

職業教科書委員會審查通過

染色實驗法

吳與言編著



A309113

商務印書館發行

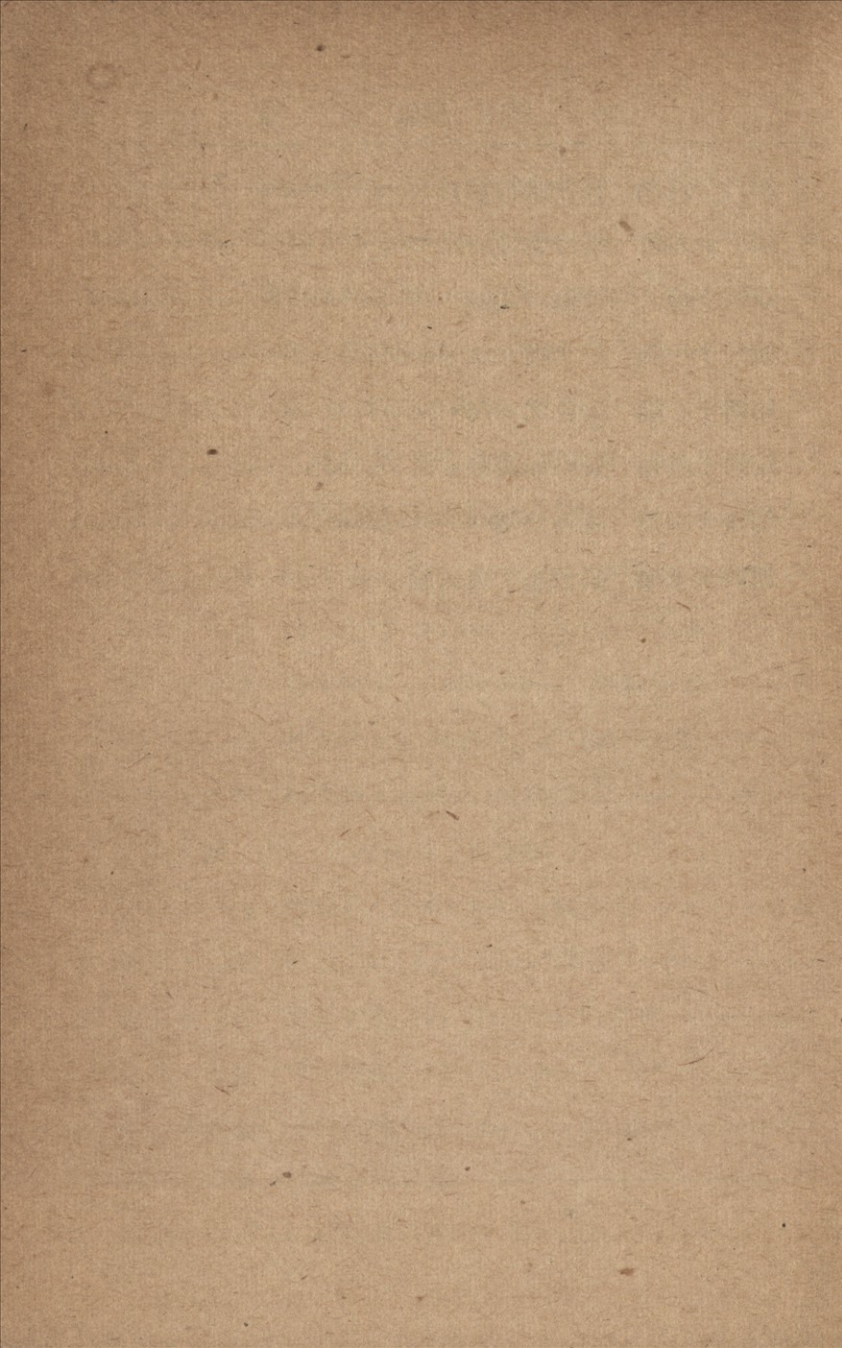
國立政治大學圖書館典藏
由國家圖書館數位化

目 錄

第一類	棉之精練漂白	1
第二類	毛之精練漂白	5
第三類	絲之精練漂白	7
第四類	直接染料染棉	10
第五類	直接染料染毛	16
第六類	直接染料染絲	19
第七類	直接染料染人造絲	21
第八類	直接染料染棉顯色	22
第九類	直接染料染絲顯色	24
第十類	鹽基性染料染棉	25
第十一類	鹽基性染料染毛	28
第十二類	鹽基性染料染絲	29
第十三類	鹽基性染料染人造絲	31
第十四類	酸性染料染棉	33
第十五類	酸性染料染毛	34
第十六類	酸性染料染絲	38
第十七類	媒染染料染棉	40

第十八類	媒染染料染毛	41
第十九類	媒染染料染絲	46
第二十類	硫化染料染棉	49
第二十一類	硫化染料染絲	51
第二十二類	硫化染料染人造絲	52
第二十三類	人造靛藍 (Indigo) 染料染棉	53
第二十四類	人造靛藍 (Indigo) 染料染毛	54
第二十五類	陰丹士林 (Indanthrene) 染料染棉	55
第二十六類	陰丹士林 (Indanthrene) 染料染絲	57
第二十七類	安士拉生 (Anthracene) 染料染棉	59
第二十八類	那勿吐 (Naphthol AS) 染料染棉	60
第二十九類	克力登 (Caledon) 染料染棉	61
第三十類	海昌 (Hydron) 染料染棉	62
第三十一類	海利登 (Helindon) 染料染毛	64
第三十二類	精元 (Aniline black) 染棉	65
第三十三類	可溶性靛染料 (Indigosol) 染棉	67
第三十四類	可溶性靛染料 (Indigosol) 染毛	68
第三十五類	可溶性靛染料 (Indigosol) 染絲	70
第三十六類	植物染料染棉	72
第三十七類	植物染料染毛	73

第三十八類	植物染料染絲	74
第三十九類	礦物染料染棉	75
第四十類	礦物染料染絲	77
第四十一類	絲之增量法	78
第四十二類	配色之一例	79
第四十三類	染料部屬檢定法	80
第四十四類	染料估價	84
第四十五類	染色堅牢度試驗	86



染色實驗法

第一類 棉之精練漂白

No. 1. 精練漂白預備試驗

甲 生棉布(不施精練漂白)。

乙 精練後即付水洗,而乾燥之。

丙 如乙精練水洗後,置於 1.5°Bé 之漂白粉液中,浸漬二小時,再付水洗。

丁 如丙精練及漂白水洗之後,置 0.7°Bé 之硫酸水中浸漬 30 分鐘取出,以水洗之。

精練法如次: 以結晶碳酸鈉 10%, 溶解於 30 倍量(對棉而言)之水中,溶盡後,以棉布浸入沸煮一小時,即付水洗。(沸煮之際,蒸散之水,須時時補足。)

No. 2. 精練劑試驗

甲 僅以水沸煮之。

乙 用碳酸鈉 10%

丙 用氫氧化鈉 3%

丁 用肥皂 10%

精練工程如(1), 漂白法如次:

1.5°Bé 之漂白粉取棉布之 30 倍量, 以棉布浸入約 2 小時後取起, 以水輕洗之, 洗後再置 0.7°Bé (1° T. W.) 之硫酸水中浸漬 20 分鐘取起以水洗之。

No. 3. 精練劑混合試驗

	肥皂		碳酸鈉		氫氧化鈉
甲	3%	+	10%	+	——
乙	9%	+	10%	+	——
丙	3%	+	——	+	2%
丁	9%	+	——	+	2%

精練漂白等工程, 悉與 No. 2 同。

No. 4. 漂白水之濃度試驗

先將甲、乙、丙、丁四棉布浸於氫氧化鈉 1% + 碳酸鈉 3% 之精練液中(液量 30 倍)沸煮二小時即付水洗。

漂白法: 次記濃度之漂白粉液中, 將甲、乙、丙、丁棉布分別浸入 2 小時後, 以水輕洗之, 洗後置 0.7° Bé (1° T. W.) 之硫酸水中, 浸漬 30 分鐘, 再以水洗之, 漂白水之濃度如下:

- 甲 0.5 Bé (約 1° T. W.)。
- 乙 1 Bé (約 1.5° T. W.)。
- 丙 1.5 Bé (約 2 T. W.)。
- 丁 2 Bé (約 3 T. W.) (液量均棉之三十倍)。

No. 5. 漂白後之試驗

精練：同 No. 4.

漂白：置棉布於 $1\frac{1}{2}$ ° T. W. (1° Bé) 之漂白液中，浸漬
小時後，通過酸水中和 30 分鐘，再付水洗。

甲 漂白後即付水洗，不經酸液處理。

乙 用 1° Bé 之硫酸水浸漬。

丙 用 1° Bé 之鹽酸水浸漬。

丁 用 1° Bé 之醋酸(乙酸)水浸漬。

No. 6. 加藍法(練漂後處理)

精練 如 No. 4 ; 漂白 如 No. 5 ; 惟濃度為 2° Bé

加藍法如次：

甲 僅練漂(不加藍)。

乙 Prussian Blue 0.01% 液中，平等浸漬，五分鐘後
絞起，絞時須均勻，即付乾燥(液量棉之四十倍)。

丙 Prussian Blue 0.05% 液中如乙行之。

丁 Prussian Blue 0.1 % 液中如乙行之。

(Prussian Blue 或用 Soluble Prussian Blue 代之亦可。)

第二類 毛之精練漂白

No. 7. 精練試驗

甲 原羊毛(不施精練)。

乙 1%之肥皂(或用 Marseille 肥皂)液。

丙 3%之氫氧化鈉液。

丁 1%之肥皂+2%氫氧化鈉之混合液。

以上除甲外液量各取羊毛之 30 倍,溫度昇至 $40^{\circ}-50^{\circ}\text{C}$. 時,將羊毛浸入,操作一小時後,用軟水洗淨而乾燥之。

No. 8. 亞硫酸漂白(酸性亞硫酸鈉之濃度試驗)

精練: 用碳酸鈉 2%+肥皂 5%,液量取羊毛之 30 倍量,溫度昇至 $40^{\circ}-50^{\circ}\text{C}$. 時,將生羊毛甲、乙、丙、丁浸入,操作一小時後,水洗而行次記之漂白工程。

漂白 酸性亞硫酸鈉之濃度如次:

25°Bé ; 15°Bé ; 8°Bé ; 3°Bé 等液中將甲、乙、丙、丁四羊毛依次浸入浸漬一夜後,取起絞乾,不付水洗,即浸於 4°Bé 之硫酸水中一小時後水洗而乾燥之。

No. 9. 過氧化氫漂白濃度試驗

精練: 與 No. 2 同(液量均毛之四十倍)。

漂白：

- 甲 用過氧化氫原液。
- 乙 用過氧化氫原液 1 c.c. + 水 1 c.c. 之稀釋液。
- 丙 用過氧化氫原液 1 c.c. + 水 3 c.c. 之稀釋液。
- 丁 用過氧化氫原液 1 c.c. + 水 6 c.c. 之稀釋液。

過氧化氫原液之製法：

冷水 1000 c.c.	}
硫酸(168° T. W.) 16 Gm.	
磷酸銨($\text{PO}_4(\text{NH}_4)_2\text{H}$) 3 Gm.	
過氧化鈉 14 Gm.	

先將冷水與硫酸混和，次將磷酸銨加入，然後徐徐將過氧化鈉加入而後攪拌之(液之溫度須使在 20°C . 以下，如此造成之液稍帶酸性，(若仍含鹼性時須加少量之硫酸而使成酸性)使用之際須加以少量之氫氧化銨液使成鹼性。

此過氧化氫液中將前記之毛布浸一夜間翌日使溫度昇至 $35^\circ - 40^\circ \text{C}$. 二小時後取出再浸於 0.5% 之硫酸水中 10 分鐘後水洗而乾燥之。

第三類 絲之精練漂白

No. 10. 精練劑試驗

- | | | | |
|---|----------------------|-----|--------------|
| 甲 | 肥皂(或 Marseille Soap) | 10% | (液量均取絲之五十倍量) |
| 乙 | 肥皂 | 10% | |
| 丙 | 碳酸鈉 | 8% | |
| 丁 | 酸性碳酸鈉 | 8% | |

在上記之液中，沸煮一小時，取出絞乾後，再浸於前記同樣之新液中，沸煮一小時，取出以水數次洗之，但甲、乙在水洗之先，須在碳酸鈉溫液(40° C.) 中 2 次浸洗，再用清水洗滌 2 次。

No. 11. 續 No. 10

- | | | | |
|---|------|-------|----------------|
| 甲 | 稻草灰汁 | 7° Bé | 之液(液量均取絲之五十倍量) |
| 乙 | 氫氧化鈉 | 2% | |
| 丙 | 錫酸鈉 | 6% | |
| 丁 | 矽酸鈉 | 20% | |

精練方法如 No. 10。

No. 12. 溫度時間試驗

精練劑 肥皂 15% + 碳酸鈉 3%

溫度 100° C.

時間 甲 40 分; 乙 80 分; 丙 120 分; 丁 160 分。

液量 均絲之五十倍量。

沸煮後, 水洗四次。

No. 13. 漂白試驗

精練: 如 No. 12, 惟時間一小時。

漂白: 取同重之二生絲, 如上精練後, 水洗, 以其中之一, 浸入下記漂白液中, 數小時, 須時刻翻動, 然後取出絞乾, 以溫軟水洗之, 再通過醋酸水(1:500), 然後水洗即可。

冷水	150 份	} 液量取絲之 50 倍。
硫酸鎂	4.5 份	
過氧化鈉	1.5 份	

附註: 通常之絲精練後, 已成純白, 可無須再行漂白, 若由有色之繭, 採取者, 則非經漂白不可, 宜注意。

No. 14. 絲漂白試驗

精練: 用肥皂 15% + 碳酸鈉 3%

溫度: 100°C.

時間 2 小時, 但一小時後須更新液。

水洗 以碳酸鈉 1% 溶液混和常水後取絲之 50 倍量昇溫至 50°C., 其中洗二次後, 再以水洗二次, 洗後行下處理。

酸液處理：

- 甲 冰醋酸(乙酸) 5%
- 乙 草酸(乙二酸) 5%
- 丙 硫酸 5%
- 丁 碳酸鈉 10%

在以上之冷液中浸漬 5 分鐘後，平均絞乾，即付乾燥。

注意：(1)此四種絲，乾燥時，弗可使互相接觸。

(2)絲練時，液量均用絲之 50 倍。

第四類 直接染料染棉

No. 15. 普通方法(助劑用硫酸鈉)

預備:

染料	2%
硫酸鈉	20%
水	40 倍量

手續:

棉在平常溫度入染液,漸漸增至 95°C. 後,再浸染一小時,染液中所以加硫酸鈉者,使其中染料,逐漸多上纖維也。

所用染料如次:

- Chlorazol Yellow 6G 50
- Chicago Blue 6B
- Diamine Fast Violet, BBN
- Zambesi Black D

注意: (1) 染黑色染料時染料須用 10%。

(2) 助劑及染料均須溶盡後,始可將棉浸入操作。

No. 16. 同上(碳酸鈉之影響)

預備:

	甲液	乙液
染料	2%	2%
碳酸鈉	1%	○
硫酸鈉	20%	20%
水	40 倍量	40 倍量

手續：

與前記之染法相同。惟棉布用二塊，染時液中須再加磷酸鈉 1—3%，因欲使其染成之色彩，較為鮮明也。

染料用 Congo 29490 或 Congo Rubin。

No. 17. 同上(肥皂之影響)

預備

	甲液	乙液
染料	2%	2%
肥皂	5%	○
水	40 倍量	40 倍量

手續：

與前記之染法相同，棉布亦用二塊，其所以加肥皂者，使染成之色，對於水洗較為堅牢也。

染料用 Columbia Brown M

或 Chrysamine G

No. 18. 同上(冷染法)

預備:

染料	2%
食鹽(氯化鈉)	20%
水	40倍量

手續:

將用水浸透之棉布,置入染液中,在平常溫度浸一小時或二小時,時間長,染出之色深,反之則較淡。(液中略加紅油,可使染料易於滲入纖維內部,其量約為 1%)。

染料用Diamine Rose BD或 Chlorazol Blue 3B.

No. 19. 同上(溫度之影響)

預備:

染料	2%
硫酸鈉	20%
水	40倍量

手續:

甲、乙、丙、丁四染液情形均相同,惟溫度各異,(甲 30°;乙 50°;丙 70°;丁 90°)染時手續與上同。

染料用: Benzo purpurine 4B

No. 20. 同上(硫酸銅後處理)

染料 Congo Brown G

或 Chicago Blue 6B 3%

或 Chlorazol azurine GS

硫酸鈉(或食鹽) 20%

水 四十倍量

將棉布二塊在上記染液中，煮染一小時，溫度 90°C.，然後取出洗淨，以其中之一塊，浸於次記之溶液中處理之，溫度 60°C.，時間十五分鐘，於是水洗而乾燥之。

硫酸銅 3%

醋酸(乙酸) 3%

水 四十倍量

此處理法，乃增加直接染料對光之堅牢度。(但直接染料並非多可應用此法處理，理由詳浸染講義。)

No. 21. 同上(重鉻酸鉀處理)

染料 Benzo Dark Green 2G 2%

(或 Dianil Blue G 2% 或 Chlorazol Brown MS 2%)

硫酸鈉(或食鹽) 20%

水 四十倍量

將棉布二塊在上記染液中，煮染一小時，溫度 95°C.，然後取出洗淨，以其一塊，浸於次記之溶液中，處理之，溫度 100°C.，

時間 20 分鐘，於是水洗，而乾燥之。

重鉻酸鉀	2%
醋酸	2%
水	五十倍量

No. 22. 同上(用 Aniline Black 套色)

預備：

(甲液) Columbia Black	3%
食鹽	20%
水	五十倍量

(乙液) Aniline Salt	20%
濃鹽酸	50%
重鉻酸鉀	20%
水	五十倍量

手續：

甲液染法與普通染棉法相同，惟棉布用二塊，染後取其一塊在乙液中處理，由平常溫度逐漸升高至沸，在此沸騰液內浸 5 分鐘，以水洗之，然後用肥皂 0.5% 液(60°C.) 處理 20 分鐘，再水洗之。

棉用此法染黑，較完全用 Aniline Black(精元) 染黑，代價稍廉，染出之色彩，亦當堅牢。

No. 23. 同上(用鹽基性染料改正色彩)

預備：先用 Chlorazol yellow 1% 染棉四塊。

然後將此四棉布，用下列鹽基性染料，分別改正其色彩。

Methylene Blue 0.25% + 水 50 倍量

Auramine 0.25% + 水 50 倍量

Rhodamine 0.25% + 水 50 倍量

Magenta 0.25% + 水 50 倍量

手續：

改正色彩染液之溫度，須冷或微溫，棉在其中浸 20 分鐘，
取出水洗而乾燥之。

直接染料用鹽基性染料改正色彩後，結果光彩必較鮮明，惟
常用同色之色彩以改正之，例如 Congo Red 用 Rhodamine 改
正，Direct yellow 用 Auramine 改正等。

第五類 直接染料染毛

No. 24. 普通方法

預備：

染料	2%
硫酸鈉	20%
水	50 倍量

手續：

毛在 60°C. 時入染液，半小時內使溫度漸昇至沸 再染半小時，液中加硫酸鈉或食鹽者，使染液滲入纖維及平均染着者。

直接染料之紅色，遇酸易變色，但亦並非色色如是，例如 Congo Red 遇酸則變為藍，如以鹼性物處理仍復原色 Diamine Scarlet 3B 等，則雖遇酸，亦不致變色也。

染料用 Benzo azurine R。

No. 25. 直接染料染毛(用醋酸鉍法)

預備：

染料	2%
醋酸鉍	5%
水	50 倍量

手續：

毛在 60°C. 時入染液，半小時內使溫度漸昇至沸，再染半小時，取出洗淨乾之。

用醋酸銨之用意，乃使染料易於滲入纖維內部，並使染成之色彩，對鹼堅牢。

染料用 Cathay Fast Grey BKc。

No. 26. 同上(用淡酸液)

預備：

Chrysophenine	2%
硫酸鈉	20%
醋酸	4%
水	50 倍量

手續：

毛在 60°C. 時入液，半小時內使溫度漸昇至沸，再染半小時。

直接染料用此法染棉毛交織物，可使二種不同纖維染成同色彩也。

No. 27. 直接染料染棉毛交織物

預備：

第一樣品

Chrysophenine	2%
---------------	----

硫酸鈉	20%
醋酸	4%
水	50 倍量

第二樣品

Chrysophenine	2%
Acid Violet(酸性染料)	1%
硫酸鈉	20%
醋酸	4%
水	50 倍量

手續：

第一樣品

棉毛交織物在 60°C . 時入染液，半小時內使溫度漸昇至沸，再染半小時。(結果二種不同之纖維能染成同樣色彩)。

第二樣品

染法與上述相同。(結果毛能吸收黃色及紫色二種染料，但棉則吸收黃色染料多，吸收紫色染料極微，故得染成二種色彩。)

注意：直接染料染毛後，亦可用硫酸銅或重鉻酸鉀處理之，使其對光對洗堅牢。

第六類 直接染料染絲

No. 28. 普通方法

預備：

染料	2%
肥皂	10%
水	50 倍量

手續：

絲在 60°C. 時入染液，逐漸增溫至 95°C.，浸染一小時即可，因欲保護絲之天然光彩，溫度不宜昇至沸點，平常以不加硫酸鈉為宜，惟少加亦無妨礙，染絲如染毛，亦可用淡酸性染液，淡酸能助染料上纖維也。

染料用：

Chlorazol Fast Red FGX

,, Green BN

,, Blue 2RS

,, Fast Orange AG

No. 29. 染後用硫酸銅及重鉻酸鉀處理法

Benzo Fast Scarlet 4BS 2%



硫酸鈉	10%
醋酸鈉(9° T. W.)	3%
醋酸	3%
水	50 倍量

將絲綢二塊在上記染液中，染煮一小時(溫度 90°C.)，然後取出水洗，以其一塊，浸於下記之溶液中處理之，(溫度 60°C. 以下)，經二十分鐘，水洗乾燥。

硫酸銅	2%
重鉻酸鉀	2%
醋酸	2%
水	50 倍量

第七類 直接染料染人造絲

No. 30. 普通方法

預備：

染料	2%
硫酸鈉	20%
水	50 倍量

手續：

人造絲在平常溫度時入染液，逐漸增加溫度至 40°C ., 浸染一小時，取出洗淨乾燥。

染料用 Acetopurpurine 8B。

第八類 直接染料染棉顯色

No. 31. 普通方法

(甲液) Primuline	6%
硫酸鈉	20%
水	50 倍量
(乙液) 亞硝酸鈉	5%
硫酸	6%
水	50 倍量
(丙液) B-naphthol	2%
(如難溶解可略加氫氧化鈉)	
水	50 倍量

手續：

棉在甲液中煮染一小時，溫度 95°C.，然後取出洗淨，即可置入乙液，冷液處理 20 分鐘（必要時加冰），然後放入丙液，冷液處理 15—20 分鐘，即可洗淨乾之。

No. 32. 同上（用別種直接染料改正色彩）

預備：

(甲液) Zambesi Pure Blue 4B 1%

硫酸鈉	20%
Dianil yellow 5G	1%
水	50 倍量
(乙液)亞硝酸鈉	5%
硫酸	6%
水	50 倍量
(丙液) B-Naphthol	2%
(如難溶解可略加氫氧化鈉)	
水	50 倍量

手續：

棉在甲液中煮染一小時，溫度 95°C ，然後取出洗淨，即可置入乙液冷液處理 20 分鐘，(必要時加冰)，然後放入丙液，冷液處理 15—20 分鐘，即可洗淨乾之。

若干直接染料不受 Diazotising 及 Developing 之影響，故此種染料，可用以改正 Developed 染料染得之色彩。

此試驗用之 Dianil yellow 不受 Diazotising 及 Developing 之影響，故染成之色彩，成爲綠色也。

Developed 染料僅較其原來染料對洗堅牢，如染料合宜時，亦可用硫酸銅處理法以使其對光堅牢。

第九類 直接染料染絲顯色

No. 33. 一般染法

預備：

(甲液) Zambesi Black D	10%
硫酸鈉	20%
水	50 倍量
(乙液) 亞硝酸鈉	5%
硫酸	6%
水	50 倍量
(丙液) B-Naphthol	2%
氫氧化鈉	0.6%
水	50 倍量

手續：

絲在甲液中煮染一小時，溫度 95°C ., 然後取出洗淨，即可置入乙液，冷浸 20 分鐘，然後放入丙液，冷浸 15—20 分鐘，即可洗淨乾燥之。

第十類 鹽基性染料染棉

No. 34. 一般染法

預備：

(甲液)單寧酸	2%
水	50 倍量
(乙液)吐酒石	1%
水	50 倍量
(丙液)染料	1%
水	50 倍量

手續：

棉在甲液 90°C . 時浸入,約煮四十分鐘,於是置之過夜,取出(不付水洗),平均絞乾後,即在乙液(常溫度)內,浸漬 15 分鐘,取出以水洗之,放入丙液,浸染一小時,溫度為 80°C .

染料用 Chrysoidine Crystals

No. 35. 同上別法

預備：

(甲)一液 單寧酸	2%
水	50 倍量

(乙)一液	單寧酸	2%
	水	50 倍量
(甲)二液	吐酒石	1%
	水	50 倍量
(乙)二液	硫酸亞鐵	2%
	碳酸鈣	2%
	水	50 倍量
(甲)三液	染料	1%
	醋酸	2%
	水	50 倍量
(乙)三液	染料	1%
	醋酸	2%
	水	50 倍量

手續：

與前 No. 34. 之染法相同，惟(甲)、(乙)各用棉布一塊
染料用 Methylene blue B

No. 36. 同上別法

預備：

(甲液)染料	1%
單寧酸	2%

醋酸	6%
水	50 倍量
(乙液)吐酒石	2%
水	50 倍量

手續：

棉在平常溫度浸入甲液，15 分鐘後，使溫度漸漸升至 60°C.，再浸染一小時，平等絞起（不付水洗），即浸於乙液（常溫度）中，15 分鐘後，取出水洗乾燥。

染料用 Malachite green Crystals

第十一類 鹽基性染料染毛

No. 37. 一般染法

預備：

(甲液)染料	1%
硫酸鈉	10%
醋酸	2%
水	50 倍量
(乙液)染料	1%
硫酸鈉	10%
水	50 倍量

手續：

將毛二塊在 40°C. 時分置甲、乙二液中，使溫度在半小時內漸漸升高至 90°C.，再染半小時，取出水洗而乾燥之（染料用 Crystal Violet）。

第十二類 鹽基性染料染絲

No. 38. 一般染法

預備：

染料	2%
水	50 倍量

手續：

絲在平常溫度或 50° C. 時入染液，逐漸加熱至 95° C. 時爲止，再浸染一小時，取出洗淨乾燥。

所用染料 Auramine II, Methylene blue BHE, Rhodamine 6GDN, Malachite green Crystals.

No. 39. 硬水與鹽基性染料之影響

預備：

(甲液) Magenta	0.25%
蒸餾水	50 倍量
(乙液) Magenta	0.25%
井水	50 倍量
(丙液) Magenta	0.25%
井水	50 倍量

醋酸

2%

手續：

以同樣大小輕重之絲三塊，每液染一塊，時間約一小時，溫度 $80^{\circ}-90^{\circ}\text{C}$., 染後比較之。

第十三類 鹽基性染料染人造絲

No. 40. 一般染法

預備：

染料	2%
醋酸	1%
水	50 倍量

手續：

人造絲對於染料之吸引力，較其大纖維為大，故雖為植物纖維，用鹽基性染料染色時，可以不用媒染劑，亦能着色。

染時在平常溫度入染液，逐漸昇溫至 $35^{\circ}-45^{\circ}\text{C}$., 約染一小時，用較新方法製造之人造絲，雖 70°C . 左右，亦不致受何影響。但溫度至多不能高至 80°C . 以上。

人造絲用鹽基性染料染色，亦可用單寧酸媒染及吐酒石固着，但除欲染較深之色，或須節省染料時，則以不媒染為佳，蓋人造絲所經手續愈多，易其損傷也。

又人造絲溼時，其強力較乾時不同，極為脆弱，故染時攪拌及染後去水等手續，均須十分留意，不可用力。

染料用 Magenta

Malachite green

Auramine

Methyl violet

第十四類 酸性染料染棉

No. 41. 一般染法

預備：

染料	2%
明礬	20%
硫酸鈉	20%
水	50 倍量

手續：

棉在 60°C. 時入染液，逐漸增高至 80°C.，再浸染 45 分鐘，

取出擠乾，不付水洗，即行乾燥。

染料用 Water blue 3B

第十五類 酸性染料染毛

No. 42. 一般染法

預備：

染料	2%
硫酸	4%
硫酸鈉	20%
水	50 倍量

手續：

先將毛布四片用蒸餾水煮五分鐘，次將染料用少量之水溶解之，俟染料溶解後，乃加硫酸，硫酸鈉及水，然後將用水煮過之毛布置四液中，使溫度漸漸增高，至 90°C . 以上煮染 30 分鐘，時時以玻璃棒輕輕攪拌之，以免着色之不勻，乃取出以清水洗淨之。

所用染料如下：

- Acid magenta
- Orange II Conc
- Naphthol Yellow S
- Acid Violet 3R

No. 43. 同上(硫酸鈉之作用)

預備:

染料	均2%
硫酸	均4%
水	均50倍量
(甲液)	不加硫酸鈉
(乙液)	加硫酸鈉 20%

手續:

與前染毛一般染法相同，惟毛用二片(甲)、(乙)各一片，染料用 Wool black GR。

No. 44. 同上(硫酸之作用)

預備:

染料	各 2%
硫酸鈉	各 20%
硫酸	(A)4% (B)8%

手續:

與前染毛一般染法相同，惟毛用二片(甲)、(乙)各一片，染料用 Wool blue 5B。

No. 45. 同上(用特種染料 Alkali blue)

預備:

(甲液) Alkali blue	1%
硫酸鈉	10%
硼砂	2%
水	50 倍量
(乙液) 硫酸	5%
水	50 倍量

手續：

先將毛布一片置入甲液，使溫度逐漸升高，至 80—90°C. 為止，染浸半小時，同時以棒攪拌，使顏色均勻，煮畢取出擠乾之，置入乙液，以 80°C—90°C 之溫度，再浸染半小時，取出水洗乾燥。

No. 46. 同上 (用特種染料 Phthalein)

預備：

(甲液) 染料	1%
硫酸鈉	10%
水	50 倍量
(乙液) 染料	1%
硫酸鈉	10%
醋酸	5%
水	50 倍量

(丙液)染料	1%
明礬	5%
酒石英	5%
醋酸	5%
水	50 倍量

手續：

將毛布三片分別置入甲、乙及丙三染液內，由平常溫度逐漸增高，至 $80^{\circ}-90^{\circ}\text{C}$. 時為止，浸染一小時，惟丙液須先將毛在未加染料前之液內，浸煮半小時，然後再加入染料，重新浸染半小時，溫度與甲、乙二液同。

染料用 Eosin

〔附註〕 Phthalein 染料雖屬於酸性染料，但其性質介與酸性與鹽基性之間，屬於此類之染料有 Eosin, Erythrosine Phloxine, Rose, Bengal, Rhodamine 等。

第十六類 酸性染料染絲

No. 47. 一般染法

預備：

(甲液)染料	2%
硫酸	4%
水	50 倍量
(乙液)酒石酸	2%
水	50 倍量

手續：

將絲八塊(每色二塊)放入甲液內，由平常溫度逐漸加溫至 90°C.，浸染半小時，染後，取出洗淨，於是取其四塊(每色一塊)置入乙液中，浸半小時，溫度約 45°C.，浸畢取出不付水洗即使乾燥(其他四色水洗一回乾燥)。

所用染料如次：

Silk blue BES

Naphthol Yellow S

Silk Scarlet

Guinea Green

No. 48. 染絲別法(用絲膠液法)

注意 絲膠液者,以肥皂精練生絲時所生之練絲殘液也,此液易壞,平常可用下記配製之代替之。

{	Marseille Soap	20 份
	Gelatine (膠)	2 份
	食鹽	1 份
	水	1000 份

預備:

染料	2%
絲膠液(或上述代替液)	10倍量
硫酸	少許
水	80 倍量

手續:

將絲放在染液中浸染,由平常溫度逐漸升高至 95°C., 約染一小時。液中所加之硫酸,至染液呈酸性(用 Litmus Paper 測試)為止,或加至染液之色深至不能再深為止亦可。

染料用 Brilliant Croceine A

第十七類 媒染染料染棉

No. 49. 土耳其紅染法

(1) 將棉浸於單寧酸 1% 溶液(即用單寧酸 1 份溶解於 100 份水中)內, 經 12 小時後, 平等絞起, 再在醋酸鋁(9° T. W.) 液中, 浸二、三小時, 待棉充分吸收後, 絞起, 在 50°C. 烘 24 小時。

(2) 於是在炭鈣 0.5% 及水 50 倍量液中, 浸半小時, 溫度 40°C., 以水洗之。

(3) Alizarine Red S	5%
醋酸鈣	4%
水	50 倍量

將已施媒染之棉在上液 20°C. 時浸入, 漸使溫度升高至沸, 煮染一小時, 然後用水淨洗之。

(4) 在肥皂 0.5% 液(90°C.) 中, 煮 20 分鐘, 再用水洗之。

第十八類 媒染染料染毛

No. 50. 普通方法

預備：

(媒染液)重鉻酸鉀	3%
酒石英	4%
水	50 倍量

(染液) Alizarine Red S 2%

醋酸鈣	4%
醋酸	2% (在染色工作將完畢時加入)
水	50 倍量

手續：

先將毛在媒染液中浸煮 45 分鐘，然後取出洗淨，再在染液內染色，沸煮半小時，取出水洗乾燥之。

No. 51: 同上(鐵鹽之影響)

預備

(媒染液甲)重鉻酸鉀	3%
酒石英	4%
硫酸亞鐵	數滴

水	50 倍量
(媒染液乙)重鉻酸鉀	3%
酒石英	4%
水	50 倍量
(染液甲)染料	2%
醋酸鈣	4%
醋酸(須後加)	2%
水	50 倍量
(染液乙)染料	2%
醋酸鈣	4%
醋酸(須後加)	2%
水	50 倍量

手續：

先將毛在媒染液中浸煮 45 分鐘，然後取出洗淨，再在染液內染色，沸煮半小時，取出水洗乾之（染料用 Mordant yellow G）。

No. 52. 同上(媒染劑比較)

預備：

(媒染液五)

(1) 重鉻酸鉀 3%

酒石酸	4%
水	50 倍量
(2)明礬	10%
酒石酸	3%
草酸	2%
水	同(1)
(3)硫酸亞鐵	8%
草酸	8%
水	同(1)
(4)硫酸銅	5%
酒石酸	4%
水	同(1)
(5)氯化亞錫	4%
草酸	2%
水	同(1)
(染液五)	
Alizarine red S	均 2%
水	均 五十倍量

手續：

用毛五片在以上(1)，(2)，(3)，(4)，(5)，各媒染液中沸煮

45 分鐘，各媒染一片，然後取出洗淨，擠乾，置入染液中煮半小時，取出水洗乾燥。

No. 53. 同上(後媒染法)

預備：

Anthracene yellow BN	2%
硫酸	2%
硫酸鈉	20%
水	50 倍量
重鉻酸鉀	3% (後加)

手續：

先將毛在含有染料，硫酸，硫酸鈉及水之染液中，煮染一小時，此時可將毛取出，液中加重鉻酸鉀，溶化後，再將毛置入染液中，煮 15 分鐘，即可取出洗淨。

No. 54. 同上(同液法)

預備：

Metachrom blue R	2%
醋酸鉍	5%
重鉻酸鉀	2%
水	50 倍量

手續：

將毛在上記染液內煮染一小時，即可取出洗淨乾之。

第十九類 媒染染料染絲

No. 55. 同上(鋁媒染法)(各液之量均絲之 50 倍)

(1) 絲在醋酸鋁(8° T. W.)液中。冷浸 3—5 小時,取出用碳酸鈉 2% 溶液處理 15 分鐘,以水洗之。

(2) 染料 5%, 絲膠液(須先用酸中和)30 份及水 100 份之混合液中,將已施媒染之絲在上液 30°C. 時浸入,逐漸增高溫度至 90°C. 染一小時,取出以水洗之(染料用 Alizarine red S)。

(3) 然後用 0.5% 肥皂液(80°C.) 處理 20 分鐘,用清水洗淨。

(4) 醋酸(9° T. W.) 2 份中,加水 98 份,和勻後,使溫度昇至 40°C.,將絲浸入,絞起,未經水洗,即行乾燥。

No. 56. 同上(鉻媒染法)(液量同前)

(1) 氯化鉻冷液(製法見後)(30° T. W.)中,將絲浸漬一夜間後,絞起,再浸於矽酸液(1° T. W.) 100份中,暫時後,振盪之,然後水洗,再浸於新矽酸鈉(1° T. W.) 中 15 分鐘後,以水洗之。

(2) 染料液 100 份中(染料分量以色之濃淡而定),加醋酸(9° T. W.) 0.1 c.c.,和勻後,將絲浸入此冷液中,操作 15 分鐘

後昇溫至沸再染一小時，以水洗之。(染料用 Alizarine Brown S)。

(3) 將已染色之絲，浸於 20% 肥皂液中沸煮 20 分鐘，以溫軟水洗之。

(4) 與前記 No. 55 第(4)工程相同。

〔附錄〕 氯化鉻液製法：

{	重鉻酸鉀	100 份用
	水	200 份溶解後，將
	鹽酸(32° T. W.)	150 份加入，未冷之先，將
	Glycerine(50° T. W.)(甘油)	28 份徐徐加入而攪拌之，
		加畢後，加熱使其變化完
		全，如此約可得鹽基性氯
		化鉻液(30° T. W.)660份也。

No. 57. 同上(鐵媒染法)

(1) 硝酸鐵(50° T. W.)液中，將絲浸漬 30 分鐘，取出，平等絞起，以多量之硬水洗之，洗後，再浸於碳酸鈉(2° T. W.)中，15 分鐘，以水洗之。

(2) 染料溶液(分量隨濃淡而定) 100 份中，加醋酸(9° T. W.) 0.1 份將絲浸入此冷液中，操作 15 分鐘後，昇溫至沸，以水洗之(染料用 Alizarine Brown SWB)。

(3)水 100 份含有 1 份肥皂之溶液中,沸煮 15 分鐘,以溫水洗之。

(4)與前記 No. 55 第(4)工程相同。

第二十類 硫化染料染棉

No. 58. 同上(一般染法)

預備:

Sulphur yellow G extra	5%
硫化鈉	5%
碳酸鈉	5%
食鹽	20%
水	50倍量

手續:

先用水及少許之硫化鈉(從 5% 中取出少許)溶化染料, 溶化後, 即加入染液中, 棉浸入染液後, 在半小時內, 逐漸增高溫度至沸, 再煮半小時, 即可洗淨乾燥。

No. 59. 同上(染後處理法)

預備:

(甲) Sulphur blue L extra	5%
硫化鈉	10%
碳酸鈉	5%
食鹽	20%

水	50 倍量
(乙) 過氧化氫	50 倍量
水	100 倍量

手續：

將棉布二塊浸入甲液內，煮染一小時，染法與前述 No. 49 相同，染後，以棉布一塊浸入乙液，溫度 40°C.，處理 20 分鐘，取起，水洗乾燥。

No. 60. 同上(黑色染法)

預備：

Black Mo extra strong	10%
硫化鈉	15%
碳酸鈉	5%
食鹽	20%
水	60 倍量

手續：

先用水及少許之硫化鈉溶化染料，染料溶化後，即加入染液中，棉浸入染液後，在半小時內，逐漸增高溫度至沸，再浸染半小時，即可洗淨乾燥。

第二十一類 硫化染料染絲

No. 61. 特別染法

預備：

Immedial green GG extra	3%
硫化鈉	2%
硫酸鈉	20%
水	60 倍量

手續：

先用水及少許之硫化鈉溶化染料，待染料溶化後，即加入染液中，絲浸入後，在半小時內，逐漸昇高溫度至 95°C ., 再浸染半小時，即可洗淨乾燥。

染後再通過淡醋酸液亦可。

第二十二類 硫化染料染人造絲

No. 62. 一般染法

預備：

染料	5% (黑色染料加倍)
硫化鈉	5% ,,
碳酸鈉	1%
油皂 (Monopole Soap)	2%
硫酸鈉	5%

手續：

與 No. 58 染棉法相同，惟溫度至 60° C. 止。

染料用 Thiogene blue B, Immedial orange, Pyrogene brown R, Sulphur black 四色。

第二十三類 人造靛藍(Indigo)染料染棉

No. 63. 一般染法

預備：

藍靛粉(Indigo pure)	0.1 份(10%)
保險粉	0.3 份(30%)
氫氧化鈉	0.2 份(20%)
水	60 倍量

手續：

如上配製之染液，須為淡黃色，用棉布三塊染色，溫度無須太高。

第一塊棉 在染液中浸染五分鐘，取出，空氣中氧化。

第二塊棉 與第一塊同，惟須五分鐘之浸染二次。

第三塊棉 與第一塊同，惟須五分鐘之浸染三次。

氧化後，以水洗之，用肥皂 0.5% (60°C.) 液處理 20 分鐘，再以水清洗。

第二十四類 人造靛藍(Indigo)染料染毛

No. 64. 一般染法

Indigo 粉 12 份

研磨成細漿，加水 100 份緩緩攪和，同時緩緩加保險粉 18 份，再加入氧化鈣 5 份（須先用水混合成氫氧化鈣），再用熱水 500 分，沖淡，以 70—80°C. 之溫度，靜置 1—2 小時，即可應用。
染法與染棉時相同，液量毛之 60 倍。

第二十五類 陰丹士林 (Indanthrene) 染料染棉

No. 65. 一般染法

Indanthrene 染料染棉, 共有三種方法, 至於染時究用何種方法, 當視染料而定。

料染記號 藥物	IN	IW	IK
NaOH (76° T. W.)	10—12 c.c.	3—5 c.c.	3—5 c.c.
保 險 粉	(a) 1—1.5 Gm. (b) 1.5—2.5 Gm. (c) 2.5—4 Gm.		
硫 酸 鈉	(a) 0—2.5 Gm. (b) 2.5—5 Gm. (c) 10 Gm.		(如右加倍)
溫 度	50°—60° C.	40°—50° C.	20°—25° C.

(a) 淺色, 染料約 1—2%;

(b) 中色, 染料用約 5%;

(c) 深色, 染料用約 10%。

染液容量 200—500 c.c. (按染物多少加減), 浸染時間約半小時左右, 染後在空氣中氧化, 氧化後。以水洗之, 用肥皂 0.5% 溶液 (60°C.) 處理 20 分鐘, 初以水洗之。

染料用:

Indanthrene red GG (IW)

Indanthrene brilliant violet BBK (IK)

Indanthrene brilliant green B (IN)

Indanthrene blue BCS (IN)。

第二十六類 陰丹士林(Indanthrene)染料染絲

No. 66. 一般染法

預備：

染料	1 份
氫氧化鈉(40° Bé)	1 份
保險粉	0.1 份
紅油	0.2 份
水	100 份

手續：

先將染料等依次製成染液，液量絲之八十倍，然後將絲浸入，操作數分鐘，取起使觸空氣，再浸入操作，反覆數次，經過 40 分鐘後(溫度 60° C.)，平等絞乾，更以 1% 之硫酸水洗之。再用水清洗，經過肥皂洗即可。

染料用：

Indanthrene blue SG or

Indanthrene brilliant violet 2R

No. 67. 同上(冷液法)

預備：

染料	1 份
氫氧化鈉(40°Bé)	1 份
保險粉	0.2 份
Monopole soap(油皂)	0.2 份
硫酸鈉	5 份
水	100 份

手續：

與 No. 66 同，惟用冷液，染料亦用 Indanthrene blue 5G 或 Indanthrene brilliant violet 2R。

第二十七類 安士拉生(Anthracene)染料染棉

No. 68. 一般染法

預備：

染料	10%
保險粉	2.25%
氫氧化鈉	10%
水	80 倍量(或稍多)

手續：

棉在染液(50°—70°C.)中，浸染三十分鐘，然後取出在空氣中氧化之，氧化後，水洗，用肥皂液處理，再以水洗之。

所用染料如次：

Duranthrene blue ce

Duranthrene yellow Gx

Duranthrene red violet RRN

Duranthrene brilliant violet R

第二十八類 那勿吐(Naphthol AS)染料染棉

No. 69. 一般染法

預備：

(甲液) Naphthol AS	20%
氫氧化鈉(62° T. W.)	5%
紅油	5%
溫水(30°—40°C.)	80 倍量
冷水	20 倍量
(乙液) Fast Scarlet Salt R	5% (先用熱水少許溶解之)
冷水	60 倍量

手續：

甲液中先將 Naphthol AS, 氫氧化鈉及紅油調和, 沖以溫水, 攪拌之, 待 Naphthol AS 溶解後, 加以冷水, 將棉布浸入, 經 2—4 分鐘, 俟棉布完全浸透後, 即可取出絞乾, 不付水洗, 即浸於乙液中, 約經二、三分鐘, 即可取出洗淨。

第二十九類 克力登 (Caledon) 染料染棉

No. 70. 一般染法

預備：

染料	10%
保險粉	50%
氫氧化鈉	50%
水	100 倍量

手續：

與染 Anthracene 染料時相同。

染料用：

Caledon Blue RC

Caledon Brilliant Purple 2R

Caledon Jade Green

Caledon Yellow G

第三十類 海昌(Hydron)染料染棉

No. 71: 一般染法

預備:

Hydron blue G or R (30% 泥狀)	20%
氫氧化鈉(40° Bé)	15%
保險粉	15%
水	80 倍量

手續:

將上記染料藥品等依次加入,徐徐加溫,至70°C. 使完全還元後,將棉浸入操作 30—45 分鐘,取出水洗即得。

No. 72. 同上(保險粉及硫化鈉還元法)

預備:

Hydron blue G or R (30% 泥狀)	20%
氫氧化鈉(40° Bé)	15%
硫化鈉	15%
保險粉	5%
水	80 倍量

手續:

染法與 No. 71 同。

第三十一類 海利登(Helindon)染料染毛

No. 73. 保險粉還元法

預備：

染料(粉狀)	1 份
氫氧化鈉(40° Bé)	1%
Monopole soap(油皂)	0.4 份
保險粉	0.8 份
水	100 份

手續：

染料及氫氧化鈉，肥皂等染液中混和後，攪拌之，將保險粉加入，攝氏 60 度時，稍加膠(.01 Gm.)及氫氧化鈹(25% .03 Gm)、保險粉(.03 Gm.)等，將羊毛浸入，操作 20—30 分鐘，取出絞乾，空氣中氧化，最後水洗即可(液量約毛之 80 倍)。

染料用：

Helindon pink 2R 或 Helindon yellow CG。

第三十二類 精元(Aniline black)染棉

No. 74. Aniline black(普通染法)

預備:

Aniline salt	15%
鹽酸(32° T. W.)	40%
重鉻酸鉀	15%
水	80倍量

手續:

先以 Aniline salt 全量加於冷染液中,與水和勻後,將所要之鹽酸及重鉻酸鉀之半量加入,棉浸入後操作 10 分鐘,取出再將所殘之半量鹽酸及重鉻酸鉀加入,冷液復將棉操作 30 分鐘,徐徐昇溫至 75°C. 再半小時,以水洗之,洗後,更以 0.5% 之肥皂液(80°C.)煮 20 分鐘,以水洗之。

No. 75. Aniline black(又法)

預備:

(甲液)鹽酸鉀	15 份
硫酸銅	10 份
Aniline salt	26 份

水	200 份
(乙液)重鉻酸鉀	3 份
濃硫酸	1-1.5 份
水	300 份
(丙液)肥皂	0.5% 溶液

手續：

(棉布須先以 1% 碳酸鈉煮過，次在甲液內浸染透澈後，時間約五分鐘，擠乾，在熱空氣中氧化之，待成深綠色，再經乙液，及丙液之工程(處理時間約一小時)，(溫度 60°C. 左右)，(液量均 80 倍)。

第三十三類 可溶性藍染料(Indigosol)染棉

No. 76. 一般染法

預備：

(甲液)染料	10%
硫酸鈉	10%
亞硝酸鈉	30%
水	80 倍量

(乙液) 2% 之硫酸之溶液(液量同甲液)。

手續：

將棉布用水沸煮後，放入於染液甲內，冷或微溫，約染 45 分鐘，絞起，浸入乙液中(冷或微溫均可)，然後水洗及肥皂洗，最後再以水洗淨可也。

染料用：

Indigosol O 4B

Indigosol yellow HCG

Indigosol scarlet HB

Indigosol orange HR

第三十四類 可溶性靛染料(Indigosol)染毛

No. 77. 一般染法

預備:

(甲液)染料	5%
醋酸(或蟻酸)	1.5%
硫酸鈉	10%
水	80 倍量
(乙液)硫酸	40%
亞硝酸鈉	10%
水	80 倍量

手續:

將毛在甲液中, $30^{\circ}-70^{\circ}\text{C}$. 後, 染色 30 分鐘, 更昇溫至 90°C ., 稍加醋酸再浸染 30 分鐘, 然後絞起, 置入乙液中發色。(溫度 30°C . 操作 40 分鐘)再經水洗即可。

染料用:

Indigosol green B 或 Indigosol red HCR.

No. 78. 同上(重鉻酸鉀發色法)

預備:

(甲液)染料	5%
醋酸	1.5%
硫酸鈉	10%
水	80 倍量
(乙液)硫酸	40%
重鉻酸鉀	20%
水	80 倍量

手續：

染色及發色等手續均與 No. 77. 同，染料用 Indigo scarlet HB 或 Indigosol orange HR (發色溫度約 50°C)。

第三十五類 可溶性靛染料(Indigosol)染絲

No. 79. 一般染法

預備：

(甲液)染料	4%
醋酸	2%
Rongalite C	1%
水	80 倍量
(乙液)硫酸	80%
重鉻酸鉀	20%
水	80 倍量

手續：

染液熱至 40°C. 時，將絲浸入，昇溫至 80°C.，稍加醋酸，操作約一小時，此時如尙未十分染着，可再加以硫酸 1-4%，待完全吸收，取出水洗，浸於乙液中發色，發色液之溫度，在 30°C. 時將絲浸入，操作數分鐘，然後昇溫至 80°C.，約經 40 分鐘，水洗之，再經下記之肥皂液洗後，水洗即可。

{	水	1600 份
	肥皂	10 份

所用染料：

Indigosol Pink IR Extra 或 Indigosol green IB.

第三十六類 植物染料染棉

N. 80. 蘇木染棉黑色法

預備:

(甲液)五倍子(或其他單寧材料)10-20%煎汁	100 倍量
(乙液)硝酸鐵(或木醋酸鐵)(2°—3°Bé)	50 倍量
(丙液)碳酸鈣	10%
水	100 倍量
(丁液)Logwood ex(蘇木膏)	40%
Fustic(福木)	5%
水	100 倍量

手續:

將棉在甲液中浸漬一夜間，平等絞起，浸於乙液 30 分鐘，絞起，浸入丙液十分鐘(50°C.)操作，水洗之，次在丁液中染色，由冷溫升至 80°C. 以上，浸染半小時後，再用重鉻酸鉀(5:1000)液處理，水洗，肥皂洗即可。

第三十七類 植物染料染毛

No. 81. 蘇木染毛

預備：

(染液甲)重鉻酸鉀	3%
硫酸	1%
水	80 倍量
(染液乙)蘇木膏(Logwood extract)	15%
水	80 倍量
(染液丙)蘇木(木質)	50-70%
水	80 倍量

手續：

用毛二塊，在染液甲中媒染一小時(沸煮)，取出洗淨。以一塊置染液乙中，以一塊置染液丙中染色。沸煮一小時，即可取出洗淨。

第三十八類 植物染料染絲

No. 82. 蘇木膏染絲黑色法

預備：

(甲液)硝酸鐵 (15° P ₆)	80 倍量
(乙液)黃血鹽	15%
鹽酸 (32° T. W.)	15%
水	100 倍量
(丙液)蘇木膏	20%
福木	3%
水	100 倍量

手續：

先將絲在甲液浸漬三小時，平等絞起，置入乙液，由冷昇溫至 60°C. 操作 20 分鐘，取出水洗，在丙液中染色，90°C. 浸染 40 分鐘，取出水洗，及肥皂液 (1:500) 洗，必要時施以下記處理。

Olive oil (橄欖油) 2%	} 先以少量沸水煮之，待成乳白液沖淡至 80 倍量，將染色水洗之絲浸漬，絞起不付水洗即使乾燥。
碳酸鈉 0.2%	
水 80 倍量	

第三十九類 礦物染料棉染

No. 83. 鉻黃(Chrom yellow)染棉法

預備：

(甲液)醋酸鉛	5 份
水	200 份
(乙液)重鉻酸鉀	1 份
水	200 份

手續：

將棉布置入染液(甲)中,冷液浸染半小時,取出,擠去水分,再在染液(乙)中,浸理半小時,然後取出洗淨(液量均 80 倍)。

No. 84. 錳褐(Manganes Brown)染棉

預備：

(甲液)氯化錳(15°Bé)	100 份
(乙液)氫氧化鈉(4°Bé)	100 份
(丙液)重鉻酸鉀	0.01 份
水	200 份

手續：

將棉紗或棉布(如係棉布須先用碳酸鈉 1%之熱液浸泡)先

在甲液浸漬十分鐘絞起，不付水洗，置入乙液熱液（65°C.）中處理，十五分鐘後，絞起即置入丙液使其氧化發色，然後水洗即可（各液酸量均取棉之 80 倍）。

No. 85. 鐵櫻 (Iron Buff) 染棉

預備：

(甲液) 硫酸鐵 (5°Bé) 100 份

木醋酸鐵 (5°Bé) 15 份

(乙液) 氫氧化鈉 (1°Bé) 100 份

手續：

棉在甲液中浸漬十分鐘，平等絞起，浸入乙液固着，時間約 15 分鐘，溫度 65°C.，然後水洗，即可（兩液量均取棉之 80 倍）。

第四十類 礦物染料染絲

No. 86. 單寧鐵黑染絲

預備：

(甲液)硝酸鐵(6°Bé)	100 份
(乙液)碳酸鈉	0.05 份
水	100 份
(丙液)單寧酸	0.1 份
水	100 份
Malachite Green 及 Auramine	各 0.03 份

手續：

先將絲在甲液中浸漬六小時，平等絞起，用硬水數次洗滌，乃置入乙液溫液處理固着十分鐘，水洗，置入丙液熱液染色，時間約 45 分鐘，水洗，即可(各液量均絲之 80 倍)。

第四十一類 絲之增量法

No. 87. 絲之加重試驗

(1) 將絲烘二十分鐘，秤其重量，然後繼續烘之，秤其重，至重量不變（即與第一次秤之量相同）為止，記其重量(x)。

(2) 此時將絲置入下記之冷液中，浸漬一小時。

氯化錫(Stannic Chloride)	38 份
水	100 份

(3) 取出洗淨。

(4) 用碳酸鈉 25% 溶液處理半小時，溫度 $40^{\circ}-60^{\circ}\text{C}$ 。

(5) 此時可取出洗淨，乾之，再用熱空氣烘乾，俟重量不變為止，此時之重量即為增量後之總重(y)。

絲原重 = x

加重後 = y

故 $y - x =$ 增加之重量，如以百分計算

則 $x : (y - x) = 100 : z\%$

第四十二類 配色之一例

No. 88. 鹽基性染料染絲配色

預備：

Rhodamine 6GDN.....	紅
Auramine 0.....	黃
Methylene blue	藍

	(1)	(2)	(3)	(4)
{ 紅	1	1.5	2	2.5%
{ 黃	2.5	2	1.5	1%
{ 黃	1	1.5	2	2.5%
{ 藍	2.5	2	1.5	1%
{ 藍	1	1.5	2	2.5%
{ 紅	2.5	2	1.5	1%

水各用絲之 80 倍量。

手續：

絲在常溫度時入染液，在半小時內徐徐昇至 80° C.，再浸染 20 分鐘，取出，洗淨，乾燥。

第四十三類 染料部屬檢定法

No. 89. 染料分類實驗

檢定染料時所用之試液及規定材料如次：

- (一) 濃鹽酸
- (二) Lead Paper
- (三) 10 % 硫化鈉溶液
- (四) 10 % 單寧酸及 10% 醋酸鈉之混合液
- (五) 0.5 % 肥皂溶液
- (六) 70 % 酒精
- (七) 5 % 氫氧化鈉溶液
- (八) 76° T. W. 氫氧化鈉溶液
- (九) 保險粉(Hydrosulphite Powder)
- (十) 漂白而未媒染之棉織物
- (十一) 漂白而未媒染之毛織物
- (十二) 鉻媒染之毛織物(註一)
- (十三) 單寧媒染之棉織物(註二)。

甲、水中溶解之染料

(1) 先加數滴濃鹽酸於試驗管中之染料溶液中。若發生硫化

氫。用 Lead Paper 試驗之，必變成黑色。液中必生沉澱。其沉澱用清水洗後，加以硫化鈉溶液，倘沉澱溶解無遺，必化染料 (Sulphur Colours)。

注意： 但有數種酸性染料，在此溶液中，亦易生沉澱，惟遇過量單寧酸，其沉澱即溶解。

(2) 加數滴單寧酸與醋酸鈉之混合液於染料溶液中，若生成沉澱，即為鹽基性染料 (Basic Colours)。

(3) 若照上記 (2) 法而不生沉澱，再用三試驗管試驗之。每試驗管中，盛以染料溶液，於是在

(No. 1) 試驗管中浸以小片棉織物。

(No. 2) 試驗管中，浸以小片毛織物及數滴硫酸。

(No. 3) 試驗管中浸以小片鉻媒染之毛織物。

更將三試驗管浸於水液中沸煮之，沸後，再煮十五分鐘。

(a) 棉織物染着後，用肥皂液(熱)作用之，若不落色(註三)，為直接染料 (Direct Cotton Colours)。

(b) (No. 1) 試驗管中之棉，不能染着，(No. 2) 試驗管中之毛染着，則為酸性染料 (Acid Colours)。

(c) 若 (No. 1) 試驗管中之棉，及 (No. 2) 試驗管中之毛，均不能染着，(No. 2) 試驗管中之毛則染着，必為媒染染料 (Mordant Colours)。

(d)若(No. 2)試驗管中之未媒染毛,及(No. 3)試驗管中之媒染毛,均能染着,用重鉻酸鉀後處理法(註四)處理之。其(No. 2)試驗管中之毛,能增加堅牢度者,則為酸性媒染染料(Acid Mordant Colours)。

乙、水中不溶解之染料

(1)染料在 5% 氫氧化鈉溶液中能溶解者,則為媒染染料。

(2)若在 5% 氫氧化鈉溶液中不能溶解,更加以 70% 酒精試驗之。

(a)在酒精中能溶解,其溶液中,浸以小片單寧媒染之棉,使溫度昇至 80°C .,更染十五分鐘,以水洗之。

(A)若棉能染着,則為不溶性鹽基性染料 (Insoluble Basic Colours)。

(B)若棉不能染着,在稀酸缸中而能染着於毛,則為不溶性酸性染料 (Insoluble Acid Colours)。

(b)在酒精中能溶解,其溶液中,加以 76° T. W. 氫氧化鈉溶液及保險粉,稍稍加熱,暫時放置之,浸以小片之棉。取出,曝於空氣中,經氧化而發色者,必為甕染染料 (Vat Colours)。但硫化染料中,亦有能呈同樣之反應者,務須留意。

(c)其在酒精中不能溶解之染料如次:

Indigo Pure

Ketone

Primuline Base

Aniline Black

Diphenyl Black Base

Sulphur Colour 等等。

(註一)毛織物鉻媒染法，乃用重鉻酸鉀 3%，酒石英 4%，及水適量，將毛沸煮一小時，取出洗淨。

(註二)棉織物單寧媒染法，爲用單寧酸 4% 溶液，將棉浸入其中(常溫度)，經三小時絞起，不付水洗，再浸於吐酒石 2% 溶液中，經十五分鐘後，取出水洗。

(註三)落色卽色彩完全褪落之意。

(註四)毛之重鉻酸鉀後處理法，乃用重鉻酸鉀 2%，醋酸 (9° T. W.) 2%，及水適量，將已經染色之毛浸入處理，溫度 100°C.，時間二十分鐘。

第四十四類 染料估價

No. 90. 估價法實驗

取其染料兩種(同一染料由二顏料店取來),以A及B代表之,求其比較相當價值,可操作審定如下(假定所測定之染料為酸性染料):

預備染液二:

(1)染料A溶液(2.5:1000)10 c.c.,硫酸4%,硫酸鈉10%,
水100 c.c.。

(2)染料B溶液(2.5:1000)10 c.c.,硫酸4%,硫酸鈉10%,
水100 c.c.。

每染液中各置入毛2 Gm,煮染一小時,取出乾之(取出時須將毛上染液仍各擠回原染液中),假使A或B兩色中有一色較深,即可將較淡之一色,仍置入原染液繼續染色,同時加添原染料液,使兩色染至同樣為止,此時計算所添加之染液為若干(假定為S),當比較價值時,兩染料之比較價與所用染料適成反比例。

現假定染料每磅價均為b,欲求得其比較價如下式:

$$(10+S)(\text{c.c. 數}):10(\text{c.c. 數})=b:X$$

故

$$X = \frac{10 \times b}{S} \cdot$$

第四十五類 染色堅牢度試驗

No. 91. 一般實驗法

(1)對光 試品染色後，可粘在硬紙上，將其全體五分之四用厚紙遮蓋，放在向北(直射日光)窗前露光，一星期後抽出五分之一(即遮蓋五分之三)，二星期後，又抽出五分之一(即遮蓋五分之二)，三星期後，復抽出五分之一(祇遮蓋五分之一)，至第四星期完了，即可取出比較之(以E原色為準)。

A = 見光四星期之結果；完全一致，則色甚牢。

B = 見光三星期之結果；與原色同，則染料頗牢。

C = 見光二星期之結果；與原色同，則染料不甚牢。

D = 見光一星期之結果；如已退色則染料不牢。

E = 原色。

(2)對洗 將染品剪為若干片，而其一置入 1% 肥皂液中 80°C. 浸理半小時，然後洗淨乾之，與未經處理者比較，如已退色則對洗不牢。

(3)對鹼 以一片用 1000 c.c. 水中含 10 Gm. 肥皂，及 2 Gm. 碳酸鈉處理(溫度 60°C. 時間半小時)，如退色則對鹼不牢。

(4)對磨擦 以一片用白色棉布與染布磨擦，如不過色於白

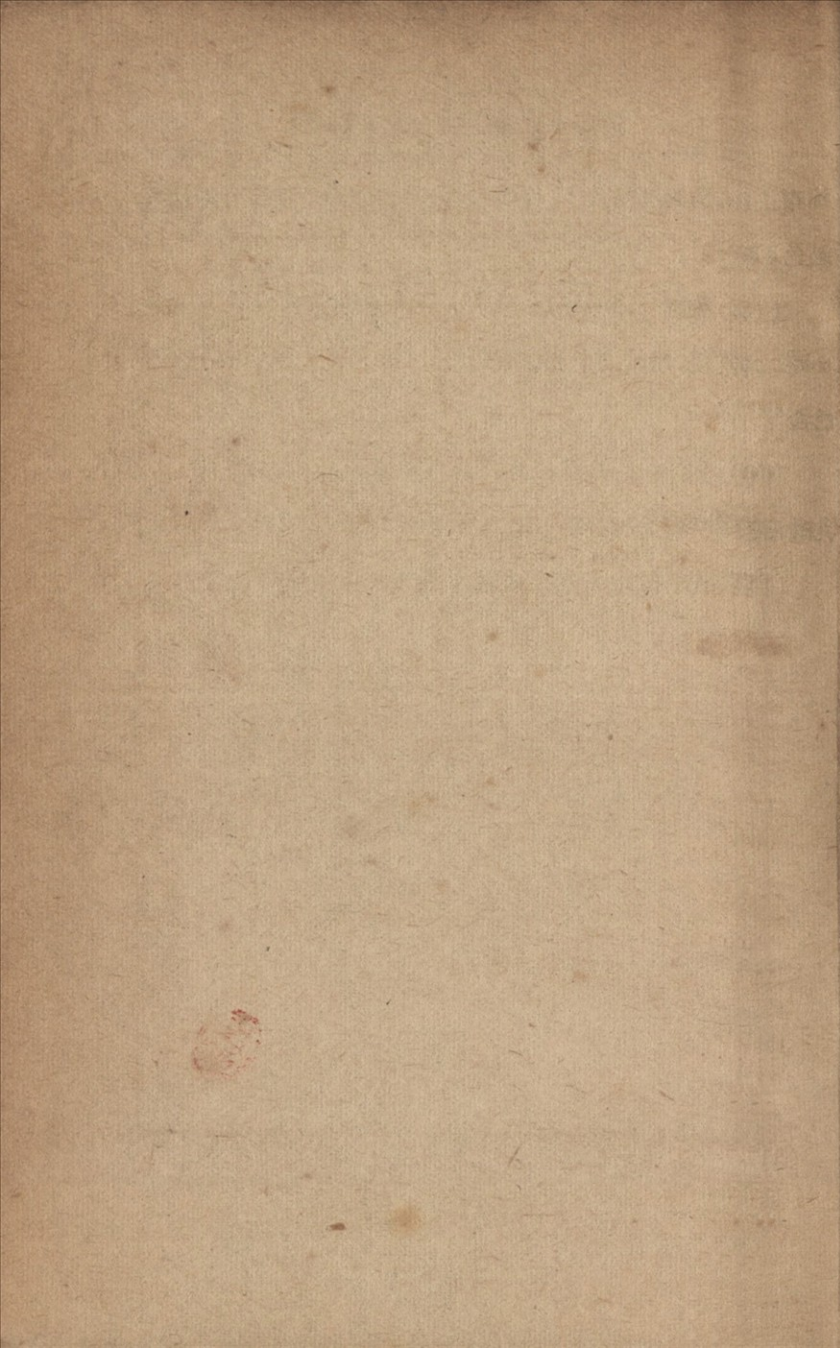
棉布上，則對磨擦甚牢（或更以略溼之白棉布與布磨擦，如仍不過色更佳）。

(5) 對酸 以一片用 4° T. W. 硫酸液在 175° F. 處理半小時，乾後，用鹼液中和（碳酸鈉 1 Gm. 水 1000 c.c.）視其變色否°

(6) 對汗 以染品一片與白毛及棉堅置一起，在 4° T. W. 乳酸液中 40°C. 處理一小時，如過色則對汗必不牢。

（以上各種均為主要試驗，其他參看浸染學講義）。





中華民國二十八年五月初版
中華民國三十六年五月五版

命(63230)

職業學校
教科書
染色實驗法一冊

定價國幣壹元伍角

印刷地點外另加運費

版 權 所 有
翻 印 必 究

編 著 者 吳 與 言

發 行 人 朱 經 農
上海河南中路

印 刷 所 商 務 印 書 館
刷 印 書 廠 館

發 行 所 商 務 印 書 館
各 地

(本書校對者盧金聲)



期 限 卡

Date Due

國 立 政 治 大 學 圖 書 館

著者
Author

吳與言

書碼

667·2

130

Call No.

書名
Title

染色實驗法

登錄號碼

Accession No. 309113

月日 Date	借閱者 Borrower's Name	月日 Date	借閱者 Borrower's Name

國立政治大學圖書館

667·2

130

書碼

登錄號碼

309113



66
1