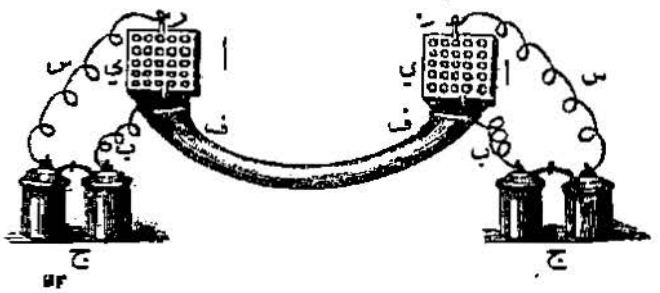
حديد مركّز على طبقة من التراب المعروف باسم تريبولي ويوضع الجميع في فرن صغير محمّى بالحطب او بالفحم وعندما يبتدئ الذوبان يخرج اللوح من الفرن فتكون القطع المستديرة قد صارت كروية الشكل وغير المستديرة قد انحتت سطوحها وصارت سهلة التقطيع . ثم تلصق براس القضيب المعد لمسكها في آلة التقطيع وتُقرّب من دولاب من الرصاص عليهِ سنباذج فتقطع حسب المطلوب ثم تصقل على دولاب من قصدير عليهِ تريبولي جيد وماء والمواد التي ترش على الدواليب هي سنباذج وتريبولي وحجر خفان واكسيد القصدير . ويختلف استعمالها حسب صلابة الحجر

اختراع آلة تلغرافية لنقل الخط كما يحرره كاتبهُ

بقلم حبيب افندي فارس (بحروفها)



انهُ من المعلوم بان الكهربائية تنقسم الى قسمين زجاجية وراتينجية وانهُ عند امتزاجهما اذا دخلتا على قطعة معدنية تجعلانها للحال مغنطيسية ما دامتا عليها وترتفع عنها القوة المغنطيسية متى ارتفعتا او ارتفعت احدهما عنها . فاذ ذاك نقول ان الآلة التلغرافية الموضوعة صورتها اعلاهُ مركبة

اولاً من حق كهربائي مزدوج متوجهة الكهربائية الزجاجية منهُ بالخيط المعدني ب

ثانياً من خمسة وعشرين خيطاً معدنياً مصنوعة نظير فرشاية مربعة وملاصقة بعضها وكلٌّ منها ملتف بالحرير منعاً لامتداد كهربائيتهِ الى غيرهِ وجميعها ملفوفة باللستيك حتى تصير كخيط واحد ف

ثالثاً من قطعة زجاج موقعة على هذه الفرشاية ا

رابعاً من قلم ر مركب من قطعة زجاج باولهِ ومن قطعة معدن تدخل عليها الكهربائية الراتينجية بالخيط س ومعلق بشريط ملتف يسمح لهُ بالنزول على قطعة الزجاج عند ما تدخل عليها الكهربائية المترجة وترفعهُ عنها عند انقطاع الكهربائية

والآلة الثانية التي تقبل الخط هي نظير هذه تماماً وكيفية العمل هي ان يمسك الكاتب القلم ر عند

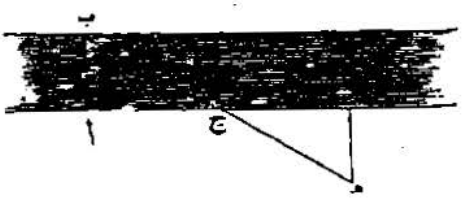
قطعة الزجاج ويضعها على الزجاجة فتمتزج حينئذٍ الكهربائيان والزجاجة تجذبهما الى الخيط الموقع تحتها فتوجهان يده الى حيث الآلة الثانية وتجعل راس الخيط المعدني مغناطيسًا فتاخذ الزجاجة الموقعة اعلاهُ قوة المغناطيسة وتجذب القلم فيترسل على ورقة موضوعة على هذه الزجاجة ويرسم عليها نقطة. واذا جرّ الكاتب القلم من اليمين الى الشمال ليحرر ب فتتحمل الخيطان المعدنية كهربائية على نسق هذا الحرف وتوجه الى الآلة المقابلة فيجذب القلم ويرسم الرسم نفسهُ. فارجو من لهم الغيرة ان يخصوا عمًا تقدّم فربما بلغنا المقصود والله اعلم

وردت علينا الرسالة الآتية

سيديّ الفاضلين

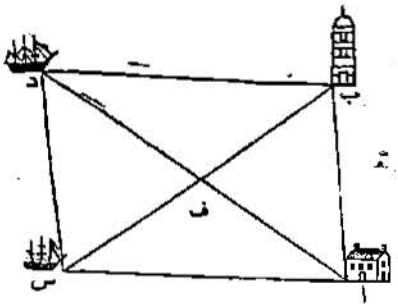
اني مغرم جدًّا بمطالعة جريدتكم الغراء المسماة بالمقتطف فاطالعها بكل انتباه مندهشًا من حسن ازهار العلوم والصنائع التي لا شك انها تروق وتحلو لاعين المشتركين وتحوز رفيع المقام عندهم لانها انما هي عين الجريدة التي كنا نحن السوريين في احتياج اليها ولاسيما طلبة العلوم والصنائع فالمرجو من غيرتكم ادراج زهرتي التي اقتطفتها في مقتطفكم الباهر بين تلك الازهار التي وان لم تكن بهية للنظر فهي شهية للشم ولكم الفضل والمنة

طريقة لاستعلام عرض نهرٍ بدون ان يُقاس



ليكن الشكل اعلاهُ النهر الذي تريد ان تقيس عرضهُ. فقف على جانب منهُ عند ا بحيث تكون مقابلاً تمامًا لمكانٍ معلوم على الجانب الآخر عند ب وارسم على الجانب الذي انت قائم عليهِ خطًّا ا د عموديًّا على ا ب ثم نصّفهُ في ج وارسم من النقطة د خطًّا د ه عموديًّا على ا د ثم من النقطة ه انظر لترى اذا كان ه ج منطبقًا على ج ب فاذا صح ذلك كان الخط د د مساويًا لعرض النهر فتسهُ يخرج لك عرض النهر والاّ فتطولهُ او تقصرهُ حسب الاقتضاء لكي يتطابق ه ج وج ب ويصيرا خطًّا واحدًا مستقيمًا. وذلك لانهُ لما في المثلثين ج د ه و ج ب ا الخط ج د يعدل الخط ج ا والزاوية د ج ه = الزاوية ا ج ب (اقليدس ك ا ق ٥ ا) والزاوية عند د = الزاوية

عند ا لان كلاًّ منها قائمة فحسب (اقليدس ك ١ ق ٢٦) يكون الضلعان الآخران من الواحد يعدلان الآخرين من الآخر



وعلى المبدإ المتقدم ذكرهُ يستعلم البعد بين مكانين لا يمكن التوصل من احدهما الى الآخر على خط مستقيم. عيّن اي مكان شئت مثل ف ثم قِس كلاًّ من الخطين د ف و س ف واخرج د ف الى ا واجعل ف ا = د ف وهكذا افعل بالثاني حتى يكون ف ب مساويًا ف س ثم قس البعد بين ا و ب فما كان فهو البعد بين المركبين د و س

كاتبهُ

احد مشتركي جريدتكم. ج. ه

مسائل واجوبتها

(١) ج. ه. ما عددان احدهما نصف الآخر ومجموع مربعيهما يعدل عددًا مربعًا وطلب الينا ادراجها لكي يحلها واحد من المشتركين. وسأل ايضًا عن لسان ج. ن. ماهي خلات الرصاص وبيكرومات البوتاسا وبلورات الصودا الوارد ذكرها في المقتطف

الجواب. خلات الرصاص ويسمّى ايضًا سكر الرصاص لسبب طعمهِ الحلو مادة مركبة من الحامض الخليك والرصاص والحامض الخليك سيّال صافٍ لا لون لهُ كاوي رائحتهُ حادة يغلي عند ٢٤٣° ف ويستقطر بدون تغير. بخارهُ يشعل ويتولد من ذلك حامض كربونيك وماء. يذوّب المواد الراتنجية والفبرين والزلال المختر. اما الرصاص فمعروف. (ويمكنا ان نشرح جميع المواد الكيماوية المذكورة في المقتطف شرحًا طويلاً عريضًا يملُّ منهُ القارئ والسامع ولا يستفيدان منهُ شيئًا اذا لم يكن لها معرفة بفن الكيمياء. ولكننا انما نكتفي بذكر اسماء هذه المواد لاننا نظن انهُ قلما يوجد من قراء المقتطف من يتكلّف اصطناعها واما من اراد استعمالها فليطلبها من الصيادلة بالاسماء التي نذكرها لها يجدها. وقد نبهنا على ذلك مرارًا عديدة. كذلك يقال في بيكرومات البوتاسا وبلورات الصودا)

التذهيب بالصقل (تابع مسئلة تذهيب الخشب) * اما التذهيب بالصقل ويعرف بالتذهيب على طلاء مائي ايضًا فيستعمل في براويز الصور والقوالب ونحوها من امور الزخرفة التي لا تلحقها الرطوبة ولا يتطرّق اليها تاثير الطقس. وتذهّب به الامتعة قبلما يركّبها النجار فاذا أُريد تذهيب