

Chapter 3

P.1

الكيمياء والكهرباء

P.2

ملخص الفصل

أساسيات الكيمياء

أساسيات المادة

قواعد المادة

الرقم الهيدروجيني (pH)

الأسئلة الشائعة

أهداف التعلم

- الكيمياء العضوية وغير العضوية
- حالات المادة المختلفة: المواد الصلبة والسوائل والغازات
- تفاعلات تقليل الأكسدة
- مواد نقية وخططات فيزيائية
- المحلول والمعلقات والمستحلبات
- الرقم الهيدروجيني ومقياس الرقم الهيدروجيني
- كيمياء الملونات والأصباغ المستخدمة في ألوان الشعر

أساسيات الكيمياء

يمكن العثور على العديد من المواد الكيميائية في منتجات الصالون. يمكن أن تشمل الأمثلة على ذلك المكونات الموجودة في CHI Ionic Hair Color و CHI Infra High Lift Cream Color و CHI Transformation System و CHI Deep Brilliance و CHI Waves.

تحتوي خدمات الصالون اليوم على مكونات كيميائية مختلفة، وستعطيك معرفة هذه المواد الكيميائية أفضل النتائج عند التلوين أو أداء خدمات التسيج.

عند ذكر كلمة الكيمياء، يفكر عدد كبير من الأشخاص في الأكواب الفوارة وأنابيب الاختبار متعددة الألوان. يسمح فهم الكيمياء لخبراء التجميل باستخدام المواد الكيميائية المهنية بفعالية وأمان. تعتمد الخدمات الكيميائية على الفهم الصحيح للأساسيات للسماح لك بتقديم خدمات احترافية يستحقها زبائنك وتحديد وحل أي مشكلات قد تواجهها.

سؤال شائع: ليست كل المواد الكيميائية خطيرة! هل تعلم أن الماء والهواء يُعتبران مادتان كيميائيتان؟ معظم المواد الكيميائية التي تستخدمها على أساس يومي ليست ضارة. يُطلب من الشركات المصنعة تسمية منتجاتها بما في ذلك جميع المكونات والتحذيرات. لا يوجد شيء اسمه منتج خال من المواد الكيميائية.

أساس الكيمياء

الكيمياء هي دراسة تركيب وهيكلية وخصائص وتغيير المادة. تركز الكيمياء على الذرات وتفاعلاتها مع الذرات الأخرى بالإضافة إلى التفاعلات بين الذرات والإلكترونات وأشكال مختلفة من الطاقة مثل تفاعلات تقليل الأكسدة وفصل الخلطات. تؤدي هذه التفاعلات بين الذرات إلى إعادة تنظيم الروابط الكيميائية التي تربط الذرات معا. هناك نوعان من الكيمياء العضوية وغير العضوية.

الكيمياء العضوية هي دراسة بنية وخصائص وتفاعلات المركبات والمواد العضوية (أي: المادة بأشكالها المختلفة التي تحتوي على ذرات الكربون). تحتوي جميع الكائنات الحية أو الأشياء التي كانت حية في الماضي، سواء كانت نباتات أو حيوانات، على الكربون. يمكن أن تشمل الكيمياء العضوية دراسة الهيدروكربونات والمركبات التي تحتوي على الكربون والهيدروجين فقط، بالإضافة إلى التركيبات القائمة على الكربون ولكنها تحتوي أيضا على عناصر أخرى.

يتم تبسيط تصوير المركبات العضوية مع الرسومات من خلال حقيقة أن الكربون في جميع المركبات العضوية تقريبا له ثلاث روابط، النيتروجين 3، الأكسجين 2، والهيدروجين 1.

لا تعتبر جميع المواد العضوية طبيعية. تعتبر عناصر مثل زيوت المحركات والبلاستيك والمبيدات الحشرية عضوية، ولكنها ليست آمنة للاستهلاك البشري. تذكر فقط أنه في الكيمياء، كلمة عضوي لا

تعني بالضرورة صحية أو غير ضارة، ولكن المواد التي تحتوي على كل من الكربون والهيدروجين من مصادر طبيعية أو اصطناعية.

الكيمياء غير العضوية هي دراسة تركيب وسلوك المركبات غير العضوية والعضوية المعدنية. يغطي هذا جميع المركبات غير الكربونية، ولكن قد تحتوي المواد على عنصر الهيدروجين. على الرغم من وجود اختلافات كثيرة بين الاثنتين، تميل الكيمياء العضوية والكيمياء غير العضوية إلى التداخل. المركبات غير العضوية ليست ولم تكن يوماً حية. وهذا يشمل عناصر مثل المعادن والمعادن والزجاج والماء والهواء. بيروكسيد الهيدروجين داخل CHI Color Generators وهيدروكسيد الكالسيوم والصوديوم ضمن CHI Deep Brilliance كلاهما أمثلة على المواد غير العضوية.

قواعد المادة

المادة هي أي مادة تشغل مساحة ولها وزن. يمكن أن تكون المادة مادة كيميائية نقية أو خليط من المواد. المادة موجودة على أنها مادة صلبة أو سائلة أو غازية ولها خصائص فيزيائية يمكننا لمسها أو تذوقها أو شمها أو رؤيتها. الكهرباء، على الرغم من أننا نراها، ليست مادة، بل طاقة. تشكل الطاقة والمادة كل شيء معروف في الوجود في هذا العالم. لمزيد من المعلومات حول الطاقة، راجع الفصل 13: أساس الكهرباء.

أبسط شكل للمادة الكيميائية هو عنصر.

هناك 90 عنصرا كيميائيا مختلفا تشكل كل المادة داخل الكون. تم العثور على العناصر في أبسط أشكالها. إذا تم تقسيمها أكثر، فسوف تفقد هويتها. لكل عنصر خاصية فيزيائية وكيميائية خاصة به. تحدد حروف معينة كل عنصر. على سبيل المثال H يحدد الهيدروجين، O يحدد الأكسجين، و S يحدد الكبريت، إلخ. يمكن العثور على الجدول الدوري للعناصر في كتب الكيمياء أو على الإنترنت. ستقوم بإدراج جميع العناصر ورموزها.

العناصر الأربعة المشتركة بين جميع الكائنات الحية هي O - الأكسجين و C - الكربون و H - الهيدروجين و N - النيتروجين.

الذرة هي أصغر مكون كيميائي للعنصر.

الذرات هي أصغر وحدة من المادة التي تحتفظ بجميع الخصائص الكيميائية.

تتكون الذرات وتحتوي على نفس خصائص العناصر. يتم تصنيف الذرات حسب كمية البروتونات والنيوترونات الموجودة في النواة. هذا ما يجعل كل عنصر فريداً. على غرار العناصر، لا يمكن تحويل الذرات إلى أي مادة أبسط بوسائل كيميائية عادية. تتكون الذرات من بروتونات وإلكترونات ونيوترونات.

تحمل البروتونات شحنة كهربائية إيجابية. تحمل الإلكترونات شحنة كهربائية سلبية. لا تحمل النيوترونات شحنة كهربائية. تسمى البروتونات والنيوترونات معا في الجزء المركزي للذرة النواة والإلكترونات "تدور في مدار" النواة.

تمثل مجموعة من الذرات مرتبطة ببعضها البعض أصغر وحدة أساسية لمركب كيميائي يمكن أن تشارك في تفاعل كيميائي.

عندما نجتمع الذرات في حالتها الثابتة، تحصل على جزيء. على سبيل المثال، عندما تدمج H (الهيدروجين) و O (الأكسجين) تحصل على الماء (H₂O). يعتبر الجزيء الذي يحتوي على ذرتين أو أكثر من نفس العنصر جزيئاً عنصرياً. مثال على ذلك هو الأكسجين الجوي (أو الهواء الذي نتنفسه، O₂). عند دمج ذرتين أو أكثر مع عناصر مختلفة، نحصل على عناصر مركبة. الأمونيا هي مثال على عنصر مركب. تحتوي الأمونيا على ذرة نيتروجين و3 ذرات هيدروجين (NH₃). لا تستخدم شركة Farouk Systems الأمونيا. بدلا منه، نستخدم Monoethanolamine، المعروف أيضاً باسم MEA، وهو مركب كيميائي عضوي ومعروف بحفاظه على درجة حموضة الشعر مستقرة، على عكس الأمونيا. لمزيد من المعلومات حول CHI Ionic Color، راجع الفصل 10.

كما ذكرنا سابقاً، يمكن العثور على المادة في 3 حالات: صلبة أو سائلة أو غازية. تُعرف هذه بحالات المادة. تحدّد درجة الحرارة الحالة التي توجد فيها المادة. يمكن أن توجد المياه على سبيل المثال في جميع الحالات الثلاث: في درجات حرارة الغليان، يوجد الماء في شكل غاز من البخار؛ وبالمثل في درجات حرارة التجمد، يصبح الماء جليداً، وهو شكل صلب. في شكله القياسي، يكون الماء سائلاً. على الرغم من أن الماء يغير حالات المادة، فإن التركيب الكيميائي لها يبقى كما هو. يُعرف هذا التغيير في الخصائص الفيزيائية للمياه أيضاً بالتغيير المادي.

مثال	المواصفات	الحالة
 لدى فرشاة CHI شكل وحجم محدّدان	شكل وحجم محدّدان	صلبة
 لدى شامبو CHI حجم محدد، ولكنه سيأخذ شكل زجاجة الشامبو	حجم ثابت، شكل متغير يأخذ شكل الحاوية تخفيض - الأوكسجين + هيدروجين	سائلة أكسدة + أكسجين - هيدروجين
 لدى الدافع في مثبت الشعر CHI على حجم غير محدد وسيأخذ شكل أي حاوية موجود فيه.	حجم وشكل متغير - يأخذ شكلا ويملاً الحاوية	غاز

الخصائص الفيزيائية والكيميائية

تتيح لنا الخصائص الفيزيائية والكيميائية التعرف على المواد بشكل فردي.

تتضمن الخصائص الفيزيائية ميزات مثل اللون والحجم والوزن والملس. يمكن تحديد هذه الخصائص دون استخدام تفاعل كيميائي وهي لا تنطوي على تغيير كيميائي. عندما يحدث تغيير كيميائي فعلي وتفاعل كيميائي، هذه هي الخاصية الكيميائية للمادة. إن قدرة الشعر على تغيير اللون مع توليفة CHI Ionic Color و CHI Color Generator هي مثال على الخصائص الكيميائية.

يتم تغيير المادة إما عن طريق تغيير كيميائي من تفاعل كيميائي أو تغيير مادي ناتج عن قوة فيزيائية. التغيير في الخواص الفيزيائية للمادة بدون تغيير الخواص الكيميائية يسمى التغيير الفيزيائي.

يتسبب استخدام CHI Organic Tone & Shine بحدوث تغيير فيزيائي داخل الشعر بسبب عدم حدوث تفاعل كيميائي. عندما يحدث تغيير في التركيب الكيميائي للمادة أو عند ابتكار مادة جديدة، يحدث تغيير كيميائي. إن دمج أو طرح عناصر معينة هو ما يسبب التغيير الكيميائي.

الأكسدة هي مثال على التغيير الكيميائي وتحدث عندما يتم خلط مادة مع الأكسجين الذي ينتج الأكسيد. عندما يتم خلط CHI Ionic Hair Color مع CHI Color Generator، فإنه يبدأ بالأكسدة وتطویر لون الشعر. يفسر هذا سبب خروج CHI Ionic Hair Color من الأنبوب بلون أبيض فاتح وبمجرد إضافة CHI Color Generator، يبدأ الخليط بأن يصبح قاتماً.

تحدث الأكسدة أو اختزال الأكسدة عندما يفقد العامل المؤكسد الأكسجين ويكتسب عامل الاختزال الأكسجين. اختزال الأكسدة هو تفاعل كيميائي ينطوي على نقل الإلكترونات بين نوعين. يمكن أن تحدث تفاعلات الأكسدة والاختزال بدون الأكسجين لأن الأكسدة يمكن أن تحدث أيضاً عند إزالة الهيدروجين من إحدى المواد.

ثاني أكسيد الكربون هو مثال على تفاعل الأكسدة والاختزال البسيط. عندما يتأكسد الكربون يخلق ثاني أكسيد الكربون. تُعرف المادة التي تطلق الأكسجين بعامل الأكسدة. بيروكسيد الهيدروجين عامل مؤكسد شائع. تحتوي مولدات الألوان CHI على بيروكسيد الهيدروجين وبالتالي تعتبر عامل مؤكسد أثناء خدمة اللون.

تُعرف المادة التي تضيف الهيدروجين إلى مركب أو تزيل الأكسجين من المركب بعامل الاختزال. عندما يتم خلط CHI Color Generator مع CHI Ionic Hair Color، تتم إزالة الأكسجين من بيروكسيد الهيدروجين في المولد ويتم تخفيف بيروكسيد الهيدروجين.

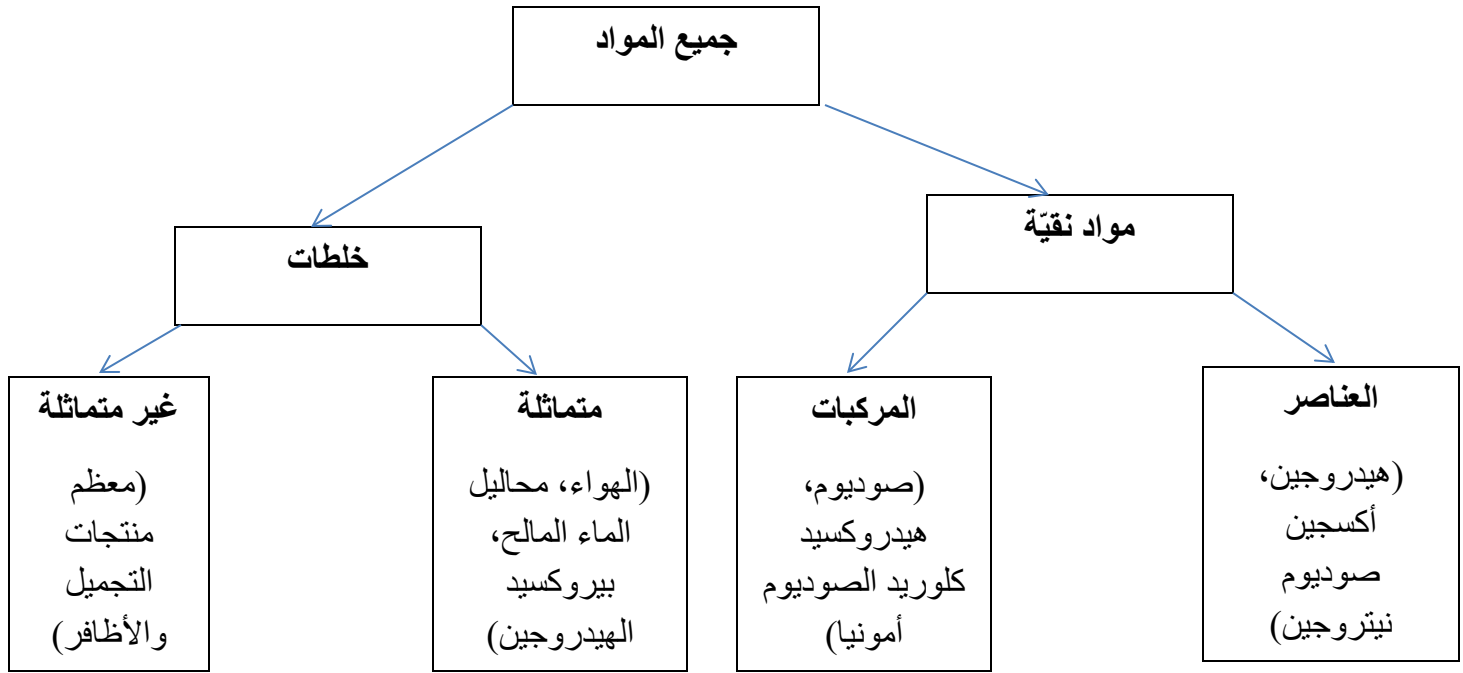
إضافة إلى ذلك، يتم إضافة الأكسجين إلى CHI Ionic Color وبالتالي يصبح اللون مؤكسداً. يعتبر CHI Ionic Color في هذه الحالة العامل المختزل. تفاعل الاختزال هو تفاعل كيميائي يحدث عند إزالة الأكسجين من أو إضافة الهيدروجين إلى مادة بواسطة تفاعل كيميائي.

سيحدث تفاعل الاختزال دائماً في نفس الوقت الذي تحدث فيه الأكسدة. لن تكون الخدمات الكيميائية ممكنة بدون تفاعل اختزال الأكسدة.

يمكن إطلاق الحرارة عن طريق التفاعلات الكيميائية تحت بعض الظروف - تفاعلات طاردة للحرارة. تعتبر جميع تفاعلات الأكسدة تفاعلات طاردة للحرارة ولكن معظم الزبائن لا يشعرون عادة بالحرارة التي يتم إطلاقها. عندما يتم إطلاق الأكسجين بسرعة من مادة بالاشتراك مع الحرارة والضوء، يحدث الاحتراق. مثال على ذلك إشعال عود كبريت.

مواد نقية وخطاطات فيزيائية

يمكن تصنيف جميع المواد على أنها نقية أو ممزوجة. تعتبر المسألة بنسب ثابتة مادة نقية. جميع الجزيئات المركبة والجزيئات الأولية والذرات والعناصر هي مواد نقية. على الرغم من أن الماء المقطر يعتبر مادة نقية، إلا أن الماء من الصنبور ليس نقياً. المادة الممزوجة أو الخليط المادي هو مزيج من مواد بأي كميات. تتواجد معظم المواد التي يستخدمها أخصائيو التجميل في حالة ممزوجة (أو كمزيج مادي).



الفوارق بين المواد النقية والخلطات



المواد النقية

الخليط

متحد فيزيائيا

نسب غير محدودة

جمع بين الخصائص

الفيزيائية والكيميائية

يعتبر الهواء وببيروكسيد

الهيدروجين أمثلة على

الخليط

المحاليل والعوائق والمستحلبات

إن نوع المادة وحجم الجسيمات وقابلية ذوبان المادة جميعها تحدد الفرق بين المحلول والممنوع والمستحلب. المحلول هو خليط ثابت من مادتين أو أكثر. المُذاب هو مادة مُذابة في سائل لإيجاد محلول. عندما يذوب الملح في الماء، يكون الملح هو المُذاب والماء هو المُذيب.

محلول - خليط يتكون من مادتين أو أكثر. المُذاب هو مادة مُذابة في مادة أخرى، ويُعرف أيضا باسم المُذيب.

العوائق - خليط يحتوي على جسيمات صلبة كبيرة للترسب.

المستحلبات - مزيج من سائلين أو أكثر لا يمكن خلطها.

حقيقة: تعتبر المياه مذيبا عالميا. لديها القدرة على إذابة المواد أكثر من أي مذيب آخر.

يعتبر السائل إما قابل للمزج (سائل يمكن مزجه معا لتكوين محاليل مستقرة) أو غير قابل للمزج (سائل غير قادر على تكوين محلول مستقر عند الخلط). عندما يتم خلط الماء والكحول، يُعتبران قابلين للمزج لأنهما سيقيان ممزوجين معا لتشكيل محلول ولن ينفصلا. عندما يُخلط الماء بالزيت، يعتبر الخليط غير قابل للمزج. إذا تُركا ساكنين، ستبدأ المكونات في الانفصال. يتم الجمع بين السوائل غير القابلة للمزج لتكوين عوائق.

يعتبر المزيج الفيزيائي السائل غير المستقر مع الجسيمات غير المذابة عائقا. تحتوي العوائق على جزيئات أكبر تكون مرئية للعين المجردة وعادة ما يصعب مزجها معا. العوائق هي غير مستقرة وتتفصل مع مرور الوقت.

سؤال شائع: يعتبر CHI Color Generator مادة غير قابلة للمزج. من المستحسن هز مطورك الخاص قبل كل تطبيق لون للتأكد من أن جميع المكونات ممزوجة جيدا. مع مرور الوقت يمكن فصل مكونات معينة داخل المطور.

يمكن أن يصبح محلولان غير قابلين للمزج مزيجا مستقرا إلى حد ما باستخدام مستحلب. عندما يرتبط محلولان غير مستقرين معا باستخدام مستحلب، يتم تشكيل مستحلب. على الرغم من أن كلا المحلولين يعتبران مستقرين إلى حد ما، إلا أنهما لا يزالان ينفصلان لفترة طويلة من الزمن بمعدل أبطأ من العائق. إذا تم تخزين المستحلب بشكل صحيح في درجة الحرارة الصحيحة، فمن الممكن أن تحافظ المواد على حالة مستقرة لمدة 3 سنوات على الأقل.

منشطات السطوح هي مواد تعمل كحلقة وصل تسمح بخلط الزيت والماء. لدي الجزيء المنشط للسطح رأس (ممتص للرطوبة) وذيل (أليف للدهون). الممتص للرطوبة يعني محب للماء وسيلتصق بالماء. أليف للدهون يعني محب للزيت وسيلتصق بالزيت. في هذه الحالة، يذيب الرأس المحب للماء

الماء ويذيب الذيل المحب للدهون الزيت وبالتالي يجتمع مؤقتا الماء والزيت معا لتشكل مستحلب. عند إضافة الزيت إلى الماء، سيشير ذيل منشط السطوح المحب للدهون إلى الداخل باتجاه الزيت ويشير الرأس المحب للماء إلى الخارج. يُعرف هذا بمستحلب الزيت في الماء. عندما يضاف الماء إلى الزيت، سيشير ذيل منشط السطوح المحب للدهون إلى الخارج ويشير الرأس المحب للماء إلى الداخل نحو الماء. يُعرف هذا بمستحلب الماء في الزيت.

سيكون مستحلب الماء في الزيت ذو ملمس دهني لأن جزيئات الماء مخفية ومحاطة بالزيت.

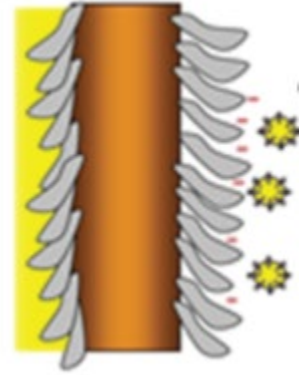
المساحيق مثل CHI Blondest Blonde Powder Lightener & Sunglitz Lighteners هي عبارة عن خليط فيزيائي من نوع واحد أو أكثر من المواد الصلبة. قد تنفصل أثناء الشحن والتخزين ويجب أن يتم خضّها دائما قبل كل استخدام.

منشّط السطوح في الشامبو

قصير الطول - يمكن غسله بسهولة

شحن سلبي - جيد للغسيل لكنه يرفع البشرة قليلا

يتسبب منشّط السطوح في الشامبو في تكوّن حبيبات دهنية وأوساخ من الشعر. تبقى شحنة سلبية طفيفة ترفع البشرة قليلا.



قبل الشامبو

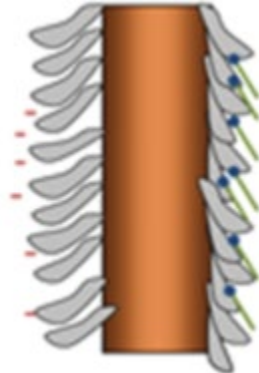
بعد الشامبو

منشّط السطوح في البلسم

طويل - يوضع بسهولة

شحن إيجابي - يصحّح الشحنة السلبية الناتجة عن الشامبو ويساعد على تنعيم البشرة

منشّط السطوح في البلسم أوسع وبالتالي يقاوم غسله بخلاف الشامبو. تساعد الشحنة الإيجابية على تصحيح الشحنة السلبية التي خلفها الشامبو وتنعم البشرة.



بعد الشامبو

بعد البلسم

المكونات الشائعة للمنتجات الكيميائية

يوجد الآلاف من المكونات المستخدمة لابتكار مجموعة واسعة من منتجات الصالون للاستخدام اليومي، وخبراء التجميل على اتصال مع هذه المكونات على أساس يومي. تشمل بعض المكونات الجديرة بالذكر ما يلي:

الأمونيا: الأمونيا غاز من دون لون ذو رائحة قوية جدا. يتكون من الهيدروجين والنيتروجين كما يتم استخدامه لرفع مستوى درجة الحموضة في الشعر للسماح للمنتجات باختراق البشرة. تُدَوَّب الأمونيا في الماء لإعطاء محلول قلوي.

الكانولامين: مادة الكانولامين هي مادة غالبا ما تستخدم بدلا من الأمونيا. ترفع البشرة بشكل مشابه للأمونيا ولكنها تنتج رائحة أخف. لا تستخدم شركة Farouk Systems الأمونيا في أي من المنتجات.

الأحماض

تعتبر أي مادة ذات درجة حموضة أقل من 7 حمضا. تعزو الأحماض تفاعلها الكيميائي إلى أيون الهيدروجين. تستخدم الأحماض في الصالونات للمساعدة في تقشير البشرة وضبط درجة حموضة محلول الكريم. تُعرف هذه الأحماض بألفا هيدروكسيل ومشتقة من النباتات. حمض Thioglycolic هو سائل عديم اللون برائحة قوية غير سارة تُستخدم في محلول التمويج الدائم مثل CHI Waves.

القلويات

تخلق أيونات الهيدروكسيد تفاعلا كيميائيا في القلويات. تحتوي القلويات على الرقم الهيدروجيني فوق 7 وتبدو زلقة عند اللمس.

يتم تحييد القلويات بالأحماض وتتحول إلى اللون الأزرق. عند وضعها على الجلد أو الشعر، يمكن أن تتسبب القلويات بالانتفاخ. محلول هيدروكسيد الصوديوم هو قلوي قوي جدا يمكن العثور عليه في مرخيات الشعر الكيميائية مثل CHI Deep Brilliance. من المهم جدا استخدام هذه المنتجات وفقا لتوجيهات Farouk Systems و عليك ألا تدع هذه المنتجات تلمس أو تحط على الجلد لأنها قد تسبب بحروق على الجلد. قد تكون منتجات هيدروكسيد الصوديوم خطيرة بشكل خاص إذا دخلت في العين، لذا ارتد دائما نظارات السلامة لتجنب ملامسة العين.

راجع ورقة بيانات سلامة المواد الخاصة بالمنتج للحصول على معلومات محدّدة أكثر حول الاستخدام الآمن.

تفاعلات التحييد

عندما يتم خلط الأحماض والقلويات معا بنسب متساوية، فإنها تحيّد بعضها البعض وتشكل الماء. يحدث تفاعل الأحماض والقلويات عند محايد مثل CHI Deep Brilliance Balance Instant Neutralizing

يتم تطبيق الشامبو بعد CHI Deep Brilliance Relaxer. وبالمثل، يحدث نفس التفاعل عند تطبيق CHI Quick Smooth Cream Neutralizer بعد خدمة CHI Quick Smooth.

كيمياء لون الشعر في الملونات

تخلق تركيبات مختلفة من الأصباغ مجموعة من ظلال ألوان الشعر المستخدمة تتراوح من لون مؤقت وشبه دائم ونصف دائم ودائم.

أصباغ الأكسدة

- أصباغ الأكسدة من دون لون وتحتاج إلى تنشيط بواسطة البيروكسيد.

- إنها جزيئات صغيرة تخترق القشرة بعمق حيث تتأكسد في جزيئات أكبر تصبح "محاصرة" في الشعر.
- تُستخدم هذه الأنواع من الأصباغ في لون الشعر الدائم ودرجات لون الشعر.
- يوفر استخدام الأصباغ المؤكسدة لونا طويلا للأمد للشعر.
- بعد استخدام هذه الأنواع من الأصباغ، لا يمكن أن يعود الشعر إلى حالته الطبيعية أو لونه.

كل من الأصباغ المتوسطة والمقرنات هي أصباغ أكسدة. تكون صبغات الأكسدة من دون لون بشكل عام، وعادة ما تكون منتجا منخفض الوزن الجزيئي. يتم استخدامها في المقام الأول كمادة ملونات شعبية وتشكل أساس صبغات الشعر الدائمة وشبه النهائية وشبه الدائمة. تمتلك أصباغ الأكسدة خاصية للتغطية الرمادية وتحقيق نتائج طويلة الأمد. إنها توفر مجموعة واسعة من مجموعة الألوان التي تشمل تحسين الألوان والتحكم الرمادي وألوان الموضه.

تندرج أصباغ الأكسدة تحت فئتين، في الدرجة الأولى الأكسدة (وسيطه أولية) والمقرنة (وسيطه ثانوية). لإنتاج لون باستخدام هذه الأنواع، من الضروري استخدام نوع واحد على الأقل من كل منها وخلطه مع أكسدة مثالي في الظروف القلوية. هذا سيضمن أفضل النتائج. غالبا ما تعتمد أصباغ الأكسدة على محلول وسيط من الصباغ مثل p-phenylenediamine أو 2,5-toluenediamine لتحقيق الألوان المثالية.

مكوّن آخر مهم هو بيروكسيد الهيدروجين. يُلاحظ عادة أن زيادة كمية البيروكسيد في الصبغة تعطي نتائج أخف وأسرع.

الوسطيات الأولية هي مركبات عضوية تحتوي على ذرة كربون أو أكثر وتخضع لتفاعل كيميائي (أكسدة) عند خلطها مع بيروكسيد. أصباغ الأكسدة هي في المقام الأول مركبات عطرية تنتمي إلى العائلات الكيميائية الرئيسية الثلاث التالية:

- الديامين
- الأمينوفينول
- الفينول

المقرنات هي أنيلينية ومن دون لون حتى تتفاعل مع الصبغة المتوسطة الأولية لخلق الظل أو الطبقة. المقرنات هي مركبات كيميائية تحدد لون صبغة الشعر. هناك 3 أنواع شائعة الاستخدام من المقرنات في تركيبات لون الشعر.

أ. يتم استخدام المقرنات الزرقاء لإنشاء صبغة زرقاء-سوداء تُستخدم في مستويات أعمق من لون الشعر ويمكن تخفيفها بكميات صغيرة باستخدام مادة أولية وسيطة لإنشاء صبغات أخرى مطلوبة وكذلك لألوان شقراء باردة.

ب. تعطي المقرنات الحمراء صبغة أرجوانية بنّية بينما يعطي مزيج ابتدائي متوسط مع المقرنة صبغة أرجوانية.

ج. يمكن أن تنتج مقرنات اللون الأصفر والأخضر مجموعة واسعة من الألوان عند امتصاصها وخلطها مع وسيط أساسي لتشكيل الأصباغ، مما يسمح بألوان شعر أكثر طبيعية. المزيج هو صبغة بنية مائلة إلى الأخضر.

الأصباغ المباشرة

- أصباغ معدة وملونة سابقا.
- نظرا لعدم الحاجة إلى الأكسدة، لا يلزم خلطها مع البيروكسيد. لا تتغير عند خلطها مع البيروكسيد ولكن يمكن أن تصبح غير مستقرة ما لم يتم صياغتها بشكل صحيح.
- تلتصق هذه الأصباغ بالجزء الخارجي للبشرة أو تخترق ألياف الشعر قليلاً.
- تُستخدم الأصباغ المباشرة عادة في الألوان المؤقتة مثل الشامبو والبلسم ومنتجات تصفيف الشعر أو الألوان شبه الدائمة.
- عند تركيبه في نوع مؤقت من المنتج الملون، سيستمر هذا النوع من الصبغة من شامبو إلى آخر.
- عند تركيبه في نوع شبه دائم من المنتجات الملونة، يمكن أن يستمر هذا النوع من الصبغة حتى 6 أو 8 أنواع من الشامبو.

ستساعدك الكيمياء في الصالون

إن كنت تتعلم مقياس الرقم الهيدروجيني، فإن حلول المنتجات أو كيمياء المنتجات ستلعب دورا كبيرا في كيفية تأثرها.

سيساعدك امتلاك فهم أساسي للكيمياء على استخدام المنتجات بفعالية في الصالون.

الكهرباء

حين نختبر الرعد والبرق فهذه هي تأثيرات الكهرباء.

سنتطلق شرارات نار إن أوصلت جهاز ضعيف الأسلاك بمقبس؛ هذا أيضا تأثير الكهرباء. حين يحدث هذا ترى التأثيرات المرئية على الهواء المحيط. لا تشغل الكهرباء مساحة وليس لها كتلة. هذا يعني أنها ليست مادة. الكهرباء هي حركة الجسيمات حول الذرة التي تولد طاقة نقية. إنها شكل من أشكال الطاقة يكشف التأثيرات المغناطيسية أو الكيميائية أو الحرارية أثناء تحركه.

التيار الكهربائي هو تدفق الكهرباء على طول الموصل. جميع المواد هي غير موصلات أو موصلات. هذا يعتمد على سهولة انتقال التيار الكهربائي من خلالها.

الموصل هو أي مادة توصل الكهرباء. المعادن هي موصلات وتسمح للكهرباء بالمرور عبر المواد بسهولة. النحاس هو موصل جيد أيضا ويستخدم في المحركات والأسلاك الكهربائية. يُعتبر الماء المقطر النقي موصلا فقيرا لأن الأيونات التي توجد عادة في ماء الصنبور أو الماء في البحيرة هي موصلات جيدة. هذا يفسر بالتأكيد لماذا لا يجب على الناس السباحة في البحيرة أثناء العاصفة.

تُعرف أيضا المادة غير الموصلة بالعازلة. العازل هو مادة لا تنقل الكهرباء. الحرير والخشب والزجاج هي عوازل جيدة. تتكون الأسلاك الكهربائية من خيوط معدنية ملتوية (الموصل) مغطاة بالبلاستيك أو بطبقة مطاطية (غير الموصل أو العازل).

الدائرة الكهربائية الكاملة هي مسار التيارات الكهربائية السلبية والإيجابية التي تنتقل من مصدر التوليد عبر الموصل وخلف مصدر التوليد.

أنواع التيار الكهربائي

هناك نوعان من التيار الكهربائي، التيار المباشر (DC) والتيار المتردد (AC)

التيار المباشر - هو تدفق مستمر للتيارات التي تنتقل باتجاه واحد فقط ويتم إنتاجها بواسطة وسائل كيميائية. تستخدم الهواتف المحمولة وأدوات التصميم اللاسلكية وأجهزة التحكم عن بعد التيار المباشر بسبب البطارية المستخدمة. تستخدم البطارية في سيارتك تيارا مباشرا للعمل، وهي تخزن الطاقة الكهربائية. بدون هذا لا تستطيع معظم السيارات العمل. المحول هو جهاز يغير التيار المباشر إلى التيار المتردد.

تحتوي المحولات عادة على سلك أو قابس، مما يسمح لك باستخدامه.

التيار المتردد - تيار كهربائي يعكس اتجاهه عدة مرات في الثانية على فترات منتظمة، ويستخدم عادة في إمدادات الطاقة. التيار المتردد هو الشكل الذي يتم فيه توصيل الطاقة الكهربائية إلى الشركات والمساكن، وهو شكل الطاقة الكهربائية التي يستخدمها المستهلكون عادة عند توصيل أجهزة المطبخ والتلفزيونات والمراوح والمصابيح الكهربائية في مقبس الحائط.