

الفصل الأول

الشامبو

obeikandi.com

الشامبو وخواصه:

يعد الشامبو صورة متطورة وحديثة للمنظفات الشخصية الأمنة سهلة الاستخدام، التي حلت - في الفترة الأخيرة - سريعا مكان الصابون؛ وبخاصة في عمليات الاستحمام وغسيل الشعر للسيدات وللرجال على السواء. ففي حين يحتوى الصابون العادي - ضمن تركيبته - على مواد قلووية قد يكون لها آثار ضارة بالشعر، حسب نوعيته، نجد أن الشامبو ليس له أى تأثيرات ضارة على الشعر أو الجلد.

ويتميز الشامبو برغوته الوفيرة والكثيفة، والتي لا تتأثر بنوعية المياه المستعملة سواء أكانت باردة أم ساخنة. كما أن المياه العسرة^(١) لا تؤثر على نواتجه أو رغوته، كما هو الحال في حالة الصابون، والذي ينفرد بعدم رغوته في الماء العسر.

ومن الملاحظ أنه قد تعددت أشكال الشامبو وأنواعه، بل - وأيضا - العبوات التي يعبا فيها. فنجد أنه أصبح يتداول في عبوات بلاستيك صغيرة، وبأسعار زهيدة، مما جعل الناس وبخاصة الشباب وصغار السن - من الجنسين - يقبلون عليه، بالدرجة التي جعلت من استخدامه عادة يومية.

والشامبو سائل لزج ذو رغوة كثيفة عند اختلاطه مع المياه. ولا تعد درجة لزوجة الشامبو مقياسا لجودته، فمن المعروف أن إضافة نسبة من ملح كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) تسبب زيادة لزوجة الشامبو المضاف إليه.

(١) المياه العسرة هي تلك المياه التي تحتوى على أملاح الكالسيوم والمغنسيوم.

والشامبو يتميز بأن له تركيبة كيميائية قد تتلف (نتيجة التحلل) بفعل البكتيريا، ولذلك تضاف إليه بعض المواد الحافظة والمانعة للتحلل، مثل: حمض البنزويك أو الفورمالدهيد.

كذلك، فإنه يمكن أن يضاف للشامبو بعض المواد المحسنة والعطور وغيرها، مما يعطى للشامبو شكلا وقواما ولونا ورائحة مميزة له.

وإذا تفحصت أنواع الشامبو المتداولة بالأسواق، تجد أنها تنقسم إلى خمسة

أنواع رئيسية، وهى:

١- شامبو الشعر العادى.

٢- شامبو الشعر الجاف.

٣- شامبو الشعر الدهنى.

٤- شامبو الأطفال.

٥- الشامبو الطبى.

وفى الحقيقة، فإننا نلاحظ أن كل نوع من الأنواع السابقة يلبى حاجيات فئة خاصة من الأفراد، بالإضافة إلى ذلك النوع الطبى الذى يستخدم لهؤلاء الأفراد الذين يعانون من أمراض جلدية معينة.

تركيبة الشامبو:

يحتوى الشامبو - أى شامبو - على مجموعة من المواد الثابتة والداخلة فى

تكوينه. وتنقسم هذه المجموعات إلى ثمانى مجموعات رئيسية، هى:

أولاً: مجموعة المواد الأساسية:

ومن أهم المواد المستخدمة ضمن هذه المجموعة، ما يلى:

١- كبريتات لوريل ثلاثى إيثانول أمين Triethanolamine lauryl sulphate

وهى مادة سائلة، بنية اللون، عالية اللزوجة. وتعد هذه المادة من أهم

العناصر ذات الأثر التنظيفى للشامبو.

٢- كبريتات اللوريل الصوديومية Sodium lauryl sulphate
وهى مادة صلبة على هيئة بودرة، وتذوب بسهولة فى الماء. وتعد هذه
المادة من المستحلبات الجيدة.

٣- كبريتات لوريل اىثانول أمين Mono-Ethanolamine lauryl sulphate
وهى مادة سائلة، بنية اللون، وتزيد لزوجتها بإضافة ملح كلوريد الصوديوم
(ملح الطعام) إليها.

٤- الزيت (التركى الأحمر) Turky red oil
وهو مادة سائلة، تذوب فى الماء وتمتزج معه بأى نسب.

٥- كبريتات زيت الخروع Sulphate castor oil
وهو مادة سائلة، تذوب فى الماء، وتعد هذه المادة من العناصر ذات الأثر
التنظيفى للشامبو. وتتميز هذه المادة برخص ثمنها.

ثانياً: مجموعة المواد الإضافية:

وتشمل هذه المجموعة، المواد التالية:

١- ستيرات الماغنسيوم Magnesium stearate

٢- سليكات الماغنسيوم Magnesium silicate

ثالثاً: مجموعة المواد المضافة لأعطاء نقاوة الشامبو المميزة:

١- كحول البيوتيل Butyl Alcohol

٢- كحول الأيزوبروبيل Isopropyl Alcohol

٣- الكحول الإيثيلى Ethyl Alcohol (Ethanol)

٤- ترينول Terpeneol

٥- ثنائى ايتيلين جليكول Diethylene Glycol

٦- زيت الفول Pine oil

رابعاً: مجموعة المواد المضافة لأعطاء الشعر مظهره ولمعانه الطبيعي:

وتضم هذه المجموعة مواداً تتميز بتركيبها التي تعطي اللمعان المطلوب للشعر، كما أنها تحافظ على مظهره وتعطيه مظهراً جذاباً. وتشتمل هذه المجموعة على:

- ١- لانولين Lanolin
- ٢- ميرستات الأيزوبروبيل Isopropyl Myristate
- ٣- ميثيلات السيلوز الكربوكسيلية Carboxyl Methyl Cellulose

خامساً: مجموعة المواد المضافة لتلين الشعر وأعطائه بعض الرطوبة:

وتتميز هذه المواد بقدرتها الفائقة على إطراء الشعر وبخاصة الجاف وجعله ليناً سهلاً وطرياً. وتشمل هذه المواد:

- ١- الجلسرين Glycerol
- ٢- جليكول البرونيلين Pronylene Glycol
- ٣- سوربيتول Sorbitol
- ٤- يوريا Urea

سادساً: مجموعة المواد المضافة لزيادة كثافة أو لزوجة الشامبو:

وتشمل هذه المجموعة المواد التي تضاف إلى الشامبو بهدف إكسابه القوام اللزج. ومن أهم هذه المواد، ما يأتي:

- ١- سيليلوز الميثيل Methyl cellulose
- ٢- عديد كحول الفينيل Poly Vinyl Alcohol (P.V.A)
- ٣- ستيارات الجلسرين Glycerol stearates

سابعاً: مجموعة المواد الحافظة المضافة للشامبو:

وهي مجموعة المواد التي تضاف إلى الشامبو بهدف الحفاظ عليه وحمايته من التحلل بفعل البكتيريا حتى يمكنه الاحتفاظ بخواصه وبقائه صالحاً للاستخدام لفترة من الزمن وتضم هذه المجموعة المواد التالية:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| Formaldehyde | ١- الفورمالدهيد |
| Methyl Hydroxy Benzoate | ٢- هيدروكسي بنزوات الميثيل |
| Propyl Hydroxy Benzoate | ٣- هيدروكسي بنزوات البروبيل |

ثامناً: مجموعة المواد المضافة لمنع تكون البكتيريا في أثناء حفظ الشامبو:

وهي مجموعة المواد التي تضاف إلى الشامبو بهدف وقف تكون البكتيريا في أثناء فترة صلاحية الشامبو وتشمل المواد التالية:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| Chlorosalicylanilide | ١- سلسلانيد الكلوريد |
| Bacitracin | ٢- بكتريسين |
| Hexachlorophene | ٣- سداسي الكلوروفين |
| Thymol | ٤- ثيمول |

أنواع الشامبو

ويمكن تقسيم الشامبو إلى أربعة أنواع رئيسية، حسب طبيعة الشامبو وحالته. وهذه الأنواع الأربعة، هي:

- | | |
|----------------|----------------|
| Powder shampoo | ١- شامبو بودرة |
| Cream shampoo | ٢- شامبو كريم |
| Liquid shampoo | ٣- شامبو سائل |
| Lotion shampoo | ٤- شامبو لسيون |

تحضير الشامبو

أولاً: تحضير الشامبو البودرة:

بعد الشامبو البودرة أحد الأنواع غير شائعة الاستخدام. ويحضر هذا النوع من الشامبو على هيئة بودرة، ويخفف بالماء عند استخدامه. ويوضح جدول رقم (١) المواد المستخدمة لتحضير نوع من الشامبو البودرة وكمياتها.

جدول (١): تركيب أحد أنواع الشامبو البودرة

م	اسم المادة	الكمية (بالجرام)
١	بيكربونات الصوديوم Sodium bicarbonate	٥٠
٢	ثنائي فوسفات الصوديوم Disodium phosphate	٢٠
٣	بودرة الصابون Soap powder	٣٠
٤	عطر (٠,٥%) Perfume (0.5%)	

حيث تخلط المواد السابقة بالجدول (١) خلطاً جيداً، ثم يضاف العطر حسب الرغبة^(١).

ويمكن استخدام كيريتات اللوريل الصوديومية

- sodium lauryl sulphate - بدلا من بودرة الصابون.

شامبو على شكل أقراص

يوضح الجدول رقم (٢)، المواد المستخدمة لتحضير نوع من الشامبو الصلب على هيئة أقراص.

(١) يحدد نوع العطر المضاف حسب المراجع الشخصي.

جدول (٢): تركيبة شامبو في شكل أقراص

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية بالجرام
١	ملح اللوريل كبريتات	٥٠,٠٠
٢	كبريتات الصوديوم اللامائية	٤٩,٠٠
٣	ستيارات الماغنسيوم	٠,٥٠
٤	عطر مناسب	٠,٥٠
٥	لون	

تمزج المركبات الموضحة بالجدول السابق مزجا جيدا مع بعضها البعض، ثم تكبس على هيئة أقراص ذات أحجام على حسب المطلوب.

ثانيا: تحضير الشامبو الكريم:

يعد الشامبو الكريم أحد الأنواع شائعة الاستعمال. ويحضر على هيئة كريم، ويستخدم مباشرة على الشعر. ويوضح الجدول رقم (٣) المواد المستخدمة وكمياتها لتحضير أحد أنواع الشامبو الكريم.

جدول (٣): تركيبة أحد أنواع الشامبو الكريم

م	اسم المادة	الكمية (بالجرام)
١	كبريتات اللوريل الصوديومية	Sodium bicarbonate ٢٥,٠٠
٢	حمض ستيريك	Stearic acid ٦,٥
٣	لانولين	Lanolin ٠,٢٥
٤	صودا كاوية	Caustic soda ١,٠٠
٥	كحول السثيل	Cetyl alcohol ٠,٥٠
٦	الماء	Water ٦٧,٢٥ (مل)

تخلط المواد الثلاثة الأولى خلطا جيدا، ثم ترفع درجة الحرارة إلى 80°م مع إضافة نسبة من الماء (٥٠ مل). ويقلب حتى يتجانس المخلوط، ثم تضاف المادة الرابعة (صودا كاوية) إلى الجزء المتبقى من الماء (١٢,٥٠ مل). ثم يتم مزج المخلوط الأول معه المخلوط الثاني مع التقليب الجيد والمستمر ثم تخفض درجة الحرارة إلى حوالي 35°م حيث يضاف العطر المناسب حسب الرغبة الشخصية. ويوضح الجدول رقم (٤)، طريقة أخرى لتحضير الشامبو الكريم.

جدول (٤): تركيبة نوع من الشامبو الكريم

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية (بالجرام)
١	حمض استياريك	١٠,٠٠٠
٢	ألكينول أميد للحمض الدسم	٢,٠٠
٣	ملح لوريل كبريتات الماغنسيوم	١٥,٠٠٠
٤	ثلاثي إيثانول أمين	٥,٠٠
٥	كلوريد الصوديوم	٢,٠٠
٦	الماء	٦٦,٠٠٠

تمزج كافة المواد مع بعضها وتسخن حتى 80°م في حمام مائي مع التحريك حتى التجانس التام. يبرد الخليط إلى درجة 50°م مع استمرار التقليب ثم يترك حتى يأخذ درجة حرارة الغرفة، ثم يضاف العطر المناسب. وهكذا، يصبح جاهزا للاستخدام.

وفي حالة استخدام الشامبو لفترة طويلة، فإنه يجب إضافة مادة حافظة، مثل: مادة الفورمالدهيد حتى يستمر صالح للاستخدام.

ثالثاً: تحضير الشامبو السائل

للشامبو السائل هو أكثر أنواع الشامبو استخداماً على الإطلاق. وفي الحقيقة فإن أنواع الشامبو السائل متعددة حسب نوع المواد المضافة إليه. ومن أشهر أنواع الشامبو السائل، ما يلي:

١- شامبو بالبروتين (شامبو بصفار البيض).

٢- شامبو بالنخاع.

٣- شامبو بالزيت (شامبو اللانولين).

٤- شامبو بالليمون.

٥- شامبو بالفيتامينات.

ويوضح الجدول رقم (٥) تركيبة نوع بسيط من الشامبو السائل.

جدول (٥): تركيبة نوع بسيط من الشامبو السائل

م	اسم المادة	الكمية (بالجرام)
١	كبريتات لوريل ثلاثي ايثانول أمين	٤٥,٠٠
٢	أحادي ايثانول أميد جوز الهند	٢,٠٠
٣	الماء	٥٣,٠٠
٤	مادة حافظة (الفورمالدهيد)	٠,١-٠,٢%

يتم خلط المادتين الأولى والثانية مع بعضهما عند درجة حرارة ٦٠°م. ثم يسخن الماء إلى درجة حرارة ٦٥°م ويضاف إليه المادة الحافظة (الفورمالدهيد). ويخلط هذا المحلول مع المادتين الممزوجتان سابقاً، وتبرد الحرارة إلى ٣٥°م، حيث يتم إضافة العطر المناسب.

ويوضح الجدول رقم (٦) طريقة سهلة لتحضير الشامبو فى المنزل.

جدول (٦): تركيبة الشامبو السائل

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية (بالجرام)
١	زيت جوز الهند	٦,٠٠
٢	حمض أوليك	٧,٠٠
٣	بروبيلين جليكول	٦,٠٠
٤	ثلاثى ايثانول أمين	٨,٠٠
٥	الماء	٧٣,٠٠

يتم إضافة المواد السابقة حسب الترتيب، مع التقليب المستمر، ثم يضاف الماء. ويتم تسخين المخلوط قليلا حتى تكتمل عملية الذوبان ويصبح الامتزاج تاما. ثم يبرد الشامبو للحصول على محلول رائق، ويتم تعبئته فى عبوات من البلاستيك. ويضاف اللون والعطر المناسب.

ويوضح الجدول رقم (٧) تركيبة أخرى لشامبو سائل.

جدول (٧): تركيبة شامبو سائل سهل التحضير

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية (بالجرام)
١	صوديوم ليوريل اثير سلفات	١٣,٠٠
٢	ملح الطعام (ملح كلوريد الصوديوم)	٢,٠٠
٣	الملح	٨٥,٠٠

يتم مزج المواد السابقة مع التقليب الجيد حتى نحصل على سائل.

شامبو سائل على اللزوجة:

يوضح الجدول رقم (٨) تركيبة شامبو سائل على اللزوجة.

جدول (٨): تركيبة شامبو سائل على اللزوجة

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية (بالجرام)
١	صوديوم ليوريل اثير سلفات	٣٥,٠٠
٢	ملح كلوريد الصوديوم (ملح الطعام)	٥,٠٠
٣	الماء (٤٠-٥٠°م)	٤٠,٠٠

تخلط المواد السابقة مع التقليب المستمر، ثم يضاف بعد ذلك العطر واللون المناسب.

وفي حالة الاحتفاظ بالشامبو لفترات طويلة، يصبح من الضروري إضافة المادة الحافظة إليه لتقاوم فعل البكتيريا وحتى يحتفظ الشامبو بتركيبته وفاعليته ويكون صالح للاستعمال.

شامبو سائل بالنخاع

يضاف النخاع إلى تركيبة الشامبو السابقة (مثلا) لاعطاء الشعر البريق الطبيعي ولا يجعله معتوما (dull).

ويوضح الجدول رقم (٩) المواد الداخلة في تحضير شامبو بالنخاع.

جدول (٩): تركيبة شامبو سائل بالنخاع

م	اسم المادة	الكمية (بالجرام)
١	الشامبو المحضر سابقا	٩٨,٠٠
٢	نخاع Glycol extract of marrow	٢,٠٠

يخلط (٢) جم من النخاع مع (٩٨) جرام من الشامبو المحضّر بالطريقة السابقة خلطاً جيداً عند درجة حرارة الغرفة. ويمكن إضافة العطر المناسب.

شامبو بالبيض Egg Shampoo

وهو أحد أنواع الشامبو بالبروتين. ويستخدم هذا النوع من الشامبو في حالة الشعر الجاف.

ويوضح الجدول رقم (١٠) تركيبة بسيطة لأحد أنواع الشامبو بالبيض.

جدول (١٠) تركيبة بسيطة لأحد أنواع الشامبو بالبيض

الكمية (بالجرام)	اسم المادة	م
٢٧,٥٠	Fatty alcohol sulphate, paste	١ كبريتات الكحول الدهنى
١,٠٠	Lauric isopropanol amide	٢ أيزوبروبيل أميد اللوريل
٣,٠٠	Ethylene-glycol monostearate	٣ جليكول أحادى استيرات الايثيلين
٦٨,٢٥	Water or Glycerin	٤ ماء أو جلسرين
٠,٢٥	Egg powder	٥ بودرة بيض

تمزج بودرة البيض مع مادة كبريتات الكحول الدهنى فى قليل من الماء. ثم تضاف بعد ذلك مادة "اللوريل" ومادة الجليكول ويخفف المحلول بإضافة باقى الماء. ويضاف بعد ذلك العطر المناسب. ويمكن إضافة بعض الصبغات (الخصراء أو الصفراء) إلى الماء المضاف لإعطاء الشامبو لونا مميزا له. ويوضح الجدول رقم (١١) تركيبة أخرى للشامبو بالبيض.

جدول (١١): تركيبة أخرى للشامبو بالبيض

م	اسم المادة	الكمية (بالجرام)
١	كبريتات الكحول الدهنى	١٢,٠٠
٢	زيت الخروع	٦,٠٠
٣	كحول السثيل	٠,٨٠
٤	لثائين (صفار البيض)	٠,٢٠
٥	الماء	٨١,٠٠

تحضير أنواع مختلفة من الشامبو

يمكن تقسيم الشامبو من حسب طبيعة الشعر إلى شامبو للشعر الدهنى واخو للشعر الجاف وثالث للأطفال وسوف نستعرض بعض الطرق المستخدمة لتحضير هذه الأنواع من الشامبو .

١- شامبو للشعر الدهنى:

يوضح الجدول رقم (١٢) التركيبة الفعلية لتحضير شامبو للشعر الدهنى.

جدول (١٢): تركيبة شامبو للشعر الدهنى

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية (بالجرام)
١	ملح لوريل كبريتات الماغنسيوم	١٠-٥
٢	حمض الساليسيليك	٢-١
٣	كلوريد الصوديوم	٥-١
٤	عطر	١-٠,٥
٥	الماء	يكمل حتى ١٠٠%
٦	نون مناسب	

٢- شامبو للشعر الجاف:

يوضح الجدول رقم (١٣) المواد اللازمة لتحضير شامبو مناسب للشعر

الجاف.

جدول (١٣): تركيب و شامبو للشعر الجاف

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية (بالجرام)
١	ملح اللوريل كبريتات	١٥,٠٠
٢	ألكنيول أميد لحمض دسم	٤,٠٠
٣	لانولين (دهن الصوف)	١,٠٠
٤	فيتامين "E"	٠,٥
٥	عطر	١-٠,٥
٦	لون	
٧	ماء (يستكمل به الوزن إلى ١٠٠ جم)	

٣- شامبو بالكبريت:

يوضح الجدول رقم (١٤) تركيبة شامبو بالكبريت

جدول (١٤): تركيبة شامبو بالكبريت

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية (بالجرام)
١	ملح لوريل كبريتات الماغنسيوم	١٥,٠٠
٢	ألكنيول أميد لحمض دسم	٤,٠٠
٣	كبريت ناعم حيوى	٣,٠٠
٤	الماء (يستكمل به الوزن إلى ١٠٠ جم)	

٤- شامبو زيتى القه ام:

يوضح الجدول رقم (١٥) المواد المستخدمة لتحضير شامبو زيتى القوام.

جدول (١٥): تركيبة شامبو زيتى القوام

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية (بالجرام)
١	ايستر حمض دسم	١٠,٠٠
٢	الكيتول أميد لحمض دسم	٢,٠٠
٣	ملح لوريل كبريتات الماغنسيوم	١٥,٠٠
٤	عطر	٠,٥٠
٥	الماء	٧٢,٥٠

٥- شامبو للأطفال:

يوضح الجدول رقم (١٦)، المواد المستخدمة لتحضير شامبو مناسب لبشرة

الأطفال.

جدول (١٦): تركيبة شامبو لبشرة الأطفال

م	اسم المادة المستخدمة	الكمية (بالجرام)
١	الكينول أميد لحمض دسم	٤,٥٠
٢	ملح لوريل كبريتات الماغنسيوم	٢٠,٠٠
٣	عطر (مناسب)	٠,١٠
٤	الماء	٧٥,٠٠