UNIVERSAL LIBRARY
OU_224504
UNIVERSAL LIBRARY

TEXT PROBLEM WITHIN THE BOOK ONLY

یہ رسالہ نادر حقیقت خدا کی آگاہی حسنی صنعت و مہر و ماہ کو قلعی نور ضیا بخش جہان کیا

ترجمہ رسالہ بابت فن کے جو کہ نسخہ نادر تصنیف اگزنڈر واٹ صاحب ایف آر ایس ایس لکچرر بر قلعی ہر عنبرہ
و حساب کسیت مطبوعہ بار پنجم مقام لندن لاگ مین گرین دو کمپنی ۷ ہال کورٹ لکمسٹ بل کتب فروش سارن ہے

# رسالہ علم ہیئت

جسکو جناب سید محمد احمد خان صاحب بہادر اکسٹرا اسسٹنٹ کمشنر سلطانپور ملک اودھ ساکن دہلی
سر رشتہ ممالک مغربی و شمالی نے سنہ ۱۸۶۹ عیسوی میں ترجمہ کیا اور بسبب اجازت فرمانے مترجم ممدوح باہتمام محمد نذیر

مطبع گلزار محمدی میں صیقل طبع سے محلّی ہو کر ضیا بخش دلکشا ناظران کیا

# فہرست مضامین
## رسالہ برقی تسلی قلعی

| مضمون | صفحہ |
|---|---|
| مضمون | صفحہ |


| | |
|---|---|
| تمہید ............ | ۱ |
| تحقیقات برقی چھاپ ............ | ۲ |
| برقوں اقسام مختلفہ ............ | ۳ |
| لغات ستر فرادی ............ | ۵ |
| تعداد اوتہ و برق ............ | ۶ |
| ستمرہ برقاں ............ | ۸ |

| صفحہ | مضمون |
|---|---|
| ۱۱ | [illegible] افلہ محلولات |
| ۱۴ | [illegible]ن درمیان برقی قلعی |
| ۱۵ | [illegible] قلعی تا[illegible] |
| ؍؍ | بر[illegible] کے طریقے |
| ۱۷ | تیاری [illegible] کی |
| ۱۸ | نسخہ اجزاے سانچہ |
| ۳۶ | لوہے پر قلعی تانبے کی |
| ۳۸ | بروترنگ برقی چھاپہ |
| ۴۰ | برقی قلعی چاندی کی |
| ۴۱ | نقرہ محلولات |
| ۴۸ | چمکدار قلعی |
| ؍؍ | ترتیب برقدان |

| صفحہ | مضمون |
| --- | --- |
| ۵۹ | تیاری اشیا جنپر قلعی کرنا منظور ہے |
| ۵۷ | قوت سیل جو واسطے مختلف دہاتونکے درکار ہے |
| ۵۸ | قلعی سیسہ یا پیوٹر سطحات سے |
| ۵۶ | پرانی اشیا وغیرہ کی قلعی اوتارنا |
| ۵۹ | پرانے بیٹھے ہوے محلولات وغیرہ کی چاندی نکالنا |
| ۶۰ | قلعی نقرہ اوپر دہاتی سطحات کے |
| ۶۲ | برقی قلعی طلا کی |
| ۶۳ | محلولات طلا |
| ۶۶ | تیاری اشیا جن پر طلاکاری کرنا ہے |
| ۶۷ | طلاکاری ارزان زیورات وغیرہ |
| ۶۸ | طلاکاری زیورات وغیرہ |
| ۷۳ | برقی قلعی پیتل یا برونز کی |

| مضمون | صفحہ |
| --- | --- |
| پتیل محلولات | ۷۴ |
| برونزنگ محلول | ۷۷ |
| برقی پتیل کاری ڈھلی ہوی آہنی اشیا پر | ۸۲ |
| برقی قلعی پٹینیم ودیگر دہاتون کی | ۸۷ |
| برقی قلعی جستے کی | ۸۵ و ۹۰ |
| تیاری اشیا جن پر قلعی کرنا ہے | ۹۲ |
| قلعی مرکبہ دہاتون کے | ۹۴ |
| ضمیمہ | ۹۵ |
| اوزان وپیمانے | ۱۱۴ |
| نقرہ اشیا سپید کرنا | ۱۱۵ |
| پتیلی گہری کی ڈائل سپید کرنا | ۱۱۶ |
| اسکیچ برش بکس کادر وصاف کرنا | ۱۱۷ |

طلا اشیا کو رنگنا

پیتل پر طلاکاری کرنا

ایک مفید محلول واسطے طلاکاری و نقرہ کاری کے

ٹکا ٹانکا لگانا

عمل تیزاب کا جستہ پر

طلاکاری و نقرہ کاری

طلا رنگنا

فولادی اوزارون کا تاو دینا اور آبدار کرنا

مسٹر ویل کا طریقہ قلعی دہاتون کا

طلا او نقرہ کا مرکبہ دہات سے جدا کرنا

کُٹا پر چا ظرف

امتحان طلا

فہرست اشیا کی جو برقی طلاکاری و نقرہ کاری وغیرہ مین درکار ہوتی ہین

بسم اللہ الرحمن الرحیم

مد للہ رب العالمین والصلواۃ علے رسولہ محمد والہ واصحابہ اجمعین شایقین علم و
نر پر مخفی نرہے کہ یہہ رسالہ فن برقی ملمع کاری کا انگریزی زبان مین میری نظر سے
لذرا لیس یہہ خیال ہوا کہ اگر اسکا ترجمہ اردو زبان مین ہوجائی تو اہل ہند کو نہایت
فا حاصل ہوگا جو اس قسم کے فنون کے محتاج ہین چنانچہ مینے اسکا ترجمہ شروع کیا
ونکہ یہہ ایک جدید فن ہی اس فنکی متعلق اردو زبان مین الفاظ اور اصطلاحات نہین ہین
اسلیے نہایت دقت پیش آئی چونکہ مین بہی اس فن کا شوق رکھتا تھا اور اہل ہند کی بہتری
واسطے یہہ کام شروع کیا تہا اسلیے کسی دقت سے نہین گھبرایا اور جو مشکل پیش آئی
اوسکو فکر و تحمل سے حل کیا جب سرکاری کام سے فرصت پاتا اسکا ترجمہ کرتا خدا کی
عنایت سے چند ماہ مین اسکا ترجمہ کرلیا +

بعض الفاظ اور اصطلاحات جسکا ترجمہ اردو زبان مین نہین ہوسکا وہ الفاظ اور اصطلاحات
لہ جو اردو زبان مین جدید قایم کیے اسکا ایک ضمیمہ مرتب کرکے شامل رسالہ ہذا کردیا ہے
بض الفاظ انگریزی بجنسہ مستعمل ہوئی ہین مگر خط ہلالی مین اوسکا ترجمہ لکھدیا ہے
اور ایک فہرست اوسکی شامل کتاب جداگانہ ہے اس ترتیب سے امید ہی کہ کسی
جا کسی لفظ کے ترجمہ مین غلطی بہ تقاضائے بشریت واقع ہوئی ہوگی تو ناظرین کتاب

اوسکی اصلاح باسانی کرسکین گے اور علاوہ اسکے اگر کسی اور شخص کو اس قسم کی فن مین کوئی
کتاب ترجمہ کرنی ہوگی تو اوسکو اس ضمیمہ سے بہت مدد ملے گی اور مثل میرے دقت
اوٹھانی نہوگی سنہ ۱۸۶۹ء مین سینٹفک سوسیٹی علی گڈہ نے رسالہ علم برقی مولفہ سر ولیم
سنو ہیرس صاحب اردو زبان مین ترجمہ کرکے مشتہر کیا اوس سوسیٹی کا مین بھی ایک ممبر
ہون اس ترجمہ مین اکثر الفاظ اور اصطلاحات جدید قایم کیے ہین پس جہان تک ممکن
ہوسکا مین نے بھی بدستور اون الفاظ کو قایم رکھا ہے
اور چونکہ اوس رسالہ مین الفاظ اور اصطلاحات فن برقی کی معنی اور تعریف
بخوبی بیان ہوے ہین اسلیئے مینے اس کتاب مین اون الفاظ اور اصطلاحات کے معنی
اور تعریف بیان کرنا غیر ضروری سمجھا ناظرین کتاب اگر کسی لفظ متعلقہ فن برقی کی تعریف
جاننا چاہین جو اس کتاب مین سے مستعمل ہوا ہے تو اوس رسالہ کو ملاحظہ فرماوین مثلاً لفظ
تشدد و مدد وغیرہ کی تعریف بخوبی اوس رسالہ مین بیان ہوئی ہے +

بعض الفاظ اور اصطلاحات سے جو رسالہ برقی قلعی مین مستعمل ہوے ہین مینے اختلاف کیا ہے دوسری
اصطلاحات قایم کیے ہین جو مجھکو مناسب معلوم ہوئی مثلاً اوس رسالہ مین بیٹری کا ترجمہ
دمدمہ یا توپخانہ مستعمل ہوا ہے مینے اوسکا ترجمہ برقدان یا مرکبہ برقدان کیا ہے +

اس کتاب کی نسخجات مین اکثر تیزابہا ہین اور اونکے بنانے کی ترکیب نہین ہے اسلیئے میرا ارادہ ہے
کہ ایک جداگانہ رسالہ ادویہ اور تیزابون کا جسکی حرفت وصناعت کی فن مین ضرورت ہوتی ہے
تیار کرکے علاحدہ مشتہر کرونگا +

بابو مدہو سودن گرجی ہیڈ ماسٹر اسکول سلطانپور نے اس کتاب کے ترجمہ مین مجھے مدد دی
اونکا بھی شکریہ ادا کرتا ہون ۔ ۱۳ ۔ مارچ سنہ ۱۸۷۷ء

راقم
محمد احمد

# برقی قلعی کا عملی بیان

## تمہید

ایک سہل فن سی جو کلیتہً اتفاقیہ دریافت ہوا تھا انگلستان
اور دیگر ملکو نمین برقی قلعی ایک نہایت مروج شاخ دستکاری کی ہوئی ہے
ابتدائً فن برقی چھاپہ پسندیدہ اور دلچسپ تماشا تھا اور نوجوان حکما اس سی اپنا
اور اپنی دوستونکا دل بہلاتے تھی اسلیے کہ وہ حکما عجیب تاثیرات دکھاتی
تھے جو چھوٹی چھوٹی گالونیک بیٹری (گالونیک برقدان) سی ظاہر ہوتی
تہین جنکی تار محلول ''سلیفٹ آف کوپر'' (توتیا) مین ڈبو دیتے تھے
کسقدر شوق سی تانبہ کی اوس عجیب ایجاد کو دیکھتی تھے جو کسی عمدہ مہر کی
سیسہ ملی ہوی تہپہ پر ہو جاتا تھا + کیسی نوجوان حکما خوش ہوتے تھے
جو ٹھپہ مہر کا لاکھہ پر ہوتا تھا جب اوس سے وہاتی ایجاد کو ہٹا کر دیکھتی
تھے کہ ایسی صحیح نقل مطابق اصل ہے کہ مثل اصل مہر کی اوس سے بھی
نقش ہو سکتا ہے +

مرا سپنسر نے یہہ عمدہ تحقیقات انگلستان مین اور اوسی زمانے مین پروفیسر

نے روس مین کی تھی پس یہہ دونون موجد برابر مستحق تعریف ہین + لیکن جب

ہوا کرتا ہے پس دیگر آدمیون کی توجہ اس ایجاد کی عملی کر دینے پر مائل ہوئی

حقیقت یہہ ہے کہ اسکو ذریعہ آمدنی کا بنالیا ـــ

انگلستان بلکہ تمام شائستہ ملکون مین اسقدر شوق پیدا ہوا تہا کہ جسوقت یہہ

ایجاد مشہور ہوا ہر ایک مرتبے کے آدمی کی توجہ مائل ہوئی + طالب علم اور اہل حرفہ ا

اہل پیشہ اور امرا اور کیمیادان مساوی شوق سی برقیہ کیمیائی تاثیر سے تانبی کو اسکی

سے جماتے تھی گو کہ ہر ایک کی اغراض مختلفہ تھین ہر شخص کے پاس سامان برقی

تھا اور برتن مین سلیفٹ آف کوپر (توتیا) رہتا تھا اکثر عورات بہی اس فن کی عم

تھین پس جب یہہ فن ایسی خوشنما ہاتھون مین تہا تو کیونکر خوبصورت نتیجہ نہ دیتا

یہ فن جاری تھا اگر ایک گروہ تفریحاً سیکھتا تھا تو دوسرا گروہ تجارتی فایدہ کی

سے حاصل کرتا تہا کہ اغراض زندگی کی واسطے یہہ ذریعہ مفید ہوئی پس تہوڑی ہی

مین ایک نیا گروہ حریفون کا مثل چھاپہ گرون اور نقاشون اور نقرہ وطلا سا

وغیرہ کی انگلستان مین پیدا ہوگیا لیکن اب برقیہ شوق فرو ہوتے ہوتے نہایت

بخش ومفید اور مناسب ہوگیا ہی + فن برقی ملمع کاری کو جاری ہوئی قریب پچا

سال کی ہوئے ہین پس یہہ امر تعجب خیز نہین ہی کہ اب اس فنکا وہ شوق

نرہا جیسا ہم نے بیان کیا ہی کہ ایک زمانہ مین ہر ایک تفریحاً سیکہتا تہا اسلیئے

آدمی بیس (۲۰) سال سی پہلے اسکو دلچسپ وجدید چیز سمجھکر خوش ہوتی تھے اب

صاحب اولاد ہوگئی ہین اور اب اونکی اولاد کو چاہیے کہ برقی کرنٹ (سیل

برس ہرایک دہات کے جمانے کے اپنی باری سے سیکھین + اس نوجوانگ وہ
تجربہ کرنیوالون کو مدد دینا ہمارا پسندیدہ کام ہی + جو اشخاص فنون برقی طلاکاری
ونقرہ کاری وغیرہ اس مطلب سے سیکھنا چاہتے ہین کہ تجارتی اغراض مین اوسکو
برتین تو یھہ امید ہی کہ یھہ کتاب اونکی بکار آمد ہوا سیلیے کہ مصنف کا ارادہ ہے کہ
اس کتاب کو تمام تر عملی طریقہ سے لکھے اور حتی الامکان یھہ کتاب علمی اصطلاحات
سے مبرا ہوئے +

مین قریب بیس (۲۰) سال سے عملی طریقہ فن برقی نقرہ کاری اور طلاکاری
مین نہایت مصروف اور مشغول رہا ہون اور اس زمانہ مین ہزارون اولس عمدہ
دہاتون کا جداگانہ محلول بنا بنا کر چڑہایا ہی اور عموماً برقی انجماد کے معاملہ پر کامل توجہ
مایل رکھی ہی اور مجھکو بھی مثل دیگر آدمیون کے اکثر دقتین پیش آئی ہین اور مینے اون
دقتونکو نہایت کوشش اور ہوشیاری اور تجربہ سی حل کیا ہے پس ناظرین کتاب کی
روبرو اپنی عملی تجربہ کی نتائج پیش کرتا ہون اور امید ہے کہ جو شائقین برقی ملمع
کاری نقرہ یا بغرض حصول فایدہ کی سیکھین اونسے اونکو فایدہ حاصل ہوگا +
یقین ہی کہ اس کام مین مجھکو دیگر اشخاص سی بعض عملی طریقون مین زیادہ ترکامیابی
حاصل ہوئی ہے پس مین بخوبی اون طریقون کو بیان کرونگا جو صحیح اور کفایت
اور سادگی کے ہین اور اونسے مطلب حاصل ہوا اور علی العموم دیگر اشخاص نے
جو طریقے اختیار کیئے تہے اونکو بھی لکھونگا اور اونکی اسباب ناکامی اور مایوسی
بھی ذکر کرونگا۔

مینے قصد کیا ہی کہ یھہ کتاب قابل فہم برقی ملمع ساز اور شوقین اور عالم کی

ہیں مین ہر لفظ مشکل کے معنی بخوبی بیان کرون گا جو بضرورت اسمین ہو
گا تاکہ کوئی غلطی ہین نہ پڑے اسلیئے کہ غلطی عموماً اور خصوصاً کیمیائی فن کی
تحصیل کی ترقی مین حارج ہوتی ہے +

مختلف قسم کی گالونیک بیٹری (گالونیک برقدان) دہاتونکی محلولات کی جما
مین مستعمل ہوتے ہین + جو اکثر اون مین سے مشہور ہین وہ مسٹر ڈانیل اور
مسٹر اسمی او مسٹر ولسٹن اور مسٹر بنسن کی بیٹری (برقدان) ہین - اول
مسٹر ڈانیل کا بیٹری (برقدان) متروک ہو گیا ہے اسلیئے کہ یہہ اکثر بگڑ جاتا ہے
دوسرا مسٹر اسمی کا بیٹری (برقدان) اگرچہ اسمین کفایت نہین ہی اور اسکی عمل
پر بہی بہروسہ نہین ہی لیکن بعض آدمی اوسکو استعمال کرتے ہین اسلیئے کہ یہ تشدد
سیل بہت پیدا کرتا ہی لیکن اگر قلیل مقدار چاندی ہوتی ہی تو نقرہ ساز کو کچہہ فایدہ حاصل
نہین ہوتا ہے اور اسکا ذکر آگے ہو گا تیسرا بیٹری (برقدان) مسٹر ولسٹن
کا اکثر مستعمل ہے اسلیئے کہ یہ نسبت اسمی برقدان کی برقی دہاتی قلعی کیواسطے نہایت
موزون ہی لیکن زیادہ مقدار برق کثرت تشدد سے نکلتی ہے بس اسمین تھوڑی
ترمیم کرکے بلا دقت اور حرج کی اوسکو تیار کر لیتے ہین برخلاف اسکے مسٹر بنسن کا
برقدان اون دہاتونکی انجماد کی واسطے کارآمد ہے جنکی واسطے زیادہ تشدد
سیل کی درکار ہے اور علے ہذا القیاس بہت مقدار کی ضرورت ہے یہہ بیٹری
(برقدان) طلاکاری اور سیم کاری اور مس کاری کی واسطے بالکل ناکارہ
ہے +

یہہ یاد رکھنا چاہیئے کہ اگر تم چاہو کہ دہات کی سطح پر بالکل صاف اور یکساں اور

عمل انجماد ہو تو ضرور ہے کہ ایسا بیٹری (برقدان) استعمال کیا جاوے کہ وہ کافی
مقدار برق خوب تشدد کی پیدا کرے تاکہ بیٹری او تسلسل سے کام چلا جائے + ایک بیٹری
(برقدان) ایسا بنا ہوا ہو جسمین بڑا سطح اشیای مثبتہ و منفیہ کا ہو مثلاً جستہ اور
ورتانبہ ایسا کمزور اثر تشدد کا پیدا کرتے ہین جو اس مقدار کے واسطے مناسب
ہوتا ہے جو برقی انجماد کے واسطے مستعمل ہو اور انجماد بہت آہستہ آہستہ ہوتا جاتا ہی
برخلاف اسکے جس بیٹری (برقدان) مین بہت سی چہوٹی چہوٹی سٹریان اور نلیان
مسلسل ہونگی اوس سے کھُردری اور غیر صاف ہی قلعی نہین ہوگی بلکہ اسمین شک نہین
کہ اس سے محلول پہٹ جائیگا + اگر منظور ہے کہ اچھا اور صاف ملمع کسی دہات کا ہوئے
تو چاہیے کہ ایسا بیٹری (برقدان) ہو کہ اوسکی اشیای مثبتہ و منفیہ مین مناسبت ہوئے
تاکہ سیل مقدار برق مین کافی تشدد ہو کہ بخوبی عمل کرے +
میری تجربہ مین ایک قسم کا بیٹری (برقدان) آیا ہے اور نہایت مستمر و صحیح
عمل مین ہے اور مین آیندہ اوسکا بیان کرونگا اور علاوہ اسکے ایک دوسری برقدان
کا بہی مذکور ہوگا جو اوسوقت زیادہ استعمال کیا جاتا ہی جب واسطی قلعی زیادہ مقدار دہاتکی
مثلاً برقی چہاپہ اور برقی نقرہ سازی کی حالت مین ضرورت پیش آتی ہے +
مسٹر فراڈی نے الفاظ انوڈ یا این ایلکٹروڈ یا پوزیٹیو ایلکٹروڈ کو بجائے مثبتہ تار برقدان
کے مستعمل کیا ہی یعنی وہ تار جو بیٹری (برقدان) کی جزو تانبہ سے نکلا ہوا ہوتا ہے
اور الفاظ کیتھوڈ اور کیتھلکٹروڈ اور نگیٹو ایلکٹروڈ بجاے منفیہ تار کی مستعمل
کئے ہین یعنی وہ تار جو جزو جستہ سے نکلا ہے مگر پروفیسر ڈانیل
نے الفاظ انوڈ اور کیتھوڈ کی نسبت اعتراض کیا ہی اور بجائے ان الفاظ
بالکسی

زنکوڈ اور پلٹینوڈ مستعمل کرنا تجویز کیا ہے تاکہ تار مثبتہ اور منفیہ مین فرق اور تمیز
ہوسکے چونکہ یہ ضرور نہین ہے کہ اجزا برقدان کے جستہ یا پلٹینم کے ہون اور
سوا اسکے کہ جو قاعدہ مسٹر فراڈی تجویز کرتے ہین ہمیشہ اوسکی قدر ہو بجھ کی
سخت معلوم ہوگا کہ جب برقدان کی تارون کا نام بشمول نام دہات لیڈ (سیسہ)
اور کاربن اور کوپر (تانبہ) کے بیان کرین اور الفاظ لیڈ اوڈوس اور کاربن اوڈوس اور کو
اوڈس مستعمل کرین میری رائے مین مسٹر فراڈی کی تجویز عمدہ ہے +
ایلکٹرسیٹی (برق) ایک نلی مین پیدا ہوکر جستہ سے گذر کر بیٹری (برقدان)
کی جزو تانبی مین آتی ہے اور وہان سے اوس تار پر گذر کر جو تانبے سی نکلا ہی محلول
مین آتی ہی اور تار پر سے جو جزو جستہ مین لگا ہی نلی کو واپس جاتی ہے او علی ہذا القیاس
جستہ جزو مثبت اور تانبہ جزو منفی ہے لیکن جو سرا تار کا جستہ مین لگا ہوا ہے
تار منفی ہوجاتا ہے اور وہ تار مثبت ہوجاتا ہے جو تانبے مین جڑا ہوا ہے +
انوڈ یعنے مثبت وہ تار ہے جو بیٹری (برقدان) کی خول یا چادر تانبی مین لگا
ہے چادر یا پترہ دہات کا اس تار یعنے مثبت مین خوب ملا ہوا لٹکا ہوتا
ہے اور وہ چادر یا پترہ دہات کا محلول کو اوسی قدر بڑہاتا رہتا ہے
جسقدر کہ بوجہہ اوس چیز پر جم جانے کی کم ہوجاتا ہے جسپر ملمع
کاری کیجاتی ہے +
کیتھوڈ یعنے منفی وہ تار ہے جو بیٹری (برقدان) کی جستہ کے پتر یا سلاخ سے
نکلتا ہی اور یہی تار یعنی منفی ہی اوسی مین وہ چیز لٹکائی جاتی ہی جسپر قلعی ہوتی ہے
پروفیسر فراڈی اس محلول کو جس سے ملمع کرنے کا ارادہ ہوئی ایلکٹرولائٹ

مقدار                                    ین گو کہ یہہ محلول چاندی یا سونا یا تانبہ

ق) مین پہلے بیان کر چکا ہ

اہوتا ہے جب بشیرہ

یر

مستتر

بٹری ۱

ن کے استعمال مین لانیکے واسطے برقی

ہوا انجماد دہات کا بذریعۂ برق

نگین

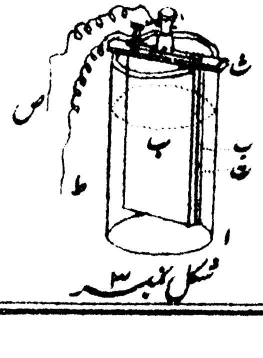
چند قطرے ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) کی غلیظ محلول معمولی نمک مین
ملاکر بیل کے نزخرہ یا نال مین بھرتے ہین اور سلاخ جستہ کی اوسمین ڈبو دیتے ہین
لیکن یہ خیال رہی کہ سلاخ جستہ کی نیچے کا سرا نزخرہ بیل یا نال کی تہ سے کسیقدر
بلند رہے اور اس طرح سے اسکا بچاؤ ہو سکتا ہے کہ ایک لکڑی جستہ کی سلاخ میں
لگادین تاکہ برقدان کی سرپوش کی اوپر سے لٹکتی رہے تہوڑا مرتبان خالی رکھا
جاوے اور باقی مین پانی بھر دیا جاوے اور پانی مین دو پونڈ ،، سلیفورک ایسڈ،،
(تیزاب گندہک) اور ایک انس ،، نائیٹرک ایسڈ ،، (تیزاب شورہ) ملادین
پس اب برقدان استعمال کے لائق ہوا اور حرف ط اور ص نمبر ۱
مثبت اور منفی ہین +

اس قسم کے برقدان سے کئی فائدے ظہور مین آتے ہین اور اسکا عمل مستمر
ہے اور مقامی عمل بہت کم ہوتا ہے جسکے سبب سے کوئی چیز ضایع نہین ہوتی
ہی اور اسکی سیل مساوی رہتی ہے اور یہہ کفایت مین نبتا ہی اور اسکی استعمال مین کم

اگر اسی قسم کی مرکبہ برقدان بنائین تو صرف چند نالین لگائین اور انسے نہایت قوی برق
پیدا ہوگا اور جسقدر برقدانون سے واقف ہون یہ نسبت اونکے اسکا عرصہ تک اثر رہتا ہی +
اس برقدان کی ایک نال مین بھی برق بکثرت پیدا ہوتی ہے اور قلیل عمل کیواسطے
مثل ملاکاری وغیرہ کے کافی تشدد ہوتا ہے + جب یہ ضرورت ہو کہ متعدد چیزین
دہات کی ایک وقت مین قلعی کیجائین تو چند نالین ایک دوسری کے بعد لگائی جاوین
یعنی ایک نال کی جستہ کا تار دوسرے نال کی تانبے کے تار سے ملا دیا جاوے

اور علی ہذا القیاس اگر اسی طرح سے دیگر تار بھی مستعمل ہوں تو اس ترتیب سے نہایت کثرت سے دہاتی اشیا بہت جلد قلعی ہو جائینگی مگر شرط یہ ہے کہ محلول بحالت موجودہ بخوبی استعمال کے قابل ہو + لیکن یہ زیادہ بہتر ہوگا کہ تمام تانبے کے تارون اور جستہ کے تارون کو ملا دین اس ترتیب مین تشدد زیادہ نہین بڑھتا ہے + اگر اسی برقدان بہت زیادہ مستعمل ہو تو یہ نقص ظاہر ہونگے کہ بہت جلد جستہ کی پٹری صرف ہو جائینگے اور اندرونی حرکت بہت شدید ہو جائیگی اور ہائیڈروجن گاس بالکل ناگوار معلوم ہوگا اور اس برقدان سے عملی برقی قلعی گرون کو پترون کی آمیزش سے دقت ہوگی اور صرف پٹری کا علاوہ اسکے جو سیل اس سے پیدا ہوتی ہے وہ اسقدر شدید او کم وبیش ہوتے رہتے ہے کہ صاف اور مساوی انجماد نہین ہوتا ہے لیکن اکثر عملی اغراض کے واسطے یہ نہایت آسان اور عمدہ اون برقدانون سے ہے جو ابتک ایجاد ہوئے ہین اور اسکے ایجاد کے سبب سے مسٹر اسمی بہت تعریف کے قابل ہین اور اسکی صداقت اس سے ہوتی ہے کہ اسکو سب پسند کرتے ہین +

اگر والسٹن برقدان مین محنت اور وقت بار بار جستہ کے پترونکے بہم صرف ہو جاتی ہین اور ضرورت جلد جلد محرک مادہ دینے کی جسکا وہ محتاج ہے نہو تو یہ برقدان عمل برقی ملمع کاری مین بخوبی مناسب اور مفید ہوتا + اب زیادہ تر داوس ولسٹن برقدان کا استعمال ہوتا ہے




شکل نمبر ۳

جو بخوبی ترمیم ہوگیا ہے + یہ برقدان مثل ڈھول کے سنگین مرتبان بشکل حرف ( ا ) ہوتا ہے اور اسمین تخمیناً دس گلن جست سماتی ہے

دو ٹکڑے تانبے کی چادر کے اوس چوبی سرپوش حرف (ث) پر لگی ہین + ایک چار جستہ پارہ ملی ہوئی حرف (ت) اوس گہر مین رکہی جاتی ہی جو چوبی پٹری یعنی سرپوش میز درمیان تانبے کی چادرونکی لٹکتا ہوا ہے + ایک پیچ تانبے کی چادرون حرف (ب پ) مین جڑ دیتے ہین اور یہ دونون چادرین تانبے کے ٹکڑے سے جہال دئی جاتی ہین اور ایک پیچ جستہ کی چادر مین بہی لگا دیتے ہین + مرتبان مین ایک حصہ ،،سلفیورک ایسڈ،، (تیزاب گندہک) کا اور پندرہ حصہ پانی کا بہرا جاتا ہے اور جستہ پر بخوبی پارہ مل دیا جاتا ہے

بعض نقرہ سازون نے ملمع کاری دہات کیواسطے ،،میگنٹو،، (سنگ مقناطیس) برق کا استعمال کیا ہے لیکن اس سے کامیابی کچہہ زیادہ نہین ہوئی ہے اسلئے کہ اسمین شبہ نہین ہی کہ ،،میگنٹو،، (سنگ مقناطیس) برق کی سیل مسلسل نہین ہوتی ہی + حرکت گہومنے والی ،،آرمیچر،، کی ضرور بوجہہ باندہنے اور توڑنے کی بند ہوجایگی + میری رائے ہے کہ صاف انجماد کی واسطے سیل برق متواتر جاری رہے +

مسٹر چارلس واٹ میری بہائی نے ایک تہرما برقی برقدان کی سند حاصل کی تہی اگر یہہ برقدان بڑی پیمانہ پر مستعمل ہوئی تو غالبًا تمام برقدان برقی ملمع کاری کی ضرورتمین مفقود ہو جائینگے اسلئے کہ اس برقدان مین عام فواید دوامی اور یکسانی اور کفایت کی موجود ہین اور درحقیقت عمل مین بہت کم خرچ ہے +

علاوہ قوت برقدان کے دیگر امور بہی ایسی ہین جو اچہی پایہ کی قلعی ہونے پر موثر ہین یا اونکی وجہہ سے جلد یا دیر مین قلعی ہوتی ہی + ،،ایلکٹرولایٹ،، یعنی (محلول) اسطاقت مقدار دہات کے یا مناسبت حصہ محلل کی جو اوسمین ہوتا ہی یا وسعت سطح مثبت کے جو اوسوقت محلول مین ڈوبا ہوا ہوتا ہے جبکہ ملمع چڑہتا ہے اچہی یا بری کلٹر (تا قول)

کہلائی جا سکتے ہین + اگر محلول مین دہات وغیرہ کم ہے اور سطح مثبت جو اوس چیز کے
مقابل لگایا ہے جسپر قلعی چڑہتی ہی اوس سے چھوٹا ہی جسقدر ضروری ہی تو اسکا عمل بہت آہستہ
آہستہ ہوگا برخلاف اسکے اگر دہات کثرت سی ہے اور اگر محلل محلول مین ہی اور اگر سطح مثبتہ کا
جو مقابل مین رکھا گیا ہی بہت ہے تو ملمع اسقدر تیزی سے چڑہیگا کہ منفی پر یعنی جسپر قلعی
چڑہتی ہے مثل برادہ کے قلعی چڑہ جائی گی یا مثل ریزہ دنکے گر پڑیگی +

با این ہمہ تیزی جسکی وجہہ سے قلعی ہوتی ہی محلول کی حرارت پر منحصر ہی + جب محلول
کی حرارت ساٹھہ (۶۰) درجہ پر بموجب ،،تہرامیٹر سینٹ پیڈر،، کی یا بموجب ،،فارن
ہایٹ تہرامیٹر،، ایکسو چالیس (۱۴۰) درجہ پر ہے تو بہت جلد قلعی ہوتی ہے
البتہ اسلیئے کہ محلول مین صرف اوسیقدر قوت ہوی کہ اوسکو گرم استعمال کرنی سی
دانہ دار قلعی نہوے اور کسی دوسری نقص کا بہی اندیشہ نہ پیدا ہوئی تو پچہتر (۷۵)
فیصدی کے حساب سے پانی ملا دینا چاہیئے اور مثبت جوڑ دو بارہ بہی کم کر دیا جائے +

مینے اکثر دیکھا ہے کہ نہایت سرد موسم مین محلول چاندی پر بہت موٹی برف
جمی ہوئی ہوتی ہے اور اسلیئے قلعی بہت آہستہ آہستہ بہ نسبت اوسکے ہوتی ہے
کہ جسقدر جلد کرنا چاہتے ہین + ایسی صورت مین قلعی بہت مستحکم ہوتی ہے
اور کہردری بہت کم بہ نسبت اوسیکے ہوتی ہے کہ جب محلول مین زیادہ حرارت
ہوتی ہے + مین ہمیشہ اس امر کو ترجیح دیتا ہون کہ جسقدر ممکن ہو ایسا محلول چاندی
کا استعمال کیا جائے جسمین حرارت کم ہوی اسلیئے کہ مین یہہ سمجہتا ہون کہ اس
صورت مین اکثر امور کے لحاظ سے قلعی اعلے قسم کی ہوتی ہے +

،،سوشن،، (حرکت) ہی برقی قلعی نقرہ مین نہایت موثر ہے اگر محلول نہایت

تیز ہے اور سطح مثبت کا جو مقابل مین کہا گیا ہے بہت بڑا ہو اور مقدار مناسب سے محلول مین حرارت بہت زیادہ ہی اور برقدان نہایت طاقتور ہی یا اگر کوئی اون اسباب مین سے ناہموار اور دانہ دار قلعی ہونیکا باعث ہو یا دہات کے اوڑادینے کا سبب ہو یا اوس شئے کو جسپر قلعی چڑہانی منظور ہے خراب کر دی یعنی منفی تار اور اوس شئے کو جو اوسمین لٹکتی رہتی ہے اوسوقت تک مسلسل و تیز حرکت دیجائی جب تک کہ قلعی نہ چڑہ جائی پس نہایت صاف اور ہموار اور مستحکم قلعی ہوگی گو کہ جو اسباب اوپر بیان ہوئی ہین کیسی ہی ناموافق ہون + مثلاً اگر کوئی چیز تار منفی مین لگادیجائی اور اوسکو ظرف طلاکاری مین رکہدین اور بعد چند دقیقہ کے اوسیا دیکہا جاوے کہ سونا مدہم اور دہوند لا رنگ کا چڑہتا ہے تو اوس شئے کو جو محلول مین ہے خوب حرکت دینے سے روشن اور عمدہ سنہری قلعی ہوگی +

بعض اسباب سے بالکل قلعی نہین ہوتی ہی + حسب ذیل اتفاقیہ امور سی وہ عجیب اسباب ظاہر ہونگے جو چند سال ہوئے مجہے اور میرے بہائی کو پیش آئی تہی + ہم چند سال سے ایک مکان مین بکثرت چمچون اور کانٹون پر نقرہ کاری کیا کرتے تہے اور اوس زمانہ مین یہ ہمارا کام نہایت ترقی پر تہا اور عمدہ گی ملمع کی نہایت تعریف ہوا کرتی تہی + ایکروز میری بہائی کو یہ دیکہنے سی نہایت پریشانی ہوئی کہ کسی شی پر جو محلول مین ڈوبی ہوئی ہیں بالکل قلعی نہین ہوتی ہی + کسی چیز مین نقص تہا + بالکل نئے برقدان لگائے لیکن کار برآری نہوئی تازہ محلول بنایا لیکن انجماد چاندی کا نہین ہوا + برقدانون اور محلولات کو زمین سے بلند رکہا اسلیئے کہ یہ خیال ہوا کہ غالباً سیل کسی طرف سے نکل جاتی ہی لیکن اس سے تبدل واقع نہین ہوا + قریب دو ہفتے کے یہی کیفیت رہی

اور سب بیکار ہوگئے کامی آدمیونکو ایک قسم کی وسیع (ایسٹر) تعطیل مل گئی اور روز بروز امید ہوتی تہی کہ کوئی امر ظہور مین آوے + آخرکار ہر ایک تدبیر اور فکر جو عقل مضطرب مین آئی اوسکے آزمایش کے بعد خیال مین آیا کہ اگر محلول اور برق دان دوسری کمرہ مین منتقل کیا جاوے تو شاید کوئی مفید نتیجہ پیدا ہوئے اور یہہ امتحان کیا گیا اور کامیابی ہوئی خوشنما نقرہ کاری دہاتی سطحون پر نظر آنے لگے اور کام پہر اجرا ہوا اور جو کچہہ سبب اس بیکاری کا ہو لیکن اوسکے بعد تہوڑی دیر کے اوسی کمرہ مین عمل نہایت آسانی سے ہوا +

عمل برقی قلعی مین صفائی بہت ضرور ہے اور اس امر کی ہوشیاری رکھنا چاہئیے کہ ایک محلول دوسری محلول سے ملنے نہ پاوے +

یہہ ضرور ہے کہ مختلف قسم کے محلول مختلف طاقت کی ایک دہات سی دوسری دہات پر مستحکم اور پایدار قلعی کرنیکے واسطے موجود رہین ایک محلول تمام دہاتون کیواسطے بخوبی کارآمد نہین ہوگا +

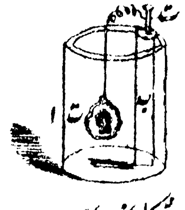
امر مذکورہ مین غفلت کرنے سے بہت ناکامیان ہوجاتی ہین اور بہت محلولات ضایع ہوجاتے ہین اور جس محلول سے نقرہ کاری تانبہ اور پیتل پر بخوبی ہوسکتی ہے اوس محلول سے قلعی فولاد پر نہین ہوگی اسلئے کہ چاندی لوہیکو کہردرا کردیتی ہے اور علی ہذا القیاس جس محلول سے لوہے پر عمدہ قلعی ہوتی ہے اوس سے جستہ پر نہایت خراب قلعی ہوگی +

مین خیال کرتا ہون کہ جو اشخاص علم سے ناواقف ہین انکو بہی ظاہری شکل کی وجہہ سے جو بادی النظر مین اس فن مین ہے اس فنکی تحصیل سے اندیشہ نہین کرنا چاہئے + اس کتاب کے اس حصہ مین صرف تاریخی اور علمی امور بیان ہوئے ہین لیکن اب مین مختلف اقسام برقی ملمع کاریکا بیان شروع کرتا ہون

جہانتک ممکن ہوگا اسکے صاف کرنیمین کوشش کرونگا تاکہ بخوبی اون اشخاص کے فہم مین آسکے جو ابتداءً اسکی سیکھنے کا قصد کرین +

**تانبہ کی برقی قلعی** - مختلف کاریگرون نے اس علم بالخصوص فن برقی چہاپہ مین اکثر عمدہ ترقیات اور اضافے کیئے ہین منجملہ اون ترقیات اور اضافات کے مسٹر مری کی تحقیق ،، کاربیوٹ آف آیرن (سیسہ پنسلی) واسطے استر کاری اون سطحون کے جو ناقل البرق نہین تہے سے +

ابتدا برقی چہاپہ ایک ظرف مین تیار ہوتا تہا جو ایک وقت مین برقدان او ظرف



شکل نمبر ۴

تحلیل دونون ہوتا تہا یعنے - مرتبان (الف) مین غلیظ محلول سلفایٹ آف کوپر یعنے نیلا پتھر یا نیلا تھوتہا (بلوسٹون یا بلو وٹری آل) بہرا جاتا تہا اور ایک سوراخ دار نال (ب) یا پہوکنا یا ایک شیشہ کی نلی جسکا سرا پہوکنے کی ایک ٹکڑی سے بند کر کے محلول مین رکھہ دیا جاتا تہا جسکا ایک ٹکڑا تانبہ کے تار (ت) مین باندہ کر اوس نال مین رکھہ دیا جاتا تہا اور رقیق سلفیورک ایسڈ - یا نمک اور پانی بہی بہر دیا جاتا تہا اور جس چیز کی نقل اوتارنا ہوتا تہا پہلے سے تیار کر کے اس تار (ت) کے سرے مین لٹکا دیا جاتا تہا اور تانبہ کی محلول مین ڈبو دیا جاتا تہا اسکو ترتیب سنگل سیل (اکہنالہ) کہتے تہے + برقی قلعی گر کبہی کبہی اسکو اب بہی بعض عمل مین استعمال کرتے ہین +

بعد اوسکے تجربہ کارون نے تانبہ کے محلول سے قلعی کرنیکو واسطے جداگانہ برقدان بہی شامل کیا اور یہہ تحقیق ہوا کہ اگر بہت سے اشیا پر قلعی کرنا منظور ہو تو نہایت عمدہ

اور دیگر فوائد سے ہوگی + مسٹر ہنسن کی تعریف کرنا چاہیے کہ اونہوں نے ابتداءً جداگانہ برقدان کا استعمال برقی چھاپہ مین آغاز کیا +

جب جداگانہ برقدان ہی مستعمل ہو تو یہ ضرور ہے کہ جس سانچہ کی نقل اوتارنا منظور ہے اسکو منفی تار مین لگاوین یعنی منفی وہ تار ہے جو جستہ برقدان سے نکلتا ہے اور ٹکڑا چادر تانبہ کا مثبت تار سے لگا ہے یعنے وہ تار جو برقدان کے تانبی سی نکلا ہے + اس ترتیب مین وہ شے جسپر قلعی ہوگی منفی اور تانبہ کا ٹکڑا مثبت ہوتا ہے +

**مس محلولات** - جب اس محلول کا برقی چھاپہ کیواسطے صرف یکتا لہ برقدان مستعمل کرنا منظور ہو تو سینتو رٹیڈ محلول مین سلفایٹ آف کوپر ایک گلن کنسنٹریٹڈ (غلیظ) سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) دو اونس ملاوی جاوی - ایک ڈرام آرسنیس ایسڈ یعنے سپید اکزائڈ (تیزاب سنکھیا) اضافہ کیا جاوی تاکہ عمدہ قلعی ہو لیکن یہہ بہت ضروری نہین ہے + بجائی سنکھیا کے قلیل کاورائڈ آف ٹین کام دیسے سکتی ہے +

سلفیٹ آف کوپر (طوطیاے سبز) اوبلتی ہوی آب مقطر یا آب بارش یا معمولی پانی مین گھلای جاوے بعد اوسکے اوسکو ٹھنڈا کیا جاوی جب یہہ محلول بالکل سرد ہو جاوے تو سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) اضافہ کر دیا جائے +

سلفیٹ آف کوپر (طوطیای سبز) و اکثر سلفیٹ آف آیرن یعنے -کوپراس یا گرین وٹریول (نیلا طوطیا) کے ساتھ ملا دیا جاتا ہے پس یہہ ضرور ہی کہ یہہ اشیا معتبر دکان کی ہون حقیقت مین یہہ ضرور ہے کہ ہمیشہ اشیا جو تجربہ کیواسطے یا بڑی اور وسیع عمل کیواسطے ضروری ہین ایسی جگہ سی بہم پہونچای جائین جہان آمیزش کا اندیشہ

ہنو + اگر ہر ایک یہی امر اختیار کریگا تو جو دکان دار ناقص اور آمیزشی ادویہ فروخت کرتے ہین جلد مجبور ہوکر ایمان دار نامے دکان دار و نکا طریقہ اختیار کرینگے گواونکی خواہش کچھہ ہو لیکن صاف اشیا فروخت کرینگے +

واسطے قلعی تانبہ کے بذریعہ جداگانہ برق ان کی جو محلول درکار ہی اوسکی اجزا یہ ہین

سلفیٹ آف کوپر (طوطیای سبز) .......... یک پونڈ

سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) .......... یک پونڈ

پانی .......... قریب ایک گلن

اسمین کسیقدر آرسنیک ایسڈ (تیزاب سنکھیا) یا کلورائڈ آف ٹن ملا دی جاے +

## سانچے کی تیاری

جس نمونہ کا سانچہ بنایا جاتا ہے اوس سانچہ کیواسطے اوسکی نمونہ کے موافق مناسب مادہ کی ضرورت ہی اسلیئے کہ ایک مادہ واسطے ہر قسم کے سانچے کی کار آمد نہین ہوتا ہی سانچہ پلاسٹر بموجب نمونہ پیرس حسب طریقہ ذیل بنائی جاتی ہین مثلاً اگر وہ نمونہ مورت بسین مٹی کا ہوی جسکا سانچہ بنانا منظور ہو تو وہ نمونہ رکابی یا بڑی برتن یا سیدہا رکہا جاے کہ سر اوپر ہوے اور کہولتا پانی اوسکی گرد ڈالا جائے کہ نمونہ کی کنارے کی قریب پانی آجاے اور اوس قدر دیر تک اوس نمونہ کو پانی میں رہنے دین کہ نمونہ کی کنارے پر نمی معلوم ہونے لگی لیکن تر نہوی اب وہ رکابی سے نکال لیا جائی اور نمونہ کی گرد وصلی یا موٹا کاغذ لپیٹ دیا جاے اور وصلی یا کاغذ مین کافی عمق ہو تا کہ اوس مین ضروری مقدار مصالحہ کا جس سے سانچہ تیار ہوگا بہر جاسکی + یہہ وصلی یا کاغذ لاکہہ سی جوڑ دیا جای ٹین یا پیتل کی چادر بہی اس مطلب کیواسطے بہت مناسب ہوتی

ہے لیکن باریک تار یا اسلپٹ رنگ سے خول نمونہ کا باندہ دیا جاوی اور مورت کو
پانی سے نکلی ہوئی دو تین منٹ سے زیادہ نہ گذرنے پائین کہ اجزا ڈال دی جائین اور
یہ بہتر ہوگا کہ قبل اس سے کہ یہ مورت گرم پانی مین ڈبوی جاوی چادر ٹین کی گرد مورت
کی لپیٹ دیجاوی اور اجزاے ذیل گھلای جائین جب یہ ٹھنڈی ہونیکو ہون تو خول مین ڈالدیے جائین

سوم ............ ۶- اونس

اسپرمیسٹی ............ ۱- اونس

اسٹیارین ............ ۸- اونس

کاربونیٹ آف لیڈ ............ ۱- اونس

یہ اجزا باہم گداز کرکے حل کیئے جائین اور اوسکے بعد کاربونیٹ آف لیڈ ملا کر خوب
آمیز کیا جاوی اسکی احتیاط رکھنی چاہیئے کہ حرارت اسقدر تیز نہو نیپائے کہ بلبلی اوٹھین اور
جسوقت یہ اجزا مورت پر ڈالے جائین یہ مفید ہوگا کہ جو بلبلی اوٹہین اوسکو اونٹ کی بال
کے قلم سے فوراً دور کردین اسلئے کہ دفعتاً اجزا کے ڈالنے سے بلبلے پیدا ہوتے ہین اور
اس طریق سے جو سانچی بنائی جائین وہ ٹہنڈا ہونیکی واسطے چند گھنٹہ تک رہنے دی جائین
اور رفتہ رفتہ اسکا سر دہونا اچھا ہی اب خول علیحدہ کرلیا جاوی پس اگر معلوم ہو کہ نمونہ
اپنی سانچی سے الگ نہین ہوتا ہی تو ایک لمحہ کیواسطی نمونہ اور سانچہ کھولتی پانی مین رکھہ دیا جاوی پس فوراً
سانچہ کو نمونہ چھوڑ دیگا باوجود ہر قسم کے احتیاط کی کبھی کبھی نمونہ سی اجزا چمٹ جاتے
ہین اس صورت مین یہ چاہئی کہ نمونہ سانچے سے بزور الگ کیا جاے لیکن یہ خیال رہے
کہ اجزای سانچہ کو نقصان نہ پہونچی + اگر کسیقدر پلاسٹر سانچہ پر لگا رہی تو سانچہ تھوڑی دیر
نیم گرم پانی مین رکھہ دیا جاوی اور اوس سے کسیقدر وہ پلاسٹر نرم ہوگا جو لگا ہوا ہی اور

سطح سانچہ سے جدا ہوسکے گا اور بہت نرم برش سے اوسکو دور کرین اگر اب بھی کسیقدر پلاسٹر لگا رہے تو سانچہ کو خشک کرین اور ایک باریک لکڑی مین قلیل سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) لگا کر اوس ٹکڑہ پلاسٹر کو دور کرین جو رہ گیا ہے اور سانچہ تہوڑی دیر ہوا مین سے تاکہ ہوا کی وجہہ سے ایسڈ (تیزاب) بہی پیدا کرسے اور رفتہ رفتہ پلاسٹر جدا ہوا اب نرم برش اور پانی سے صاف کرلیا جاے +

دوسرا عمدہ مادہ واسطے بنانے سانچونکے حسب نمونہ پیرس گٹا پرچا ہی گٹا پرچا کو عرصے تک پانیمین جوش دین تاکہ بالکل نرم ہوجاے + جس نمونہ پر سانچہ بنایا جاتا ہے اگر وہ نمونہ جسمین مٹی کا ہے تو نمونہ کے سطح کو کسیقدر تیل ملکر چادر پر لپٹیین جیسا سابق مین مذکور ہوا اور نرم شدہ گٹا پرچا کو صاف کرکر اور اوسکی گولی بناکر نمونہ پر رکھدین اور اوسکو ہاتہہ سے پہیلائین حتے کہ ہر ایک جزو نمونہ کا اوس سے بخوبی ڈہکجاے اوسوقت صاف لکڑی روغن مالیدہ اوسپر پہیرین اور دبائین تاکہ سانچہ بخوبی بنجاسے + ایک گھنٹہ یا اوس سے کسیقدر کم وبیش عرصہ مین نمونہ سے اسکو جدا کرین یہہ ضرور ہے کہ گرد سانچہ کی چادر کو خوب باندہ دین تاکہ کوئی صدمہ نہ پہونچے اور ٹوٹنے نہ پاوے اور اجزا باہم ملے رہین یا کسیقدر موم پگہلے ہوئے مین سانچہ ڈبوین اور یہہ موم پگہلا ہوا رکابی مین پہلے سے رہنا چاہیے تاکہ قبل گٹا پرچا لگانے کے سانچہ اوسمین ڈبو دیا جاے پس اس ترکیب سے ٹوٹنے پہوٹنے سے پلاسٹر بالکل محفوظ رہیگا + سانچہ خوب موٹی لکڑی کے دو ٹکڑون مین رکھہ کر شکنجہ مین دبایا جاے لیکن اسکا خیال رہے کہ دباو مساوی رہے یا سانچہ پر بوجہہ رکھہ دین اور آدہ گھنٹہ یا کچہہ کم وبیش رہنے دین +

سانچے محلولہ دہات کے بھی مٹی کے نمونہ سے بن سکتی ہین + پہلی مٹی کا نمونہ کہولتی السی کے تیل مین اچھی طرح سے بھگو دیا جای اور اس تیل مین قلیل ٹینیٹ ورایز ملا دین اور قبل اس سے کہ سانچہ تیار کرین چند روز تیل مین نمونہ کو رہنے دین تو نمونہ خوب سخت ہو جائیگا + اسکے بعد مٹی کی نمونہ سے اوتارین جیسا کہ دہات کی نمونہ سے اوتارا ہی جسکا آیندہ مذکور ہوگا +

لچکدار سانچے مٹی کی نمونہ سے بنتی ہین اور اونکی اجزا یہ ہین +

سیریس . . . . . . . . . . . . ۱۲- اونس

گلسرین . . . . . . . . . . . ۳- اونس

کافی پانی مین سیریس بھگو دیا جای تاکہ خوب نرم ہو جائی جب سیریس رقیق ہو جائے تو گلسرین ڈالکر اچھی طرح سے ملایا جائے اور مٹی کا نمونہ کہولتی السی کے تیل مین جسمین قلیل ٹینیٹ ورایز ملا ہوی ڈبو دیا جائی اور ایک روز خواہ دو روز علاحدہ رکھدیا جائی تاکہ قبل اس سے کہ لچکدار سانچہ تیار ہو یہ سخت ہو جائی اور عموماً یہ مادہ اون نمونونکے سانچے کیواسطے درکار ہے جو بہت تراشیدہ اور کندیدہ ہوتی ہین اور انکا سانچہ اتارنا بغیر ان اجزا کی غیر ممکن ہے + اس طرح سے لچکدار سانچے بنتے ہین + اگر کوئی مٹی کی مورت السی کے تیل وغیرہ مین ڈال دی گئی ہو اور اسکی بعد اوسکی نقل اوتارنا چاہین تو مورت کی خلو مین ریت بھر دین اور مورت کے نیچے کا سوراخ وصلی یا روغنی چمڑہ سے مندہ دین اور مرتبان مین جو شکل ڈہول ہو اس مورت کو سیدہی رکھدین اور مرتبان کسیقدر بلند مورت سے ہو پہلے ہی مرتبان مین چربی لگی رہے اور قبل اس سے کہ مٹی کی مورت مرتبان مین رکھین مرتبان کو خوب تیل لگاکر برش سے صاف کرلین + یا کہ مرتبان پر تیل ڈال دیا جای اور اجزا مرکبہ بھر دی جائین جسسے کہ سانچہ ڈہک جای اور ایک خواہ دو انچہ اوسکے اوپر آجائی +

جو سانچہ اس طریق سے بنا ہوی ایک روز یا کم و بیش اس سے رہنی دین تا کہ خوب مستحکم ہو جائے اب مرتبان اولٹ دین تو سانچہ فوراً نکل آویگا بہت تیز اور باریک دہار دار اور صاف چاقو پشت سورت پر نیچے سے اوپر تک پہیرین اور سانچہ کہو لدین اور مٹی کی سورت نکال لین + جسوقت قالب نکالین گے تو سانچہ لچکدار ہونے کی وجہہ سے آپسمین ملجائیگا + اب نقل کے گرد ایک پرچہ وغنی کاغذ یا پارچہ کا خوب لپیٹ دین تا کہ اصلی صورت قایم رہے یہہ بہی اچہی تدبیر ہی کہ تین چار لکڑیان مساوی صلع کے مساوی وبازت کے سانچہ کے گرد لگا دیجائین اور اونکو ستلی سے باندہ دین تا کہ سانچہ کو نقصان نہ پہونچے + اب سانچہ کو اولٹ کر اوسمین موم اور رال ہموزن اور کسی قدر سیسہ پنسلی اور چربی بہرین + جب یہ اجزا ٹہنڈی ہونیکو ہون اوسوقت ڈالی جاوین اور یہ سب چیزین چند گہنٹہ رہنے دیئے جائین یہان تک کہ بالکل سرد ہو جائین + اب چوبی پشتیان اور بند دور کردی جائین اور سانچہ کو پہر الگ کر لین اور سورت ان اجزا کی آہستہ سے نکال لین + یہہ سانچہ آیندہ موقع پر کام آویگا +

جب سانچہ مومی ترکیب سے بنتا ہے تو اس طریقے سے مستعمل ہوتا ہی کہ تانبہ کی مضبوط تار کو اس طرح سے خم دین کہ جب تہوڑا سا بہی گرم کرین تو قالب کے حصۂ بالا کی گرد بآسانی لپٹ جاوی اور ٹہنڈا ہونے پر استحکام سے لپٹا رہی + تب اونٹ یا بجو کی بالونکی برش یا دیگر بہت نرم برش سے بخوبی سیسہ پنسلی (معمولی سیاہ سیسہ خوب ہوگا) پہیر دیتے کہ تمام سطح قالب پر دہاتی چمک آجائے اور برش پر سیسہ پنسلی لگا کر اوسپر خوب پہیرا جاوے تا کہ ہر ایک جگہہ پر سانچے کے سیسہ پہر جائے اور یہہ بہی بہتر ہوگا کہ انگلی پر سیسہ لگا کر سانچہ کی وسیع سطحون پر پالش کرین تا کہ سورت پر مساوی سیاہ سیسہ کی تہی

یہہ مفید ہوگا کہ سانچہ بروقت سیسہ پہیرنے کے موہنہ سی پہونکا جاے اور اسکی بہی احتیاط رہے کہ سرا ناقل تار کا جو سانچہ سے لگا ہوا ہے اور دوسرا سرا اوسکا نقل سی ملا ہوا ہے اونپر بخوبی سیسہ ملا جاے تاکہ تار اور سیسہ ملے ہوی سطح مین کامل تعلق رہے اور گرد سانچہ کے سر یکے چاقو پہیرا جاتا ہے کہ جو زاید سیسہ اونگلی سے ملنے مین رہ گیا ہو دور ہوجاے ورنہ اس حصہ سانچے پر بہی قلعی ہوجائیگی اور پہر سانچے سے نقل علیحدہ کرنے مین بہت دقت ہوگی + لیکن یہہ احتیاط رہے کہ تار اور اوس جزو سے جو تار سے ملا ہوا ہے سیسہ دور نہو جاے +

اب سانچہ ظرف محلول مین رکہنے کیواسطے تیار ہے + اگر خوب دبیز قلعی کرنی منظور ہے تو اوسکو دو تین روز تک خواہ زاید ظرف مین رہنے دین + جب سانچہ پر موافق ضرورت کے قلعی ہوجاے تو ظرف سے اوسکو نکال لین اور حسبہ کے جزو سی جدا کرین اور تب زفتہ زفتہ برقی چہاپہ کو سانچے سے چاقو کی باریک نوک سی چہوڑا لین + اگر سانچہ کی بیرونی سطح پر تانبہ چڑہ گیا ہو اور اسوجہہ سے نقل سانچہ سے جدا نہوسکی تو تانبہ کو اوس ٹکڑیکو توڑکر یہہ روکاو دور کرین + قبل اس سے کہ سانچے سے برقی چہاپہ جدا کیا جاے یہہ مناسب ہی کہ فوراً جسوقت نقل اوتر آئے ناقل تار کو کاٹ دین تاکہ نقل قابو میز آجاوی + جسوقت برقی چہاپہ جدا ہوجاے آگ مین سرخ کرین یا بلو پائپ (دہونکنی) سی تاؤ دین اور جب تاؤ کہا جائیگا تو نہایت مضبوط ہوجائیگا اور ٹوٹنے کا اندیشہ باقی نہین رہیگا + جب ٹھنڈا ہوجاے تو برقی چہاپہ کو سرد پانی مین سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) ملاکر ڈبو دین اور چند منٹ پانی مین رکہنا چاہیے اور اوسکے بعد دہوکر خشک کرلین اور کنارون کو قینچی سے کتر لین اور ریتی سے درست کرلین +

اب برقی چہاپہ کو روشن اسٹون (خشت بوسیدہ) اور تیل سے صاف کرین اور سخت برش سے پہیرین + اوسکے بعد کہولتے ہوئے پانی اور صابن سے دہوین اور خشک کرین اور نرم برش مین روژ (سیندور) لگا کر صاف کرین اور صاف سطحات کو انگشت دوم اور سیندور سے صاف کرین + قبل ازین سے کہ برقی چہاپہ صاف کرین برقی چہاپہ کی پشت کے سطح کا نشیب جستہ کی جہال اور سیسہ سے اسطرح سے بہر دین کہ جستہ کے ٹکڑے کو ہائڈرو کلورک ایسڈ یعنی میوریاٹک ایسڈ (تیزاب نمک) مین گہلائین اور اس محلول کو کسیقدر برقی چہاپہ کی تمام پشت پر پہیرین اور جہالنے کے جستہ کے ٹکڑے چہوٹے چہوٹے کاٹ کر پشت پر رکہدین اور برقی چہاپہ کو کوئلہ پر رکہہ کر بلو پائپ (دہوکنی) سے آنچ دین تا کہ جہال ہر سوراخ مین پہونچ جاے اسطرح سے سیسہ کے ٹکڑون کو عمل مین لائین تا کہ برقی چہاپہ پر ایک تہ سیسہ کی آجائے اوسمین جہال کم خرچ پڑتا ہے + اب نقل پر برونز (کانسہ) یا چاندی یا سونا جو چاہین چڑہائین اور سیاہ مخمل کے ٹکڑے پر رکہدین یا کسی دوسری طرح سے رکہین یہہ امر ملمع ساز کے مذاق پر منحصر ہے +

**سانچے دہاتی اشیا کے حسب طریقہ ذیل بنتے ہین** یعنی فرض کرو کہ ایک تمغہ ہے اور اوسکی نقل اوتارنا چاہتے ہین ایک موٹا ٹکڑا تانبہ کے تار کا تمغہ کی اوسی پشت پر لگا دین یا باریک تار تانبے کا سری پر خوب لپیٹ دین اور تب تمغہ کو رکابی مین رکہدین اور تمغہ کا رخ اوپر ہو اور پہلے سے اسقدر قبل موم پگہلا ہوا ہو کہ نصف کنارہ موم کا اوسمین ڈوب جاے اوسکے بعد تمغہ کو ایک لخط کے واسطے نکالین اور پہر موم مین رکہدین تا کہ موم زیادہ چڑہ جاے یا گنا پرچا کا ٹکڑا ملائم کر کے اوسکے گولے بنالین

اور چند وصلی یا صرف ایک موٹی دفتی مین تمغہ کی جسامت کے برابر سوراخ کاٹیں اور تمغہ کو اوس سوراخ مین رکھدین اور تمغہ کا رخ نیچے رہے اور پشت تمغہ پر گٹا پرچا رکھہ کر دبائین اور اوسکے اوپر بوجھہ رکھدین اور یہہ مناسب ہوگا کہ پشت تمغہ پر محلول گٹا پرچا کو جمادین تاکہ تمغہ پر بخوبی جمے اور قایم ہوجایئے یا قبل اس سے گٹا پرچا جماوین تمغہ کو کسیقدر گرم کرلین +

اب تمغہ کے رخ پر خفیف روغن زیتون یا بہیڑ کے پاؤن کا تیل یا گھلی ہوئی چربی قاز کی ملین اور اونٹ کے بالونکی قلم سے یا پنبہ اور اونی پارچہ سے صاف کرلین + اوسکے بعد صاف پارچہ پنبہ وا اونی یا ریشمی رومال سے زاید روغن کو دور کرین اور اگر محلولات موم کو شراب یا روغن تارپین مین ملادین تو یہہ روغن یا چربی کی جگہہ مستعمل ہو سکتا ہی اوسطرح تمغہ پر سیسہ پنسلی بہی مل سکتی ہین لیکن اس صورت مین تیل ملنے کی ضرورت نہین ہوگی اور اب محلول کے ظرف مین تمغہ کو رکہین اور جب تک وسیر ستر بخوبی نچڑ ہے اوسمین ہنے دین اسکے بعد اوسکو نکالین اور دہوئین اور احتیاط سے اوسکو سانچے سے جدا کرین +

اب سانچہ پر تیل لگائین یا سیسہ پنسلی ملین اور ظرف مین رکھدین اور جب اوس پر تہ چڑہے تو نقل مطابق اصل کے ہوگی + اب اسکو اوسیطرح سے تیار کرین جیسے کہ موم کے سانچے کی نقل درست کرتے ہین +

دوسرا طریقہ تمغہ کا دہات لنے سانچہ بنانیکا یہہ ہے کہ پہلے تمغے کے سطح کو تیل لگائیں یا سیسہ پنسلی ملین اور اوسکے بعد تختہ موٹی کاغذ کا اوسکے گرد لپیٹ دین اور کہلا ہیے چوڑدین اور کسیقدر بہت رقیق پلاسٹر پیرس ملائی مین ملاکر منہ کے جہی دبا حتیاط

تمام تمغہ کے اوپر ڈالین اب اونٹ کی بالون کی پنسل کو تمغہ کی استر پر پھیرین تاکہ جو
بلبلہ پلاسٹر ڈالتی وقت اوٹھی وہ دور ہو جاوی + برش کو فوراً پانی مین ڈبو دین اور پلاسٹر
کو ایک گھنٹہ یا اس سے کم و بیش سخت ہونیکو واسطے رہنے دین اور جب سانچہ کو تمغہ سے
علیحدہ کرلین تو اوسکو واسطے خشک ہونیکی علیحدہ رکھدین اور قبل اس سے کہ سانچہ پر سلیسیہ
پلین پگھلا ہوئی موم مین رکھدینا چاہیے اور اوسکے گرد تار خوب لپیٹ دین اور میان
تار اور سانچہ کے تعلق سطح رکھا جاوے کہ اوس حصہ پر جہان تار لپٹا ہوا ہی برش سے سلیسیہ
مل دیا جاوی ورنہ اگر تمام تار پر سلیسیہ پلی ملا جائیگا تو بعد قلعی کی نقل کا تار سے چھوڑنا مشکل
ہوگا + اور قبل ظرف مین رکھنے کی تمام زاید سلیسیہ پلی کو کنارہ سانچہ سے دور کر دینا چاہیے +
گٹاپرچا کے سانچے دہاتی اشیا سے بھی اوسی طریق سے بن سکتے ہین جیسا کہ مٹی کے
نمونے سے بنتے ہین +

دہاتی سطحون سے سانچہ بنانیکو لاکھ بھی مستعمل ہے لیکن یہ ایسی مناسب نہین ہے
جیسا کہ گٹاپرچا یا ذیل کا نسخہ ہے +

جب نمونے پر تیل لگایا یا سلیسیہ پلی پھیر دیا جیسا کہ سابق مذکور ہوا اور موٹا
کاغذ گرد اوسکے کنارے کے لپیٹ دیا ہے تو بعد اوسکے موم اور سٹیارین کے مرکب سے
سانچہ بناتے ہین اور یہ رفتہ رفتہ پگھلتا ہے اور جب یہ سخت ہونا شروع
ہووے تو تمغہ کے سطح پر سے اوسکو باحتیاط تمام آہستہ کنارے سے ڈالین تاکہ بلبلی پیدا
نہون اور اگر مرکب بہت گرم ہے یا اگر سانچہ جلد تمغہ سے علیحدہ کر لیا ہے تو یہ یقینی
چسٹ جائیگا + سانچہ کو چند گھنٹہ ہٹانا نہین چاہیے اگر باوجود تمام احتیاط کی سانچہ تمغہ پر
جم جائی تو اوسکو نقطہ کیواسطے گرم پانی مین تمغہ کے چھوڑ اسیکے کہ مین اوس وقت یہ آسانی

ہوجائیگا +

محلولہ دہاتونکے سانچے جو مختلف طریقونسے بنائے جاتے ہین اوس سے تمغہ وغیرہ کی بہی سانچے تیار ہوتے ہین اور محلولہ مرکبہ دہات نسخہ ذیل سے بنتا ہے اور گہریلو مصارف کرچہے مین ہاہم ہیہ اجزا پگہلائے جائین +

بسمتھ (بہول) . . . . . . . . . . . ۱۸ اونس

سیسہ . . . . . . . . . . . . ۱۰ اونس

ٹین (ولایتی لوہا) . . . . . . . . . . ۴۸ اونس

انٹیمنی (سرمہ) . . . . . . . . . . . ۱-۱ اونس

جب یہ دہاتین پگہلنے کو ہون ایک مرتبان وضع دہول کی لین جو خوب گہرا ہو اور اسقدر ٹہنڈا پانی بہرین کہ مرتبان تہوڑا خالی رہے + گہاس پہوس کی بقدر تین انچہ کے ٹکڑے کئے جائین اونکو پانی مین ڈال دین اور کسی آدمی کو مقرر کرین کہ وہ اوسکو خوب اوسوقت تک ہلائے جبتک ہات ڈالنے کیواسطے تیار ہوئے تب اوس آدمی کو ہٹا دین اور پگہلی ہوئی مرکبہ دہات اسمین ڈال دین اور مرکبہ دہات بخوبی دانہ دار ہو جائیگی اب اوس دہات کے ریزون کو پانی سے نکال لین اور خشک کرکے پہر گلا دین اس ذریعہ سے مرکبہ دہات خوب آمیز ہو جائیگی +

یا نسخہ جات ذیل مین سے کوئی اوسی طریق سے استعمال مین لائین

بسمتھ (بہول) . . . . . . . . . . . ۸- اونس

سیسہ . . . . . . . . . . . . . ۴- اونس

ٹین (ولایتی لوہا) . . . . . . . . ۴- اونس

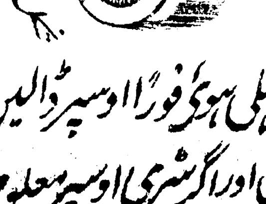
## دوئم

بسمتہ (پہول) ........ ۹ - اونس
ٹین (ولایتی لوہا) ........ ۳ - اونس
سیسہ ........ ۶ - اونس

## سیوم

بسمتہ (پہول) ........ ۸ - اونس
ٹین (ولایتی لوہا) ........ ۳ - اونس
سیسہ ........ ۵ - اونس

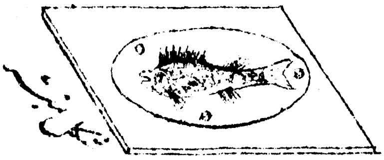
جب کسی تمغہ کی علٰحدہ سانچہ دہات سے نقل اتارنا چاہیں تو اوسکو ایک صاف لکڑی کی تختی پر رکھدین اور پنسل سے اوسکے گرد لکیر کھینچ دین اور اب لکڑی مین اسقدر سوراخ کاٹین جو تمغہ کے کنارے کی چوڑائی سے نصف ہو اور جب یہہ سوراخ درست ہو جائے تو اسمین تمغہ کو رکھدین اور نم کاغذ جماوین یا کسی اور طریق سے اسکو جمادین (دیکھو کندہ کاری) یا غلیظ لئے پلاسٹر پیرس مین سانچہ بقدر موٹائی کنارے کے بٹہادین اور مٹی کو اس طریق سے پھیلائین کہ بطور تمغہ کے دست کی بنجائے اور اس ترکیب مین تمغہ کو چربی نہین لگانا چاہئیے اور جب تمغہ کو منجملہ کسی طریق



کے جمادین تو ایک لکڑی کا ٹکڑا لیکر اوسکے ایک طرف کسیقدر چربی لگائین اور کسیقدر مرکبہ دہات پگھلی ہوئی فوراً اوسپر ڈالین اور باریک لکڑی یا موٹے کاغذ سے اوسکو سمیٹ کر جمادین اور اگر پتڑی اوسپر معلوم ہو تو فوراً موٹے کاغذ سے دور کرین اور تمغہ کو فوراً دہات پر جو ٹھنڈی ہو رہی ہے

رکھدین پس تمغہ کو دہات پر چند منٹ رہنے دین حتے کہ اوسکا نقشہ اوتر ائی +
یہہ ضرور ہی کہ نہایت تیزی اور چالاکی سے کام کرین تاکہ محلول مرکب ہاتوں کا عمدہ سانچہ بنے

سانچے اشیاے حیوانی سے - فرض کرو وہ شی جسکی نقل اوتارنا چاہتی ہیز ایک مچھلی ہی تو کسی قدر پیرس مٹی کے لیئی گاڑہی بنائین او شیشہ کی رکابی یا ٹین کی چادر پر تھوڑا اوسکو ڈالدین اوسیقدر چربی رکابی یا چادر پر پہلے سے ملی ہوئی ہو تاکہ وہ لیس



اوسکو چمٹ جاوی یا اگر ایک لکڑی کاغذ پر ایک رخ چربی ملکر لکڑی پر رکھدین تو اوس سے بھی بخوبی وہی مطلب حاصل ہوگا اور اب مچھلی کو ایک پہلو سے لیس پر رکھدین اور آہستہ آہستہ مچھلی کو دباتی جائین حتے کہ آدہی مچھلی پلاسٹر مین داخل ہوجائے + (دیکھو وڈکٹ) قبل اس سے کہ مچھلی کو لیس پر رکھین یہہ مفید ہوگا کہ مچھلی پر برش سے تیل کسیقدر لگائین اور جب مچھلی لیس پر ٹہیک جم جاوے تو تہوڑی دیر رہنے دی جاوی تاکہ بخوبی قایم ہوجاوے لیکن اسقدر توقف نہو کہ لیس سخت ہوجاوی اب مچھلی سانچی سے جو اسطرح بناہی باحتیاط نکالی جاوی اور اگر کوئی کنارہ سانچہ کا ناہموار معلوم ہو تو وہ چاقو کی نوک سی صاف کردیا جاوی اور تین سوراخ مخروطی شکل کی جو کہ کم سی کم ادہ انچہ گہرے ہون ایک مچھلی کے سر کے قریب اور ایک پشت کی قریب اور ایک دم کے قریب سانچے مین کیئے جائین +

سانچے پر صابن اور پانی برش سے پہیرا جاوی اور برش بہت نرم مستعمل ہو اور تب مچھلی کو بہت احتیاط سے بطور سابق کے سانچے مین رکھدین اور رقیق لیس کسی قدر بنائین اور فوراً مچھلی اور سانچے پر ڈالین مگر اسکی احتیاط رہے کہ سوراخ

لیس سے بند ہو جائین اور اگر وقت ڈالنے لیس کے بلبلے اوٹھین تو وہ فوراً نرم برش سے یا باریک لکڑی سے دور کر دیئے جائین اور اوسپر خوب لیس ڈال دیا جاوے تاکہ مستحکم سانچہ بنے سبکو رہنے دیا جاوے تاکہ خوب سخت ہو جاوے اب اونکو علیحدہ کرنا چاہیئے اور مچھلی کو نکال لینا چاہیئے اور حصہ بالا کی سانچے مین تین نوکین اوبھری ہوئی ہونگی اور وہ مطابق اون تینون سوراخونکے ہونگے جو نیچے کے سانچے مین ہین اور اس سے یہہ مطلب حاصل ہوگا کہ دستکار بآسانی اور ٹھیک دونون سانچون کو جوڑ سکیگا + اب یہہ سانچے بھٹی مین رکھہ دیئے جائین جسمے کہ بالکل خشک ہو جائین اور تب اوسکو اوتھلی رکابی مین رکھدین اور اوس رکابی مین پگھلا ہوا موم ہوئی اور اوسمین رہنے دین تاکہ اوسمین موم جذب ہو جاوے جب سانچے سرد ہو جائین تو اونپر سیسہ پنسلی یا کوئی دوسری چیز ناقل البرق ملی جاوے + اب چند سوراخ ہر ایک سانچے کے کنارے پر برمہ سے کیئے جائین اور ایک موٹا تانبہ کا تار جسکا ایک سر اخمیدہ ہوئی ہر ایک سوراخ مین ڈال دیا جاوے اور دوسرا سرا تارونکا باہم خوب باندہ دیا جاوے تاکہ سانچہ تار دیگر وجہہ سے ہلنے وسرکنے نپاوے اور چند ٹکڑے باریک تار (اسکی واسطے جوہریونکے تار بہت عمدہ ہوتے ہین) کے گرد ناقل تار کے لپیٹ دیئے جائین اور اونکی سرے سے سانچے کے سطح سے چند جگہہ لگی رہین تاکہ قلعی مین استعانت ہو جب بڑی سطحات واسطے قلعی کی رکھی جاتی ہین تو خصوصاً یا عموماً ناقلہ تار وسطے قلعی ہوئی شروع ہوتی ہے اور اسکی احتیاط رہے کہ وہ حصے سانچے کے جسکے تار لگے ہوئے ہین اونکو خوب سیسہ پنسلی ملا ہوا ہوی اور کنارے سانچےکے چھیل دئیے جائین تاکہ جو سیسہ پنسلی اونپر لگ گیا ہو وہ چھوٹ جاوے ورنہ جب ملمع ہو جائیگا تو سانچے سے برقی چھاپہ کو چھوڑانا مشکل ہوگا +

جب دونون ٹکڑے مچھلی کے برقی چھاپہ مین اس طریق سی بنجائین تو زاید تانبہ دور کردیا جابے جیسے پہلے ہدایت ہوبے ہی اور دونو ٹکڑونکو ملادین حتے کہ خوب جوڑجائین اندرونی کنارہ اوسکے کلورائیڈاف زنگ اور پیوٹر سیے جھال دین اور ان دونو کو آگ پر رکھکر خوب دھوکنی سے دھونکین تاکہ جوڑ بخوبی ملجاے اور ایک نقل پوری مچھلی کی اوتر آے اب اسپر کالنسہ کاری یا نقرہ کاری یا طلاکاری کسی طریقہ سے کیجاے جو آیندہ بیان ہونگے +

## سانچے ہر ایک حیوانی اشیا کی تدبیر مذکورہ بالا سے بنتے ہین

بعض مرتبہ یہہ ضروری ہوگا کہ سانچے حیوان کے لچکدار مادہ سے بنائے جائین جیسا کہ پیشتر مذکور ہوا ہے اسصورت مین ایک نصف اوس شئے کا ریت مین رکھدین اور ایک خول چادر مین کا اوس چیز کے گرد لپیٹ دین اور اوس شئے سے خول ایک خواہ دو انچہ اونچا رکھکر ریت مین ٹہہادین اور اب لچکدار مادہ اوس خول مین ڈالین حتے کہ یہہ مادہ اوپر تک آجاے اور اسکو اوسیطرح سے رہنے دین حتے کہ یہہ بخوبی قایم ہوجاے اوسوقت خول علیحدہ کرین اور سانچہ سے وہ شئے جدا کرلیجاے اور دوسرا حصہ نصف تلیکا بہی اوسی طریق سے سانچہ اوتارین + اور اب اجزاے مرکبہ موم اور اشیا اون کی ہر ایک نصف سانچہ مین ڈالین اور پیرس پلاسٹر کے سانچے بہی اس سومی نمونہ سے بن سکتے ہین اور پگہلاے ہوبے موم مین رکھدین تاکہ موم خوب خذب ہوجاے اوسکے بعد سیسہ پنسلی لگاکر برقی چھاپہ کاری کرسکتے ہین +

سانچے اشیاے نباتاتی سے عموماً اس طریق سے بنائی جاتی ہین جیسے حیوانی اشیا بنتے ہین + پتون اور سیوڈ وغیرہ کی نقل اس طریق سے اوتارنی چاہیے یعنے فرض

کر دکہ ایک برگ فرن سے اس پتے کو پشت کی جانب سے پیرس مٹی کی لیس مین ٹہادین اور ایک لکڑی سے لیس کو درست کردین تاکہ ہر درج مین لیس پہنچے جسکی نقل اوتارنا منظور نہین ہے اور جب پلاسٹر خوب سخت ہوجائے تو پگہلا ہوا موم پتے پر ڈالین لیکن قبل اسکے سیسہ پنسلی اوسپر چھڑک دینا چاہئیے تاکہ موم اسکو چیپٹ نجائے اور اوسکو اوسی حالت میز رکھین تاوقتیکہ موم ٹہنڈا ہو اور اب پتی اور لیس کو موم یا سانچہ سے علیحدہ کرلین اوسکے بعد اوسپر سیسہ چڑہایا جائے اور نقل اوتاری جائے +

دوسری ترکیب عمدہ یہ ہے کہ پتے کی پشت پر برش سے رقیق لیس چڑہائین و رہکر رہ کر اسی طرح سے لیس چڑہائین تاکہ خوب موٹا لیس چڑہ جائے اب اسکو ریت مین ٹہادیز اور اوسپر موم ڈالین جیساکہ پہلے بیان ہوا ہے +

قبل استعمال موم کے فرن کے پتے اور سیوئیڈ وغیرہ کو گاد مین نہانا چاہیئے +

لچکدار سانچے بنانے کی اشیا بھی نباتاتی اشیا کی نقل اوتارنیکے لیئے بہت عمدہ ہین + واسطے نقل اوتارنے نازک اشیائے نباتاتی اور حیوانی کی گٹاپرچا مفید نہین ہے اسلیئے کہ نقل اوتارنے مین گٹاپرچا کو ڈبونا ہوتا ہے +

ابتک سینے مختلف مادّے سانچہ بنانیکے بیان کیئے جو کاریگر استعمال کرتے ہین اب مین لوازمات فن برقی چھاپہ کے بیان کرتا ہون +

اشیائے سیسہ پر اس طریق سے تانبہ چڑہ سکتا ہے کہ اون اشیا پر محلول گٹاپرچا جو تارپینز یا روغن نفت مین ملا ہوی یا موم جو تارپین مین پگہلا ہوا ہو چڑہا دیا جائے اوسکے بعد سیسہ پنسلی وغیرہ معمولی طریق سے پہیرا جاے اور سطح سیسہ کے برتن کا ہئیڈرو کلورک ایسڈ (تیزاب نمک) کی بہاپ دہوان دینے سے کسیقدر کہر کہرا ہوجائیگا لیکن اسکی ضرورت

بہت کم ہوتی ہے +
بعض حالتونمین بعض خاص سطحون پر سیسہ چڑہانے مین وقت ہوتی ہے اسلئے تیز نسخۂ ذیل مستعمل کرنا چاہیے +

سوم یا چربی ........ یک پونڈ
اسپرٹ آف ٹرپنٹائن (گندہ بروزہ کا تیل) ........ یک پائنٹ
انڈیا ربڑ ........ دو اونس
اسفالٹ ........ یک پونڈ

اول موم یا چربی پگہلائین اوسکے بعد کچوک (یعنے انڈیا ربر) اور اسفالٹ کو ٹارپنٹائن مین حل کرین اور موم مین ڈالکر خوب ملاوین اور اب ایک پونڈ محلول ذیل تیار کرین

فوسفورس ........ یک پونڈ
بائی سلفیوریٹ آف کاربن ........ ۱۵ پونڈ

بمقدار مناسب یہہ دونو نسخہ استعمال مین آنا چاہیئے یعنے جسقدر ایک نسخہ مین کمی یا بیشی کیجائے اوسیقدر کمی و بیشی دوسرے مین ہونا چاہیئے +
یہہ دونون نسخہ خوب آمیز کر لیجائین اور جس چیز کا برقی چہاپہ منظور ہو اوسپر خوب برش سے یہہ اجزا لگا دین یا ایک تار مین باندہ کر اوسمین ڈبو دین + ایک کمزور محلول نائٹریٹ آف سلور کا تیار کرین جسمین کہ قریب دو پینے ویٹ کی چاندی ہو اور ایک گیلن مقطر پانی رہے اوسمین وہ شے ڈبو دیجائے تاکہ کل پر سیاہ رنگ آجای اوسکے بعد اسکو سرد صاف پانی مین ڈال دیوین اوسکے بعد اوسکو محلول کلورائڈ آف گولڈ مین ڈبو دین اور پہر دہو ڈالین اور خشک ہونے دین اور اب یہہ چیز تیار ہے ظرف مین کہہ

دی جائے بہت جلد اسپر قلعی ہوگی +

قاعدہ مذکورہ بالا غیر دہاتی اشیا کو ناقل البرق کرنے کا مخصوص ملمع کاری کپڑون اور پہولون اور دیگر نازک قدرتی اشیا سے متعلق ہے +

پہول وغیرہ بہی زیادہ ہلکی محلول نائیٹرٹ آف سلور (عرق نقرہ) مین ڈبوتے ہین اور ایک گلاس نیچے رکھکر دخان فوسفیورس کا

دیا جاوے یا بعد اسکے کہ وہ شے حرف (ب) نائیٹرٹ آف سلور (عرق نقرہ) مین ڈبو دیگئی ہے ایک بوتل حرف (الف) مین رکھہ دیے جاوی جسمین کہ ہیڈروجن یا فوسفیورٹیڈ ہیڈروجن ہووے +

ڈیگروٹایپ (عکسی تصویر) بہی بطریق برقی چہاپہ کے حسب ذیل نقل ہوسکتی ہے یعنے ڈیگروٹایپ (عکسی تصویر) کا پشت کا حصہ چہیلنے سے صاف کیا جاوے یا ایک قطرہ نائیٹرک ایسڈ (شراب شورہ) ملکر پونچہہ ڈالا جاوے کسیقدر کلورائیڈ آف ٹنگ اور بعد اسکے رانگا جہالنے کا اوس صاف جگہہ پر ڈالا جاوے اور ایک موٹا تانبہ کا تار جسکا ایک سرا چپٹا ہوتی یا چراغ کی لو پر رکھکر رانگہ کو لگایا جاوے اور اس طرح سی حرارت پہونچائی جاوی کہ رانگہ پہیلنے لگے اور پشت ڈگروٹائپ پر اب موم مل دیا جاوے اور ظرف مین رکھدیا جاوی تاکہ تانبہ کی قلعی اوسپر چڑہے اور برقی چہاپہ باآسانی تصویر سے علیحدہ ہوسکیگا اور اب اوسکی اوپر کسیقدر طلاکاری کردیجاوے تاکہ زنگ سے محفوظ رہے +

دوسری مفید ترکیب فن برقی چہاپہ کی مسٹر پامر صاحب کی ایجاد ہے جسکو اونہون نے کلیپٹوگرافی کی نام سے موسوم کیا ہے اسکا طریقہ ذیل مین بیان کیا جاتا ہی +

ایک ٹکڑا معمولی تانبہ کی چادر کا ایسا جیسا کہ کندہ کاری کیواسطے مستعمل ہوتا ہی ایک رخ سے سیاہ رنگ دیا جاتا ہی اور اوسکے اوپر بہت ہلکا غیر شفاف لیپ لگایا جاتا ہے اور یہ لیپ مثل سفید موم کے صورت اور خاصیت مین ہوتا ہی جب یہ ہو جاتا ہے تو یہ چادر استعمال کیے لائق ہو جاتی ہے +

ان چادرونپر بخوبی تصویر کہینچنے کے لیئے مختلف قسم کے آہنی قلم مستعمل ہوتی ہین (مطابق اون ہدایتونکے جو آیندہ بیان ہونگے) اور جہان کہین قلم پہیرتے ہین وہانسے سفید لیس نکل جاتا ہے اور اس سبب سے سیاہ سطح اوس چادر کا دکہلائی دیتا ہے اور اس طرز سے سفید مین سیاہی ایسی خوشنما معلوم ہوتی ہی کہ دستکار اوسکو دیکہکر خوش ہوتا ہے +

جب اس طریق سے نقاشی ہو جاتی ہی تو اوس نقاشی کو دوسرے شخص کو دیتے ہین تاکہ ہوشیاری اور باریک بینی سے دیکہے کہ اوسمین کوئی نقص کہین نہین ہے اور کہین میل یا گرد نہین ہے اب اسکو تیسرے آدمی کی ہاتہہ مین دیا جاتا ہی جو اوسپر ایک مادہ لگاتا ہی جسمین قوت جاذبہ بہ نسبت اوس بقیہ حصہ لیس سے ہوتی ہے جو چڑہا ہوا ہی اور اسی سبب سے جسقدر چاہین اوسقدر دبیز ہو جاتا ہے اور اس طرح ہاتہہ کی کاریگری سے صاف حصہ تصویر کا یکسان دبیز ہو جاتا ہے اور اصلی دقت فوراً دفع ہو جاتی ہے تہوڑا کام ابہی اور باقی ہے یعنی گہرائی اون حصونکی جنپر چہاپہ نہین ہوگا وسعت سے مناسبت رکہتی ہین اسلیئے صاف حصہ لیس کا جہان وسعت زیادہ ہے اوس جگہہ چادر زیادہ دبیز کرنیکی ضرورت ہے تاکہ خوب گہرائی ہو جائے اور یہ ترکیب بالکل دستکاری سے متعلق ہے اور باسانی ہوتی ہے +

،، یہ نہایت ضرور ہے کہ وہ سطح جسپر چہاپہ ہوگا اور جو چہاپہ ہونیکو تیار کیا ہی وہ چادر سے

ایسا او بہر اہوے کہ جب سیاہی پہیرین تو اون سوراخونکو سیاہی نہ لگی جب لکڑی پر کندہ کرتے ہین تو اوس حصہ کو جو چہاپہ سے خالی رہے گا بخوبی گہرا کرتے ہین لیکن گلیفوگریفی مین گہرائی خالی حصونکی اس طریق سے قایم ہوتی ہے کہ جو لیس سفید لقیہ حصہ چادر پر قایم ہے وہ اسقدر ہو کہ موٹائی اور بلندی اوسکی سوافق گہرائی کے ہو اور یہہ خیال رہے کہ گہرائی اوسکی بلندی اور موٹائی کے خلاف ہو لیکن اگر یہہ لیس پلیٹ پر اسقدر پہیلایا ہے جو اس کام کیواسطے ضرور ہے تو یہہ امر غیر ممکن ہوگا کہ مصور اوسپر گنجان یا ہلکا یا باریک کام کرے اسلئے قبل تصویر کہینچنے کی جسقدر جلد ممکن ہو اوسقدر باریک لیس چادر پر پہیرا جائے اور اوسکی بعد ضرور ہے کہ جسقدر غلیظ لیس چاہین پہیرین جیساکہ بیان ہوا ہے +
جو چادر اس طریق سے تیار ہوئی ہے اوسکو پہر بخوبی احتیاط سے شیشہ کی آلے سے دیکہتے ہین اور خوب امتحان کرتے ہین کہ واسطے اس عمل آیندہ کی تیار ہے کہ ظرف مین کہدین اور گالونیک برقدان کا وہ عمل اوسپر جاری کیا جائے جسکی ذریعہ سے لکیرونمین تانبہ بہر جاتا ہے اور تانبہ چڑہنا جاری رکہین تو تمام لیس پر سے تانبہ چڑہ جائیگا کہ خوب موٹی چادر تانبہ کی بنجاے اور جب اسکو جدا کرینگے تو پورا سانچہ اوس تصویر کا ہوگا جو اصل ہے +
آخر مین دہاتی چادر کو جو اس طریق سے بنتی ہے دوسری دہاتی چادر سے واسطے اوسکی مضبوطی کے جہال دیتے ہین اور تب اوسکو لکڑی پر رکہدیتے ہین تاکہ چہاپنے والیکو اسواسطے جسقدر بلند رکہنا منظور ہو اوسقدر بلند ہو جاے اب یہہ ترکیب پوری ہوگئی اور گلیپٹا گریفک (نقوش کندہ کاری کی) چادر چہاپہ کیواسطے تیار ہوگئی + لیکن یہہ پہلے سے بیان کرنا چاہیے تہا کہ اگر کوی حصہ چادر کا کم کرنا چاہین تو بہت آسانی سے اوسوقت ہو سکتا ہے جب لکڑی پر اوسکو رکہتے ہین +

اگر تانبہ کی قلعی لوہے یا جستہ پر چڑہانا چاہین تو مختلف محلول استعمال ہوتے ہین +

**اول** محلول سلفیٹ آف کوپر (طوطیاے سبز) مین محلول سیانائیڈ آف پوٹاسیم ملادین اور اس سے سبز تلچھٹ بن جائیگی اسکی بہت احتیاط رہے کہ اس ترکیب مین جو بخارات اوڑین اوسکے پاس سانس نہ لیا چاہیئے اسلیئے کہ وہ نہایت مضر ہین اور چند مرتبہ سرد پانی سے تلچھٹ کو دہولین اور اوسکی بعد سیانائیڈ آف پوٹاسیم مین حل کرلین +

**دوم** محلول سلفیٹ آف کوپر (نیلا طوطیا) مین محلول فیرو سیانائیڈ آف پوٹاسیم ڈالتی جائین جب تک کہ تلچھٹ نہ بنے اور مثل سابق کے تلچھٹ کو دہونا چاہیئے تلچھٹ کو سیانائیڈ آف پوٹاسیم گھلاویگا اور اس محلول کو گرم استعمال کرنا چاہیے +

**سیوم** جو محلول لوہے اور جستہ پر قلعی چڑہانیکے واسطے نہایت عمدہ ہی وہ نسخہ ذیل ہے

کاربونیٹ آف پوٹاسا ........ ۴ اونس

سلفیٹ آف کوپر (طوطیاے سبز) ........ ۲ اونس

لیکوئیڈ امونیا ...... قریب ........ ۲ اونس

سیانائیڈ آف پوٹاسیم ........ ۶ اونس

پانی ........ قریب ایک گلن

کھولتی ہوئی مقطر یا بارش کے پانی مین سلفیٹ آف کوپر (طوطیای سبز) کو حل کرلین اور جب سرد ہوجائی تو کاربونیٹ آف پوٹاسا اور امونیا کو جلد ملادین جو تلچھٹ بنی مگر اوسکو گھلادین اور اب سیانائیڈ آف پوٹاسیم اضافہ کرین جسنے کہ تمام نیلا رنگ جاتا رہی اور تلچھٹ تہ مین برتن کی بیٹھہ جاویگی صاف محلول کو نتھار کر اوس سے جدا کرلین +

کلورائیڈ یعنے اسیٹیٹ آف کوپر بجای سلفیٹ کی مستعمل ہوسکتی ہی اگرچہ سلفیٹ سی کلورائڈ

یسٹیٹ آف کوپر ترجیح رکھتی ہی لیکن گران ہوتی ہے اور جب اس طریق سے محلول بنایا جائے تو سرد مستعمل ہو اور بذریعہ دو نالہ برقدان متذکرہ صفحہ ۹ کے ان محلولات سے ملمع کاری نہایت عمدہ ہوگی +

جن لوہے کی اشیا پر مس کاری کرنا منظور ہو اونکو پہلے سے قوی محلول کاسٹک الکلی مین یا سوڈا یا پوٹاسا مین چونا بجہا ہوا کسیقدر ملاکر تر کرلین جو صاف عرق نکلیگا وہ اون رہبونکے دور کرنیکو مستعمل ہوتا ہے جو اشیا پر لگے ہوتے ہین اوسکے بعد وہ شئے خوب دہولیجائے اور نسخہ ذیل مین ڈبو دی جائے +

سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) ........ — ۱ - پونڈ

ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) ........ — ۲ - اونس

پانی ............ ڈیڑہ گلن

جب آہنی چیز تہوڑی دیر اس نسخہ مین رہے تو نکال لیجائے اور اوسکو خوب ہوکر اور ریت اور پانی سے مانجکر خوب سخت برش ملین +

اشیائی جستہ الکلی مین بھگوکر اوسکے بعد نسخہ ذیل مین بھگو دیجائین +

سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) ........ — ۱ پونڈ

پانی ........ — ۲ - گلن

بعد بہیگ جانیکے ان اشیا کو دیتا سے مانج ڈالین بشرطیکہ اسکے ضرورت ہو لیکن اگر وہ اشیا کھنہ اور دہبہ دار ہون تو بحالت مین برش اور ریت سی اوس داغ کو دور کردین جو بعد بہگونیکے لگا رہے +

برونزنگ یعنی کانسہ کاری جب برقی چہاپہ بنگیا ہی یا سطح لوہی یا جستہ پر

تانبہ کا ملمع ہو گیا ہو تو کسی نسخہ ذیل سے کانسی رنگ ہو سکتا ہے یعنے نرم برش سے اجزای مرکبہ پہیرین اور خشک ہو جانے دین اوسکے بعد اوس شئی پر جسپر قلعی ہوتی ہی کسیقدر سخت برش زور سے پہیرین تاوقتیکہ یہہ چیز خوب چمکدار نہو جای + لیکن اگر رنگ بالکل یکسان ہوئے اور اوسمین تغیر دینا ہو تو قلیل دوائی کسی نسخہ کی اوبہری ہوئی سطحون پر لگا کر پونچھہ لیجائے تاکہ چمکدار اور جہلکدار ہو جائے اور یہہ امر دستکار کی مذاق پر منحصر ہے +

چونکہ نسخہ جات کانسہ کاری مختلف رنگون کی ہین اور مختلف اثر پیدا کرتے ہین اسلیئے اسکی احتیاط رہی کہ جبتک برش سے ایک نسخہ مستعمل ہو تو برش کو دہو کر دوسرا نسخہ استعمال کرین

**بلیک برونز** (سیاہ کانسہ کاری) ناٹیرو ہائیڈرو کلورک ایسڈ مین پلٹینم حل کرین اور بخار نکل جانے دین تاکہ خشک یا مصفا ہو جای + اور اسکو اسپرٹ آف واین یا ایڈر یا پانی مین حل کرین اور چند قطرے اس محلول کی برونز رنگ پوڈر (کانسہ کاری سفوف) مثلاً کروکس (زعفران) یا سائینا یا روژ (سیندور) وغیرہ مین ملا دین اور قبل اس سے کہ یہہ دوا مستعمل ہو یہہ بہتر ہی کہ کسیقدر اوس چیز کو گرم کر لین جسکی کانسہ کاری کرنا منظور ہی اور اگر اوبہری ہوئی حصونکو آب و تاب دینے کی ضرورت ہو تو اونپر عرق ایمونیا (نوشادر) سمور کی چہڑی سے لگائین +

**براون برونز** (بہوری کانسہ کاری) روژ (سیندور) مین کسیقدر کلورائیڈ آف پلٹینم اور پانی ملائین تو خوب گہرا اور یکسان چیلی بہورا رنگ ہو جائیگا اور یہہ چیلی سطحات کیواسطے نہایت کارآمد ہی اور یہہ مثل کو پر برونز کی رنگ دینے کی واسطے ہوتا ہی +

## پیرشین برونز

### اول

سیسہ پنسلی ............ ایک اونس

سائینا ......... دو اونس

روژ (سیندور) ......... نصف اونس

اسمین چند قطرے ہائیدروسلفیٹ آف امونیا اور پانی کے ملائین -

## دویم

کرومیٹ آف لیڈ ......... ۲-اونس

پرشین بلو (طوطیاے پرشیا) ......... ۲-اونس

سیسہ پنسلی ......... ½ نصف پونڈ

سائینا پوڈر (سفوف سائینا) ......... ¼ چہارم پونڈ

لاک کارمائین ......... ¼ چہارم پونڈ

اسمین پانی اسقدر ملائین کہ لیئی ہو جاے اور سمین کلورائیڈ آف پلیٹنم یا ہائیڈروسلفیٹ آف امونیا پانی مین گھولکر ملائین اور یہہ اوپر مذاق دستکار کے منحصر ہے +

**دوسری قسم کا برونز** اس طریق سے بناتے ہین کہ کسیقدر روژ (سیندور) اور کروکس (زعفران) اور ہائیڈروسلفیٹ آف امونیا پانی مین گھول لین اور سکو چند مرتبہ لگانا چاہیئے تاکہ برونز مین دبازت آجاے +

مینے خاص خاص باتین برقی قلعی تانبہ کی بیان کی ہین اور مجھے امید ہی کہ طالب علم اسکو بخوبی سمجھہ جائینگے اور بآسانی اسکا عمل کرسکین گے اب مین مختلف طریقے برقی قلعی نقرہ کے بیان کرتا ہون اور یقینًا بعض مفید عملی حالات بیان کرونگا +

## برقی نقرہ کاری

تمام فنون برقی ملمع کاری مین نہایت عمدہ فن یہی ہے جسکا نام برقی نقرہ کاری ہے اب یہہ خوشنما فن لندن اور شیفیلڈ اور برمنگھم اور پیرس مین خوب جاری ہی اور خصوصًا جو چیزین جرمنی چاندی کی ہوتی ہین اون پر خالص چاندی کی قلعی ہوتی ہی اور اس وجہہ سے شیفیلڈ اور برمنگہم کے معمولی ظروف بقدر ہوگئی ہین اور علاوہ اسکی پرانی چیزون پر جنسے چاندی اوتر جاتی ہے پہر نقرہ کاری ہوسکتی ہے اور اسطرحسے پرانی چیز مثل نئی کے ہوجاتی ہی اور بعض اوقات نئے سے بڑہکر ہوجاتی ہین +

قبل دریافت اس فنکے جب چاندی نقرہ کاری اشیا کے سطحونسے بوجہہ کثرت استعمال کے جاتی رہتی تہی تو وہ چیزین بیکار ہوجاتی تہین اسلیے کہ اون چیزون پر دوبارہ ملمع کاری کا طریقہ معلوم نہین تہا +

جب سے یہہ فن جاری ہوا ہے اکثر آدمیونکا یہہ پیشہ نہایت ترقی پر ہے اور انگلستان اور ایرلینڈ و اسکاٹلنڈ کے شہرونمین کارخانے ہین اور ہرسال وہان کثرتسی چاندی مختلف قسم کی چیزون پر چڑہتی ہے اور اسپر بہی برقی نقرہ ساز زیادہ نہین معلوم ہوتے ہین اسلیئے مجہکو یہہ یقین ہے کہ اگر دس گونہ اونسے تعداد مین بڑہ جائین تو بہی بیکار نہین رہینگے اور اسکی یہہ وجہہ ہی کہ بکثرت نقرہ کاری اشیا تمام سلطنتون مین تجارت کے ذریعہ سے جاتی ہین زمانۂ سابق مین اسقدر شیفیلڈ اور برمنگہم کی رکابیان نہین جاتی تہین اور اکثر برتنون اور دیگر اشیا پر سے بوجہہ کثرت استعمال کے چاندی اوتر جاتی ہی تو اب برقی نقرہ ساز پہر چاندی اونپر چڑہا دیتے ہین اور علاوہ اسکے اب خالص چاندی کے برتنونکا استعمال نہین ہوتا ہی بلکہ جرمنی چاندی کے ظروف مستعمل ہوتے ہین اور اسکی وجہہ یہ ہی کہ یہہ خوشنما زیادہ تر ہین اور چوری کم جاتی ہین اور ارزان ملتی ہین اور ہم دیکہتے ہین کہ سلطنت متحدہ مین

کس کثرت سے برقی نقرہ گری کے ظروف ہوٹلون اور مسافرخانون اور لوگون کے
گہرون مین ہین اور سہرون کی مانجہ اور پوچہنے سے برقی نقرہ کاری اوڑجاتی ہے پس یہ عمدہ
وجہہ باور کرنیکی ہے کہ اوسیقدر برابر اور بخوبی نقرہ سازونکے پیشہ کی ترقی ہوتی
جائیگی جسقدر کہ تجارت اور خریداری برقی نقرہ گری اشیاکو فروغ ہوگا +

متعدد محلولات مختلف قسم کے دہاتون پر سیم کاری کیواسطے مستعمل ہوتی ہین لیکن
مین وہ بیان کرونگا جو مبتدی اور پیشہ ور بآسانی استعمال کرسکتے ہین +

دہاتین کم وبیش موافق مقدار چہوٹائی اور بڑائی عمل کے مستعمل ہونگی اور دستکار
جسقدر مقدار چاہین ایک پینٹ سے ہزار گلن تک خواہ زیادہ کوئی محلولات ذیل سے بنا سکتے ہین +

**محلولات چاندی** اگر کوئی محلول نیا تیار کرین تو خالص چاندی استعمال
کرنا چاہیئے یا اگر میلدار یا کہوٹی چاندی استعمال کرنا منظور ہوی تو یہہ بہتر ہوگا اول
چاندی کو نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) مین حل کرکے اوسکو صاف کرین تب سرد
پانی قریب ایک کوارٹ کے محلول ایسڈ مین داخل کرین جو چاندی اوس مین ہے [illegible]
سی نکلا ہی اور اب چند ٹکڑے تانبے کی چادر کے چاندی کو پہٹ بنانیکے واسطے ڈالین
وہی ترکیب کرنا چاہیئے جو صفحہ ۹۶ مین بیان ہوئے ہین اور جب اس طریق سی خالص
چاندی نکل آئی تو اس چاندی کو پہر دو حصہ پانی اور ایک حصہ نائیٹرک ایسڈ مین گلاین +

## محلول اول

| | |
|---|---|
| خالص چاندی ........ | یک اونس |
| نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) ........ | یک اونس |
| پانی ........ | ½ نصف اونس |

اب احتیاط سے چاندی کو فلورنس بوتل مین رکہدین اور اوسکی بعد ایسڈ اور پانی کو اوسمین ڈالین اور اس بوتل کو بالو کے جنتر پر چند منٹ رکہین لیکن یہہ احتیاط رہے کہ وہ زیادہ گرم نہو اور جسوقت اوسمین جوش آجائی تو بوتل کو سرد مقام پر رکھدین اور جب تک جوش بند نہو اوسوقت تک ہنی دین اگر اب بہی چاندی گہل نہین گئی تو پہر بوتل کو بالو کی جنتر پر کہین تاکہ چاندی بالکل گہل جائی لیکن اگر ایسڈ جو اسمین ڈالا گیا ہی ہلکا ہو تو ضرور ہو گا کہ کسیقدر ایسڈ اور اوسمین ڈالین اور جب چاندی گھل جاتی ہی یا جب ایسڈ نی اپنا عمل کیا تو سرخ بخار اوٹھنا بالکل بند ہو جاتا ہی جو کیمیائی عمل مین پیدا ہوئی تہی اور اگر کسیقدر سیاہ چورا بوتل کی تہ میں جم جائے تو اوسکی خبر جداگانہ رکھنی چاہیئے اسلیئے کہ یہہ سونا ہوتا ہے اور ہمنے اکثر اوس چاندی مین سونا دیکہا جو نیاریونسے خریدی تہی بعض مرتبہ اسقدر چاندی مین سونا نکلا کہ اوسکی قیمت سے مصارف ایسڈ کے جو مستعمل ہوئی تھی نکل آئے +

نائیٹریٹ آف سلور (عرق نقرہ) جو مذکورہ عمل مین بنی ہی اوسکو احتیاط سے چینی یا ویجوڈ کے پیالیمین رکہنا چاہیئے اور گرم کرنا چاہیئے جس سے کہ اوپر باریک پپڑی آجائی اب اسکو مصفا ہونیکو علیحدہ رکھدین اور اب غیر صاف شدہ عرق کو مصفا سے دوسری پیالے مین نتہار لین اور گرم کرین تا وقتیکہ بخوبی مصفا ہونیکے واسطی بخار نہ اوڑ جائین جب یہہ ترکیب ختم ہو جائی تو مصفا نائیٹریٹ آف سلور کو ایک بڑے مرتبان یا دوسرے موافق برتن مین رکھدینا چاہیئے اور قریب تین پائنٹ کے سرد مقطر پانی ڈالنا چاہیئے اور شیشہ کی ڈنڈی سے خوب اسکو ملانا چاہیئے تا کہ مصفا گہل جائے +

ایکسیقدر کاربونیٹ آف پوٹاسا کو مقطر پانی مین حل کرین اور تہوڑا تہوڑا یہہ محلول نائیٹریٹ آف سلور (عرق نقرہ) مین ڈالتے جاوین تا وقتیکہ تلچھٹ بنا موقوف نہو جائی اور

کبھی یہہ بھی مناسب ہوتا ہی کہ گلاس یعنے ٹیسٹ ٹیوب (امتحانی شیشی) مین کسیقدر صاف محلول ڈالین اور چند قطرہ محلول پوٹاسا کے اضافہ کرین اور اوس سے یہہ معلوم ہوگا کہ چاندی بالکل نکل آئی یا کچہہ اوسمین باقی ہے اگر گاڑہی محلول کے ڈالنے سی سالیوشن آف نائیٹریٹ آف سلور (محلول عرق نقرہ) پر کچہہ اثر پیدا نہوی تو یہہ عمل ختم ہوا +

اگر بالاے عرق (یہہ وہ سیال ہی جو تلچھٹ پر ہوتا ہی) ہو تو احتیاط سی تلچھٹ شدہ چاندی ہی نتھار لیا جای اور پانی اوسمین ڈالا جای اور پہر ٹھہرنیکو منہو دیا جاے اور مثل سابق کے پہر پانی نتھار لیا جائی اور چند مرتبہ ایسا ہی کرنا چاہیے تا کہ تلچھٹ بالکل دہل جائے +

اب کسیقدر سیانائیڈ آف پوٹاسیم گرم یا سرد پانی مین حل کرلین اور کسیقدر کافی مقدار سی ڈالین تا کہ جو تلچھٹ اضافہ کی ہی اوسکو گہلا دے اور چند منٹ مین کاربونیٹ آف سلور کو سیانائیڈ گہلا دیگی لیکن تہ مین برتن کے خفیف کا رہ جائیگی اوسکو نتھار کر محلول سے جدا کرلین اور رہنے دین کہ اغلب ہے کہ اوس مین کسیقدر چاندی ہوگی +

اب اسقدر پانی ڈالین کہ محلول ایک گلن ہوجاے اور اگر معلوم ہو کہ ابتدائ بہت آہستہ آہستہ محلول کا عمل ہوتا ہی تو وقتاً فوقتاً تھوڑا تھوڑا محلول سیانائیڈ کا اوسقدر ڈالنا چاہیے جسقدر ضرورت ہو لیکن یہہ مناسب ہی کہ جدید محلول کی استعمال مین جسقدر ممکن ہو محلول سے سیانائیڈ کم رہی اسلیے کہ زیادتی کی حالت مین وہ شے جسپر قلعی چڑہتی ہی کسیقدر کہردری ہو جائیگی اگر وہ اشیا جرمنی چاندی کی ہین تو زیادہ کہردرا ہوجانیکا اندیشہ ہی +

جب نقرہ محلول کسی قدر عرصہ تک مستعمل ہوتا ہے تو اوسمین ایک مادہ قدرتی ایسا پیدا ہو جاتا ہے کہ جسکی وجہہ سے اوسمین اسکی قابلیت آجاتی ہے کہ اگر زیادہ سیانائیڈ ڈالین تو کچہہ نقصان نہین ہوتا +

یہہ ضرور ہے کہ جو نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) واسطے گلانے چاندی کی مستعمل ہووے نہایت عمدہ ہوی گو کیمیائی طریقے کے موافق بالکل خالص نہو اسلیے کہ اگر اوسمین ہائیڈرو کلورک ایسڈ (تیزاب نمک) جو اکثر چاندیمین ہوتا ہے ہو تو ایک حصہ چاندی کا جو گلا ہی بشکل سفید تلچھٹ جسکو کلورائیڈ آف سلور کہتے ہین ہو جائیگا اور عمل مین فتور واقع ہوگا +

**محلول دوم** ایک اونس چاندی مین جو بشکل ترکیب مذکورہ بالا گھل کر صاف ہوئی ہو تین پائنٹ مقطر پانی ملایا جائے اور رفتہ رفتہ قوی محلول سیانائیڈ آف پوٹاسیم کا ڈالکر چاندی تلچھٹ بنائی جائے اور یہہ احتیاط سے کرنا چاہیے اسلیے کہ اگر سیانائیڈ زیادہ دینگے تو تلچھٹ پہر گھل جائیگی لیکن اگر دستکار نے اتفاقاً زیادہ سیانائیڈ ڈالی ہووے تو کسیقدر نائیٹرٹ آف سلور (عرق نقرہ) محلول مین ملادی جائے اسلیے کہ چاندی زاید سیانائیڈ سے تلچھٹ ہو جائیگی اور کسیقدر محلول کو کبھی کبھی وائین گلاس مین رکھنا چاہیے اور اوسمین ایک قطرہ سیانائیڈ کا ڈالنا چاہیے تاوقتیکہ اس مادہ کا کچھہ اثر ظاہر نہو + جسوقت تلچھٹ جو سفید ہو کر بیٹھہ جائے تو صاف محلول نتہار لیا جائے اور تازہ پانی ملایا جائے چند مرتبہ ایسا کرنا چاہیے جیسا کہ سابق مین بابتہ دہونے تلچھٹ کے مذکور ہوا +

اب تین پونڈ فیرو سیانائیڈ آف پوٹاسیم جسکو زرد پرشیئیٹ آف پوٹاسا کہتے ہین پانی مین گھلائی جائے اور یہہ تلچھٹ مین اضافہ کیجائے اور جب تلچھٹ گھل جائے اوسمین اسقدر پانی ڈالتے جائین کہ محلول ایک گلن ہو جائے اب قبل استعمال کے یہہ چھان لیا جائے +
یہہ محلول واسطے برقی نقرہ سازی کے بہت منافع بخش نہین ہے اسلیے کہ اکثر اسمین چاندی ڈالنے کی ضرورت ہوتی ہے اور اسکی وجہ یہہ ہے کہ مثبت یا چاندی کی چادر پر فیرو سیانائیڈ کی وجہہ سے عمل نہین ہوتا ہے اسلیئے محلول سے چاندی جلد خارج ہو جاتی ہے

لیکن بطور تجربہ کے یہہ مستعمل ہوسکتا ہے۔

**محلول سوم** - مثل طریقہ مذکورہ بالا کے ایک اونس چاندی کو گھلائین اور ترکیب دین اور اوسمین تین پائنٹ مقطر پانی ملائین اور قدرے سالیوشن آف کامن سالٹ (محلول معمولی نمک) ڈالکر تلچھٹ بنائین اگر یہہ زیادہ ہو جائے تو کچھہ نقصان نہین ہے + ایک قطرہ ہائڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) کے ڈالنے سے معلوم ہو جائیگا کہ کل چاندی تہہ مین بیٹھہ گئی ہے یا نہین + اس طریق سے سفید تلچھٹ (جسکو کلورائڈ آف سلور کہتے ہین بن جائیگی اور مثل ترکیب مذکورہ بالا کے اوسکو دہونا چاہیئے + کسیقدر ہائپو سلفایٹ آف سوڈا گرم پانی مین گھلا لیا جائے اور کافی مقدار واسطے گھلانے تلچھٹ کے اضافہ کیا جائے اور اب پانی اضافہ کرین تاکہ ایک گلن ہو جائے اور یہہ محلول روشنی سے پہٹ جاتا ہے اسلئے اسکو ڈہانک کر یا تاریک جگہہ مین رکہنا چاہیئے + فی نقرہ ساز اس محلول کو زیادہ استعمال نہین کرتے ہین +

**محلول چہارم** - جیسا کہ پہلے بیان ہوا ہے اوس طرحسے ایک اونس چاندی ترکیب دیجائے اور تین پائنٹ مقطر پانی مین حل کیجائے اور جس طرحسے پہلے ہدایت ہوئی ہے معمولی نمک سے تلچھٹ کرکے دہو ڈالین اور قوی محلول سیانائڈ آف پوٹاسیم سے تلچھٹ حل کرلین یہہ احتیاط رہے کہ محلول سیانائڈ آف پوٹاسیم صرف اوسیقدر استعمال مین لائین جو اس کلورائڈ آف سلور کو گہلادے اور کم سے کم ایک مرتبہ اوسکو فلٹرنگ پیپر (کاغذ تقطیری) مین اور دوبارہ دوسرے فلٹرنگ پیپر (کاغذ تقطیری) مین چہان لین تب اسقدر مقطر پانی ملائین کہ ایک گلن محلول ہو جائے + اوسوقت محلول مذکورہ بالا نہایت مفید ہوتا ہے کہ جب کسی شے خوشنما پر نفیس نقرہ کاری

کرنا منظور ہو لیکن جب جلا کروگی تو چاندی اوتر جائیگی لیکن اس محلول کی استعمال میز کسی شے کے بگڑنے گا اندیشہ نہین ہی بشرطیکہ یہہ کمزور اور چہوٹی چہوٹی سطح مثبت اور کم طاقت برقدان سے مستعمل ہو +

بلحاظ تمامی حالات کے یہہ محلول اون سطحات کیواسطے مناسب ہی جو صرف اسطرح برش سے صاف کرنیکے محتاج ہین اور جسکو جلا نہین دیتے ہین اور جیسے ٹھگرا اور ریندہ گہڑی اور ڈہلی ہوئی دہاتی اشیا وغیرہ پر نہایت خوش نما نقرہ کاری ہوتی ہین +

**محلول پنجم** ایک اونس خالص چاندی مثل ترکیب مذکورۂ بالا مصفا کرلین اور اس مصفا کو تین پینٹ مقطر پانی مین گہلالین اور قوی محلول سیانائڈ آف پوٹاسیم ڈالتی جاتی تاوقتیکہ تلچہٹ بنا موقوف نہو اور اگر بہت زیادہ سیانائڈ پڑگیا ہی تو تلچہٹ پہر گھل جائیگی اور عرق بالائی نتہار لیا جائی اور چاندی مثل ترکیب متذکرۂ بالا دہولیجائی اب قوی محلول سیانائڈ تلچہٹ گہلانیکے واسطے اضافہ کرین اور ایک گلن مقطر پانی سے محلول بنالین اور اس محلول مین کسی قدر سیانائڈ زیادہ ہونی چاہئیے اور قبل استعمال کی اسکو مقطر کرلینا چاہئے +

**محلول ششم** جس طرح سے پہلے بیان ہوا ہی اوس طرحسے ایک اونس چاندیکو حل کرکے محلول چاندیکا بنالین اور مصفی کو ایک پینٹ مقطر پانی مین حل کرلین اور اوسکے بعد ایک مٹی برتن مین چونیکا پانی بہرین اور یہہ چونیکا پانی اسطرحسے بنیگا کہ زیادہ مقدار پانی مین چونے کو بجہالین یہہ یاد رکھنا چاہیے کہ چونے سے بہت قلیل حصہ گہلیگا +

صاف چونیکے پانی مین محلول نائیٹریٹ آف سلور (عرق نقرہ) ڈالین اور یہہ خوب گہری بہوری رنگ کی تلچہٹ (آکسائیڈ آف سلور) بن جائیگی +

جب تمام چاندی تہ مین بیٹھہ جائی تو اس صاف عرق کو نتہار لین اور بطریق ترکیب متذکرۂ سابق

تلچھٹ کو دہو ڈالین اور اب قوی محلول سیانائڈ آف پوٹاسیم ڈالین تاکہ اکسائڈ آف سلور گھل جاے اور ایک گلن محلول مقطر پانی سے بنالیا جاے +

اس سے نہایت عمدہ محلول تیار ہوتا ہی گوکہ اسکی بنانیمین کسیقدر دقت ہوتی ہی +

**محلول ہفتم** - ایک پتہر کی کونڈی یا شیشہ کے برتن مین سوا اونس سیانائڈ اف پوٹاسیم کو ایک گلن پانیمین گہلائین اور ایک نلی مین یہہ محلول بہر کر بڑی برتن مین رکھدین جسمین سیانائڈ آف پوٹاسیم ہی محلول دونو برتنونمین مساوی اونچا ہی اور اسکے بعد ایک ٹکڑا تانبہ یا لوہیکی چادر کا اس شیشی مین رکھدین اور یہہ ٹکڑا اوس تار سی لگا ہو جو برقدان کے جستہ سے لگا ہو اور ایک ٹکڑا موٹی چادر چاندی کا سنگین برتن مین رکھدین اور یہہ ٹکڑا اوس تار سے پہلے سے لگا ہو جو برقدان کی تانبہ سی نکلا ہی اور جب بہت زیادہ محلول تیار کرنا ہو تو اچھا ہوگا کہ چند نال ایک دوسریکے بعد اوسکے واسطے لگائین یعنے ایک برقدان کی جستہ مین جو تار لگا ہوا ہی اوسکو دوسری برقدان کے تانبے مین لگا کر ملاوین اور علی ہذالقیاس اور چند گھنٹہ مین محلول مین بڑے برتن کی کافی چاندی آجاے گی اور محلول کو اب استعمال مین لانا چاہیئے اور نلی علیحدہ کرنی پڑیگی اور اسکا محلول پھینکدین ابتدا اس محلول کی استعمال مین یہہ ضرور ہے کہ زیادہ بڑا سطح مثبت کا مقابل مین ہو اور وقتًا فوقتًا تہوڑا تہوڑا سیانائڈ ڈالا جاے تا وقتیکہ محلول کا عمل تیز نہو جاے +

یہہ نہایت عمدہ محلول ہے بشرطیکہ احتیاط سے تیار ہو اور بنسبت دیگر محلولات کی بہت کم ضایع ہوتا ہے +

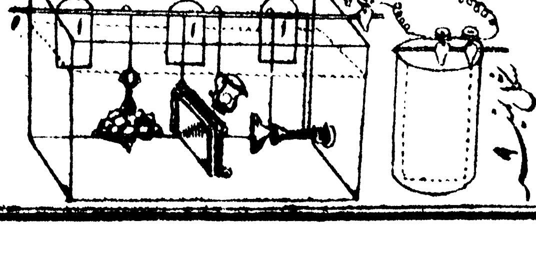
محلول چاندی اس طرحسے تیار کرتے ہین کہ سالیوشن آف نائیٹریٹ امونیا اور سوڈا

اور میگنیشیا وغیرہ ملاکر اسکی ذریعہ سے چاندی کا ملمع بنا لیتے ہین لیکن تمام علی طریقونکی واسطے محلول اول اور چہارم اور پنجم اور ششم اور ہفتم نہایت مناسب ہین لیکن یہہ طریقہ احتیاط سے تیار کی جائین +

جب یہہ چاہین کہ سب اشیا طرف سے جلا کی ہوئی نکلین تو کسیقدر بیسلفیوریٹ آف کاربن کو محلول مین ملائین طریقہای ذیل سے نہایت عمدہ جلا ہو گی یعنے ایک اونس بیسلفیوریٹ آف کاربن کو ایک پاینٹ بوتل مین ڈالین اور اس بوتل مین پہلے سے محلول چاندی اور کسیقدر اوس سے زیادہ سیانائڈ ہوئی اور رکھ کر بوتل ہلا لیجائے اور چند روز مین یہہ نسخہ تیار اور قابل استعمال کی ہو جائیگا + وقتاً فوقتاً چند قطرے اس محلول کی قلعی کیطرف مین ڈالی جائین تاوقتیکہ یہہ معلوم نہو کہ برتن پر خوب چمک آگئی ہی لیکن محلول بیسلفیوریٹ احتیاط سے ڈالنا چاہیے اسلیئے کہ اسکی زیادتی بھی محلول کو خراب کر دیتی ہی اور اون سطحونکے نقرہ کاری کیواسطے جو اسکی پیچ برش سے باسانی صاف نہین ہوسکتی ہین یہہ طریقہ بہت کارآمد ہی لیکن دستکار کو لازم ہے کہ ایک وقت مین زیادہ ہرگز نہ ڈالے +

تیاری محلولات مذکورہ بالا مین جو وزن اور پیمانے مستعمل ہوتے ہین وہ ترازی اور دواسازونکے ہین اور اونکی تفصیل اور نقشہ خاتمہ کتاب مین درج ہوگا +

جب محلولات مذکورہ بالا مین سے کوئی تیار ہو جائے تو اوسکے بعد دستکار کو برقدان مرتب کرنا چاہیے + بتر الف الف یعنی چار نقرہ اوس تار مین جڑ دیتے ہین جو برقدان (ب) کی تانبے سے




نکلا ہی اور پیتل کی سلاخ (د) اوپر رکھی ہوئی ہی اور یہہ سلاخ تیں سے جڑا جاتا ہی کہ یا تو اسکو جھال دیتے ہین یا بیچدار ہک لگا دیتے ہین لیکن

تانبہ کے تار مین لگانے کی عمدہ ترکیب ذیل ہے یعنے ایک ٹکڑا قریب نصف انچہ یا اوس سے کچھہ کم دبلش کاٹ لیا جائی اور یہہ ٹکڑا تار مین پیچ سے لگادیا جائے یا جہال دیا جاے اور ڈہلی ہوئی پتر چاندیکے مستعمل ہون تو یہہ بہتر ہوگا کہ ایک جانب کنارے پر ایک ٹکڑا قریب تین انچہ کے زاید ڈہالا جائی اور اوسکے ذریعہ سے تار مین لٹکا دیا جای + ان طریقونکے اختیار کرنے سے مطلب یہہ ہے کہ تانبہ کا تار ظرف مین نجانی پائے اسلیئے کہ اگر محلول سیانائڈ مین تانبہ ڈوبا رہیگا تو اوس سے بہت نقصان ہوگا خواہ قلعی چڑہی یا نہین اور اگر تانبہ کو ظرف مین کسیقدر عرصہ تک لٹکائے اور گو برقدان سے غیر متعلق رہے لیکن ایک حصہ چاندی کا محلول سے گہٹ جائیگا اور بجائی اوسکے محلول مین تانبہ آجائیگا اور یہہ اوس خاص ضرورت مین ہوتا ہے کہ جب خالص سیانائڈ زیادہ رہتی ہے +

اب پتیلی سلاخ حرف (ہ) کے سرے مین منفی تار برقدان پیچ سے یا جہالسے جوڑ دیا جائے + جن اشیا پر قلعی کرنا منظور ہے اونکو صاف تانبہ کے تارونکے ٹکڑونسے سلاخ مین لٹکا دین جو تار اس کام کیواسطے مستعمل ہون وہ زیادہ باریک ہون اور نیز مضبوط ہون کہ اون اشیا کا بخوبی بوجہہ سنبہال سکین اور جسقدر باریک تار ہوگا اوسی قدر اوسکا کم نشان اون اشیا پر ہوگا جن پر قلعی ہوئی ہے اور یہہ امر زیادہ تر لحاظ رکہنا چاہیئے خصوصاً اوس حالت مین جب کانٹون اور چمچون پر نقرہ کاری کرنی ہو اور اس تار کو لٹکانیکا تار بولتے ہین + مین عموماً ترجیح دیتا ہون کہ یہہ تار موٹائی مین بتیسوان حصہ ایک انچہ $\frac{1}{32}$ کا ہو اور سلاخین جنہین ثبت از ظروف لٹکائے جاتی ہین اونکو امیری پارچہ سے صاف اور شفاف کر لینا چاہیئے +

**جدید اشیا کی تیاری قلعی کیواسطے** جرمن چاندی کی چمچون اور کانٹونکو کھلی

گرم محلول کاسٹک سوڈا یا گوٹاسا مین ڈال دین اور یہ محلول اس طرح سے بنتا ہی کہ تازہ بجھی ہوئی چونہ مین غلیظ گرم محلول سوڈا یا پوٹاسا ملاوین اور چونہ کو بیٹھ جانے دین اوسکے بعد اور پانی ملاکر رقیق کرین تو یہ عرق تیار ہی پس اگر کوئی داغ وغیرہ اونپر ہوگا تو جاتا رہیگا اور چند لحظہ مین یہ عرق اثر کرتا ہی اسلیے کہ کاسٹک الکلی بہت جلد اون داغونکو نرم کردیتی ہے جو عموماً ظرف پر ہوتی ہین اور دہونے سے بآسانی دور ہوجاتی ہین + لیکن یہہ طریقہ ضروری نہین ہے یعنے شاذ و نادر اسکو برتا ہے +

چمچہ وغیرہ سائیدہ پمیس اسٹون (جانبہ) یا سائیدہ باتھ برک (خشت بوسیدہ) اور پانی سے صاف کر لیے جاتے ہین باتھ برک (خشت بوسیدہ) کو ترجیح دیتا ہون اور سخت برش اس کام مین مستعمل ہونا چاہیے اور یہہ طریقہ صفائی کا اوسوقت تک عمل مین لایا جاتا ہے جسوقت تک چکنائی چمچونکی دور نہو جائے جس ہاتھ سے اشیا کو رگڑا جائے اوسمین خوب باتھ برک مذکورہ لگانی چاہیے تاکہ پسینا یا دہبہ کسی چیز کو نہ لگے + چمچونکی صفائی مین یہہ مناسب ہے کہ اول عمق سے صفائی شروع کیجاوے اور اوسکے بعد دیگر حصے صاف کیے جائین اور بعد ضروری صاف کرنیکے آخر مین سب صاف کیا جاسے تاکہ یکسان صفائی ہوجاسے اور تہوڑی ہی مشق مین دستکار اس تفصیل طویل سے بخوبی واقف ہوجاتا ہی +

جب چمچے و دیگر اشیا برش سے صاف کر لیے جائین تو سرد پانی مین اونکو ڈال دینا چاہیے اور آب ظرف مین رکھنے کے لیے تیار ہین پس جس تار مین اشیا لٹکائی جاتے ہین لگا دیے جائین +

جب نیا محلول تیار ہوتا ہے تو ابتدا قلعی ہموار نہین ہوتی ہے اسلیے یہہ ضرور ہے کہ جب اول اشیا ظرف مین ڈبوئی گئی ہین اوسکے دس منٹ کے بعد ظرف سے نکال لیے جائین

اور مثل مذکورۂ بالا کے اونکو برش اور ہاتہہ برک سے کسیقدر ملنا چاہیئے اور پھر اونکو
دہوکر محلول مین رکھہ دینا چاہیئے اوسکے بعد ظرف سے نکالنا چاہیئے + اور لیتہ اسکرچ
برش (یہہ ایک چاک ہوتا ہے اور اسمین بہت سے باریک پتیلی تار لگے رہتے ہین اور اوسکو
اوپر بیر یا ایل شراب نلی سے ڈال دیتے ہین) سے صاف کرین اور اس ترکیب سے
اوس قسم کی صیقل ہوگی جسکو سفید جلا کہتے ہین اور اوسمین مثل بلور کے چمک ہوگی اور
ناہموار ہونی قلعی کا اندیشہ نہین رہیگا + جب اشیا کو گہونٹ لو تو اونکو صاف پانی سے
دہو لو اور پھر ظرف مین رکھدو تاکہ اونپر قلعی ہوجاے جنکو بجاے اس اسکرچ برش
کی سفید ریت نم کی ہوئی سے ملائمت سے صاف کرنا بہتر ہے + جب اشیا پر ضروری
قلعی ہوجائی تو اونکو اس اسکرچ برش سے صاف کرنا چاہیئے اوسکے بعد پھر صاف کرلیا
جائی یا جلا دیجائی + اگر دستکار کو یہہ دریافت کرنا منظور ہو کہ کسقدر چاندی برتن پر چڑہی
ہے تو اوسکو چاہیئے کہ جب اشیا کو ظرف مین واسطے قلعی کے رکہی اوسوقت تول لے اور
بعد قلعی ہونیکے پھر تولے یا وقتاً فوقتاً تولنے سے مثبت کے یہہ معلوم ہوتا رہیگا کہ کسقدر
چاندی چڑہتی ہے اسلیئے کہ جب کسی شے پر قلعی ہوتی ہے تو محلول سے چاندی اوسی قدر
گہٹ جاتی ہے جسقدر کہ اشیا پر چاندی چڑہتی ہے اور مثبت سے محلول مین بقدر اوس
کمی کے چاندی آجاتی ہے بشرطیکہ سب باتین موافق ہون +
جب اشیا کو ظرف مین رکہین تو کافی سطح مثبت اوسکے مقابل لگانا چاہیئے یعنی محلول
مین ڈبو دینا چاہیئے تاکہ چند لمحہ مین وہ اشیا سفیدی مائل ہوجائین اگر فوراً ظرف
مین ڈالتے ہی اشیا سفید ہوجائین تو معلوم ہوگا کہ عمل بہت تیزی سے ہوتا ہے اور
اشیا پر قلعی کہردری ہوجائیگی + مین اس تیزی عمل برقی قلعی کو صرف مثبت کے ذریعہ

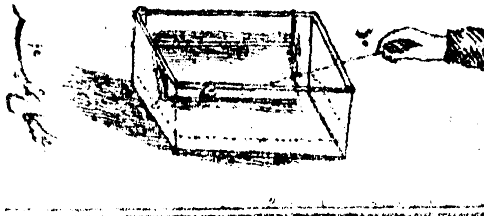
سے ٹھیک کرتا ہون اور جب تک اشیا پر یکسان قلعی نہو جائے اوسوقت تک چھوٹا حصہ مثبت کا مقابل مین رکھنا چاہیے اوسکے بعد تھوڑا تھوڑا مثبت کم کرنا چاہیے حتے کہ مثبت کافی مقابل مین آجائے تاکہ عمل ضروری تیزی سے ہو لیکن حالت محلول اور برق ان بہی اوسکے موافق رکہنا چاہیے +

بڑی بڑی اشیا مثل چاہدان اور سرکہ دان اور چاے کا بکس وغیرہ بھی اوسی طریق سے تیار کیے جاتے ہین جیسے کہ چمچون اور کانٹون کو تیار کرتے ہین لیکن اسکا خیال رہے کہ کسی صاف سطح پر اونگلیون کا نشان نہو اگر اونگلیون کا نشان کسی جگہہ باقی رہا تو وہ جگہہ کہردری رہیگی +

**واسطے قلعی کے کہنہ اشیا کو تیار کرنا۔** اگر شیفلڈ اور برمنگہم کے نقرہ گری سرکہ دان اور مچھلی دان اور عرق دان وغیرہ سے چاندی اوتر گئی ہو اور اونپر پہر نقرہ کاری کرنا منظور ہو تو اونکی پیندی سے جہال یا پیچ کہولکر جیسی صورت ہو اوسکی تار سے جدا کرلیے اور اگر پیندی بہت کہردری ہین تو ابتدا ً ایمری کلوتھہ یا میس اسٹون اور پانی سے صاف کرنا چاہیے اور اوسکے بعد پہر ایمری کلوتھہ سے صاف کرنا چاہیے اور اوسکے بعد صرف واٹر آف آیر اسٹون سے صاف کرلیا جائے عموماً سرکہ دان کی پیندی کے تار صرف ایمری کلوتھہ سے صاف کیئے جائین +

جسوقت حصے خانۂ ظروف کے صاف ہو جائین تو کنارون اور پاؤن وغیرہ کو سخت برش اور سائیدہ خشت بوسیدہ سے مانجہ ڈالین تاکہ تمام درزین بالکل صاف ہو جائین +اگر خانہ مین کہین زنگ لگ گیا ہی تو چند قطری ہائڈرو کلورک ایسڈ یعنی اسپرٹ آف سالٹ (تیزاب نمک) کی اوس جگہہ لگانے سی فوراً دور ہو جائیگا اور جب

کنارے خوب صاف ہوگئے ہین تو تمام خانہ کو اوسی طرح سے صاف کرلینا چاہیے اور اب یہہ واسطے قلعی کے تیار ہے + لیکن اگر کنارے یا سرے سیسہ کے ہین جو عموماً نقرئی کنارے کہلاتے ہین تو یہہ ضرور ہے کہ زیادہ نرم برش اور ایک محلول سے صاف کرین اور یہہ محلول اس طریق سے بنتا ہے کہ نائٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) مین چار اونس پارہ حل کرکے قریب بانصف پینٹ کے ٹھنڈا پانی ملاوین اور یہہ محلول بہت ہلکا ظرف سیسہ کی سرونپر پھیرین اب برتن اور برش کو صاف پانی مین دھو ڈالین اور اوسیطرح سے پانی اور برش سے پھر صاف کرلین اور محلول تازہ سے کنارے سیاہ یا گہری خاکستری رنگ کی ہوجائینگے لیکن جب برش پھیروگے تو چمکدار ہوجائینگے + اب خانہ کو خوب دھو ڈالین پس اب یہہ ظرف نقرہ کاری مین رکھنے کے واسطے تیار ہوگیا + جب اول خانہ کو ظرف نقرہ کاری مین رکھین اگر سیاہ چتیان نمودار ہوجائین تو برتن کو نکال لین اور برش سے صاف کرکے ظرف نقرہ کاری مین رکھین + اگر کنارون پر قلعی چاندی کی فوراً ایسی جلدی نہین چڑھتی جیسے کہ دیگر حصون پر چڑھتی ہے تو محلول مین کسیقدر سیانائیڈ ڈالنا چاہیے یا طاقت برق انکی بڑہانا چاہیے یا سطح مثبت کے بڑھانے سے یہہ نقص دور ہوجائیگا مینے محلول سلفیٹ آف کوپر (توتیای سبز) حرف (الف) مین کسیقدر سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) ملایا ہے اور اسکے استعمال کرنیسے سیسہ کے کنارون پر قلعی چڑھے مینے ایک مرتبہ ایک حصہ کنارے کا محلول سلفیٹ آف کوپر (توتیای سبز) مین ڈبو دیا اور لوہے کے




ٹکڑے (ب) کو سیسہ کے کنارے (ج) کو جو محلول

مین سے لگایا پس ایک لحظہ مین روشن تانبہ کاری ہوگئی + اوسکے بعد اسکو دہو لیا اور دوسرے حصہ کنارہ پر بہی اسی طرح سے تانبہ کاری کے اور علی ہذالقیاس + اس ترکیب سے سیسہ کو کنارون پر نہایت آسانی اور بلا دغدغہ او اندیشہ قلعی ہوئی ہے + عموماً سرہ دان کی بندی مین ٹین کی ایک تہ چڑہی رہتی ہے اور جب تک اسکی واسطے خاص محلول تیار نکیا جائی اس دہات پر قلعی کرنا نہایت دشوار ہوتا ہے اسلیے یہہ بہتر ہوگا کہ نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) یا ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) سے یا ایمری کلوتھہ اور پمس سے ٹین دور کردیا جائے ہائیڈروکلورک ایسڈ کا عمل بہت ہلکا ہے لیکن اگر نائیٹرک ایسڈ احتیاط سے مستعمل ہو تو اسکا نہایت تیز عمل ہے +

اگر کسی چیز کا چاندی سے صرف سفید کرنا منظور ہو اور اوسکی مقدار کا لحاظ نہو تو محلول نمبر ۴ مندرجہ صفحہ ۴۵ کو مستعمل کرنا چاہیئے مثلاً فرض کرو کہ گھڑی کی ڈایل کو سفید کرنا چاہتے ہین تو ابتدا حروف ڈایل کو برش سے بطریق معمولی صاف کرنا چاہیئے تاکہ اگر پرانی چاندی اوسپر ہو تو وہ دور ہوجاسے اوسکے بعد باریک سائیدہ خشت بوسیدہ کو نرم کرکے شموی کے چمڑے سے مانج ڈالنا چاہیئے یہہ بہتر ہوگا کہ مدور طریق سے سطح پر چمڑا پہیرا جائے تاکہ جہانتک ممکن ہو رخ ہموار اور یکسان ہوجائے اور قلعی مین جوڑ معلوم نہو + اسکے بعد ڈایل کو خوب صاف پانی سے دہونا اور ظرف مین لٹکانا چاہیئے اگر ڈایل مین اونگلی لگ گئی ہے تو معلوم ہوگا کہ اوس جگہہ دہوندلا مین مشابہ شکن اونگلی کے نمودار ہین تو ڈایل کو مثل سابق کے شموی کے چمڑے سے مانج ڈالنا ضرور ہوگا اور ڈایل کو کنارونکے ذریعہ سے اوٹہانا چاہیئے اور ڈایل چند منٹ کے ڈبونے مین سفید ہوجائیگا اور جب یہہ سفید ہوجائی تو اوسکو کہولتے ہوئی پانی مین غوطہ دینا چاہیئے اور خود بخود خشک

ہونے دینا چاہیے یا چوب شمشاد کے صاف برادہ مین رکہدینا چاہیے +

اگر سادی اوپہیکی قلعی رکہنا منظور ہو تو یہ چیزین بہی اوسی طرح تیار ہوتی ہین لیکن اونکو ظرف مین زیادہ رکہنے کی ضرورت ہوتی ہے یعنے جب تک کہ اونپر سادہ اوپہیکا رنگ نہ آجائے اوسکے بعد اونکو کہولتے پانی مین غوطہ دینا اور برادہ چوب شمشاد مین رکہدینا او برادہ کو نرم برش سے دور کردینا چاہیے +

اگر فوراً اشیا کو سفید کرنے کی ضرورت ہو تو محلول مین گرم پانی ملاکر ملکا کرنا چاہیے اور اکسٹھ ڈگری یعنی درجہ اوسکی حرارت مطابق تہرمامیٹر فارن ہایٹ رکہنا چاہیے +

جسقدر سطح مثبت سرد محلول کیواسطے مقابل کیا جاتا ہی ہر حالت مین اوس سے کم مستعمل ہونا اور لحظہ بہ لحظہ اشیا کو محلول مین تہوڑا تہوڑا پہیرنا چاہیے اور اس حرکت سے قلعی مین ہمواری اور چمک اور سفیدی آجائے گی +

جب کوئی محلول چند روز مستعمل ہوا ہے تو اوسمین کسیقدر سیانائیڈ آف پوٹاسیم ڈالنا چاہیے اور اس سے قوت ناقل البرق اوسکی بڑہ جائیگی اور عموماً تازہ محلول سے چند روز کارکہا ہوا محلول زیادہ کام دیتا ہے پس یہہ ضرور نہین ہے کہ اوسمین کچہہ کم و بیش کیا جاوی لیکن اگر بہت سست عمل شروع ہو تو اوسوقت کسیقدر سیانائیڈ ڈالنا چاہیے ہمنے متواتر دیکہا ہی کہ ایک محلول چند سال مستعمل ہوا اور اوس سے بہ نسبت تازہ محلول بنے ہوئے زیادہ کام نکلا اور باایں ہمہ محلول مین مکرر چاندی دینے کی ضرورت نہین ہوئی اسکا سبب یہہ ہے کہ ہمنے یہہ احتیاط رکہی کہ کافی سطح مثبت خفیف تیزی برق ان کیساتہہ استعمال کیا اور نیز کافی سیانائیڈ خالص محلول مین ڈالنے سے مثبت کی ظرف مین جسقدر چاندی پہونچی کہ ایک دوسرے کے بعد جو اشیا ظرف مین رکہی گئی اونپر بخوبی

قلعی ہوگئی +

لوہا ایسی نرم دہات نہین ہے کہ کسی طریق سے باآسانی اوسپر چاندی چڑہائی جائے لیکن احتیاط سے اوسپر بہی بخوبی نقرہ کاری ہوسکتی ہے + اول لوہیکی چیز خوب صاف کیجائے اور اوپری کلوہہ سے ماچ کر یا نسخہ ذیل مین ڈبو کر زنگ اوسکا بالکل چہوڑالیا جائے +

سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) ......... ۲- اونس

ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) ......... ایک اونس

پانی ......... ایک گلن

اس مرکب مین اتنی دیر تک رکہنا چاہیے کہ میل یا زنگ برش یا تیز ریت سے بلا وقت دور ہونے کے لائق ہو جائے اور جب اسکو اس مرکب ہی کا لین اور یہہ معلوم ہو کہ اسکا میل آسانی سے نہین چہوٹتا ہے تو پہر اس مرکب مین رکھدین + اگر سطح صرف زنگ آلود ہو تو قوی ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) سے یہہ زنگ چہوٹ جائیگا اور فورًا لوہا صاف ہو جائیگا صرف ریت سے برش پہیرنیکی ضرورت رہ جائیگی اور جب اشیا صاف ہو جائین اور خوب دُہل جائین تو تانبہ کی ظرف مین جسمین محلول کہار داندکور صفحہ ۲۶ سے ہے رکھہ دیے جائین اور جب تک ہلکی قلعی ہو جائی اوسمین رہنی دین اسکے بعد اونکو دہو کر ظرف نقرہ کاری مین رکہدین یا اشیا پر کسی طریقہ سے جسکا مذکور آگے ہوگا برقیہ پیتل کاری کر لینا اور پہر اونکو ظرف نقرہ کاری مین رکھدینا چاہیے +

یہہ بہتر ہے کہ لوہیکی سطح پر پہلے پیتل کاری یا مس کاری کیجائے اُسکے بعد نقرہ کاری کرنا چاہیے اور چاندی لوہی پر پیوست نہین ہوتی ہے لیکن تانبہ لوہے سے وصل ہو جاتا ہے پس تانبہ درمیان لوہے اور چاندی کی واسطہ وفاق ہو جاتا ہے اور نفاق اون دہاتو نکا دور کر دیتا ہے جو

باہم متناقض ہین جیسے چاندی اور لوہا ہے اور اونکو خوب ملا دیتا ہے +
جس محلول سے لوہے پر نقرہ کاری ہوتی ہے اوسمین فیصدی پچاس کے حساب
سے پانی ملاکر اوسکو کمزور کر لینا چاہیے +

برٹانیہ دہات اور جستہ اور تمام دہاتین مرکب تانبا اور ٹین کی اوس محلول سے نہایت
عمدہ قلعی ہوتی ہین جسمین خالص سیانائڈ کافی اور وافی ہوتی ہے + ابتداءً
بہت تیزی سے قلعی ہونی چاہیے پس اس سے ابتداءً فوراً شے پر
قلعی ہو جائیگی اور علاوہ اسکے جسقدر جرمن سلور کے واسطے سطح مثبت درکار ہے
اوس سے زیادہ چوڑا سطح رکہنا چاہیے غالباً ستہ چند چوڑا اوس سے کافی ہوگا +
قوت برقدان کی تیز رہنا چاہیے لیکن بہت زیادہ تیز بہی نہو دو دو چار چار گلن کی
نلیان برقدان کی جنکا ذکر صفحہ ۰ اعین ہوا ہی بڑی بڑی اشیا کیواسطے کافی ہونگی
اور اشیا جو برٹانیہ دہات وغیرہ کی بنی ہوی ہین محلول ہین اونکو حرکت نہین دینا
چاہیے لیکن اگر اونکو واسطے ہموار قلعی ہونیکے محلول ہین حرکت دین تو اوسکی تازہ
سطح کو بمقابلہ مثبت کے رکہنا چاہیے لیکن یہہ مناسب نہین ہے کہ بلا ضرورت
اشد کے محلول کو ہلادین جلادین + مگر یہہ احتیاط رکہنا مخصوص اوسیوقت
ضرور ہے کہ جب ابتداءً اشیا ظرف مین ڈبوے جائین +

اشیا کو اس طریق سے واسطے نقرہ کاری کے تیار کرنا چاہیے کہ بجائے سائیدہ خشت
بوسیدہ کے جو واسطے دیگر دہاتونکے مستعمل ہوتا ہے ریت سفید اور پانی اور کسیقدر
سخت برش سے صاف کرنا چاہیے اور اشیا کو چند منٹ گرم محلول کاسٹک سوڈا
مین رکہکر اونکا دہبہ اور داغ دور کر دینا چاہیے +

جب اشیہ اکو ظرف نقرہ کاری مین رکہین اور چند منٹ اوسمین رہین اگر اونکا سطح ناہموار معلوم ہو تو یہہ بہتر ہے کہ اونکو نکال لین اور مثل سابق کی اونکو پہر برش سی صاف کر لینا چاہیے اوسکے بعد اونکو خوب دہو کر فوراً ظرف مین رکہدینا چاہیے اگر ممکن ہو تو اوسکی بعد اونکو جہونا نچاہیے +

اشیای سیسہ اور ٹین اور جستہ پر نقرہ کاری کرنیکا نہایت آسان طریقہ یہہ ہے کہ اول اونکو ظرف پیتل کاری مین رکہکر خفیف پیتل کاری کر لینا چاہیے اور پیتل یا تانبہ بخوبی ان دہاتونکے سطحات پر وصل ہو جاتا ہی اوسکے بعد نہایت آسانی سی اوس سطح پر جسپر تانبہ یا پیتل کی قلعی ہوئی ہی نقرہ کاری ہوگی اور جب اشیا ظرف مس کاری یا پیتل کاری ہی نکال لیئے جائین تو اونکو اسکرچ برش سی خوب صاف کر لینا اور دہو کر ظرف نقرہ کاری مین رکہدینا چاہیے اور جب کوئی شے نقرہ کاری کئے گیئے ہی اور اوسکے دیکہنے سے یہہ معلوم ہو اکہ اکثر جگہہ سے قلعی اوکہڑی اور کہُردری ہے تو اس صورت مین تمام سطح سی سیم کاری اوتارنا ضروری ہی اور احتیاط سے پہر نقرہ کاری کرنا چاہیے اور دو قسم کا کہردرا پن ہوتا ہے اوّل یہہ کہ جو شے قلعی ہوتی ہے اوس سے چاندی خوب پیوستہ نہین ہوتی ہے دوئم یہہ کہ جو شے قلعی ہوی ہے خود کہردری اور کہرکہری ہی + جب اول قسم کا نقص ہے تو اوس شے پر سے قلعی چاندی کی اس طریقہ سی اوتارنا چاہیئے جو آیندہ بیان ہوگا اور واٹر آف آیر سٹون سے خوب صاف کرکے پہر نقرہ کاری کرنا چاہیئے لیکن اگر بر وقت جلا دینے کے خود دہات ناہموار ہوگئی ہو اور قلعی اوکہڑگئی ہو تو اوسکو چہیل ڈالنا چاہیے اور چرم جاموش یا ریتی آہنی سے صاف کر لینا اور معمولی طور سے سطح کو صاف اور شفاف کر لینا چاہیے +

طریقہ ذیل سے چاندی اشیا سے دور کرنا یا نکالنا چاہیے یعنے کسیقدر قوی سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) سنگین مرتبان یا مینا کار دیکچی مین ڈالین و نیز کسیقدر کرسٹل آف نائٹریٹ آف پوٹاسا (شورہ قلمی) بہی اضافہ کرین اور گرم کرین تاکہ شورہ گہل جاوے اور جب یہہ محلول خوب گرم ہو جاوے تو اشیا اوسمین ڈبو دی جائین اور اوسوقت تک تہوڑی تہوڑی دیر مین اونکو خوب حرکت دینا چاہیے جب تک کہ اونکے سطح سے چاندی اوتر نہ جائے اور چاندی کا اوترجانا اوس بات سے ظاہر ہوگا جو اوس شے کے کنارونکے نیچے رکہی ہے اور اس عمل کو خوب غور سے دیکہنا چاہیے تاکہ جسقدر ضرورت ہے اوس سے زیادہ دیر تک اشیا محلول مین نہ رہین اور اگر محلول متذکرہ بالا سے فوراً چاندی نہ اوتری تو وقتاً فوقتاً نائٹریٹ آف پوٹاسا (شورہ) اضافہ کرنا چاہیے اور اگر ضرورت ہو تو حرارت بہی بڑہانا چاہیے +

جب محلول مین چاندی گہل جائیگی تو اسکا عمل بہت خفیف ہوگا اور محلول جسوقت ٹہنڈا ہو جائیگا تو ایک ڈلی صاف برتن کی تہ مین جم جائیگی اور اب محلول مین صرف پانی ملانا چاہیے اور چند ٹکڑے جستے کے اوس مین ڈبو دیئے جائین پس یہہ ہوگا کہ چاندی تہ مین بطور دہات کے بیٹہہ جائیگی اور چہوٹی چہوٹی ریزی چمکدار خاکی رنگ کی ہونگی اور اگر محلول مین کسیقدر ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) ملایا جائے تو اوس سے یہہ معلوم ہوگا کہ بالکل چاندی جم گئی یا نہین اور جب تک محلول مین چاندی رہیگی یہہ تیزاب اوسکو سفید تلچہٹ بناتا رہے گا اور جب تمام چاندی جم جاوے تو محلل عرق کو پہینک دین اور تازہ پانی واسطے دہونے تلچہٹ کے ڈال دین اور پہر پہینک دین اور چند مرتبہ ایسا کرین تاکہ چاندی خوب صاف ہو جائے اور جب اچہی

مرتبہ چاندی کو دہوئین تو اوسکے قبل جستی کے ٹکڑون کو نکال لین اب چاندی کو خشک کرین اور گہریا مین جسمین پہلے سے سائنیدہ پوٹاس کسیقدر ہوی رکھدین اور بہٹی مین اسکو رکھکر گرم کرین تاکہ دہات کی گہنڈی بندہ جاوے + جب یہہ دہات گلا رہے ہون تو قلیل کرسٹل آف نائیٹرت احتیاط سے گھریا مین ڈالنا چاہیے + اس طرح سے جو چاندی بنائینگے وہ خوب صاف ہوگی +

یا جو محلول پہٹ گیا ہو اوس سے چاندی کی تلچہٹ معمولی نمک کے ذریعہ سے بنالیجاوے اور جب کلورائیڈ آف سلور بن جاوے تو اوسمین کسیقدر سوڈا یا پوٹاسا ملایا جاوے اور اوسکو بطریق مذکورہ بالا خشک کر لینا اور گہلا لینا چاہیے تاکہ سیال ہو جاوے +

جن اشیا کی چاندی اوتار نا منظور ہے اونکو نقرہ کاری ظرف مین بجای مثبت لٹکا دینا چاہیے لیکن اس ترکیب سے محلول خراب ہو جاتا ہے اسلیے کہ محلول مین ایک حصہ تانبہ کا یا دوسری دہات کا جسکے اشیا بنے ہوئے ہون ملجاتا ہے + یا چاندی تار کے یا چاندی تار کے سرے پر تلچہٹ بنجائیگی اور اس تار مین لینن بیگ (ریشمی تہیلی) لگا دیتے ہین تاکہ ریزے چاندی کے جو تار کے سرے سے گرین وہ اوسمین جمع رہین + قلیل حصہ مین ایک تیز سیل برقی چاندی کا ریزہ ریزہ کر دیتی ہے اور صرف اسکے واسطے کسیقدر محلول رکہنا چاہیے جسمین سیانائیڈ زیادہ ہووے +

**قلعی چاندی کی غیر دہاتی اشیا پر** چاندی اوسی طرح سے قلعی ہو سکتی ہے جس طرح سے کہ تانبہ بطریقہ برقی چہاپہ کی قلعی ہوتا ہے لیکن چونکہ سیانائیڈ آف پوٹاسیم فوراً موم کو پگہلا دیتی ہے اسلیے یہہ مناسب نہین ہے کہ اس مادہ کی سانچے بنائے جائین اور گٹا پرچا اسکے مناسب ہے لیکن اس مادہ پر بہی سیانائیڈ آف پوٹاسیم کا اثر ہوتا ہے +

پس اسکے واسطے پگہلنے والی دہاتون کے سانچے بنانا بہت موزون اور مناسب ہے +
جب سیانائیڈ سالیوشن آف سلور (یعنے وہ محلول نقرہ جسمین سیانائیڈ ملی ہوی ہے) واسطے ملمع کاری یا واسطے یعنے نقل غیرہ دہاتی اشیا کے مستعمل ہون تو ظرف مین چاندی کم سے کم چہہ گونہ زیادہ بہ نسبت اوسکے موجود ہونا چاہیے جو واسطے معمولی طریقہ نقرہ کاری کے درکار ہے +

محلول نائیٹریٹ آف سلور (عرق نقرہ) اور جن سطحون پر سیسہ یا جستی لگا ہوا ہوئے قلعی کیواسطے نہایت کار آمد ہے بشرطیکہ یہہ محلول قوی نہ ہوئے لیکن اس محلول کو تانبہ اور دیگر دہاتی سطحون پر قلعی کرنیکے واسطے مستعمل کرنا نہین چاہیے +
اگر تانبہ کے سانچونکے پشت پر چاندی چڑہانا منظور نہو تو انکی پشت کو کسی مادہ کا پوشیدہ کر دینا چاہیے تاکہ چاندی کی قلعی اون سطحات پر نہ چڑہے اور اس امر کیواسطے یہہ کرنا چاہیے کہ کسیقدر رال کو قوی محلول سالیوشن آف پوٹاسا مین جوش دین تو اوس سے گاد بن جائیگی + تہوڑی گاد کو پگہلی ہوی رال مین ملا وین تو اوسوقت جوش پیدا ہونگے اور سفید بخار اوٹہینگے + اس جوش کو تہم جانے دین اوسکے بعد یہہ مادہ واسطے استعمال کے تیار ہے اور پگہلا ہوا گنبا پرچا بہی واسطے بچاو پشت دہاتی سانچونکے کسیقدر کار آمد ہے اور اکثر دیگر عملی باتین بہی برقی نقرہ کاری مین ہین ناظرین کتاب کی آسانی کے واسطے یہہ مناسب معلوم ہوتا ہے کہ اس کتاب کے آخر مین بطور ضمیمہ کے بیان کرون اور جب ناظرین کتاب کو فن برقیہ ملمع کاری وغیرہ کی مشق کرنیکی خواہش ہوگی تو اوسکو ہوشیاری اور غور سے دیکہہ لینگے +

## برقی طلا کاری

فوائد مین طلاکاری برقیہ نقرہ کاری سے دوسرے درجہ مین ہے اور اکثر امور مین اوسی طریق سے ہوتی ہے + لیکن عموماً محلول طلا گرم مستعمل ہوتا ہے اور یہی وجہ ہے کہ عمل طلاکاری کا بہت قلیل عرصہ مین بہ نسبت نقرہ کاری کے ہوتا ہے + ایک شئے پر بخوبی اور مستحکم چند منٹ مین طلاکاری ہوگی حالان کہ اگر اچھی برقی نقرہ کاری کرنا منظور ہو تو چند گھنٹے لگین گے +

برقی طلاساز مختلف قسم کا محلول مستعمل کرتے ہین اور اونمین مقدار طلا اور پانی اور سیانائید کا فرق ہی اور یہہ محلولات بآسانی تیار ہوتی ہین اور ہوشیار دستکار ہر ایک محلول بخوبی استعمال کرسکتا ہی بعض طلاساز پانچ یا چھہ پینی ویٹ طلا کو ایک کوارٹ محلول مین استعمال کرتے ہین سو دیگر آٹھہ یا دس پینی ویٹ طلا استعمال کرتے ہین لیکن عموماً علاوہ لحاظ کفایت شعاری کے مجھکو یہہ بھی تجربہ ہوا ہے کہ جس محلول مین طلا کم ہے وہ اوس محلول سے نتیجہ نیک تر دیتا ہے جسمین زیادہ طلا ہے + اور مینے مشاہدہ کیا ہے کہ وہ ظرف جسمین پانچ یا چھہ پینی ویٹ طلا اور ایک کوارٹ پانی اور موافق ضرورت کے سیانائید ہے اور چند مشترک نلیان اوسی برقدان کے لگی ہوئی ہین اوسمین بڑا سطح مثبت کا بمقابلہ سطح منفی یعنی وہ شے جسپر طلاکاری ہوتی ہے درکار ہوتا ہے اگر ایسے محلول مین جسمین ڈیڑھ پینی ویٹ طلا اور ایک کوارٹ پانی ہی اور جسکا عمل صرف مستمرہ برقدان یکنالہ سے ہوتا ہی تو اوسقدر بڑی سطح کی ضرورت نہین ہوگی اسلیئے مین سمجھتا ہون کہ عمدہ ناقل دونون مین سے کمزور محلول ہے +

## محلولات طلا

**محلول اول** ۔ فلورنس فلاسک مین دو حصہ ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک)
اور ایک حصہ نائٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) اور ڈیڑہ پینی ویٹ خالص طلا ڈالکر خفیف
گرم کرین کہ چرخ کہائے اور گہل جائے اور جب بالکل سونا گہل جائیگا تو یہہ اب کلورائیڈ آف
گولڈ بنجائیگی اور اسکو پورسلین کیپسول (پیالہ چینی) مین ڈالدین اور بہت تہوڑا تہوڑا گرم کرین
حتی کہ تمام ایسڈ کی بخارات نکل جائین اور اب ایک سرخ ڈلی بنجائیگی اور یہہ مناسب ہے
کہ جب ایسڈ قریب خارج ہونیکے ہو تو کیپسول (گہریا چینی) پہرانا چاہیئے تاکہ عرق برتن کی
بڑی سطح پر پہیل جائے اور جب ایسڈ (تیزاب) دور ہو جائے تو عرق منجمد ہو جائیگا پس اب
یہہ عمل تمام ہوا اگر زیادہ حرارت دیجائیگی تو سونیکی دہاتی حالت ہو جائیگی اور جو سرخ
ڈلی ہے وہ اول زرد رنگ ہو جائیگی اور اسکے بعد کیپسول کی تہ مین برنگ سنہری برونز
نمودار ہو جائیگی + اس صورت مین یہہ مناسب ہوگا کہ جسقدر مرکبہ ایسڈ پہلی ڈالا ہے اسیقدر اور
پہر ڈالا جائے اور اس سے وہ سونا جسکی حالت مبدل ہو گئی ہے فوراً گہل جائیگا + اور
اب جو کلورائیڈ آف گولڈ بنا ہے اوس سے ایسڈ دور کردینا چاہیئے پہر سرد مقطر پانی
قریب نصف پائنٹ کے ڈالنا چاہیے اور اس سے فوراً کلورائیڈ گہل جائیگی اور چمکدار پہوی
رنگ کا محلول بنجائیگا اور چند منٹ اسکو واسطے ٹہر جانیکی رہنے دینا چاہیے اسلیئے کہ غالباً برتن
کی تہ مین کسیقدر سفید تلچہٹ ہوگی اور یہہ کلورائیڈ آف سلور ہے محلول طلا کو اس تلچہٹ سے
باحتیاط نتہار لینا چاہیے اور یہہ سیانائیڈ آف پوٹاسیم سے گہل جائیگی لیکن اسکا بنا محلول نیز
اچہا نہین ہے اور اب کسیقدر مقطر پانی گہریا مین ڈالنا چاہیئے تاکہ جو سونا لگا ہو وہ دہل جائے
اور اس ہوونکو محلول مین ڈال دینا چاہیے لیکن یہہ احتیاط رہے کہ اگر گادہ ہو تو وہ محلول نیز
اب کسیقدر قوی محلول سیانائیڈ کا رفتہ رفتہ محلول طلا مین ڈالنا چاہیئے اور شیشہ کی ڈنڈی

سے اوسکو ملانا چاہیے اور فوراً محلول طلا سے زرد رنگ جاتا رہیگا + اور محلول سیانائیڈ
تھوڑی تلچھٹ بنجائیگی اور محلول سیانائیڈ کا ایک ایک قطرہ اوسوقت تک ڈالنا چاہیے
جسوقت تک کہ صاف محلول مین گاڈہا بننا موقوف ہو + اب عرق بالائی کو احتیاط سے
نتھار لینا چاہیے اور تازہ پانی چند بار ڈالنا چاہیے تاکہ سونیکی تلچھٹ دہل جائے + یہہ احتیاط
رکھنی چاہیے کہ تلچھٹ ضایع نہونے پائے اور اشد ضرورت سے زیادہ سیانائیڈ بھی نہین ڈالنا چاہیے
اور جب وہ تلچھٹ خوب دہل جائے تو عرق سیانائیڈ ڈالنا چاہیے اور اس سے تلچھٹ فوراً گھل جائیگی
اور صاف محلول بنجائیگا اب زیادہ سیانائیڈ ڈالنا چاہیے یعنے جسقدر واسطے گھلانے تلچھٹ کے
ڈالی تھی وس سے دوچند ڈالنا چاہیے کنسنٹریٹیڈ (غلیظ) محلول سیانائیڈ طلائی جو اس طرح سے
بنا ہے اوسکو آگ پر یا بندیتہ (بالو کی جنتر) پر رکھدینا چاہیے تاکہ بخارات نکل کر خشک ہو جائے
اور اب اسکو سرد پانی مین گھلاکر واسطے استعمال کے چھان لینا چاہیے اور آخر مین خوب
گھولتا ہوا مقطر پانی اسقدر ڈالنا چاہیے کہ ایک کوارٹ محلول ہو جائے اگر یہہ معلوم ہو کہ ابتدا
محلول کا عمل بہت آہستگی سے ہوتا ہے تو کسیقدر سیانائیڈ اضافہ کرنا چاہیے لیکن یہہ بہتر ہے
کہ سیانائیڈ ضرورت سے زیادہ نہ ڈالیجائے ورنہ مثبت کا عمل بہت تیزی سے ہوگا اور طلا کاری کا
رنگ بھورا ہو جائیگا +

**محلول دوئم** ڈیڑہ پینی ویٹ خالص طلا کو اسیطرح سے حل کرین جیسے پیشتر بیان ہو چکا
ہے اور بخارات اوڑاکر خشک کر لینا چاہیے اور نصف پینٹ مقطر پانی مین پھر گھولا کر امونیا سے
طلا کی تلچھٹ بنالین لیکن اسکی احتیاط رہے کہ جسقدر ضرورت ہے اوس سے زیادہ امونیا نہ ڈالیجائے
عرق بالائی نتھار کر تلچھٹ کو مثل طریقہ سابق کے دہو ڈالین اور کافی سیانائیڈ آف پوٹاسیم
واسطے گھلانے تلچھٹ کے ڈالین اور بخارات نکالکر خشک کرلین اور سرد مقطر پانی مین پھر گھلائین

اور محلول کو چہانکر مقطر پانی اسقدر ڈالین کہ محلول ایک کوارٹ ہوجائے ... بہی تہوڑی سیانائیڈ ڈالتی جائین جیسے کہ ضرورت ہوتی جائے +

**محلول سوم** جیسا سابق مین مذکور ہوا ہی ڈیڑہ پینی ویٹ طلا گہلائین جب نصف بینیٹ محلول کلورائیڈ تیار ہوجاوی تو ہائیڈروسلفیٹ آف امونیا سے سونیکی تلچہٹ بنالین اور زیادہ سیاہ رنگ کی ہنجائیگی اسکو ہر اکر جسطرح پہلی ہدایت ہوئی ہی اوسیطرح سے دہولین اور ڈلی سیانائیڈ میں اس تلچہٹ کو گہلالین — اور وہ ڈلی نصف اونس یا کچہہ کم اس سے ہو اور بخارات اوڑا کر خشک کرلین اور اب پانی ملاکر ایک کوارٹ بنالین +

**محلول چہارم** مثل ترکیب متذکرہ سابق کو اوسیقدر طلا کو حل کرین لیکن ایسڈ کی بخارات نہین اوڑانا چاہی اور اسیقدر کالسنڈ میگنشیا (جو اکہار سوختہ) ڈالین اور ہمیہ طلا کو بشکل اکسائیڈ تلچہٹ بناویگی اور تانی کنسنٹریٹیڈ نائیٹرک ایسڈ (غلیظ تیزاب شورہ) اکسائیڈ مین ڈالکر فوراً اوسیوقت گرم کر لینا چاہیے تاکہ میگنشیا گہل جاوی اب یہ اکسائیڈ بشکل تلچہٹ کی رہ جائیگی و اس تلچہٹ کو خوب ہو دالنا چاہیے اور مثل سابق کی محلول سیانائیڈ واسطے گہلانیکی ڈالین اور اب بخارات اوڑا کر او مقطر پانی ملاکر ایک کوارٹ محلول بنالینا چاہیے +

**محلول پنجم** ایک اونس سیانائیڈ آف پوٹاسیم ایک کوارٹ خوب گرم پانی مین گہلا لیویں اور ایک نلی لیکر اوس نلی کی نصف حصہ تک اس محلول کو بہرین اور ظرف مین اسکو رکہدین تاکہ اسی کی اندازہ سے محلول ہوئی اور ایک ٹکڑا تانبہ کی چادر کا اوس تار مین لگادین جو سبتہ قیطلن سے نکلا ہی اور نلی مین رکہدین اور ایک ٹکڑا چادر طلا کا جو قیطلان کی تانبہ سے بذریعہ ایک تار لگا ہوا ہی بیرونی محلول مین رکہین اور ان سب کا عمل ہونے دین حتی کہ ڈیڑہ پینی ویٹ طلا محلول مین ملجاوی اور یہہ اطمینان جسسے دریافت ہوسکتا ہی کہ سونیکو قبل و بعد ڈبونیکے تول لین او ہو داغ دار نلی کو اب

نکال لین اور اسکا عرق پھینک دین اور اب محلول واسطے استعمال کو تیار ہی۔
یہہ محلولات بشکل سیل مستمرہ برقدان سے اور ۱۳۰ درجہ تہرمامیٹر فارن ہایٹ سے مستعمل ہونا
چاہئے اور محلول سونیکا یکچینی مینا کاری مین یا شیشہ کے برتن مین اس طرح سے گرم کرنا چاہئے کہ آہنی برتن
مین جسمین پانی بہرا ہو رکھین اب دستکار کو اپنا برقدان درست کرنا چاہئے + جو تار برقدان کے
تانبہ سے نکلتا ہے اوس سے ایک ٹکڑا طلائے خالص کا جڑ دین اور یہہ اس طرح سے ہو سکتا ہے کہ
جہال دیا جاوی اور جب اشیا پر طلاکاری کرنا منظور ہو تو اونکو اوس تار مین لٹکا دینا چاہئے جو
برقدان کے جستہ سے نکلا ہوا ہے +

**تیاری اشیا بغرض طلاکاری** بالائی دان وشکردان اور آبخورے وغیرہ گرم پانی
اور صابن اور ریتا سفید سے اندر سے خوب مانجھ ڈالے جائین اور اگر اونمین داغ یا دہبہ لگا ہوا ہو
تو اول اونکو کسیقدر کاشک سوڈا لگا دیا جاوی + یا آبخورے وغیرہ اسکے برش سے خوب
مانجے جائین اور کہولتے پانی سے دہوڈالے جائین + صرف اندرونی حصہ ان برتنون پر عموماً
طلاکاری کیجاتی ہے اسصورت مین قبل طلاکاری کے بیرونی حصہ صاف کرلیے جائین +
منفی تار جو جستہ پر قدان سے نکلا ہے دستہ برتن سے لگا دین اور ٹکڑا چادر طلا کا اب احتیاط
سے بیچ مین آبخورے کے لٹکا دین اسکی احتیاط رہے کہ یہہ برتن کو نہ لگے اور محلول طلا آبخورہ
مین کوزہ سے یا دیگر سوزدان برتن سے

ڈالا جاوے حتے کہ اوپر کے کنارے تک آجاوے
اور اگر یہہ چاہین کہ کنارے پر بھی طلاکاری ہو
تو ایک لکڑی کی ٹکڑے سے یا شیشہ کی ڈنڈی سے محلول کو کناروں پر پہیرین اور پانچ چہہ منٹ مین
برتن پر بخوبی طلاکاری ہو جاویگی اب تار مثبت کو اور تار منفی کو جدا اور علیحدہ کردین اور محلول کو

ظرف مین ڈالین اور فوراً شی کو گرم پانی سے دہو ڈالین اور اسکے بیچ برش سے صاف
کرلین اور معمولی طریقہ سے جلادین اور جب بالائی دان وغیرہ اس قسم کے بنے ہوئے
ہون کہ محلول اونکے لب تک بلا بہہ نکلنے کے نہین پہونچ سکتا ہے تو بہتر مناسب ہے
کہ کسیقدر برتن جہکا دیا جاے تاکہ جسقدر ممکن ہو یہہ محلول کنارے پر پہونچے اور جب طلا
کاری ہو جائے تو کسیقدر محلول طلا مین کنارے ڈبو دین اور یہہ محلول برقدان سے
اوسیوقت تک لگا رہے لیکن اس صورت مین بیرونی حصہ لب کا بہی قلعی ہو جائیگا
بیرونی سطح برتن کو قلعی سے بذریعہ نسخہ متذکرہ صفحہ ۱۶ کی بچا سکتے ہین + اگر صرف اندر
برتنون کی طلا کاری کرین تو ایک رکابی پر اونکو رکھہ کر اوس محلول کو اوٹھا لین
جو باہر لگ گیا ہو +

زیورات نقرہ اور الپین او چھلہ اور انگشتانہ او بیضہ اور نمک اور رالی کی چمچون
وغیرہ کو قبل طلا کاری کی صرف اسکرچ برش سے صاف کرتے ہین اور بعد اسکے کہ اشیا پر
ضروری قلعی ہو گئی ہو اونکو پہر برش سے صاف کرنا چاہیے اور اگر رنگ کسیقدر زرد
یا سرخ ہو تو واسطے ایک لحظہ کے پہر اشیا کو ظرف طلا کاری مین رکھہ دین اوسکے بعد
کہولتی ہوئی پانی مین غوطہ دیدین اوسوقت اونہیں خالص اور خوبصورت طلائی رنگ آجائیگا
جب گرم پانی مین خوب دہو لیا ہی تو اون اشیا کو برادہ چوب شمشاد مین رکھہ دین اور
برادہ کو کبہی کبہی اس کام کے واسطے گرم کرلین تاکہ اشیا بہت جلد خشک ہو جائین مگر
اسکی احتیاط رہی کہ برادہ شمشاد جلنے اور داغ لگنے نہ پاوے ورنہ اشیا پر داغ لگ جائیگا
جو اشیا بالکل تانبہ اور پیتل کی بنی ہوئی ہین اونکو ناٹیرس ایسڈ یعنی
نائیٹرک ایسڈ یا ڈپنگ ایسڈ مین واسطے ایک لحظہ کے ڈبو دین اور فوراً پہر صاف پانی

میں ڈالدیں اور [illegible] بعد پھر تازہ پانی سے دھو ڈالیں اور فوراً ظرف طلاکاری میں کہ جس
یا اس قسم کی اشیا [illegible] کو بچ برش سے صاف کر لیں اور دھو ڈالیں اوسکے بعد ظرف
میں رکھدیں +

جب ابتداءً ظرف میں رکھا ہے اگر تانبہ یا پیتل کی اشیا پر بہت تیزی سے قلعی ہوتی ہے
تو بنسبت محلول سے کسیقدر اوپر اوٹھا دیا جاے تاکہ چھوٹا سطح مقابل میں رہے اور کسیقدر
اشیا اوسپر او سپر پھیری جائیں اور اس سے یکساں قلعی ہوگی + حقیقت میں یہہ مناسب ہے
کہ جب تک اشیا پر کسیقدر قلعی نہو جاے ہمیشہ اونکو ہر وقت رکھنے کے ظرف میں بہت آہستہ
آہستہ حرکت دینا چاہیے حتے کہ بالکل قلعی ہو جائے لیکن اگر اشیا پر بہت دبیز قلعی چڑہانا منظور ہو
تو یہہ مفید ہوگا کہ اونکو وقتاً فوقتاً حرکت دیجاے تاکہ قلعی ناہموار نہونے پاے +

اگر اشیا تانبے یا پیتل کی بنی ہوی ہیں اور اونپر کوئی اور دہات بھی چڑہی ہوئی ہے یا اونپر
پہلے سے نقرہ کاری یا طلاکاری ہوی ہے تو نہایت احتیاط رکھنی چاہیے ورنہ بعض بعض
حصوں پر بخوبی قلعی چڑہیگی اور بعض بعض حصوں پر بالکل ملمع نہیں ہوگا + یہہ امر
مخصوص اون اشیا کیواسطے ہے جنپر رانگے کا جہال ہوتا ہے اور اکثر یہہ معمولی زیورات ہوتے ہیں اور
اس صورت میں تمام سطحات پر قلعی چڑہیگی لیکن جہال پر قلعی نہیں ہوگی اسلیے کہ جہال خراب
ناقل برق ہوتا ہے اور یہہ جہال زیادہ تر اوس دہات سے جسمیں کہ لگا ہے برقی منفی ہوتا ہے پس اوسپر
قلعی نہیں چڑہیگی اگر چڑہیگی تو بہت آہستگی سے چڑہیگی ہمنے ہمیشہ تجربہ کیا ہے کہ چھوٹی چھوٹی
نشانات رانگے کی جہال پر جو اون زیورات پر ہوتی ہیں جنپر طلاکاری کرنا چاہتے ہیں مجبوراً تین
تین مرتبہ قلعی چڑہائی ہے اور اسقدر اونپر سونا چڑہا جسقدر کہ تمام چیز پر سونا چڑہتا ہے اور یہہ
اکثر ہوا ہے کہ اوسپر ہی اونپر قلعی نہیں چڑہی ہے اور ہمنے کوشش کی ہے کہ جہال سے طلاگری سطح بدرجہ بعید

نائیٹرٹ آف مرکری (عرق سیماب) اور نائیٹریٹ آف (نقرہ) کی ملمع ہے اور
ان دونون کو ملا کر اور نیز ایک دوسرے کے بعد بھی استعمال اور اسکے بعد برش سے داغی
مقام کو صاف کیا جاتا ہے کہ رانگے کی جھال اور ہر ایک چیز مین اسکی آمیزش تھی بہت
عاجز آگیا آخر کار مجھے ایک ترکیب معلوم ہوئی اور اوس ترکیب کی وجہ سے اوسوقت رانگے کی
جھال پر آب زر دے کر طلاکاری کی تھی + مینے ایک قطرہ تیزاب محلول نوتیا سبز کا جھال پر
ڈالا اور فولاد کا ٹکڑا اوسکو لگایا تو ایک لحظہ مین جھال اور اوسکے حوالی کی سطح پر چمکدار قلعی تانبہ
کی چڑہی چند بار اس عمل سے اوسکو تقویت دی تھی + جسوقت اوس شے کو ظرف طلاکاری مین رکھا
اوسی داغ پر قلعی ہوتی تھی فی الحقیقت طلاکاری سے مس کاری آسان ہے + رانگے کی جھال پر
بخوبی قلعی ہوئی اور میری دقت فوراً اور باطمینان رفع ہو گئی + اسمین شک نہین ہے کہ اکثر
بر قسمہ طلا ساز اس ترکیب کی وجہ سے بہت بڑی وقت سے محفوظ رہین گے + لیکن ضرور مجھکو یہ
بات بیان کرنا چاہیے کہ جب دستکار کو رانگے کی جھال کی طلاکاری مین وقت پیش آئی تو اسکا
سبب یہہ ہوگا کہ ظرف مین سیانائیڈ کی ضرورت ہوگی یا زیادہ بڑا سطح مثبت مقابل مین
ہوگا یا قوت برقدان کمزور ہوگی +

بجائے ترکیب قلعی جھال رانگہ مذکورہ بالا کے یہہ چاہیے کہ کاریگر ایک قطرہ گاڑہ محلول نقرہ کا
جھال پر رکھدے جیسا کہ اوپر بیان ہوا ہے اور جب اوس مقام پر باریک تار کا ٹکڑا لگایا جائیگا
تو فوراً جھال پر نقرہ کاری ہو جائیگی + لیکن مین پہلی ترکیب کو پسند کرتا ہون اسلیے
کہ بہ نسبت چاندی کے تانبہ پر طلاکاری بہت جلد ہوتی ہے +

فرانس اور برمنگھم کی نمائشی اشیا اور اون چیزونکی طلاکاری مین جنپر صرف طلائی رنگ دینا
کافی ہے مجھے یہہ کفایت تعاریکی ترکیب معلوم ہوئی ہے کہ مثبت تانبہ سے طلاکاری کیجائے اور جب محلول

مین طلا ہوچلی تو وقتاً فوقتاً تھوڑا طلا ڈالتے جائین اور بجای مثبت کی محلول سی کام لین اور
اس حکمت سی دستکار اوسیقدر سونا چڑھائیگا جو اوسکی اجرت کی مقدار سے مناسب ہی +
علی العموم اس قسم کی اشیا کو اسکچ برش سی صاف کرنا چاہیے اوسکی بعد اوسکو گرم پانی سی دھونا
چاہیے اور پھر اونکو ایک لحظہ کیواسطے محلول مین ڈبونا چاہیے چند لحظہ مین بہت عمدہ رنگ ہوجایگا
نقرئی باریک دستکاری کی زیورات وغیرہ کو خوب صاف کرنا چاہیے اور ایک لحظہ ظرف مین ڈبونا
چاہیے اور اوسکے بعد پھر صاف کرنا چاہیے جب دوسری مرتبہ ظرف مین ڈبوئی جائنگی تو اونپر خوب
یکسان طلاکاری ہوگی اور سطح مثبت ایک اندازہ سی ہو اور قوت برقدان تیز ہو ورنہ دستکاری
اشیا پر قلعی یکسان نہین چڑہیگی + دستکاری اشیا کی جہال پر عموماً نہایت مشکل سی طلاکاری
ہوتی ہی لیکن اگر سیل اور دیگر امور مناسب ہین تو تمام پر فوراً قلعی ہوگی اگر محلول مین سیانائڈ
کم ہی تو یہہ اعلی سبب دقت کا طلاکاری مین دستکاری اشیا کی ہوتا ہی اور اگر اشیا آہستگی محلول مین
پھیری جائین تو خوشنما اور یکسان قلعی ہوگی بشرطیکہ دیگر اسباب بھی موافق ہون جو محلول
واسطے طلاکاری دستکاری اشیا کی تیار کیا ہوا ہو اوسمین اوس محلول سی زیادہ طلا ہونا چاہیے
جسقدر معمولی اشیا کی طلاکاری کی محلول مین ہوتا ہی اور سطح مثبت بھی زیادہ ہونا چاہیے +
سوئیان اور زیورات اور چھلے وغیرہ محلول مین ڈبوئے جائین جیسا کہ سابق مین مذکور ہوا ہی
یا قبل طلاکاری کی اونکو خوب مانج لیا جای اور اس قسم کی بہت سی اشیا واسطے طلاکاری کی ایک
ایک چینی کی چھلنی مین رکھکر ظرف مین لٹکا دی جائین اور جب اشیا اس طریق سی ظرف مین رکھی گئی ہون
صرف منفی تار کا اونکو چھو جانا کافی ہوتا ہی اور وقتاً فوقتاً منفی تار برقدان سی حرکت دینا چاہیے تاکہ
اون کنارون پر طلاکاری ہو جای جو ایک شی کے کنارے دوسری شے سی ملے ہوئی ہین +
الات جنگ و میان تلوار وغیرہ کو اس طرح سے تیار کرنا چاہیے کہ ریت سفید اور صابن اور پانی

اور سخت برش سے صاف کرنا چاہیے اوسکے بعد اسکرچ برش سے صاف کر لیا جائے اور ظرف مین
رکھہ دیا جائے اور جب کسیقدر کافی قلعی ہو جائے تو اوسکو نکال کر گرم پانی سے ہو ڈالا جائے اور جن
حصونکو قلعی سے خالی رکہنا منظور ہے اول اونپر برش سے سائیدہ پمیس یا خشت بوسیدہ ملنا چاہیے اور اب
اوس شی کو پہر ظرف مین رکھہ دیا جائے اور اوس وقت تک رہنے دین جبتک قلعی نہ ہو جائے جب کہ بی
طلاکاری ہو جائے پہر سادہ سطحونکو اسکرچ برش سے صاف کر کر اونپر جلا کر دینا چاہیے +
بیلنے اپنے کاریگرونکو اسکے رغبت دلائی کہ طلا چیزونکو چار پینی بیر شراب سے بجائے سابن اور
پانی کے جلا دین اور اونہون نے اسکو نہایت پسند کیا کہ اس سے بہت عمدہ جلا ہوتی ہے اوسوقت سے
طلاساز نہایت آسانی او صفائی سے درخصوص اون چیزونکے سطح پر جلا دیتے ہین جنپر قلعی
زردی اور کہردری ہوتی تہی اور بعض مرتبہ سرکہ بہی اسکے واسطے مستعمل ہوتا ہے لیکن مجہے یہہ خیال
ہے کہ سرکہ سے اسقدر صفائی نہین ہوتی ہے +
جرمن چاندی کی طلاکاری مین یہہ چاہیے کہ محلول کمتر درجہ کی حرارت سے مستعمل ہو اور محلول
کمزور ہو اور تہوڑا سطح مثبت کا مقابل مین رہے اور جرمنی چاندی مین یہہ طاقت ہے کہ بلا اعانت
برقد انکے طلا کو اوسکے محلول سے جو سیانائڈ مین ہے خصوصاً اگر قوی محلول ہو تو گہٹا دیتی ہے چونکہ
پیتل پر بہی بلا استعمال سیل کے وہ چاندی چڑہ جاتی ہے جو ظرف نقرہ کاری مین ہے اسلیے محلول
کمزور مستعمل ہوتا ہے — حقیقت مین محلول اسقدر کمزور ہونا چاہیے کہ بلا اعانت سیل کے
جرمنی چاندی طلاکاری نہو ورنہ اسقدر تیزی سے قلعی ہوگی کہ طلاکاری اوسوقت کہردری
ہو جائیگی جب جلا دیجائیگی یا جسوقت اسکرچ برش سے صاف کی جائیگی +
جب آہنی یا فولادی اشیا پر طلاکاری کرنا منظور ہو تو اول اونکو محلول کاسٹک سوڈا یا پوٹاش
مین ڈبو کر زنگ و داغ سے صاف کر لیا جائے اسکے بعد اسکرچ برش سے صاف کیا جائے اور تا وقتیکہ

برش سکے تار وینسے کسب ... کاری اوسپر نہو جائی طلاکاری نہوگی اور اگر تر تش بیزار احکام
مین مستعمل ہو تو عمل نہایت ... رہوگا اور اب وس شی کو ایک لحظہ کیواسطے ظرف مین کہ دین
اوسکے بعد اسکرچ برش ... کے پہر ڈبو دین اور جو محلول واسطے لوہی یا فولاد کے مستعمل
ہو وہ اوس محلول سی کمزور ہونا چاہیی جو واسطے اور دہاتونکی مستعمل ہوا ور مین محلول ذیل کو پسند کرتا ہون

محلول معمولی قیمتی ............ ۴ - اونس

پانی ................ ۱۲۰ - اونس

سیانائیڈ آف پوٹاسیم ............ ۲ ڈرام

یہ محلول نیم گرم مستعمل ہونا چاہیی لیکن اسقدر گرم نہو جیسا کہ معمولی محلول ہوتا ہی اور طاقت برقدان کمزور اور سطح نسبت چہوٹا ہونا چاہیی اور ابتدا بہت آہستہ آہستہ قلعی ہونی دیجای + اگر آہنی یا فولادی اشیا کو اسکرچ برش اور سرکہ یا رقیق ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) سے صاف کرین تو بہت خوب و مربوط قلعی تانبی کے اون اشیا پر ہوگی لیکن ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) کو احتیاط سے مستعمل کرنا چاہیے ورنہ دستکاری کی کپڑونکو نقصان پہونچیگا لیکن تیزاب کی صرف اسقدر ضرورت ہوگی کہ اوسکے چند قطرہ ایک پینٹ پانی مین ملائی جائین + عمدہ ترین طریقہ تیاری اشیای فولادی یا آہنی کا واسطے طلاکاری کی یہہ ہی کہ اول وسپر تانبہ کاری یا پیتل کاری اوسی طرح سے کیجائی جیسا کہ واسطے نقرہ کاری اون دہاتونکی بیان ہوا ہی + اکثر فولادی شیا ہین جنپر خفیف طلاکاری کی ضرورت ہوتی ہی اونکی تیاری یہی ہی کہ صرف اونکو گرم پانی مین دہو ڈالین اور اون اشیا کو ایک لحظہ کیواسطے ظرف مین ڈبو دین تو بخوبی قلعی ... سے دہو کر گرم برادہ چوب شمشاد یا تنور مین فوراً خشک کر

فولادی اوزار جراحی کی طلاکاری نہایت احتیاط سی کرنا چاہیی ...

ہوجائے اور ان اوزارون کو بغیر کسی قسم کی تیاری کے ظرف مین رکھنا چاہیے اسلیے کہ اگر ان پر پیتل کاری یا تانبہ کاری کیجائے اور اوسکے بعد طلاکاری ہوگی تو وہ بار بار کی چہونی سے خراب ہونگے اور صرف خفیف قلعی کی اونپر ضرورت ہے تاکہ فولادی اوزار زنگ اور کہرداہسٹ سے محفوظ رہین +

فولادی یا آہنی کنجیان اول خوب ہکرچ برش سے صاف کیجائین اور ایک لحظہ کے واسطے ظرف مین ڈبودیجائین اوسکے بعد پہر برش سے صاف کرکے اونکو ظرف مین رکھدین اور اوسوقت تک اونکو ظرف مین رہنے دین جبتک کہ بخوبی قلعی ہوجائے اسکے اونپر چلایا صیقل کرلینا چاہیے +

## برقی قلعی براس (پیتل) اور برونز (کانسہ)

صرف ایک دہات پر قلعی کرنا چندان مشکل نہین ہے لیکن اون دہاتونپر قلعی کرنا نہایت مشکل ہے جو دو یا چند دہاتونسے مرکب ہین اور یہہ دقت اوسوقت زیادہ معلوم ہوتی ہے جب اون دہات پر قلعی کرنا چاہتے ہین جو ایسی دہاتونسے مرکب ہوتی ہے جسکی برقی حالت ایک دوسرے سے مختلف ہوتی ہے مثلاً جیسا جستہ و تانبہ ہے اور جس محلول مین جستہ و تانبہ اس مقدار وزن سے ہو کہ جس سے پیتل بنتا ہے اوس محلول سے صرف جستہ کی قلعی بڑہانی قوت سیل ور اوٹہانی مثبت سے ہوگی یا صرف تانبہ کی قلعی بوجہ گہٹانی قوت سیل اور کم کرنی مثبت کے ہوگی یعنی بڑہانی یا گہٹانی سطح مثبت کی وجہ سے جو مقررہ سطح اوس شے کی مقابل ہے جسپر قلعی کرنا منظور ہے باسانی قلعی ہوتی ہے +

اکثر یہہ ہوا ہے کہ تمام اور ... کو یکسان کرنیمین دقت پیش آئی ہے اور اسی وجہ سے دستکارونے اس مفید فنکو بالکل چہوڑ دیا جائیگی تا کار کو یکسان نتیجہ حاصل ہوئے اور برقی پیتل کاری کا طریقہ بیقین ہوئے + اکثر طریقے برقی پیتل کاری کی انگلستان اور فرانس اور جرمن وغیرہ مین مشتہر اور سندی ہوئی ہین لیکن سبکی ترکیب اور ترتیب مین کم و بیش دقت اور بے اعتباری ہوتی ہے

کو دستکار کو برقی ملمع کاری مین واقف کاری بہی ہو + لیکن مین خیال کرتا ہون کہ چند طریقہ اونمین سے تجارت کی لحاظ سی مفید ہین بشرطیکہ شروع مین معمولات اوس شخص ہات سے بنی ہون جو علم کسمٹری کی قواعد سے واقف ہوئی اور باین ہمہ اوس مین نقص کی کم قابلیت ہوگی بشرطیکہ برقی سیل کی جو مستعمل ہو ہمیشہ سطحات اون اشیا کی مطابق ہو جنپر قلعی ہوگی او مقدار مثبت بہی اوسکی مطابق ہو + اگر برخلاف اسکے برقد انکی طاقت بہت کم ہو تو زرد ہی تو صرف قلعی تانبہ کی ہوئی گی اور اگر برقد ان کی قوت زیادہ ہی تو صرف جستہ کاری ہوگی +

برقی پیتل کاری کی مختلف طریقونکے بیان مین ناظرین کتاب کو آگاہ کرونگا کہ اکثر اونمین سی سندی ہوئی ہین اور اسوجہ سی اغراض تجارت مین بلا اجازت سند یافتگان کی مستعمل نہین ہوسکتی ہین +

## دی سال زیڈ کی سندی طریقی

## اول

| | |
|---|---|
| سیانائیڈ آف پوٹاسیم ........ | ۱۲ حصہ |
| کاربونیٹ آف پوٹاسا ........ | ۶۱۰ حصہ |
| سلیفٹ آف زنک ........ | ۴۸ حصہ |
| کلورائیڈ آف کوپر ........ | ۲۵ حصہ |
| نائٹریٹ آف امونیا ........ | ۳.۵ حصہ |
| پانی ........ | ۵ حصہ |

سیانائیڈ آف پوٹاسیم کو ۲۰۰ حصہ مقدار پانی مذکورہ بالا مین گہلا لیں اور باقی پانیمین کاربونیٹ آف پوٹاسا اور سلفیٹ آف زنک اور کلورائیڈ آف کوپر کو گہلا لیں اور اوسمین حرارت درجہ تہرمامیٹر فارن ہایٹ کی ہوی اور جب یہ نمک خوب گہل جاوین تو نائٹریٹ آف امونیا

ملائین تاکہ یہہ خوب گھل جائین + اب اس محلول کو چند روز رہنی دین تاکہ جو گاد ہوی وہ
تلچھٹ بنجائی اوسکے بعد صاف عرق کو نتہار لین اور یہہ اب واسطی استعمال کی تیار ہے +

## دویم

سیانائیڈ آف پوٹاسیم ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ۵۰ حصہ
کاربونیٹ آف پوٹاسا ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ۵۰۰ حصہ
سلفیٹ آف زنک ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ۳۵ حصہ
کلورائیڈ آف کوپر ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ۱۵ حصہ
پانی ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ۵۰۰ حصہ

اس محلول کو اوسی طرح بناتی ہین جسطرح سے محلول نمبرا بنتا ہے +

۳ ۔ برونزنگ محلول +

یہہ محلول مثل محلول نمبرا کے بنتا ہی بجز اسکے کہ بجائی سلفیٹ آف زنک کی کلورائیڈ آف ٹین ۲۵ حصہ مستعمل ہوئے +

۴ ۔ برونزنگ محلول +

اس محلول مین بجاے سلفیٹ آف زنک کی جو محلول پتیل کا ہی نمبر۲ مین ہے کلورائیڈ آف ٹین ۱۲ حصہ مستعمل ہوتی ہے اور سٹر سال نیڈ نے اس پتیلی محلول کو ۹۷ درجہ تک تہرمامیٹر فارن ہایٹ سے مستعمل کیا ہے +

محلولات مذکورۂ بالا پتیل مثبت اور طاقت ور دو نالہ یا چند نالہ برقدانکی ساتھ مستعمل ہوتی ہین ۔ بنسن کا برقدان دیگر برقدانون پر ترجیح رکھتا ہی اور جو برقدان برقی پتیل کاری مین مستعمل ہو اوسمین خوب تشدد سیل ور کافی بجلی ہونا چاہی اور مقدار بہی زیادہ کافی ہو +

ابتداءً محلولات بالا خوب کام دیتے ہین لیکن وہ جلد بیکار ہو جاتی ہین اور اوسکی وجہ یہ ہے کہ
عمل سیانائیڈ کا اور پیتل مثبت کی مسلسل نہین ہوتا ہی اور پیتل فوراً تانبہ پر دوڑتا ہی حالانکہ جستہ
بشکل سفید لیپی کی سطح مثبت پر ہمیشہ رہتا ہی بس اسوجہ سے صحابیت محلول کی جلد ہی تبدیل ہو جاتی ہے

## ۲ پیتل محلول

ایسٹیٹ آف کوپر ............ ۵-اونس

پوٹاسا ............ ۲ ½ پونڈ

سلفیٹ آف زنگ (زاج سفید) ............ ۱۰-اونس

رقیق امونیا ............ ایک کوارٹ

سیانائیڈ آف پوٹاسیم ............ ۸-اونس

اول اسٹیٹ آف کوپر بسیکر نصف گلن پانی مین گھلالین اور ایک پینٹ رقیق امونیا
اضافہ کرین اوسکی بعد سلفیٹ آف زنگ (زاج سفید) کو ایک گلن پانی مین گھولاکر اور اوسکے
حرارت قریب ۱۰۰ درجہ تھرماسیٹر فارن ہائیٹ تک بڑھاتا جائی جب جستہ گھل جائی تو بقیہ
پینٹ رقیق امونیا کو محلول مین ڈالکر فوراً خوب ہلایا جائی تاکہ سلفیٹ آف زنک بھی خوب ملجائی
اور پوٹاسا کو ایک گلن پانیمین حلکرلین اوسکی بعد سیانائیڈ آف پوٹاسیم کو ایک گلن گرم پانیمین
گھلاکر بطریق ذیل ان اجزا کو آمیز کرین - یعنی محلول تانبہ کو محلول جستہ مین ملائین اور اب
محلول پوٹاس اور سیانائیڈ کو اضافہ کرین اور ان سبکو خوب باہم آمیز کرین اور اس مرکب کو تحلیل ہونیکے
واسطے ایک گھنٹہ یا اس سے کم وبیش رہنے دین اور وقتاً فوقتاً ہلائین اور اوسکے بعد پانی
اسقدر ملائین کہ (۸) گلن محلول ہو جائے +

محلول بالا تیز قوت برقدان اور پیتل مثبت کی ساتھہ مستعمل ہوتا ہی - سائیڈ پیتل مثبت سے

تصحیح رکھتا ہی اور قبل ڈبونیکی مثبت خوب صاف کر لینا چاہیے کسیقدر رقیق امونیا وقتاً فوقتاً اور بہت قلیل سیانائیڈ بھی ڈالنا چاہیے بشرطیکہ محلول کا عمل بہت ہلکا ہوی اور مثبت صاف رہنا چاہیے + مجھکو یہہ بھی معلوم ہوا ہی کہ کسیقدر آرسنیس ایسڈ (تیزاب سنکھیا) محلول مین ملانے سے قلعی عمدہ اور چمکدار اور کم شفاف ہوتی ہی لیکن آرسنیس ایسڈ (تیزاب سنکھیا) سی ابتدا اگر بہت زیادہ فرق ظاہر نہین ہوتا ہی لیکن بعد عرصہ کی اسکی خوبی ظاہر ہو جاتی ہے مین سنکھیا کو قوی محلول سیانائیڈ آف پوٹاسیم مین ملا کر ہمیشہ استعمال کرتا ہون اور قریب ایک اونس کی محلول بالا مین ابتدا اگر کافی ہوگی اور درجہ بدرجہ اسکے مقدار بڑہانا چاہیے +

۳

ایسیٹیٹ آف کوپر ........ ۱۰ پونڈ

ایسیٹیٹ آف زنک ........ ایک پونڈ

ایسیٹیٹ آف پوٹاسا ........ ۱۰ پونڈ

اجزای بالا کو پانچ گیلن گرم پانی مین حل کرکی سیانائیڈ اوسوقت تک ملانا چاہیے جبتک تلچھٹ بنتی رہی اور تلچھٹ کسیقدر زیادہ سیانائیڈ ڈالنے سے پھر گھل جاتی ہی + اب سیانائیڈ اضافہ کرنا چاہیے جو موجد سند یافتہ اس طریقہ کا (مسٹر رسل و مسٹر وولرچ) ثبت عمل یا ثبت عمل و تانبہ کو ایک ساتھہ استعمال کرتا ہے

## ۴ برونز محلول ایم برونل کمپنی کا

کلورائیڈ آف کوپر ........ ایک پونڈ

کاربونیٹ آف پوٹاسا ........ ۲۵ پونڈ

سلفیٹ آف زنک ........ ۲ پونڈ

نائیٹریٹ آف امونیا ........ ۱۲½ پونڈ

نصف گلن پانی مین کلورائیڈ کو حل کرلین اور کاربونیٹ آف پوٹاسا کو ۲ گلن پانی مین اور
سلفیٹ آف زنک کو نصف گلن گرم پانی مین حل کرلین اور ان تینون محلولات کو باہم مخلوط
کرین اور اب نائیٹر آف ایمونیا اضافہ کرین اور چند منٹ خوب ملاکر باہم سکو آمیز کرین
اور سرد پانی اسقدر ملائین کہ قریب بیس (۲۰) گلن کے محلول ہوجائے +

اس محلول کو مثل کسی سرد محلول بالا کے استعمال مین لانا چاہیے +

محلول بالا ایم سال زینڈ کی ترکیب سے بہت مشابہت رکھتا ہی لیکن جلد خراب ہوجاتا ہی
اور اوسکی وجہ یہہ ہی کہ محلول مین تہہ جلد دہات بخوبی اور کافی ثبت ہی نہین آتی ہے
جسقدر جلد کہ قلعی اشیا کے ذریعہ سے محلول سی خارج ہوتی ہی اور جو محلل مستعمل ہوتا ہی جب
کہ وہ جستہ مثبت پر اثر کرے اور گہلاسے اوسوقت تک جو نسبت اس بات کو محلول سی ہی وہ بہت
جاتی ہی + رقیق ایمونیا ایک ترکیب بالا مین مستعمل ہوئی ہی لیکن نسبت زیادہ سیانائیڈ کی دالنے کے
اسکا اثر اطمینان کے قابل زیادہ تر ہوتا ہی اور مجھکو تجربہ ہوا ہی کہ کسی طریقہ ہائی مذکورہ بالا مین
کثیر چیز رقیق ایمونیا کی استعمال سی ثبت قائم رہتا ہی اور ہر ایک لحاظ سی بہتر نتائج پیدا کرتی کی محلول
مین قابلیت ہوجاتی ہی اور وایٹ سالٹ آف زنک جو سطح مثبت پر بیٹہتا ہی وہ جسقدر اس محلل مین
گہلتا ہی اوسقدر سیانائڈ آف پوٹاسیم مین نہین گہلتا ہی اور اگر ایمونیا او سیانائیڈ محلول مین زیادہ
ہونگے تو مثبت صاف رہیگا اور بغیر اسکی عمل بالکل بند ہوجاتا ہے +

## ۵ طریقہ مسٹر نیوٹن کا

اس ترکیب مین صرف محلول واسطے قلعی دہاتہائی مرکبہ تانبہ اور ٹین او جستہ کے او نیز قلعی
پیتل اور برونز (کانسہ) کے بنتا ہے +

سند یافتہ اسکا کلورائیڈ آف ایمونیم یا سوڈیم یا پوٹاسیم کو پانی مین گہول لیتا ہی اور اون مین

کلورائیڈ زنک ملاتا ہے —

جو محلول اسیٹیٹ آف امونیا یا پوٹاسا یا سوڈا کا ہوتا ہے اوسمین ایسٹیٹ آف زنک ملاتا ہے +

ہتیل کاری محلول بنانے مین مسٹر نیوٹن کسی ایک محلول مین موافق اور نسبت اوسکی مقدار کے سالٹ آف کوپر اضافہ کرتے ہین — مثلاً اسیٹیٹ آف زنک مین ایسٹیٹ آف کوپر شامل کردیتے ہین اور علی ہذالقیاس مسٹر نیوٹن مختلف دیگر سالٹ آف زنک اور اوسکے موافق کوپر سالٹ اسی مطلب کیواسطے مستعمل کرتے ہین +

برونزنگ سالیوشن کو بنانے مین مسٹر نیوٹن ڈبل ٹارٹریٹ آف کوپر اور پوٹاسا اور ڈبل ٹارٹریٹ آف پروٹوکسائڈ آف ٹین اور پوٹاسا کو ہمراہ یا بلا ہمراہ کاسٹک پوٹاسا کے حل کرلیتے ہین + اور مسٹر نیوٹن نے مرکبہ دہات جستہ اور ٹین اور تانبہ کو محلول مرکبہ اجزائے ذیل سے قلعی کیا ہے یعنی دو چند سیانائیڈ آف کوپر اور پوٹاسیم - زنکیٹ آف پوٹاسا اور سٹانیٹ آف پوٹاسا - واکسائیڈ آف زنک کو کاسٹک پوٹاسا مین پگہلا کر زنکیٹ آف پوٹاسا بناتے ہین اور اکسائیڈ آف ٹین کو کاسٹک پوٹاسا مین پگہلا کر یا محلول پوٹاسا مین گہلا کر اسٹانیٹ آف پوٹاسا بناتے ہین +

یہہ سند یافتہ واسطے برقی ہتیل کاری محلول کے ایک ایسا محلول مستعمل کرتا ہے جسمین مقدار معینہ اکسائیڈ آف کوپر ہوتا ہے جسکو زیادہ سیانائیڈ آف پوٹاسیم مین گہلا لیتا ہے اور اوسکے بعد اکسائیڈ آف زنک اور کسیقدر رقیق امونیا اضافہ کرتا ہے اور اوس محلول کو حرارت ایکسو بیس (۱۲۰) درجہ سے ایکسو چالیس (۱۴۰) درجہ تک بحساب تہرمامیٹر فارن ہایت کے گرم کرتا ہے + اب اسقدر پانی اضافہ کرتا ہے تاکہ فی گلن پانی کے حساب سے تین اونس

ایک ایڈ آف کوپر اور آکسایڈ آف زنک ہوی یعنی دو اونس آکسایڈ آف زنگ اور ایک اونس آکسایڈ آف کوپر اور ایک گلن پانی ہوی اوسی حساب سے پیتل بنتا ہے +

## ۶ پیتلی محلولات

### اول

| | |
|---|---|
| سیانایڈ آف پوٹاسیم .......... | ایک پونڈ |
| کاربونیٹ آف امونیا ........ | ایک پونڈ |
| سیانایڈ آف کوپر ........ | دو اونس |
| سیانایڈ آف زنک ........ | ایک اونس |

ایک گلن پانی مین گھلائین اور حرارت ایکسو پچاس (۱۵۰) درجہ تک بحساب تھرمامیٹر فارن ہایٹ بڑھادین +

### دویم

| | |
|---|---|
| سیانایڈ آف پوٹاسیم ........ | ایک پونڈ |
| کاربونیٹ آف امونیا ........ | ایک پونڈ |

ایک گلن پانی مین گھلالین اور ایک بڑا پیتلی مثبت برقدان کی تار مثبت سے جوڑ دین اور چھوٹا سطح منفی یعنی ایک ٹکڑا پیتل کا مستعمل کرین اور حرارت تھرماٹیر فارن ہایٹ ایکسو پچاس (۱۵۰) درجہ ہونا چاہیے پس اس ترکیب مین مثبت گھل جاتا ہے اور اوسکے دہات محلول مین چلی آتی ہے اگر یہہ دریافت کرنا چاہین کہ محلول مین کسقدر دہات گئی ہے تو مثبت کو قبل اور بعد ڈبونے کے تول لین +

۷ مسٹر برڈ ذیل نے واسطے محلول پیتل کاری کے دوسرا نسخہ ذیل بیان کیا ہے +

کاربونیٹ آف پوٹاسا . . . . . . . . . . . . . . . . ۱۰-پونڈ

سیانائیڈ آف پوٹاسیم . . . . . . . . . . . . . . ۱ ½ پونڈ

سلفیٹ آف زنک . . . . . . . . . ۱ ¼ پونڈ

کلورائیڈ آف کوپر . . . . . . . . . . . ۱۰-اونس

پانی . . . . . . . . . . . . ۱۲ ½ گلن

عمدہ ترین طریقہ بنانے محلول مذکورہ بالا کا یہہ ہے کہ ہر ایک جزو الگ الگ برتن مین گھول لیے جائین اور اوسکے بعد ایک حصہ محلول کاربونیٹ آف پوٹاسا کو سلفیٹ آف زنک اور کلورائیڈ آف کوپر مین اضافہ کرین اور اب کافی قیق امونیا ڈالین تاکہ جو تلچھٹ بنی ہو وہ گھل جائے اوسکے بعد محلول سیانائیڈ اور بقیہ کاربونیٹ آف پوٹاسا ڈالین اور پانی اسقدر ڈالین کہ کل ساڑھے بارہ ۱۲ ½ گلن ہو جائے + یہہ محلول پیتل ثبت کلان اور سرمئین کے دو نالہ یا چند نالہ تیز برقدان سے مستعمل ہونا چاہیے + اس محلول کو قبل استعمال کے چند گھنٹہ رہنے دینا چاہیے تاکہ جس برتن مین محلول ہے اوسکے تہہ مین گاد بیٹھ جائے پس اس محلول کو گاد سے علیحدہ کر لینا چاہیے + محلول مذکورہ بالا مین وقتاً فوقتاً کسیقدر سیانائیڈ آف پوٹاسیم اور قیق امونیا ڈالنے کی ضرورت ہوگی تاکہ سپید سالٹ آف زنک سے ثبت محفوظ ہو ورنہ سپید سالٹ آف زنک اوسکے سطح پر جم جائیگا اور آرسنیس ایسڈ (تیزاب سنکھیا) سے اس محلول کی خوبی بڑھتی ہے اور محکو یہ تجربہ ہوا ہے کہ اگر کسیقدر کلورائیڈ آف ٹین کاسٹک پوٹاسا مین حل کر دی جائے تو قلعی مین استحکام ہوگا اور اگر لوہا اور سیسہ اور جستہ اور ٹین اور مرکبہ دہات سیسہ وغیرہ کیواسطے قلعی ہونیکی طرف پتیل کاری مین ایک وقت رکھہ دیے جائین تو سب پر یکسان اور عمدہ پیتل کاری نہین ہوگی + مختلف خواص کی دہاتونکو ایک ساتھہ قلعی کرنا چاہیے بلکہ مختلف محلولات کیواسطے ایک

دہات اور مرکبہ دہات سکے مستعمل ہونا چاہیئے +

ڈہلی ہوئی آہنی چیزونکے واسطے ایسی محلول کی ضرورت ہی جسمین بہ نسبت جستہ یا اوسکے مرکبات کی فیصدی کی حساب سے دہات زیادہ ہوئی برخلاف اسکے ظرف مین اگر قلیل دہات ہی تو جستہ پر بخوبی قلعی ہو جائیگی + سیسہ پر اوسوقت قلعی ہوگی جبکہ ظرف مین بخوبی دہات ہوگی +

اگر ظرف مین دو مختلف دہاتین مثلاً لوہے اور جستہ کے برتن ڈبو دیئے جائینگے تو جستہ پر فوراً قلعی ہو جائیگی برخلاف اسکے لوہے پر بالکل قلعی نہوگی اگر دستکار لوہے کے سطح پر زبردستی قلعی چڑہانیکا قصد کریگا تو محلول خراب ہو جائیگا اور ڈہلی ہوئی اور گہڑی ہوئی آہنی اشیا کی قلعی مختلف ظروف مین ہونی چاہئے اور اگر اس قاعدہ کا لحاظ رکہا جائیگا تو محلولات خراب نہونگے + لوہے اور جستہ پر قلعی کرنے مین قوت برقی ان مختلف درجونپر رہتی ہی تاکہ اونپر عمدہ قلعی ہو جس برقدان سے جستہ پر عمدہ قلعی ہوگی اوس سے ڈہلی ہوئی آہنی شئے پر بالکل قلعی نہین چڑہے گی +

**برقی پیتل کاری ڈہلی ہوئی اشیا پر** اگر ڈہلی ہوئی آہنی اشیا واسطے ظرف پیتل کاری کے تیار کیے جائین تو ابتداءً یہ ضرور ہوگا کہ نسخہ ذیل بنایا جائے +

سلفیورک ایسڈ ........ ایک پونڈ

پانی ........ ۲۰ پونڈ

اشیا کو اس عرق مین رکہدین اور اوسوقت تک رہنے دین جب تک کہ زنگ و میل آہنی اشیا کی سطح سے چہوٹ نجائے یا انکہ برش و ریت سے باسانی اوسکو دور کر سکین و اگر کسیوقت یہ دیکہین کہ زنگ لوہے کی چیز پر خوب مستحکم جما ہوا ہی تو اس عرق مین اوسوقت تک اوسکو رہنے دین جب تک وہ برش سے چہوڑانیکے قابل نہو جائے +

جب اشیا بہت زنگ آلودہ ہین تو اول عرق ذیل مین رکہنا چاہیے +

ہایڈروکلورک ایسڈ ............ ایک پونڈ

پانی ............ ۲۰- پونڈ

اور اگر اوس چیز کے کسی حصہ پر بہت موٹی تہ زنگ کی جمی ہوئی ہی تو اس طرح سے صاف کرین کہ اوس حصہ پر قوی ہایڈروکلورک ایسڈ لگائین اور اس سی فوراً زنگ گہل جائیگا قبل اسکے کہ کل شی عرق اول مین ڈبوئین + یہہ بہتر ہوگا کہ زنگ کو دور کردین جس طرح سے کہ صلاح دی ہی + اور عموماً ایک گھنٹہ سے ڈیڑہ گھنٹہ تک کافی وقت اسکے واسطے چاہیے کہ شے آہنی عرق کی برتن مین رہکر زنگ اور میل چہوڑدے +

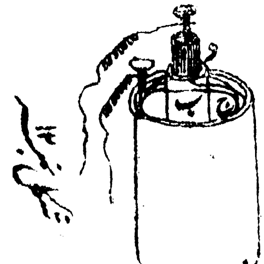
جسوقت اشیا کو عرق مین ڈبوکر نکالین تو فوراً اونکو دہو ڈالین اور تب اونکو ایک تختہ پر رکھدین اور یہہ تختہ پانی کی برتن پر رکہا ہو اسکو صاف کرنیکا تختہ کہتے ہین اور چیز کو سخت برش اور ریت اور پانی سے خوب صاف کرلین جیسے کہ زنگ اور میل بالکل دور ہوجاوے + تب اوس شے کو صاف پانی سے دہو ڈالین اور ہلکی محلول پوٹاس یا سوڈا مین رکھدین + اب یہہ چیز واسطے ظرف کی تیار ہے اور اس چیز کو ظرف مین بذریعہ سوئی پتیل کی تار کی لٹکائین اور یہہ تار برقدان کے منفی تار سے جوڑا ہووے +

مین اکثر اغراض کیواسطے استعمال دو نالہ بنسن برقدان کو ترجیح دیتا ہون اور اوسکی شکل یہہ ہے کہ ایک گول سنگین مرتبان (الف)

ہے اور اوسکے اندر خول جستہ (ج) ہے

اور یہہ سنگین مرتبان اور خول اندرونی

خوب ملا ہوا ہی اور اوسمین تانبہ کا تار جوڑا ہوا



ہی گھو گھلا نل (ب) کو مرتبان کے درمیان مین رکھدین اور ایک سلاخ کاربن (د)
نل مین رکھی ہے اور نل (ب) غلیظ نائیٹرک ایسڈ سے بھرا ہوا ہو اور مرتبانین محلول سلفیورک
ایسڈ بھرا ہوا ہی جو ایک حصہ ایسڈ اور ۲۰ حصہ پانی سے مرکب ہے + کاربن مین پینچ لگا
ہوا ہے اور پیتل مثبت ایک سونڈ پیتل کے تار کی ساتھ جھالا ہوا ہوتا ہے +

جب شی چند منٹ محلول مین ڈوبی رہی گی تو اکثر مرتبہ تار کی سرے پر سفید کف دکھائی دیگا
اور محلول مین بہت بلبلی اوٹھین گے + عموماً برقی پیتل کاری مین اوسوقت تک بہت کم قلعی
ہوتی ہی جب تک چرخ نہ کھای جسوقت شے پر ضروری قلعی ہو جای - یہ قلعی ضرورت کی موافق
دو نالی برقدان سی جسکا ذکر ہی ہوا ہی او جسمین ہر ایک مرتبان مین قریب چار گلن کی محلول ہو گا
دو گھنٹہ مین ہو جایگی - اسکے بعد فوراً شے کو گرم پانی سے دھوڈالنا اور گرم برادہ مین رکھہ
دینا چاہیے + اسکے واسطے مہاگنی کا برادہ بہت مناسب ہوتا ہی + جب بالکل خشک ہو جای
اگر ضرورت برونزنگ کی ہو تو شی کو چمڑی اور سائیدہ مس یا پھٹی سی مانج ڈالین تاکہ
وہ سطحات چمکدار ہو جائین جو بعد قلعی کے چمکدار رہنی چاہی + بجای برونزنگ کی وہ چیز
صاف اور بارنش کیجاے برونزنگ کا طریقہ صفحہ ۷۳ مین بیان ہوا ہے +

**برقی پیتل کاری گھڑی ہوئی آہنی شے پر** - برقی پیتل کاری گھڑی
ہوی آہنی شی پر بہ نسبت اوٹھی ڈھلی ہوی چیز کے زیادہ آسان ہی اسلیے کہ یہ مخلخل کم ہوتی ہی اور
عموماً اوس سی زیادہ صاف ہوتی ہی اول اشیا کو سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندھک) مین رکھدین
اوسکی بعد برش اور ریت اور پانی سے صاف کرین + جس محلول مین گھڑی ہوی آہنی اشیا
کی پیتل کاری کرنا منظور ہو اوسمین اوسقدر دھات کی ضرورت نہین ہے جسقدر لوہی کی
ڈھلی ہوی چیز کیواسطے ضرورت ہے اور اوسکے واسطے اسقدر بڑی سطح مثبت کی مقابل کھنی

کی ہی ضرورت نہین ہی جب اشیا کو ظرف مین رکھہ دیا ہی اگر قلعی زیادہ سرخ معلوم ہو تو مثبت کو زیادہ مقابل کر دینا چاہیے برخلاف اسکے اگر زردی زیادہ ہے تو مثبت کو کم ڈبونا چاہیی + عمدہ اسطح مثبت کی کمی بیشی پر رنگ قلعی موقوف ہی + گڑہی ہوئی اہنی اشیا پر قلعی بہ نسبت ڈہلی ہوئی آہنی اشیا کے جلد تر ہوتی ہی اسلیئے اسکے ضرورت نہین ہے کہ گڑہی ہوئی آہنی اشیا اوسقدر عرصہ تک ظرف مین رکہی جائین کہ جسقدر ڈہلی ہوئی آہنی جنبر رکہنی چاہیئے +

**برقی پتیل کاری اشیائے جستہ پر** - اول اس قسم کی اشیا کو پاؤ گھنٹہ یا اس سے کم و بیش نسخہ ذیل مین رکھنا چاہیے +

| | |
|---|---|
| سافیورک ایسڈ ........ | ایک اونس |
| ہائیڈروکلورک ایسڈ ........ | ۲- اونس |
| پانی ........ | ایک گلن |

اوسکے بعد صاف سرد پانی مین اون اشیا کو دہو ڈالین اور صاف تختہ پر رکھہ کر سخت برش اور ریت اور پانی سے خوب مانج ڈالین اگر برقدان اور ظرف خوب درست ہے تو جسوقت اشیا جستہ ظرف مین ڈبوئی جائینگے قلعی اونپر فوراً چڑہ جائیگے اور برخلاف اسکے اگر محلول مین قوت ناقلہ کم ہو تو سیانائیڈ اور رقیق امونیا اضافہ کرنا چاہیئے اگر برقدان کمزور ہے تو سطح مثبت بڑہانا چاہیے + جب اشیا پر قلعی ہو جائی تب اونکو گرم پانی سے دہو ڈالین اور اوسکے بعد مہاگنی لکڑی کے برادہ مین رکھدین یہہ بہت ضروری امر ہے کہ اشیا خوب دہوئی جائین + اس قسم کی چیزان کو برونز یا شفاف یا چمکدار کرنا چاہیئے +

**برقی پتیل کاری سیسہ اور پیوٹر اشیا پر** — جسقدر اچھی قلعی جستہ پر ہوتی ہی اوسقدر سیسہ پر نہین ہوتی ہی لیکن پیوٹر پر کسیقدر عمدہ قلعی ہوتی ہی + لیکن سیسہ اور پیوٹر پر ایک ظرف مین بلا دقت قلعی ہوسکتی ہے اور اشیاے سیسہ رقیق محلول نایٹرک ایسڈ مین واسطے صاف ہونیکے رکھی جائین اس محلول کو اسطرح بنانا چاہیے کہ ایک گلن پانی مین چار اونس نایٹرک ایسڈ ملادیجای اور یہی عرق واسطے اشیاء پیوٹر کے کارآمد ہی اور ان اشیا کو عرق مین نصف گھنٹہ رکھنا چاہیے اوسکے بعد اونکو خوب دہونا چاہیے اور ریت سے صاف کرنا چاہیے جیسا کہ اوپر بیان ہوچکا ہی آخر مین صاف پانی سے دہولینا چاہیے اور زیادہ سطح مثبت مقابل مین ہونا چاہیے خصوصاً ایسی حالت مین جب بت اگر اشیا کو ظرف مین رکھا ہے اور اگر برقدان کی طاقت بخوبی نہین ہی تو سیسہ پر قلعی ناہموار سے چڑہیگی کہ یہ بہت مخالف سیل ناقل ہی اور سیسہ اور پیوٹر پر پتیل کاری مین ضرور ہے کہ حرارت ظرف کی ۹۰ درجہ تک بحساب تہرمامیٹر فارن ہایٹ بڑہاوین اور یہہ باسانی ہوسکیگا اور یہی اصول پتیل کاری ٹین سے متعلق ہین +

اگر پتیل کاری کا محلول تہوڑی دیر مستعمل ہوا ہی تو اوسمین کچھہ نقص آجائیگا کہ اوس سے صرف مسکاری یا جستہ کاری ہوگی بلکہ مسکاری ہوگی اور اصلی سبب اسکا یہہ ہی کہ محلول مین پتیل مثبت کی گہولانیکے برابر طاقت نہین رہتی ہی جو تانبہ اس مرکبہ دہات مین ہوتا ہی اوسپر فوراً اثر سیانائد کا ہوجاتا ہی اور اسلیئے وہ محلول مین داخل ہوجاتا ہی اور جستہ کی شکل بطور نمک کی ہوجاتی ہی گہلنے کے لایق نہین ہوتا خواہ بشکل سفید ڈلی کی مثبت پر رہتا ہی یا ظرف کی تہہ مین گر پڑتا ہی لیکن بہت قلیل محلول مین داخل ہوتا ہی اور بجای اسکے کہ زرد مرکبہ دہات کی قلعی ہو جستہ یا خاص تانبہ کی قلعی ہوجاتی ہے اور جب معلوم ہو کہ ظرف کا عمل

نہین ہی تو یہہ ضرور ہوگا کہ کسیقدر غلیظ محلول حسبۃ کا ڈالین لیکن بعض دفعہ یہہ معلوم ہوا کہ زیادہ مقدار رقیق ایمونیا ظرف مین ڈالنی سے بڑا حصہ حسبۃ کی تلچھٹ کا مثبت سے اور نہ ظرف سے گھل جاتا ہی اور اسطرحسے ظرف مناسب حالت پر آجاتا ہی اور رقیق ایمونیا جو بہت قوی بنی ہوئی ہوئے اضافہ کرین اور اوسیوقت سیانائڈ بھی ڈالنا چاہی +

جو تلچھٹ تہ مین ظروف کے گرے تو اوس ہی صاف محلول علاحدہ کر کے ظرف کو درست کر لینا چاہیے اور اوسکے بعد رقیق ایمونیا اور سیانائڈ کو ظرف مین ڈالین اور اس سے بڑا حصہ تلچھٹ کا گھل جائیگا اور اگر یہہ عمل ہوسے تو نہایت عمدہ ہی جو محلول اسطرحسے تیار ہوا وسکو اصل محلول مین ملادین اوسکے بعد خوب عمل ہوگا لیس جب کبھی مثبت پر سفید چیز آجای جسکا ذکر ہو چکاہے تو رقیق ایمونیا یا سیانائڈ یا دونونکو ڈالنا چاہیے ورنہ صرف تانبہ کی قلعی ہوگی +

بعض مرتبہ ظرف مین حسبۃ اور تانبہ نہین رہتا ہی اوسکی وجہ یہہ ہوتی ہی کہ مثبت انحطاط محلول کی نہین کرتا ہی اور جب یہہ صورت پیش آئی تو قوی محلول پتیل ظرف مین ڈالین حقیقت مین قوی محلول پتیل ہمیشہ تیار رہنا چاہیئے تاکہ بحالت ضرورت زیادہ عمل کے کام آئی اسلیے کہ جب زیادہ عمل ہو چکتا ہی تو عمدہ محلول مین دہات نہین رہتی ہی +

**برقی قلعی پلاٹینیم** - اسطرح محلول پلاٹینیم بنتا ہے کہ ایک ٹکڑا اس دہات کا دو حصہ ہائڈرو کلورک ایسڈ اور ایک حصہ نائٹرک ایسڈ مین بالوکی حتر پر گھلا لیا جای یہہ دونو ایسڈ بہت قوی ہون ورنہ دہات پر عمل ہوگا جب پلاٹینیم گھل جائی تو ایسڈ کو اوسطرحسے خارج کر دینا چاہی جیسے کہ کلورائڈ اف گولڈ کی بنانیمین ہدایت ہوی ہی اور سرخی مائل زرد بنجائیگی اور یہہ کلورائڈ اف پلاٹینیم ہی + اب کسیقدر مقطر پانی اس کلورائڈ مین ڈالنا چاہی اور ازانچہ

ایک چھوٹی ڈلی سیانائیڈ کی ڈالنا چاہیے پس تلچھٹ بنجائیگی اور اوسکے بعد پلٹینیم پھر گھلجائیگا
ایک کوارٹ محلول مین پانچ پینی ویٹ دہات ہونا چاہیے اور یہہ محلول گرم استعمال کرنا چاہیے +
لیکن یہہ بہتر ہی کہ قبل استعمال پلٹینیم محلول کو اوسکو مقطر کرلین تاکہ میل جو سیانائیڈ مین
لگا ہو دور ہو جائے +

جو برتن اس واسطے قلعی کو مستعمل ہو اوسکی قوت بہت کم زور ہونا چاہیے ورنہ یہہ دہات
بشکل سیاہ سائیدہ کی بکھر جائیگی اور اصلی رنگ سی مشابہت بھی جاتی رہیگی اور چونکہ سیانائیڈ
کا عمل عمدہ پلٹینیم مثبت پر نہین ہوتا ہی پس بلاشبہ یہ دہات جلد محلول سی صرف ہو جاتی ہی
جس سی کہ محلول مرکب ہوتا ہی اسلیے یہہ ضرور ہوگا کہ وقتاً فوقتاً تازہ کلورائیڈ آف پلٹینیم ڈالا جائے
تاکہ اسکا عمل جاری رہی + اگر کسی چیز پر پلٹینیم سے خوب قلعی کرنا چاہین تو یہہ ضرور ہوگا کہ
جب تک قلعی ہو رہی ہی اور جب تک بالکل قلعی نہو جائے وقتاً فوقتاً محلول مین کلورائیڈ آف
پلٹینیم ڈالتی جائین اور اس ترکیب سے برقی قلعی پلٹینیم مین صرف زاید ہی خرچ نہین ہے
بلکہ طوالت بھی ہوتی ہے اور عام اغراض کیواسطے بہت وقت طلب ہی اور محلول
مین سیانائیڈ کی وجہ سے پلٹینیم کم رہیگا +

**پیلاڈیم** - محلول سے بنسبت پلٹینیم کسیقدر زیادہ سرعت سی قلعی ہوتی ہی یہہ دہات
اوسی طریقہ سے نائٹرو ہائیڈرو کلورک ایسڈ مین مثل مذکورۂ بالا کے گھلا لیجائے اور اوسکے
بعد اس محلول مین سیانائیڈ ڈالنی چاہیے اور اس سے یہہ دہات تلچھٹ بنکر پھر بخوبی
گھل جائیگی اور یہہ محلول گرم مستعمل ہوتا ہے +
پیلاڈیم مثبت پر عمل سیانائیڈ کا ہو سکتا ہے اور اسوجہ سے دستکار جسقدر چاہے
اس دہات سے قلعی کر سکتا ہی + اس دہات کی قلعی بہت کم مروج ہے +

سیسہ۔ محلول سیسہ کا بغرض برقی قلعی ہے اد
آف لیڈ کو پانیمیں گھلا لین اگر یہہ محلہ ا
ہو تو سیسہ کی قلعی بآسانی ہو
الکلائین محلول اسطرح
پانچو باس (کہار)
سے اسکو پہر گ
نکل
سے ا
پانچ سا ہج
مثبت رنگ
سے بذر
دہو دا
لوہا
اور
یہہ
سیانا
سرمہ
ہین ب
ٹین۔ اگ

من ہے بعض نمک تین کی رقیق امونیا یا کاسٹک
ان محلولات سے یہہ دہات قلعی ہوسکتی ہے

ے +

مبت خوشنما یہ اثر پیدا ہوتا ہے
کی شکل بلور کے منفی
رتی ہے اور بہت

شش کی
اس ذریعہ میں
ری دہات
الیوشن سے

ہند حال
ہات
دن ہی
یاں ہوگا

ذریعہ سے
یت موزون برتنمیں

بیس (۲۰) گلن پانی (بارش کا پانی یا مقطر پانی ترجیح رکہتا ہے) بہر دیتا ہون اوسمین
دوسو (۲۰۰) اونس سیانایڈ آف پوٹاسیم گہلاتا ہون اوسکے بعد مین اس محلول مین
اسّی (۸۰) اونس پیمانہ کے ذریعہ سے قوی رقیق ایمونیا (یہہ بہتر ہوگا کہ اوسکی اسپسیفک
فک گریوٹی یعنے قوت مرکزی ۸۸۰ درجہ ہوے) ڈالتا ہون + مین خوب اس
مرکب کو ہلاتا ہون اور اس محلول مین چند اوس قسم کی لمبی کہوکہلی نلیان رکہتا ہون
جیسے کہ مسٹر ڈانیل کی برقدان مین مستعمل ہوتی ہین اور ہر ایک کہوکہلی نلی مین اوسقدر
قوی محلول سیانایڈ آف پوٹاسیم یعنی قریب سولہ (۱۶) اونس کے ایک گلن مین بہرتا ہون
جو اوس محلول کی بلندی کے برابر آجاتا ہے جو بڑی ظرف مین ہے اوسکے بعد چند ٹکڑے دہات
کے لگاتا ہون تانبہ کی تار لوہی کی ٹکڑی پر ترجیح رکہتے ہین اور ان ٹکڑونکو تانبہ کی تار وسی جوڑکر اس
تار کو تار منفی کالونیک برقدان سے لگا دیتا ہون یہہ ٹکڑی تانبہ یا لوہی کی کہوکہلی نلیونمین رکہہ دیجاتی ہین
اوسکے بعد مین ایک ٹکڑا یا چند ٹکڑی سلاخ ثابت جستہ برقدان سے لگاتا ہون اور ان ٹکڑون کو
محلول سیانایڈ آف پوٹاسیم اور ایمونیا مین ڈبو دیتا ہون + مین باریک سائیدہ جستہ کا
استعمال کرنا اس ترکیب مین مفید جانتا ہون لیکن وزن اسکا قبل ڈبونیکی دریافت کرلینا
چاہئے میری رائے ہے کہ یہہ بہتر ہوگا کہ محلول سیانایڈ مین جستہ کو ڈبونیکی قبل رقیق ہایڈرو کلورک
ایسڈ سے صاف کرلینا چاہئے اور اوسکے بعد صاف پانی مین خوب دہو لینا چاہیے + اب
گالونیک برقدان کا عمل شروع کرنا چاہئے اور مذکورہ بالا اشیا پر عمل جاری رکہین جب تک کہ
محلول سیانایڈ آف پوٹاسیم اور ایمونیا مین جستہ قریب ساٹہہ (۶۰) اونس یعنی قریب تین
(۳) اونس کی بہ نسبت فی گلن گہل جائے اور جسوقت جستہ کے ٹکڑے واسطے دریافت اس امر
کی کہ کسقدر محلول مین گہل گئی ہین تول لئے جاتی ہین تو مین انکو رقیق ہایڈرو کلورک ایسڈ مین

ڈبو دیتا ہون اور اوسکے بعد اونکو دہو ڈالتا ہون اور علاحدہ رکھہ دیتا ہون تاکہ اگر ضرورت ہو تو پھر مستعمل ہون اور کہولنی پیالیان علاحدہ کر دیجاتی ہین + اب مین اسی (۱۰ اونس کاربونیٹ آف سوڈا) الکلی (کاربونیٹ آف پوٹاس مفید ہوگی) ایک حصہ محلول مذکورہ بالا مین گھلاتا ہون اور جب یہہ گہل جاتی ہے تو اسکو اصلی محلول مین ملاتا ہون اور اسکو چند لحظہ مخلوط کرتا ہون بعد اسکے اس محلول کو واسطے ٹہر جانیکے رکہہ دیتا ہون تاکہ جو تلچھٹ ہو وہ بیٹھہ جاے اوسکے بعد صاف محلول کو دوسری برتن مین نکالتا ہون اور اب یہہ واسطے استعمال کی تیاری مین محلول مذکورہ بالا نصف مقدار پانی مین بہت گاڑھا بناتا ہون اور جب اسکو استعمال کرنیکی ضرورت ہوتی ہی تو جسقدر اسکی طاقت رکہنی منظور ہوتی ہی پانی ڈالکر رقیق کرتا ہون + مین محلول مذکورہ بالا مین قلعی کرنیکے واسطے آہنی یا فولادی شے بطریق ذیل تیار کرتا ہون لیکن اول اجزائی ذیل مین اوسکو ڈبو کر صاف کر لیتا ہون ،

سلفیورک ایسڈ . . . . . . . . . . ایک پونڈ

ہائیڈروکلورک ایسڈ . . . . . . . . . . $\frac{1}{2}$ پونڈ

پانی . . . . . . . . . . دو گلن

جب اشیا پر قلعی کرنا منظور ہوتی ہی اول اونکو مرکب مذکورہ بالا مین ڈبو دیتا ہون اور رہنی دیتا ہون تاکہ وہ اس قابل ہو جائین کہ برش درریت اور پانی سی بآسانی زنگ اور میل دور کرنا ممکن ہو اور جسوقت اجزائی بالا مین اشیا خوب بہیگ جاتی ہین تو اونکو صاف پانی سی دہو لیتا ہون اور تب سخت برش و ریت و پانی سے صاف کر لیتا ہون اگر اب بہی کچھہ زنگ لگا رہتا ہی اور اجزائی بالا سے دور نہین ہوتا تو اوسکو چہیل دیتا ہون یا دوسری طرح سے دور کر دیتا ہون یا اوس شی کو اجزائی مرکبہ مین رکھہ دیتا ہون اور اوسوقت تک رہنی دیتا ہون کہ برش اور

ریتی سے صاف ہو سکے یا اوس آہنی یا فولادی شے کو اوس معمولی طریقہ سے صاف کرتا ہون
جو برقی آہنی کارخانہ مین جاری ہی جب وہ اشیا جنپر قلعی کرنا منظور ہی بالکل زنگ اور میل سے صاف
ہو گئین ہین تو اونکو بہت صاف پانی سے دہوتا ہون اور فوراً منفی تار برقدان مین لگا کر ظرف
جستہ کاری مین رکھہ دیتا ہون +

جسوقت اشیا پر ہلکی قلعی ہو جاتی ہے اونکو ظرف سے نکال لیتا ہون اور اچھی طرح سے دیکھتا ہون
کہ کوئی جگہہ غیر صاف باقی نہین ہی اگر ہوتی ہی تو اوسکو پھر صاف کر لیتا ہون تمام شی کو بطریق مذکورہ
بالا برش سی صاف کرتا ہون اور پھر ظرف مین رکھہ دیتا ہون اور جبتک خوب قلعی نہین ہو جاتی ظرف
مین رہنے دیتا ہون لیکن شی کو کبھی کبھی محلول مین پھیرنا ہوا قلعی کیواسطے مفید ہوتا ہی جسوقت اشیا
پر خوب قلعی ہو جاتی ہی تو اونکو ظرف سی نکال لیتا ہون اور صاف پانی بلکہ گرم پانی سی دہو لیتا ہون
اور لکڑی کی برادہ مین خشک ہونیکواسطے رکھہ دیتا ہون + یہہ اشیا اسطرح برش سے چمکدار کرتا ہون یا ریتی
اور نرم برش سی مانجی جائین تو جلا ہو جائیگی جب محلول مذکورہ بالا تہوڑی دیر مستعمل ہوتا ہی تو تہوڑی
تہوڑی سیانائیڈ آف پوٹاسیم اور رقیق امونیا ڈالتا ہون تاکہ جہانتک ممکن ہو محلول کی اصلی قوت قایم رہے
اگر بہت چہوٹی سطح مثبت سی محلول مستعمل ہوتا ہی یا دیگر اسباب سی ایک حصہ جستہ کا محلول سی کم ہو گیا ہی
تو محلول مین اوسکا اعادہ دوسری طریق سی چند کہولی پلیان رکھہ دیتا ہون یہہ پلیان قوی محلول سیانائیڈ
سی بہر کر اوسکا تانبہ یا لوہیکی اون پلیو مین رکھہ دیتا ہون جیسا کہ پہلی بیان ہو چکا ہی اور یہہ ٹکڑی اور تار
منفی برقدان کا ملا ہوا رہتا ہے اور مثبت تار برقدان سے جستہ کی مثبت کو لگا دیتا ہون اور اس ترکیب سی قوت
محلول کی قایم رہتی ہی + محلول مذکورہ مثبت جستہ (سائیدہ جستہ قابل ترجیح ہی) سی مستعمل کرتا ہون
بحالت قلعی چپٹی سطحونکے خاص کر جستہ کا ٹکڑا ایک طرف اوس شی کے رکھنا ضرور ہوتا ہے جسپر قلعی
کرتا ہون مثلاً اگر تانبہ کی چادر دونو سمت قلعی کرنی ہوتی ہی تو اونکو محلول مین مسلسل رکھتا ہون یعنی اول

چادر جستہ اوسکے بعد چادر لوہا اور پہر چادر جستہ علیٰ ہذا القیاس اور چادرین آہنی اور جستہ کی ایک حساب سے سطح کے مقابل مین ہینگی ورنہ جو سطح جستہ کا ثبت کے مقابل ہوگا وہی سب سے زیادہ قلعی ہوگی اور مین اوس برقدان کا استعمال بہتر جانتا ہون جو کافی برق دیتا ہے اور بلا ضایع ہونے قوت کے بخوبی عمل اوسکا باقی رہتا ہے اور اسی ذریعہ سے عمدہ اور ہموار قلعی ہوتی ہے + جس برقدان کو مین ترجیح دیتا ہون وہ بنسن کا برقدان ہے یا ایسا برقدان ہو جو جستہ اور کاربن اجزا سے مرکب ہو اور دو یا دو سے زیادہ چار گلن تک کی نلیان اس برقدان مین اوسوقت مستعمل کرتے ہین جب کہ بڑی سطحات پر قلعی کرنا منظور ہوتا ہے یا جب زیادہ اشیا ایک وقت اور ایک ظرف مین قلعی کرنا چاہتے ہین اور جب لوہے یا فولاد کی ڈہلی ہوی یا گہڑی ہوی اشیا کو زیادہ زنگ لگ گیا ہے تو اونکو قوی ہائڈرو کلورک ایسڈ یا قوی مرکب سے جسمین ہائڈرو کلورک ایسڈ اور پانی ہو صاف کر لینا چاہیے لیکن اس مرکب مین اشیا کو زیادہ نہین رکہنا چاہیے ورنہ لوہا یا فولاد خراب ہو جائیگا +

چاقو اور قینچی وغیرہ حسب طریقۂ مذکورۂ بالا قلعی ہوتی ہین تاکہ میل یا زنگ سے مرطوب موسم مین یا بحری سفر وغیرہ مین محفوظ رہین چونکہ اون پر بہت ہلکا انجماد کرنا منظور ہوتا ہے اسلیے اونکو زیادہ عرصہ تک ظرف مین رکہنے کی ضرورت نہین ہے اور آبدار فولادی اشیا کے صاف کرنے مین کسی قسم کی ہائڈرو کلورک ایسڈ کی استعمال کی اجازت نہین دیتا ہون +

**برقی قلعی مرکبہ دہاتون کی** - جن دہاتون کا ملنے ابہی ذکر کیا ہے علاوہ اونکے ملنے مرکب دہات تانبہ اور نکل سے اسطریقہ سے بخوبی قلعی کی ہے کہ اوسکو نائٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) مین گہلا لیا اور کسی کہار سے تلچہٹ نکال کر سیانائڈ آف پوٹاسیم مین پہر گہلا لیا اور تانبہ اور نکل ملکر بہت عمدہ جرمن چاندی بنجاتی ہے + چاندی اور سونا ملکر وہ دہات تیار ہوتی ہے جسکو جوہری گرین گولڈ (سبز طلا) کہتے ہین - اگر محلول طلا مین کسیقدر محلول نقرہ اضافہ کیرین تو دونون کی قلعی ہوگی لیکن یہہ محلول

گرم اور کمزور قوت برقدان نبیے مستعمل ہوتا ہی اور اسی طریق سے تانبہ اور طلا کو مرکب کر کی مستعمل کرتی مین + لیکن جو مرکبہ دہات کارآمد اور مروج آمین ہے وہ پیتل ہے اور اب انگلستان اور فرانس اور جرمن وغیرہ مین بکثرت اسی سے قلعی ہوتی ہے +

مینے کتاب ہذا مین بخوبی عملی امور بیان کیئے ہین اور مجھکو یقین ہی کہ ناظرین کتاب کامیابی سے بآسانی و بلا دغدغہ مختلف طریقون عمل پر عمل کر سکین گے اور مینے اس کتاب مین غیر ضروری لغت اور علمی اصطلاحات داخل نہین کیئے ہین اور نہایت اختصار اور سادگی سے جہان تک ممکن تہا ہر ایک طریقہ کی بیان کرنیمین کوشش کی ہے تاکہ جلد اور بآسانی طالب علم عمل کر سکین اور جن طریقونکو مینے بخوبی بیان کیا ہے وہ نہایت عملی اور کفایت کے ہین اور اسلیے یہہ امر اون لوگونکے مفید ہونگے جو اس علم سے ناواقف ہین +

مینے بطور ضمیمہ کے چند عملی یادداشتین لکہی ہین اور مجھے امید ہے کہ یہہ مبتدی اور بیشتر قلعی گرون کے واسطے مساوی کارآمد ہونگے +

## ضمیمہ

۱ - ایکوا ریجیا (دو حصہ ہائیڈروکلورک ایسڈ اور ایک حصہ نائیٹرک ایسڈ) مین طلا محلول بنانے مین یہہ احتیاط رہے کہ یہہ تیزاب خالص ہون اور سونا عمدہ ہو یا کم سے کم سکہ طلائی کا ہو

۲ - اگر دستکار بغرض طلا محلول بنانیکے کمتر درجہ کا سونا حاصل کرنا چاہتا ہی تو بطریقہ ذیل سی طلا کو صاف کرلے - یعنی ایک اونس مرکب طلا مین جو کہ اوسی رنگ کا ہو جسکی طلائی زنجیرین بنتی ہین دو اونس چاندی اضافہ کرے اور اب گہریا مین رکہکر انگیٹھی مین پگھلالی اور قلیل سہاگہ چہڑکتا جائی جسوقت طلا بالکل پگہل جاے تو ایک گہرے برتن مین ڈال دین اور اسمین ٹہنڈا پانی ہو پر وقت ڈالنے کی پانی گہوم رہا ہو اور اس طرح حصے اوسکے ریزہ دانہ دار ہو جائینگے

اس دانہ دار دہات کو نکال لین اور فلورنس بوتل مین بہر دین اور ایک حصہ نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) اور دو حصہ پانی ملائین اور ایک گہنٹہ یا کم وبیش جذب ہونیکے واسطے رہنے دین اور اسکو خفیف گرم کرین تاکہ سرخ کہا جاے اور نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) تانبہ اور چاندیکو بالکل جدا کر دیگا اور سونا بوتل کی تہ مین بشکل خاکی زنگ ورنا ہموار ڈلی کے رہجائیگا اور ایسڈ (تیزاب) کا رنگ سبز ہوجائیگا اب اسکو دوسری برتن مین نکال لین اور یہہ بہتر ہوگا کہ کسیقدر زیادہ نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) کو سونے مین ڈالین وبمثل سابق کے گرم کرین تاکہ یہہ معلوم ہوجاے کہ بالکل تانبہ وچاندی دور ہوگئی ہی اور اگر نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) سے کیمیاوی عمل نہین ہوتا ہی یعنی یہہ معلوم ہو کہ سرخ بخارات بوتل مین نہین اوٹھتی ہین تو یہہ ترکیب ختم ہوئی پس اب سونیکو گرم پانی سے خوب دہولین اور دہوون کو پہلی محلول مین ڈال دین جو بوتل سے نکال لیا تہا اور طلا بحالت موجودہ نائیٹرو ہائیڈرو کلورک ایسڈ سے گہلا لین اور اسطرحسے کلورائیڈ بنیگا یا اسکو خشک کرلین اور کسیقدر خشک پوٹاس (کہار) ملاکر گہریا مین گہلا لین جب یہہ پگہل جائے تو اسکے ریزی دانہ دار بنالین یا ڈلی بنالین +

جو محلول نائیٹریٹ آف سلور اور نائیٹریٹ آف کوپر مذکورہ بالا بنا ہی اوسکو اسطرح عمل کرین تاکہ محلول نائیٹریٹ آف سلور علاحدہ ہوجاے یعنی جسی برتن مین سبز محلول ہی اوسمین ایک ٹکڑا دبیز چادر تانبہ کا رکھین + چند منٹ مین چاندی تانبہ پر منجمد ہونی شروع ہوجائیگی اور تہوڑی دیر اس عمل کو جاری رکہین + اور خفیف حرارت دینے سی تمام چاندی فوراً بشکل چمکدار ریزہ ہوجائیگی اب یہہ دریافت کرنا ہی کہ ساری چاندی نکل آئی یا نہین پس کسیقدر عرق سبز اور قلیل ہائیڈرو کلورک ایسڈ (تیزاب نمک) واین گلاس میز ڈالین اور اس سے سفید تلچھٹ بنیگی اگر محلول مین چاندی ہوگی تو تلچھٹ نہین بنیگی اب سبز محلول پہینک دین اور چند مرتبہ چاندی دہو ڈالین تاکہ تانبہ سے صاف ہوجائے اور

جب پچھلا دہو دن صاف ہو تو چاندی خشک کر لین اور گہریہ مین رکھکر قلیل پوٹاس ازیماسائڈ پگھلا لین یا اسکو نائیٹرک ایسڈ مین گھلا لین اور واسطے بنانے محلول نقرہ کاری کی استعمال کرین +

جب چند ٹکڑے لوہے کی محلول مین ڈالکر چاندی نکال لی ہو تو تانبہ محلول مذکورہ بالا پھینکدین لیکن یہہ بہتر نہین ہی کہ سوای امتحانی اغراض کی ایسا کرین اور البتہ یہہ محلول سلفیٹ آف کوپر (توتیا) ہی برقدانے استعمال کرنا چاہیے +

۳ - بعض دفعہ آبخوروں اور پیالونکی اندر طلاکاری کرنی ہوتی ہے اور یہہ شی یا منبت کار ہوتی ہین تو خالی مقامات پر انکے بالکل یا بہت کم قلعی چڑہتی ہے + جب یہہ صورت پیدا ہو تو وہ ہو دلئے جائین اور اسکریچ برش سے صاف کرلیے جائین اور کسیقدر زیادہ سیانائڈ محلول مین ڈالین جبتک خالی سطحات قلعی ہو جائین اور مثبت کو خفیف حرکت دی جائین وقوت برقدان کی بڑہاتی جائین و سکو اسکریچ برش سے خوب صاف کرلیے قلعی کو بڑی مدد ملیگی یہہ وجہہ ہے کہ پیتل کی خفیف تہ سطح پر آجاتی ہے +

۴ - جڑاو باریک کام کی زیورات اور اشیا جو تاو دی جاتی ہین اور اسکریچ برش سے اس لیئے صاف نہین ہوسکتی ہین کہ انکی بناوٹ خاص قسم کی ہوتی ہے اون پر طلا کاری کرنا مشکل ہوتا ہے اسلیے کہ جو گہرا پیش تاو دینے سے پیدا ہو جاتی ہے اوس سے قلعی عمدہ نہین ہوتی ہے اسلیے یہہ مناسب ہے کہ جہانتک ہو سکے اسکو اسکریچ برش سے صاف کرلیا جاے اور کسیقدر زیادہ سیانائڈ آف پوٹاسیم اوس محلول مین بڑہانی چاہیے جسمین یہہ چیزین طلا کاری کیجائین اور اشیا کو برابر محلول مین حرکت دیتے رہنا چاہیے تاوقتیکہ قلعی نہو جاے اور قوت برقدان کی تیز رکہنا چاہیے +

۵ - اگر کسی شے پر چہوہری طلاکاری ہوی ہے تو اسکا سبب یہہ ہے کہ یا سیانائڈ بہت زیادہ ہے یا قوت برقدان بہت تیز ہے یا سطح بہت مثبت کا مقابل مین ہے اور جب یہہ نقص ظاہر ہوے تو مثبت کو کسیقدر اوٹھانا چاہیے اور شی کو طرف مین حرکت دینا چاہیے یا بالکل

مثبت کو نکال لینا چاہیے اور چند لحظہ شے کو محلول مین حرکت دینا چاہیے اس سے یہ نقص رفع ہو جائیگا لیکن قوت سیل کی بھی گھٹانی چاہیئے ورنہ مثبت ضایع ہو جائیگا +

۶ — جب طلا محلول عرصہ تک مستعمل ہوا ہے تو یہہ اپنی ذاتی مادہ سے خراب ہو جاتا ہی اور جسکے سے قلعی کا رنگ بہت ناقص ہوتا ہی + اس صورت مین مینے تجربہ کیا ہے کہ محلول اصلی حالت پر پھر آ آسکتا ہے کہ اوسکے بخارات اوڑا کر خشک کر لیا جاوے اور اوسکے اندر قطرہ پانی ڈالکر پھر حل کر لیا جاوی اور پھر کسیقدر سیانائیڈ ڈالی جائے اور محلول واسطے استعمال کے مقطر کر لیا جاوے اور اکثر آدمی خیال کرتے ہین کہ بخارات اوڑانے اور چرخ دینے اور خشک کرنے سے محلول خراب ہو جاتا ہے اور پھٹ جاتا ہے لیکن ایسا نہین ہوتا ہے بلکہ اس سے ذاتی مادہ ضایع ہو جاتا اور محلول مین اسکا اثر نہین ہوتا ہے +

۷ — بعض مرتبہ دیکھا ہے کہ جب طلا محلول چند سال بخوبی مستعمل ہوا ہے تو چرخ دینے اور خشک کرنے سے درست نہین ہوتا ہے + اسلیئے یہہ امر مناسب اور کفایت کا باعث ہوگا کہ اوس محلول کو ترک کر دینا چاہیے اور دوسرا محلول بنا لیا جاوے اور برقدان کی ذریعہ سے یا ایسڈ یعنی تیزاب سے تلچھٹ سونیکی بناکر محلولات کہنہ سے طلا نکال لینا چاہیئے اگر پہلی ترکیب اختیار کی جائے تو ایک ٹکڑا تانبہ کا منفی تار پر ڈالئے اور دوسرا ٹکڑا بطور مثبت تار مثبت برقدان سی لگا دیا جائی + جب کسیقدر عرصہ تک برقدان مستعمل ہوا ہی تو طلا کا ذرہ ادنی تھوڑے عرصہ مین تار منفی پر منجمد ہو جائیگا اور تار منفی سے بذریعہ کسی آلہ کے جیسے [illegible] کلورک ایسڈ (تیزاب شورہ و تیزاب نمک) سے گھلا کر نکال لین اگر ایسڈ کی ذریعہ سی محلول سے طلا نکالنا منظور ہوئی تو محلول کو بڑے برتن مین ہوا مین رکھدین اور چونکہ جو بخارات اوٹھتے ہین وہ نہایت مضر ہوتے ہین اسلیئے یہہ احتیاط رہے کہ وہ سانس کے ساتھ

حلق مین نہ جائین اور سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) کو احتیاط سے ڈالتے جائین یہانتک کہ جوش موقوف نہو اور جو تلچھٹ بنے اوسکو بیٹھ جانے دین اوسکے بعد صاف عرق نتھار کر پھینک دین + اس تلچھٹ کو گرم پانی سے دہو لین اسکے بعد خشک کر لین اور کسیقدر پوٹاس (کھار) ملا کر ایک گھریا مین پگھلالین حتے کہ سونا ایک گہنڈی کی صورت ہو جائیگا و نیز دستکار کو یہہ معلوم ہو گا کہ جسقدر اوسنے سونا محلول مین ڈالا تھا قریب قریب اوس مقدار سے حاصل ہو سکتا ہے اور بوجہ بے ترتیبی عمل کے سونا محلول زیادہ تر ضایع ہو جاتا ہے مینے اکثر کہنہ محلولات سے شاذ و نادر کافی دہات نکلتی دیکھی ہے +

۸ - اگر ایک چیز تانبہ کی اور ایک چیز چاندی کی ایک ساتھ واسطے طلا کاری کے محلول مین رکہدی ہے تو اول تانبہ کی چیز پر قلعی ہوگی وہ بعض مرتبہ اس صورت مین چاندی کی چیز پر طلا کاری ہونا دشوار ہوتا ہے اور اگر اس بات کی کوشش کرین کہ چاندی پر طلا کاری ہو تو غالبا تانبہ پر انجماد اسقدر تیزی سے ہو گا کہ جب اسکو برش سے صاف کرینگے تو قلعی کہردری ہو جائیگی اسلیے مناسب یہہ ہے کہ اول نقرئی شے محلول مین رکھی جاے جب اسپر کسیقدر قلعی ہو جائے تو ایک طرف اسکے تانبہ کی چیز لٹکا دیجاے +

۹ - اگر چند دہاتون پر طلا کاری یا نقرہ کاری یا مس کاری کرنا ہو تو ہر ایک دہات کے واسطے جدا گانہ محلول چاہئیے ورنہ جس ظرف مین متعدد مختلف دہاتین قلعی ہونگی تو وہ ظرف خراب ہو جائیگا با این ہمہ اگر ایک محلول مین چند دہاتین قلعی کرنی ہون تو جبتک ایک دہات پر قلعی نہو جاے دوسری دہات نہین رکھنی چاہیئے +

۱۰ - جب دستکار طلا کاری کر رہا ہو اور یہہ معلوم ہو کہ کسی نہ کسی وجہہ سے عمدہ رنگ نہین

آتا ہے تو یہ نتیجہ ہوگا کہ وہ اسباب جیسا کہ شیشہ بین کہ ذریعہ کمال سے نہ پایا جاوے اوس وقت عمدہ رنگ
ہو بعض طلاساز طلاکاری چیزون پر مصنوعی نمک دینے کو نسخہ ذیل استعمال کرتے ہین
لیکن شرط یہ ہے کہ اگر اوس شی پر دبیز طلاکاری ہوئی ہے تو استعمال اسکا مفید ہوگا +

| | | |
|---|---|---|
| پھٹکری | ........ | ۳-اونس |
| نائیٹریٹ آف پوٹاسا (شورہ) | ........ | ۶-اونس |
| سلفیٹ آف زنک | ........ | ۳-اونس |
| معمولی نمک | ........ | ۳-اونس |

اجزاے مذکورہ بالا کو باہم ملا لیا جاے تو گاڑھی لیئی بنجائیگی پھر اشیا کو اس لیئی کی اندر رکھہ دین یا اجزاے مرکبہ کو برش سے اشیا پر پھیر دین بعد اشیا کو لوہی کی چادر کے ٹکڑی پر رکھدین اور اس لوہی کی چادر کو صاف کوئلے یا پتھر کے کوئلے کی آگ پر گرم کرین حتے کہ اشیا پر کسیقدر سیاہی آجائی اوسکے بعد اونکو ٹھنڈی پانی مین ڈبودین اور ایک بہت عمدہ دوسرا نسخہ ہے اور پہلے نسخہ سے کم احتیاط کے ساتھہ مستعمل ہوتا ہے اور چھوٹی چیزونکے واسطے مخصوص ہے اور وہ یہ ہے +

| | اونس | پینی ویٹ | گرین |
|---|---|---|---|
| سلفیٹ آف کوپر (نیلا طوطیا) ........ | × | ۲ | + |
| فرنچ وردیگرس (زنگار فرانسیسی) ........ | × | ۴ | ۱۲ |
| کلورائد آف امونیم یعنے سال امونیاکہ (نوشادر) ........ | × | ۴ | × |
| نائیٹریٹ آف پوٹاسا (شورہ) ........ | × | ۴ | × |
| ایسٹک ایسڈ ........ قریب | ۱ | × | × |

سلفیٹ آف کوپر (نیلا طوطیا) اور سال امونیاکہ (نوشادر) نائیٹریٹ آف پوٹاسا (شورہ)

کو ہاون دستہ مین باریک کر لیا جاوے اور اسکے بعد درد گرس (زنگار) ملا دین اور تہوڑا تہوڑا ایسٹک ایسڈ ڈالتے جاوین تاکہ خوب آمیز ہو جاوے اور یہہ اجزا باہم ملکر بشکل سبز ڈلی کے ہو جائینگی اور جس چیز پر رنگ کرنا منظور ہوا وسکو اسمین رکہہ دیا جاوے اور اسکو تانبہ کی چادر کے ٹکڑے پر رکھکر اسوقت تک گرم کرین جبتک سیاہ رنگ نہو جاوے اور اسکو نہین پانی تاکہ سرد ہو جاوے اور اوسکے بعد قوی سلفیورک ایسڈ مین رکھدین اور اس سے رنگ کرنیوالی نمک گہل جائیگی اور چیز پر نہایت عمدہ سونہری رنگ آجائیگا اور بعض مرتبہ یہہ مفید ہوگا کہ قبل اس عمل کے چیز اسکریچ برش سے صاف کر لیجاوے اگر ایسا ہوگا تو جب اوس چیز پر عمل ہو جائیگا تو نہایت چمکدار ہو جائیگی + جب اس چیز کو نسخہ مرکبہ سے نکالین تو گرم پانی مین پوٹاس (کہار) کسیقدر ملا کر اوس سے دہو ڈالین + نرم برش اور صابن اور گرم پانی مین دہونے سے وہ چیز نہایت عمدہ ہو جائیگی خصوصاً اگر چیز جڑاؤ یا منقش ہے +

۱۱ - دستکار کو ظرف مین اشیا کو پہیرنا چاہیئے اور اس سے ہمیشہ یہہ نتیجہ حاصل ہوتا ہی کہ زردگون رنگ قلعی کا بہت گہرے رنگ سرخ سے مبدل ہو جاتا ہے + علی ہذالقیاس حرارت محلول کی بہی قلعی کے رنگ پر موثر ہوتی ہی جب محلول ٹہنڈا ہوتا ہی تو رنگ نہایت پہیکا ہوتا ہے اور جون جون حرارت بڑہتی ہی رنگ گہرا ہوتا جاتا ہے جب محلول مین اشیا ہین تو جو سطح مثبت کا مقابل مین ہی اوسکی تغیر سے قلعی کا رنگ مبدل ہوتا ہے علی ہذالقیاس مقدار سیانائیڈ موجودہ ظرف اور قوت برقدان بہی قلعی پر موثر ہوتی ہے +

۱۲ - اگر طلا محلول مین کافی سیانائیڈ نہین ہے تو مثبت اچہی طرح سے نہین گہلیگا اور چونکہ پہلے بیان ہو چکا ہی کہ اس سے یہہ نتیجہ پیدا ہوتا ہی کہ محلول مین سونا جلد ختم ہو جاتا ہے اور جو

اشیا طلاکاری ہونگی وہ پھیکے رنگ کی ہوتی ہین ایسی صورت مین سیانایڈ ڈالنے سے بہی نقص نہین رفع ہوتاہے لیکن کسیقدر غلیظ طلا محلول فوراً ڈالنا چاہیے +

۱۳ ا- جیسے گہڑی کی سوئیونکی طلاکاری مین بہ لحاظ صفائی کے نہایت احتیاط مدنظر رہنا چاہیے اور ابتدا ئے یہہ چیزین چند منٹ کمزور محلول کاسٹک آف پوٹاس مین رکھدیتے ہین اوسکے بعد سرد پانی سے دہو ڈالتے ہین اور فوراً ایک لحظہ کیواسطے نائیٹرس ایسڈ مین ڈبو دیتے ہین اور اوسکے بعد ٹھنڈے پانی مین غوطہ دیتے ہین اور اوسکے بعد گرم پانی مین خوب دہو کر طلاکاری ظرف مین رکھدیتے ہین اور اوسوقت تک رہنے دیتے ہین جبتک کہ ضروری قلعی نہو جائے اور عموماً چند دقیقہ کافی ہونگے اسلیے کہ اس قسم کی اشیا پر بہت مستحکم طلاکاری درکار نہین ہوتی ہے + جب طلاکاری ہوجاتی ہے تو جیسے گہڑی کی سوئیان گرم پانی مین دہوتے ہین اور اسکے برش سے صاف کرتے ہین اور ایک لحظہ کیواسطے پہر ظرف مین رکھتے ہین تاکہ اچھا رنگ اوسپر ہوجائے اور آخر مین گرم پانی سے دہوتے ہین اور صاف برادہ لکڑی مین رکھتے ہین + طریقہ کفایت شعاری طلاکاری گہڑی کی سوئیونکا یہہ ہے کہ جب اس محلول سے طلاکاری کیجائے تو مس مثبت مستعمل ہو — اور یہہ ضرور ہے کہ جب محلول سے طلا خرچ ہوجاوے تو وقتاً فوقتاً طلا دیا جائے +

۱۴ ا- جب کوئی چیز نقرہ محلول مین رکہی گئی ہے اگر سیاہ رنگ ہوتا ہے تو محلول مین سیانایڈ بہت زیادہ ہے یا قوت برقی ان بڑہی ہوئی ہے یا بہت بڑا سطح مثبت مستعمل ہوا ہے + جب ان مین سے کوئی یا کل صورتین واقع ہونگی تو یہہ نقص پیدا ہوگا + دستکار کو چاہیے کہ فوراً شے کو الگ کرلے بشرطیکہ وہ چیز برطانیہ دہات یا پیوٹر یا سیسہ کی بنی ہوئی ہو اور پہر معمولی طریقہ سے اسکو صاف کرلے + اوسکے بعد پہر ظرف مین رکھو اور بہت کم سطح مثبت مقابل مین لگانا چاہیے + اس سے فوراً رنگ قلعی کا تبدیل ہوجائیگا اور وقتاً فوقتاً تہوڑا تہوڑا مثبت گہٹانا چاہیے

تاکہ تیزی عمل کی بڑہی + لیکن اگر اب بہی شئی پر سیاہ رنگ کی قلعی ہو تو محلول کو پانی سی کمزور کرنا چاہیے یا برقہ کی قوت گھٹانا چاہیئے لیکن جب تک دیگر تدابیر عمل مین نہین لائی گئی ہین محلول کو تبدیل کرنا نچاہیے +

۱۷۵ - جب یہ منظور ہو کہ کسی نقرہ گری شئے پر یا کسی اوسکے حصہ پر وہ آبداری دیجائے جو اصطلاح مین بلفظ آکسیڈیشن موسوم ہے تو کسی طریقہ ذیل سے بخوبی ہو سکتی ہے + بعض مرتبہ بہت خوشنما اثر نقرئی شئے پر اس طریقہ سے پیدا ہوتا ہے +

اول - ایک پینی ویٹ پلیٹنم ایکوا رجیا (دو حصہ ہائیڈروکلورک ایسڈ اور ایک حصہ نائیٹرک ایسڈ) مین گلا لین + اس ایسڈ کی بخارات اوڑا دین پس ایک سرخ ڈلی بچجائیگی جب بالکل یہہ سرد ہو جای تو اوسکو کسیقدر سلفیورک ایتہر یا الکوہل مین گہولالین + کلورائیڈ آف پلیٹنیم آب سرد مین گھلالین یا قبل بخارات اوڑانی کے ایسڈ حالت مین مستعمل کرین یا اور اون حصون پر اونٹ کے بالونکی پنسل سے لگاتا جای جنپر آکسیڈیشن کرنا منظور ہو اور جسوقت اسپرٹ یا ایتہر (جو ہو) بخارات سے اوڑا دیے جائینگے تو ایک خفیف تہہ پلٹنیم کی رہ جائیگی اور یہہ وہ آبداری ہوگی جو منظور ہے +

دوئم - سلفیٹ آف کوپر ............ ۲ پینی ویٹ

........ نائیٹرٹ آف پوٹاسا ........ ۱ پینی ویٹ

........ میوریٹ آف امونیا ........ ۲ پینی ویٹ

ان اجزا کو کسیقدر ایسٹک ایسڈ (عرق پودینہ) مین گھلالین اور اونٹ کے بالونکی پنسل سے استعمال کرین + اور قبل استعمال کے مرکب کو گرم کرلین +

سیوم - ہائیڈروسلفیٹ آف امونیا قوی یا رقیق سے گہرا یا ہلکا رنگ آکسیڈیشن کا سودا کی

ہو جائیگا +

چہارم - گندہک کی دہوئین سے چاندی پر نہایت خوبصورت نیلگوں رنگ مثل فولادی سطح کے پیدا ہو جاتا ہے +

ایک بند صندوقچے مین یہہ عمل ہونا چاہیے جن حصونپر شئے کے رنگ کرنا منظور نہو اونکو سیسہ وغیرہ یا موم لگا دینا چاہیے +

پنجم - صرف نائیٹرک ایسڈ سے چاندی پر آکسیڈیشن ہو سکتا ہے +

۱۶ - اگر کسی شئے کے بعض حصون پر آکسیڈیشن اور بعض پر طلا کاری اور اوسکے بعد چہوٹے چہوٹے حصون پر خفیف پیتل کاری کرتے ہین تو وہ شئے نہایت خوشنما معلوم ہوتی ہے اور طریق ذیل سے یہہ صنعت ہو سکتی ہے یعنے کسیقدر سلفیٹ آف کوپر گہلا لین اور اوسمین چند قطرے سلفیورک کے ملا دین اور اس محلول کو اوس حصہ پر اونسکو بالونکی پنسل سے پہیرین جسپر قلعی کرنا ہے اب اگر ایک فولادی تار کا ٹکڑا اس حصہ پر لگائین تو فوراً خفیف مسکاری ہو جائیگی + اور اسوسیلہ سے تانبہ مین نقش و نگار ہو سکتے ہین لیکن یہہ بیان کرنا ضرور نہین ہے کہ تانبہ بہت خفیف قلعی کیا جاے لیکن یہ ضرور ہے کہ اسپر زیادہ پیتل کاری نہو +

۱۷ - جب چاندی محلول سے خراب نقرہ کاری ہوتی ہو اور معمولی طریقونسے اسکی اصلاح غیر ممکن معلوم ہو تو دستکار کو چاہیئے کہ چاندی کو سلفیورک ایسڈ سے بطریق متذکرہ صفحہ ۹۰ متعلقہ طلا تلچہٹ کرے اور اس تلچہٹ کو خوب دہوے اور پہر سیانائیڈ آف پوٹاسیم میں گہلاوے + بعد اوسکے پانی اسقدر ڈالے کہ مقدار مین محلول موافق ضرورت کے ہو جاے اور اغلب ہے کہ اسکا عمل بخوبی ہوگا + قبل استعمال محلول مقطر کر لینا چاہیے اور قبل پانی ڈالنے کے مقطر باسانی ہو سکتا ہے +

۱۸ - جب ثبت نقرہ مستعمل ہو اگر محلول مین بہت زیادہ سیانائیڈ خالص ہوگی تو ثبت بے ترتیبی سے گہلینگے اور بعض دفعہ چاندی کی چہوٹی چہوٹی ٹکڑے ثبت ہو گرینگے اگر اونکو اوس شے پر گرنے دیا جائیگا جس شے پر نقرہ کاری ہو رہی ہی تو اونکی وجہہ سے یہہ قلعی ناہموار ہو جائیگی پس اس صورت مین یہہ مناسب ہی کہ ثبت کنو اس کی تہیلی مین یا ہو امنڈ کتان کی تہیلی مین رکھہ دیا جائی اور اس کیسبب سے چہوٹی چہوٹی ذرے چاندی کے اوسمین جمع رہینگے اور وقتاً فوقتاً اونکو نکال لینا چاہیے اور اونکو گلاکر یا گہولاکر نائیٹریٹ آف سلور (عرق نقرہ) بنالیا جاسے +

۱۹ - جب اشیاسے بموجب اوس ترکیب کے چاندی نکالی جاسے جو صفحہ ۹۹ مین مذکور ہے تو دستکار کو یہہ احتیاط رکھنی چاہیے کہ جو بخارات اس عمل مین پیدا ہون وہ اوس مکان مین نہ جاوین جہان وہ یہہ عمل کر رہا ہے اسلیے کہ یہہ بخارات نہایت مضر اور ناقص ہوتی ہین یہہ عمل ہالو کی چمنی پر ہوتا ہے اور اوسپر دہوان دان رہنا چاہیے یا یہہ عمل ایسی انگیٹھی مین کرنا چاہیے جو معہ دوددان ہوتی ہے +

۲۰ - جو چاندی پہٹتی ہوئی محلولات سے نکلتی ہے وہ گل جاتی ہے اور ڈلی بنجاتی ہے لیکن جب اوسکی سلاخ بنانا چاہتے ہین تو بعض مرتبہ نہین بنتی ہے بلکہ ترق جاتی ہے اور اس نقص کی وجہ غالباً یہہ ہوتی ہے کہ کسیقدر جستہ اوسمین ہوتا ہے + ایسی حالت مین یہہ بہتر ہی کہ چاندی کسیقدر تانبہ کیساتھہ پگہلا لین جب چاندی پگہلنی کو ہو تو کسیقدر نائیٹریٹ پوٹاسا ڈالدین +

۲۱ - جب چاندی یا برقی نقرہ گری اشیا بوجہ ہوا مین رہنی کی زیادہ بے جلا ہوگئی ہین تو انکا کو برش اور قوی محلول سیانائیڈ آف پوٹاسیم سی صاف کرلین ورنہ قوی رقیق امونیا سے بہی کام نکل سکتا ہے + جو ہری روژ (سیندور) بشکل لیئی کر سخت برش سی مستعمل کرین اور اس سے سطح چیسدہ اشیا کا صاف ہو جائیگا لیکن روژ (سیندور) نم کرکی ہتہیلی سے چمکدار سطحو نپر پہیرین اور

خوب ہتھیلی سے مالش کریں حتےکہ خشک ہوجائے اور ہتھیلی بوجہ مالش نقرہ گری شے کے سیاہ ہوجاوے اور جب اشیا بہت دہوندلی ہیں تو قبل روژر (سیندور) لگاؤ اور مالش کی روئی اسفون (خشت بوسیدہ) سے صاف کرلیں +

۲۲ - طلا بھی اشیاء طلاگری سے نکل سکتا ہے اور اسکا طریقہ یہہ ہے کہ قوی نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) میں اشیا کو رکھدیں اور کسیقدر خشک نمک تیزاب میں ڈالیں اور جب طلا چھوٹ جائے تو اشیا کو فوراً دہو ڈالیں اور معمولی طور سے صاف کرلیں جب نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) جو بھاری ہیوالا محلول ہی بخوبی اپنا عمل کرتا ہے تو طلا کو جدا کردیتا ہی لیکن اسکا عمل مہنگی سی ہوتا ہی اور اوسکی بعد اشیا علیحدہ رکھدی جاتیں اور بخارات اوڑا کر محلول خشک کرلیا جائے اور سونا جمع کرلیا جاوے اور کسیقدر ریوتا سا یا سوڈا سے پگھلا لیا جاوی + جب طلا پگہل کر ایک گھنڈی کی صورت بنجائے تو وقتاً فوقتاً تھوڑا تھوڑا نائیٹر (شورہ) اس غرض سے ڈالیں کہ صاف ہوجاوے +

۲۳ - چونکہ بہت تیزی سے اتحاد ان سطحات پر ہوتا ہے جو مثبت سے بہت قریب ہیں اسلیئے یہہ ضرور ہے کہ وقتاً فوقتاً ان کو پھیرتے اور جدید ٹکھیہ بیان کے مقابل کرتے رہیں تاکہ حتے الامکان اشیا پر یکسان قلعی ہو اور اگر اچھی طرح سی اس ترکیب کا عمل ہو سکے تو نہایت عمدہ یکسان قلعی ہوگی اور مثبت کی پھیرتے رہنے سی یہی نتیجہ حاصل ہوتا ہی فرض کریں کہ برقی قلعی خاص کر اوس مقام پر ہوتی ہی جہان کہ شے بلحاظ برقی اثر کی مثبت کے مقابل ہی تو یہہ بہتر ہوگا کہ شے اوس تار کی سطحات سے گہری رہے جو گھلتی ہے اور اوس سے یہہ ضرورت باقی نہین رہیگی کہ اشیا کو باربار محلول مین پھیرتے ملائیدان اور شکردان اور پیالان وغیرہ ایسی صورت میں نہین رکھے جا سکتے ہین کہ اوسکے اندرونی حصہ مثبت کے مقابل ہوں لیس بہتر ہے اس قسم کے برتن کو نقرہ محلول سے بہردیں تاکہ اون حصوں پر اول قلعی ہوجائے اور جب طلاکاری کرنا ہو تو اوسوقت بھی یہی طریقہ اختیار کرنا چاہئے یا اوسوقت

تکلا وینبر قلعی نکرین جب تک کہ بیرونی حصونکی بخوبی قلعی نہو جاوے یہہ بہتر ہے کہ محلول کو وقتاً فوقتاً حرکت دین تاکہ جدید سطحات محلول کے اوس شی کے متقابل ہون جسپر قلعی ہوتی ہے +

۲۴ - موٹے تانبے کے تار بہ نسبت باریک تارون کے عمدہ ناقل سیل ہوتی ہین پس جو منفی و مثبت تار برقدان سے لگی ہوی ہین وہ موٹی ہونی چاہئین تاکہ سیل بخوبی منتقل ہوسکے نالہ برقدان کیواسطے بمقدار سولہوین حصہ انچ کے موٹا تار کافی ہوگا لیکن جب برقی پیتل کاری مین چند نالیز مستعمل ہون تو تار زیادہ موٹا ہونا چاہیئے یعنے کم سے کم اٹھوان حصہ انچ کا موٹا ہو اگر اوس حالت مین بہت باریک تار مستعمل ہوا ہی جب برقدان کہڑا ہوا ہی یعنے جبسے اوسمین مثبت اور شیا جسپر قلعی کرنا منظور ہے لگی ہوی ہین تو بعض مرتبہ تار بالکل گرم ہوجاتا ہی اور اوسکے وجہ یہ ہوتی ہے کہ اوسمین قابلیت منتقل کرنے اوس مقدار سیل کے نہین ہوتی جو پیدا ہوتی ہے +

۲۵ - یہہ ہمیشہ مناسب ہے کہ عمل برقی قلعی کا ملایم قوت برقدان سے شروع ہو اور تھوڑی دیر تک تا باشناسائی اون صورتونکے جو اس کام کے کھلے حصہ مین بیان ہوچکی ہین اس قوت کو بڑھانا چاہیئے اگر بہت زیادہ قوی سیل مستعمل ہوتی ہے تو غالباً [illegible] صاف کردی اور جلا دینے کے اشیا سے قلعی اوکہڑ جائیگی علاوہ اسکے اگر برقدان کے قوت بہت قوی ہوتی ہی تو محلول پہٹ جاتا ہے یہہ ضرور ہے کہ ظرف نقرہ کاری مین اوبال یا جوش نہ آنے دیا جاوے +

۲۶ - اگر حرارت ہوا یا محلول کی زیادہ ہو تو برقی قلعی نہایت تیزی سے ہوگی اسلیئے دستکار کو خیال رکھنا چاہیئے کہ ابتداء سطح مثبت بہت بڑا نہو یا برقدان کی قوت زیادہ نہو ورنہ قلعی خراب ہوگی جب کبہی گرم محلول استعمال کیا ہو تو ابتداء قلعی آہستہ ہونے دین اور رفتہ رفتہ مثبت کو گہٹاتے جائین جیساکہ قلعی دبیز ہوتی جاوے +

۲۷ - نقرہ یا طلا محلولات سے پیتل اور جرمنی چاندی اور تانبہ پر زیادہ تیزی سے بہ نسبت

چاندی یا سونیکے قلعی ہوتی ہے اسلیئے ابتدا عمل آہستہ ہونا چاہیئے + جب تانبہ یا پیتل کی شئ پر
کسیقدر چاندیکی قلعی ہو جاتی ہے تو اوسکے بعد بہی تیزی ہو جبکہ کمتر درجہ کی دہات محلول مین
آئی ہو اور ابتدا اگر قلعی چڑہی تہی قلعی نہین چڑہیگی اسلیئے دستکار کو تیزی عمل بڑہانا چاہیے اور اسکیو سطح
پہلے ہی ہدایت ہوئی ہے + یہی عمل طلاکاری سے بہی متعلق ہے بنسبت سونیکے پیتل یا تانبہ پر سونیکا انجماد جلد
ہوتا ہے اسلیئے جب اول طلائی چیز ڈالی اور کسیقدر قلعی ہوئی تو عمل تیز کر دینا چاہیے +

۳۸ — جس مکانین برقی قلعی کرتے ہین جسقدر ممکن ہو اوسمین سیلابی نہ ہوئی اور حرارت ساٹھ
(۶۰) درجے تہرمامیٹر فارن ہایٹ ہو + گرم موسم مین حرارت مکانکی زیادہ تر ہوتی ہے تو طاقت
برقدانکی اوسکے مطابق ہونی چاہیئے ورنہ قلعی بہت تیزی سے ہوگی +

۳۹ — جو برقدان اس کام مین مستعمل ہوتی ہین وہ اس ترکیب سے رکہی جاتی ہین کہ جہانتک
ممکن ہو قلعی ہموار ہوئی + جب برقدان کا عمل آہستہ ہو تو یہ بہتر ہے کہ اوسی طاقت کی ایک اور
نال لگائی جائے اور برقدان مین ایسڈ بار بار نہ ڈالا جائے اسلیئے کہ اس سے قلعی ناہموار ہوتی ہے +

۴۰ — جو برقدان مین جستہ مستعمل ہوا ہے اگر پانی و نمک سے محرک نہو تو پارہ اوسکو ملنا چاہیئے اور
اسکی ترکیب یہ ہے کہ کسیقدر پارہ ایک کابی مین اور اوسکے بعد اوسمین قلیل ہائڈرو کلورک ایسڈ
(تیزاب نمک) ڈالین اور ایک ٹکڑا فلالین یا ٹہو کا ایک لکڑی کے سرے پر لپیٹین اور ایسڈ یا پارہ مین
ڈبوکر ڈنڈی یا چادر جستہ پر ملین اور اوسوقت تک ملنا چاہیئے جبتک اصلی چمک پارہ کی اوسپر
نہ آجائے جب کہ ایک ڈنڈی جستہ پر پارہ ملا ہے تو ہمنے یہ دیکہا ہے کہ اگر پہلے پارہ فلالین پر مل لیا ہے
اور اوسکے بعد ہائڈرو کلورک ایسڈ مین اوسکو ڈبوکر ڈنڈی کے باہر ملا ہے تو نہایت موثر ہوا ہے بشرطیکہ
قلیل مقدار پارہ کی ہو اور اس طریقہ مین نہایت کفایت ہے اسلیئے کہ اگر احتیاط کیجائے تو پارہ بہت کم یا
بالکل ضایع نہین ہوتا ہے اور جب پارہ ملی ہوئی چادر یا ڈنڈی تہوڑے عرصہ تک مستعمل ہو تو دستکار

کو اس بات کا خیال رکہنا چاہیے کہ مقامی عمل کسی بات کی حصہ پر واقع ہونے پاوے اور جب یہہ صورت ہوگی تو غوبہ جوش مالمین اوٹہیگا اوسوقت فورًا نال سے ڈنڈی وغیرہ نکال لینا چاہیے اور جن حصونپر محلول موثر ہوگیا ہی اونکو پہر پارہ مل دینا چاہیے اور جس جگہ مقامی عمل واقع ہوتا ہے تو عموماً وہ حصہ دہوندہلا یا بہوری رنگ کا ہوجاتا ہے +

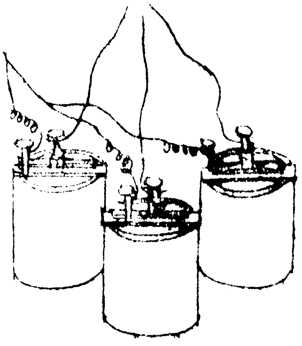
۱۳۱ — جو تانبہ کی ڈنڈیان اور چادرین برقدان مین مستعمل ہوتی ہین اونکو وقتاً فوقتاً نائیٹرک ایسڈ مین ڈبوکر صاف کرلینا چاہیے اور اسکے بعد سرد پانی سے دہو ڈالنا چاہیے یا ریت یا سخت برش سے مانجھ ڈالنا چاہیے +

۱۳۲ — جب ناقل تار تانبے کی بوجہ محلول وغیرہ مین ڈوبے رہنے کی زنگ آلود ہوجائین تو اونکو ایمری پارچہ سے صاف کرلینا چاہیے + مجھے تجربہ ہوا ہی کہ اگر ان تارونپر خفیف نقرہ کاری کیجاوی تو بہتر ہوگا اسلیے کہ بہ نسبت تانبہ کے اس دہات کو زنگ کم لگتا ہے +

۱۳۳ — جب مثبت اور منفی اخیر قطعی کرنا منظور ہی برقدانکے تار دینی ملانیکی واسطے پیچ مستعمل ہون تو وصل جو درمیان پیچ کے سرے اور تار کی ہی وہ صاف ہونا چاہیے ورنہ سیل برقی جزوی پہونچیگی یا بالکل نہین پہونچیگی + یہہ بہتر ہوگا کہ قبل استعمال کے پیچ کا سرا ریتی سے صاف کرلیا جاوی یا ایمری پارچہ سے پونچہہ لیا جاوی اور اس سے تار بخوبی پیوست ہوجائیگا + جس سوراخ سی تار لگایا جاوی اوسکو چہوٹی گول ریتی سے صاف کرلو + جب پیچ بہت آلودہ ہوجائین تو چند گھنٹہ کیواسطے اونکو سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) اور پانی مین ڈبو دیے جائین اوسکے بعد سخت برش اور ریتا سی صاف کرلینا چاہیے یا نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) مین ڈبو دیے جائین +

۱۳۴ — پیتر تانبہ کی چادر کے بجائے ناقل تانبہ کے تارونکے مستعمل ہوسکتی ہین + پیتر تانبہ کی چادر سے کاٹ لیا جاسے جو بقدر ۱/۸ حصہ انچ کے ہوتی ہون +

۳۵ - جب برقدان واسطے برقی نقرہ کاری کے مستعمل کیا جائے تو دستکار کو چاہئیے کہ کافی تعداد برق کافی تشدد کی مہیا کرے تاکہ ضروری تیزی اور مقدار مین ہوئے + جب وہ یا دو سے زیادہ نالین قدکی واسطے نقرہ کاری کی ترتیب دینا چاہے تو یہ بہتر ہوگا کہ اون تارونکو جو اجزائی جستہ سے ملی ہوئی ہین اور باقی سلاخ سے ملادین کہ جنمین وہ اشیا لٹکے ہوئی ہین جنپر قلعی کرنا منظور ہے اور وہ تار جو تانبہ کے اجزا سے لگی ہین اونکو مثبتونسے ملادین + اس ترتیب مین بوجہ استعمال متعددنلیونکی مقدار بہت زیادہ ہو جاتی ہے جبکہ نالیان



شکل نمبر

مسلسل قسم وار مستعمل ہون یعنی جستہ ایک نلی کا دوسری نلی کی تانبہ سے لگا دیا جاے ہو علی ہذالقیاس تو تشدد بہت بڑہ جائیگا اور یہ سلسلہ صرف مقدار ایک نال کی دیتا ہے +

۳۶ - جب ضرور ہو کہ کسی دہات پر قلعی مستحکم کیجائے تو یہ مفید ہوگا کہ مسلسل قسم وار نالین ترتیب دین تاکہ شدت سیل زیادہ ہو اسلیے کہ اس قسم کی سیل خواص قلعی پر موثر ہوتی ہے + عمدہ اور پایدار اور ہموار قلعی اسپر منحصر ہوتی ہے کہ سیل تشدد مین خفیف ہو لیکن مقدار مین کثیر ہو +

۳۷ - لیکن پیتل کاری مین معاملہ اسکے خلاف ہے اسلیے کہ اسمین بہت زیادہ تشدد کی ضرورت ہوتی ہے ورنہ صرف مسکاری ہوگی اکثر مجھکو تجربہ ہوا ہے کہ کم سے کم ایسی دو نالین جستہ اور کاربن کا تیز برقدان مسلسل قسم وار ترتیب دیے ہوئے کی واسطے عمدہ رنگ کے قلعی کرنیکی ضروری ہین علاوہ اسکے اگر برقدان بہت زیادہ طاقت ور ہے تو صرف جستہ کاری ہوگی + اوسط درجہ مین عمدہ پیتل کاری ہوتی ہے +

۳۸ - جب نسبت محلول مین صرف تھوڑی ڈوبی ہین اور تھوڑے عرصہ تک مستعمل ہوئی ہین تو دہات

اوس سطح کی بہت تیزی سے گھلے گی جو محلول سے باہر ہی اور غالبًا مثبت ٹوٹ جائے گا اور محلول مین گر پڑیگا + اسلیئے یہ ضرور ہی کہ وقتًا فوقتًا مثبت کا مقام تبدیل کرتی رہین تاکہ مقامی عمل اوسپر نہوی + یہ عمدہ تدبیر ہی کہ جو مثبت طلا کاری مین مستعمل ہون وہ موٹی پلٹینم کی تار مین لٹکائے جائین تاکہ اگر ضرورت ہوگی تو تمام مثبت کو محلول مین ڈبو دینگے اور محلول مین کچھ نقص نہین آئیگا +

۳۹ - کل محلولات اور مخصوص طلا او نقرہ محلولات کی تیاری مین مقطر پانی کا مستعمل ہونا چاہئی لیکن اگر بہت زیادہ محلول بنانی کی ضرورت ہی تو اسمین دقت واقع ہوگی اسلیے اگر ممکن ہو تو مینہ کا پانی بجائی اوسکے مستعمل کیا جائی یا آب جوشیدہ جسکی غلظت جاتی رہی ہو معمولی پانی کی استعمال پر ترجیح رکھتا ہے + نل کا پانی مستعمل نہین کرنا چاہیی + اگر بارش کا پانی مستعمل کیا جائی تو قبل استعمال اوسکو مقطر کر لینا چاہیے اور یہ بہتر ہے کہ بارش کا پانی جو آسمان سی پڑتا ہی وہ براہ راست جمع کر لیا جائے چھت یا پرنالہ کا پانی نہ لیا جائے +

۴۰ —— برقی طلا کاری او نقرہ کاری ترتیب یکنالہ برقدان سی ہوسکتی ہی اگرچہ اوس سے بہت عمدہ نتائج حاصل ہو سکتے ہین لیکن یہ امر تجارت مین بہت زیادہ مفید نہین ہی + اگر عمل طلا کاری او نقرہ کاری کا برقدان جداگانہ سے جاری کیا جائی تو یہ آسان طریقہ ہے گو کہ یکنالہ طریقہ بہے آسان ہی لیکن سوائی امتحان کے شاذ و نادر استعمال کرینگے ،

۴۱ - جو طلا کاری او نقرہ کاری یکنالہ برقدان سی کیجاتی ہے اوسکے واسطے ایک مرتبان کی ضرورت ہوتی ہے جسکے اندر جستہ کا خول چڑا ہوتا ہی اور سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) اور پانی خواہ نمک اور پانی سی محرک کیا جاتا ہی + ایک کھُلی نال بیچ مین رکھدیجاتی ہے اور اوسکو طلا خواہ نقرہ محلول سے بھر دیتے ہین اور مضبوط تا تانبہ کا اوس جستہ سی جھال دیا جاتا ہی جسمین بذریعہ باریک تار وہ اشیا لٹکے ہوئی ہین جسپر طلا کاری خواہ نقرہ کاری کرنا منظور ہے

اور اسوقت کوئی شے ڈبوئی جاتی ہے فوراً قاعی ہوجاتی ہے +

۴۲- یہہ بہتر ہی کہ قبل استعمال کے ثبت تاؤ دیئے جائین اور یہہ بطرح سے ہو سکتا ہی کہ صاف آگ کے کوئلونکی آگ تیز جیسی کہتی ہے اپر سرخ کریئے جائین اور اوسکی بعد ٹھنڈے ہو جانے دین جب ثبت طلا و نقرہ و مس و پیتل کو تاؤ دلیا جائے تو اونکو سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) مین غوطہ دیا جائے اور اس سے اونکے سطحات بالکل صاف اور آگ کے داغو نسے پاک ہو جائینگے + پیتل و تانبہ ثبت نائیٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) مین ایک لحظہ کیواسطے ڈبودی جائین اور اوسکے بعد آب سرد مین اونکو غوطہ دے دیا جائے +

۴۳- سیانائیڈ آف پوٹاسیم واسطے برقی کیمیائی اغراض کے طریقہ ذیل سے تیار ہو سکتی ہے یعنی - فیرو سیانائیڈ آف پوٹاسیم معمولی ایک مقدار سے بیس لیجائے اور اسکو ایک کڑہائی مین یا آہنی چادر پر جسکے کنارے موڑے ہوئے ہون تاکہ وہ اوسمین سے گرنے نہ پاوے بریان کر لیجائے + اور حرارت اوس وقت تک دینا چاہیئے جب تک رطوبت دور نہ ہو جائے اور یہہ امر اوسکی شفافی ضایع ہو جانے سے ظاہر ہو جائیگا + اگر دفعتاً اوسکے نیچے آگ تیز جلا دو گے تو فیرو سیانائیڈ جہنک جائیگی اور بہت سے ضایع ہو جائیگی + اسکی بہی احتیاط رہے کہ زیادہ دیر تک بہی نہ بہنجائے ورنہ یہہ آہنی ظرف کو پگہلا دے گی + جب فیرو سیانائیڈ خشک ہو جائے تو کاربونیٹ آف پوٹاسا کے ساتھ خوب آمیز کر دی جائے اور وزن دونو کی بمقدار ذیل ہوان +

| | |
|---|---|
| فیرو سیانائیڈ خشک ........ | ۱۶- اونس |
| کاربونیٹ آف پوٹاسا خشک ........ | ۱۸- اونس |

دونون چیزین خوب ملالیجائین اور آہنی کہرپا کر جسے گرم کرے جائے اور اوسمین اونکو رکھکر دو پتھر کے کوئلون کے برابر ہونیکی خوب آنچ دی جائے جب پگہلنا شروع ہو تو اور زیادہ آنچ دیجائے جب تک

اجزا گہل کر رقیق ہوجائین تو اونکو پاؤ گہنٹہ اوسی حالت مین رہنی دین اوسکے بعد انگیٹھی پر سے
لیکر پانی کو اوتار کر چند منٹ واسطے ٹہرنے کے رہنے دین اوسکے بعد احتیاط سے صاف آہنی
کرہیا یا آہنی کڑہائی یا سنگین کونڈی خشک مین نتھارین اور جو ذرّے گہریا کی پیندے مین
رہ گئی ہے اوسکو اوسی وقت خوب ہلائین جب وہ گرم ہے ورنہ اوسکے علاحدہ کرنے مین
دقت ہوگی جب سیانائیڈ پگہلنے کو ہے تو یہہ عمدہ ترکیب ہے کہ وقتاً فوقتاً اوسکے تہ تلے مین
ایک آہنی ڈنڈی ڈالی جاوے اور جو حصہ علاحدہ ہوئی وہ جانچا جاوے کہ اول ہوا ہوگا
جب یہہ عمل بخوبی ہوجائیگا تو اوسکے بعد سفید ہوگا +

۴۴ - بعض مرتبہ برقی نقرہ سازون نے فیرو سیانائیڈ آف پوٹاسیم یعنی پرسیایٹ آف پوٹاس بجائے سیانائیڈ کے چاندی محلولات بنانے مین مستعمل کیا لیکن اوس سے کچہہ بہی نتیجہ حاصل نہین ہوا چونکہ اسمین ثبات گہلانیکی قوت نہین ہے اسلئے محلول سے بہت جلد چاندی صرف ہوجاتی ہے علاوہ اسکے بہت زیادہ فیرو سیانائیڈ کی ڈالنے کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ عمل محلول قایم رہے آخر کار تہہ مین برتن کی سطح مین سفید سفید جمتی جاتی ہی +

۴۵ - ہائپو سلفیٹ آف سوڈا بہی بجائے سیانائڈ آف پوٹاسیم کی مستعمل ہوا ہی لیکن چونکہ جو محلول اس سے بنتا ہی وہ روشنی سے بہت جلد ناقص ہوجاتا ہی اسلئے کثرت سے اسکا استعمال نہین ہوسکتا ہی علاوہ اسکے جو محلولات سیانائیڈ آف پوٹاسیم سے بنتی ہین وہ تمام عملی اغراض کیواسطے دیگر محلولات سے نہایت برتر ہوتی ہین +

۴۶ - مسٹر جارج ناشیٹ کہ ایک نامی اوزار ساز ریاضی ساکن فاسٹر لین چیپ سایڈ ہے اوسی نے ایک نہایت عمدہ تیز اور سبک برقدان کی طرف میری توجہ مایل کی تہی اس برقدان مین دو حصہ کی پٹریان ہوتی ہین اور ایک پٹری چاندی نایٹرڈ کاربن یعنی گریفیٹ

کی ہوتی ہے اور اونکو موزون مینچو لتے مادے تھین اوتشہ کی نلی مین کہ مین یقین کرتا ہون کہ مسٹر سی ڈی واکر اس ترتیب کو مقبول بنائینگے اس برقدان کو سلفیورک ایسڈ اور پانی سے محرک کرتی ہین اور یہہ برقدان ایک قدیمی سل دیتا ہے اور بیفایدہ مادہ ضایع نہین ہوتا ہے حقیقت مین یہہ برقدان نہایت سادہ اور مستعد ہے ان برقدانون کے جو چند سال سے ایجاد ہوئی ہین اور مبتدی بہی قلیل وقت اور صرف مین انکو استعمال کر سکتے ہین +

جسقدر طریقے ابتک اس کتاب مین بیان ہوئے ہین انکے علاوہ اکثر دیگر طریقے واسطے برقی قلعی دہاتونکے ایک دہات سے دوسری دہات پر ہین لیکن مصنف کی یہہ خواہش ہے کہ صرف اونہین طریقون کو بیان کرے جو روزمرہ کے کار آمد ہین اور طالب فن اغراض تجارتی کے واسطے استعمال کر سکتے ہین اسلیے مصنف نے جہان تک ممکن ہوا اپنی کو پابند اسکا کیا ہے کہ اونہین طریقونکو بیان کرے جسکا برتاو مبتدی کر سکتے ہین + اب یہہ امید ہے کہ اکثر جواب فن برقی طلاکاری یا نقرہ کاری یا برونزنگ کی مشق کر رہے ہین اونکو ان صفحات سے فایدہ ہوگا اور مصنف کو یقین ہے کہ جو وقت اپنا مطالعہ اس چہوٹے رسالہ مین صرف کرینگے وہ ضایع نہوگا +

## جدول اوزان اور پیمایونکی

### اوزان طبی

| | | |
|---|---|---|
| ۱ - پونڈ | مساوی | ۱۲ - اونس |
| ۱ - اونس | " | ۸ ڈرام (۴۸۰) گرین |
| ۱ - ڈرام | " | ۳ - اسکروپل |
| ۱ - اسکروپل | " | ۲۰ - گرین |

# اوزان ٹرای یعنی پنساری

| | | |
|---|---|---|
| ۱-پونڈ | مساوی | ۱۲-اونس |
| ۱-اونس | " | ۲۰پینی ویٹ (۴۸۰ گرین) |
| ۱پینی ویٹ | " | ۲۴ گرین |

# پیمانۂ شاہی

| | | |
|---|---|---|
| ۱گلن | مساوی | ۸ پاینٹ |
| ۱-پاینٹ | " | ۲۰-اونس |
| ۱-اونس | " | ۸-ڈرام |
| ۱-ڈرام | " | ۶۰-منم |

۷۴- نقرئی اشیا جنکی پہیکا رنگ سپید کرنیکی ضرورت ہوتی ہی طریقۂ ذیل ہی ہوسکتی ہین یعنی اوس شے کو ہیج آگ پر گرما چاہیی اوسکے بعد سرد ہونی دیا جاے جب بالکل سرد ہوجاے تب بہت ہلکا نسخہ سالفیورک ایسڈ مین (قریب پانچ حصہ کی بیہ تیزاب سو حصہ پانی مین ہو) یہ شے اس مرکب مین ایک پاو گھنٹہ رہنی چاہیی اور اگر اوسکے سطح خوب ہموار نہون تو اسکو گرم پانی مین غوطہ دی دیا جائی اور خود بخود خشک ہونی دیا جائی اور پہر شل سابق کی گرم کیا جائی اور پہر اوس مرکب مین دہویا جائی چونکہ اس طریقہ سی مقصود یہہ ہے کہ تانبہ دور ہوجائی جو چاندی مین ملا ہوا ہی بار بار مرکب مین ڈبونی سے کچہہ نقصان پیدا نہین ہوتا ہی بلکہ صرف تانبہ شی کے سطح سی دور ہوجائیگا اور خالص چاندی سطح پر رہجائے گی + محلول پہٹکری کا پانی مین بجاے رقیق سلفیورک ایسڈ کے مستعمل ہوسکتا ہی بشرطیکہ اسکو پسند کرین کبہی صورتین یہہ محلول ایک مرتبہ خواہ دو مرتبہ سے زیادہ مستعمل ہنو اوسکے

بعد پھینک دیا جاے +

جب وہ شے سپید ہو جاے تو مرکب ہی نکال لینی چاہی گرم پانی سے دہو لینا چاہی اور یہہ پانی خوب صاف ہونا چاہی اور اب نیم گرم برادہ شمشاد مین رکھدیا جاے جو چیزین سپید ہوئی ہین اونکے واسطے خوب صاف برادہ ہونا چاہی اسلئے کہ اگر خفیف بہی داغی ہوگا تو جو اوس سے مطلب ہی وہ فوت ہو جائیگا + جیبی گہڑی کی نقرئی ڈایل کے سپید کرنے مین بڑی احتیاط کرنی چاہی تاکہ تاو دینے مین ٹیڑہی نہو جائین ڈایل کو بالکل ایک چپٹی کوئلہ پر رکہنا چاہی اور رخ ڈایل کا اوپر رہی اور دہونکنی سی باحتیاط نرم آنچ دیجاے اور جہان تک ممکن ہو تمام سطح پر بغیر چہونے اوسکے آنچ پہونچائی جاے اور اس سبب سے ڈایل خوب گرم ہو جائیگی اور ٹیڑہی نہوگی یا اور کسی قسم کا نقصان نہ پہونچیگا + نقرئی ڈایل اس طرح سے تاو دیجاتی ہین کہ اونکو ایک تانبہ کی پتر پر رکہکر خوب ہلکا تاو دیا جاے حتے کہ سرخ ہو جائین +

۴۸ - پیتل کی ڈایل گہڑی کی بہی سفید ہو سکتی ہی یعنی ایک نسخہ کلورائڈ آف سلور (وہ چاندی ہی جو نائیٹرٹ اور نمک یا ہائیڈرو کلورک ایسڈ سے تلچھٹ کر لی گئی ہو) اور معمولی نمک سے نقرہ کاری کرتے ہین یہہ نسخہ بصورت رقیق لیپی کے استعمال کرنا چاہئے اور نرم کاگ یا نرم چمڑے کے ٹکڑے سے لگانا چاہئے اوسکے بعد ڈایل پانی سے دہوئی جاے اور چوب بکس کے برادہ مین رکھدیجاے +

۴۹ - جو رنگ کا ایچنگ برش کبس مین جمع ہون اونکو باحتیاط رکہنا چاہئے اور خشک کر لینا چاہئے اور یہہ مع دیگر اوس قسم کے ریزگی کے جو جمع کیجے گئی ہون اور خشک کاربن آف پوٹاس سے کہلائی گئی ہو اور جسکی گہنڈی بنگئی ہو ایک مرکبہ دہات طلا نقرہ اور مس وغیرہ کو بہوگی اسکی صاف کرنیکی واسطے یہہ ضرور ہوگا کہ طریقہ ذیل عمل مین لایا جاے یعنی یہہ مرکبہ دہات گلالی جاے

اور دانہ دانہ بنالی جاوے اور اسکی ترکیب پہلے بیان ہو چکی ہے اور اوسکے بعد ان ریزونکو نائیٹرک
ایسڈ (دو حصہ ایسڈ ایک حصہ پانی) مین ڈالدین اور اس سے سوای سونے سیلے اور چیزین
گھل جائینگی اور سونا بشکل بھوری چوری کی تہ مین برتن کی جسمین یہہ عمل ہوا ہی رہجائیگا جو
محلول بنا ہی اوسکو کسی ایک صاف برتن یا برتن مین تہا لین اور ایک ٹکڑا تانبہ کا ڈالا جاوے اوس سے
فوراً ساری چاندی بیٹھ جائیگی جو چاندی یا سونا اس طرح سے نکالا ہو اوسکو گرم پانی سے
خوب دہو لین اور بالکل خشک کرکے گلالین +

۵۰ — طلائی اشیا اسطرح سے رنگ ہوسکتی ہین کہ اونکو نسخہ متذکرہ صفحہ ۱۰۰ سطر ۳ مین
ڈبو لینا چاہیے یہہ نسخہ معمولی مٹی کی کوٹھیا مین کہار گلالین ان اشیاکو وقتاً فوقتاً اوتار کر دیکھنا
چاہیے کہ اچھا رنگ آگیا ہی یا نہین جب کوٹھیا سے یہہ اشیا نکال لیجائین اور ٹھنڈی ہو دیجائین
اوسکے بعد رقیق سلفیورک ایسڈ یا ایسٹک ایسڈ مین ڈبو دی جائین تاکہ نسخہ کا اثر جاتا رہے جب
یہہ ترکیب ختم ہو جاوے تو اشیا کو محلول پوٹاش یا سوڈا مین دہولی جائین اور گرم پانی
اور صابن برش سے پہیر دیا جاوے اوسکے بعد گرم پانی سے دہولی جائین اور نیم گرم اور صاف
چوب بکس کی برادہ مین رکھدیجائین ورنگی بالون کی برش سے وہ نشانات دور کردیے
جائین جو اشیا پر برادہ کے ہون اور جو خشک ہونے پر معلوم ہوتے ہون +

۵۱ — طلاکاری ڈہلی ہوئی پیتلی اشیا جنکے خلو اور اوبہرے سطحات دہوندہلے قلعی کرنیکی
ضرورت ہوتی ہے اوسکی عمدہ تدبیر یہہ ہے کہ ابتداءً اوس شئے کو محلول کاسٹک سوڈا
(صابون گر کے سوڈا مٹی) یا پوٹاس سے دہو لین اوسکے بعد پانی سے صاف کر لیجاوے
اور ایک لحظہ کیواسطے بخار اوٹھتی ہوئی نائیٹرک ایسڈ مین ڈبو دی جائے جب تمام شئے
پر اوسکا اثر ہو جائے تو سرد پانی مین فوراً غوطہ دیدیا جائے اب وہ شئے خوب گرم پانی سے

دہولی جاوے اب یہہ شئے تیار ہے تاکہ ظرف طلاکاری مین رکھدی جاوے + اس قسم کی اشیاء پر شاذ و نادر پائدار طلاکاری کی ضرورت ہوتی ہے اصلی منشا اوسکا رنگ ہی چمکدار سطحات پر جلا کرنیکی ضرورت ہوتی ہے +

۵۲ - برقی طلاکار اور نقرہ سازون کو جلا کرنیکی چند اوزار واسطے چہوٹی چیزونکی جن پر جلا کی فوراً ضرورت ہوتی ہے او پیشہ ور جلا سازونکے معمولی پیشہ مین یہہ کام داخل نہین ہوتا ہے رکہنی چاہئین چونکہ صرف رگڑ دینے کی ضرورت ہوتی ہے اسلیے دستکار بنالے اون اوزارون کے استعمال کرنے کی ترکیب جان جاتا ہے ایک چہوٹا فولادی جلا کرنیکا آلہ مثل سوا کی اسکے واسطے مناسب ہوگا اور لوہے کی کنارون پر اوس سے جلا ہو سکتی ہے +

۵۳ - چونکہ یہہ ضرور ہے کہ برقی نقرہ ساز اس لایق ہو کہ تہوڑا سا کام جہال لینے کا بجاے اسکے کہ اوس چیز کو دوسری جگہہ واسطے جہالنے کے بہیجے خود کرے اسلیے ہدایت ذیل سے دستکار کو فائدہ حاصل ہوگا یعنی دستکار کو معمولی جہالنے کا لوہا (تانبہ کا بنتا ہے) رکہنا چاہیے اور سرا تیز ریتی سے ریت کر صاف کرلیا جاوے اوسکے بعد آگ پر اسکو رکہدین تاکہ گرم ہوجاوے لیکن سرخ نہونے پاوے اب جہالنے کا لوہا ٹین کردیا جاوے اور یہہ اصطلاحی لفظ ہے یعنے قلیل رال اور نرم جہال ایک چہوٹے ٹکڑے ٹین کے چادر پر مل دیجاوے چونکہ سرا اوزار کا بعد نکالنے آگ سے کسیقدر میل سے آلودہ ہوجاتا ہے تو اسلیے یہہ ضرور ہے کہ پہر اوسپر ریتی پہیر دی جاوے تاکہ وہ سطح جو ٹین کیا جائیگا صاف ہوجاوے جب یہہ ہوجاوے تو فوراً اوسکو رال اور جہال مین ملا دیا جاوے اور آہستگی سے جہال کے لوہے کو ٹین کی چادر کے ٹکڑے کی سطح پر پہیرین تو اسپر جہال مل جائیگا اور قابل استعمال کو ہوجائیگا جہالنے کے لوہے کو اسقدر کہین گرم کرنا نچاہیے کہ سرخ ہوجاوے ورنہ جہال جیسا کہ اصطلاح مین کہتے ہین جل

بناتا ہے اور جب یہہ تانبے سے ملجاتا ہے تو ایک سخت مرکبہ دہات ہوجاتی ہے اور اسپر ریتی کا اثر نہین ہوتا ہے تاوقتیکہ یہہ اوزار خوب گرم نہو ایک چیز کے جہالنے مین مقدم یہہ کرنا ضرور ہے کہ وہ حصہ جسپر جہال لگاتا ہے خوب صاف کر لیا جاوے اور عموماً یہہ اسطرح سے ہوتا ہے کہ ایک تیز اوزار سے جیسے کہ تیز چاکو کی دہار ہوتی ہے چہیل لیا جائے یا مین پہل کی ریتی جو مروج ہے مستعمل کی جائے اور بہت احتیاط رکھنی چاہئیے کہ جن حصونپر جہال کرنا منظور ہے وہ خوب صاف کر لیے جائین دستکار کو محلول کلورائیڈ آف زنک تیار رکھنا چاہیے اور یہہ اسطرح سے بنتا ہے کہ چند ٹکڑے جستہ کے جو نصف اونس ہون ایک اونس ہائیڈروکلورک ایسڈ مین گہلا لیے جائین یہہ محلول کلورائڈ اف زنگ کا ان حصونپر جنکو جہالنا منظور ہوتا ہی اونٹ کی بالوکی برش یا پر سے بہیرتے ہین جب یہہ ہوجاتا ہے اور وہ حصے جنکو جہالنا ہی ملالئی جاتی ہین جہالنے کا لوہا پہر گرم کیا جائے اور اسقدر گرم ہونا چاہیئے کہ جہال کو اچہی طرح سے پگہلادی اس سے صرف اسیقدر نہین ہوگا بلکہ جو جہال پگہل گیا ہے اوسکی گولی بنادیگا اور اوٹہالیگا حتی کہ دستکار اوس حصہ پر جسکو جہالنا منظور ہے لگادیگا اسوقت اوس حصہ کو جسپر کلورائیڈ اف زنک ملی ہوئی ہی جہالنے کا لوہا لگایا جائیگا جہال دوڑ جائیگا اور فوراً پکڑ لیگا یہہ ضرور ہوگا کہ ایک ٹکڑا جہال کا لیا جاوے تاکہ اگر زیادہ جہال کی ضرورت ہو تو وہ لگادیا جاوے بالعض مرتبہ بجائی کلورائیڈ اف زنک کے ستعمل ہوتی ہی لیکن عموماً کلورائیڈ اف زنک کو ترجیح دیتے ہین جب تانبے کے تار کو جستہ کی پتریونسے ملاتے ہین تو یہہ مفید ہے کہ کلورائیڈ آف زنک مین تیزاب زیادہ ہو حقیقت مین صرف ہائیڈروکلورک ایسڈ اوسی طرح سے مستعمل ہوسکتی ہے جیسے کہ کلورائیڈ اف زنک مستعمل ہوتی ہے چہوٹی چہوٹی چیزین نرم جہال سے بذریعہ دہونکنی کے جوڑی جاتی ہین اس صورت مین جہال چپٹا کر لیا جاتا ہے اور بعد صاف کر لینے کے چہوٹے چہوٹے ٹکڑے کاٹ لئی جائین یعنی اول سولڈ

کے ٹکڑے کاٹے جائین اوسکے بعد اون ٹکڑون کی چھوٹے چھوٹے ٹکڑی مربع کی جائین یہہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑے اوس شی پر رکھدیے جاتے ہین جسکو چھالنا منظور ہوتا ہے اور بعد چھلنے کے جیسے کہ پچھلے نمبر کو ہوا ہی اور کلورائیڈ آف زنک ملنے کی یہہ کرتے ہین اور دہوکنی سے ہلکی آنچ اوس چیز کو دیجاتی ہے اور اس سے وہ حصے فوراً اجڑ جاتی ہین +

۵۴ — تمام اشیا جن پر نقرہ کاری یا طلا کاری کرنی منظور ہے جسقدر جلد ممکن ہو بعد صاف ہوجانے یا اسکریچ برش ہوجانے اور دہوجانے کی ظرف مین رکھدینی چاہیے اگر عرصہ تک وہ پانی یا ہوا مین رہین گی تو ایک جہلی آکسائیڈ کی دہات کی سطح پر آجائیگی اور گو کیسی ہی خفیف ہو لیکن جو طلا یا نقرہ دہات پر چڑہا ہی اوسکی استحکام مین مضر ہی اور یہہ بہی اچھی بات نہین ہے کہ بہت سی اشیا ایک وقت مین واسطے ظرف کے تیار کی جائین اور اونکو جبتک کہ سب تیار ہوین پانی مین رہنے دیا جاے یہہ بہتر ہی کہ جسقدر جلد ممکن ہو جلد ظرف مین رکھدی جائین بہوی چیزین ایک وقت مین کہنی چاہین البتہ اسکی احتیاط رہی کہ سطح مثبت جو مقابل کیا گیا ہی اور قوت برقدان جو ٹہیک کی گئی ہی مطابق اون اشیا کی سطح کی ہوی جو ظرف مین ایک وقت مین ڈبوی گئین ہین جب تعداد اشیا کی ظرف مین بڑہائی جاتی ہی تو مثبت کو نیچے جہکا دینا چاہیے اور قوت برقدان کی زیادہ طاقت ور چاہیے چنانچہ پہلے بیان کیا ہے کہ چاندی اور طلا پران دہاتون کی قلعی ایسی جلدی نہین ہوتی ہے جیسے کہ تانبہ اور پیتل اور جرمن چاندی وغیرہ پر ہوتی ہی اسلیے جب ان دہاتون پر انکی اعلی دہاتون کی کسیقدر قلعی ہو جاوے تو قوت برقدان کی ہوشیاری سے بڑہائی اور سطح مثبت زیادہ کرنا چاہیے +

۵۵ — ایک بہت مفید محلول نقرہ یا طلا واسطے نقرہ کاری یا طلاری کی بلا اعانت برقدان کے طریقہ ذیل سے بن سکتا ہے یعنے —

ایک ونس نائیٹریٹ آف سلور لیکر ایک کوارٹ مقطر یا آب بارش مین گھولا لین جب بالکل
گھل جائے تو اوسمین قلیل کرسٹل آف ہائپو سلفیٹ آف سوڈا ڈالین اور اس سے ابتدا بھوری
تلچھٹ بنے گی لیکن اگر کافی ہائپو سلفیٹ مستعمل ہوگی تو آخر کو پھر گھل جائیگی لیکن کسیقدر یہ
نمک زیادہ چاہیے جو محلول اسطرح سے بنا ہو وہ واسطے قلعی چھوٹے چھوٹی اشیا فولادی اور پیتلی اور جرمن
چاندی کی اسطرح سے مستعمل ہوسکتا ہے کہ صرف ایک اسفنج اس محلول مین ڈبویا جاوی اور اس شے
کی سطح پر پھیرا جائے جسپر قلعی کرنا مطلوب ہے اس ذریعہ سے مینے فولادی اشیا پر بخوبی قلعی کی ہے
اور یہ تجربہ ہوا ہے کہ چاندی فولاد کو اسقدر استحکام سے پکڑ لیتی ہے کہ نہایت دقت سے دور ہوسکتی
ہے بشرطیکہ محلول احتیاط سے بنا ہو محلول طلا بھی اسیطرح سے بن سکتا ہے اور اسطرح سے مستعمل بھی
ہوسکتا ہے ایک غلیظ محلول طلا یا نقرہ کا جو بترکیب مذکورہ بالا بنا ہو واسطے قلعی اشیا کی اون
حصونکو مستعمل ہوتا ہے جن پر سے قلعی اوکھڑ گئی ہو یا جو آبلی کے طور نشان پڑ گئی ہون اونپر
کے بالونکا قلم پھیرا جائے اور اس مقام کو فوراً ایک باریک صاف ٹکڑا جبستہ کا لگایا جائے +

۵۶ — عمل برقی نقرہ ساز اور زیر شایق اس فن کیواسطے یہہ مفید ہوگا کہ فن پکا تار لگانے
سے واقفیت حاصل کرین اور چونکہ اکثر اور خصوصاً چھوٹے چھوٹی تجارتی قصبون مین یہہ نوبت
پیش آتی ہے کہ اس قسم کے چھوٹے چھوٹے کام جو کہین پیش آجاتے ہین اونکا بنانے والا
نہین ملتا ہے اسلیئے مین ناظرین کتاب کیواسطے چند ہدایتین متعلق اس دستکاری کے
طریقے سے بیان کرونگا +

"پکّا تار لگانا" ایمین کسی دو دھاتون کو یا حصہ دو دھاتونکو مرکبہ دھات کے ذریعہ سے
جسمین دو حصہ چاندی اور ایک حصہ پیتل ہوتا ہے وصل کیا جائے چاندی اور پیتل باہم
طریقہ ذیل سے گلا لیجائین یعنی ایک چوڑا انگرا اچھی کوئلہ کا لیا جاوے اور اوسکا سب سے زیادہ

چوڑا اسطح کسیقدر مجوف کیا جاوے تاکہ اوسمین دہات آسانی سے دبا رہے تو انکو اس تہلی مین رکھدینا
چاہئیے اور دہونکنی کے ذریعہ سے اونکو پگہلا لینا چاہئیے اور اسکے واسطے گیس یا چراغ
کی لو مین خوب موٹی بتی لگی ہو مستعمل کرنا چاہئیے جسوقت دہاتین گرم ہو جاوین تو تہوڑا
سہاگہ (برٹ آف سوڈا) لگایا جاوے اور پہر فوراً پگہلا دیگا اور سیال کر دیگا اب آنچ
خوب دینا چاہئیے کہ دہات خوب پگہل جاوے اور چند لمحہ پگہلانا جاری رکھا جاوے تاکہ خوب
مل جاوین جب وہ گولی جہال کی پگہل جاوے تو چوڑا اسطح ہتوڑے کا تہوڑا اوس پر لگا دیا
جاوے کہ اس سے وہ چپٹا ہو جاویگا اور اسی طرح اوسکو پیٹ کر بڑہا لیا جاوے (اگر رولنگ مل
رولر ہوئی تو کچہہ ضرورت پیٹنے کی نہوگی) جبتک کہ اسقدر پتلا ہو جاوے کہ قینچی سے کاٹ لیا جاوے
جہال سخت آہنی سطح پر پیٹا جا سکتا ہے لیکن جون جون مرکبہ دہات پر ضرب پڑتی جاتی ہے
سخت ہوتی جاتی ہے اسلیئے یہہ ضرور ہے کہ وقتاً فوقتاً اوسکو تاو دیا جاوے یعنی مرکبہ دہات
کو پہر کوئلہ پر رکھدین اور دہونکنی سے آنچ دیجاوین جبتک کہ مرکبہ دہات گرم ہو جاوے اوسکے
بعد اوسکو سرد پانی مین غوطہ دیا جاوے اور جیسی ضرورت ہو اوسکو پیٹ لیا جاوے یا سلاخ
بنا لیجاوے مقصود اسی سے یہہ ہوتا ہے کہ جہال کو باریک مثل معمولی ورق کے یا اوس سے
بہی زیادہ باریک بنا لیا جاوے جب دستکار کے پاس جفت رولر نہین ہے تو دوسرے
درجہ پر بجائے اوسکے ایک سا ہتوڑا اور سنبر مستعمل کرنا چاہئیے قبل اسکے کہ جہال کو استعمال کرین تیز
فولادی دہار سے چہیل لیا جاوے اور اوسکے بعد اوسکے باریک ٹکڑے کاٹ لیے جاوین
اور پہر چہوٹے چہوٹے کاٹ لیے جاوین جو ایک انچہ کا سولہوان حصہ مربع ہوان ٹکڑونکو اوس وقت
کاٹنا چاہئیے جب اونکے استعمال کی ضرورت ہو یا ایک صاف بکس مین اونکو رکھنا چاہئیے
جو اسی غرض سے مستعمل ہوتا ہے اسکے بعد دستکار کو ایک صاف ٹکڑا سلیٹ کا قریب ۳ انچ مربع کے

اور ایک چھوٹے شیشے جسمین پانی بھرا ہوا ہو مہیا رکھنا چاہیئے اور اوس شیشی مین ایک کاگ لگانا چاہیئے جسمین کہ ایک سرے سے دوسرے سرے تک چھوٹا گھر کیا ہوی + یہہ تو تل ہوا ایک قطرہ سے نم کرنیکو اوسوقت استعمال ہوتی ہی جسوقت ایک بڑا ٹکڑا مصفا سہاگا کا سلیٹ پر ملدیا جاتا ہے اس ذریعہ سے ایک بیز مثل ملائی کے لیئے سہاگے کی سلیٹ پر بنجاتی ہے یہ لیئی اسیطرح استعمال ہوگی جیسے کہ ابھی ہدایت ہوئی ہی وہ حصے جنکو چھوڑنا یا جھالنا منظور ہو اونکو اب وس جگہ سی چھیل کر صاف کر لینا چاہیے جہان ٹانکا لگانا چاہیے ہین اور اونکی بالوںکی برش یا کوئی لکا پر سہاگے کی لیئی مین ڈبو کر اون حصون پر پھیرا جائے جنکو جھالنا ہی اور چند ٹکڑے جھال کی سلیٹ کے خشک کنارے پر رکھدیئے جائین اور برش کے سرے پر لیئی سے نم کیا جاوی اور ایک مرتبہ ایک ٹکڑے پر لگایا جائے وہ ٹکڑا فورًا اوٹھ آئیگا اور اسطرح سے شی کے سطح پر رکھا جاوی جسکو جھالنا ہو یہ شراکت چلتی ٹکڑی کو لیکے پر رکھدیا جاوی اور کولیہ سے جیسا سطح کرتی ہین کہ سل پر کر لیتے ہین اور اگر ضرورت ہو تو اسکو باریک تار سے باندھ یا جاوی اور دھونکنی سے ہلکی پھونک سے جاوی اور اس سے ابتدا سہاگا خشک ہو جائیگا اور شعلہ بڑھیگا اور دھونکنی کو اس شعلہ کی سیقدر فصل ہو رکھنا چاہیئے تاکہ پھیلا ہوا شعلہ نکلی اور اگر آنچ موافق ہی تو چند لمحہ مین ٹانکا ہر ایک سوراخ مین دوڑ جائیگا اور دھونکنی کو اب فورًا بند کر دینا چاہیے بہت تھوڑی مشق مین یہ کار امر قسیب فن مین مشاق ہو جائیگا اور یہ تکار یہہ مناسب ہی کہ کم قیمت کی اشیا پر مشق کری تا وقتیکہ دھونکنی کا استعمال کرنا نہین آگیا ہی بلکہ یہ بھی سیکھنا چاہی کہ کسقدر آنچ کی ضرورت ہی جس سے کہ ٹانکا فورًا دوڑ جاتا ہی جب ایک شی پر ٹانکا لگا دیا جاتا ہی تو اسکو ٹھنڈا ہونے دیتے ہین یا اوس شی کو فورًا کمزور محلول سلفیورک ایسڈ مین ڈالدیتے ہین جو اسطرح سے بنتا ہی کہ چند قطرہ ایسڈ کی تھوڑی اور ایک اونس پانی ہوتا ہی چند لحظہ مین وہ سہاگا کا سیال ہو جاتا ہے

جو بعد انکا لگ جانیکی باقی رہجاتا ہے اب اس شی کو پانی سے دہولین اور خشک کرلین +
عمل مذکورۂ بالا کے برتاؤ مین یہہ اچھا ہوگا کہ ہر ایک چیز جو اس غرض کیواسطے ضروری تہیا رکہی جائے اور حقیقت مین ہمیشہ ہر طالب علم کو جو نئے فن کی مشق کرتا ہو قدم قدم اسکا خیال رکہنا چاہیے اسلیے کہ اگر کوئی چیز کی ضرورت ہوئی اور وہ نہوئی تو صرف اس ہرج ہی نہوگا بلکہ بالکل ناکامی ہوجائیگی +

۵۷ — جبکہ ایک جستہ کی پتری پارہ بخوبی ملی ہوئی نہین ہے تو مقامی عمل شروع ہوجائیگا اور جز و جستہ پر اوس ایسڈ سے بخوبی اثر ہوجاتا ہے جو برقدان مین مستعمل ہوئی ہے جب یہہ صورت ہے تو برقدان کی تلے سے اخراج گاس کا ہوگا اوسوقت جستے کی پتری نکال لینی چاہیے اور پہر اوسکو پارہ ملنا چاہیے اور وہ حصہ جسپر بہت اثر ہوگیا ہے اوسکو خاص کر درست کرنا چاہیے جب صرف جستہ کی پتری اور دو تانبہ کی پتریان مستعمل ہوئی ہین تو یہہ مقامی حرکت پیدا کردیگی بشرطیکہ تانبہ اور جستے کی اجزا بہت ایک دوسرے سے ملے ہوئے ہون اس صورت مین جستے کی پتری عموماً وسط سے بلکہ اوس کے حصے سے بہت گہل جاتے ہی +

۵۸ — بغرض اسکے کہ پتری جستے کی اوس مقام سے کٹ یا گہل نجائے جو ایسڈ سالیوشن سے باہر ہے یہہ مناسب ہے کہ وقتاً فوقتاً کسیقدر زیادہ پانی برقدان مین اضافہ کیا جائے تاکہ پتری سے محلول بلند ہوجائے یہہ بہی اچھی ترکیب ہے کہ وقتاً فوقتاً پتریونکو چند انچ طرف سے بلند کیا جائے یا ایک لکڑی سے ایسڈ محلول کو آہستہ آہستہ ہلایا جائے +

۵۹ — جب برقدان مین تیزی نہین اور محلول ایسڈ اچھی حالت مین ہے تو صرف یہہ دیکھنا چاہیے کہ جوڑ ہر ایک چیز کا دوسری سے بخوبی ملا ہے پیچونکو صاف کرنا چاہیے اسکیواسطے ہموار ریتی یا ایک ٹکڑا ایمری کلوتھ کا جسکو ایک چپٹی لکڑی کی ٹکڑے مین لپیٹ دیتے ہین مستعمل ہوتا ہے غرض کہ سرے

تاکہ ایری کلو تجہ سے خوب رگڑ دیئے جائین +

۶۰ - جب ایک شئے کے بعض حصون پر طلاکاری کرنا اور بعض حصونکو واسطے نقرہ کاری کے چہوڑنا منظور ہے تو یہہ ضرور ہی کہ بعض تیاریان اون حصون کی کرنا چاہیی جنکو محفوظ رکہنا ہی اس کام کے واسطے اکثر نسخے مستعمل ہوتے ہین ایک محلول گوندکو پال یا مصطگی کا اونٹ کے بالون کی برش سے مانا چاہیی لیکن جبتک کہ یہہ سب خوب گاڑہا نہو گا یہ جائیگا جو نسخہ صفحہ ۵۹ میز مذکور ہوا ہے اسکے واسطے مستعمل ہو سکتا ہی لیکن گرم محلول مین مستعمل نہین ہو سکتا بعض صورتون مین تو یہی محلول لاکہہ کا الکوہل مین اس غرض سے مستعمل ہوتا ہی تاکہ شئی کی اون حصونکو ڈہانپ دے جنکو بچانا منظور ہے +

۶۱ - زنجیرون اور زیورات اور سوئیون اور چہلون اور دیگر اشیا کے طلاکاری مین جنکی مرمت ہوئی ہی یعنے پکا ٹانکا لگا ہے بعض دفعہ یہہ تجربہ ہوا ہے کہ ٹانکا لگے ہوئی حصون پر بخوبی سونا نہین چڑہتا ہی جب کہ ایسی صورت ہو تو کسی قدر زیادہ اسکریچ برش پہیرا جائی اور اس سی اس عمل کو بڑی تقویت ہوگی اور بعض دفعہ یہہ تجربہ ہوا ہی کہ اگر خشک اسکریچ برش ایک لحظہ پہیرا جاوی یعنی بلا بیر شراب کے مستعمل ہو تو وہ سطح اچہا اور عمدہ ناقل برق ہو جاتا ہی اور آخر کار فوراً انجماد قلعی قبول کر لیتا ہی حقیقت مین خشک برش پہیرنا اکثر اون صورتون مین بہت مفید ہی جن مین یہہ پسندیدہ ہوتا ہی کہ ایک صنعتی قلعی پیتل کی اوس شئے پر کیجائی جسکو طلا اور نقرہ نہین بگڑتا ہی اسکریچ برش پہیرنے مین بلا استعمال بیر شراب یا دیگر عرق کی بڑی احتیاط اسکی رکہنی چاہیی کہ زیادہ عرصہ تک یہہ عمل جاری نہ کیا جائی اسلئے کہ اسکریچ پہیرنے سے جو ریزے اوڑتے ہین وہ دستکار کی صحت کو نہایت مضر ہین کیونکہ وہ سانس کے ساتہہ پہیپہڑے پر پہونچتی ہین +

۶۲ - طلاکاری یا نقرہ کاری فولادی اشیا مین بموجب اوس طریقے کے جو صفحہ ۵ مین بیان

ہوا ہے یہہ ضرور ہی کہ کسیقدر رقیق تیزاب سی اونکو صاف کیا جائی تاکہ دہبہ اور نشان دور ہو جائین اگر فولادی اشیا جلاد ار ہین تو پالش اونکی خوب ہونا چاہیے بشرطیکہ اونپر واسطے ہلکی قلعی کی ابتدا قلعی کی ہی تاکہ قلعی ہموار ہوی باریک چاقو قینچی استرہ او دیگر اس قسم کی اشیا پر محلولات مذکورہ بالا سی ہلکی طلا کاری یا نقرہ کاری ہوسکتی ہی لیکن یہہ ذہن مین رکہنا چاہیی کہ قلعی کی پایداری مقصود نہین ہی خوبصورتی مقصود ہوتی ہی با این ہمہ اگر مناسب طریقہ سی قلعی ہوئی ہی تو عرصہ تک رہتی ہی اور جاتی نہین جبتک کہ اوسی دور نہ کیجائی جب اس طریقے سے طلا کاری یا نقرہ کاری سوئیون پر کیجاتی ہی تو اونسے بہت اچھی طرح سے کام ہوسکتا ہی اور واسطے استعمال عورتونکے مفید ہوتی ہین +

۴۵ — چونکہ سیانائڈ آف پوٹاسیم برقی قلعی مین بکثرت مستعمل ہوتی ہی اور مسموم مادہ ہی پس جن مکانونمین برقی طلا کاری و نقرہ کاری ہوتی ہی اونکو ہوادار رکہنا چاہیے اور ہمیشہ محلولات ایسی مقام مین رکہی جاہئین کہ جو کہڑکیون اور روشندان کی قریب ہون جس ہوامین بخارات جو طلا کاری اور نقرہ کاری کی طرف سے اوٹہتی ہین ملی ہوئی ہون سانس لیا جاتا ہی تو یہہ واسطے صحت کے نہایت مضر ہین اس لئی ناظرین کتاب کو نفاذ ہوا کا نہایت خیال رکہنا چاہیی اور یہہ بہتر ہوتا ہی کہ خاص کر گرم موسم مین کسیقدر رقیق امونیا وقتاً فوقتاً مکانمین چہڑکین +

۴۶ — بواسطے محلولات بذریعہ سلفیورک ایسڈ کی گہٹانی مین یہہ ذہن مین رکہنا چاہیی کہ جو بخار اوٹہتی ہین وہ نہایت مسموم ہوتی ہین اور سانس لیتے مین کسیقدر بہی حلق مین نہین جانی چاہیی اسکا عمل ہوادار او کشادہ مکانمین ہونا چاہیی یا جہان تیز ہوا ہو کہ وہ بخارات کو نکال لیجاوے جو رستہ بخارات کی نکلنے کا دروازہ او کہڑکیان کہول کر کر دیا ہی اوسکے علاوہ اور راستہ اونکی نکلنے کا مکان مین نہین ہونا چاہیی تاکہ بخارات نکل جاوین اور منتشر نہوئین لیکن یہہ بہی یاد رکہنا چاہیی کہ بخارات جسمین بڑا حصہ کاربولک ایسڈ کا ہوتا ہی اور وہ بہت کثیف ہوتا ہے آخر

کا نتیجہ ضرور ہوگا کہ اونکو مکان کو نیچے کے حصے سے نکل جانے دیا جائے اور نتیجہ توقع رکھنا چاہیے کہ گرد و غبار برش دانون مین سے نکل جائینگے +

۱۶۵- کم نرخ کی طلا کے رنگنے مین جو انگریزی سکہ سے بھی کمتر درجہ کا ہوتا ہی (۱۸ کیرٹ سونا) نسخہ ذیل مستعمل ہوتا ہے اور کامیابی ہوتی ہی اگر احتیاط سے مستعمل ہو تو زیادہ کیرٹ سونا بھی اس سے رنگ سکتے ہین +

نائیٹریٹ آف پوٹاسا (شورہ) ۴- اونس

پھٹکری ۲- اونس

معمولی نمک ۲- اونس

ان اجزا مین گرم پانی کافی ڈالنا چاہیے تاکہ باریک لئی کے طور پر ہوجاوین اس نسخہ کو جوش دیکے کھولیا یا گھریا مین رکھدیا جائے اور جوش دیا جائے جس شے پر رنگ کرنا ہی اوسکو ایک تار مین لٹکا کر اس نسخہ مین ڈبویا جائے اور دس منٹ سے بیس منٹ تک اسی مین رہنے دیا جائے اوسکے بعد اوس شے کو نکال لیا جائے اور گرم پانی مین خوب دھولین اور اسکرچ برش سے پھیرین اور پھر دھوئین اور چند منٹ کے واسطے اوسی نسخہ مین پھر ڈبوئین اور اوسکے بعد گرم پانی سے دھوئین اور اسکرچ برش سے صاف کرلین اب آخرکار صابن اور گرم پانی سے دھوئین اور پھر گرم پانی سے دھوکر بکس کی لکڑی کے برادہ مین رکھدین صرف مقصود یہہ ہی کہ سبز دہات دور ہوجائے جسوقت خالص رنگ عمدہ سونیکا شے پر آجائے تو یہہ سمجھنا چاہیے کہ نسخہ مذکورہ بالا کا پورا اثر ہوگیا اس نسخہ کو اوس سونے پر مستعمل کرنا نہین چاہیے جو طلا سکہ ۱۲ کیرٹ سے کمتر درجہ کا ہو اور نیز رنگ کرنے مین اس قسم کی طلا کے بعض امور کی احتیاط کرنی ہوگی جبکہ اشیا بہت ہلکی اور سبک بنے ہون +

۶۶ — طریقہ سخت اور نرم کرنے چہوٹے چہوٹے فولادی اوزاروں مثل برما اور رابی اور چہینی اور آلہ صیقل وغیرہ اون آدمیونکے واسطے مفید ہی جو بڑی بڑی قصبون سی فاصلہ پر رہتی ہین اسلیئے مجھکو یہہ بہتر معلوم ہوتا ہے کہ اس طریقہ کے بہی برتنے کا حال بیان کرون طریقہ سخت کرنے اور ملائم کرنے کا ہر ایک فولادی اوزار سے متعلق ہے گو کسی غرض معلول کا ہو لیکن مین مثالاً ایک چہوٹی رکہانی کا طریقہ بیان کرتا ہون پہلے رکہانی کا دستہ خواہ قبضہ سے علیحدہ کر لینا چاہیے اور اوسکا نیچے کا سر اسنسی سی پکڑ کر پہل کو خوب تیز آنچ پر رکہنا چاہیی تاکہ سرخ ہوجائی اوسکے بعد آگ سے نکال کر ٹہنڈا ہونیکو چند لمحہ رہنے دیا جائی اور پہر سرد پانی مین ڈبو دینا چاہیے اوسکے بعد پہل اوس قدر رتیا جائی جسقدر اوسکی دہار رکہنی منظور ہی اور پہر ہموار ریتی سے ریت لیا جائی اور برتن پانی کا بہر اتیار رکہنا چاہیے کہ جب یہہ عمل ہوچکا ہی تو پہل کو پہر دہکتی ہوئی آنچ مین رکہدیتی ہین اور سرخ ہونے دیتے ہین یعنی مثل انگارے کے ہوجاتا ہی تب اوسکو فوراً اسنسی سے نکال کر سرد پانی مین فوراً غوطہ دین اگر مناسب طور سے مستعمل ہوگا تو جب پہل کی دہار پر ریتی پہیروگے اثر نکریگی حقیقت مین وہ پہل اسقدر سخت ہوجاتا ہی کہ ریتی کا اوسپر کچہہ اثر نہین ہوتا ہے اوپر کے سطح پہل کو اب اسطرح سی صیقل کر لیجائی کہ ایمری کلوتہہ کی ایک ٹکڑی کو تیل لگا کر پہل دسپر ملا جاہی اوسکے بعد ایک چینہڑے سے پونچہہ لیا جائی + اب پہل کو نرم کرنا چاہیے یعنے سختی نرم کرنا چاہیی یہہ اسطرح سے کرتی ہین کہ سنسی سے دہار پہل کی پکڑتی ہین اور اوسکو آگ مین اوسوقت تک رہنے دیتی ہین جب تک صیقل دار سطح فولاد کا رنگ تبدیل نہو جائے جو سطح دستہ کے قریب ہوتا ہی اوسکا فوراً نیلا رنگ ہوجاتا ہی اوسکے بعد پہل کے اوپر کے سرے کا رنگ مثل نارنگی کے ہوجاتا ہی اوسوقت بڑی احتیاط رکہنی کی ضرورت ہوتی ہے ورنہ اگر زیادہ آنچ لگ جاتی ہے تو بہت نرم ہوجاتا ہی اسلیے جسوقت پہل کی تیز سری پر ایک انچہ بہی نارنجی رنگ آوی تو آگ سے نکال لین اور فوراً جانچین اگر آخیر سرے

کا رنگ ہلکا زرد رنگت ہو تو پہل کو فوراً سرد پانی مین ڈبو دین لیکن یہہ خیال رکہنا چاہیے کہ زردی مایل رنگ سرے پر یا اوزار کے کنارے پر نمودار ہوی جب یہہ صورت ہوئی تو عمل ملایم کرنیکا ختم ہوا اوسکے بعد طریقہ یہہ ہی کہ عمدہ ٹمپر کے پتھر پر پہل تیز کیا جائی اور روزانہ استعمال کی تیار ہو جاتا ہی سخت اور ملایم کرنے مین بہت چھوٹی اوزار ردن مثل برما کی یہہ کرنا چاہیے کہ اونکو نہایت احتیاط کی واسطے جسے تاو دیا جائی کہ گرم ریت مین اونکو رکھدیا جائی اور اونکی دہار اوپر کے رخ ہو اور اس طرح اونکو تیسری مرتبہ زیادہ تاو نہین کہاتی بعض آدمی آگ سی نکالنے کی بعد اسکو ترجیح دیتی ہین کہ بجائی پانی کی تیل میز ایسے اوزار اونکو ڈبو دین اور دیگر آدمی اسکے بعد رقیق سلفیورک ایسڈ مین ڈبو دیتی ہین ہر آئینہ یہہ خیال رکہنا چاہیے کہ فولاد کی سخت کرنے مین اول مرتبہ نہایت تیز آنچ کی ضرورت ہوتی ہی اور دوسری مرتبہ نہایت سردی کی ضرورت ہوتی ہی اگر یہہ امور اپنی انتہا پر مناسب طریقے سے مستعمل ہون تو اسی پر کامیابی منحصر ہے +

۶۷ — جس برقدان کی کسیقدر تعریف ہوئی ہی اوسکا مختصر بیان مناسب معلوم ہوتا ہے اسکے استعمال مین یہہ چیزین شامل ہین سیچورتیڈ محلول بکرومیت آف پوٹاسا ہوتا ہی اور اسکا چہارم مقدار مین سلفیورک ایسڈ ہوتا ہی اور کاربن نال مین برقدانمین بہر دیتی ہین اور اسکا ذکر صفحہ ۳ مین ہوا ہے اور رقیق سلفیورک ایسڈ یا سیچورتیڈ محلول سال امونیاک یعنی نوشادر کا نال جستہ مین ہوتا ہی + اگرچہ یہہ برقدان یا کسی ترمیم سی بہتر ہے تا وقتیکہ اسمین دیگر اصلاح اور ترقی دیگر نہو جاوے ہم عملی اغراض کے واسطے اسکے استعمال کی صلاح نہین دیتی ہین

۶۸ + ماسیر ڈیل ڈی ماتو نے قلعی کی ایک طریقے کی صلاح دی ہی اور بعض ضرورتون مین اوسکا استعمال مفید ہو سکتا ہی ماسیر ڈیل کا مقصود یہہ ہی کہ سیانائڈ آف پوٹاسیم اور برقدان کی استعمال سی بچا جائی اسلیے کہ سیانائڈ آف پوٹاسیم مہلک ہی اور برقدان مین خرچ ہوتا ہے

اور انکا طریقہ اختصار کے ساتھہ ذیل مین بیان ہوتا ہی یعنے بجائے سیانائڈ کی استعمال کی محلولات دہاتونکے اکزائڈ معہ ارگینک مادہ کے مثلاً ٹارٹرک ایسڈ اور البومین یا گلیسرن لیتی ہین تاکہ اس مرکب الکلینہ سے اکسائڈ کی تلچھٹ نہ بنجائے جو محلول اس طرح سے تیار ہوا ہو وہ سرد و گرم مستعمل ہوسکتا ہی واسطے مس کاری محلول کے وہ نسخہ ذیل کی استعمال کی ہدایت کرتی ہین یعنی

سلفیٹ آف کوپر ۳۵۰ گرام

گرم پانی مین گہول لین اور ٹھنڈا ہونے دین ۱۰ لیٹرس

کرسٹلائیزد جیل سالٹ (یعنی سیو ٹارٹریٹ آف سوڈا) ۱۵۰۰ گرام

کاسٹک سوڈا (۵۰ سے ۶۰ فیصدی خالص سوڈا ہو) * ۸۰۰ گرام

اشیا رجستہ کے تار مین یا ایک پتلی ٹکڑے جستہ لگاکر محلول مین لٹکا دیجاتی ہین اور اوس طریقہ مین بر قدان کی ضرورت نہین ہوتی ہی لیکن محلول وقتاً فوقتاً تبدیل کرنا پڑتا ہی اسکے سرانجام کے بارہ مین مانسیرویل بیان ذیل کرتے ہین یعنی۔

جو جستہ محلول مین داخل ہوجاتا ہی وہ سلفائڈ آف سوڈیم (سلفر کے ساتھہ سوڈا گہلا کر یہ بناتے ہین) سے رفتہ رفتہ تلچھٹ ہوجاتا ہے اور یہ کسی قدر زیادہ دیجاتی ہی تو جو تلچھٹ سلفائڈ آف سوڈا سے بنی ہی وہ گہل جاتی ہی جب جستہ کی تلچھٹ بنالی ہی جیسی کہ ہدایت ہوئی

* کاسٹک سوڈا اس طرح سے تیار ہوتا ہی کہ ۲ حصہ معمولی سوڈا کو گرم پانی مین گہول لیتی ہین اور تب بتدریج دو حصہ چونا فوراً کا بجھایا ہوا ہوی ڈالتے جاتی ہین اور اس مرکب کو ایک گھنٹہ جوش دین اور اوسکے بعد ٹھنڈا ہونے دین اور بیٹھہ جانے دین بعد ازان رقیق شفاف کو واسطے استعمال کے بوتل مین رکھہ دین *

ہی تو محلول کو ٹھہرنے دیا جائے اور صاف عرق تیار لیا جاوے اور اس محلول میں محلول سلفیٹ آف کاپر مثل سابق کے پھر ملا دیا جاوے +

یہہ مذکور ہوا ہے کہ تانبہ کی قلعی اس طریقہ مین نہایت استحکام سے لوہے پر ہوتی ہے اس طریقہ مین جستہ کاری اس طرحسے ہوتی ہے کہ غلیظ محلول پوٹاسا یا سوڈا بنا لیتے ہین اور ۱۰۰ درجہ تک کی حرارت تھرما میٹر سینٹیگریڈ کی گرم کر لیتے ہین ایک ٹکڑا دہاتی جستہ کا دستی شئے سے ملاکر جسپر قلعی کرنی منظور ہوتی ہے رکھہ دیتے ہین +

خالص برونز یعنی یہہ مرکب ٹین اور تانبہ سے ہے اسکی بھی قلعی بطریقہ مذکورہ بالا اسیطرح ہوسکتی ہے کہ تانبہ کے ظرف مین جیسا کہ پہلے بیان ہو چکا ہے ہشانیٹ آف سوڈا یا بائی کلورائڈ آف ٹین اضافہ کرتے ہین لیکن پہلے محلول سوڈا ملا دیتے ہین جس دہات پر قلعی کرنا منظور ہے اوسکو جستہ سے لگا دینا چاہیئے +

۶۹ - مسٹر ای ریبالڈس نے ایک مستمرہ برقدان جدید کی استعمال کی صلاح دی ہے جسمین محلول پر کلورائڈ آف آیرن بطور محرک مادہ کے اور دہاتی لوہا بطور مثبت کے مستعمل ہوتا ہے +

۷۰ - قلعی تانبہ پر جستہ سے بطریق ذیل ہوسکتی ہے یعنی ایک اونس پروٹو کلورائڈ آف انٹیمنی جسکو (بٹر آف انٹیمنی بھی کہتے ہین) ایک پائینٹ اسپرٹ آف واین مین گھلا لیتے ہین اور ہائیڈروکلورک ایسڈ ملاتی ہین تاوقتیکہ محلول صاف نہو جائے اور جس شئے پر قلعی کرنا منظور ہوتا ہے اوسکو پہلے صاف کر لیتے ہین اور ایک گھنٹہ مین چمکدار قلعی ہو جاتی ہے ڈہلی ہوئی آہنی اشیا پر پہلے کسی طریقہ مذکورہ کتاب ہذا سے مس کاری کر لیتے ہین اور اوسکے بعد محلول مذکورہ سے جستہ کی قلعی ہوتی ہے -

۱۷ ۔ چونکہ فن برقی ملمع سازی سے طلا اور نقرہ کا صاف کرنا بھی متعلق ہے اسلیئے یہہ امید ہے
کہ ہدایات ذیل کارآمد اون اشخاص کی ہونگی جو اس فن سے ناواقف ہین جو مرکبہ دہاتون
سے عمدہ دہات کی جدا کرنیکا ہے جو مرکبہ دہات طلا اور نقرہ اور تانبہ سے مرکب ہوتی
ہین اونکے واسطے ترکیب ذیل ہے یعنی فرض کرو کہ ایک مرکبہ دہات وہ ہے جو طلائی
زیورات کہلاتا ہے یا وہ ہے جس سے کہ ارزان زیورات بنتے ہین اور جو کسی اور کام
کے لایق نہین ہے بلکہ صرف صاف کرنیکے لایق ہے اس مرکبہ دہات کو اسکے ایک ثلث
وزن نقرہ کے ساتھہ کہریا مین گلاتے ہین اور قلیل پوٹاس یا سہاگہ واسطے گلاوٹ
کے دیتے ہین اور جب یہہ دہات پگہل جاے تو اسکو ایک ٹہنڈے پانی کے برتن مین
اولٹ دیتے ہین اور یہہ پانی اس عمل کی وقت چکر دیا جاتا ہے اور یہہ بہتر ہوتا ہے کہ
کسیقدر چہوٹی چہوٹی ٹکڑے گیاس کے اوسوقت پانی کے سطح پر ہوتین اور اس سے
یہہ مقصود ہوتا ہے کہ طریقہ دانہ دار کرنے مین اس سے اعانت ہو اب یہہ مرکبہ دہات
بشکل چہوٹے چہوٹے ریزونکے برتن کے تہ مین بیٹہہ جاتی ہے اور اسکو احتیاط سے جمع کرلیتے
ہین یہہ دیکہنے کو کہ اوسمین سے کچہہ ضایع نہین ہوا ہے اس مرکبہ دہات کو قبل اور بعد
گلانی اور ریزہ کر لینے کی تول لیا جاے اگر معمولی احتیاط کیجاے گی تو کچہہ فرق نہین
نکلیگا اب ان ریزونکو ایک صاف فلورنس بوتل یا دوسری موزون برتن مین رکہدین
رقیق نائٹرک ایسڈ یعنی ایک حصہ نائٹرک ایسڈ دو حصہ پانی مین ملاکر اون پر ڈالین یہہ
ریزی چند گہنٹہ تحلیل ہونے کو رہنے دیے جائین اس غرض سے کہ کیمیائی عمل بخوبی ہووی
یہہ مناسب ہوگا کہ بوتل کو بالو کی خشتر پر یا قریب آگ کے رکہدین لیکن اسکی ضرورت اوسوقت
تک نہین ہوگی جب تک کہ عمل ختم ہونیکے قریب نہو اب طلا بوتل کی تہ مین بیٹہہ جائیگا اور

شکل مثل بہوری راکہہ یا بشکل اسفنج کی ڈلی کے ہوگی لیکن بلحاظ اس امر کی کہ کل مرکبہ دہات نہ نکل جاوی یہہ ضرور ہوگا کہ محلول نقرہ اور تانبہ جو نائیٹرک ایسڈ مین ہے دوسری برتن مین نتہار لیا جاوے اور اوسکے بعد پہر اوسکی اصلاح ہونے چاہیئے اور تازہ نائیٹرک ایسڈ سوفی مین ڈالی جاوے اور مثل سابق حرارت دیجاوی تاکہ یہہ معلوم ہوجاوے کہ مرکبہ دہات بالکل خارج ہوگئی اگر سرخ بخارات اب بہی بوتل مین اوٹہتی ہین تو تفریق پوری نہین ہوی اور یہہ عمل اوسوقت تک رہنا چاہیئے جب تک کہ سرخ بخارات نکلنی بند نہو جائین اگر اعلے درجہ کی حرارت کی ضرورت ہو تو وہ بہی دیجا سکتی ہی جب بخارات اوٹہنی بند ہوجائین تو ایسڈ محلول نتہار لینا چاہیے اور سوفی کو گرم پانی سے خوب دہو لینا چاہیی تاکہ کسی قسم کا لگاؤ چاندی یا تانبہ کا کسی جگہ پر اوسمین نرہے اسلیئے کہ اگر یہہ بصورت اسفنج کے ہوتا ہے تو اسمین چاندی یا تانبہ کا لگاؤ رہتا ہے + اس درجہ مین تہوڑا انجماد یا چمک سوفی کا خالص ہوتا ہے اور اب صرف سونا کہ یا پوٹاس سے گلا لیتے ہین تو ایک گنڈی بن جاتی ہے +

اب محلول نقرہ اور تانبہ کو یہہ کیا جاوے کہ تانبہ کی ٹکڑ ملنے چاندی نتہا لیجاوے اور اس امر کی جانچنے کو کہ تانبہ سے بالکل چاندی تلچہٹ ہوگئی ہے کسیقدر محلول گلاس مین ڈالا جاوے اور ایک یا دو قطرہ ہائیڈروکلوریک ایسڈ یا محلول معمولی نمک کی ڈالی جائین اگر کسیقدر بہی چاندی محلول مین ہوگی تو اسکا رنگ مثل دودہ کی نمودار ہوجاویگا اور اگر یہہ امر نہین ہے تو عرق نتہار لینا چاہیے اور چند مرتبہ چاندی کو گرم پانی سے خوب دہونا چاہیئے اب چاندی کو خشک کرین قلیل پوٹاس قبل گہڑیین ڈالنی کی اس مین ملا کر گلا لیتی ہین اوسکی بعد چاندیکو ریزہ ریزہ کر لیتے ہین جیسا کہ پہلے مذکور ہوچکا ہی یا مناسب صورت مین ڈہال

بیچتے ہین اور سلاخ بنا لیتے ہین اور حیثیت کا کام دیتی ہے —

یہ بھی سمجھ لینا چاہیے کہ گو تصحیح مذکورہ بالا سرسری طور سے بابت اصول صاف کرنیکے بیان ہوئے ہے تاہم امید ہے کہ ناظرین کتاب اوس سے اچھی طرح سے سمجھ کر اس لایق بھی ہو جاوینگے کہ امور تصدیق طلا و نقرہ کا ان کی مرکبات سے اپنی ذاتی اغراض مین بھی برت سکین گے +

جب طلا و نقرہ اور تانبہ اور پیتل اور لوہ وغیرہ سے مثلاً جیسے کہ ریزگی اور چورہ سادہ کار و نکا ہوتا ہی مرکب اور مخلوط ہوئی ہین تو اول آہنی برتن مین رکھکر جلا لینا چاہیے تاکہ اگر کوئی بیرونی مادہ ہو تو وہ ضائع ہو جاوے اور کسیقدر خشک پوٹاس خوب ملا لیا جاوے اور گھریا مین گلا لیا جاوے جب بالکل گل جاوے تب چند ریزی نائٹریٹ آف پوٹاش یعنی معمولی قلمی شورہ کی وقتاً فوقتاً ڈالنا چاہیے اور اس سے جو کچھ تانبہ یا لوہا ہوگا وہ طلا و نقرہ سے خارج ہو جائیگا بشرطیکہ کافی شورہ مستعمل ہوا ہو تاہم شورہ احتیاط سے ڈالنا چاہیے ورنہ اگر کوئی بیرونی مادہ ہوگا تو جس برتن مین کہ گلایا گیا ہے ابال آجائیگا اور ایک حصہ دھات کا اوس سے بہہ جائیگا یہہ ضرور ہے کہ عمل کی خوب نگرانی رکھی جاوے اور اگر جوش وغیرہ پیدا ہو تو کسیقدر خشک نمک گھریا مین ڈال دینا چاہیے اور اس سے ابال رک جائیگا اور دھات اور جوش برتن ہی کی تہ مین محدود رہے گا جب یہہ عمل ختم ہو جاوے تو گلانی کا برتن یا گھریا آگ پر سے اوٹھا لیجاوے اور ٹھنڈا ہونے کو علاحدہ رکھدی جاوے جب ٹھنڈا ہو جاوے تو گلی گھریا کو پیندے کی طرف سے ہتھوڑی سے توڑ ڈالنا چاہیے اور گھنڈی دھات کی نکال لینی چاہیے اب اوس گھنڈی کو سوہاگا یا پوٹاس سے گلا لینا چاہیے جیسا کہ سابق مین مذکور ہو چکا ہے اور دانہ بنا کر اون ریزوں کو اوسی طرح سے عمل کرنا چاہیے جیسا کہ پہلے مذکور ہوا ہی تاکہ چاندی اور تانبہ خارج ہو جاوے +

چونکہ تفصیل مذکورۂ بالا واسطے استعمال اون لوگون کے بیان ہوئی ہے جو کہ فن صنعت سے ناواقف ہین

ہین یہہ امید ہے کہ اون مبتدیون کو کافی ہوگی جو تحصیل اس دلچسپ اور مفید شاخ دستکاری کی شروع کرین ۔

۷۲ ۔ شاذ و نادر سیانائیڈ ظرف مین ڈالنا چاہیے خواہ طلائی ظرف ہو یا نقرئی ہو بہ نسبت جو مستعمل ہو رہا ہے صاف اور ہموار ہے تو ظرف مین زیادہ سیانائیڈ کا ہونا مضر ہوگا اسلیے سیانائیڈ اوسوقت تک نہین ڈالنی چاہیئے جب تک کہ برقدان اور دیگر اشیاے متعلقہ لون کی خوب جانچ نہین لیے جائین بعض مرتبہ جب کہ برقدان کسیقدر عمل نہین کرتا ہے تو ملمع کسیقدر بند ہو جاتا ہے خصوصاً اگر بڑا سطح اشیا کا بہ نسبت مقدار مناسب کی سطح مثبت کی مقابل ہے تو اس صورت مین یہہ ضرور ہے کہ تیز تر برقدان کی بجاے سیانائیڈ ظرف مین اضافہ کرنے کی بڑہانی چاہیے سیانائیڈ مفید بھی ہے اور مضر بھی ہے عمدہ ظرف مین بہت قلیل سیانائیڈ اضافہ ہونیکی ضرورت ہوتی ہے لیکن اسکے ساتھ شرط یہ ہے کہ برقدان اچھی حالت مین ہو اور ظرف مین بہت تھوڑا آرگنک مادہ جمع ہوا ہے برخلاف اسکے اگر ظرف مین زیادہ آرگینک مادہ جمع ہو گیا ہو تو نامناسب یہہ ہوتا ہے کہ اس صورت مین نیا ظرف استعمال مین لاتے ہین یا اسکی ضرورت ہوتی ہے کہ زیادہ سیانائیڈ ڈالین اور ایسی حالات مین زیادہ سیانائیڈ ڈالنا مفید ہوتا ہے ایک پرانا اور خوب برتا ہوا برقدان زیادہ مقدار سیانائڈ کی بہ نسبت نئے برقدان کے برداشت کر سکتا ہے ۔

۷۳ ۔ پرانی فولادی میز کی چھریان جن پر نقرہ کاری کرلی جاتی ہے یا رانگ کی قلعی کرلی ہین بعض مرتبہ دستکار کو عمدہ قلعی نقرہ اور طلا کی اونپر کرنے مین بڑی دقت ہوتی ہے غرض کہ پرانی چاندی اوکھڑ گئی ہے اور قلعی رانگ دور ہو گئی ہے مصنف کو چند مرتبہ تجربہ ہوا ہے کہ جب ان اشیا کو طلا یا نقرہ یا تانبہ قبل دیگر دھاتون کی قلعی کرنے کے چڑہا گیا ہے تو مشکلات وقت پیش آئے مثلاً ایک درجن میز کی چھریون کی چاندی نکال لی گئی اور خوب

صاف کر لی گئی اور الکلاین تانبہ ظرف مین رکھی گئین اور ایک گھنٹہ ڈوبے رہنے کے بعد ان
اشیا کو ظرف سے نکالا اور جانچا تو یہہ معلوم ہوا کہ ہر ایک پہل کی ہر جگہ نیچے سے اوپر تک پہل
تڑق گئی ہین بعض دفعہ قریب سولہوان حصہ انچہ کی چوڑی شگاف دکھلائی دیتی ہین یہہ
درزین ہر ایک پہل کی ہر ایک حصہ مین پہیل گئی ہین اور بعض مرتبہ یہہ موقع رہا کہ ان درزونکی
پڑنے کا سبب دریافت ہوا ان درزونکو امتحان کیا گیا تو انکی اندر خوب تانبہ کی قلعی پائی گئی
او جون جون تانبہ کی قلعی بیشتر ہوتی گئی اوسیقدر درزین بڑہتی گئین اور اوسوقت تک یہہ
نہین معلوم ہوئین جبتک نتیجہ مضر ظاہر نہین ہوا جو بیان کیا گیا ہی یہہ یاد رکھنا چاہیی کہ مختلف
مقامات جو اوس دہات مین ظاہر ہوتے ہین جو تڑق جاتی ہین اون حصون مین خوب قلعی ہونے کی
بہ نسبت اون حصونکے جو صاف ہوتی ہین اور چونکہ قلعی دبیز ہو جاتی ہی اسلیے دہات پر درزین
دکہلائی دیتی ہین بعض اشیا فولادی خراب قسم گہڑی ہوئے مین بہی یہی نتیجہ پیدا ہوا اور جب یہہ
خیال کیا کہ طریقہ صاف کرنے اور جلا دینے سے فولاد مین یہہ نقص پیدا ہوا ہی اسکی امید نہین
رکہنی چاہیی کہ جبتک قلعی شروع ہونیکی بعد کچہہ عرصہ نہ گذری یہہ نقص ظاہر ہوگا اس غرض سی کہ جہانتک
ممکن ہو یہہ نقص جو بیان ہوا دور ہو جاوی مین ہدایت کرتا ہون کہ ابتدا اُن بعد شی کو ظرف مین ڈبو
دینی کی کسیقدر قلعی ہونے دیجاے اور جسوقت کسیقدر قلعی ہو جاوی تو شے کو فوراً دہو لینا چاہیی
اور اسکو برش سے صاف کر لینا چاہیی اور پہر ظرف مین رکہ دینا چاہیی علاوہ اسکے یہہ بہی ضروری ہی کہ جہانتک
کمزور ظرف مستعمل ہون ان کی طاقت اچہی ہوئی جب اس حالت مین کسیقدر قلعی ہو گئی ہو تو
اوسکی بعد ظرف مین شے کو رہنے دینا چاہیے جبتک کہ ضروری قلعی نہو جاوی +

۵۳ — جب چاندی ظروف نقرہ کاری کو مستعمل ہون تو قبل اسکے کہ نقرئی جلوا ان مین ڈالا جاے
اونمین خوب گرم پانی چند گھنٹہ تلک چندروز بہرا رہنے دین تاکہ پانی خوب سرایت کر جاوی اور اس سے

لکڑی چاندی کو جذب کر لیگی اور اگر پانی خوب جذب ہو گیا ہی تو لکڑی کو درز دینے مین سیانائیڈ کا اثر بہی نہین ہوگا +

۷۵ — گٹاپرچا کے ظروف یا آستر گٹاپرچا کا کسی حالت مین بطور ظرف نقرہ کاری کے مستعمل نہین کرنا چاہیئے اسلیے کہ سیانائیڈ گٹاپرچا پر اور اون چیزون پر جو گٹاپرچا میں ملے ہوے ہوتی ہین اپنا اثر کرتی ہی نائیٹریٹ آف سلور بہی گٹاپرچا پر اثر کرتی ہی اور اس سے اکثر فوٹو گرافر واقف ہین اسلیئے یہہ نہایت ضروری ہی سیانائیڈ آف پوٹاسیم یا نائیٹریٹ آف سلور کے استعمال مین گٹاپرچا کا بالکل لگاؤ نہ ہونا چاہیئے مینے بارہا دیکہا ہی کہ ظرف نقرہ کاری مین جب سلفیورک ایسیڈ ڈالے تو استر گٹاپرچا سے ضایع گیا ہے اور جسوقت یہہ ایسیڈ مستعمل ہوئی تو گٹاپرچا گہل گیا اور بڑی بڑے ٹکڑے محلول پر بہنے لگے +

۷۶ — جب دستکار کی ہاتہہ سیانائیڈ لگجاتی ہے تو ہاتہہ خراب ہوجاتی ہین اور یہ اکثر ہوتا ہے اگر پوست خراب اور کہردرا ہو گیا ہی تو یہ عمدہ ترکیب ہی کہ ہاتھونکو چند منٹ بہت رقیق سلفیورک ایسڈ مین ڈبوئین یعنے ۲۰ قطرہ سلفیورک ایسڈ کے اور ایک آبخورہ پانی مین ملادین اور اوسکے بعد ہاتھونکو خوب دہولین اب ہاتھونکو معتدل گرم پانی اور صابن سے دہونا چاہیئے اور خوب خشک کرلینا چاہیئے اور آخر کو تیل یا کسی قسم کی چربی ملدینا چاہیئے مصنف نی اکثر اسکی تکلیف دونون ہاتھونکی ناخون اور پورون کے آلودہ ہوجانے سے اوٹھائی ہی اور یہہ اسکا نتیجہ ہوا تہا کہ جب محلول سیانائیڈ آف پوٹاسیم مین ہاتہہ ڈالا تو فوراً دہو ڈالنے مین غفلت کی + برقی نقرہ ساز کو اس سے بچنا چاہیئے اسلیے کہ یہہ بہت دیر مین اچہی ہوتی ہین اور بہت تکلیف دیتی ہین +

۷۷ — تانبا اور پیتل کی تارونکو ایک یا دو مرتبہ سے زیادہ بلانا اور دینے کے ختم دینا

یا مروڑنا نہین چاہیے جب تار واسطے لٹکانے اشیا کی مستعمل ہوئی ہین یا جو تار ثبت برقدان سے لگے ہوے ہین ایک مرتبہ سے زیادہ مستعمل ہوئی ہین تو وہ اوس مقام پر جہان خم دیا ہے نازک ہو جاتے ہین اور اگر پہر اونکو خم دیا جاتا ہے تو ٹوٹ جاتے ہین اسلیے یہہ بہتر ہے کہ وقتًا فوقتًا اونکو تپا لیا جاے اور وقتًا فوقتًا ایک لکڑی مین کہینچ کر صاف کر لیا جاوے اور اس ذریعہ سے وہ فورًا اسیدہے ہو جاینگے اوسکے بعد واسطے صاف کرنیکے اون تارونکو ایمری کلوتھ سے رگڑ لیا جاوے سرون پر اون تارون کے جو واسطے لٹکانے اشیا کے مستعمل ہوتے ہین نقرہ کاری ہو جاتی ہے اسلیے چند لحظہ کی واسطے گرم محلول مین جس سے چاندی نکالی جاتی ہے اور جسکا بیان صفحہ ۵۹ مین ہوا ہے ڈبو دی جاوین اور آخر کو اوسیطرح سے صاف کرنا چاہیے جیسا کہ اوپر کہا گیا ہے

۷۸ ــ جسوقت پڑی جسبتہ برقدان سے گاس اور سرسراہٹ پیدا ہو تو پڑی کو نکال لینا چاہیے اور پہر بارہ ملد دینا چاہیے اسلیے کہ جسوقت مقامی عمل ہوتا ہے سیل بالکل گہٹ جاتی ہے علاوہ اسکے اگر یہ عمل جاری ہوگا تو پڑی جسبتہ ضایع ہو جایگی اور کچہہ نتیجہ حاصل نہین ہوگا اور یہہ دستور ہے کہ جب وولٹن برقدان لگایا جاتا ہے تو مقامی عمل اکثر ہوتا ہے اور اس لیے اس لحاظ سے کہ جسقدر جلد ممکن ہو یہہ نقص رفع ہو جاوے برقدان کا باحتیاط نگران رہنا چاہیے اور جسوقت برقدان کی نال مین بہبہاہٹ معلوم ہو فورًا پڑی جسبتہ کو علیحدہ کر لین +

۷۹ ــ اگر کسی شے کے خالص طلا ہونے مین شبہ پیدا ہوے تو اوسکے جانچنے کے واسطے ایک سادہ ترکیب یہ ہے کہ ایک ٹکڑی پر سلیٹ پتہر کی یا وج ووڈ ویئر کی پتہر پر ایک کنارہ سونیکا گہس لیا جاوے اور اوسکے بعد ڈاٹ سے بوتل کی ایک قطرہ نائیٹرک ایسڈ کا لگایا جاوے اگر ایسڈ سے کچہہ اثر پیدا نہو تو یہہ طلا ہوگا اگر سونا اسقدر بہی مرکب ہو کہ ۱۲ کرانٹ کا بہی ہوگا تو اس کسوٹی پر ٹہر جائیگا لیکن اوسکا رنگ سواے برقی طلا کاری کے عمدہ زرد طلائی رنگ ظاہر

نہین ہوگا جب معمولی طلاکی اشیا پر خوب گہری طلاکاری کردی گئی ہے تو یہہ مناسب ہوگا
کہ تیز اور صاف ریتی ایک چہوٹے حصہ شی پر پہیرین اور اوسکے بعد اوس حصہ پر نائٹرک ایسڈ
لگائی جائے اگر وہ چیز خالص نہین ہی تو نائٹریٹ آف کوپر کا نشان برنگ سبز فوراً دکہلائی دیگا
چونکہ یہہ معمولی کارروائی ہے کہ تجارتی اشیا مرکبہ دہات قلعی شدہ کو دہات خالص سونیکی کہا
کرتے ہین یعنی وہ دہات جو سونے اور دہات سے مرکب ہوتی ہی اور ورق بنا لیتے ہین پس فی
ملمع ساز مختلف قسم کی خالص اور ملونی دار سونے سے جو تجارت مین مستعمل ہوتا ہی واقفیت حاصل
کرے ورنہ اگر شی کو کچھہ نقصان پہنچ گیا تو برقی طلاساز کو بہت نقصان اوٹہانا ہوگا جسکا مستوجب
نہین ہی علاوہ اسکے نقرہ کاری اشیا کی قلعی کی ترکیب اوس سی مختلف ہی جو خالص طلاکی واسطے
ہی جو لفظ خالص طلا استعمل ہوا ہی اوس سی اون اشیا سی بہی مراد ہی جو ملونی دار طلاکی بنی ہوے
ہین اور یہہ نائٹرک ایسڈ کی امتحان پر ٹہر جائین گی بشرطیکہ صرف خالص طلا اور ملونی دار طلا
کا فرق دیکہا جائے مصنف کو غلطی سے ایک مرتبہ یہہ معاملہ پیش آیا کہ دو طلائی بریکویٹ یعنی
البتہ ور زنجیر گڑہی ایک مرتبان مین جسمین کہ نائٹرک ایسڈ تہی بجائے اوس مرتبان کی جسمین گرم
پانی تہا اور اوسی کی برابر رکہا ہوا تہا ڈالدین اور ایک گہنٹہ کیواسطے کہین چلا گیا جب
اوس کمرہ مین جسمین طلاکاری ہوتی تہی آیا تو دیکہا کہ نائٹرک ایسڈ نے بالکل اونکو گلا دیا صرف
ایک باریک چہلا باقی رہ گیا ہے جو ایسڈ کے اوپر تیر رہا تہا اور سیاہی مائل چورا برتن مین تہا
جب اوس ایسڈ کو نکال لیا اور چورے کو الگ کرکے دہویا جو معلوم ہوتا تہا کہ خالص طلا ہی تو یہہ ظاہر
ہوا کہ جو بریکویٹ طلاکی کہلاتی تہین اور جنکی قیمت ۵ شلنگ ہینس کی ہیچک مین درج
ہوتی تہی وہ حقیقت مین مرکبہ دہات کی نہین لیکن ایسی عمدہ قسم کی بنی ہوئی تہین کہ نہایت عمدہ
ممتحن بہی فوراً دہوکہا کہاجاتا تہا منشا ہمارا لکہنی سے یہ ہی کہ برقی طلاساز کو احتیاط کرنی چاہیئے اور

اونکو یہی چاہئیے کہ خوب کوشش کرکے اسکی اطمینان حاصل کرلین کہ جس شے کو اسطے قلعی کرنیکو تیار کیا ہی وہ خالص سونیکی ہی یا مرکبہ دہات طلاکی ہی یا صرف ملمع ہوا ہے اگر یہہ سونیکی ہے تو بموجب فائدہ کے یہہ ضرور ہوگا کہ بہ نسبت اوس شی کے جو صرف مرکبہ دہات کے ہین اسکی واسطے زیادہ تر قوی سیل ہوئی اور بڑا سطح مثبت کا محلول مین اسکے مقابل کیا جائے +

۸۰ — پچہلے حصہ یعنے خلد ڈلی ہوئی برتنونکی طلاکاری اور نقرہ کاری مین بعض مرتبہ دقت ہوئی گی خصوصًا اس وجہ سے کہ ان سطحونکا مثبت سے فاصلہ پر رکہنا ضرور ہوتا ہی علاوہ اسکے مجوف سطح پر گویا ہی مقابل مین مثبت کی رکہا جائی بہ نسبت اوبہری ہوئی سطح کے بہت آہستگی سے قلعی ہوتی ہی بغرض اسکے کہ مجوف سطحات کی قلعی مین تقویت ہوئی یہہ ضرور ہی کہ جب کہلے اشیا کو ظرف مین ڈبویا ہی تو اونکو پہیرا جائے اور اس ترکیب سی مساوی قلعی تمام سطحات پر ہوگی اور جو قلعی ہوتی ہی موافق ضرورت کی ہوجائیگی یعنی بیرونی سطحات پر بہت زیادہ دہات چڑہ جاویگی اور اندرون سطحات یا جوف مین بہت کم قلعی چڑہیگی لیکن اوس سی کچھہ حرج نہین ہوگا اگر یہہ احتیاط نہین رکہی جائیگی تو غالب ہی کہ جو سطح اشیا کی مقابل مین رکہی جاینگی اونپر خوب قلعی ہوگی اور جوف دار سطحونپر بالکل قلعی نہوگی سوائی اسکے کہ اشیا کو ظرف مین باہستگی حرکت دین اور کوئی ترکیب یکسان قلعی ہونیکی نہین ہے اور بعض کارخانون مین اسقسم کی آلات مستعمل ہوئی ہین کہ جب اشیا محلول مین لٹکی ہوتی ہین اونکو برابر آہستہ حرکت رہتی ہی اگر کفایت شعاری سی یہہ ترکیب جاری ہوسکتی تو اسکی برتنے کی ہدایت کرتا ہون +

۸۱ — جب کوئی شے قلعی ہورہی ہی تو اثنا طلاکاری مین اثر حرکت کا بخوبی ظاہر ہوجاتا ہی مثلًا اگر ایک ڈایل گہڑی کی ظرف طلاکاری مین رکہی ہی اور چند لحظہ رہنے دی جائے اور حرکت نہ دی جائی اگر محلول طلا بخوبی عمل کریگا تو ڈایل پر سرخ سیاہی مائل یا خاکی رنگ

آئیگا اگر اسکو تیزی سے ادہر اودہر حرکت دیجائیگی تو فوراً رنگ مین تبدل ہوجائیگا بعض دفعہ زردی مائل رنگ ہوجائیگا حقیقت مین جیسا کہ مینے پچھلے بیان کیا ہی کہ جو اشیا ظرف مین ہین اونکی رنگت مناسب حرکت پر منحصر ہی اور یہہ معاملہ ایسا ہی کہ دستکار کو طلا کاری مین بہت بڑی توجہ کرنی چاہیے بتیل کاری مین اثر حرکت کا بہت زیادہ ظاہر ہوتا ہی اسلیئے کہ اشیا کو حرکت نہین دیجاتی جاتا ہی تو صرف مس کاری ہوتی ہے اور اگر حرکت نہین دیجاتی ہی تو ٹہیک مرکبہ دہات تانبہ و جستہ کی قلعی ہوتی ہے +

۸۲ — چونکہ ہمیشہ ظرف کی تہ مین ایک تلچھٹ یا دردا ایک قسم کی ہوتی ہے خواہ وہ سونیکی ہو یا چاندی کی جن اشیا پر قلعی کرنی منظور ہے اونکو محلول مین اسقدر ڈبونا نہین چاہیے کہ وہ اوس سے مل جائین مثلاً اگر چمچی یا کانٹے طرف محلول کے تلے مین لگی رہین گی اور ہر وقت انکو اوٹہایا بہایا جائیگا تو چہوٹے چہوٹے ریزے جو تہ مین بیٹھے ہین وہ منتشر ہونگے اور جب اشیا اونپر جم جائینگے تو اوس جگہ قلعی نہوگی اور اس سبب سے سطح ناہموار قلعی ہوگا اور چونکہ اکثر یہہ ہوتا ہے کہ چھوٹی چھوٹے ریزے چاندی کے سطح نسبت سی گر پڑتے ہین اگر وہ منتشر ہونگے جیسا کہ بیان کیا ہی تو وہ اشیا کی نیچے کے حصہ پر بعض مرتبہ جم جاتی ہین اور اون ذرونپر قلعی ہوجاتی ہی اور جب اوس نقری قلعی کو اسکچ برش سے صاف کرتی ہین تو چاندی اوکہڑ جاتی ہی یا کہردری ہوجاتی ہے اور اگر بہت دبیز قلعی ہوئی ہے تو عمق چمچون کا یا ڈنڈی کا تونکی یا ایسے سطحات جو ظرف کے تلے سے بہت قریب ہین نہایت کہردری ہونگی خصوصاً اسوجہ سے کہ ہمیشہ محلول کی نیچے کے سطح مین قلعی بہت تیزی سے ہوتی ہی اسلیئے ہمیشہ یہہ چاہیے کہ جو نیچے کا حصہ اشیا کا محلول مین ہی اوس سے اور تہ ظرف سے جسمین قلعی ہوتی ہی کسیقدر فرق رہے +

۸۳ — چونکہ خالص چاندی بہ نسبت چاندی سکہ کے جلد تر میلی و بیرنگ ہوجاتی ہی اسلیئے دستکار

کو چاہیے کہ احتیاط سے اشیا کو ہوا سے اور خصوصًا ایسی ہوا سے جو مرطوب اور خراب ہو بچاوے
نقرہ کاری اشیا کو ہمیشہ خوب لپیٹ کر رکھنا چاہیئے اور ایسی جگہ رکھنا چاہیئے جو مرطوب نہو
ورنہ زنگ لگ جائیگا اور اشیا بیرونق ہو جائینگی اور بکنے کی قابل نہین رہین گے +

۸۴ — اگرچہ ظرف نقرہ کاری مین اس سے عمدگی آجاتی ہے کہ کسیقدر آرگینک مادہ اوس
مین داخل ہو جاتا ہی لیکن دستکار کو اسکی احتیاط رکھنی چاہیئے کہ دفعتہ یہہ مادہ ظرف مین نہ آجاوے
اور نہ ایکوقت مین زیادہ مقدار سے داخل ہو مثلاً شمع دان مین اکثر لسنحہ رال یا قیر بھرا ہوا ہوتا
ہے اگر اونکو پہلے سے اس مادہ سے صاف نہین کر لیا ہے اور محلول مین رکھدیا ہے تو سیانائیڈ مقدار
کافی اس مادہ کو گھلاویگی اور اس سبب سے کسیقدر قوت ناقلہ محلول کی گھٹ جائیگی کسیقدر
موجودگی اس مادہ کی ظرف مین مفید ہے لیکن ایکوقت مین بڑی مقدار سے ظرف مین یہہ
مادہ داخل ہونے دینا نہین چاہیئے جب نئی ظرف مین آرگینک مادہ دفعتًا بطریق مذکورہ
بالا آجاتا ہے تو آہستگی اور ناہمواری سے عمل ہوتا ہی اور اکثر خراب اور دہبہ دار قلعی ہوتی
ہی برخلاف اسکے اگرچند مہینہ کی عمل مین ظرف مین قلیل مقدار آرگینک مادہ کی جس سی اسکا
رنگ سرخ سیاہ گون ہو جاتا ہی داخل ہوتا ہے تو اس سے بہ نسبت نئے ظرف کی عمدہ اور چمکدار
قلعی ہوتی ہی اور جو قلعی اشیا پر جدید ظرف مین ہوتی ہے بہ نسبت اوسکے جو قلعی اس ظرف
مین ہوتی ہی وہ مستحکم ہوتی ہی اور یہی امور ظرف طلا کاری سی نہین متعلق ہین گو جو عمومًا گرم مستعمل
ہوتا ہی اور علاوہ اسکے مقدم اسکے رنگ کا خیال ہوتا ہی ظرف مین موجودگی آرگینک مادہ سی رنگ گہرا
ہوتا ہی اگر یہہ مادہ بہت زیادہ ہی تو اکثر بہورا سرخی مایل رنگ کی قلعی ہوگی اور بعض صورتون مین
یہہ بہت ناقص ہوگی اسلیئے یہہ بہی بہتر ہے کہ محلول طلا کو جہان تک ممکن ہو آرگینک مادون
سے محفوظ رکھا جائے اور چونکہ اصلی سبب طلا محلول مین آرگینک مادہ کی آجانے کا یہہ

ہوتا ہے کہ بعد اسکے برش کرنیکے اشیا کو اچھی طرح دھویا نہین جاتا اور اس سبب سے
کہ جب بیر شراب اسکے برش مین مستعمل ہوتی ہی اور جب ظرف مین رکھا جاتا ہے تو سواے
درزون اشیا کے ڈہل جاتی ہین یہہ مناسب ہی کہ قبل طلا کاری کے صرف تمام اشیا ہی کو خوب
دھونا نچاہیے بلکہ ہمیشہ خوب صاف گرم پانی مین ہر ایک جزو کو خوب دھونا چاہیے اور یہہ بھی
غیر معمولی کارروائی نہین ہی کہ برقی طلا کار بہت سے چیزونکو بعد اسکے برش کرنیکے وہی
پانی مین نہ دھوئی اور ظرف طلا کار مین نہ رکھدی اب یہہ کارروائی نہایت خراب ہی پانی ہمیشہ
بدل ڈالنا چاہیے جب ہم ان دو نونکے وقتونکو سمجھتے ہین ایک یہہ کہ دھوون کا پانی بدلدیا
جائے دوسری یہہ کہ جدید محلول طلا بنایا جائے تو یہہ فوراً ظاہر ہو جائے گا کہ پہلے وقت
اوٹھانا نہایت مفید ہے علاوہ اسکے جو محلول طلا عرصہ تک مستعمل ہوا ہے اور بدرنگ
نہین ہوا یہہ یاد رکھنا چاہیے کہ بدرنگی عموماً ارگینک دوسی ہو جاتی ہے وہ پرانا محلول بہ
نسبت جدید محلول کے زیادہ عمدہ ہوتا ہے اور اکثر اغراض کیواسطے عمدہ نتایج پیدا
کرتا ہے لیکن جس وقت محلول میلا ہو جاتا ہی جیسا کہ اوپر بیان ہوا ہی تو اسکا عمل ناقص
اور ناہموار ہوتا ہے یہہ امید ہے کہ ناظرین کتاب جو عمل نہین جانتے ہین وہ ان باتونکو
خوب ذہن مین رکھین گے اور اس سے اونکے عمل مین ہر وقت تجربہ کے ناکامی نہوگی +

۸۵ — چونکہ سلیپہ کے کنارے یا لگرین یا سرکہ دانی گہر یا شمع دان یا چٹنی دان اور اس
قسم کے نقرہ کاری اشیا کی قلعی مین بجز نہایت تجربہ کار آدمیونکی بڑی دقت پیش آتی
ہی اسلیئے یہہ مفید ہے کہ یہہ تدبیر اختیار کرین جو عموماً ہوتی ہی کہ پیتل یا جرمن چاندی
کی کنارے دہال لین اور پرانی کنارون یا لگرون کو نکال ڈالین نئی ڈہلی ہوئے کناری
اشیا پر جہال دین اس ترکیب سے ساری دقت دور ہو جاتی ہے اور جب یہہ ہو جائیگا

تو وہ شے صرف زیادہ پائدار ہی نہو جائیگی بلکہ نہایت عمدہ ہو جائیگی +

۸۶ — یہہ عمدہ تدبیر ہے کہ دستکار ہر کسی قسم کی نقوش گٹاپرچا پر ہر چیز کی مونٹ اوتارے اور بعد کو یہہ کارآمد ہوگا کہ ان نقوش پر بذریعہ اوس طریقہ کی جو اس کتاب کی شروع مین بیان ہوا ہی برقی چھاپہ ہو سکے گا اور بعد کو اس سے بعض چیزین ڈھال سکین گی جو بہت کارآمد ہوتی ہین مثلاً اگر ایک نقش چند انچہ کا دروں کا اوتار گیا ہی اور اوس سے برقی چھاپہ لیا گیا تو برقی چھاپہ سی ڈھال سکتی ہین جب کبھی چند انچہ یا ایک حصہ انچہ ایسی ہر کی دستکار کو ضرورت ہو تو لوتی ہوئی کا دروں کا مونٹ بنا سکتا ہے اور اس ڈھالنے سے اوسکا بڑا مطلب نکلیگا اور اس طریقہ کی اختیار کرنے سے صرف یہی ممکن نہین ہی کہ وہ بہت مفید نقول جمع کری بلکہ اگر بہت سی عمدہ مونٹ جمع کر سکتا ہی اور اس برقی چھاپے کے نقل سے اکثر خوبصورت اور مفید اشیا باحتیاط نقوش جمع کرنے سے جو مختلف اشیا سے اخذ کئی ہوں بن سکتی ہین یا اونکے اجزا سے جدید منقشہ عمدہ قسم کا بن سکیگا مصنف نے بعض بہت خوشنما باتین آسکے ترتیب دینے سے ایجاد کی ہین مثلاً ایک ٹکڑا مروڑی دار کام کا جو سولہ انچہ چوڑا ہو ایک کارڈ کو پیامساوی اسکے چوڑائی کے اور دو انچہ لنبائی مین ہو چار نقوش ہر ایک کی لیئے جائین اور باہم جھال دیے جائین تو خوبصورت ہشت پہلو نمکدان بن جائیگا جبکہ ایک گول چپلا تار کا جسمین ٹکڑا تار کا اندرونی سطح اوپر ٹین لگا ہو تو واسطے گلاس دان یا نمکدان کی گہر کی بنجائیگا اور یہہ واسطے نیلے سرخ یا سپید گلاس کے جیسا مذاق ہوئی بنایا جا سکتا ہے ہدایات مذکورۂ بالا سے ناظرین کتاب کو بخوبی لیاقت اسکی حاصل ہو جائے گی کہ اسی اصول پر اکثر چیزین بہت خوبصورت اور جدید ترکیب کی کو عمدہ نقش کی نہون بنا دین نقوش نادرہ بنا سکتے ہین اور اس طریقہ مین مستعمل ہو سکتی ہین اور صورت اوس سے پیدا ہوگی وہ نہایت دلچسپ ہوگی +

۸۷ - بہت خوشنما نقش سادے نقرئی اشیا پر اس طریقے سے ہو سکتا ہی کہ ایک عمدہ سیسے کی پنسل سے نقشہ اوس پر کھینچ دیا جائے مثلاً نام یا ابتدائی حروف نام کے لکھہ دیے جائین اگر اوس شی کو چند لحظ کیواسطے ظرف طلا کاری مین رکھدیا جائے تو تمام اون حصون پر جنپر سیسہ پنسل نہین پہیرا ہی طلا کاری ہو جائیگی جب شے کو دہو ڈالوگے اور آہستہ آہستہ اونگلی سی ملوگی تو سیسہ پنسل یا سیاہ سیسہ دور ہو جائیگا اور نقشہ برنگ نقرہ ظاہر ہوگا اور اگر عمل اسکی منقلب ہو گا تو نقشہ برنگ طلا نمودار ہو جائیگا سیسہ پنسل اسوجہ سی اس کام کے واسطے کارآمد ہے کہ وہ بہت کم درجہ کا ناقل واسطے طلا یا نقرہ کے خصوصاً الکلائن محلولات مین ہے اس طریقے کے استعمال مین لحاظ رکھنا یہی کہ جو شی محلول مین ہو اوسکو حرکت نہ دیجائے ورنہ سیسہ پنسل بعض جگہ سی مٹ جائیگا اور اس وجہ سے نقشہ بوجہ اسکے کہ اوسکے خطوط پر قلعی ہو جائے گی جہٹ جائیگا +

۸۸ - جب چند اشیا مختلف دہاتون کی بنی ہوئی ہین اور ایک ظرف مین قلعی ہونیکے واسطے رکھنا منظور ہی تو اول اوس شے کو رکھنا چاہیے جو سب سے زیادہ حرارت ناقل ہی مثلاً فرض کرو کہ اشیائے تانبہ اور پیتل اور جرمن چاندی کی قلعی کرنا چاہتے ہین تو اول تانبہ کی شی اور دوبارہ پیتل کی شے اور آخر جرمن چاندی کی شی لٹکانی چاہیئے اور جسوقت جو شے لٹکائی جاے اوسی وقت کسیقدر شبت کم کر دیا جاے اگر آسانی ہو تو یہہ بہتر ہے کہ ایک وقت مین ایک دہات کی چیزین یا صرف مرکبہ دہات کی چیزین قلعی کیجائین +

۸۹ - محلول بی کلورائیڈ آف مرکری بجائے معمولی طریقہ کے جستہ کی پتریان پر ملنا چاہیے اور اکثر امور کے لحاظ سے اس سی عمدہ نتیجہ حاصل ہوگا لیکن اگر جستہ کی پتریان جستہ اور پارہ کی ملی ہوئی ہین تو وہ زیادہ موثر اور دیرپا ہونگی اور مقامی عمل اونپر کم ہوگا مرکبہ دہات جستہ اور پارہ مین وقت گلانی معمولی طریقہ کے کبھی کبھی چربی یا رال یا نوشادر (سال ایمونیاک) ملانی

ہین اور جب گل جاتی ہی تو بحصہ مناسب یعنی ایک اونس پارہ ایک پونڈ مسئے مین ڈالتے ہین جب با
جستہ اسطرح سے مرکبہ دہات بناتی ہین تو نہایت نازک ہوتی ہی اور اسلیے پتریونکو بہت احتیاط
سے مستعمل کرتے ہین اگر اچھی طرحسے تیار کی جائین تو معمولی پارہ ملی ہوئے پتریون سے اون
مین فواید زیادہ ہین +

۹۰ – تمام پرانی قلعی شدہ چیزین جنکو بیس سٹون یا پرانے آیرن سٹون سے صاف کرتے
ہین یا دوسری طرح پانی سے واسطے قلعی کے صاف کرلیا ہے یعنی وہ جوامیری کلو تہہ وغیرہ
سے صاف نہین کیا ہی اونکے واسطے ایک خاص برتن رکہنا چاہیے مثلاً لکڑی کا ایک ٹب
اور اوسپر ایک تختہ رکہا ہوتا ہے کہ اوسپر چند قسم کی اجزا میں سٹون سے رگڑی گئی ہون ٹب مین
ڈالدی جائین اور برقی نقرہ ساز کو یہہ اور دیگر قسم کی ریزگی طلا اور نقرہ کی جمع کردینی
زیادہ وقت نہوا اکثر آدمیون کی جب اس عمل کو شروع کیا تو اس قسم کی ریزگی کا جمع کرنا فرو
گذاشت کیا ہی اور یہہ خیال کیا کہ خفیف ریزگی بچانا بیفایدہ ہے اور بہت نقصان کیا
لیکن مبتدیون کو نہایت تاکید کرتا ہون کہ جب وہ قیمتی دہاتونکو عمل کرین تو کفایت شعاری
اختیار کرنی چاہیے کسی نہ کسی صورت سے ہمیشہ طلا و نقرہ نکل آتی ہے اسلیے اونکو
اسطرح سے نہین پہینکنا چاہی کہ وہ نکل نسکے جیسا کہ اکثر وہ لوگ اغلاط کرتے ہین اور یہہ صرف حماقت
ہی نہین ہے بلکہ اس سے نقصان بہی ہے +

۹۱ – جب بعد مطالعہ اس کتاب کے تحصیل یا مشق برقی قلعی شروع کی جاویگی تو اول
سوال طالب علم کو یہہ پیش آویگا کہ کیا سامان اور کیمیائی چیزونکی ضرورت ہوگی اسلیے
یہہ خیال کرکی کہ اسکی اطلاع مختصر طور سے دینا بہت مفید ہوگی میلنے مناسب جانا کہ ایک فہرست
اون چیزونکی جو بہت ضروری ہین ملنیکی ضرورت اون طالب علمونکو جو تفریحاً یا واسطی فایدہ کے کام کسی مین لیجا

## ۹۲ فہرست اشیا جنکی برقی طلاکاری اور نقرکاری وغیرہ مین ضرورت ہوتی ہے

مرتبان برقدان طلاکاری

مرتبان برقدان نقرہ کاری

ظرف سنگین یا شیشہ طلاکاری

ظرف چوبی یا سنگین نقرہ کاری

طلا ثبت جو مناسب وبازت کے بنے ہون

نقرہ ثبت جو مناسب وبازت کے بنے ہون

موٹا تانبے کا تار ایک پونڈ

باریک تانبے کا تار واسطے لٹکانے کے ... ایک پونڈ

ایک یا دو بینہ برک سینڈ خشت کہنہ کا چورا جو آلسمین گس لیجائین حتی کہ سائیدہ ہو جائین

چند پونڈ سائیدہ پمیس اسٹون یعنی جہانوان

چند برش نمبر (۱) و (۲) و (۳) و (۴)

چند ٹکرے ایمری کلوتھ کے نمبری (۱) و (۲) و (۳)

چند ڈلی پمیس اسٹون کی

واٹر آف آیر اسٹون یا ٹوا نجہہ مربع

پلایرز یعنی سنسی یا چمٹی دو عدد

چند فٹیل یعنے ریتی

سٹمو کی لیدر یعنے چمر اشموی

،وڈر یعنے سیندور ایک اونس

پارہ نصف پونڈ

چند پیچ یا کیل

چند تختہ فلٹر کاغذ یعنے کاغذ تقطیری

برادہ چوب شمشاد یعنے بکس ساڈسٹ ایک آثار

چند اسکیچ برش جو کفایت شعاری کے خیال سے ادہر آدہے کر دیئے جائینگے اور سری جہاں پر جائینگے

اسکیچ برش لیمتہ اینڈ جیک

ایک رکابی چھوٹی سی بخارات نکالنے کے لیے جسمیں نصف پائنٹ چیز آئے

روغن السٹون ایک پونڈ

بوریکس یعنے سہاگہ ایک اونس

سلور سولڈر یعنے نقرہ کا ٹانکا

سافٹ سولڈر یعنے کچا ٹانکا

بلو پائپ یعنے دھونکنی

روسن یعنے رال

سولڈرنگ آئرن یعنے جہالنے کا لوہا

سیانائیڈ آف پوٹاسیم واسطے ظروف نقرہ کاری کے

ایضاً واسطے ظروف طلاکاری کے

نائٹرک ایسڈ

ہائڈرو کلورک ایسڈ

سلفورک ایسڈ

سلفیٹ آف کوپر واسطے برقی چھاپہ کے

برنشرز

نائیریٹ آف مرکری اس طرح سے بنتا ہے کہ پارہ کو نائیٹرک ایسڈ مین حل کر لیتے ہین

ایک یا دو لیف واسطے پالش کے

چارکول یعنے کوئلا

ایک یا دو میژرگلاس یعنے پیمانہ شیشے کے

نائٹریٹ آف پوٹاس واسطے نکالنے دھات محلول برقدان سے

فیومنگ نائٹرک ایسڈ

ایسٹک ایسڈ

سال امونیاک

اسکیل اینڈ ویٹ یعنے پیمانہ وبانٹ خورد وکلان

چادر تانبہ واسطے برقدان طلا کاری

ایضاً نقرہ کاری

موٹی چادر شیشہ واسطے برقدان نقرہ کاری

ایضاً یا سلاخ واسطے طلا کاری

نہ خرد بیل یا نلی شیشہ

کاربونیٹ آف پوٹاسا

خالص چاندی واسطے محلولات کے

خالص سونا واسطے محلولات کے

آب مقطر یا بارش چند گلن

بائی سلفائیڈ آف کاربن واسطے چکدار نقرہ کاری کے

معمولی نمک

کاسٹک سوڈا (دیکھو صفحہ ۵۰ ترجمہ)

سلور سینڈ

مرتبان واسطے محلول صاف کرنیکے (دیکھو صفحہ ۵۸)

پلمبیگو یا اونٹ کے بالون کی پنسل

ٹب یا دوسرا برتن واسطے دہوتے چیزون کے

چند ناند یا دہونے کے برتن

پیتل کی سلاخ جنپر وہ اشیا لٹکائے جائینگے جنپر قلعی منظور ہے

## فرنچ پیمانۂ وزن کے

| | | |
|---|---|---|
| ملگریم | مساوی | ء۰۱۵۴ انگلس گرین |
| سنٹیگریم | مساوی | ء۱۵۴۳ |
| ڈیسی گریم | مساوی | ۱ء۵۴۳۴ |
| گرام | مساوی | ۱۵ء۴۳۴۰ |

## پیمانہ والیوم کی

ایک لیٹر قریب ۳۵ انگریزی رقیق اونس کے

# ضمیمہ اصطلاحات

| الفاظ انگریزی و اصطلاح | شرح | اردو |
|---|---|---|
| ان کرسٹلائیزڈ | × | غیر صاف شدہ |
| کرسٹل | لغت مین بلور کو کھتے ہین اصطلاح مین اوس چیز کو کہتی ہین کہ جو ترکیب صفائی سے تیار کی گئی ہو اور مثل بلور کے صاف ہو جائے | مصفا |
| کرسٹلزیشن | اوس ترکیب کو کہتی ہین جس سے کوئی چیز بحکم کیمیائی طریقے سے مثل بلور کے صاف ہو جائے | ترکیب صفائی |
| کرسٹلائیزڈ | × | صاف شدہ |
| نائیٹریٹ آف سلور | اسکی تعریف صفحہ (۴۲) مین لکھی ہے | عرق نقرہ |
| نقرہ سازی | قلعی گری نقرہ | × |
| نقرہ ساز | قلعی گر نقرہ | × |
| نقرہ کار | وہ محلول یا نسخہ جس سے نقرہ کاری ہوتی ہے | × |
| نقرہ کاری | نقرہ قلعی | × |
| نقرہ گری | شئے قلعی شدہ | × |
| طلا سازی | قلعی گری | × |
| طلا ساز | قلعی گر طلا | × |
| طلا کار | وہ محلول یا نسخہ ہے جس سے طلا کاری ہوتی ہے | × |
| طلا گری | وہ شئے جسپر قلعی طلا ہوئی ہے | × |

| | |
|---|---|
| طلا کاری | قلعی طلا |
| پیتل ساز | وہ قلعی گر جو پیتل کی قلعی کرے |
| پیتل سازی | پیشہ پیتلی قلعی کرنے کا |
| پیتل کار | وہ محلول یا نسخہ جس سے پیتل کی قلعی ہوتی ہے |
| پیتل کاری | قلعی پیتل |
| مس ساز | وہ قلعی گر جو تانبہ کی قلعی کرے |
| مس سازی | پیشہ تانبے کی قلعی کرنے کا |
| مس کار | وہ محلول یا نسخہ جس سے تانبہ کی قلعی ہوتی ہے |
| مس کاری | تانبہ کی قلعی |
| کانسہ ساز | وہ قلعی گر جو کانسہ کی قلعی کرے |
| کانسہ سازی | پیشہ کانسے کی قلعی گری کا |
| کانسہ کار | وہ محلول یا نسخہ جس سے کانسہ کی قلعی ہوتی ہے |
| کانسہ کاری | قلعی کانسہ |
| تقطیری کاغذ | وہ کاغذ جسمین محلول یا عرق چھانتے ہین |
| تقطیر | مقطر کرنا |
| گال وانایزڈ آیرن ورکس | جو برقی آہنی کارخانہ مین جاری ہے |
| جرمن سلور | مرکب دہات ہے جسمین دو سو حصہ مین سو حصہ تانبہ کی ہین اور ساٹھ حصہ جستی کی ہین اور چالیس نکل کی ہین |
| محلولہ | پگھلنے جوگی |

# فہرست الفاظ بقید حروف تہجی

| لفظ انگریزی | لفظ اردو |
|---|---|
| | الف |
| ایسڈ | تیزاب |
| " موریاٹک | نمک کا تیزاب |
| " ایسٹک | عرق نعناع تیزاب |
| " آرسینئس | تیزاب سنکھیا |
| " آرسینک | تیزاب سنکھیا |
| " ہائڈروکلارک | نمک کا تیزاب |
| " نائیٹرک | تیزاب شورہ |
| " سلفیورک | تیزاب گندھک |
| انڈیا ربر | ہندوستانی ربڑ |
| ایل | بیرشراب |
| ایلائے | مرکبہ دہات |
| " آف سیورل میٹل | کسکٹ |
| " آف کوپر اینڈ ٹن | کانسہ |
| ایمونیا | نوشادر |
| ایمینوڈ | محبتہ نار |
| انٹیمنی | سرمہ |

| | |
|---|---|
| ان کرسٹلائزڈ | غیر صاف شدہ |
| ایکوار جیا | دو حصہ ہائیڈروکلورک ایسڈ اور ایک حصہ نائٹرک ایسڈ |
| الکلی | کھار |
| الکلائن | کھاردار |
| ایمری | کرنڈ |
| اسٹیل | فولاد |
| ایکزائیڈ | میل |
| اسپلٹر زنک | آہنی جبلہ |
| آئرن | لوہا |
| اوپریشن | عمل |
| ایلاسٹک | لچکدار |
| انٹینسیٹی | تشدد |
| ایکشن | عمل حرکت تاثیر |
| اسپرٹ آف واین | اسپرٹ شراب |
| ایجنسی | ذریعہ تاثیر |
| ایدر | روح عطر |
| ایلم | پھٹکری |
| الکوہل | شراب |
| ایفکٹ | اثر |

| | |
|---|---|
| ایلکٹروڈ | تار |
| ایلکٹریسیٹی | برق |
| ایلکٹرو | برقی |
| ایلکٹریکل | برقیہ |
| اوریفس | سوراخ    درز |
| اسکریچ برش | اسکریچ برش |
| آرگینک | اوس اشیا کو کہینگی جو خود بخود تبدیل ہو جاتی ہے بوجہ روح کے<br>نباتاتی وحیوانی اشیا |
| ایلکٹروٹایپ | برقی چھاپہ |
| آرگینک میٹر | ذاتی مادہ |

## ب

| | |
|---|---|
| بیٹری | برقدان |
| " کمپونڈ | مرکبہ برقدان |
| " کنسٹنٹ | مستمرہ برقدان |
| " سپاریٹ | جداگانہ برقدان |
| " سنگل سیل | یکتارہ برقدان |
| برش | برش |

| | |
|---|---|
| برونز | کانسہ |
| باتھ برک | خشت بوسیدہ |
| بوریکس | سہاگہ |
| بلو پایپ | دہونکنی |
| بسمتھ | پہول |
| براس | پیتل |
| برم اسٹون | گندہک |
| برونزنگ | کانسہ کاری |
| بار | سلاخ تار |
| برونزنگ پوڈر | کانسہ کاری سفوف |
| بیتہ | ظرف |

## پ

| | |
|---|---|
| پیوٹر | وہ دہات جو مرکب ہے سیسہ اور ٹین سے |
| پلاسٹر | پلاسٹر |
| پلاسٹر آف پیرس | فرانسیسی مٹی |
| پلٹینم | روپا رانگہ |
| پلمبیگو | سیسہ پنسلی |
| پالش | جلا |

| | |
|---|---|
| پورس | کہو کھلا |
| پوٹاس | کھار |
| پیرس | نام شہر دار السلطنت فرانس |
| پوٹاسیم | کہار |
| پوڈر | سائیدہ راکہہ |
| پرسیپی ٹیٹ | تلچھٹ |
| پرشین بلو | توتیاسے پرشیا |
| پیس اسٹون | جہانوان |
| پول | تار |
| پوزیٹیو | مثبت یا شبہ |
| پلیٹ | چادر تبرہ |
| پلیٹر | نقرہ ساز قلعی گر |
| پلیٹڈ | نقرہ گری |
| پریسی پیٹین | وہ ترکیب جس سے تلچھٹ بناتے ہین |
| پریسی پٹیڈ | تلچھٹ شدہ |

## ٹ

| | |
|---|---|
| ٹہرما الکٹریکل بیٹری | ٹہرما برقی برقدان |
| ٹمپریچر | حرارت |

| | |
|---|---|
| ٹسٹ ٹیوب | امتحانی شیشے |
| ٹارنش | بیجلا کرا |
| ٹیسٹ | مذاق |
| ٹن | ٹین انگریزی لوہا |
| ٹریکل | شیرہ |
| ٹینشن | تمدد |
| ٹرپنٹائن | گندہ بروزہ   تارپین |

## ج

| | |
|---|---|
| جار | مرتبان |
| جرمن سلور | جرمن کی چاندی |
| شموے لیدہ | قسم چمڑے کی ہے |
| چاکولیٹ | نارجیلی رنگ |

## ڈ

| | |
|---|---|
| ڈیپوزیشن | قلعی ملمع کاری |
| ڈیزائن | نقشہ   نقش کاری |
| ڈی کمپوزیشن | تحلیل |
| ڈائلیوٹ | رقیق   پتلا |

ڈالیوٹڈ | رقیق کیا گیا
ڈیگیرو ٹایپ | عکسی تصویر نقل و شبیہ و صورت کا اوتارنا

ر

روٹن | خشت پوسیدہ
روسن | رال
روژ | سیندور
رسٹ | زنگ میل
راٹ آیرن | گڑا ہوا لوہا

ژ

زنک | جست

س

سوڈا | سجی
" کاربونیٹ آف | سجی مٹی کو جلا کر پانی مین چھوڑتے ہین اور ہاتھ سے خوب ملتے ہین جو عرق پیدا ہوتا ہے اسکو چھان کر کاربونیٹ آف سوڈا قلمین بنائی جاتے ہین۔

| | |
|---|---|
| سالیوشن | محلول عرق |
| سلفیٹ آف کوپر | نیلا توتیا نیلا تھوتھا |
| سلفیٹ آف زنک | سفید زاج سفید توتیا |
| سوپرنیٹنٹ | جو چیز رقیق اوپر تیرتی ہو |
| سلفیٹ آف آیرن | ہیرا کسیس سبز توتیا |
| سلفر | گندھک |
| سیانا | سنا |
| سینابار | شنجرف |
| سلورنگ | سیم کاری نقرہ کاری |
| سلور | چاندی نقرہ سیم |
| سالیوشن آف کامن سالٹ | محلول معمولی نمک |
| سلنڈر | خول ڈنڈا |
| سنگل سیل | یکنالہ |
| سلنڈریکل | بوضع ڈھول |
| سالیوشن آف نائیٹریٹ آف سلور | محلول عرق نقرہ |
| سیل | نلی نال |
| سالٹ پیٹر | شورا |
| سال امیونیاک | نوسادر |
| سٹینڈ باتھ | بالو کا جنتر |

## ش

| | |
|---|---|
| شلاکھہ | لاکھہ |
| شوک | شرارہ |
| شیٹ | چادر پترہ |
| شموی لیدر | شموی کا چمڑا |

## ف

| | |
|---|---|
| فوکسی | بہورا |
| فلٹریشن | تقطیر |
| فیوزیبل | محلولہ یعنی گلنی جوگی |
| فلیگری | زیور |
| فرنچ ورڈگریس | فرانسیسی زنگار |
| فلٹر | فلٹر |
| فلورنس بوتل | قسم بوتل |
| فلوئیڈ | سیال |
| فلٹرنگ پیپر | تقطیری کاغذ |

## گ

| | |
|---|---|
| کلوک ڈوایل | ہندسہ گھڑی |
| کاسٹ | سانچہ قالب |
| کاسٹ آیرن ورک | ڈھلی ہوئی آہنی اشیا |
| کیتھی لکٹروڈ | منفیہ تار |
| کیتھوڈ | منفی منفیہ |
| کروکس | زعفران |
| کاربونیٹ آف پوٹاس | جواکھار |
| کلورائڈ آف امونیم | نوسادر |
| کرنٹ | سیل |
| کرسٹل | مصفا جو چیز کیمیائی ترکیب سے شکل بلور کے صاف کیجائے + |
| کرسٹلزیشن | ترکیب صفائی قلمیں بنانا |
| کوپر | تانبہ |
| کرسٹلائزڈ | صاف شدہ |
| کنسٹینسی | دوامی |
| کنڈکٹنگ | ناقلہ |
| کیرٹ | قرط |
| کنسنٹریٹڈ | گاڑھا غلیظ |
| کانڈکٹر | ناقل |

# گ

| | |
|---|---|
| گالوینک | گالوینک |
| گولڈ | طلا |
| گلڈنگ | طلاکاری۔ قلعی ملمع کاری |
| گلاس | گلاس شیشہ |
| گلپٹاگریفی | نقش کندہ کاری جو پتھر وغیرہ پر ہو |
| گٹاپرچا | گٹاپرچا |
| گالن | گلن پیمانہ |
| گلو | سریش |
| گلڈ | طلاکاری کرنا |
| گلڈر | طلاساز قلعی گر |

# ل

| | |
|---|---|
| لیکوئیڈ | رقیق |
| لسٹ | فہرست |
| لیڈ | سیسہ |
| لوکل | لازمی مقامی |
| لوکل ایکشن | مقامی حرکت |

| | |
|---|---|
| میٹالک آف آئرن | دھاتی لوہا |
| مرکری | پارہ سیماب |
| " نائیٹریٹ آف | عرق پارہ |
| موشن | حرکت |
| مولڈ | سانچہ قالب |
| میگنیٹو | سنگ مقناطیس |
| میڈلین | مورت |
| میٹر | پیمانہ |

## ن

| | |
|---|---|
| نائیٹریٹ آف سلور | عرق نقرہ عرق چاندی عرق سیم |
| نائیٹرک ایسڈ | تیزاب شورہ |
| نگیٹیو | منفی منفیہ |
| نائیٹریٹ آف پوٹاسا | شورہ |
| نافتہ گیرڈ | روغن مٹی |

## و