مسحوق الخميرة (الباكن بودر)

إن فكرة عمل هذه المساحيق مبينة على تصاعد غاز ثانى اكسيد الكربون عند تفاعل الكربونات أو البيكربونات مع الأحماض أو المواد الحامضية وهذا التفاعل لا يحدث أو يحدث ببطء شديد إذا كانت هذه المواد صلبة جافة ولكن عند إضافة الماء إلى مخلوطهما نجد أن تفاعلا سريعاً نشيطا ظهر بينهما ويكون نتيجة ذلك تصاعد فقاقات غازية من ثانى اكسيد الكربون ويتوقف حجم هذه الفقاعات على سرعة هذا التفاعل وتتوقف هذه السرعة على نوع المادة الحامضة المستخدمة ومدى حموضتها فاذا أضيف هذا المزيج إلى دقيق الخبز ثم أضيف الماء إلى الجميع فإن فقاعات الغاز المتصاعد تتخلل عجينة الخبز نافخة لها وتكون النتيجة الحصول على خبز هش خفيف ولذلك تتركب هذه المساحيق من بيكربونات الصوديوم مضافا إليها مقداراً مكافئا لها من مادة حامضية هى عادة حامض الطرطريك أو كريم الطرطير أو الشب أو فوسفات الصوديوم (والكلسيوم الحامضية . وحتى لا يحدث التفاعل المطلوب عند اختزان المسحوق قبل استعماله فيضاف إلى المسحوق مادة مالئة متعادلة مثل النشا أو الدقيق أو ملح الطعام بنسبة ٥٠ ٪ أو أكثر من المسحوق وكلما زادت نسبة هذه

المادة كلما قل مفعول المسحوق ولزم استخدام كمية أكبر منه ويراعى عند تركيب المسحوق أن لا يكون التفاعل سريعا حتى حتى لا تكون سرعة تصاعد الغاز سببا فى تكوين فقاعات كبيرة تتركز فى مواضع معينة من الخبز تاركة بقيته صلبا ثقيلا أو مسببا الخبز . وهذا هو الحال مع المساحيق التى يدخل فى تركيبها حامض الطرطريك أو كبريتات البوتاسيوم الحامضية أو الشب وأحسن المساحيق ما كان داخلا فى تركيبه فوسفات الكاسيوم الحامضية التى ينشأ عنها غازاً بطىء التصاعد فيتوزع على جميع أجزاء الخبز بدقة ونظام وكذلك يفضل استخدام زبدة الطرطير على حامض الطرطريك لأن المادة الأولى تنتج غازاً بطيئا وتكسب الخبز لونا أبيض ناصعا

ويراعى كذلك أن لا يتخلف عن التفاعل مواد ضارة أو غير مستساغة الطعم .

ويجب أن يحفظ المسحوق فى عبوات محكمة حتى لا تتسرب الرطوبة الجوية فتفسده ـ ويلزم من مسحوق الخبز العادى من نصف ـ ١ أوقية لكل رطل من الدقيق أى ملء ملعقة شاى أو اثنين .

ويراعى دقة وزن المقادير اللازمة لعمل المسحوق لأن زيادة البيكربونات عما يلزم لتعادل الحامض تكسب الخبز لونا وطعما غير مرغوب فيهما .

وإليك بعض التركيبات الشائعة لعمل مساحيق الخميرة .

(١)

طرطرات بوتاسيوم } ٢ جزء
حامضية }
بيكربونات صوديوم ١ »
نشا ذرة ١ »

(٢)

حامض طرطريك ٦ »
بيكربونات صوديوم ٢ »
نشا ١ر٥ »

(٣)

فوسفات كالسيوم } ٥ »
حامضية }
بيكربونات صوديوم ٢ر٥ »
نشا ذرة أو دقيق أرز ٢ر٥ »

(٤)

فوسفات كالسيوم } ٢ »
حامضية }
بيكربونات صوديوم ١ »
دقيق أرز ٣-١٠ »

(٥)

بيكربونات صوديوم ٢٣ جزء
زبدة الطرطير ٥٦ »
نشا ٢١ »

(٦)

بيكربونات صوديوم ٢٠ »
حامض طرطريك ١٨ »
دقيق أرز ٦٢ »

(٧)

دقيق قمح ٤ »
زبدة الطرطير ٢ر٥ »
بيكربونات صوديوم ٢ر٥ »
فوسفات الكلسيوم } ١ »
الحامضية }

(٨)

شب محروق ١٥ »
بيكربونات صوديوم ١٨ »
نشا ذرة ٦٧ »

الشب المحروق يحضر بتسخين الشب العادى حتى ينصهر ثم يجف تماماً .

obeikandl.com

(٩)

شب محروق	١ جزء
بيكربونات صوديوم	½ ١ »
دقيق أرز	٢ »

طريقة العمل :-

١ - تجفف كل مادة على حدة على نار هادئة ثم تسحق جيداً وتنخل .

٢ - يؤخذ من كل مادة الوزن المبين بالتركيبة ثم يخلط النشا أو المادة المتعادلة مع البيكربونات جيداً ثم تخلط معهما المادة الحامضة.

وعند عمل كميات كبيرة يجرى الخلط بواسطة الآلات أما عند عمل كميات صغيرة فتخلط فى هاون ثم ينخل المسحوق ويعاد سحق الجرد الخشن منه وينخل مرة أخرى وهكذا .

ويستحسن إجراء عمليات الخلط والتعبئة فى حجرة بعيدة عن الرطوبة ويعبأ المسحوق فى الحال فى عبوات محكمة مملوءة إلى آخرها .

طريقة استخدامه لعمل الخبز :-

يضاف إلى كل رطل من الدقيق ملء ملعقة شاى من المسحوق مع قليل من ملح الطعام ثم يخلط مع الدقيق وهو جاف ثم يضاف

متفـــرقات

طلاء المعادن بدون كهرباء

الطلاء بالنيكل :

١ ـ ينظف الشيء المراد طلاؤه بغمسه فى محلول كربونات البوتاسيوم الساخن لدرجة الغليان ثم يغسل بالماء ثم فى حامض الايدروكلوريك المخفف .

٢ ـ إذا لم يكن الشيء من النحاس يطلى أولا بالنحاس وذلك بغمسه فى المحلول الآتى :ـ

كبريتات نحاس	١ جزء	حامض كبريتيك	١ جزء
ماء	٤٠ »		

وبعد أن يغطى بطبقة من النحاس ينقل إلى حوض التنكيل الذى يحتوى على السائل المركب كما يلى :ـ

كبريتات النيكل النشادرى	٦ جزء	كبريتات النيكل	٤ جزء
زبدة الطرطير	٢ر٥ »	كلوريد النشادر	١ »
ملح الطعام	٠ر٥ »	كلوريد الزنك	٠ر٥ »
ماء	١٣٠ »		

وبعد أن يطلى بالنيكل يرفع ويلمع بقطعة من القماش أو نحوه .

تنكيل الحديد :ـ

١ ـ يطلى أولا بالنحاس وذلك بدعكه بمحلول يحضر بإذابة ٢٠ جزء من كبريتات النحاس فى ٥ أجزاء من حامض الكبريتيك ، ١٠٠ جزء من الماء حتى يتكون طبقة حمراء من النحاس على الحديد .

٢ ـ بعد ذلك يدعك بواسطة خرقة نظيفة مغموسة فى محلول محضر بإذابة ٣ أجزاء من القصدير و ٦ أجزاء من النيكل وجزء من من الحديد فى ١٠٠ جزء من حامض الايدروكلوريك و ٣ جزء من حامض الكبريتيك .

٣ ـ ثم يدعك بخرقة مغموسة فى مسحوق الزنك حتى تظهر طبقة بيضاء من النيكل ـ وتكرار العمليتين الأخيرتين يزيد من سمك النيكل المترسب .

لإعادة تنكيل الأدوات المنكلة التى زالت لمعتها أوصدؤت .

كلوريد النيكل	١٢٠ جم	طباشير مرسب	٦٠ جم
اكسيد زنك	٢٠ »	جليسرين	٨ »
روح نشادر	١٥ »	ماء	٤٥ سم٣

تخلط ويدعك بها السطح بعد تنظيفه .

الطلاء بالفضة :ـ

تنظف الأدوات المراد طلائها وذلك بأن تغلى فى محلول كربونات

الصوديوم ثم تدعك بأحد المخلوطات الآتية بواسطة قطعة من القماش .

(١)

نترات فضة ١ جزء سيانور بوتاسيوم ٢ جزء
طباشير مرسب ١ » ماء مقطر ١٦ »
ماء مقطر ٢٠٠ »

تذاب نترات الفضة فى جزء من الماء ويذاب ملح النشادر والهيبو فى الجزء الآخر ثم يخلط المحلولان ويخلط معهما الطباشير .

(٢)

سيانور البوتاسيوم ٣٫٥ جزء ماء مقطر ٥٠ جزء

يذاب السيانور فى الماء المقطر ثم يضاف هذا المحلول على دفعات إلى محلول مكون من

نترات فضة ١ جزء ماء مقطر ٥٠ جزء

فيظهر راسب لا يلبث أن يزول مع التقليب ولكن إذا لم يذب الراسب يضاف كمية أخرى من محلول سيانور البوتاسيوم قطرة قطرة حتى يذوب الراسب فقط مع عدم إضافة أى قطرة بعد ذلك — ثم يسخن المحلول إلى درجة ٦٥ م تقريباً ثم يغمس فيه الأدوات المراد طلاؤها بعد تنظيفها جيداً بغمسها فى محلول كربونات البوتاسيوم ثم غسلها جيداً بالماء .

الطلاء بالذهب :ـ

(١) معجون للتذهيب

تنظيف الأداة المراد تذهيبها جيداً ثم تدعك بالمعجون الآتى بقطعة من قماش الصوف .

كلوريد الذهب	٢٠ جم	سيانور البوتاسيوم	٦٠ جم
زبدة الطرطر	٥ »	طباشير مرسب	١٠٠ »
ماء	١٠٠ »		

(٢) سائل للتذهيب

فوسفات صوديوم ٦٠ جم ماء ٧٠٠ سم٣

تذاب الفوسفات فى الماء ثم يخلط ببطء مع المحلول الآتى :ـ

كلوريد ذهب ٢٫٥ جم ماء ١٥٠ جم

ثم يضاف إليهما المحلول الآتى :ـ

بيكربونيت الصوديوم	١٠ جم	سيانور البوتاسيوم	١ جم
ماء	١٥٠ »		

تنظف الأدوات المراد تذهيبها تنظيفا تاما ثم تعلق فى المحلول بواسطة سلك من الزنك مع حفظ المحلول ساخنا فى درجة ٥٠ - ٧٠ م .

* * *

حجر البطارية

يتركب من ساق من الكربون (الفحم) داخل وعاء من الزنك والمسافة بينهما محشوة بمخلوط من :-

جرافيت	٧٥ جزء	ثانى اكسيد المنجنيز	١٠ جزء
كبريتات الزنك	٥ »	جليسرين	٢ »

وتعجن بكمية كافية من الماء ويبطن الإناء الزنك من الداخل بمخلوط من المصيص وملح النشادر أو بكيس من الشاش .

دهان للسبورة

جملكة	٦ جزء	اسبرتو أحمر	٣٢ جزء
نيجروسين (لون اسود)	١ »	مسحوق الامرى (الصنفرة)	١ »
التراماربن أزرق (لون)	١ »		

تنقع الجملاكة فى الكحول حتى تذوب ويضاف إليها بقية المواد

سائل لبرشمة الزجاجات

(١)

ينقع ٣٢٠ جم من الجيلاتين الجيد فى ٣٠ جم من الجلسرين و ١٨٠ جم من الماء ثم يسخن فى حمام مائى حتى يذوب ويضاف إليه اللون المطلوب (أحد ألوان الأنيلين) ويحفظ فى برطمانات ـ وعند

لاستعمال يسخن فى حمام مائى حتى يسيل ثم يغمس فيه السداد وجزء من عنق الزجاجة ويترك ليجف .

(٢)

قلفونية ٤ جزء شمع أصفر ٩ جزء

يسيح المخلوط ويضاف إليه لون أسود (نيجروسين) أو التراماين أو أى لون معدنى ويستعمل حسب الطريقة السابقة .

الثقاب (الكبريت)

١ ـ يقطع الخشب إلى أعواد حسب الشكل المطلوب .

٢ ـ تغمس الأعواد فى محلول يجعلها تنطفىء من نفسها بعد استعمالها وهو محلول ٢٫٥ ٪ من فوسفات الأمونيوم .

٣ ـ تجفف الأعواد ثم تغمس فى شمع البرافين المصهور أو الذائب فى البنزين وتجفف .

٤ ـ تحضر العجينة التى يصنع منها رءوس الأعواد بالتركيبة والطريقة الآتية :ـ

كلورات بوتاسيوم	٨ جزء
كوق اكسيد الرصاص البنى	٨٫٥ »
اكسيد الرصاص الأحمر	١٠ »
ثالث كبريتيد الأنتيمون	٥ »
صمغ أو غراء	٢٫٧ »

برافين	١ جزء

يسحق ثالبركبريتيد الأنتيمون مع الاحتراس لأنه مادة سهلة الاشتعال ثم يخلط جيداً مع البرافين وبعد ذلك تخلط معهما المواد الأخرى بعد سحقها جيداً ويضاف إليها كمية مناسبة من الماء لعمل عجينة سميكة القوام وتسخن هذه العجينة على حمام مائى مع تقليبها حتى تتجانس ثم تغمس أطراف الأعواد فى العجينة وتترك لتجف وهى قائمة وذلك بتثبيتها فى الرمل أو بأى طريقة مناسبة (فى المصانع يستعمل آلات خاصة لذلك).

٥ ـ يطلى السطح الجانبي الحاك للصندوق (الصنفرة) بالتركيبة الآتية :ـ

فوسفور أحمر	٩ جزء
زجاج مسحوق ناعم أو رمل ناعم	٣ جزء
بيريت الحديد المسحوق	
أوثانى اكسيد المنجنيز	٧ جزء
صمغ أو غراء	٣ جزء
ماء	كمية مناسبة

تسحق وتخلط وتعجن ويطلى بها جانبي الصندوق ويترك حتى يجف .

عجينة أخرى لرأس العود

كلورات البوتاسيوم	٦ جزء
كبريتيد الانتيمون	٢ — ٣ »
غراء	١ »

يسخن الغراء على حمام مائى حتى يسيح ثم يضاف اليه الاجزاء الاخرى مسحوقة ويقلب جيداً ثم يغمس فيه أطراف الأعواد.

صناعة المرايا

تصنع المرايا بترسيب طبقة من الفضة أو الزنيق على أحد وجهى الزجاج فتكون هذة الطبقة الرقيقة سطحها معدنيا لامعاً يعكس الضوء ولكن الفضة أو الزئبق لا يمكنها أن تلتصق على سطح الزجاج الا اذا كان نظيفا نظافة فائقة ولذلك يغمس الزجاج المراد تفضيضه فى محلول حامض الكروميك (مخلوط من حامض الكبريتيك المركز وبيكرومات البوتاسيوم) لمدة ساعة تقريبا بل يستحسن تركه فى هذ المحلول للصباح التالى ثم يغسل عدة مرات بالماء العادى وأخيراً بالماء المقطر واذا لم يتيسر الحصول على هذا الحامض ينظف الزجاج بمحلول الصودا الكاوية أو محلول النشادر ثم بالماء العادى فالماء المقطر وأخيراً بالكحول ان وجد ويترك ليجف

أما عمليات التفضيض فيتبع فيها إحدى الطرق الآتيه : ـ

(١)

١ ـ يحضر محلول ٥ ٪ من نترات الفضة فى الماء المقطر ثم يضاف اليه محلول النشادر نقطة نقطة حتى يذوب الراسب الذى يظهر أولا ثم يخفف هذا المحلول بحوالى عشرة أمثاله من الماء المقطر .

٢ ـ يضاف الى كل جزء من المحلول السابق ٤ أجزاء من محلول الفورمالين الذى قوته ٤٠ ٪ ويرج المحلول ثم يصب بسرعه فوق لوح الزجاج المنظف ويترك الزجاج هادئا حتى يترسب عليه طبقة من الفضة بعد دقيقتين تقريبا .

(٢)

يحضر محلولان مخففان إحداهما من نترات الفضة فى الماء المقطر والآخر من الجلوكوز فى الماء المقطر أيضاً ثم يضاف الى المحلول الاول محلول النشادر قطرة قطرة حتى يذوب الراسب الذى تكون .

ثم يضاف المحلولان الى بعضهما بنسبة متساوية ويصب المخلوط على الزجاج المنظف ويترك حتى تترسب عليه طبقة من الفضة وقد يلزم لذلك تركه للصباح التالى اذا كان الجو بارداً .

(٣)

محلول ا : تغلى ٢٥٠ سم من الماء المقطر ويذاب فيه ٣/٤ جرام من نترات الفضة و٣/٤ جرام من ملح روتشيل ويغلى المحلول لمدة ٦ — ٧ دقائق ثم يبرد ويرشح .

محلول ب : يؤخذ ٢٥٠ سم من الماء المقطر ويذاب فى جزء منها ٢ ر ١ جم من نترات الفضة ويقلب ويضاف اليه محلول النشادر نقطة نقطة حتى يذوب الراسب المتكون، ثم يذاب فى المحلول ١ جم من نترات الفضة ويقلب ويضاف اليه باقى الماء ويرشح

يخلط حجمان متساويان من محلول ا ، ب ثم يصب المخلوط على لوح الزجاج المنظف ويترك هادئا حتى ترسب عليه الفضة .

(٤)

الطريقة القديمة هى طلاء الزج بالزنبق وذلك بأن يؤتى بصفيحة رقيقة من القصدير فى حجم لوح الزجاج ثم توضع على سطح مستوى ويرسب عليها الزنبق ويدعك بقطعة من قماش الصوف حتى يتملغم القصدير (يتحد بالزنبق) ثم ينظف لوح الزجاج ويوضع فوق صفيحة القصدير المملغمة ويثبت بثقل ويترك لمدة ٣٠ ساعة ثم يرفع ويغسل

ملاحظة :ـ (١) بعد تفضيض الزجاج يغطى سطحه الخلفى بطبقة من ونيش الاسفلت لحفظ طبقة الفضة أو الزنبق

(٢) تحضر المحاليل المستخدمة فى أوان زجاجية سبق تنظيفها بحامض الكروميك كما سبق .

مصادر شراء الخامات والمواد الكيمائية

بمدينة القاهرة

١ . مخازن الأدوية الكبيرة : المنتشره حول تقاطيع الخليج والموسكى وخصوصا حارة المزين وحوش الحين . تجد بها سوائل التنظيف وخامات مستحضرات التجميل ، والمطهرات ، والشموع والأحماض والقلويات وغير ذلك .

٢ . الصيدليات : المواد الكيمائية ، والجلسرين ، والأحماض والنشادر ، وروح الخل والبرمنجنات والاسبرتو الأبيض والزيوت المعدنية والطبية .

٣ . محال العطارة الكبيرة : الصموغ والكبريت ، والشموع ، والزاج والعفص وغيرها :

٤ . محال بيع خامات العطور ومستحضرات التجميل : الزيوت العطرية ، المساحيق ، خامات مستحضرات التجميل ، الالوان ، الاسبرتو الاجهزة الكيمائية البسيطة .

٥ . مخازن التصوير الفوتوغرافى : المواد اللازمة لصباغة الشعر نترات الفضة ، الهيبو .

٦ . محال بيع البويات : (بالبواكى وغيرها) وغيرها المواد اللازمة للورنيش ، الوان الورنيش والحبر ، الصودا الكاوية ، التربنتين الجملاكة ، القلفونية الغراء .

٧ . محال بيع أدوات المعامل : تبع كثيرا من المواد الكيمائية وأشهرها محلات بدر الدين بعمارة الخديوى بعماد الدين .