

المائل الحامية والمتدسية والطبيعية مع حلها وقد اتبع في تأليفها أحدث الطرق واسهلها  
تطلب هذه الرسالة من مؤلفها في حلوان ومن المكاتب الشهيرة وثمان النسخة فرشان

### دروس الحساب

هي الرسالة الرابعة من الدروس الرياضية للدارس الثانوية ومنها حضرة حسن افندي  
صديق مدرس الرياضيات في مدرسة الإقياط الكبرى واتبع في تأليفها قواعد نظارة المعارف  
المصرية الصادرة في ٢٣ يولييه سنة ١٩٠٨ . وقد احسن المؤلف بالاكثر من الامثلة ففي  
الرسالة ٢٥٠ تمريناً

تطلب من المؤلف بتادي الفنون والصنائع ومن المكاتب الشهيرة وثمنا خمسة قروش

## باب الحساب

مصفاً هذا الطلب منذ اول انشاء المتصنف ووعدهنا ان نجيب سوائل المتفرجين التي لا تخرج عن دائره  
بحث المتصنف . وينسحب على السائل (١) ان يضيء مثله باسمه والى وجهه وانما (٢) ان لا  
يورد السائل التصريح باسمه عند ادراج السؤال فيذكره لنا ويصحت حروفنا مخرج يمكن اسمو (٣) اذا لم نسمع  
السؤال بعد شهرين من ارسالها فلنذكره مثله فان لم ندرجه بعد شهر آخر نكون قد اعلمناه ان السائل

ج . اذا سختم جسماً كالزغيف او  
كالخجر وتركتموه مدة يرد من نفسه لارتفاع  
الحرارة تخرج منه رويداً رويداً او تشع منه  
كما يقول علماء الطبيعة . والاجسام مختلفة  
في سرعة اشعاعها للحرارة اي سرعة خروج  
الحرارة منها فاذا سختم مقداراً من الماء ومقداراً  
من الخجر ومقداراً من الحديد الى درجة  
واحدة وتركتموها مدة من الزمان وجدتم ان  
الحديد يبرد قبل الخجر والخجر قبل الماء لان  
الحرارة تفلت من الاول بالسرعة مما تفلت من  
الثاني وتفلت من الثاني بالسرعة مما تفلت من

(١) - فرنسكو فرار  
البيرون بلينان - انطون افندي شلفون  
ما هو رأي المتصنف في مبادئ فرنسكو  
فرار وما هي منزلة تجاه الانسانية وهل تلام  
الدولة الاسبانية على قتله  
ج . منشور في الجزء التالي خلاصة  
مقالة قرأناها عنه لرجل من اعرف الناس به  
وباعماله عليها تي مجراكم  
(٢) اصل الفندي  
قراشه . شيخ العرب ابو هاشم علي قريظ .  
ما هو اصل الفندي ومن اين يأتي

الثالث . ثم ان الماء يتحول بخاراً بالحرارة  
ويعود ماء بالبرد كما هو معلوم . فاذا كان النهار  
واثرت الشمس سخنت بعض المياه وسحولتها  
بخاراً وسخت الاجسام الارضية واذا غابت  
بردت سطوح الاجسام الارضية بالاشعاع فلما  
برد الهواء المجاور لها لانها اشد اشعاعاً للحرارة  
منه فالبخار الذي فيه ما يجارها منه يبرد  
ويجمع عليها ماء وهذا هو الندى فاصله بخار  
في الهواء يجمع على سطوح الاجسام حينما  
يبرد ليلاً

(٢) فتح النبات

يعنه . كيف يتم التلقيح في النبات  
ج . اذا نظرتم الى زهرة البرتقال رأيتم  
فيها خيوطاً بيضاء دقيقة على رأس كل خيط  
منها جسم صغير طوي غبار اصفر وبين هذه  
الخيوط جسم غليظ من اسفل كالمدة التي  
يدق بها البهار وهو مغزط من اعلاه وفيه  
شيء من اللزوجة

فالخيوط المذكورة اتقا هي اعضاء التذكير  
والغبار الاصفر الذي عليها هو اللقاح وهذا  
اللقاح يقع على رأس المدة فيلتصق بها بالمادة  
اللزجة التي عليها وتند منه خيوط الى داخل  
المدة اي الى الجسم الغليظ منها وهناك يزور  
دقيقة جداً هي يزور البقعة فيلقحها وينمو  
اسفل المدة فيصير لبونة

فاعضاه التذكير واعضاه التأنيث موجودة  
في كل زهرة من زهر البقوع وهي كذلك

في الشمس والظوح والكثير واكثر الاثمار  
واليزور . وقد تكون في زهرتين منفصلتين  
على الشجرة الواحدة او على شجرتين مختلفتين  
كما في النخل فان اعضاء التذكير تكون في النخلة  
النخلة الذكر واعضاه التأنيث تكون في النخلة  
الانثى ويتم التلقيح فيها اما بجمل الرياح  
للقاح من الذكر الى الانثى ويقال لها سفة  
الغريبة الرياح اللواتح او بوضع جانب من  
طلع الذكر في طلع الانثى كما هو معروف .  
وكثيراً ما يتم التلقيح بين الازهار المختلفة  
بواسطة النحل ونحوه من الحشرات فان النخلة  
تدخل الزهرة لامتصاص الاري (اي السلق)  
منها فيلتصق اللقاح ببعضها ثم تدخل زهرة  
أخرى فيتصل هذا اللقاح بمسوا التأنيث فيها  
ويلقحها وذلك اصلح لتلو الاثمار من تلقيح  
الزهرة بلقاحها نفسه

(٣) القلوب

قلوب . الدكتور محمد عبد الحميد حكم  
استنباط قلوب . ان كلمة teuderness  
الانكليزية قد تشمل طياً للدلالة على ازدياد  
الالم بالضغط اي اذا كان انسان مصاباً بورم  
كخراج حاد فهو مؤلم بطبيعته الا ان هذا  
الالم يزداد بالضغط . وبمراجعة هذه الكلمة في  
القواميس وجدت ان جميع الكلمات المذكورة  
تعرباً لها لا تؤدي المعنى المقصود . ولكن  
منها كلمة غضاضة وهي وان كانت لا تؤدي  
المعنى المقصود الا انها قد تشمل للذلة

والمقنة يقال ليس عليك في هذا الامر غضاضة فهل يمكن استعمال كلمة غضاضة تعريباً لكلمة tenderness بالمعنى المقصود طبيياً واذا لم يمكن ذلك فما هي افضل كلمة لذلك

ج . لا نرى بأساً باستعمال كلمة غضاضة للمعنى المراد اي التألم من الضغط ونظن ان كلمة مضى ومضاضة اولى بالمراد قيل مثلت اعزاية أي الناس اكرم نقات البيضاء البضة الخفزة المنضة . وفسر صاحب لسان العرب المنضة بالتي تولمها الكلبة وتوذعها فكان معنى المضاضة شدة الشعور بالألم حتى يتألم المرء من كلمة يسعها ومعنى المضاضة الألم ايضاً وقد راجعنا فصولاً كثيرة في قانون ابن سينا في الكلام على السائل والخراريج ونحوها فوجدنا انه لا يستعمل غير كلمة ألم وكلمة وجع وكلمة احساس

(٥) ازالة الوشم

الامكندرية . توفيق افندي يوسف .  
ما هي الطريقة لرفع الوشم عن اليد والذراع  
ج . تجدون ذلك في جواب السؤال  
الزابع في الجزء الماضي

(٦) تخفيف القران

ومنه . ما هي الطريقة التي تحمل الطينة التي وجدت في قران ثابت بمواسير طبيب راجع اشتمل سبع سنوات وهل وضع البطاطس داخل القران في المياه يحل الطينة من على المواضع

ج . ان وضع البطاطس في الماء من جهة الاساليب المستعملة لتعريض الطبقة الطينية على الحدرد ولكن لا يجلب احد رصوبها اذا كانت قد تججرت . فان كان الطين لم يتججر فالوسائل كثيرة لازالت وفي جعلها الضويرة المشتمل في هذا القطر وهو من اسهلها وارقاها بالترض في هذا القطر لان تيار النيل قليلة المواد الجيرية التي ترسب منها الطبقة الصلبة وان كان قد تججر فلان لم طريقة تزيله بسهولة ولكن لا بأس باستعمال طريقة من الطرق التالية فانها قد تقطه رويداً رويداً وهي

(١) موريات الامونيا تضاف الى الماء مرتين في الاسبوع فانها تمنع تولد الطبقة الجيرية وقد تجلها ايضاً  
(٢) الدبس يضاف منه ١٣ رطلاً الى ماء القران الذي في آلة قوتها ٨ احصنة مرة كل ستة اشهر

(٣) كربونات الصودا او كلوريد الزنك  
(٤) كربونات الصودا المتبلور ٨ رطلاً  
دكسترين ٨ رطلاً شب ايضاً ٦ ارطال  
سكر ٦ ارطال بوتاسا ٣ رطال هذا المزيج يضاف الى ماء القران وهو يكتفي لقران آلة قوتها مئة حصان ويتبع تولد القشرة الجيرية وقد يساعد على ازالتها

(٥) صبح الحرير باللون الاسود

حصص . عطا الله افندي مبيض . اشرحوا لنا عملية صباغ الحرير الاسود للباغ المصبوغة

والصبيغ بالعنص اغلى منه وهو ثابت ولكنه  
يقتل الحرير ويغله

ونظن ان الصبيغ بالانيلين الاسود هو  
الشائع عندكم الان . وتليج الحرير يكون  
بصقله بالمصائل بعد صبغوه

(٨) الياس في الثرية

بضاد . اجلي المشتركين . هل يمكنكم  
ان تصفوا لنا دواء لازالة الياس من حين  
طفل عمره ثلاث سنوات أصيب به وهو في  
الشهر الثامن من عمره

ج . الياس في العين سببه قرحة تكون  
في القرنية تترك بعد شفائها سحابة بيضاء شبيهة  
بالندبة اي اثر الجرح في الجلد . وهي لا  
تشفى الا اذا كانت خفيفة جدا لكنها تنصر  
قليلا بطول الزمن . اما الاعابة التي تذكرونها  
فالفضل تركها وشأنها الى ان يكبر الطفل  
فاذا وجد انها امام اليوبود بقدر الطيب ان  
يفتح له يوبودا صناعيا . وبعض الاطباء  
يزيلون السحابة بالوشم لكن ذلك يخطئها فقط  
ولا يصلح البصر

(٩) المحض في الحمل والرضاع

ومنه . ما يجب الحليض اثناء الحمل  
والرضاع في كل شهر مرتين وكيف يعالج  
ج . لا حليض مدة الحمل الا في ماندر  
وبعض الاطباء يتكرونه بانا فالنزيف في  
مدة الحمل ينتج في غالب الاحيان عن احوال  
مرضية كالتهاب باطن الرحم والمشيحة المتقدمة

به الخبر الافريقية حيث هذه الصناعة ارتقت  
في مدينتنا وينقصها جودة اللون وعمقه ولحانه  
ج . يا سيدنا لو شرحتم لنا الطريقة  
التي يجري عليها الصباغون عندكم حتى تقابلها  
بما في الكتب الافريقية عن صبغ الحرير  
ولكننا نذكر لكم خلاصة الامور الجوهرية .  
فالاول يجب نوع المادة الصغنية اللاصقة  
بالحرير وذلك باخلائه في الماء والصابون .  
ويكرر الاغلاء حتى يقصر الحرير ثم يمر في  
ماء فيه قليل جدا من الحامض الكبريتيك  
( زيت الزاج ) ويجب ان يكون الحامض  
قليلا جدا في الماء حتى لا يشعر به بالنورق  
وقد يقصر الحرير بخيار الكبريت اذا اريد  
صبغه بالوان زاهية

ويم الصبيغ باللون الاسود على اسلوب  
من الاساليب الاربعة التالية

(١) البقم ومثبت حديدي مثل تترات  
الحديد

(٢) البقم ويكروونات البوتاسا

(٣) العنص وضوء مع ملح من املاح

الحديد مثل تترات الحديد

(٤) الانيلين الاسود او سكرومات

الحناس واكالات الانيلين

والطريقة الاولى والثانية تثان بنقع  
الحرير اولاً في تترات اخديد او يكرومات  
البوتاس ثم بصبغه في تفتاحة البقم وهذا الصباغ  
رخيص ولكن لونه غير ثابت فيمصر بالحوامض .

فلا يكون حيفاً بل تزيقاً . والحبيض نادر  
ايضاً في الاشهر الاولى من الرضاع ونظن ان  
الحادثة التي تذكرونها من هذا القبيل اي انها  
تزيد يشبه الحبيض ولا بد من عرضها على  
طبيب بشخص الحالة المرضية الاصلية ويصف  
لها العلاج الواثق

(١٦) بلادة الكبد

ومنه . ما سبب بلادة الكبد وما هي  
الرسائل التي تزيد افراز الصفراء  
ج . قد يكون سببه احقان في الكبد  
نتيجة عن المأكولات المنفرة او المشروبات  
الروحية او الملاوييا او الاقامة في البلاد  
الحارة . ومن اسبابه عدم وصول الصفراء  
الى الامعاء لكام في الاثني عشرى واقية  
الصفراء . اما الادوية التي تزيد افراز الصفراء  
فهي كثيرة منها الحامض الهيدروكلوريك  
وكلوريد النادر والصبر والحظن والسلياني  
وعرق النعب والجلبا واليدونلين والراوند  
وكبريتات الصودا وبعض المياه المعدنية كما  
هونيادي وكربيد وغيرها . فهذه المواد  
تؤثر في الكبد نفسه وتزيد افراز الصفراء  
وقد لا يكون لاحتها فائدة بل ربما نتج عنها  
ضرر . في كان السبب انداد اقنية الصفراء  
يفضل حينئذ اخذ المسهلات منها او الزئبق  
ولاسيا الكومل فانه لا يزيد افراز الصفراء  
بل ينتج لها سبباً للتفروج

(١٧) كتاب الكافي

هيا . مجازي افندي علي . جاء في  
كتاب اكتشاف القنوع للتراورد فاندك  
ان لابي بكر نقر الدين محمد بن الحسن الذي  
ينبع في القرن الحادي عشر الميلادي كتاباً  
في الحساب اسمه الكافي وانه طبع في ثلاثة  
اجزاء في مدينة هلي من سنة ١٨٧٨ الى سنة  
١٨٨٠ باعتناء العلامة هوخهايم . فابن  
مدينة هلي هذه ومن اين يطلب ذلك الكتاب  
المستطاب

ج . لم تقف على نسخة عربية من الكتاب  
الذي تشيرون اليه وقد رأينا الترجمة الالمانية  
فقط وهي بقلم الاستاذ هوخهايم الذي ذكر قموه  
طبعت في مدينة هلي (Halle) بالمانيا من سنة  
١٨٧٨ الى سنة ١٨٨٠ في ثلاثة اجزاء  
ومجلد واحد عدد صفحاته ٨٠ صفحة . ولعله  
في اكتشاف القنوع يشير الى الترجمة الالمانية  
(١٧) طلب انترابين

الاسكندرية . احد المشتركين . شاب  
في التاسعة والعشرين من عموره ليقاوي الزواج  
اعتاد في الخس سنين الاخيرة من عموره ان  
يشرب قليلاً من العرق مقدار كأس او  
كاسين صغيرتين قبل المشاء اصابه ورم في  
اعلى الساق ثم سقط الورم الى المشط وبقي  
كذلك نحو اسبوعين وزال باستعمال السلق .  
ولا يزال الشاب المذكور يشعر بالرم في رجله  
حيث بعد آخر ولا سيما بعد اطالة الوقوف وقد

امتنع الآن عن شرب القليل من العرق وقُلِّل  
من اكل اللحوم حسب اشارة الاجباء - فهل  
مرضه عصبى ام هو تمجر في الشرايين وما  
دوائه وهل تشي الكهريائية من تمجر  
الشرايين كما يقولون

ج - لا نظن ان صاحبكم مصاب بشجر  
او تصلب في الشرايين ويظهر ان عته موضعية  
فقد تكون ما يسمى بالنوالي او انه عند الوقوف  
يضغط الدم للجنم على احد الاعصاب فيصيبه  
الالم الذي يشكونه بعض الاحيان - اما  
الكهريائية فيظهر ان لها بعض الفائدة في  
معالجة المصابين بتصلب الشرايين

(١٦) نعيم النمران

بغداد - منصور افندي ايار - هل يم  
العرمان والتحدن في العالم ومنى يكون ذلك  
ج - لظن انكم تريدون بالعرمان النمران  
الاوربي والا فكل بلاد عمران خاص بها  
ولو اختلفت درجاته - واذا كان هذا هو  
المراد بهذا العرمان آخذ في الانتشار وانتشاره  
الآن سريع جدا فقد شمل بلاد اليابان في  
سنتين قليلة ولا يبعد ان يشمل بلاد الصين بعد  
سنوات غير كثيرة ولتبعها الهند واثانستان  
وايران ويطول الامد على اواسط افريقية  
وبعض سرحاها ولكن لا يتعمى القرب  
المشرون حتى تنتشر مكك الحديد وخطوط  
التحرف والتلفون والمطابع والجراند والمامل  
المختلفة في المكونة كلها - فاذا اريد بالعرمان

ما تقدم فالقرن المشرون قد يكفي لانتشاره  
واذا شمل العرمان ينبغ رجال العلم والفضل  
وانتشار التعليم ومشاركة النساء للرجال فيه  
وفي كل الحثوق المدنية فدون ذلك حوائل  
طبيعية لا تزول في قرن ولا في قرون

(١٥) ما بصبحة

ومنه - ما هي الغصن وام الامور التي

يصعب على الانسان ان يحلها

ج - ان ما حلة الانسان حتى الآن من  
غوامض الكون ليس شيئا بالنسبة الى ما لم  
يحله منا - فلا نعلم مثلا كيف تبقى الحياة  
في حبة الخنطة ولا كيف تنبت وتصور حنبله  
نعم اننا نقول ان حوصلاتها تنص الرطوبة  
والغذاء من الارض فتكبر وتنقسم وقد تشرح  
ذلك شرح المؤرخ ولكننا لا نستطيع ان  
نعمل مثله وننته بالامتحان كما تنبت تكوّن  
الملح من الصوديوم والكلور وتكوّن الماء من  
الاكسجين والهيدروجين - ولا نعلم كيف تولد  
الثلة ولا كيف تتشكر وتدبر ولو اجتمع كل  
علماء الارض ما استطاعوا ان يصنعوا غلة  
واحدة - من يعلم كيف تولد الالكار فينا من  
يعلم كيف ينقسم الغذاء في ابدانا فيصير في  
الشر شعرا وفي الغفر غفرا وفي اللحم لحما وفي  
العظم عظما - من يعلم اين كانت عقولنا قبلنا  
ولدا وكيف كانت والى اين قمضي بينما تموت  
وكيف تكون - وجدير بكل انسان ان يقول  
كما قال الفيلسوف امحقى نيوتن اني اراني

لم تعلم العربية بل يعرف منها كلمات قليلة  
انتسبها من الكتب القوية والجراند ويورد  
ان يعلم اللغة الفصحى فلا ييسر له الآن وما  
هي الوسيلة المؤدية الى ذلك

ج - نعم يتيسر له والوسيلة استظهار  
الفوارين والكتب البليغة الانشاء مثل اشعار  
السنبي وابي تمام ونهج البلاغة والاكثر من  
مطالمة الكتب الادبية والتاريخية الحنة  
السيك كالعقد الفريد وتاريخ ابن الاثير  
ووقيات الايمان ولا بد له من استاذ يلمه  
قواعد الصرف والنحو والبيان ويصلح له ما  
ينشئه ويبين له مواقع الخطأ والركاكة فيه

(١٨) لجهول الفرد

ومنه - هل يوجد كتاب لتحويل نغرد  
اكثر الممالك بعضها الى بعض

ج - زى في بعض التقاويم السنوية  
الانكليزية جدولاً يذكر فيه التقدي الذي  
يرتفع اصنافاً لمعاملة كل بلاد وما يساويها من  
الريال الاميريكي او التلن الانكليزي . وفي  
الكتب السنوية التي تبحث في احوال كل  
الممالك في آخر الكلام عن كل مملكة انواع  
تقودها وما تساويها من التقود الانكليزية او  
نحوها وفي اكثر كتب الحساب جداول لتقود  
اشهر البلدان وما تساويها من تقود البلاد التي  
كتب الكتاب بلغتها ومن هذا القبيل اكثر  
كتب الحساب العربية

طفلاً يلعب على شاطئه بحر الحفائقي خاترة  
يلتقط عنه حصاة وتارة صدقة منقحة اكثر  
من غيرها قليلاً

(١٥) نوحه اللغة

ومنه - هل يمكن استعمال لغة واحدة  
للشراو لا وهل يمكن ذلك مع بقاء اللغات  
الأخرى او لا

ج - لا نتقده ان توحيد اللغات من  
الممكنات الا بعد قرون كثيرة لان اللغة  
ليست ثوباً فنيطة ولبسة بل هي وسائل  
وعادات نمت وارتقت في عصور كثيرة فوضعها  
مع اللين وتنسبها في الضر ولم يقع لشب  
ان غير لغته الا بعد استزاجو بشب آخر  
وتدرجوا على لغة ذلك الشعب تدرجاً مدة  
صنين كثيرة . اما تسليم بعض افراد الشعب  
لغة غير لغتهم فلا يكفي لاداعة تلك اللغة  
في ذلك الشعب حتى تصير لغة او حتى تصير  
مثل لغته في الاستعمال

(١٦) موعة الشعر

ومنه - هل الشعر موعة او صناعة  
ج - الشعر موعة اي مرشفي بالفطرة  
لكن الصناعة تقويه وتمذهبه واذا لم يكن  
بالفطرة فالصناعة تمكن المرء من نظم الكلام  
الموزون المنقح ولكنه لا يكون شعراً  
(١٧) نظم العربية في الكبر

كفر المبروك عبد الحليم افندي سليم  
في صديق في الثامنة والعشرين من عمرو