

染 色 學

沈 覲 寅 編
譚 勤 餘 校

商 務 印 書 館

民國二十一年一月二十九日
 敝公司突遭國難總務處印刷
 所編譯所書棧房均被炸燬附
 設之涵芬樓東方圖書館尙公
 小學亦遭殃及盡付焚如三十
 五載之經營墮於一旦迭蒙
 各界慰問督望速圖恢復詞意
 懇摯銜感何窮敝館雖處境艱
 困不敢不勉爲其難因將需要
 較切各書先行覆印其他各書
 亦將次第出版惟是圖版裝製
 不能盡如原式事勢所限想荷
 鑒原謹布下忱統祈垂督
 上海商務印書館謹啓

版 權 所 有 翻 印 必 究

中華民國十六年十月初版
 民國二十二年國難後第一版
 七月印行

染 色 學

每冊定價大洋貳元

外埠酌加運費函費

編 纂 者	沈 觀 寅
校 訂 者	譚 勤 餘
發 行 者 兼 印 刷 者	上海河南路 商務印書館
發 行 所	上海及各埠 商務印書館

目次

第一編 水及染色應用之化學藥品

第一章 水	1
硬水之改良	
水之定性分析.....	3
蒸餾水之製法—蒸餾水之性質	
水之定量分析.....	5
鐵之分析—氧化鈣之分析—氧化鎂之分析—固定性碳酸之分析—自由性碳酸之分析—氯化物之分析—硫酸鹽類之分析	
水之硬度之檢定.....	8
應用器具及反應劑—實驗之法	
鈣鹽, 鎂鹽, 二氧化碳, 碳酸鈣, 碳酸鎂	10
工業上用水之改良.....	11
I 自由性及中堅定性碳酸之檢定—II 檢定碳酸鈉以資方程式(3)及(4)之用	
第二章 硫酸, 鹽酸, 醋酸, 酒石酸	14
薄美浮計之用法—鹽酸之製備—冰醋酸之製造—酒石酸之製備—酒石酸之性質	
第三章 氫氧化鈉, 礆精	22
氫氧化鈉或氫氧化鉀之製備—礆精之製備	

第四章 硫化鈉, 炭酸鈉, 硫酸鈉, 氯化鈉, 亞硝酸鈉, 醋酸鈉, 酸式亞硫酸鈉, 低亞硫酸鈉, 一硫硫酸鈉.....30

硫化鈉之製備—炭酸鈉之製備—硫酸鈉之製備—亞硫酸鈉之製備—酸式亞硫酸鈉之製備—低亞硫酸鈉之製備—一硫硫酸鈉之製備—一硫硫酸鈉之性質

第五章 氯化鈣, 氯化鋇, 氯化鎂, 硫酸鎂, 明礬, 硫酸鋁, 醋酸鋁, 鉻鉀明礬, 重鉻酸鉀, 重鉻酸鈉, 硫酸亞鐵, 硫酸鐵, 二氯化錫, 四氯化錫, 硫酸銅, 酸式酒石酸銻.....46

氯化鎂之製造—硫酸鎂之製造—鉻明礬之製造—鉀明礬之煅灼—硫酸鋁之製備—醋酸鋁之製備—鉀明礬之製備—重鉻酸鉀之製備—硫酸鐵之製備—硫酸銅之製備

第六章 漂白粉, 次氯酸鈉溶液, 二氧化二氫, 二氧化二鈉, 高錳酸鉀.....59

氯之製備—氯之性質—漂白粉之製備—漂白粉之分析—次氯酸鈉之製備—二氧化二氫之製備—過氧水之定性分析—過氧水之定量分析—二氧化物之分析—高錳酸鉀之製備

第七章 肥皂, 土耳其紅油, 鞣質.....75

肥皂之製備—肥皂之質品—肥皂之分析—土耳其紅油之製備—土耳其紅油之分析—鞣質之製備—鞣質之分析

第八章 反應劑及反應作用 81

氯化物, 溴化物, 碘化物之反應—碳酸鹽之反應—硫酸鹽之反應—硝酸鹽之反應—醋酸鹽之反應—常用原子量及原子價表—染色中常用物質之分子式及分量表

第二編 植物纖維之染色

第九章 緒論 91

棉 92

棉之種類—棉之物理的組成—棉之纖維—濕氣與溫度之作用—鹼類之作用—氯及次氯酸鹽之作用—金屬鹽類之作用—製絲光法—純纖維之製備—纖維溶液之製備—火藥棉之製備—溶解火藥棉於酒精及醚之混液中—含水纖維之製備—植物羊皮紙之製備

各種織物原料之審定

檢定天然絲, 人造絲, 絲光棉之法—實驗

第十章 棉紗之染色 99

I—精練法 103

煮摺鍋—抽水機

II—漂白法 106

經過氯—經過酸液—迴運洗滌器—蒸箱—漂白間染色間製絲光間之布置—蒸壓及漂白—鹼洗及漂白—氫酸鉀漂白法

第十一章 染色 111

染料之種類—例題

礦物染料

鉻黃之染色—鉻橙黃之染色—普魯士藍之染色—鐵黑之染色—鱘紅之染色
—藍灰之染色

第十二章 植物染料 118

I—蘇木精 118

藍色蘇木精之染色—紫色蘇木精之染色—黑色蘇木精之染色

II—紅木精 120

III—檳木精 120

紅色檳木精—石櫚色檳木精

IV—黃木精, 大樫精, 黃草精 121

V—茶兒精 122

褐色茶兒精之染色—茶兒精及鞣固精之染色

VI—鞣固精 123

鞣固精之染色

第十三章 直接染料 125

溶解染料法—染色法—浮計之利用—直接染料之合用—染色器具及其方法

—Jane solid Diamine A 1%, 2%, 4% 之染色—直接染料合用法

第十四章 直接染料之固着法 131

套以金屬鹽法—Bleu pur Diamine FF 直接純鹽套以硫酸銅—重氮顯色

法—Primuline 之重氮顯色法—Bleu Diaminogène B 經重氮顯色後夏

藍以鹽基性染料 Bleu méthylène B 一雙合法—用硝基4氯化重氮油 C 以
堅固 Primuline.

第十五章 硫化染料 140

染色應用之器具—助染劑—各種助染劑之作用—染料之溶解—染液之製備
—染色之次序及時間—硫化元之染色—硫化藍之染色—硫化藍鹼之染色—
拉瓦棕之染色—硫化染料之脫除

第十六章 鹽基性染料 145

染料之溶解—沉澱色質之製備—染棉之法—染色之試驗

第十七章 在纖維上顯色之染料 151

I—毛巾紅 151

媒染—顯色—染毛巾紅所當注意之點—毛巾紅之染色

II—阿尼林元 155

溫染法—冷染色—阿尼林元變綠色之方法

第十八章 媒染染料—土耳其紅 158

土耳其紅之染法—茜草紅之染色—用鉍鹽為媒染染料之媒染劑以得紅色水
—用鐵鹽為媒染染料之媒染劑以得紫色水—用錳鹽為媒染染料之媒染劑以
得酒紅色水—混合鉍鐵錳等媒染劑以染媒染染料—土耳其紅族染料對於其
他媒染劑所發之色—土耳其紅染色之原理—染土耳其紅所當注意之點

第十九章 變染染料—藍鹼 167

藍鹼之產地—藍鹼之製備—各種藍鹼之名稱—藍精—結晶藍鹼之製備—藍
鹼之試驗

I—硫酸鐵甕染法	174
II—鋅粉石灰甕染法	176
III—保險粉甕染法	177
基色—套色—實習	
第二十章 用保險粉之甕染染料	178
雙醯醑二酮染料—染液之製備—使染料成糊之法—保險粉溶液之製備—甕染染料之種類—Bleu d'indanthrène S 之染色—Jaune de Flavanthrène 之染色—Noir et gris d'indanthrène 之染色	
西巴及西巴嫩染料	183
西巴紅 G 之染色—西巴藍 2B, 西巴綠 G, 西巴紫 B et R 之染色—西巴嫩黃 R 之染色	
海德綸染料	185
海德綸藍 G et R 之染色	
Algol et Helindone 染料	185
第二十一章 棉線之染色	187
絨光棉之染色—用機械以染棉線—染料堅固之試驗—實習—貯存染料之法—試驗染料之種類—試驗染料之純潔度—試驗染色之價值—染色之善果—貨樣之製備	
第二十二章 棉花之染色 紗捲之染色	198
染色槽—染色機械—直接染料—硫化染料—鹽基染料—染紗捲之機械	

第二十三章 棉布之黃淨及漂白..... 202

棉布之漂白及事前之預備—燒毛機—洗布機—壓布機—張布機—漂白布疋
之又—法—用石灰水漂白—發電之設置於漂白廠或染色廠中之利益—製絨
光棉

第二十四章 棉布之染色..... 212

染棉布前之準備—捲疊式之染色—張列式之染色—藍靛之染色—絲光棉布
之染色

第二十五章 棉布之印花..... 217

直接染料—硫化染料—鹽基染料—在纖維上顯色之染料—燐鉍元—藍靛—
鹽鹼—二巯染料—海德綸藍—西巴及西巴嫩染料—媒染染料—試驗室中應備
染色及印花之機器

第二十六章 棉布之過漿..... 226

第三編 動物纖維之漂洗染色

第二十七章 動物纖維..... 229

羊毛—蠶絲

第二十八章 羊毛及毛織物之去脂及漂白..... 232

I—羊毛之去脂..... 232

浸羊毛於溫水中—過鹼水—漂洗

II—毛織物之漂白..... 235

用二氧化硫以漂白—用鹼式亞硫酸鈉以漂白—用次硫酸鈉以漂白—用二氧
化二氯以漂白—用二氧化二鈉以漂白—用高錳酸鉀以漂白—用臭氧以漂白
—漂白之原理

第二十九章 蠶絲之去膠及漂白..... 242

蠶絲去膠之目的—生絲—半熟絲—製法—熟絲—粗製熟絲之去膠及漂白—
絲漂白之他法—轉動絞羅拉緊—半熟織物之去膠及漂白

第三十章 動物纖維之染色(用植物染料)..... 248

植物染料

I—蘇木精 248

毛織物之染色—絲織物之染色

II—紅木..... 252

III—檀香木 253

毛織物之染色—絲織品之染色

IV—薑固 253

V—兒茶..... 253

毛織物之染色—絲織物之染色

VI—黃木 254

毛織物之染色—絲織物之染色

VII—黃草..... 255

毛織物之染色—絲織物之染色

第三十一章 動物纖維之染色(用藍靛)..... 256

毛織物之染色—人造藍靛與胭脂紅之關係—絲織物之染色

第三十二章 毛屬品之染色(人造染料).....260

酸性染料.....260

種類—染法—染色—酸性染料染毛之理論—色水之堅固—染料之溶解

直接染料 263

色水之堅固—直接染料之溶液

鹽基性染料.....264

性質—染法—鹽基性染料染毛之理論—色水之堅固—染料之溶解

阿尼林元(靛油黑或吡基焗黑).....266

染色之順序

媒染染料.....267

性質—染法—媒染劑用法—染色—色水之堅固—染料之溶解—與他種染料

合用

第三十三章 絲屬品之染色(人造染料).....274

酸性染料 276

鹽基性染料.....276

染法

直接染料.....277

媒染染料.....278

粗製絲之染色.....279

精製絲織之染色(黑色).....280

媒染劑之用法—媒質之用量—染色

第三十四章 動物纖維之印花 282

I—毛織物之印花 282

1. 直接印花法—2. 拔色印花法

II—絲織物之印花法 283

1. 直接印花法—2. 防染色—3. 拔色印花法

第三十五章 交織物之染色 285

1. 中毛織物之染色—2. 半新織物之染色—3. 絲與毛交織物之染色—4. 絲與棉交織物之染色

第三十六章 褪色法 292

1. 用溶解劑以褪色—2. 用氧化劑以褪色—3. 用還原劑以褪色

第四編 人造染料

第三十七章 煤焦油 299

煤焦油之蒸餾—餾屬—餾屬之試驗—考比爾氏蒸餾器—餾—餾之檢定—聯餾—聯餾—聯餾之化驗—餾醇—餾醇之試驗—以上所述各種原料之化學構造—置換體

第三十八章 實習 310

煤焦油之蒸餾 310

由輕油取出餾 311

由輕油取出烯醇·····	311
硝基烯之製備·····	312
二硝基烯之製備·····	312
硝基烯之製備·····	313
駢烯之昇華·····	314
駢烯二酮之製備·····	315
三硝基烯醇之製備·····	316
硝烯紫·····	316
烯硝紅·····	317
巴黎紫或甲基烯硝紫之製備·····	318
剛果紅之製備·····	318
茜素染料·····	320

染色學

第一編

水及染色應用之化學藥品

第一章

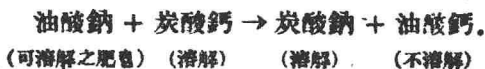
水

染色所用之水宜清淨。水之最清淨者，莫如雨水；乃由海水蒸發上騰，遇冷凝結下降而成。至泉水，井水，河水，沼水等，均含有多數雜質；又因水經過各種巖石沙土，而所含之雜質亦各不同。

雜質最妨害於染色者：為硫酸鈣，硫酸鎂，酸式碳酸鈣，鎂，鐵等；凡含有此種之水，名曰硬水。

染料遇此等雜質，變成不溶解之化合物，雜黏布疋之上，現為污斑，致所染色水，不能均勻；媒染劑遇之，亦生同種妨害，或減其能力。

肥皂遇之，則分解而成粒狀油酸鈣，並阻其生沫。肥皂所失之量，與水中所含鈣鹽之量為正比例。

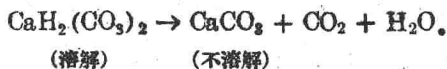


計一尅氧化鈣(CaO)，能分解155尅肥皂。每1呷水含57尅氧化鈣為一標準硬度。則1立方呎之水，標為10硬度者，當損失肥皂約1尅。其不溶解之油酸鈣，難黏布面，呈灰白色，必另用水洗滌之；是既損失肥皂，復多用水量；而人工因之增加，不可不注意也。

鐵鹽之妨害亦同：染色如用碳酸鈉，則水中所含鐵鹽，變成氧化鐵，黏着布上；致色水既不均勻，亦不光滑。土耳其紅染料尤忌之。在漂白術中，鐵鹽能使紡織品呈黃色，大減其價值。

蒸餾水較雨水尤清潔，染坊得用簡單之設置製取之；若蒸餾水含少量油質，亦有特別除油機器除去之。

硬水之改良——法：投碳酸鈉於水中，而煮沸之，酸式碳酸鈣遂分解，變成中式碳酸鈣而沉澱：



同時碳酸鈉分解硫酸鈣，亦成不溶解之中式碳酸鈣：

