اقلام يكتب بها على الزجاج

اذب في صحن ٤ اجزاء من دهن الملك و ٢ من الشحم و٢ من شمع العسل واضف الى مذوبها وانت تحركها ٦ اجزاء من الرصاص الاحمر وجزءًا من البوناسًا وادم احماءها بعد ذلك مدة ثم صبها في انابيب صغيرة من الزجاج حجمها مثل حجم اقلام الرصاص ومتى بردت ادخلها في انابيب صغيرة من الخشب ولبرها كما تبري اقلام الرصاص واكتب بها على الزجاج فتترك اثرها عليه

تنظيف الكنوف

يمكن لربة البيت ان تنظف ما عندها من الكنوف دون ان تبلها وتفني عليها آثارًا هكذا: تخلط تراب الفصار بمسحوق الشب الابيض وتمد الكنوف على الواح وتوضع خلطها على خارجها وداخلها بفرشاة خشنة ثم تمسح عنها وتذر عليها نخالة جافة حتى تغطيها وتمسح عنها بفرشاة ايضًا فتنظف جيدًا اذا لم تكن اوساخها في الاصل كثيرة جدًا

واذا كان عليها دبوغ وبقع (طحول) تزال عنها بفركها بقشر الخبز المجفف ومدقوق الثوم الجبلي. ثم تترك بخرقة نظيفة من الصوف مغطوطة في خليط الشب الابيض وتراب الفصار المتقدم ذكرها آنفًا

باب الصناعة

الفوتوليثوغرافيا

الفوتوليثوغرافيا لفظة افرنجية مركبة يراد بها طبع الصور الشمسية بطبخة الحجر وطريقة ذلك هي كما يلي: يؤتى بطلحية من الورق الجيد الذي يستعمل في الليثوغرافيا عادة ويجب ان تكون سميكة خالية من النشا والاولى ان تصنع لهذه الغاية. ثم يدهن وجهها الصقيل بنشا الحنطة المطبوخ او بمطبوخ دقيق الحنطة وذلك بوضع النشا المطبوخ في اناء مربع ووضع الورقة على سطحه بتأنٍّ حتى لا يبقى تحتها فقاقيع من الهواء. ثم تُرفع وتلقى على وجهها الآخر على مائدة نظيفة وتترك حتى يجف النشا عليها وبعد ذلك يصب عليها من مذوب بكرومات البوتاسا حتى تتشرب منه. ويجب ان يكون ذلك في غرفة مظلمة ثم تعلق في هذه الغرفة بدبوس وتترك

حتى تجف . ثم توضع على بلاطة الليثوغرافيا ووجهها المشّى الى جهة البلاطة وتضغط جيّدًا بإمرارها مرارًا كثيرة تحت عجلة الآلة او تحت عارضها حسب نوع الآلة حتى تصقل جيّدًا ويجب ان يجري كل ذلك في الظلام . ثم توضع تحت الصورة السلبيّة في البرواز الاعتيادي (شاسي) وتعرّض لنور الشمس حتى تصير الاجزاء النافذ اليها النور من الصورة السلبيّة سمراء قاتمة . وتوضع بعد ذلك في مغاطس متعددة من الماء حتى تصير الاجزاء التي لم يؤثر فيها النور بيضاء ناصعة والتي أثّر فيها مخضرّة . وان لم يتّصل الى هذه النتيجة بالماء البارد يُستعمل الماء الفاتر او الحار ثم تعلّق حتى تجف وتوضع بعد ذلك على ظهر الماء وظهرها الى اسفل حتى تبتل وتبسط على لوح من زجاج او على بلاطة صقيلة ويزال عنها الماء الزائد بالورق النشاش ويذاب المصطكى بالكحول الصرف ويصب على الورقة ويمد عليها بقطعة قطن ويترك حتى يجف . ثم يمزج الحبر الليثوغرافي بقليل من الأولين (Oléine) ويبسط على بلاطة وتدهن بو عجلة (عجيرة) خشبيّة ملّسة بنسيج الفلانلّا وفوقه نسيج من المخمل (القطيفة) القطني او الحريري (ولا بدّ من تغيير هذا المخمل مرارًا) وتُمرّ العجلة فوق الورقة وهي رطبة فلا يلصق الحبر الاّ بالاجزاء السوداء منها واذا لصق بمكان آخر لعدم نظافته يزال عنه باسفنجة مبلولة . ثم تجفف الورقة بالورق النشاش وتُنقَل الصورة او الكتابة عنها الى بلاطة الليثوغرافيا ويجري العمل كما هو معروف في طبع الحجر هذا ولا بدّ لذلك من معرفة صناعة النوتوغرافيا والليثوغرافيا

جعل الانسجة الصوفية مشمّعًا

ذكرت جريدة السينتفك اميركان ان الالمانيين يجرون على الطريقة الآتية لجعل الثياب الصوفية مشمّعًا لا يخرقها الماء وهي: يذوّب ١٠٠ جزء من الشب الابيض و١٠٠ جزء من الفراء و٥ اجزاء من التبن وجزءان من الزجاج القابل الذوبان وذلك بأن يذوّب الشب في مقدار معتدل من الماء الغالي و ينتف الفراء في الماء البارد حتى يتنصف تضاعف وزنه ثم يذوّب بالحرارة . ثم يوضع التبن والزجاج القابل الذوبان في مذوب الفراء و يحركان و يضاف مذوّب الشب الى الكل مهلًا ويحرك . ويترك الكل حتى يبرد فيصير لزجًا . ثم يوخذ كيلو منه و يغلى على النار مدة ثلاث ساعات في ١٠ لترات او ١٥ لترًا من الماء وكلما قل الماء الغالي يجزو يضاف اليه ماء جديد قدر ما تبخر عنه . وبعد انتهاء المدة المذكورة يترك حتى يبرد الى درجة ٨٠° سنتيكراد وتغمس فيه الثياب الصوفية وتترك نصف ساعة من الزمان ثم ترفع وتعلق حتى يقطر منها السائل مدة بضع ساعات . ثم تنشف وتجفف على درجة ٥٠ من الحرارة وتكوى بعد ما تجف بامرارها بين اسطوانتين حاميتين فتصير مشمّعًا ينفذ الهواء ولكن لا ينفذ الماء . ويزيد ثقلها عما كان

لحم الكهرباء

اذا اردت لحم قطعة مكسورة من الكهرباء فادهن سطحي كسرتيها اللذين كانا متصلين بقليل من زيت بزر الكتان المغلي واضغطها جيدًا واربطها بشريط من الحديد واحميها على نار الفحم فيلتصقا جيدًا

دهن التوتيا (الزنك)

امزج جزءًا من نيترات النحاس وجزءًا من كلوريد الخارصين وجزءًا من كلوريد النوشادر واذب هذه الاجزاء في ٦٤ جزءًا من الماء الذي أضيف اليه جزء من الحامض المبدر وكلوريك التجاري وادهن التوتيا بهذا المذوب وبعد نحو عشرين ساعة يصير صالحًا لان يدهن باي دهان كان من الادهان الزيتية فيلتصق به جيدًا

باب الرياضيات

حل المسألة الرياضية المدرجة في الجزء السادس وجه ٣٩٥

ان الجسر الذي قطعه ا ب ج د واقع على ضغط ٢٠ قدمًا انكليزية يعرف اذا كان يبقى ثابتًا او يتهدم او يزل او يدور حول المحور ما يأتي نفرض ان

س	عرض الجسر
ع	ارتفاعه
ر	ارتفاع ضغط الماء
م	ثقل المتر المكعب من الماء الحلو مقدرًا بالكيلو جرام
م	ثقل المتر المكعب من الطين " " "
ي	عامل الثبات

وحيث كان عرض الجسر مساويًا لارتفاع ضغط الماء في جذر ارتفاع ضغط الماء في ثقل المتر المكعب من الماء في عامل الثبات مقسومًا على ثلاثة امثال ثقل المتر المكعب من الطين في ارتفاع الجسر يكون

$$س = ر \sqrt{\frac{ا \times ٢ \times ى}{خ \times ٢ \times ٣}}$$ وهي معادلة عرض الجسر