

وتتار الاسطوانة كما كانت تتلار عند تكلم المتكلم تماماً. فتدق فروض قطعة النوتيا بالترونيتهز ويهز الحاجر الذي في الاسوية فيحدث من ذلك صوت مائل لصوت المتكلم تماماً ان عالياً فعالياً او منخفضاً فمختصاً او غير ذلك فغير ذلك. اي ان الآلة تصوت بصوت المتكلم وتلفظ الناظية واما اذا اختلف دوران الاسطوانة عن دورانها وقت تكلم المتكلم فيختلف صوت الآلة عن صوته وعلى ذلك فقد يمكن ان يجعل صوت الشبغ صوت طفل وبالعكس والصوت المرتفع منخفضاً وبالعكس. ولا بد انهم بانقان هذه الآلة يتلافون هذا الخذور

قالت جريدة السيتيفك اميركان اصبحنا ذات يوم فاذا برجل يقال له نوماس اديسون قد لى بالآلة ووضعها امامنا. ثم ادارها فنظفت الآلة قائلة اصبحتم بخير ياسادتي. كيف حالكم وما قولكم في الفونوغراف (قالت وكان لنظها لكلمة الفونوغراف في غاية الوضوح) اني حسنة الاحوال اصيتم بخير. ثم صمتت وكان حولنا جماعة فسمعوا جميعهم تنطق. هذا وأنا قد سمعنا آلات تنطق ذات لسان وزمار الآلة ليس فيها شيء من البساطة ما في هذه ولا الناظيا كالفاظ هذه وان يكن بعضها غير واضح ولا يرحى تحسبها كما يرحى تحسب هذه. فانها لا يربس تكون اعجوبة لابناء الزمان ان في مع الاختراع اعجوبة

مسائل علمية واجوبتها

- (١) من لبنان. ماذا يجوز ما المطر بعد تكريره في عنق من الارض الى ماء عذب الجواب * ان ماء المطرات جميع المياه الطبيعية الأما الثلج فاذا نفذ في الارض دخلت شوائب المعادن وافنار الاتربة. وهذا الاعتبار كان ماء المطرات من ماء العيون وماء العيون انهي من ماء الانهار وماء الانهار انهي من ماء الآجام والابحار على الغالب
- (٢) من السويد. ما هي الصاعقة ا مادة سائلة ام جامدة فان فلها غريب ج * الصاعقة هي كهربائية تنفرغ بين صحابة وصحابة او بين صحابة والارض. والكهربائية قوة خفية من قوى الطبيعة كامنة في الاجسام وانما تظهر بداعي من الدواعي كالذكرك وغيره لا وزن لها كالحرارة والنور
- (٣) من الحلة الكبرى (مصر). ان من الناس من يلثم بهم الشبغ بين ٢٥ و ٣٠ سنة من العمر وآخرين يجارزون الخمسين ولا ترى فيهم شعرة شائبة. والرأي في ذلك مختلف فبهم ٥٠ بقول ان اصحاب الافكار النكية يشيبون سريعاً وآخرون ان من يعتريهم الخوف يشيبون سريعاً وآخرون غير ذلك فخرجوا الافادة عما يمنع ذلك وما يزيده * الجواب • لون الشعر موثوق على مادة

مودعة في قناة كل شعرة (لان الشعر مجوف) فادام الجسد بفرز تلك المادة بقي الشعر على لونه والاشباح شاب . فمن الناس من يولد معدوماً منها وهو لاه بالزهر الشيب كل اباهم في اي بلاد كانوا فان بين السودان اناساً بيض الابلان والشعور . ومنهم من يشيب وهو في شرح شبابه بعد مرض من الامراض او يشيب بقتة لانفعال شديد في النفس كالخوف او الحزن او غيرها . والجميع يشيبون بتقدم الايام وضعف الجسد . ويعجل الشيب الفم والضعف والاعمال الشاقة والاشغال العقلية . فهذا ما يعجل الشيب ويحفظ منه بقتة ان كان الشيب ما يتبع

(٤) ومنها . ذكرتم على وجه ٨٢ من هذا المجلد ان سير المشتري ثلاثون الف ميل في الساعة وان الارض تدور ١١٠٠ ميل في الدقيقة آيس المفصود انها تدور ذلك في الساعة الجواب . لا . ولكن الجملة لا تظن من الاشكال وذلك لوقوع الحرف لانها سيرا وصوابها "واما الارض فتسير اكثر من ١١٠٠ ميل في الدقيقة" يحذف لا . وفي جملة خبرية فقط تنيد ان دوران الارض حول الشمس اسرع من دوران المشتري مع كل سرعته

(٥) من الناصرة . قد تفضلتم بان تدخين الدخان مضر بما فيه من السموم وقد تحفظنا صدق ما ذكرتم وتبيننا زيادة عنه من الآفات ولكننا اشتربنا في تركه فنيل لنا ان تركه مضر لانه يؤثر في الدماغ فكيف ذلك وهل هو صحيح

الجواب . ان في التبغ ما زاننا بيني النيكوتين فاذا دخن الانسان فعل دخانه بالدماغ فعلاً كالخندر واذا اكثر منه فعل بدماغه وجسده فعل السموم فيزيد ذكاه عقله وقد يفقد عقله القوة الذكرة فقد حكي عن بعض المدخين انهم فقدوا الذكر تماماً وحكي عن غيرهم من المفرطين في التدخين انهم ماتوا قتلًا به هذا علامة على جملته الانسان مصفرة . وعندنا ان تركه يمكن تدريجاً ان لم يمكن دفعة واحدة وذلك مجرب

(٦) من بيروت . رجوت جنابكم في نبذة كشف اميركا التي ادرجتموها وجه ٦٠ من هذا المجلد ان تجربونا عن آراء العلماء في من اكتشفها ولان لم نذكرها بذلك فاعيد الرجاء الخ الجواب . ان العلماء لم يكتشفوا للآن اكثر مما ذكرتم على ما نعلم عن المؤكد عندهم ان بعض ملاحي اموج وبروج انيا كرتلاندا في القرن السادس بعد المسيح وفتنوها وانهم اتوا ايسلاندا في القرن التاسع . وما هو شائع على غير دليل ان اثنين سافرا من ايسلاندا في القرن العاشر وما يترتب هرسرفين وليف اركن الذي ذكرتموه في نبذكم وربما على شواطئ نيو انكلاندا واكتشفوا راس كود ورأس سنت مرت . فذلك جل ما يدل على ان غير كوايس سبق الي كشف اميركا . واما مسألة المطحنة التي ذكرتموها فتبها خلاف والله اعلم

- (٧) من الشوبر. عندنا عرق ثلثة النوعي ٩٢١ والثلث النوعي للعرق الخالص ٧٩٤٨ فكم فيه من الماء وكيف تستخرج الجواب
- الجواب. فيه نحو ٧١ ماء ويستخرج ذلك حسب العبارة المذكورة على وجه ٥٨ من المجد الاول
- (٨) ومنها. هل يمكن اصطناع عسمية مزدوجة التحديب من جلد تستعمل للاحراق كالعسمية الزجاجية ولا تدوب * الجواب. نعم ولكنها تدوب
- (٩) من صور. من اين اتصل الناس الى اميركا واي متى سكنوها قبل الطوفان او بعدة ومن نسل من سكانها * الجواب. قد اجبتنا ذلك وجه ٢٥٩ من السنة الاولى وتقول الآن ان اللغاه فيها اقوالاً شتى وازاء متناقضة مستظلة لاجل لها منا

مسائل صناعية واجوبتها

- (١) من جلب. كيف يصغ الحرير والنزل بالصباغ الزجاجي وما هي المنادير لذلك الجواب. يبيض الحرير او الصوف بالبياض المعروف عند الصائغين (وكيفية البييض ان يغلى مدة في ماء محلول فيه شي من التالي ثم يغسل باعتماء بهاء تقي) ثم يشبب كل رطل صوف او حرير بنصف اوقية من شب قراحصار ويفعل بهاء تقي ويصفر قليلاً بمحشيشة السباسة. وكيفية التصغير ان يوضع في خلتين مالا يكفي لان يغمر الصوف او الحرير المراد صبغة ويغلي جيداً مع ثمان اواق من السباسة ونصف اوقية من التالي لكل رطل من الصوف. ثم يغسل الماء عن النار وبعد ما تحق حرارة يوضع فيه الحرير او الصوف ويترك برهة ثم يخرج منه ويفعل بهاء. وبعد ذلك يصغ برائق نيل مؤونة رقيقة (وهذا معروف عند الذين يصبغون بالنيل). ويجاز من ان تكون المؤونة طرية ائلاً بفتح الصباغ ولا يصح اللون (واذا اريد ان يكون اللون اصفر غامقاً تستعمل الجبهة عوضاً عن العصف)
- اما كيفية صبغ النزل والنطن باللون الزجاجي فمب ان يتبع النطن او النزل في ماء ويحيط ويفعل ثم يصر يغار حوراني نصف تصغير ويعد يغطس في ماء محلول به قليل من الشب الأزرق ثم يصبغ بالنيل كما مر في صبغ الحرير والصوف. وهذه الطريقة منقولة عن صباغي دمشق
- (١١) ومنها. كيف يصغ الحرير بالصباغ الوردية الدمشقي الجواب. يعتمد في هذا الصباغ على العصف وهو ثلاثة انواع عجمي وهو الاحسن ومصري وهو وسط ومدني وهو الادنى. ويختلف العيار بحسب النوع فيقتضي لرطل الحرير من ٢ الى ٥

ارطال من الأول ومن ٥ الى $\frac{7}{2}$ من الثاني ومن ١٠ الى ١٢ من الثالث وهذا الاخير لا يصلح مها
 كثر عياره . اما كيفية الصيغ فهي ان يؤخذ العنصر على نسبة العيار المذكور ويترجمه في خديت
 ١٢ ساعة ثم يرفع منه ويوضع في قاش ذي مسام ويفضل ثم يتفق ايضا بماه ١٢ ساعة ويفضل وهكذا
 حتى ينظف جيئاً اي حتى يهر الماء عليه عند غسله ويرجع صافياً كما كان . وبعد ذلك يوضع
 (العنصر) في قاش او في قفة ويكس بجحارة حتى يترشح الماء منه . ثم ينقل الى ملبار (مكان الطحن)
 نظيف ويرش عليه مسحوق التلي النظيف الجيد الجبس على نسبة منه درهم لكل رطل من الحرير
 ويفرك به بالابادي كما يفرك الارز عند تصويله وبعد ذلك يباريه المار حتى يشرب العنصر التلي
 تماماً . فينقل حينئذ من هناك ويفرك على قاش مسوط على اربع قوائم فوق وعاء كاللكن ونحوه وبعد
 الفرك بكوم ويرش عليه الماء شيئاً فشيئاً فيخلب الماء منه ويسقط سبغ الأكن . وفي هذا الماء يفتس
 الحرير بعد ما يمصر عليه حامض الليمون . فيخرج مصبوغاً بالصباغ الاحمر الوردي . ويجب الاحتراس
 من ان يمس الحامض العنصر ولا فينسد العمل

فهذه طريقة صيغ الحرير واما النزل والصوف فيصفان بما يزيد عنه . اما النزل فينظف
 اولاً بغسله في رائق ماء التلي ثم في ماء تبي وبعد ذلك يغسل في الماء المخلب من العنصر بعد ما يضاف
 اليه حامض الليمون . واما الصوف فيبيض اولاً بالتلي كالحرير ثم يغسل بماه حتى ينظف ويصغ كما
 يصغ النزل . وهذه متقولة عن صباغي دمشق ايضاً

(٢١) من القاهرة . (مصر) بماذا ينظف الجوخ من الزيت والذفر

الجواب . - اذا كان الجوخ قد تلخج بها منذ زمان قصبه فضعوا عليه قليلاً من زيت الترابينينا
 التي او زيت النط التي . او خذوا قليلاً من مسحوق كلوريد الكلس (تراب التصابين) وبلوه بماه
 وضعوه على البقعة الملتخجة حتى يجف ثم اكشطوه منها . وقد يكفي ان يبل الجوخ قليلاً ويوضع عليه
 ورق نشاش ويكرى بمكواة حامية . واذا كان قد تلخج منذ زمان طويل فخذوا قليلاً من مسحوق
 تراب التصابين او من الصابون واجلوه بمراة الثور او بصفرة البيض وضعوه عليه حتى يجف ثم
 اكشطوه فجدوه قد صار نظيفاً

(١٢) من بيروت . نرجوكم ان تخبرونا عن المعدن الذي يتلغم بالزئبق ويتصلب في الاسنان
 التي تحشى به * الجواب . يصح ان يكون ذهباً او فضة او قصديراً فحي مع الزئبق حتى يتجمد
 ويحشى السن بمزيجها . ولذلك تراكيب اخرى عديدة لا يسعنا تعدادها

(١٤) من الناصرة . اذا اذبننا الحديد في بروتة كايذاب الرصاص ثم سكبناه في قالب فهل
 يرجع بعد السبك غير قصف كما كان

الجواب . لا ولا بلين بعد ذلك إلا بالاحياء والطريق . انظر وجه ١١٤ من المجلد الأول
 (١) من صور . ان النيل المستعمل عند الصباغين قد يفسد بلا سبب ظاهر فلا يشعر الصباغ
 الا وقد صار نيلة كالماء المكدر بالتراب . وقد حدث ذلك لصباغ منا على ثلاث سنوات متوالية في
 وقت واحد بقرب شهر ابنول . وكان يتدأ اولاً من وعاء الفخار المعدلة الى سائر الخواني ومنه الى
 حوانيت بنية الصباغين بدون ادنى مخالطة . فهل لذلك من سبب * الجواب . بما اننا لم نعد
 على سبب واضح لذلك فقد نشرناه لمطالعة الجمهور لعل بعضهم يتكرم بالافادة عنه
 (٢) من بكفيا . كيف يزال الوشم * الجواب . سيانيد البوتاس يحو اثر تترات
 الفضة الموجود في حبر الوشم لكنه سام وافضل الطرق سكون الجراح

مسائل زراعية واجوبتها

سؤال من كثر الزيات بمصر ينطوي على المسائل الآتية

- (١) كم هو النشان ؟ ج قطعة مساحتها ٤٨٤٠ برذاً مربعاً او ٤٢٥٦٠ قدماً مربعة
- (٢) كم هو النظار ؟ ج متانة (٣) ماذا تريندوت بالالومينا في الجمل الزراعية ؟
 ج نريد به اخض اجزاء التراب المعروف بالدلفان لان الدلفان مركب من السلكا (اي مادة
 الرمل) والالومينا (٤) ما هو التلي ؟ ج الارح انه كبرونات البوتاس وقال قوم بل هو
 كبرونات الصوديوم (٥) ما هو النظرون ؟ ج هو كبرونات الصودا الطبيعي (٦) ما
 هو ملح البارود ؟ ج تترات البوتاس (٧) هل يمكننا ان نتميز عن فصاف الكلس
 بشي غيره ؟ ج بالعظام انظر واجه ١٦٢ من هذا الجزء (٨) من اي شي يتبخض
 كلورور البوتاسيوم ؟ ج من رماد الاعشاب الجيرية (٩) وهل يمكن اخضاره في بلادنا
 السورية او المصرية ؟ ج نعم وذلك بحرق الاعشاب الجيرية وتصنية الماء عن رمادها مراراً
 كثيرة فيذيب كلورور البوتاس في الماء ثم يصفى الماء فيبقى الكلورور
- (١٠) من سفين . نرجوكم ان تبيدونا عن علاج لاهلاك نوع من الحشرات يضر بالنع
 وهو دودة صغيرة تظهر عندما يصير القمح مقدار قدم ومقامها بين الورق والرق فتأكل الورق
 وليس الرق الخ * الجواب . ليس ما علاج قاطع فند اثار بعضهم بان ترك المواشي على
 القمح حتى ترعاه وهو صغير فيرجح ان النبات الجديد يسلم منها . واذا صول القمح المعد للزرع
 ووضع معه قليل من الكلس اسرع نمواً وبما تنقلب على هذه الحشرات . ويحسن ان يند على الارض

