركة
الكهرباء العامة الأمريكية قرارهم الخاص بصنع
آلة أكبر من هذه ينتظر أن تولد طاقة معادلة
لمائة مليون فولط لاجل الكهريات التي
تدور في مجالها المفرغ من الهواء بسرعة
تجوير التول

الشاهقة التي سبق أن استعملت لتعجيل
الكهريات
وقب البيتا ترون صمام زجاجي مفرغ من
الهواء كروي الشكل تقريباً موصوخ بيز
قطبين مغناطيسين كهربائيين وتهدف الكهريات
من فتحة ساخن في باطن ذلك الصمام حول
جدرانها ويعجل قذفها قدماً مسنناً بقوات
مغناطيسية كهربائية حتى تكاد تبلغ سرعة
١٨٦٠٠٠ ميلاً في الثانية أي سرعة الضوء
ويوجه المغناطيس الكهريات حتى تصدم هدف
معدني فينتج عن اصطدامها توليد أشعة سلبية
تبلغ شدتها مبلغ أشعة غمما التي تصدر من
شعاع مساوية لها من أكثر من ١٠٠ غرام
من الراديوم أي أكثر مما يوجد من الراديوم
في العالم أجمع

هل تعلم

* إن مستوى سطح نساء في المحيط
الهادي ، أمام ساحل كاليفورنيا يزيد ست
بورات في الطريف عنه في الزبيح ؟
* إن مقدار العروق التي كان يجوز من
خروف واحد في الولايات المتحدة كان وزن
رطلين قبل مائة سنة وأنه وزن ثمانية أرطال
الآن ، على المعدن ؟
* إن ثلاثة آلاف فار حربي امتحنت في
إنهاء الحرب العالمية الأولى وإن ٢٠ فاراً إن
٣٠ فاراً منها استعملت لا غير ؟

* إن حاناً بريزانياً بالظواهر الجوية
كان يزور معارض العصور ليحكم في صدق
صور الغيم أو برق أو فوس فزح ودقتها ؟
* إن طالباً هندياً من الثورفين على
المعلوم الطبيعية قضى سنتين في جامعة كاليفورنيا
ليأخذ عن علمائها الأساليب اللازمة لبناء
ميكاترون (جهاز رحوي) في جامعة
كلكتة ؟
* إن خبراء هندو حات يقولون إن
التمطن يفوق جميع الألياف الطبيعية لصناعة ؟