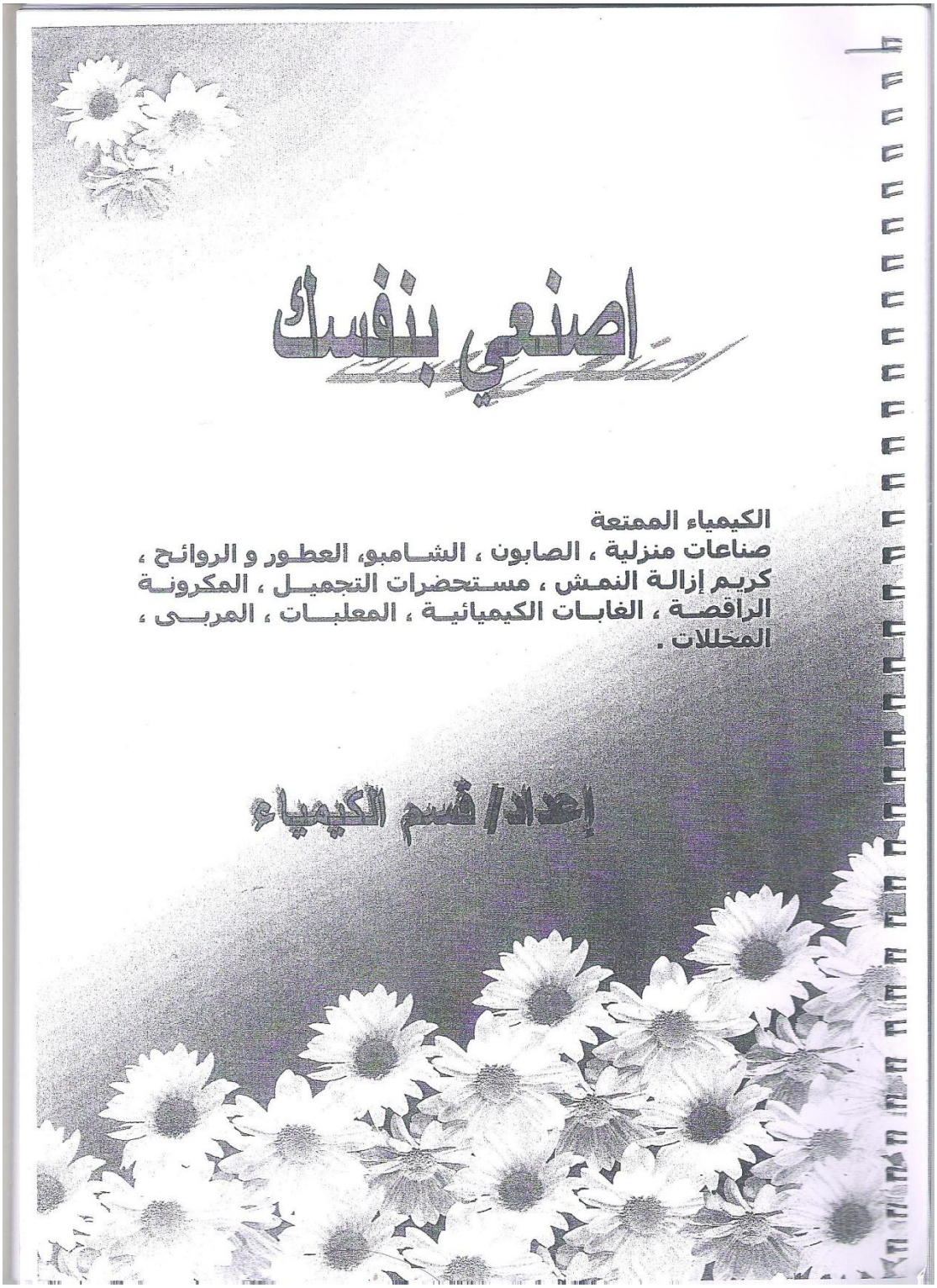

اصنعي بنفسك
الكيمياء الممتعة
صناعات منزلية ، الصابون ، الشامبو، العطور و الروائح ، كريم إزالة النمش ، مستحضرات التجميل ، المكرونة الراقصة ، الغابات الكيميائية ، المعلبات ، المربى ، المخللات .
إعداد/ قسم الكيمياء

الفهرس

صناعة الصابون والشامبو..... ١

الكريمات ٨

الجلانيس (ملمع الزجاج)..... ١٣

المبيد الحشري..... ١٤

نظرية الصباغة..... ١٥

صناعة اللدائن والبلاستيك..... ١٨

التخلص من البقع..... ٢٤

تعليب بعض أنواع الخضر والفواكه.... ٣١

صناعة الجبن..... ٣٤

صناعة المخللات..... ٣٧

رقصة المكرونة..... ٤١

غابة كيميائية..... ٤٣

اصنعي لك ولطفلك..... ٤٤

الصابون والشامبو

طريقة صناعة بعض أنواع الصابون والشامبو

طريقة تحضير الصابون المنزلي (قطع):

المواد المستعملة:

١كجم زيت
٥كوب دقيق
٣كوب ماء
ربع كوب بوتاس

الطريقة:

١- يوضع الزيت في إناء (غير الألمنيوم).

٢- تذاب الصودا الكاويه في ضعف وزنها ماء تقريبا فإذا سخنت نتيجه للذوبان تترك حتى تبرد.

٣- يضاف محلول الصودا الكاويه الى الزيت مع التقليب المستمر في اتجاة واحد لمدة نصف ساعه.

٤- يضاف الدقيق واللون والرائحه.

٥- نضيف العجينه في قوالب من الخشب او الصفيح المبطن بالقماش او الورق ثم تغطىوتلف بالخيش وتترك في مكان دافئ لمدة ٣-٤ ايام.

السلفونيك السائل

المواد المستخدمة:

1. حمض سلفونيك (واحد كيلوجرام) وهو سائل غليظ القوام لونه بني غامق وهو ناتج من سلفنة دوديسيل بنزين باستخدام حمض كبريتيك مدخن.
2. صودا كاوية قشور 150-170 جرام
3. 10 لتر ماء

طريقة العمل:

1. يذاب الحمض والسليكات في كمية الماء مع مراعاة التقليب المستمر حتى تمام الامتزاج والحصول على محلول متجانس يميل إلى اللون البني الفاتح وذلك في إناء بلاستيك.
2. يتم إذابة الصودا الكاوية في واحد لتر ماء في إناء بلاستيك
3. ثم يضاف هذا المحلول إلى المحلول الحامضي حتى الحصول على محلول تقريباً يشبه لوم الزيت (pH 6.5-7.5) إلى نقطة التعادل.
4. أضيفي اللون والرائحة المطلوبة.
5. اتركي المخلوط من 3-5 ساعات ثم يصب في علب بلاستيك.

البسم

المواد المطلوبة

ديكوارتي A 1كجم.

حمض الستريك

اسيل الكحول ١كجم (الشمع اسيل)

طريقة العمل:

١- سخني ١٠ لتر ماء يغلي.

٢- أضيفي الشمع اسيل إلى الماء الساخن ويقلب جيدا حتى يمتزج مع الماء تماما.

٣- يضاف الديكوارتي A تدريجيا مع التقليب المستمر.

٤- تضاف ملعقتين من حمض الستريك.

الشامبو

Shampoo

$$CH_3(CH_2)_{11}\text{-}OSO_3H + NaOH \longrightarrow CH_3(CH_2)_{11}\text{-}OSO_3Na$$

Sod.lauryl sulphate

طريقة عمل الشامبو:

1- يذاب 1 كجم تكسايون (sodium lauryl sulphate) + المادة اللامعة (الصدفية (تمنع تلاصق الشعر مع بعضه) في 6 لتر ماء مغلي مع التقليب الجيد وتترك فترة.

2- بعد الامتزاج يضاف 50جرام كميدرولان (KD) أو الانولين وحدة وحدة مع التقليب الجيد حتى تنتهي الكمية (ممكن إلى زيوت أخرى مثل جوز الهند أو حنة) .

3- يضاف 2 مل فورمالين للتعقيم (ممكن الاستغناء عنه) .

4- بعد التبريد يضاف اللون والرائحة حسب الطلب.

5- يضاف 50 أو 100 سم^3 ماء من كلوريد الأمونيوم مع التقليب المستمر الجيد (ممكن الاستغناء عنه).

6- يترك لمدة ساعة ثم يعبأ.

تحضير الشامبو

المقادير:

٥ مل زيت جوز الهند

٧,٥ مل حمض الأوليك

٧,٥ مل ثلاثي ايثانول أمين

٦ مل بروبلين جليكول

٧٤ مل ماء

الطريقة:

يتم التسخين بعد إضافة الماء حتى تمام الإذابة ثم التبريد للحصول على محلول رائق ثم تتم التعبئة في عبوات بلاستيك بعد إضافة لون مناسب ورائحه مقبولة.

العطورات والكريمات

طريقة صناعة بعض العطورات والكريمات

المواد المستعملة:

٧ مل من الأسانس (من محلات العطاره)

٣٥ مل من الكحول المطلق النقي جدا (من الصيدليه)

١ مل من الجلسرين (مثبت) (من الصيدليه)

طريقة التحضير:

١ـ ضعي ٧ مل من الأسانس في زجاجه حجمها ٥٠ جم غامقة اللون ثم أضيفي عليها ٣٥ مل من الكحول + ٤ـ ٨ مل ماء مقطر ثم رجي المحتويات جيدا ثم أضيفي عليها الجليسرين.

٢ـ رجي المحتويات جيدا لمدة ٥ دقائق حتى التأكد من المزج الجيد.

٣ـ اتركي الزجاجه في الدولاب لمدة ٣ ــ ٤ أسابيع في الظلام مع الرج مره في اليوم ثم بعد ذلك تعبأ في الزجاجات الجديدة وتترك لمدة يوم في الثلاجة في كيس نايلون.

طريقة أخرى لعمل العطورات

- ٣٥ مل كحول شفاف نقي نضيف عليها ٨ جم من الزيت العطري(٣٠ جم فل + ٥ جم ياسمين +٢ جم ورد).
- توضع المحتويات السابقة في زجاجة قاتمة اللون وتترك لمدة ١٥ يوم في مكان معتم مع الرج الجيد خلال هذة المدة بعد ذلك نضيف الماء بالتدريج حتى يظهر تعكير.
- يضاف من ١ : ٢ جم من كربونات المغنيسيوم ويرج لمدة ساعه ثم يرشح ويضاف ٢ جم جليسرين ويرج بعد ذلك ويكون صالحا للإستعمال.

الكريمات

كريم نيفيا :

1. اصهري على النار الهادئة مع مقلب حوالي 10 جرام من الشمع wax مع 10مل من زيت البارافين parafin 5:1 وأضيفي إليهما 20-30 مل من الجلسرين مع 8جرام من الفازلين الطبي.

2. إلى كل هذه الخلطة أضيفي أكسيد الزنك ZnO 50جرام للكيلو أو حسب الطلب مع التقليب الجيدجداً على الساخن حتى تصبح العجينة homogeneous تماماً ثم اتركيه ليبرد.

3. بعد أن يبرد يمكن إضافة الروائح إلية أو أي اسانس حسب الرغبة.

علاج حب الشباب

كريمات من مواد طبيعية لعلاج حب الشباب

دائماً تصاب البشرة الدهنية في مثل هذا السن بحب الشباب وسبب ظهور هذه الحبوب هو أن الغدد الدهنية تفرز كميات زائدة من الزيوت تؤدي إلى التأثير على مسام الجلد الخارجية وتظهر الحبوب والدمامل والطفح الجلدي والأكياس الدهنية. ويرجع السبب في إفراز هذه الزيوت:

1. الأغذية الدهنية مثل المكسرات والشوكولاته والنشويات والسكريات.
2. تناول الأكلات التي تحتوي على كميات كبيرة من البهارات والأكلات الحارقة والمملحة وأيضاً الأطعمة المحفوظة التي تعد من الأطعمة التي لا تنسجم مع الهرمونات وتؤدي إلى مشاكل.
3. التوتر النفسي والقلق.
4. عدم انتظام ساعات النوم.
5. عدم الاهتمام بنظافة البشرة واختيار الصابون والكريم المناسب فيعمل على انسداد المسامات أو التهابها.

طريقة تكوين الكريمات المناسبة

إن استخدام الصابون العادي لتنظيف البشرة المصابة بحب الشباب يؤدي إلى التهاب البشرة أكثر حيث أن الصابون العادي يسبب إزالة الغطاء الحمضي من الحبيبات الموجودة مما يؤدي إلى زيادة الإفرازات الدهنية ويساعد ذلك على انتشار البكتيريا بالبشرة وزيادة الالتهابات. ويرجع ذلك إلى احتواء الصابون العادي على مادة الصودا الكاوية ولكن هناك أنواع أخرى من الصابون المتعادل أو الصابون المصنع من طحالب بحرية أو أصل نباتي أو صابون سائل خاص يباع بالصيدليات لهذا الغرض.

كريم ازالة وتغذية:

المواد المستخدمة:

أذيبي 20 جرام من ملح الطعام (كلوريد الصوديوم NaCl) في 20جرام من حمض الخليك (يضاف مع التحريك المستمر) و20 جرام من الجلسرين مع المزج جيداً.

طريقة العمل:

يغسل الوجه جيداً بالماء الدافئ والصابون وتجفف وتدلك به البشرة حتى تتشربه.

ملاحظة:

ممكن إضافة مواد ملونة صحية(يقصد بها نكهة فاكهة معينة تفضلينها) وروائح عطرية للخلطة.

ولكن ماذا لو استفدنا من الطبيعة التي أنعم الله بها علينا وخلف فيها لكل داء دواء ولن يكون فيها أي أضرار أو مشاكل أو أعراض جانبية.

أولاً: المكونات

- يغسل جيداً ثم يضاف إليه ثلاثة أكواب من الماء المغلي .
- يصفى ويعبأ ثم يحفظ في الثلاجة لحين الاستعمال.
- يستخدم دافئ في حالة البشرة الدهنية حيث يعمل به كمادات وبارد للبشرة الجافة وذلك مرة واحدة يومياً.

ثانياً: المعجنة

- يغسل جيداً ويخلط بالخلاط.
- يصفى ويدهن به الوجه بعد غسيله بالماء الدافئ وكلما يجف الوجه نزيد من الدهان مرة أخرى.

ثالثاً: الليمون

- عصير ليمون يضاف له ملعقة من ماء الورد.
- تدهن به البشرة ويترك لمدة نصف ساعة.

رابعاً: طريقة عمل صابون للبشرة الحساسة:

المواد:

10 ملاعق صابون جيد مبشور- 8ملاعق كبيرة من العسل – 5ملاعق صغيرة زيت زيتون.

الطريقة:

- يسخن المبشور على نار هادئة حتى يسيح.
- يضاف إليه زيت الزيتون فقليلاً قليلاً مع التحريك المستمر.
- يضاف العسل ويستمر التقليب لمدة 10 دقائق.
- يصب في قوالب ثم يقطع بالشكل المطلوب.

خامساً: نخالة وقشر الموز:

- ملعقة من النخالة + ملعقة من قشر اللوز المطحون.
- يضاف قليل من الماء حتى يصبح الخليط ممكن وضعه على البشرة وتدلك به.
- يترك قليلاً ثم تغسل بالماء البارد.

سادساً: بقايا فنجان القهوة التركي:

تدلك البشرة بما يتبقى من القهوة التركية لمدة خمس دقائق ثم تغسل بعدها بالماء الفاتر.

سابعاً: البابونج:

- يغلى زهر البابونج (نصف كوب) مع كوبين من الماء.
- يصفى ويحفظ في الثلاجة .
- يستخدم في عمل كمادات للبشرة بعد تنظيفها.
- يفضل استخدامه دافئ يومياً.

الجلانيس(ملمع الزجاج)

600 ml H_2O + 200 ml ethanol + 150 ml NH_4OH + 20 ml liquid soap + 2 crystal of $CuSO_4$ (dissolved in H_2O minimum amount)

الحبر السري

- يخلط محلول من خلات الرصاص(15 جرام) مع حمض الكبريتيك (10mlconc.H_2SO_4) في الماء المقطر ويضاف إليه قليل من الصمغ ويكتب به ويترك ليجف.
- لإظهاره نمرر عليه قطنة مبللة بمحلول كبريتيد الصوديوم.

المبيد الحشري

طريقة العمل:

1. (50) جرام حمض بوريك +(100) جرام سكر +(100) جرام من الدقيق.
2. تخلط خلطاً جيداً.
3. يضاف قليل من الماء لإجراء عملية العجن فقط.
4. يتم تشكيله في صورة كور صغيرة.
5. يوضع في الأماكن البعيدة عن الماء والمفترض وجود الحشرات بها.

تحذير هام!!!

لا يوضع قريب من الأماكن التي بها أشياء تستعمل للأكل.

نظرية الصباغة

تعتبر جزيئات الصبغة جزيئات ملونة بسبب مقدرتـــهاعلى الامتصـــاص وعكس الضوء الساقط ،
وعملية الصباغة هي العملية التي يتم فيها تلوين الأنسجة وذلك بغمرهـــا في محلول الصبغة المائي، ولزيادة معدل الصباغة يتم رفـــع الحـــرارة واضافة بعض الالكتروليتات.

وعملية الصباغة تتضمن التأثير المتبادل بين الصبغة والنسيج والمـــاء كما يلي:

١- *قوى التنافر بين جزئ الصبغة والماء.*
٢- *قوى التجاذب الناشئة بين جزيئات الصبغة والنسيج.*

وهذه القوى تسبب انتقال جزيئات الصبغة من محلول الصبغـــة المـــائي والتصاقها بالنسيج.
ويعتبر النسيج مركب عضوي له شحنة سطحية سالبة وعندما تغمر فـــي محلول الصبغة المائي يحدث تنافر بين جزيئات الصبغة وسطح النسيج.
وللتغلب على قوى التنافر هذه،يلزم استخدام كمية معينـــة مـــن الطاقـــة لاحداث التجاذ ب بين جزيئات الصبغة والنسيج المتنافرة ، وبذلك تتمكـــن جزيئات الصبغة من المرور الى النسيج.

دور الماء في عمليات الصباغة:

بالاضافة الى مقدرة الماء على إذابة جزيئات الصبغة وذلك نتيجـــة التجاذب الحادث بين المجموعات القطبية لجزيئات الصبغة والماء فانـــه يمثل وسط تستطيع به الصبغة الانتقال للنسيج.
ولكن في كثير من الأحيان يفضل خفض معدل انتقال الصبغة من المـــاء الى النسيج وذلك بغرض حدوث صباغة متجانسة للنسيج.

وتؤثر درجة الحرارة على معدل الصباغة حيث أنها تؤدي الى سهولة انتقال جزيئات الصبغة من الماء الى النسيج بالاضافة الى زيادة تجانس عملية الصباغة.

دور الالكتروليتات في عملية الصباغة:

يتفكك الالكتروليت تفككاً كاملا في الماء وهذا يؤدي الى زيادة التنافر الحادث بين جزيئات الصبغة والماء،كما ينتج عنه زيادة معدل الصباغة.

ويمكنك أختي الطالبة تطبيق تلك النظرية العلمية بطريقة عملية بسيطة وفي متناول يدك لعمل بعض الأعمال اليدوية التي ترغبين فيها مثل صباغة بعض الايشاربات وتزيين بعض الملابس القطنية لك ولأسرتك.

صباغة بعض عينات النسيج المختلفة

المواد المطلوبة:

١- بعض الصبغات الحمضية مختلفة الألوان.
٢- بعض الصبغات الموردانت مختلفة الألوان.
٣- بعض العينات من النايلون والقطن.
٤- ايثانول(كحول ايثيلي).
٥- كلوريد الصوديوم.

طريقة الصباغة:

١- يحضر حمام الصباغة بنسبة ١:٥٠٠ (نايلون:محلول)
٢- يوزن ٠,٠١ جم من النايلون (النسيج) ويضاف الى حمام الصبغة
٣- يستخدم مقلب مغناطيسي للتقليب.
٤- زيادة معدل الصباغة وذلك باضافة نسب معينة من كلوريد الصوديوم بالإضافة الى رفع درجة الحرارة.

٥- بعد فترة معينة تفصل عينات النسيج من حمـــام الصباغـــة وتجفف بين ورقتي الترشيح.

ملحوظة:
يسبق مراحل العمل شرح مبسط لنظرية الصباغة.

صناعة اللدائن (البلاستيك)

مقدمة:

انظر حولك وعدد من الأشياء المصنوعة من اللدائن أينما كنت تقرأ هذه السطور سواءاً في قاعة الدرس أو غرفة نومك أو مكتبك أو حتى في الحديقة أو الشارع،ستجدي من الصعب أن يوجد جهاز أوأداة مما حولك يخلو من قطعة أو أكثر إن لم يكن كله من البلاستيك، فالمقاعد والطاولات وأدوات المائدة والأسقف المعلقة وطلاء الجدران والسيارات والطائرات ومركبات الفضاء واجهزة التلفزيون وأعمدة الإنارة والملابس و.....الخ لاتخلو من الأجزاء البلاستيكية في صنعها.

هذه هي صناعة العصرالتي تستثمر فيها بلايين الدولارات في مختلف بلاد العلم الغنية والفقيرة لانتاج المواد البلاستيكية التي تستخدم في تصنيع مختلف الأشياء التي لم يكن يحلم بها منذ سنوات عديدة.

لقدأصبح البلاستيك الأشياء التي لم يكن يحلم بها منذ سنوات عديدة.لقد أصبح البلاستيك شيئ مقبولاً في المجتمع الذي نعيشه مكوناحضارة كاملة ، بما يفرزه لنا من جديد التصميمات والأشكال كل يوم , فنحن نعيش الآن في عصر البلاستيك.

ما هو البلاستيك؟

البلاستيك هي راتنجات صناعية تنتج من تفاعلات كيميائية لمواد أولية، وترتبط صناعة البلاستيك ارتباطاً وثيقاً ببعض الصناعات الأساسية العصرية كتقطير البترول والصناعات الكيميائية كما أنها تدخل

في صناعات أخرى لاحصر لها كالصناعات المعدنية والأخشـــاب وكابلات الكهرباء وصناعة الالكترونيات وصناعة التغليف.
لقد اعتمد الانسان على المواد الطبيعية كالمعادن والأخشاب والأحجـــار والزجاج لعدة قرون
حتى ظهرت أول مادة بلاستيكية تنتج من تفاعل الفينول مع الفورمـالدهيد وأطلق عليها اسم باكلايت الذي أصبح مـــن اللدائـــن الرئيســـية نظـــرا لامكانيةصنعه في قوالب ذات أشكال مختلفة تحت تأثيرالحرارة والضغط لصنع منتجات ذات مقاومة عالية للحرارة لمقابض المقـــالي والـــبرادات وفيش الكهرباء.
وتعاقب السنوات وخلالها تطور علم المواد الاصطناعية وتولدت تقنيـــات جديدة مصاحبة لاكتشافات علمية مكنت الكيميـــائيين مـــن تقديـــم مـــواد بلاستيكية ذات خواص محسنة ومتنوعة ومتزايدة. فقد ظهرت راتنجـــات الفاينيل والبولي اثيلين والبولي استيرين وغيرها.

صناعة البلاستيك:

يقسم صناعة البلاستيك الى قسمين رئسين:

الأول:تحضير اللدائن من خاماتها الأولية(منتجات تقطير البـــترول) فـــي أشكال قياسية كالمساحيق والحبيبات والعصى والعجائن.

الثاني:عملية تشكيل الراتنجات في صـــور والمنتـــج النـــهائي الصـــالح للاستعمال الاستهلاكي وفي هذه الخطوة يكون الإعتماد على مادة الراتنج والقالب المطلوب إلى جانب عدد غير محدود مـــن نوعيـــات ماكينـــات التشغيل التي تختلف في تصميمها حسب طريقة الانتاج المستخدمة فـــي التصنيع.

مزايا وعيوب البلاستيك:

يتمتع البلاستيك بمزايا عديدة:

-تعدد الألوان الواسع.
-عازل السخونة والبرودة .
-عازل للكهرباء
-مقاوم للتآكل.
-خفة الوزن
-رخص التكاليف

أما عيوبه فهي:

-صعوبة الإصلاح.
-قد يعطي رائحة غير مقبولة.
-التعرض للكسر والتلف.
- أحياناً لا يتحمل درجات الحرارة العالية.

كيف تصنعين أغلفة بلاستيكية وكذلك ألياف صناعية

لا تذوب مركبات البوليمرات بسهولة في المذيبات المناسبة ولكنها تمتص كميات كبيرة من المذيبات ببطء ويترتب عليها زيادة حجمها وتسمى هذه المرحلة بمرحلة الإنتفاخ ويتبع ذلك مرحلة الذوبان التام ومحاليل البوليمرات عادة لها معدل لزوجة عالي حتى عند التركيزات المنخفضة وهذا يؤكد وجود قوى التجاذب القوية بين سلاسل البوليمر المتجاورة مما يسهل تشكيلها على هيئة شرائح (ألواح) ويمكن لها أيضاً أن تغزل على هيئة ألياف.

أولاً: صنع الأغلفة البلاستيكية:

الطريقة:

-أذيبي ١٠جم من بولي كلوريد الفاينيل (PVC) في ١٠٠مل من رباعي هيدرو فيوران (THF) لتحضير محلول بتركيز ١٠% من البوليمر.

-بعد الذوبان التام وذلك باستخدام محرك مغناطيسي،صبي المحلول الناتج في طبق بتري.

-ضعي طبق بتري في مستوى أفقي واتركيه حتى يجف وذلك بتطاير المذيب THF في الهواء.

- انزعي الفيلم المتكون بحرص تحصلي على غلاف بلاستيكي.

ثانياً:غزل ألياف صناعية من النايلون ٦-١٠

الطريقة:

-ضعي في كأس طويل ٢مل من كلوريد سباسويل مذاب في ١٠٠مل من رابع كلوريد الكربون.

-أضيفي فوق سطح هذا المحلول بعناية محلول هكسا ميثيلين ثنائي أمين(٢٥,)جم وهيدروكسيد صوديوم(١٥,)جم في ماء(٥٠)مل وذلك بواسطة قمع يلامس طرف عنقه سطح محلول الكلوريد.

-أمسك البوليمر (النايلون) المتكون عند السطح الفاصل بين الطبقتين بملقاط ولفي الطرف فوق قضيب الزجاج فوق الكأس.

-لفي القضيب الزجاجي ببطء لكي تحصلي على حبل النايلون.

-استمري في ذلك حتى ينتهي الحبل.

-اغسلي الحبل بالماء ثم بالأسيتون٥٠% ثم جففيه تحصلين على ألياف النايلون.

-كيف تحضرين مادة بلاستيكية راتنج الفينول-فورمالدهيد

الطريقة:

١- ضعي مخلوط من ٢٥,جم من الفينول و٦٥,مل من الفورمالدهيد و٥, مل من ٤٠% NaOH في أنبوبة اختبار.

٢- سخن محتويات الأنبوبة برفق في حمام مائي وبمرور الوقت نلاحظ زيادة لزوجة محتويات الأنبوبة وتحول اللون إلى اللون الوردي.

٣- بعد حوالي ٦٠-٩٠ دقيقةتزداد لزوجة محتويات الانبوبة وتتحول الى كتلة بلاستيكية بمجرد التبريد.

٤- يمكنك الحصول على البوليمر المتكون بكسر الأنبوبة.

التخلص من البقع

البقع عدوة الملابس رقم واحد ، فلا أحد يسلم منها إما أثناء الطعام أو الشراب أو حتى الجلوس في المنزل أثناء أو السير في الشارع وإصابة ملابسك ببقعة لا يعني أن تلقي بها في سلة المهملات فهناك الكثير من البقع يمكنك إزالتها بسرعة دون الحاجة للذهاب إلى المصبغة.

و سواء كنت تنوي إزالتها بنفسك او أخذها للمصبغة فاحرصي جيداً على الأشياء التالية :

* سرعة التصرف، فالبقع تكون صعبة لو تركت على القماش لمدة طويلة.

*التعامل مع البقعة بطريقة سليمة .

* الحرص على ازالة البقع قبل غسيل الملابس أو تنظيفها بالطرق الجافة .

*تجفيف الملابس بسرعة بأية مادة ماصة للسوائل دون الضغط على المنطقة فهذا يثبت البقعة في مكانها و عدم كيها أو تعريضها لضوء الشمس حتى لا تثبت .

ولكي تتعرفي على القماش و البقعة :

* تعرفي على تركيبه الألياف و حددي إذا كانت الألياف قابلة للغسيل و التبييض أم لا و لا تحاولي إزالة البقع من أي ملابس رقيقة أو ثمينة بنفسك .

* البقع على الألياف الصناعية عادة تكون إزالتها صعبة ، فالكثير من الألياف الصناعية لا تمتص الماء فألياف الخارجية ينظفها الماء و الألياف الداخلية لايتم تنظيفها .

* لو امتصت الألياف الزيت يجب أن تعالج بطريقة خاصة و تكون هناك حاجة لمادة مزيلة للبقع .

* عالجي البقع التي لا تعرفين مصدرها على الأقمشة القابلة للغسيل بمادة مزيلة للبقع ثم اغسليها و اتركيها لتجف .

الآن .....

إليك الطريقة المثلى لإزالة البقع المختلفة :

الشمع :

يجمد ثم يحك و توضع بين قطعتين من الكلينكس ثم يتم كيها على الوجه الأسفل على ورق الكلينكس ثم ادعكيها بسائل منظف أو كحول ثم اغسليها .

أدوات التجميل

تبلل و تدعك بمنظف صناعي ثم تغسل و تدعك بسائل منظف .

الحليب:

صبي أكبر قدر من الماء على البقعة ثم انقعيها في الماء دافئ يحتوي على منظف عضوي و اغسليها كالمعتاد و لكن بماء دافي فقط و إذا بقت آثار أزيلها بمزيل البقع .\

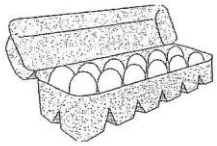
اللبان:

ضعي قطعة ثلج على بقعة اللبان حتى تتجمد تماما ثم تفرك بدون أي مجهود.

الشيكولاتة:

تدعك البقعة الشيكولاتة بالكرسين مع وضع قطعتين من النشاف أسفل و أعلى القماش حتة تمتص المادة الدهنية الموجودة في الشيكولاتة ثم تغسل بالطريقة الصحيحة .

البيض:



يمكن التخلص بطريقتين :

١- بالليمون : تدعك البقعة بعصير نصف ليمونة .
٢- بالبطاطس : قليل من البطاطس على البقعة .

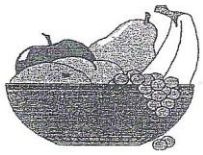
الصدأ :

في حالة الأنسجة القطنية و الكتان الأبيض يمكن و ضع مسحوق البوركس و ملح الليمون مباشرة على البقع و صب علية الماء المغلي عليها ، أما في حالة الأنسجة الملونة أي أن كان نوع هذه الأنسجة تستعمل لهذه المواد في المحاليل المخففة .

بقعة الدم الحديثة :

تشطف اولا في الماء البارد ثم تغسل غسيل عادي أوتنقع في ماء بارد و ملح بنسبة ملعقة كبيرة لكل لتر ماء ثم تشطف في الماء جيداً .

بقعة الفاكهة الحديثة :



اذا كان النسيج أبيض تغطىبطبقة من ملح الطعام الناعم لمنع انتشارها ثم يصب عليها ماء مغلي و تكرر العملية إلى أن تزول .
أما إذا كان النسيج ملون : يغطى بالملح و يصب فوقها ماء دافيء و تكرر العملية حتى تزول البقعة

بقعة الدواء :

في جميع أنواع الأنسجة تنفع البقعة في الكحول الابيض و اذا ظهرت بقعة صدا تزل بملح و الليمون أو حمض الاوكساليك .

بقعة الشحم :

تدهن البقعة بالزيت ثم تعالج بالزيت او البنزين ثم تغسل حسب نوعها .

بقعة المرنيش و اللاكيه :

تزال بالكحول الأبيض و يزال لون الصبغة المتخلف عنها بالغسيل مع استخدام مواد التبيض حسب نوع النسيج .

بقع الدهون :

تزال بدعكها بمزيج من التربنتينا و الكحول الابيض .

هناك بعض البقع لا تعرفين أسبابها :

يمكنك التخلص منها بوضع قليل من الاثير على قطعة من الاسفنج و تدعك البقعة جيدا ثم تغسل بالماء و الصابون .

* واليك بعض التركيبات لاستخدامها للبقع :

- محلول البوركس الدافئ لإزالة بقع الشاي و القهوة من الأصواف و الحرير .

- محلول البوركس بارد للقماش القطني لإزالة بقع الشاي و القهوة .

- ماء أكسجين ١٠- ٢٠ % لإزالة جميع أنواع البقع.

- محلول هيدرو سليفت لإزالة جميع أنواع البقع.

- محلول هيدروكلوريت الكالسيوم أو ماء الكلور يزيل البقع من الملابس البيضاء .

- المذيبات العضوية مثل البنزين و الأسيتون تستخدم % لإزالة جميع أنواع البقع.

- الأسيتون يذيب الدهون و الاصمغة كما يذيب طلاء الأظافر .

- البنزين يقوم بنفس عمل الأسيتون من حيث إزالة الدهون و لكن تأثير ضار على الأقمشة و الأصباغ.

- الجلسرين سائل لزج بلا لون و لا رائحة و له طعم السكر و ينظف الثياب من القطران و العطور و الحبر و صدأ الحديد و القهوة و اثر الحشائش و الفواكه و الحبر .

- الكحول الايثيلي ينظف الثياب من القهوة و اثر الحشائش و الفواكه و الحبر .

- حمض الليمون (الستريك) محلول تركيزة ٥% ينظف الثياب من الدهون و اثر الفواكه و القهوة و الشاي .

- كربونات الأمونيوم و هي ذات رائحة كرائحة النشادر و المحلول منها ١٦% يستعمل في تنظيف الحرير الصناعي و الأقمشة ذات الألوان الزاهية .

تعليب بعض أنواع الخضر و الفاكهة

تعليب بعض أنواع الخضر و الفاكهة

استخدم الإنسان حفظ الأغذية حيث يمكن حفظها لفترة طويلة لكي يستطيع استعمالها طوال السنة حتى في غير مواعد نموها .

إليك أختي الطالبة طريقة حفظ بعض الخضر مثل البازلاء و الجزر:

١- بعد عملية الغسيل و التقشير و فرز الحجم .

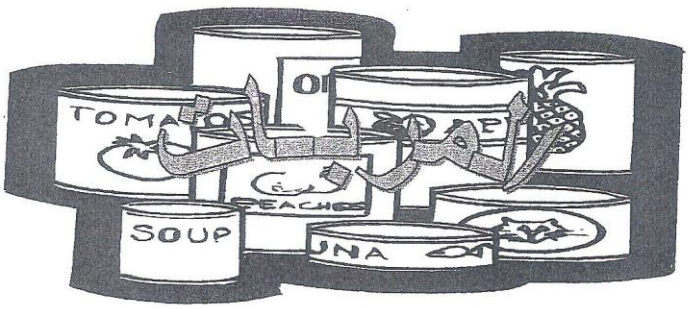
٢-سلق الخضر لمدة خمس دقائق .

٣- تحضير محلول ملحي ٣% (٣ جم ملح / ١٠٠ سم ماء) ، يغلى الماء جيدا ثم يضاف ٣جم حامض الستريك / ١٠٠ سم ماء و يتم تعبئة الخضر في أوعية زجاجية نظيفة سبق غسلها و تجفيفها في الفرن لمدة خمس دقائق .

أما بالنسبة للفاكهة والجزر المحفوظ في محلول سكري :

١- يحضر المحلول السكري تركيزه ١٦% (١٦ جم سكر / ١٠٠ سم ماء + ٢جم حمض الستريك / ١٠٠ سم ماء).

٢- و يتم تعبئة الخضر في أوعية زجاجية نظيفة سبق غسلها و تجفيفها في الفرن لمدة خمس دقائق .



يطلق اسم المربيات على مخلوط المكون من ثمار الفاكهة أو الخضر المطهوة مع السكر في درجة حرارة مرتفعة و المعباة في أوان زجاجية أو في علب من الصفيح .

تقسم إلى :

١- المربى
٢- الجلي

النباتات التي تستعمل في عمل المربى :

جميع أنواع الفاكهة ألا أنة يفضل استعمال المواد الغنية بالبكتين.

القواعد العامة لعمل المربى :

الفاكهة :

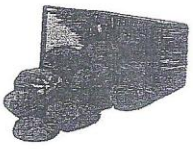
١- يجب أن تكون الفاكهة طازجة سليمة من العطب تامة النضج .
٢-تفرز الفاكهة و تجهز على حسب نوعها ثم تغسل و تقشر اذا كانت القشرة سميكة .

السكر :

يستعمل النوع الجيد .

الماء و عصير الفاكهة :

في حالة الفاكهة الغنية بالعصير لا داعي لاستعمال الماء ، ولكن يستخدم الماء في حالة الفاكهة اللحمية كالتفاح و الخوخ و البلح و المشمش تحتاج إلى نصف كوب ماء لكل كيلو سكر



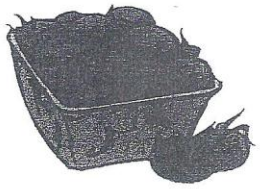
مربى الفراولة

المقادير :

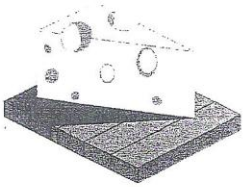
كيلو فراولة
كيلو سكر
ملعقة كبيرة من عصير الليمون
لون احمر إذا احتاج

الطريقة :

١- تغسل الفراولة جيدا بالماء البارد.
٢- تزال الأعناق الخضراء و تغسل ثانيا ثم تنشر حتى تجف و توزن .
٣- توضع الفراولة مع السكر في طبقات متبادلة وتترك مدة لا تقل عن ساعتين (ويستعمل لذلك أناء من الفخار المطلي أو الصيني أو الصاج)
٤- ترفع النار هادئة مع التقليب بخفة حتى يتم ذوبان السكر ثم ترفع درجة الحرارة نوعا ما و تترك تغلى مدة ١٠ دقائق
٥- ترفع الفراولة من المحلول السكري.
٦- يستمر المحلول على النار مع إضافة عصير الليمون و يترك حتى يغلظ قوامة و تزداد لزوجته .
٦- ثم يضاف الفراولة و تترك تغلى فيه ببطء مع نزع الريم حتى يتم نضج المربى و يعرف ذلك باختبار على طبق .
٧-يضاف اللون الى المربى إذا دعت الحاجة و ذلك عندما تكون الفراولة باهتة اللون كأن تكون خضراء نوعا ما .
٨- تعبأ و هي ساخنة في البرطمانات جافة معقمة و بحكم غطاؤها.
٩- تلصق البطاقات الدالة على نوع المربى و تخزن في مكان متجدد الهواء .



الجبن



الجبن:

هي مادة غذائية كثيرة الاستعمال في جميع أنحاء العالم ، ولها أنواع عدة تصل إلى ٥٠٠ نوع و تصنع من الحليب .

المكونات التي لها علاقة بصناعة الجبن هي :

١-الدهن أو الدسم :
من أهم مكونات الجبن و أهمية تنحصر فيما يأتي :
* يكسب الجبن قيمة غذائية .
* يكسبه ليونة مميزة و خاصة .
* يكسبه ملمسا ناعما و شهياً .

٢- كازين اللبن :
هو العنصر الأساسي لصناعة الجبن أهمية:
*يحفظ الدهن من الحثارة و يحافظ عليه طول العمل .
*يحفظ الكمية المناسبة من الشرش في الخثارة و يسمح للزائد بالمرور منها .
*يكسب الجبن صلابة و قوام صلب .
*يزيد من قيمة الجبن الغذائية.

٣- الماء:
يوجد في اللبن بنسبة ٣٠-٧٠ % ، يكسب الجبن صلابة و قوام صلب .

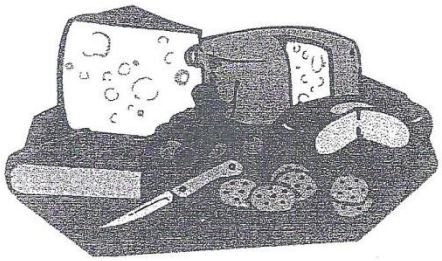
٤- سكر اللبن :
تنحصر أهمية في تكوين حمض اللكتيك .

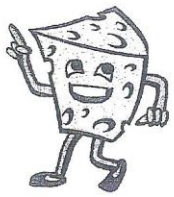
٥- أملاح اللبن :
مثل أملاح الكالسيوم ضرورية جدا لتجمد اللبن .

أنواع الجبن :

١- جبن الطري و يحتوي على ٤٠-٧٠% ماء مثل الدميا و الكلومبير.

٢- جبن جاف و يحتوي على ٣٠-٤٠ % ماء مثل الجبن الرومي





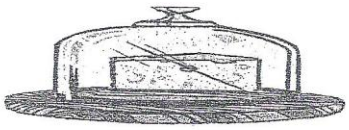
جبن الحلوم

جبن الحلوم :
هو أحد أنواع الجبن البلدي و يدخل تحت هذا النوع الجبن الفيومي و الضاني ، و هو أما أن يؤكل طازجا و يسمى حلوم أو يخزن في أوان و يسمى جبن المش .

المقادير :

لكل ١٠٠ رطل حليب ١٠ سم٢ منفحة.

الطريقة:
١- يصفى الحليب و ترفع درجة حرارته إلى ٩٥ ف
٢- يقلب الحليب تضاف المنفحة تدريجاً مع التقليب
٣- يغطى و يترك في مكان دافئ حتى يتم تجبنه من (٢-٣ ساعات)
٤- تعبأ الخثارة في أناء خاص أو في حصيره ،ثم توضع على ألواح خشبية لتصفية الشرش ، أما الحصيرة فتعلق لتصفية الشرش .
٥- تترك للترشيح حوالي يومين مع التقليب كل ١٢ ساعة .
٦- تقلب الأقراص من الإناء ، أما الحصيرة فتقطع قطعا متساوية تزن حوالي نصف رطل.
٧- تملح الأنواع جميعها بعد التصفية بنشر الملح الناعم علية او تقليب القطع في الملح.
٨- يترك الجبن للتمليح و لزيادة الترشيح مدة يومين.



التخليل المخللات

التخليل هو حفظ المواد الغذائية في محلول حمضي او محاليل الخل و الغرض من التخليل هو الاحتفاظ بالمواد الغذائية في حالة صالحة للتغذية بان تتوافر فيها جميع الاعتبارات الصحية مع احتفاظ هذه المواد بعد الانتهاء من تخليلها بطعمها المميز لنوعها و بقوة صلابة أنسجتها و لونها على قدر ما تقضى به طبيعة عملية التمليح .
و استعمال الملح و الخل يمنع البيئة الملائمة لنمو و تكاثر البكتريا نظرا إلى ارتفاع درجة تركيز الملح إذ تتروح مقدارها ما بين ١٠-١٥٠% أو تركيز الخل الذي يبلغ حوالي ٣-٤% مع ملاحظة عدم تعرض سطح المحلول إلى الهواء الجوي مباشرة حتى لا تتعرض لنمو الخمائر ، و لا تغطى سطح هذه المحاليل بطبقة من الزيت أو الفلفل أو ورق العنب .

فوائد التخليل :

- ينشط نمو و تكاثر بكتريا حمض اللكتيك التي تحفظ الخضروات بتخمرها.

- يوقف نمو و تكاثر الأنواع الضارة من الأحياء الدقيقة التي تعمل على تلف الخضراوات .

- استخراج عصير الخضروات و وضع محلوله الملحي بدل منة .

تجهيز الخضروات للتخليل :

- تفرز الأشياء على حسب نوعها .

- تحفظ في محلول ملحي مدة تختلف على حسب نوع الخضر .حيث تمتص الملح و الخل و تتخمر خلال هذه الفترة ، و يتغير لونها و طعمها و رائحتها بفضل تأثير البكتريا حمض اللكتيك و المحلول الملحي.

- ترفع الخضر التي يراد تخليلها من الملح إلى الخل.

- تخزن في محلول من الخل المتبل و المضاف إلية الملح .

المواد و الأدوات المستعملة للتخليل :

الملح: يجب أن يكون نقي خالي من الشوائب

الماء :لابد أن يكون نقياً .

الخل : يستخدم الأنواع الجيدة مثل خل التفاح .

التوابل : تستخدم من اجل اكتساب الخضر نكهة خاصة و اكثر الأنواع المستخدمة: القرنفل ، الزنجبيل ، الثوم ، الفلفل الاسود، الفلفل الأحمر على حسب الرغبة.

اوانى التخليل :
و تتخذ اما من الفخار او الزجاج او الخشب .

طرق التخليل :

تقسم طرق التخليل إلي قسمين رئيسيين:

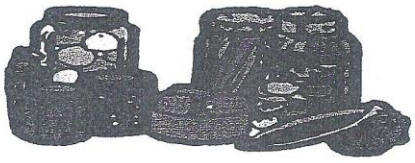
١- طريقة التخليل بالملح الجاف :

كما في الزيتون الأسود و السردين
وهي كالتالي :

* تجهز الخضر بعد فرزها كما سبق و يضاف لـها الملـح و تمزج جيدا .

* يوضـع ثقـل خشـبي أو صخـري صلـب علـى السـطح العلوي و تبقى مغمورة تحت السطح الملحي لعدة أيام

*بعد ثلاثة أيام يضاف مقدار آخر من الملـح مـع ملاحظـة توزيع الملح جيدا .و بدون تقليب وتكرر هذه العمليـة ٣-٥ مرات على حسب النوع المستعمل .



٢- طريقة التخليل بواسطة المحاليل الملحية :

كما في الزيتون الاخضر و الخضر
و الخيار..الخ
وهي كالتالي:

*يجهز المحلول الملحي ذو تركيز ١٠% أي ١٠٠ حم ملح لكل لتر من الماء ثم يضاف له الخضر بعد تجهيزها .

*يغطى سطح المحلول بطبقة عازلة مثل الزيت لمنع العفن .

النقط التي يجب مراعاتها في التخليل :

- استعمال ملح نقي خالي من الشوائب .

-استعمال نقي خالي من القلويات و أملاح الحديد

-ازالة المواد الطافية على سطح المخللات باستمرار

-البدء في التخليل قبل تسرب اليها الفساد .

-مراعاة انغمار المخللات تحت سطح المحاليل الملحية على الدوام .

- استخدام محاليل ملحية غير مركزة في البدء عمليات التخليل ثم رفع درجات تركيزها تدريجياً .

رقصة المكرونة

في هذه التجربة بالإمكان جعل المكرونة تتمايل نتيجة لحدوث تفاعل كيميائي ينتج عنة غاز يساعد قطع المكرونة على الرقص .

فكرة التجربة:

المواد الداخلة في التفاعل بيكربونات الصوديوم و حمض الخل و يمكن كتابة معادلة التفاعل :

$$NaHCO_3 + CH_3COOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O + CO_2$$

يلاحظ أن تكون غاز ثاني أكسيد الكربون يصعد إلى أعلي و يدفع قطع المكرونة أمامه للأعلى التي لا تلبث أن تعود إلى أسفل مع تناقص كمية الغاز المنطلقة و يتكرر الوضع هكذا في حالة ينتج فيها غاز ثاني اكسيد الكربون .

المواد و الأدوات المستخدمة :

بيكربونات الصوديوم
حمض الخل
ماء مقطر
قطع من الشعرية أو المكرونة
كرات من الفثالين محلول تباع الشمس
كأس زجاجيا سعته ١٠٠٠ مل
مصباح كهربائي ملون

طريقة العمل :

١- يوضع في كأس زجاجي ٨٠٠ مل ماء مقطر ثم يوضع فوق المصباح .

٢- يضاف عدة قطرات من محلول تباع الشمس إلى الماء المقطر و ذلك لتلون المحلول باللون الأزرق.

٣- يوزن ١٠جم من بيكربونات الصوديوم ثم يضاف إلى محتويات الكأس و تترك حتى تنزل إلى اسفل الكأس.

٤- يضاف إلى محتويات الكأس الزجاجي قليل من المكرونة حيث تنزل إلى القاع .

٥- أضف قليل من حمض الخل المركز ببطء و حذر إلى محتويات الكأس .

٦-عند وصول حمض الخل إلى طبقة البيكربونات التي في الأسفل تتفاعل معها و تبدأ قطع المكرونة بالارتفاع من قاع الكأس إلى الأعلى ثم تنزل مرة أخرى.

٧- تكرر الخطوة رقم (٥) كلما قلت حركة المكرونة وهي تتمايل صعودا و نزولاً وكأنها ترقص .

ملاحظة :
يمكن استخدام كرات من النفثالين بدل من المكرونة لتقوم بنفس العمل .

غابة كيميائية

مقدمة :

تتبلور بعض المركبات في ظروف خاصة و تنمو بلوراتها بأشكال تشبه الأشجار و بألوان جميلة ، و هكذا نستطيع في بناء غابة كيميائية و بألوان التي نريدها.

المواد المطلوبة:

كبريتات المغنسيوم ، كبريتات ألمنيوم ، كبريتات الحديديك ، كبريتات النيكل ، كبريتات النحاس ، نترات الكوبلت ، سيليكات الصوديوم المائية ، ماء مقطر ، حوض من الزجاج مع غطائة ، رمل نظيف .

طريقة التجربة:

١- خذي حوض من الزجاج مع غطائه و ضعي فيه طبقة من الرمل.
٢- خذي كمية في حدود ١ جم من كل من الأملاح المذكورة أعلاه و افرشيها على الرمل .
٣- يتم توزيع بلورات كل من ملح في الحوض الزجاجي بشكل متناسق مع مراعاة المسافة بين بلورات كل ملح و آخر .
٤- يصب بعد ذلك في الحوض الزجاجي و بلطف سيليكات الصوديوم المائية لتشكل طبقة سمكها ٦سم .
٥-يصب بعد ذلك ماء مقطر بمقدار ثلث حجم السيليكات (أي بسمكة ٢ سم) .
٦- يغطى الحوض و يترك لمدة أسبوع تقريباً بدون تحريك .
٧- بعدها يلحظ نمو البلورات قي أكثر من اتجاه ، و نحصل على أشكال و ألوان جميلة كأنها أغصان أشجار متشابكة .

ملاحظة :
يمكن إزالة طبقة السيليكات بالشفط من خلال أنبوب مطاطي و الإبقاء على طبقة الماء ليستمر نمو البلورات و تصبح أكبر

اصنعي لك ولطفلك

يمكنك أيتها الفتاة الشابة أن تصنعي ملابسك بيدك بأبسط التكاليف وتحقق لك استغلال وقت فراغك في الفائدة التي قد تعود عليك وعلى أسرتك في هذه المهارة التي تدخل عليك الاحساس بالراحة عندما ترتدي ملابسك من صنع يدك وتدخل السرور والبهجة على طفلتك.

الأدوات المستخدمة

ورق شفاف ، قلم رصاص ، ورق كربون أسود وأبيض ، مقص ، متر للقياس ، دبابيس، خيط وابرة، قماش سادة.

طريقة عمل الباترون

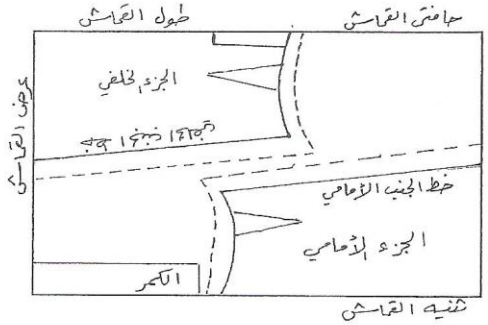
- قومي بقص الباترون من أحد المجلات الخاصة بالتفصيل (حسب المقاس المطلوب والمعروف لك)
- شفي جميع العلامات الأساسية مثل (أماكن تركيب الأزرار-أماكن تركيب السحاب-علامة تركيب القلابات)
- قصي الباترون الذي تم نقله.

طريقة وضع الباترون على القماش

✂-احضري قماش طوله ٢ متر وعرض ١١٠ سم(ابدئي بتفصيل تنورة بسيطة لك).

✂- اثني القماش من المنتصف وضعي الحافتين متطابقتين.

✂- ضعي أجزاء أوراق الباترون على القماش بواسطة الدبابيس كما هو موضح بالرسم الذي أمامك:



✂- قومي بتحديد خطوط الباترون الأساسية على القماش بواسطة القلم الرصاص مع وضع الكربون أسفل القماش لكي يتم نقل العلامات على وجهي القماش.

✂-حددي العلامات التي يتم عندها قص القماش بتحديد خطوط موازية لخطوط الباترون الأساسية مع ترك مسافة ٢سم للخياطة.

✂-قصي القماش على الخط المحدد للقص(المنقط).

طريقة الأعداد للخياطة

✂-ارفعي الدبابيس وأوراق الباترون من على القماش.

✂-ضعي وجهي القماش الداخلية متقابلين للجزء الأمامي والجزء الخلفي كما هو موضح بالرسم:

✂-خيطي علامات البنسات وركبي السحابة.

✂-خيطي جانبي التنورة على العلامات المحددة ثم أعيدي عليها بالماكينة واثني الذيل حسب الطول المطلوب.

✂-ركبي الكمر باليد ثم بالماكينة و أثني الذيل حسب الطول المطلوب.

جامعة الدمام

كلية العلوم للبنـــات

قســم الكيــمياء

رفع : كيميائية للأبد ـ ملتقى جامعة الدمام والفيصل – منتدى كلية العلوم