

مقدمة

كتب في مقدمة كتابي الأول ، العطور ومستحضرات التجميل والصابون ، أني عزم على اصدار سلسلة من الكتب المبسطة في الصناعات الكيميائية وها أنذا برأ بوعدي وتلبية لرغبة الكثيرين من الهواة أتقدم بكتابي الثاني في تبسط بعض الصناعات الكيميائية الشائعة وقد راعيت في هذا الكتاب أن أتعرض للصناعات البسيطة التي يستطيع الفرد العادي ممارستها دون حاجة إلى آلات أو أجهزة خاصة وقد اخترت التركيبات التي ييسر الحصول على خاماتها دون عناء . وقد جعلت الكتاب عملياً صرفاً خالياً من التعقيدات النظرية حتى يستفيد منه الجميع على اختلاف حظهم من الثقافة وذيلته بدليلين للتعريف بالمواد الكيميائية التي ورد ذكرها في الكتاب والمحال التي تستطيع أن تملك بهذه المواد .

ويسعدني أن أكون قد استطعت القيام بجزء من الواجب على نحو مواطني الكرام ؟

أحمد قائد

مواد التنظيف وإزالة البقع

المواد المستعملة للتنظيف وإزالة البقع تنقسم إلى نوعين ، نوع يذيب مادة البقعة والآخر يتفاعل معها كيميائياً فيحول البقعة إلى مادة عديمة اللون سهلة الغسل .

والنوع الأول يشمل السوائل الطيارة السريعة التبخر التي تذيب مادة البقعة فتغسلها ثم يتطاير السائل المتخلف ويجف سريعاً ومن أمثلة هذه المواد الأثير ، والأثير البترولي (الجاسولين) والبنزين وزيت التربنتين ، وهي مواد لا تمتزج بالماء فلا داعي لغسلها بالماء بعد استخدامها ، ولأن معظمها سهل الاشتعال وبعضها سام فيجب عند استعمالها البعد عن النار وإجراء عملية التنظيف في مكان مفتوح جيد التهوية .

ويجب أن يلاحظ أن الكحول (الاسبرتو) لا يذيب البقع الدهنية أو الشمعية ولكنه يستعمل عادة لإزالة بقع الجملاكة وتنظيف الزجاج عما يعلق به .

والنوع الثاني من المواد المزيلة للبقع لا يذيب البقعة بل يحولها إلى مواد عديمة اللون يسهل إزالتها بالغسيل ومن أمثلة ذلك محلول الهيبو (ثيو كبريتات الصوديوم) الذي يحول اليود إلى ملح عديم اللون قابل للغسل لأنه يذوب في الماء (يوديد الصوديوم) .

وإذا كانت البقعة من مادة تذوب في الماء مثل السكر أو محلول

ملحى فيكنى غسلها بالماء وتركها لتجف ، وعند اختيار المادة المنظفة ينبغي أن نراعى عدم اتلافها للملابس نفسها أو تأثيرها على لونها وصيغتها ولذلك فإن بعض المنظفات يمكن استخدامها بنجاح مع أنواع معينة من المنسوجات دون أخرى فمثلاً ثاني كبريتيد الكربون يمكن استعماله لتنظيف الملابس القطنية ولكنه يتلف المنسوجات الصوفية أو الحريرية ، ولحسن الحظ فإن معظم المذيبات العضوية مثل البنزين أو الأثير لا تؤثر في الأنواع الشائعة من المنسوجات .
ولسهولة إزالة البقعة يجب مراعاة الأمرين الآتين :

١ (معرفة مصدر البقعة بالضبط حتى يمكن معرفة المادة اللازمة لازالتها .

٢ (يجب إزالة البقعة في الحال عند تكونها لأن تركها مدة طويلة يجعل ازالتها أمراً صعباً أو متعذراً أحياناً لأن مادتها قد تتخلل الياف النسيج أو تتفاعل معها أو تتأثر بالهواء الجوى أو صبغة النسيج مكونة في كل هذه الحالات مواداً أخرى يتعذر ازلتها بالمنظفات المألوفة .
ولذلك يستحسن اختبار جزء من البقعة بالسائل المختار فإذا أثر فيها وزالها استعملناه لإزالة باقى البقعة وإلا بحثنا عن سائل غيره .

طرق إزالة البقع المختلفة

الوصفات الآتية يمكن استخدامها للبقع المذكورة من الأنسجة القطنية أو الصوفية أو الحريرية ما لم يذكر خلاف ذلك .

١ - البقع الدهنية :

إذا كان النسيج قابلاً للغسيل فإن البقعة تعالج أولاً بزيوت التربنتين ثم بالبنزين وبعد ذلك تغسل بالصابون والماء المضاف إليه قليلاً من محلول النشادر - أما في الحالات الأخرى فتدعك البقعة بقطعة من القطن أو القماش مغموسة في سائل مذيب للدهن مثل البنزين أو البترول أو الأسيتون أو رابع كلوريد الكربون أو مخلوط من هذه المذيبات كما في الوصفات الآتية :-

(٢)	(١)
١ جزء أسيتون	٥ أجزاء بنزين
١ " روح نشادر	١ " اثير عادي
اسبرتو ابيض	١ " اثير بترولي
١ " مخلوط بالماء	١ " تربنتينا

وإذا كانت البقعة على نسيج رقيق مثل الحرير فيستحسن دحكها بواسطة كربونات المغنسيوم المعجونة بالاثير أو البنزين ووضع ورقة نشاف أسفل البقعة لمتص المادة المذابة - أو تندی البقعة بالسائل المذيب وتوضع بين قطعتي نشاف ويمرر فوقها مكواة دافئة (وليست ساخنة) .

وكثيراً ما يلاحظ عند تنظيف البقع بالبنزين أو السوائل الطيارة أن تذوب البقعة ثم يحملها السائل إلى الأجزاء التي حولها ثم يتطاير

تاركا البقعة على شكل حلقة حول مكانها الاصلى ، ولتجنب حدوث ذلك توضع قطعة من ورق النشاف أسفل المكان المراد تنظيفه أثناء الدحك حتى يمتص النشاف المادة المذابة فى السائل ، أو يخلط السائل المذيب بمادة مسامية ماصة مثل الكاولين أو كربونات المغنسيوم أو بودرة التلك وتوضع العجينة الناتجة على البقعة حتى تجف ثم تزال بالدحك باليد أو الفرشة . وهناك أنواع خاصة من الصابون لإزالة البقع (أنظر كتاب العطور المؤلف) ولكن يجب الاحتراس عند استعمالها مع المنسوجات الملونة .

بقع الزيت أو البرافين أو الفازلين - تزال بالبزين كما فى حالة البقع الدهنية .

بقع الحبر الأزرق - الأسود (بلو بلاك) .

١ (البقع الناتجة عن حبر الكتابة العادى (بلو بلاك) تغسل بحامض الايدروكلوريك المخفف بالماء .

أو تغسل بمحلول الخل الذى قوته ٥ ٪ . (الخل العادى) ثم تعالج بمحلول قوته ١٠ ٪ من حامض الاكساليك (سام) أو حامض الطرطريك .

٢ (البقع القديمة تزال باستخدام محلول برمنجانات البوتاسيوم ١ ٪ مضافاً إليه قليل من حامض الفسفوريك ثم يترك ليجف على القطعة وبعد ذلك يغسل موضع البقعة بواسطة محلول الهيبو الذى قوته ٢ ٪ .

(٣) يمكن استعمال الوصفة الآتية :-

١	جزء	حامض ليمونيك (روح ليمون)
٢	•	محلول البورا كس المشبع
١٠	•	ماء مقطر

تغسل بها البقعة بواسطة فرشاة نظيفة .

تبلل البقعة بمحلول مسحوق قصر الألوان وبعد قليل تبلل بالخل ويترك حتى يزول اللون فتغسل أو تجفف بورق نشاف .

(٥) يغمس النسيج في الماء الحار ثم يعصر وتنشر على قطعة من نسيج الكتان ثم يضاف إلى البقعة قطرات من روح النشادر ثم تمسح بقطعة قطن في محلول مخفف من حامض الفسفوريك أو حامض الاكساليك - تتكرر هذه العملية الأخيرة عدة مرات (اضافة النشادر والحامض) ثم تترك لتجف في الشمس فتزول بقع الحبر دون ترك أى أثر .

(٦) تغسل البقعة بالماء الساخن ثم تدحك بمخلوط من روح الليمون وزبدة الطرطير حتى تزول .

(٧) تدحك البقعة بليمونة دعكا جيدا مع عدم عصر البقعة وتترك لليوم التالي حتى تزول البقعة فتغسل بالماء .

بقع الحبر الأحمر :- تغسل بالاسبرتو الأبيض المضاف إليه

قطرات من الخل - ويمكن ضبط كمية الخل اللازم إضافتها بأن تصب

الحل قطرة قطرة على الاسبرتو ثم تختبر الاسبرتو بعد كل قطرة حتى يمكنه إزالة لون الحبر بمجرد سقوطه عليه .

حبر الأنيلين أو الأليزارين (الحبر الأزرق أو الأخضر) يغسل

بمخلوط من الجلسرين والماء والاسبرتو الأبيض ثم بالماء الساخن وقد يلزم غسله أيضاً بماء الأكسجين أو محلول بيكربونات الصودا .

قلم لإزالة الحبر : - يستغن بمخلوط من الشب وحامض الأكساليك

على نار هادئة ثم يصب المصهور في قوالب من ورق القصدير .

بقع اليود : يمكن إزالتها بالسوائل الآتية :-

(١) الاسبرتو الأبيض (٢) محلول مركز من يودور البوتاسيوم

(٣) محلول الهيبو (٤) محلول روح النشادر (٥) تغسل بمحلول ١٠ ٪

يودور بوتاسيوم ثم بمحلول ١٠ ٪ هيبو حتى يزول اللون وأخيراً بالماء .

بقع الفاكهة :- (١) تمسح البقعة بمحلول ١٠ ٪ من روح الليمون

أو الخل أو حامض الطرطريك (٢) ماء الأكسجين أو محلول فوق

بورات الصوديوم (٣) مخلوط من ماء الأكسجين ٣ درهم

محلول النشادر ٢ أوقية

ماء ١ ونصف أوقية

بقع القهوة أو الشكولاتة :

تغسل البقعة بالماء الساخن والصابون ثم بمحلول ماء الأكسجين

المضاف إليه قليلا من النشادر وإذا كانت القهوة أو الشيكولاتة يدخل في تركيبها اللبن فيلزم معالجة البقعة أولا بمادة تزيل الدهن مثل البنزين أو الأثير ثم استخدام الوصفة السابقة .

بقع القهوة أو البيرة :-

كلوريد نشادر (ملح نشادر)	٢ جزء
جلسرين	٢ د
اسبرتو أبيض	٢ د
ماء	٧ د

بقع اللبن :- مثل البقع الدهنية - أو تغسل بالأثير ثم محلول ساخن من البورا كس .

بقع الاكتيول :- تغسل بالماء الساخن والصابون - أما بقع مرهم الاكتيول فيزال الدهن منها أولا بالبنزين أو الأثير أو أى سائل مناسب .

بقع الميركريكوم - تغسل بحامض الايدروكلوريك المخفف .

بقع برمنجانات البوتاسيوم :- (١) تغسل بمحلول حامض

اكساليك ١٠ ٪ (٢) أو محلول كبريتيت الصوديوم المضاف إليه قليل من حامض الايدروكلوريك (٣) أو تغسل بحامض الايدروكلوريك المخفف .

بقع نترات الفضة - يستعمل محلول نترات الفضة كقطرة للعيون

أو مس لها وهي تكون بقعاً سوداء على الجلد والملابس ويمكن إزالتها بالطرق الآتية :- (١) تغسل بمحلول يودور البوتاسيوم ١٠ ٪ . ثم تغسل بالماء (٥) أو تستخدم التركيبة الآتية .

سليمانى ٥ جم ، كلوريد النشادر ٥ جم ، ماء ٤٠ جم يدعك بها الجلد أو الملابس بواسطة قطعة من القماش .

بقع القطران :- البقع الحديثة تمسح بسائل مذيب مثل البنزين أو البترول أو الكلوفورم أو التربينتين أما القديمة فتتمسح أولاً بقليل من الزيت أو الزبدة الساخنين ثم بأحد المذيبات السابقة ثم تغسل بالماء الحار والصابون .

بقع الصدأ :- (١) تصلح لإزالتها الطرق الواردة في إزالة بقع الحبر الأزرق - الأسود (٢) أو تمسح بعصير الليمون والملح وتنشر في الشمس - فإذا لم تزل تكرر العملية مرة أخرى .

بقع العرق :- في حالة البقع الحديثة يستخدم ماء الأكسجين أو محلول ساخن ١٠ ٪ من البورا كس أو محلول الهيبو ٥ ٪ . أما في حالة البقع القديمة فتعالج بمحلول بيكربيت الصوديوم أو بالتركيبة الآتية : محلول نشادر ١ جزء ، اسبرتو ٣ جزء ، أثير ٣ جزء .

بقع البوية أو الورد نيش - تغسل بزيت التربينتين .

أما في حالة تكون البقع في الأنسجة الرقيقة مثل الحرير تستخدم عجينة من كربونات المغنسيوم مع الأثير أو البنزين - أما إذا كانت

البوية زيتية فتتنظف بقعها بطرق إزالة البقع الدهنية .

بقع زلال البيض :- تغسل بالجلسرين ثم بمحلول الصابون المذاب

في الاسبرتو الأبيض ثم تغسل جيداً بالماء .

بقع البول :- (١) البقع الحديثة تغسل بمحلول النشادر المخفف

(٢) أما البقع القديمة فتغسل عدة مرات بالاسبرتو أو حامض

الايدروكلوريك المخفف أو محلول حامض الليمونيك (روح الليمون)

١٠٪ . ثم بالماء الساخن - أو تغسل بماء الأكسجين أو برمنجانات

البوتاسيوم وحامض الكبريتوز .

بقع الانيلين . - لازالتها من الأيدي ، تدهك بثالث أكسيد

الكروم الأحمر المبلل بالماء دعكاً هيناً حتى يزول اللون مع مراعاة

أن ثالث أكسيد الكروم كاو للجلد وسام فيجب الاحتراس عند

استعماله .

بقع حامض النتريك - تغسل الأيدي بمحلول برمنجانات

البوتاسيوم ثم بمحلول حامض الايدروكلوريك المخفف ثم بالماء

والصابون النابلسي .

بقع حامض البكريك . - (المادة الصفراء المستخدمة في علاج

الحروق) حامض بوريك ٤ جزء بنزوات الصوديوم ١ جزء

ينذابان في ماء ١٠٠ جزء .

بقع الأحماض (ماء النار) - تغسل في الحال بالنشادر أو بمحلول

١٠ ٪ من بيكربونات الصوديوم ويلى ذلك الغسيل بالماء ما عدا في حالة حامض النتريك المركز فإنه يأكل الملابس ويفسد لونها .

بقع القلويات (مثل الصودا الكاوية والجير) - تدلك البقعة

بالماء ثم بالخل أو محلول حامض الايدروكلوريك المخفف .

وفي حالة الأنسجة الملونة يستخدم محلول ١٠ ٪ من حامض

الليمونيك (روح الليمون) ثم يغسل بالماء .

بقع الدم : إذا كانت حديثة تغسل بالماء الساخن - فإذا تبقى منها

أثر أمكن إزالته بمحلول ماء الأكسجين - وفي حالة الأنسجة الرقيقة

تعمل عجينة من الماء ونشا الأرز وتدلك بها البقعة وتترك عليها حتى

تجف - وأحياناً يستعمل محاليل البورا كس أو النشادر المخفف بالماء ،

أو الصابون ، أما إذا كانت البقع قديمة فتعالج أولاً بالماء الساخن

المضاف إليه قليل من الجلسرين ثم تمسح بالخل ثم بمحلول مركز من

ايدرات الكلورال ٧٥ ٪ ويمكن استخدام التركيبة الآتية : فوق

كبريتات الصوديوم ٢ جزء ، فوسفات الصوديوم ٢ جزء ، ماء

الأكسجين ٣ ٪ ٣ جزء ، ماء ٧ جزء .

بقع النيكوتين الصفراء الناشئة عن التدخين . -

(١) في حالة البقع الحديثة يستخدم مخلوط من أجزاء متساوية

من محلول النشادر وماء الأكسجين لازالتها من الأصابع .

٢) أما في حالة البقع القديمة فتمسح البقع أولاً بمحلول ٠.٠٪ من الهيبو ويترك ليجف أيضاً ثم تغسل بقطعة من القطن مغموسة في حامض الايدروكلوريك المخفف.

البقع الخضراء الناشئة عن النباتات . - تغسل بالاسبرتو الأبيض

أو الأثير أو الكلوروفورم أو مخلوط منها مع إضافة قليل من النشادر في كل حالة ثم تغسل بالماء . - هذا اذا كانت البقعة خفيفة أما في الأحوال الأخرى فتغسل بمحلول مكون من ٣ درهم نشادر ، ٢ أوقية ماء أكسجين ، ١ ونصف أوقية ماء .
