

附錄目錄

壹、一般物理性質及其測定法.....	(1)
一、分光吸光度測定法.....	(1)
二、pH 值測定法.....	(2)
三、層析法.....	(5)
(一) 柱層析法.....	(5)
(二) 濾紙層析法.....	(6)
(三) 薄層層析法.....	(6)
(四) 液相層析法.....	(7)
貳、鑑別試驗法.....	(9)
薄層層析鑑別試驗法.....	(9)
參、一般檢查法與測定法.....	(9)
一、一般雜質檢查法.....	(9)
二、重金屬檢查法.....	(10)
三、感應耦合電漿質譜儀測定法.....	(11)
四、原子吸收光譜測定法.....	(12)
五、二氧化硫檢查法.....	(13)
肆、生藥檢驗法.....	(14)
一、樣品採集法.....	(14)
二、檢品處理法.....	(14)
三、夾雜物檢查法.....	(14)
四、灰分測定法.....	(14)
五、水分測定法.....	(14)
六、抽提物測定法.....	(15)
七、揮發油測定法.....	(15)

八、乾燥減重測定法.....	(16)
伍、試藥與溶液.....	(16)
一、試藥.....	(16)
(一) 不溶物檢查法	(16)
(二) 氯化物檢查法	(16)
(三) 重金屬檢查法	(17)
(四) 鐵檢查法	(17)
(五) 磷酸鹽檢查法	(17)
(六) 硫酸鹽檢查法	(17)
(七) 熾灼殘渣檢查法	(18)
二、試液.....	(49)
三、指示劑.....	(51)
四、試紙.....	(52)
五、比色溶液.....	(52)
六、容量分析溶液.....	(52)
陸、中藥基準方 200 方名.....	(55)

壹、一般物理性質及其測定法

一、分光吸光度測定法

分光吸光度測定法係測定物質對單色光之吸收程度。一般分光器所得之單色光實際為近乎單色光之某狹小波長範圍之電磁波。應用於本測定法之電磁波長範圍包括有：紫外光(185~380 nm)、可視光(380~780 nm)、近紅外光(780~3000 nm)、及紅外光(3~40 μm)等波段。

當單色光通過介質時，其透射光之強度，視入射光之強度、波長、介質中吸光分子或離子之性質與濃度，以及光徑(光線在介質中之行徑距離)而定。透射光強度(I)與入射光強度(I_0)之比值稱為透射率(T)。透射率倒數之常用對數則稱為吸光度(A)。

$$T = \frac{I}{I_0} \quad A = -\log T$$

多數藥品在紫外光至可視光波段測定其吸光度時，常使用光徑 1 cm 之貯液管，溶液濃度通常在 10 $\mu\text{g/mL}$ 即能呈現適當之吸光度(0.2~0.8)，而在近紅外光至紅外光波段，常用之光徑為 0.01~3 mm，溶液濃度常用 1~10 mg/mL，有時須高達 100 mg/mL 始呈現顯著之吸光度。

(一) 紫外光及可視光吸光度測定法

多數藥品在紫外光至可視光波段測定其吸光度時，其靈敏度較在近紅外光至紅外光波段測定者為高。根據藍伯比爾定律，如單色光波長及介質中吸光溶質之組成一定，則吸光度(A)與光徑長度(l)及介質中吸光溶液濃度(c)之關係為：

$$A = klc$$

k 稱為吸光係數，在一定波長、溶媒及溶質時，為一常數，其數值則視所用光徑長度及濃度等之單位而定。

(1) 當光徑以 cm，濃度以 g/l 為單位時，此常數稱為吸光率，以 a 表之。

$$a = \frac{A}{lc}$$

(2) 光徑以 cm，濃度以 %w/v 為單位時，此常數稱為比吸光度，以 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 表之。

(3) 當光徑以 cm，濃度以 M/l 為單位時，此

常數稱為克分子吸光度，以 ϵ 表之。

應用：

- (1) 因吸光係數與溶質化學結構及波長有關，故利用藍伯比爾定律，在一定光徑長度及溶液濃度下，用多種波長不同之光線，測定某一檢品溶液之吸光度，繪成吸收光譜，即吸光度一波長關係曲線，或透射率一波長或波數關係曲線；或計算出某二波長處吸光度之比；或計算某波長處之吸光率；然後與對照標準品所得者比較，即可應用於藥物之鑑別試驗及雜質檢查。
- (2) 因在一定溶質、溶媒及波長下，吸光係數為常數，故利用藍伯比爾定律，可使用一定光徑之貯液管，及某固定波長之光線測定溶液之吸光度，以推算溶液中溶質之濃度，此法應用於含量測定。
- (3) 若檢液不遵循比爾定律，則須取多種不同濃度之標準品溶液，以規定之波長測定其吸光度，繪成標準曲線。再將檢品溶液同樣測定其吸光度，自標準曲線上確定檢品溶液之濃度。此法亦應用於含量測定。

儀器之操作及校正法：

儀器之基本原理為單色光通過檢液，然後測定透射光之強度。其裝置包括光源、單色光器、貯液管，及光度計或其他測定裝置；光源產生之光線，經分光器及擇光器而得單色光，此單色光通過貯有檢液之貯液管時，部分能量被檢液吸收，其透射率或吸光度可由光度計測定之。

使用時先調節擇光器至規定波長，關閉遮光器，並調整暗電流至零。然後將裝有溶媒之空白對照貯液管置於光路上，打開遮光器，調整其吸光度為零或透射率為 100%。繼以裝有檢品溶液之貯液管取代空白對照貯液管，置於光路上，讀取吸光度。

操作前應注意儀器之刻度是否正確，必要時校正之。分光光度計波長刻度表之校正，在紫外光—可視光波段，可使用石英窗之汞弧燈(253.7 nm, 302.25 nm, 313.16 nm, 365.48 nm, 404.66 nm, 435.83 nm)，氫燈(486.13 nm, 656.28 nm)，鈹鍍玻璃濾光器，或鈹玻璃濾光器校正之。

吸光度或透射率刻度之校正，可使用標準無機玻璃濾光器；或已知透射率之標準溶液，如鉻酸鉀或重鉻酸鉀溶液等。

比較檢品與對照標準品之吸光度以定量時，宜選用吸收光譜中之最大吸收波長。若測得之最大吸收波長與正文所載者相差超過 ± 1 nm 時，則分光光度計需再校正。

檢液之製備：

按正文規定製備之。檢品、標準品及空白對照液應使用同一批號之溶媒，並不得含有在測定波段具有吸光性之雜質，通常以使用符合分光光度測定用純度者為宜。常用之溶媒有：水、乙醇、氯仿、低分子碳氫化合物、乙醚及強酸、強鹼之稀溶液。

(二) 紅外光吸光度測定法

檢品成分對所通過紅外光之吸收程度，依波長（或波數）之遞變，以座標方式記錄之吸收圖，稱為紅外光吸收光譜。此吸收光譜之縱座標為透射百分率（或吸光度），橫座標為波數（或波長）。

檢品之紅外光吸收光譜，因其化學結構之不同而異。除同一化合物之光學異構體可能具相同之紅外光吸收光譜外，通常每一化合物均具有其獨特之紅外光吸收光譜，故可應用於該化合物之鑑別及含量測定。

儀器之裝置及調整法：

使用雙光束式紅外光分光光度計，須先將該計依儀器所附說明書調整後使用之。其透射百分率之再現性應在 $\pm 0.5\%$ 範圍之內，波數的再現性於波數 3000 cm^{-1} 附近為 $\pm 5\text{ cm}^{-1}$ ， 1000 cm^{-1} 附近為 $\pm 1\text{ cm}^{-1}$ 以內，波數刻度通常用聚苯乙烯膜於 3060 cm^{-1} ， 1601 cm^{-1} ， 1029 cm^{-1} ， 907 cm^{-1} 等之吸收帶校正之。

檢體之製備：

所配製之檢品濃度，應以主要吸收帶之透射百分率在 $20\sim 80\%$ 範圍之濃度為宜，常用之檢品貯液板為氯化鈉、溴化鉀、溴碘化鉍等。在近紅外光—紅外光波段無任何溶媒具有完全之透光性。四氯化碳自近紅外光至 $6\text{ }\mu\text{m}$ 具有透光性。二硫化碳除

$4.2\sim 5.0\text{ }\mu\text{m}$ 及 $5.5\sim 7.5\text{ }\mu\text{m}$ 波段具有強吸光性之外，自近紅外光至 $40\text{ }\mu\text{m}$ 均具透光性。紅外光分光光度測定用溶媒，必須不影響貯液板（管）之材料，如無適當之溶媒時，可使用其他方法製備檢體。如溴化鉀錠法、液體石蠟糊漿法、液膜法、氣體檢品測定法等。同一物質之各種同質多晶體以固態測定之紅外光吸收光譜若顯示差異，則選用適當溶媒，將檢品及對照標準品分別溶解、蒸乾，以所得殘渣測定其吸收光譜。

(1) 溴化鉀錠法

取固體檢品 $1\sim 2\text{ mg}$ 置於瑪瑙研鉢中，研成細粉後，加紅外光吸收光譜測定用溴化鉀 $100\sim 200\text{ mg}$ ，避免吸收濕氣，儘速充分混合後置於壓錠器，減壓至 5 mmHg 以下，以 $5,000\sim 10,000\text{ kg/cm}^2$ 之壓力，加壓五至八分鐘，製成錠劑測定之。

(2) 溶液法

檢品溶液之配製，除正文另有規定外，可使用適當溶媒，配成適當濃度（光徑為 $0.2\sim 0.1\text{ mm}$ 時，其濃度通常為 $5\sim 10\%$ ），然後注入液體用固定貯液管中，以溶媒為對照液測定之。

(3) 糊漿法

置固體檢品 $2\sim 5\text{ mg}$ 於瑪瑙研鉢中研成細粉後，加少量紅外光吸收光譜用液體石蠟等充分研和之，將所得之糊漿夾於貯液板間測定之。應注意避免空氣滲入。

(4) 液膜法

將液體檢品 $1\sim 2$ 滴置於貯液板間測定之。如欲做成厚液層時，可用鋁箔墊於二枚貯液板間，使液體檢品滯於其中。

(5) 薄膜法

檢品為薄膜或依正文規定之方法製備之薄膜可用此法測定之。

(6) 氣體檢品測定法

按正文所規定之壓力將氣體檢品置於光徑為 $5\sim 10\text{ cm}$ 之氣體貯管中測定，必要時亦可使用光徑 1 m 以上之氣體貯管。

二、pH 值測定法

溶液之 pH 值爲其所含氫離子濃度（以每 L 溶液所含氫離子之 g 數表示）倒數之普通對數，用以表示該溶液之酸鹼度。通常用電位測定法測定之，僅欲求得近似值時，則可應用指示劑或試紙以比色法測定之。

（一）電位法——本法係依據電位平衡原理，運用電位測定計，以一標準電極（通常爲甘汞電極）及一指示電極（通常爲玻璃電極），浸於檢液中。測定電位差，以決定其 pH 值。

測定法——先以二種標準緩衝液，其 pH 值相差不超過 2，且檢液之預計 pH 價約爲其中值者，以校正儀器，除正文另有規定外，於 25 ± 2 °C 爲之。標準緩衝液所測得之值與其已知值之差如超過 0.05，則應作必要之調整。

每一測定後，以水及少量待測之溶液相繼洗滌電極。每一檢液，應同時採樣二份，各測定二至三次，其差值不得超過 0.05。如連續測定數種檢液之 pH 值時，則間以標準緩衝液作儀器校正試驗，以確保其讀數無誤。

標準緩衝液之製備——標準緩衝液可用其濃溶液於使用時加水稀釋，或以固體混合物加適量之水溶解，亦可選擇下列儲備溶液配製而成。配製儲備溶液所用之晶體試藥，除硼酸外，須於使用前於 $110 \sim 120$ °C 乾燥一小時，製成之溶液應貯於緊密中性硬質玻璃容器中，有效期間三個月。在貯存期內，若溶液現有不潔之現象時，即不可再供使用。

標準緩衝儲備溶液製法如下：

- (1) 0.2 M 鹽酸與 0.2 M 氫氧化鈉液——按照容量分析溶液（中華藥典第五版附錄第 278 頁）配製並標定其濃度。
- (2) 0.2 M 苯二甲酸氫鉀液——取苯二甲酸氫鉀 40.846 g，溶於足量之水，並稀釋成 1,000 mL。
- (3) 0.2 M 磷酸二氫鉀液——取磷酸二氫鉀 27.218 g，溶於足量之水，並稀釋成 1,000 mL。
- (4) 0.2 M 硼酸—氯化鉀液——取硼酸 12.369 g 及氯化鉀 14.911 g，溶於足量之水，並稀釋成 1,000 mL。
- (5) 0.2 M 氯化鉀液——取氯化鉀 14.911 g，

溶於足量之水，並稀釋成 1,000 mL。

pH 值自 1.2~10.0 之標準緩衝液，可用上述數種儲備溶液按下表所列數量配製之。其所示之 pH 值於 25 °C 時精確度可達 0.02 以內。

- (1) 鹽酸—氯化鉀標準緩衝液——取 0.2 M 氯化鉀液 50 mL，置 200 mL 容量瓶中，按照下列數量，加入 0.2 M 鹽酸，並加適量之水使成 200mL。

pH 值	0.2M 鹽酸 mL 數	pH 值	0.2 M 鹽酸 mL 數
1.2	85.0	1.8	20.4
1.3	67.2	1.9	16.2
1.4	53.2	2.0	13.0
1.5	41.4	2.1	10.2
1.6	32.4	2.2	7.8
1.7	26.0		

- (2) 苯二甲酸氫鉀—鹽酸標準緩衝液——取 0.2 M 苯二甲酸氫鉀液 50 mL，置 200 mL 容量瓶中，按照下列數量，加入 0.2 M 鹽酸，並加水使成 200 mL。

pH 值	0.2 M 鹽酸 mL 數	pH 值	0.2 M 鹽酸 mL 數
2.2	49.5	3.2	15.7
2.4	42.2	3.4	10.4
2.6	35.4	3.6	6.3
2.8	28.9	3.8	2.9
3.0	22.3	4.0	0.1

- (3) 苯二甲酸氫鉀—氫氧化鈉標準緩衝液——取 0.2 M 苯二甲酸氫鉀液 50 mL，置 200 mL 容量瓶中，按照下列數量，加入 0.2 M 氫氧化鈉液，並加水使成 200 mL。

pH 值	0.2 M 氫氧 化鈉液 mL 數	pH 值	0.2 M 氫氧 化鈉液 mL 數
4.2	3.0	5.2	28.8
4.4	6.6	5.4	34.1
4.6	11.1	5.6	38.8
4.8	16.5	5.8	42.3
5.0	22.6		

- (4) 磷酸二氫鉀－氫氧化鈉標準緩衝液——取 0.2 M 磷酸二氫鉀液 50 mL，置 200 mL 容量瓶中，按照下列數量，加入 0.2 M 氫氧化鈉液並加水使成 200 mL。

pH 值	0.2 M 氫氧 化鈉液	pH 值	0.2 M 氫氧 化鈉液
	mL 數		mL 數
5.8	3.6	7.0	29.1
6.0	5.6	7.2	34.7
6.2	8.1	7.4	39.1
6.4	11.6	7.6	42.4
6.6	16.4	7.8	44.5
6.8	22.4	8.0	46.1

- (5) 硼酸－氯化鉀－氫氧化鈉標準緩衝液——取 0.2 M 硼酸－氯化鉀液 50 mL，置 200 mL 容量瓶中，按照下列數量，加入 0.2 M 氫氧化鈉液，並加水使成 200 mL。

注意：所有應用於 pH 值測定法之水皆不得含有二氧化碳。

pH 值	0.2 M 氫氧 化鈉液	pH 值	0.2 M 氫氧 化鈉液
	mL 數		mL 數
8.0	3.9	9.2	26.4
8.2	6.0	9.4	32.1
8.4	8.6	9.6	36.9
8.6	11.8	9.8	40.6
8.8	15.8	10.0	43.7
9.0	20.8		

pH 值隨溫度之改變而略有差異，下表為 0.05 M 硼酸鈉之 pH 值與溫度之關係：

溫度	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C
pH 值	9.29	9.26	9.22	9.18	9.14

- (二) 比色法——本法係加一種指示劑於檢液中，以其所現之色與加有同一指示劑之標準緩衝液所現之色比較，由此測知檢液之 pH 值。

指示劑溶液之製備——用於容量分析之指示劑溶液，其製備法列於試液製備法文中。本節所述者，係用於 pH 值測定法。指示劑多為弱酸性或弱鹼性物質，應用時常以適當之溶劑配製成溶液。其為鹼性或酞類化合物，則以乙醇為溶劑；其為酸性者，則稱取 100 mg，按下表所列數量加入 0.05 N 氫氧化鈉液，溶解後，加適量之不含二氧化碳之水使成 200 mL 即成。本劑應置於硬質玻璃容器內密閉避光貯之。

測定法——取檢液少許，加酚酞試液 1～2 滴，如不現色，即表示其 pH 值在 8.3 以下，另以甲基橙試液同樣作一試驗，如現黃色，即表示其 pH 值在 4.4 以上，此檢液之 pH 值即為 4.4～8.3。如法用甲基紅，溴瑞香酚藍及酚磺等試液，再作試驗數次，即可約略決定檢液之 pH 值，而選定一種適當之指示劑。然後取檢液 2～10 mL，置於長約 150 mm，口徑約 16 mm 之硬質試管中，用 0.1 mL 分刻度之 1 mL 移液管，精確量取選定之指示劑一定量，加入檢液中，通常以檢液 10 mL 加指示劑溶液 0.1～0.2 mL 為宜，混合均勻。同時另取同樣之硬質試管數支，分別加入數量與檢液相等，pH 值與檢液相近之標準緩衝液四至六種，各加等量之同一種指示劑後分別混合之。然後將檢液所現之色與緩衝液所現之色比較，比色時應以白底襯映，並使試管全部有光線通過，或置於比色器內比較之。檢液之 pH 值即等於現同樣顏色之標準緩衝液之 pH 值。

如檢液所呈混濁或微有顏色，以致影響比色時，可於檢液試管前置一盛水之試管，而於緩衝液試管前置一盛檢液之試管，分別透視各組試管比較之。

常用之 pH 值指示劑及其溶液之製備

指示劑	pH 值範圍	濃度	顏色變化	溶劑
甲基黃	2.9~4.0	0.1 %	紅~黃	乙醇
甲基橙	3.2~4.4	0.1 %	紅~黃	水
溴酚藍	3.0~4.6	0.05 %	黃~藍	0.05 N 氫氧化鈉液 3.0 mL 及適量之水使成 200 mL
溴甲酚綠	4.0~5.4	0.05 %	黃~藍	0.05 N 氫氧化鈉液 2.8 mL 及適量之水使成 200 mL
甲基紅	4.2~6.2	0.05 %	紅~黃	0.05 N 氫氧化鈉液 7.4 mL 及適量之水使成 200 mL
溴甲酚紫	5.2~6.8	0.1 %	黃~紫	0.05 N 氫氧化鈉液 3.7 mL 及適量之水使成 200 mL
溴瑞香酚藍	6.0~7.6	0.05 %	黃~藍	0.05 N 氫氧化鈉液 3.2 mL 及適量之水使成 200 mL
酚磺酞	6.8~8.2	0.05 %	黃~紅	0.05 N 氫氧化鈉液 5.7 mL 及適量之水使成 200 mL
瑞香酚藍	8.0~9.2	0.05 %	黃~藍	0.05 N 氫氧化鈉液 4.3 mL 及適量之水使成 200 mL
瑞香酚酞	9.3~10.5	0.1 %	無色~藍	乙醇
酚酞	8.3~10	1.0 %	無色~紅	乙醇

三、層析法

層析法係將檢品通過一固定、多孔之介質後而得以分離或純化檢品中各成分之操作。由於檢品中各成分對固定相之間吸著力之強弱或在二液相間分配係數之差異，則當移動相通過固定相後，檢品中各成分得以分離。

常用之層析法有四種，即柱層析法、濾紙層析法、薄層層析法及氣相層析法。其中濾紙層析法及薄層層析法操作簡便，檢品用量少，多用於鑑別試驗。柱層析法可選用多種吸著劑，且適用於較大量之操作。氣相層析法需要較複雜之裝置及多種壓縮氣體與吸著劑。柱層析法與氣相層析法常兼作定性及定量分析之用。

檢品在介質中所移動之距離與移動相移動距離之比值稱為該成分之 R_f 值。由於 R_f 值常隨操作情況而異。故利用層析法作鑑別試驗時，常須與標準品對照試驗。其步驟為在相同操作情況下分別由等量之檢品、標準品、及檢品與標準品各半量之混合物共三組，作成 3 個層析圖。若檢品與標準品為同一物質，則所得 3 個層析圖之顏色與 R_f 值應相同。

檢品經過層析後所得之斑點可利用下列方法定位之：

- (1) 若在白色光或紫外線下能顯現者，可直接檢視定位。
- (2) 經試藥處理後，在白色光或紫外線下檢

視定位。本法多用於濾紙或薄層層析圖之檢視。

- (3) 含放射性元素者，可使用蓋格氏測計器或放射線照相術定位之。
- (4) 將層析圖分段加入經接種之培養基中，觀察其對細菌繁殖之刺激或抑制作用而定位之。

(一) 柱層析法

- (1) 吸著層析法——取下端具有活栓之層析管，將吸著劑均勻充填於層析管內作成層析柱。然後將檢品以少量溶劑溶解，或直接將固態檢品與適量吸著劑混勻後，置於層析柱之上端。先加少量溶劑，俟殆完全滲入吸著劑中時，即不斷注入適當溶劑為展層劑，經吸著劑自然流下。亦可藉減壓或加壓以增加其流速。由於吸著劑對檢品中各成分吸著力之差異及展層劑對各成分展開力之不同，各成分可分離為若干段層，是為層析圖。繼續加溶解力較強之展層劑，使各色層分段流出或將層析管中整個柱狀物取出，依層析圖分段切開，分別以適當溶劑抽提。然後利用滴定法、分光吸光度測定法、比色法或蒸發除去溶媒直接稱量等方法測定之。
- (2) 分配層析法——本法係利用各溶質分配於二種不相混合之液體中，藉移動相流

經固定相時，由於各溶質之分配係數不同而行分離。本法所使用之裝置及操作法，均與吸著層析法相同。其相當於吸著層析法之吸著劑，常為附有水分或其他適當固定相之矽膠或纖維素等。用作移動相之溶媒，宜先以固定相溶媒飽和之。

(二) 濾紙層析法

本法主要應用分配層析法之原理，以適當質地及厚度之濾紙作為吸附劑，層析之。其固定相吸附於濾紙纖維表面，移動相則經由其間流過。

(1) 下降層析法——

裝置——展層室為密閉容器，具有放氣或注入溶媒之通口，以玻璃、不銹鋼或瓷製為宜。其設計須以不打開容器而能觀察層析進行之情形為原則。展層室內置高度低於室頂約 5 cm 之抗腐蝕性支架，以支持溶媒槽及層析紙。

濾紙——寬度以能掛入溶媒槽中而不小於 25 mm 為宜，長度約等於展層室之高。離濾紙頂端適當距離處以細鉛筆輕劃一橫線為起線，使濾紙懸掛於展層室內時，起線較溶媒槽底端約低 2~3 cm。

操作——除另有規定外，按下述方法操作：檢品以適當溶劑溶解後，以微量吸管或毛細管取相當於含檢品約 1~20 μg 之溶液點加於濾紙之起線上，必要時得分次行之，每次俟乾後再點，使所得圓點之直徑為 6~10 mm，各圓點應相距 3 cm 以上。加入少量二相溶媒於室底，將風乾之濾紙懸掛於展層室內，使濾紙頂端伸入溶媒槽，而下端不可觸及室底之溶媒。密閉展層室，使室內溶媒之蒸汽達到飽和，必要時可將過多之蒸汽由通口放出，用大型展層室時此過程可能需時一夜。取適量之移動相由通口注入溶媒槽內，關閉通口使之展層至所要距離。取出濾紙立即於溶媒前端做一記號，然後風乾，依前述定位法檢視所得斑點之位置及顏色，並由下式計算其 R_f 值：

$$R_f = \frac{\text{起線至斑點中心之距離}}{\text{起線至溶媒前端之距離}}$$

(2) 上昇層析法——裝置及操作與下降法相似，但溶媒槽則置於展層室底，起線須在溶媒槽上方 2~3 cm 處，使檢品不致浸於溶媒中。

(三) 薄層層析法

本法通常係藉玻璃板等支持體上，均勻塗布一薄層吸著劑以施行層析。其分離效果可經由吸著作用、分配作用或二者合併而達成。其用途除分離及定性外，亦可由檢視斑點大小作含量之估計，並可經由光密度測定法或小心取下斑點再以適當溶媒溶出，以分光吸光度測定法測定其含量。另所謂二向薄層層析法係將層析過之薄層旋轉九十度後，以另一種溶媒系再層析一次之方法。

裝置——包括下列各部分：

支持體——為適當大小之平滑玻璃板或塑膠板，通常為 5 cm × 20 cm 或 20 cm × 20 cm。

吸著劑——係微細、均質之吸著物質，可單獨或與燒石膏粉(5~15 %)等適當之黏著劑混合使用。吸著劑中亦可加入螢光性物質，以便於檢視能吸收紫外光之斑點。

塗布器——為製備薄層之器具，用以塗布吸著劑於玻板上，使成所需厚度之均勻薄層。

展層室——與濾紙層析法所用者相似，宜具備玻璃板支架。

紫外線光源——能發射短波(254 nm)及長波(365 nm)之紫外線。

操作——除另有規定外，按下述方法行之：將玻璃板洗淨，乾燥。取適量之吸著劑與溶媒，振搖或研合約三十秒鐘，使成漿狀，即刻以適當之塗布器在玻板上塗成厚度約 0.2~0.3 mm 之均勻薄層。風乾後，於 105~120 °C 間之一定溫度加熱三十至六十分鐘。取出，保存於乾燥器中。以距薄層板下端約 2 cm 處為起線，用微量吸管或毛細管將檢品溶液及標準品溶液點於起線上，並離二側邊緣至少 1 cm。各點應相距約 1~1.5 cm。風乾，然後將薄層板置入盛有深約 1 cm 溶媒之展層室中，密閉後於常溫下層析之。

當溶媒前端由起線上升至 10~15 cm 時，取出薄層板，於溶媒前端劃線，風乾後，可在長、

短波紫外光下檢視定位之，並記錄所用之波長，亦可利用碘蒸氣或其他試藥使之顯出斑點。計算其 R_f 值，並與對照標準品比較。

(四) 液相層析法

液相層析法係以適當之液相層析用充填劑作為固定相，充填於層析管中，當注入層析管之混合物隨移動相之液體流過時，利用各成分對固定相滯留強度之差而將各成分分離之分析法。本法適用於液體或可溶為溶液之檢品，作鑑別試驗、雜質檢查或定量分析。

裝置——通常包括移動相送液用泵檢品導入部（注入口）、層析管、檢測器及記錄裝置。必要時，層析管以恆溫槽等保溫。泵則為可將一定流量之移動相送入層析管之裝置。層析管通常為內徑 1~10 mm 長 5~100 cm 不活性金屬等製成、內面平滑之管，管內充填粒徑在 1~50 μm 之間、大小一致之液相層析充填劑。檢測器自移動相中檢出性質不同之目的成分，常用者為紫外光及可見光光譜光度計、示差折射計及光譜光度螢光計等，通常對於數 μg 以下之檢品可顯示濃度比例之訊號；記錄裝置則依來自檢測器信號之強度予以記錄。

操作——裝置預經調整後，使用正文規定之檢出器、層析管及移動相。移動相調整至一定流速，層析管按規定之溫度達到平衡後，以微型注射器或經檢品閥將規定量之檢品溶液或標準品溶液注入檢品導入部。分離出之成分經檢測器檢出並輸入紀錄裝置記錄為層析圖譜。

注入層析管中混合物之各成分通常依固定之比率 k 分布於移動相與固定相中。

$$k = \frac{\text{固定相存在量}}{\text{移動相存在量}}$$

此比率 k 亦稱之為容積因子(Capacity factor)或質量分布比(Mass Distribution Ratio) k' 等。

容積因子與移動相通過層析管之時間 t_0 ($k = 0$ 之物質自檢品注入時起至波峰頂點出現之時間)及滯留時間(Retention Time) t_R (測定檢品自注入至波峰頂點之時間)

間之關係如下式。於同一條件下，物質之滯留時間為固定值。

$$t_R = (1 + k') t_0$$

$$\text{或 } k' = \frac{t_R}{t_0} - 1$$

層析圖譜中二成分間之相對滯留時間(Relative Retention Time)常可作成分鑑別之用，相對滯留時間 α 可由下式求得：

$$\alpha = \frac{t_2 - t_0}{t_1 - t_0}$$

式中 t_2 、 t_1 分別為成分 2 與成分 1 於相同層析條件下之滯留時間。因滯留體積(Retention Volumes)或滯留距離(Retention Distances)通常與滯留時間成比例，故此二者亦可取代式中之滯留時間。當 t_0 值甚小時，相對滯留時間亦可直接由 t_2/t_1 求得。

層析管之效率通常以理論板數(Theoretical Plates)表示：

$$n = 16 \left(\frac{t}{w} \right)^2$$

式中 t 為待測成分之滯留時間， w 為波峯二側邊外推線所夾截底邊之寬度。理論板數與待測檢品暨諸如流速、溫度、層析管中充填物之品質及其均勻度等層析條件均相關連。

分離率 (Resolution) R 係指混合物中二成分波峯分離之程度，可由下式決定之：

$$R = \frac{2(t_2 - t_1)}{W_2 + W_1}$$

式中 W_2 、 W_1 分別為二成分波峯二側邊外推線所夾截各該波峯底邊之寬度。

層析圖譜中波峯出現曳尾(Tailing)時，其曳尾因數 T 如下式。必要時，正文中規定其曳尾因數之限度。

$$T = \frac{W_{0.05}}{2f}$$

$W_{0.05}$ ：自波峯基線至波高 1/20 高度處波峯之寬。

f ：自波峯頂端向記錄紙之底邊作一垂線，將

$W_{0.05}$ 之波峯寬二分時，其前段之寬。

層析條件適用性(System Suitability)——為確保層析條件之適當及有效，正文中常對部分甚或全部層析參數有所規定，惟各該規定並非不得

採用其他操作條件之謂(見一般規定中之操作過程),必要時,仍得作適當之調整以符所需。

通常正文每於層析裝置項下記明:取檢品溶液或標準品溶液連續重複注入層析裝置,求得諸如管柱效率、精確性、曳尾因數、分離率、滯留時間暨校準曲線、波峯值及回收率之性質等各項所需資料,再與規定之最大或最小值相比較。

以相對標準差表示分析液重複注入層析管所得之再現性,堪稱允當,亦為頗具實用性層析參數之一。相對標準差(relative standard deviation)之計算式如下:

$$S_R(\%) = \frac{100}{\bar{X}} \left[\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N-1} \right]^{1/2}$$

式中 S_R 為以百分數表示之相對標準差, \bar{X} 為經過 N 次測定之平均值。 X_i 為每一個別之測定值:當使用內部標準時, X_i 指波峯比值 S_R 。

$$X_i = R_s = \frac{r_s}{r_i}$$

式中 r_s 為標準品之波峯值, r_i 為內部標準品之波峯值。如使用外部標準品,則 X_i 指標準品之波峯值 r_s 。

正文中通常多規定取標準品溶液作重複注射、視測定結果評估是否符合要求。除另有規定者外,凡規定相對標準差為 2.0 %或以下者,以重複注射五次之層析圖譜計算。規定為 2.0 %以上者,則依重複注射六次之層析圖譜計算。

曳尾因數 T 係用以規範最大容許之波峯不對稱性。分離率 R 則用以確保滯留時間相接近二成分。或使用內部標準品時二成分間之完全分離,亦即層析條件之分離效率。

鑑別及雜質檢查——於同一條件下,檢品與標準品波峯滯留時間一致,可作檢品之鑑別。此外,亦可將標準品加入檢品中,視其波峯之滯留時間及寬度是否均無變化以確認之。

雜質檢查通常多以其濃度相當於不純物規定限度之標準溶液作對照試驗,或依面積百分率法檢查之。檢品之異構物比通常依面積百分率法測定之。

面積百分率法——以層析圖譜中所得各成分波峯面積之總和為 100 %,求出各成分波峯面積所占之百分比。但為求得精確之組成比,通常應依據對各不純物之檢出敏感度校正其波峯面積值。

含量測定——通常多用內標準法,但無適當之內標準物質可用時,則採絕對檢量線法。

(1) 第一法——內標準法

內部標準品宜選用安定性較高之物質,其波峯之滯留時間應與目的成分之波峯儘量接近,但與檢品各成分之波峯應完全分離。

按正文規定,於不同濃度之目的成分標準品溶液中加入一定量之內部標準品溶液,調配一系列之標準溶液。自各取一定量測定所得層析圖譜中,求出內部標準品之波峯面積或波高與目的成分標準品波峯面積或波高之比。以此比值為縱軸,目的成分標準品之量或目的成分標準品量與內部標準品量之比值為橫軸,作成檢量圖。此圖中之檢量線通常為通過原點之直線。

然後,依正文規定方法處理檢品,並加入與前述操作中等量之內部標準品,調配成檢品溶液,按製作檢量線之同一條件層析並記錄其圖譜,求取內部標準品波峯面積或波高目的成分波峯面積或波高之比,自檢量圖求出目的成分之含量。

通常,正文多規定調配一濃度在上述檢量圖中呈直線範圍內之標準溶液及與此濃度相近之檢品溶液,分別取規定之量,按同一條件層析之,求取目的成分之量。

(2) 第二法——絕對檢量線法

取目的成分標準品配製一系列不同濃度之標準品溶液,各取其一定量層析之。依據所得層析圖譜,以標準品波峯面積或波高為縱軸,標準品之量為橫軸,作成檢量線,此線通常為通過原點之直線。

另按正文規定方法調配檢品溶液,按製作檢量線之同一條件層析並記錄其圖譜。依測得目的成分波峯面積或波高,自檢量線求出目的成分之含量。

通常,正文多規定調配一濃度在上述檢量

線中呈直線範圍內之標準溶液及與此濃度相近之檢品溶液，分別取規定之量，按同一條件層析之，求取目的成分之量。應用此法時，全部測定操作必須嚴格保持一定條件，必要時並應預先以規定量之標準溶液反復注入層析，分別測定所得圖譜中之波峯，求出其相對標準差或變異係數(coefficient of variation)以確認其再現性。

波峯值之測定——波峯值(peak response)一詞包括下述二法測得之值，且二者均可由記錄裝置自動記錄並顯示其數值。

①波高法：自峯頂繪一底線之垂直線，另繪該波峯起訖點之連接線，此二線之交點與峯頂間之距離即為波高。

②波峯面積法：以波高中點之水平波峯寬度與波高之乘積表之。

波高法測計簡便，惟受因溫度及溶媒組成不同所引致滯留時間變化之影響較大，故仍以波峯面積法更為精確。

凡正文指定波峯值以波峯面積計者，從其規定。

貳、鑑別試驗法

薄層層析鑑別試驗法

本法可用為確認藥典藥品及其製劑鑑別試驗之輔助試驗。其步驟如下：

依照原規定配製檢品溶液，取適當層析用平板，均勻塗布厚約 0.25 mm 含適當螢光性物質之層析用矽膠，依照薄層層析法（中華藥典第五版附錄第 11 頁）以距薄層下端約 2 cm 處為起線將檢品溶液及用檢品之對照標準品以相同溶劑作成同濃度之標準品溶液，如無特別規定，各以 10 μ L 點注於起線上，待乾後，如無特別規定，即以氯仿：甲醇：水(180:15:1)混液為展開溶媒展開之。至溶媒前端上升至層析板高度四分之三處，取出層析板，於溶媒前端劃線。風乾後，如無特別規定，即於短波紫外光下檢視定位之：檢品溶液與標準品溶液所呈現主斑點之 R_f 值相若。

參、一般檢查法與測定法

一、一般雜質檢查法

本法係利用薄層層析法檢查藥品所含之一般雜質。除另有規定外，按下列方法操作：

檢品溶液——取檢品適量，精確稱定，溶於正文指定之溶劑使成已知其精確最終濃度為每 mL 含約 10 mg 之溶液。（注意：如無不利影響，可加熱或以超音波振盪助溶。）

標準品溶液——取對照標準品或指定物質適量，精確稱定，溶於正文指定之溶劑使成四種已知其精確最終濃度分別為每 mL 含 0.01 mg、0.05 mg、0.1 mg 及 0.2 mg 之溶液。（注意一如無不利影響，可加熱或以超音波振盪助溶。）

測定法——取檢品溶液及各標準品溶液等量(20 μ L)，按薄層層析法（中華藥典第五版附錄第 11 頁）分別點注於矽膠薄層上，於氮氣氣流下乾燥後，用正文規定之展開溶媒，於預經展開溶媒蒸氣飽和之展層室中層析之，展開並取出層析板風乾後，用正文指定檢視定位法所提示試液、試劑或噴霧劑以噴霧或其他方式檢視之：檢品溶液如呈現任何主斑點以外之斑點，與各標準品溶液層析圖譜中所呈現之主斑點相比對，一般雜質所呈現之斑點，除另有規定外，其總和不得超過 2.0 %。

檢視定位法——

- (1) 用波長 254 nm 及 365 nm 之紫外光定位。
- (2) 用碘鉍酸鹽試液噴霧定位。
- (3) 醋酸酸性碘鉍酸鉀試液——取次硝酸鉍 850 mg，加水 40 mL 及冰醋酸 10 mL 混合後，加碘化鉀 8 g 溶於水 20 mL 所成之溶液，混勻，用為貯備液；貯暗色瓶中，可存放數月。臨用時，取貯備液 10 mL，加冰醋酸 20 mL，以水稀釋至 100 mL，混勻，即成噴霧劑。
- (4) 二氫茛三酮噴霧劑——取二氫茛三酮(Ninhydrin) 200 mg 溶於乙醇 100 mL，即得。噴霧於層析板後加熱定位。
- (5) 酸噴霧劑——取乙醇 90 mL 置冰鍋中，注意攪拌徐徐加硫酸 10 mL，混勻。噴霧於層析

板後，加熱至碳化檢視之。

- (6) 酸性重鉻酸鹽噴霧劑——取過量之重鉻酸鉀溶於硫酸100 mL並飽和之，即得。噴霧於層析板後，加熱至碳化檢視之。
- (7) 香莢蘭醛液——取香莢蘭醛(Vanillin) 1 g溶於硫酸100 mL，即得。
- (8) 氯胺-T-三氯乙酸——取3%氯胺-T溶液10 mL與25 %三氯乙酸乙醇溶液40 mL混勻，即得。臨用時調配之。
- (9) Folin-C試液——取水70 mL，加鎢酸鈉10 g及鉬酸鈉2.5 g，再加85 %磷酸5 mL及36 %鹽酸10 mL，回流加熱十小時，即得。
- (10) 過錳酸鉀液——取過錳酸鉀100 mg溶於水100 mL，即得。
- (11) DAB——取對二甲胺基苯甲醛1 g混入0.6 N鹽酸100 mL中，即得。
- (12) DCB——取對二甲胺基桂皮醛100 mg混入1 N鹽酸100 mL中，即得。
- (13) 鐵氰化鹽液——取1 %氯化鐵液與1 %鐵氰化鉀液等容混勻，即時使用。
- (14) Fast Blue B——試劑(A)取 Fast Blue B鹽500 mg溶於水100 mL。(B) 0.1 N氫氧化鉀液。使用時先噴試劑(A)，然後噴試劑(B)。
- (15) 鹼性鐵氰化鹽液——取1 %鐵氰化鉀液1.5 mL，加水稀釋成20 mL，加15 %氫氧化鈉液10 mL混勻，即得。
- (16) 碘噴霧劑——取碘適量，溶於氯仿使成0.5 %溶液。
- (17) 取展層室，置碘結晶於室底，加蓋靜置使碘蒸氣達飽和，將層析板放入十分鐘，使斑點顯示。
- (18) 溶液(A)——取碘化鉀500 mg溶於水50 mL。溶液(B)——取可溶性澱粉500 mg溶於熱水50 mL。
臨用前，取溶液(A)及(B)等容混勻，即時使用。
- (19) PTSS——取對甲苯磺酸20 g溶於乙醇100 mL，即得。噴霧後層析板於100 °C乾燥十五分鐘，於主波長365 nm之紫外光下檢視之。
- (20) O-Tolidine噴霧劑——取鄰聯甲苯胺160 mg溶於冰醋酸30 mL，加水稀釋成500 mL，加

碘化鉀1 g，混和至完全溶解。

- (21) 取氯化鉀液(1→10) 3 mL，加水97 mL，再加碘化鉀液(6→100) 100 mL混勻，即得噴霧劑。
- (22) 碘甲醇噴霧劑——取碘試液與甲醇等容，混勻，即得。

二、重金屬檢查法

本法係檢查藥品中含有遇硫離子即可顯色之重金屬限量之用，以百萬分中含鉛之量表示之。其限量可由檢品溶液與標準鉛溶液作對照試驗以測得之。

第一法應用於依規定配製之檢液為無色之物質。第二法應用於有色物質，固定油、揮發性油及生成重金屬硫化物時之沈澱作用受到干擾之物質。第三法適用於用氫氧化鈉試液溶解可得無色溶液之物質。

試劑：

- (1) 稀醋酸——取冰醋酸60 mL，加水稀釋至100 mL。
- (2) 鹽酸——本法所用各種濃度之鹽酸，應以試藥鹽酸（中華藥典第五版附錄第186頁）與水配製之。
- (3) 氨試液——本法所用之氨試液（中華藥典第五版附錄第259頁），其所含重金屬之限量按照正文稀氨溶液篇重金屬檢查法檢查之，不得超過2 ppm。
- (4) 硫化氫試液——於臨用時製備之。
- (5) 硝酸鉛溶液——取硝酸鉛159.8 mg溶於稀硝酸(1→100) 100 mL中，加水稀釋至1,000 mL。本溶液配製及貯藏所用之玻璃容器，不得含有可溶性鉛鹽。
- (6) 標準鉛溶液——精確量取硝酸鉛溶液10 mL，加水稀釋至100 mL，即得。本溶液每mL含鉛0.01 mg，必須於臨用時配製之。若取本溶液0.1 mL製成對照溶液，然後與檢品1 g所製備成之檢液作對照試驗。如二者所現之顏色深淺相同，則檢品所含重金屬之量相當於檢品每百萬分中含鉛一分，即為1 ppm。

第一法：

對照溶液——精確量取一定量之對照溶液，（其

所含鉛量，應與檢品規定之重金屬限量相當。）置50 mL納氏管中，加水稀釋至25 mL，加氨試液調整其pH值3.0~4.0之間，加水稀釋至40 mL，混合均勻。

檢品溶液——取按正文規定配製之檢品溶液25 mL，置另一50 mL納氏管中，用氨試液或稀醋酸調整其pH值3.0~4.0之間，加水稀釋至40 mL，混合均勻。

檢查法——於上述二納氏管中，各加以硫化氫試液10 mL混勻，放置五分鐘。然後將二管並立白紙上，由管口向下檢視比較之，檢品溶液之色不得較對照溶液之色為深。

第二法：

對照溶液——同第一法。

檢品溶液——取檢品1.0 g(如檢品所含重金屬之限量超過30 ppm時，則取500 mg)置坩堝中，加適量硫酸使檢品潤濕，用小火熾灼至充分碳化。加硝酸2 mL及硫酸5滴，小心加熱至不再生白煙，然後於500~600 °C熾灼至碳分完全消失。放冷，加稀鹽酸(1→2) 4 mL，蓋妥，置沸水鍋上溫漬十五分鐘，除蓋，蒸乾，殘渣中加鹽酸1滴使其潤濕，再加熱水10 mL，浸漬二分鐘。滴加氨試液使對石蕊試紙適呈鹼性反應，加水稀釋成25 mL，再滴加稀醋酸以調整其pH值3.0~4.0之間，必要時過濾之。坩堝及濾器用水10 mL洗淨，洗液與濾液合併，加適量之水使成40 mL，混合均勻。

檢查法——同第一法。

第三法：

對照溶液——精確量取一定量之標準鉛溶液，（其所含鉛量應與檢品規定之重金屬限量相當）置50 mL納氏管中，加氫氧化鈉試液5 mL及適量之水使成50 mL，混合均勻。

檢品溶液——取檢品1.0 g置另一納氏管中，用少量水溶解後，加氫氧化鈉試液5 mL及適量之水使成50 mL，混合均勻。

檢查法——於上述二管中，各加以硫化鈉試液5滴，混勻，靜置五分鐘。按第一法比較其所呈之色。

三、感應耦合電漿質譜儀測定法

感應耦合電漿質譜儀是一種利用高頻電磁感應產生的高溫氬氣電漿，使導入電漿中的樣品受熱而起一系列的去溶劑、分解、原子化、離子化及激發等反應，再經由質譜儀檢測其含量

（例如： $\text{Ca(OH)}_2 \rightleftharpoons \text{CaO} \rightleftharpoons \text{Ca} \rightleftharpoons \text{Ca}^+ \rightarrow \text{Mass}$ ）。

（一）使用儀器：

1. 感應耦合電漿質譜儀(ICP-MS)
2. 微波消化器

（二）標準品溶液的配製：

1. 鎘、鉛標準品溶液：

精確量取含鎘、鉛二元素的標準液(10 μ g/mL) 0.4 mL，加2 %硝酸(Nitric Acid 65 %)稀釋定容至100 mL，是為標準品溶液 I (0.04 ppm)，精確量取標準品溶液 I 50 mL，加2 %硝酸稀釋定容至100 mL，是為標準品溶液 II (0.02 ppm)，依此方式再配製標準品溶液 III、IV、V (0.01 ppm、0.005 ppm、0.0025 ppm)。

2. 金標準液：

精確量取金的標準原液(Gold ICP Standard 1000 mg/L) 5 mL，加2 %硝酸稀釋定容至500 mL，是為金標準液(10^4 ppb)。

3. 汞標準品溶液：

3.1 精確量取汞的標準原液(10 μ g/mL) 0.25 mL，加2 %硝酸稀釋定容至250 mL，是為汞標準液(10 ppb)。

3.2 精確量取汞標準液4 mL，加金標準液1 mL，再以2 %硝酸稀釋定容至100 mL，是為汞標準品溶液 I (0.4 ppb)，同(二)1. 的方法配製汞標準品溶液 II、III、IV、V (0.2 ppb、0.1 ppb、0.05 ppb、0.025 ppb)，在配製過程中應再加金標準液，使每一濃度的汞標準品溶液均含100 ppb的金元素。

P. S. 以上標準品溶液的配製均使用 Nitric Acid 65 %。

（三）檢品溶液的配製：

精確稱取檢品0.2 g，加濃硝酸(Nitric Acid 65 %，max 0.005 ppm Hg) 3 mL，超純水7 mL，置於微波消化器內消化，消化完成後，以0.45 μ m 濾膜過濾，加金標準液1 mL，再以超純水

稀釋定容至 100 mL，是為檢品溶液。

(四) 檢測：

1. 檢量線製作：

將一系列濃度的標準品溶液及 2 %硝酸 (Nitric Acid 65 %)分別導入 ICP-MS 中測定並製作檢量線(以 2 %硝酸的測定值為 Blank)。

2. 檢品溶液的定量：

將檢品溶液導入 ICP-MS 中測定，代入檢量線並輸入檢品溶液的稀釋係數[檢品溶液量(mL) ÷ 檢品量(g)]，由電腦算出鎘、汞、鉛的含量。注意：在本試驗中應依檢驗重金屬條件選擇合適的硝酸等級。

四、原子吸收光譜測定法

原子吸收光譜測定法是一種利用個別原子在基態下能吸收特定能量波長光線之現象來測定檢體中某一元素之量，當特定波長能量之光線通過原子化蒸汽層時，被吸收之量轉換成元素之含量。

(一) 設備裝置(Apparatus)——

1. 聚焦式微波消化器
2. 原子吸收光譜儀
3. 個別元素（汞、鉛、鎘）之中空陰極管 (hollow cathode lamp)

(二) 分析步驟(Procedure)——除非另有規定，可依下述方法進行。

1. 檢品溶液之製備：

- (1) 測汞重金屬檢液之製備：精確稱取檢品約 0.5 g 置於消化瓶，依檢品組成性質不同，依序加入適量酸液（依檢品不同選擇不同酸—硝酸、鹽酸、硫酸、過氯酸、氫氟酸）及氧化劑（過氧化氫）、置於聚焦式微波消化器內進行消化並選擇適當的加熱功率及時間，以致檢品可消化完全，（若有棉絮物，請先定容再過濾），以去離子水定量至 100 mL，取溶液 10 mL 加入濃鹽酸 4 mL 以去離子水定量至 20 mL 供作檢液。
- (2) 測鉛、鎘重金屬檢液之製備：精確稱取檢品約 0.5 g 置於消化瓶，依檢品組成性質不同，依序加入適量酸液（依檢品

不同選擇不同酸—硝酸、鹽酸、硫酸、過氯酸、氫氟酸）及氧化劑（過氧化氫）、置於聚焦式微波消化器內進行消化並選擇適當的加熱功率及時間，以致檢品可消化完全，（若有棉絮物，請先定容再過濾），以去離子水定量至 100 mL 供作檢液。

2. 標準品溶液之製備：

- (1) 汞標準溶液之製備：精確量取適量原子吸收光譜儀分析用之汞標準原液(1000 ppm)，取汞標準原液(1000 ppm) 1 mL 以 5 %硝酸稀釋成 100 mL（濃度為 10 ppm），取汞標準液(10 ppm) 10 mL 以 5 %硝酸稀釋成 100 mL（濃度為 100 ppb），供作汞標準儲存溶液。
- (2) 鉛標準溶液之製備：精確量取適量原子吸收光譜儀分析用之鉛標準原液(1000 ppm)，取鉛標準原液(1000 ppm) 1 mL 以 5 %硝酸稀釋成 100 mL（濃度為 10 ppm），供作鉛標準儲存溶液。
- (3) 鎘標準溶液之製備：精確量取適量原子吸收光譜儀分析用之鎘標準原液(1000 ppm)，取鎘標準原液(1000 ppm) 1 mL 以 5 %硝酸稀釋成 100 mL（濃度為 10 ppm），供作鎘標準儲存溶液。

3. 對照空白溶液之製備

- (1) 測汞重金屬對照空白溶液之製備：消化瓶中不加檢品，但其消化條件過程（Ex: 酸液、氧化劑、加熱功率及時間）皆同於檢品之製備，而後以去離子水定量至 100 mL，取溶液 10 mL 加入濃鹽酸 4 mL 以去離子水定量至 20 mL，供作對照空白溶液。
- (2) 測鉛、鎘重金屬對照空白溶液之製備：消化瓶中不加檢品，但其消化條件過程（Ex: 酸液、氧化劑、加熱功率及時間）皆同於檢品之製備，而後以去離子水定量至 100 mL，供作對照空白溶液。

(三) 測定法(Determination)——通常進行測定法，對各種可能之干擾及背景效應均需予以考慮並可能避免發生。

1. 檢量線之製備：

- (1) 汞檢量線之製備：精確量取“(二)2. (1)”之汞標準溶液(100 ppb)，0、1、2、4、8 mL，分別加入 4 mL 濃鹽酸，以去離子水定量至 20 mL，使其濃度為 0、5、10、20、40 ppb。
- (2) 鉛檢量線之製備：精確量取“(二)2. (2)”之鉛標準溶液(10 ppm)，0、0.4、0.8、1.6、3.2 mL，分別加去離子水定量至 20 mL，使其濃度為 0、0.2、0.4、0.8、1.6 ppm。
- (3) 鎘檢量線之製備：精確量取“(二)2. (3)”之鎘標準溶液(10 ppm)，0、0.2、0.4、0.8、1.6 mL，分別加去離子水定量至 20 mL，使其濃度為 0、0.1、0.2、0.4、0.8 ppm。

1. 操作程序

測汞重金屬時——根據原子吸收光譜儀及氫產生器操作方法，利用 1 %硼氫化鈉和 1.2 N 鹽酸反應產生氫氣，而將標準品中的汞帶入火燄進行原子化，以波長 253.7 nm 測定吸光值，就所得吸光值與其濃度繪製檢量線。而後將檢液和對照空白溶液依序取全量以波長 253.7 nm 測定吸光值，所得吸光值依據檢量線，求檢品含汞量。其計算式同鉛、鎘重金屬。

測鉛、鎘重金屬時——根據原子吸收光譜儀操作方法，以波長（鉛：283.3 nm、鎘：228.8 nm）測定吸光值，就所得吸光值與其濃度繪製檢量線。而後將檢液和對照空白溶液依序取全量以波長（鉛：283.3 nm、鎘：228.8 nm）測定吸光值，所得吸光值依據檢量線，求檢品含鉛、鎘之含量，其計算式如下：

$$C = C_o \times (L/W) \times D \times F$$

C : Concentration of original substance

C_o : Concentration obtained by measurement

W : Weight

L : Solvent volume

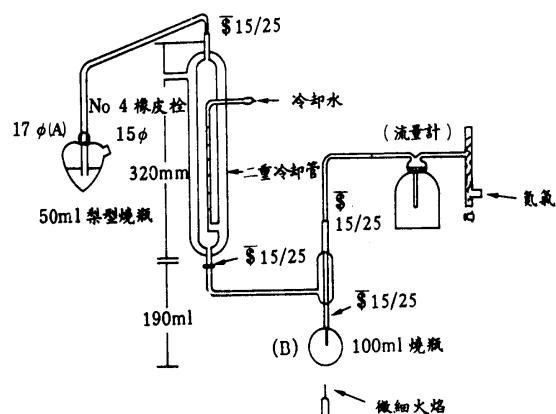
D : Dilution Factor

F : Factor

注意：在本試驗中所用之試藥、試液及氣體不得在任何測定過程中有干擾產生。

五、二氧化硫檢查法

1. 檢驗方法——鹼滴定法
2. 檢驗裝置——通氣蒸餾裝置：（如圖）
3. 試藥——
 - (1) 過氧化氫、磷酸均採用試藥特級，甲基紅、亞甲藍、氫氧化鈉均採用化學試藥級。
 - (2) 水：經煮沸脫氣，冷卻後立即使用。
 - (3) 混和指示劑：甲基紅 0.2 g 及亞甲藍 0.1 g 溶於乙醇，使成 100 mL。
 - (4) 0.3 %過氧化氫溶液：取 30 %過氧化氫溶液 1 mL，溶於水，使成 100 mL，臨時用調製。
 - (5) 0.1 N 及 0.01 N 氫氧化鈉溶液，臨時用調製。
4. 檢液之調製——固狀檢體經細切（2 mm 以下）後，精確稱取 1~5 g，加水 20 mL，液狀檢體量取 20 g，置於 100 mL 圓底燒瓶(B)內，加入乙醇 2 mL，硅酮油(Silicon oil)二滴及 25 %磷酸溶液 10 mL，迅速接於裝置上。另於燒瓶(A)中，放入 0.3 %過氧化氫溶液 10 mL，加滴混和指示液三滴（溶液變成紫色），再加入 0.01 N 氫氧化鈉溶液 1~2 滴，至溶液顏色呈橄欖綠色後，接上裝置。調整(C)部份氮氣以 0.5~0.6 L/min 之速度通過，微細火焰(microburner)之火焰高 4~5 cm，將燒瓶(B)加熱十分鐘後，卸下燒瓶(A)，玻璃管先端以少許水洗入燒瓶(A)中，供檢液。



5. 含量測定——將 4. 項所得之檢液，以 0.01 N 氫氧化鈉溶液滴定至溶液呈橄欖綠色止，並應作一空白對照試驗，以測定出檢體中二氧

化硫(SO₂)之含量。

0.01 N氫氧化鈉溶液 1 mL=0.32 mg SO₂

肆、生藥檢驗法

一、樣品採集法

凡生藥之大小在 1 cm 以下者，或為粉狀，或經磨碎，於採樣時，可用採樣器在原包裝之不同部分，分別採樣，而在相反方向所取者至少應有二件以上。如生藥之總量不超過 100 kg 時，採樣之量至少應達 250 g。如總量超過 100 kg 時，則可按照下表規定，選出若干件，依上述方法採樣品數件，放置紙上和勻，攤平後劃分成四等份，棄去對角之二份，將其餘二份和勻攤平，再依上述方法分成四等份，並棄去對角之二份。如法反覆操作數次，直至最後二份之量至少為 250 g，即得所需之樣品。

凡生藥之大小在 1 cm 以上者，可直接用手採樣。如總量不超過 100 kg 時，應於原包裝各部份任意採樣，其量至少應有 500 g，如總量在 100 kg 以上時，則可按照下表規定選定若干件，依上述方法採樣品數件，並用上述四等分法反覆劃分數次，直至最後二份之量不少於 500 g 為止。

生藥總件數與採樣件數表

生藥總件數	採樣件數
1~10	1~3
10~25	3~4
25~50	4~6
50~75	6~8
75~100	8~10
100 以上	10 以上

如生藥之總量在 10 kg 以內時，可依其多少分別按照上述方法採樣，所取量不得少於 125 g。

二、檢品處理法

樣品在檢驗前應加處理，除另有規定外，可用下述方法處理之：按照檢驗之需要量，將所採之樣品依四等分法採取小樣，操作時需注意所採之樣品應足以代表其原樣為要。如原樣未經研細者

應研成粉末，並用 20 號篩篩過；不能研粉之樣品，應設法盡量研成細末。樣品經研細後，放置紙上，混和均勻，平鋪成薄層，按照上述四等分法採取需要之量，以備檢驗之用。

三、夾雜物檢查法

生藥中混雜之夾雜物大致包括下述二種：(1)生藥原動植物之不合規定藥用部分。(2)與該生藥完全無關之其他動植物雜質，或其分泌物。檢查時可採樣 25~500 g，平鋪成一薄層，用鑷子將所含夾雜物儘量剔出，稱其重量，計算其百分率即得。如為粗粒或體積較大之生藥，應取樣品 500 g 檢查之。

四、灰分測定法

(一)總灰分——取坩堝於 550 °C 熾灼一小時，置乾燥器內放冷，精確稱定。取風乾之檢品 2~4 g，置坩堝中，再精確稱定，徐徐熾熱，注意避免燃燒，至完全碳化時，逐漸升溫至不超過 550 °C 熾灼四小時至碳分完全揮散，於乾燥器內放冷，稱定其重量，計算其灰分百分率。如碳分不能完全揮散時，可用熱水浸漬焦化物，以無灰濾紙過濾，並將殘渣及濾液置坩堝中，如上法熾灼至灰分呈白色或類白色，加入濾液，蒸乾，於不超過 550 °C 熾灼之。如仍不能使碳分完全揮散，可將坩堝放冷，加乙醇 15 mL，用玻璃棒研碎灰分，點火使乙醇燃燒揮散後，於不超過 550 °C 熾灼至達恆量，並計算檢品所含總灰分百分率。

(二)酸不溶性灰分——將上述熾灼所得之總灰分，加稀鹽酸 25 mL，煮沸五分鐘，用已知重量之古氏坩堝或無灰濾紙過濾，濾渣以熱水洗淨後，熾灼至達恆量，並計算檢品所含酸不溶性灰分百分率。

五、水分測定法

檢品之處理——取樣品約 10 g，如未經研細者，

須加以研碎使成約 3 mm 之碎粒。如為種子或 3 mm 以內之果實可壓碎之。處理檢品時應注意勿使水分損失，故宜避免使用高速磨粉機。所取檢品應能代表其原樣為要。

- (一) 不含揮發性成分之生藥水分測定法——取稱量瓶於 105 °C 乾燥一小時，精確稱定。取上述製備之檢品約 10 g，置稱量瓶中，再精確稱定。於 105 °C 乾燥五小時後，置乾燥器內放冷，稱量之。繼續乾燥，每隔一小時稱量一次，直至洗後二次之減重相差不得超過 0.25 % 為止，由減失重量計算檢品之水分百分率。
- (二) 含乙醚溶性揮發成分之生藥水分測定法——取檢品按照抽提物測定法四（中華藥典第五版附錄第 75 頁），測定檢品所含揮發性乙醚抽提物之百分率。自上述所得乾燥減重百分率中減去揮發性乙醚抽提物百分率，即檢品所含水分百分率。

生藥之水分測定亦可由甲苯蒸餾法測定之（中華藥典第五版附錄第 30 頁）。

六、抽提物測定法

- (一) 乙醇抽提物——將製備之檢品置玻璃塞稱量瓶中，精確稱取 2 g，移置已知重量乾燥抽提套管（索氏抽提器）中，用連續抽提器以乙醇抽提五小時，接受瓶內置氫氧化鈉 0.2 g。然後將套管內之殘渣於 100 °C 乾燥三十分鐘後稱定其重量，再按照甲苯蒸餾法（中華藥典第五版附錄第 32 頁）測定檢品之含水量，並計算本試驗所用檢品之含水量。由檢品重量中減去含水量後，再減去殘渣重量，即得檢品所含乙醇抽提物之量。
- (二) 稀乙醇抽提物——取製備之檢品約 2 g，精確稱定，置玻璃塞錐形瓶中，加稀乙醇約 70 mL，浸漬八小時，其間每隔三十分鐘加以振搖一次，再靜置十六小時，過濾。用稀乙醇洗滌錐形瓶及殘渣，洗液經濾器併入濾液，直至全量達 100 mL 為止。取蒸發皿於 105 °C 乾燥一小時，置乾燥器內放冷，精確稱定，分取濾液 50 mL，置蒸

發皿中，於水鍋上蒸乾，並於 105 °C 乾燥至恆量，然後計算檢品所含稀乙醇抽提物之百分率，再依檢品乾燥減重值換算成乾品之稀乙醇抽提物之百分率。

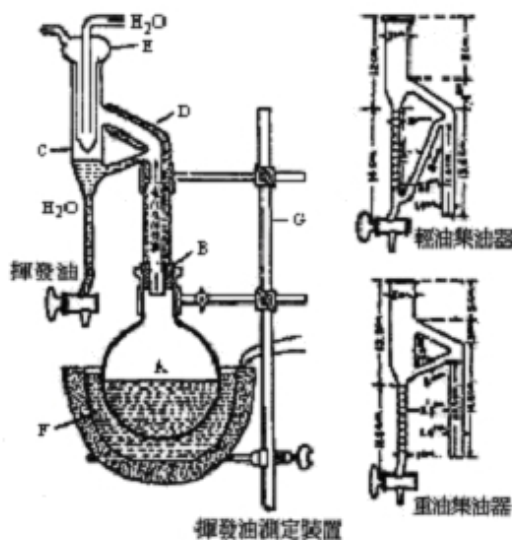
- (三) 石油本清抽提物——取製備之檢品約 2 g，精確稱定，用索氏抽提器以石油本清抽提二十小時，至可溶性物質完全抽出為止。將石油本清抽提液移置已知重量之瓷蒸發皿中，任其自然揮散，然後置硫酸乾燥器內乾燥十八小時而稱定其重量，並計算檢品所含石油本清抽提物之百分率。
- (四) 揮發性乙醚抽提物——將製備之檢品置硫酸乾燥器內乾燥十二小時至四十八小時，取 2 g 精確稱定，用索氏抽提器以純乙醚抽提二十小時。抽提完畢後，將乙醚抽提液移置已知重量之瓷蒸發皿中，任其自然揮散，殘留物移置硫酸乾燥器內乾燥十八小時，稱定其重量後，徐徐加熱至 105 °C 直至達恆量為止。由先後二量之差，計算檢品所含揮發性之乙醚抽提物之百分率。
- (五) 不揮發性之乙醚抽提物——將上述所得之乙醚抽提物於 105 °C 乾燥至恆量，再予稱定，即為檢品所含不揮發性之乙醚抽提物之量，然後計算其百分率。
- (六) 水抽提物——按照本節（二）項稀乙醇抽提物測定法以水抽提測定之。

七、揮發油測定法

裝置——裝置如圖：A 為 1,000 mL 硬質短頸燒瓶，B 為用錫紙包裹之軟木塞，C 為集油器，分輕油式及重油式二種，劃分成 0.1 mL 之刻度，其式樣如圖。D 為集油器之連接管，用石棉線包裹，藉以保持溫度，避免油分冷凝，E 為冷凝器，F 為油鍋，G 為鐵架。測定前應先檢查，必須各部分接合嚴密，以防油分由隙處散逸。

測定法——取估計能蒸出揮發油至少 2 mL 之檢品，精確稱定，置燒瓶 A 中，加 3~6 倍量之水，充分混合後，將燒瓶與連接管相接。加熱至沸保持微沸四至八小時，或至檢品所含揮發油全部餾出為止。

如爲輕油，可注意將集油器下端之水液放出一部分，使油層集結於刻度處，調節溫度至 25℃，測定其容積。



如爲重油，俟蒸餾完畢後，開啓集油器之活栓，將所得之油移至小量筒內，並將混有油滴之水液移置一小型分液器中，用乙醚 10 mL 洗滌集油器，乙醚液併入分液器中，振搖後靜置俟其分離，棄去分出之水液，將乙醚液用微溫蒸發至無乙醚臭爲止，殘留之油液併入量筒內，調節溫度至 25℃ 後測定其容積。

如須測定揮發油之重量時，可取所得之油，加入少量無水硫酸鈉，徐徐振搖，靜置俟澄清後，將澄清油液傾出，於 25℃ 時測定其比重，計算檢品所含揮發油之重量百分率。

八、乾燥減重測定法

取稱量瓶於 105℃ 乾燥一小時，置乾燥器內放冷，精確稱定。取檢品約 5 g，置稱量瓶中，再精確稱定。於 105℃ 乾燥五小時，置矽膠乾燥器內放冷，稱量之。繼續乾燥，每隔一小時稱量一次，直至先後二次之減重相差不超過 0.25% 爲止，由減失重量計算檢品之乾燥減重百分率。乾燥器中所用之乾燥劑，應經常更換，以保持其乾燥效率。

伍、試藥與溶液

試藥係指供化學試驗或顯微鏡檢查用之藥品而言。

試液係指試藥溶於適當溶劑中製成一定濃度之溶液，以供試驗之用者而言。

指示劑係指試藥或試液，用以指示一種化學變化已達終點，或測定氫離子濃度者而言。

容量分析溶液亦稱標準溶液，爲已知濃度之試藥溶液，供含量測定之用者而言，其濃度常以規定濃度表亦之。

比色溶液爲一定濃度之有色試液，供比色時配製比色標準之用者。

本藥典正文所載之若干藥品，其純度符合規定，且能供作試藥或試液之用者，本篇中即不再詳列，但試藥之未載於正文，或其純度較正文所述更高者，多已於下文加以說明。至未經本篇刊列之試藥與溶液，則可參照國際藥典或其他藥典所收載、經驗證不致影響試驗之正確性者，酌予選用。

試藥、試液、標準溶液、比色溶液及指示劑溶液等，皆應貯存於鹼性極低，溶解度小及不含砷與鉛之玻璃容器中。容器須能密閉，以防溶液因蒸發而影響其濃度。試藥或溶液遇光而起變化者，則應貯存於阻光容器中。

凡容器或瓶之塞，其表面能爲所貯藥物侵蝕時，除另有規定外，則應用石蠟或適當之潤滑劑，塗成薄層以防護之。

一、試藥

試藥之純度除另有規定外，可按照下述之一般檢查法檢查之。

(一) 不溶物檢查法

取一定量之檢品，置燒杯中，如無特殊規定，加熱水 100 mL 溶解之。

燒杯覆以表玻璃，置汽鍋上加熱一小時，如有不溶物則經已知重量之熔砂玻璃坩堝或古氏坩堝過濾，殘留物用熱水洗淨，並於 105~110℃ 乾燥後稱定之。

(二) 氯化物檢查法

標準氯化物溶液——取乾燥之氯化鈉 165.0

mg，溶於適量之水使成1,000 mL即得。本溶液1 mL含0.10 mg之Cl。

檢查法——取一定量之檢品，溶於水25 mL中，或按照規定處理製成溶液，此溶液如呈鹼性，可加硝酸使對石蕊試紙呈中性反應後，再多加硝酸3 mL。必要時用已洗淨之不含氯化物濾紙過濾，濾液加硝酸銀試液1 mL，充分混合，避光放置五分鐘。如起混濁，不得較加有相當於氯化物限量之標準氯化物溶液之對照試驗所起者為濃。

檢品為銀鹽時，其溶液如為鹼性，則先用硝酸中和後再多加硝酸3滴，然後按照上述方法操作之。

如檢品溶液有色時，則取檢品2 g，溶於水25 mL，加硝酸3 mL，必要時用已洗淨之不含氯化物濾紙過濾，濾液分成二等份，一份中加硝酸銀試液1 mL，放置十分鐘，如起混濁，用洗淨之濾紙過濾，使達澄明，此濾液作為對照溶液。另一份作為檢品溶液，按照上述方法分別操作之。

（三）重金屬檢查法

標準鉛溶液——見（中華藥典第五版附錄第28頁），此溶液每mL含0.01 mg之Pb。

檢查法——如重金屬限量為5 ppm時，則取檢品6.0 g，溶於適量之水中，使成42 mL。取此溶液7 mL，置納氏管中，加一定量之標準鉛溶液（應與檢品4 g之含鉛量相當）稀釋至40 mL，並加稀醋酸2 mL，作為對照溶液。將剩餘之溶液35 mL，移入另一納氏管中，稀釋至40 mL，加稀醋酸2 mL，然後二管各加硫化氫試液10 mL，分別混合後，並立於白色之平面上，由管口向下檢視比較之，檢品溶液之色不得較對照溶液之色為深。如重金屬限量為10 ppm或10 ppm以上時，或因溶解度所限不能製成6:42之溶液時，則可取檢品4.0 g，溶於適量之水使成40 mL，必要時可溫熱使成溶液。取此溶液10 mL，加一定量之標準鉛溶液（應與檢品2 g含鉛量相當），稀釋至40 mL，次將剩餘之溶液30 mL，亦稀釋至40 mL，然後按照前法操作之。如檢品為脂肪族有機酸鹽類，則配製溶液時，應按照每用檢品1 g，先加1 N

鹽酸1 mL，然後稀釋至42 mL或40 mL，檢查時不再另加稀醋酸。

（四）鐵檢查法

標準鐵溶液——取硫酸鐵銨863.4 mg，溶於適量之水，加稀硫酸10 mL，然後稀釋至100.0 mL，移取此溶液10 mL，置1,000 mL容量瓶中，加稀硫酸10 mL，加水至容量，混勻。本溶液每mL含0.01 mg之Fe。

檢查法——取一定量之檢品或按照規定處理後所得之殘留物，溶於水45 mL中，或按照規定製成溶液，用水稀釋成45 mL，加鹽酸2 mL，再用水稀釋至50 mL，混合均勻，加過硫酸銨約50 mg，及硫氰酸銨試液3 mL，如現紅色，不得較加有相當於鐵限量之標準鐵溶液之對照試驗所現者為深。

（五）磷酸鹽檢查法

標準磷酸鹽溶液——取乾燥磷酸二氫鉀143.0 mg，溶於適量之水，使成1,000 mL即得。本溶液每mL含0.10 mg之 PO_4 。

磷酸鹽試劑I——取鉬酸銨5 g溶於適量之1 N硫酸，使成100 mL。

磷酸鹽試劑II——取硫酸—對甲基氨酚200 mg，溶於水100 mL中，加亞硫酸氫鈉20 g，混合使其溶解即得。本試劑應滿置於緊密之玻塞瓶中貯之，配製一個月後，即不可再供試驗之用。

檢查法——取一定量之檢品，或按照規定處理後所得之殘留物溶於水20 mL中，必要時可加熱使其溶解，加25 %硫酸2 mL（或將檢品或殘留物溶於約0.5 N硫酸20 mL中亦可），然後加磷酸鹽試劑I及II各1 mL，稀釋至25 mL，混合均勻，放置二小時。如現藍色，不得較加有相當於磷酸鹽限量之標準磷酸鹽溶液之對照試驗所現者為深。

（六）硫酸鹽檢查法

標準硫酸鹽溶液——取乾燥硫酸鉀約181.0 mg，溶於適量之水使成1,000 mL即得。本溶液每 mL含0.10 mg之 SO_4 。

檢查法——取一定量之檢品，溶於水25 mL中，或取按照規定製得之溶液25 mL，如呈鹼性，先加鹽酸使溶液對石蕊試紙呈中性反應後，再加1 N鹽酸1 mL，必要時可用已洗淨

之濾紙過濾之，溶液加氯化鋇試液2 mL，混合均勻，放置十分鐘。如起混濁，不得較加有相當於硫酸鹽限量之標準硫酸鹽溶液之對照試驗所起者為濃。

(七) 熾灼殘渣檢查法

取檢品 1~2 g，精確稱定，置預經熾灼、放冷已知重量之坩堝中。先徐緩加熱，逐漸加強熱使有機檢品完全碳化或無機檢品完全揮發。如未經指定使用硫酸，即直接於 800 ± 25 °C 熾灼至恆量。如正文指定使用硫酸，則應俟坩堝冷後，加入指定量之硫酸，再緩緩加熱至不再發煙後，於 800 ± 25 °C 熾灼至恆量。

本法應採儘可能之低溫使碳化物燃燒完全，熾灼過程應於通風良好之排氣櫥內進行，但必須避免直接之氣流。可利用迴熱爐，而 800 ± 25 °C 之熾灼則以利用迴熱爐為宜。

本藥典所用之試藥及其標準如下：

醋 酸

Acetic Acid

CH₃COOH 分子量：60.05

別 名：乙酸

本品所含C₂H₄O₂應為36.0~37.0 w/w %。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為無色澄明之液體，有強烈之特殊酸臭及酸味，對石蕊試紙呈酸性反應。
- (2) 溶解度——本品與水、乙醇或甘油均能任意混合。
- (3) 比重——本品之比重約為1.045(中華藥典第五版附錄第5頁)。

鑑 別：本品呈醋酸鹽之各種特殊反應(中華藥典第五版附錄第18頁)。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸發殘渣——取本品10 mL，置於已知重量之瓷皿中，在水鍋上蒸乾，並於105 °C 乾燥一小時，遺留殘渣不得超過1.0 mg。保留殘渣備用。
- (2) 氯化物——取本品溶液(1→10) 10 mL，加硝酸銀試液5滴，不得現乳光。
- (3) 硫酸鹽——取本品溶液(1→10) 10 mL，加氯化鋇試液5滴，不得起混濁。

(4) 砷——取本品按照砷檢查法(中華藥典第五版附錄第27頁)檢查之，其所含砷之限量為2 ppm。

(5) 重金屬——取(1)項保留之殘渣，加0.1 N 鹽酸8 mL，溫熱使其完全溶解，再加水使成100 mL，分取溶液25 mL按照重金屬檢查第一法(中華藥典第五版附錄第26頁)檢查之，其所含重金屬之限量為10 ppm。

(6) 易氧化物——取本品4 mL，置玻塞瓶中，加水20 mL稀釋後，再加0.1 N過錳酸鉀液0.3 mL，石竹紅色不得立即變為棕色，亦不得於三十秒鐘內完全消褪或完全變為棕色。

含量測定：取本品約6 mL，置已知重量之玻塞瓶中，精確稱定。加水稀釋至40 mL，然後以酚酞試液為指示劑，用1 N氫氧化鈉液滴定之。每mL之1 N氫氧化鈉液相當於60.05 mg之C₂H₄O₂。

冰 醋 酸

Glacial Acetic Acid

C₂H₄O₂ 分子量：60.05

本品所含C₂H₄O₂應為99.5~100.5 w/w %。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為無色澄明之液體，有強烈特殊之臭，經用水充分稀釋後仍具酸味。
- (2) 溶解度——本品與水、乙醇或甘油均能任意混合。
- (3) 凝固溫度——本品之凝固溫度不得低於15.6 °C(中華藥典第五版附錄第1頁)。
- (4) 比重——本品之比重約為1.049(中華藥典第五版附錄第5頁)。
- (5) 沸騰溫度——本品之沸騰溫度約為118 °C(中華藥典第五版附錄第2頁)。

鑑 別：本品1容與水2容混合後，呈醋酸鹽之各種特殊反應(中華藥典第五版附錄第18頁)。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸發殘渣——取本品20 mL，置已知重量之蒸發皿中，於水鍋上蒸乾，並於105 °C 乾燥一小時，遺留殘渣不得超過1.0 mg。

保留殘渣備用。

- (2) 氯化物——取本品1 mL，用水20 mL稀釋後，加硝酸銀試液5滴，不得現乳光。
- (3) 硫酸鹽——取本品1 mL，用水10 mL稀釋後，加氯化鋇試液1 mL，不得起混濁。
- (4) 砷——取本品按照砷檢查法（中華藥典第五版附錄第27頁）檢查之，其所含砷之限量為6 ppm。
- (5) 重金屬——取(1)項保留之殘渣，加0.1 N鹽酸8 mL，溫熱溶解後加水使成100 mL。分取溶液25 mL，按照重金屬檢查法（中華藥典第五版附錄第26頁）檢查之，其所含重金屬之限量為10 ppm。
- (6) 易氧化物——取本品2 mL，置玻塞瓶中，加水10 mL稀釋後，再加0.1 N過錳酸鉀液0.1 mL，石竹紅色不得於二小時內變成棕色。

含量測定：取本品約2 mL，置已知重量之玻塞瓶中，精確稱定。加水稀釋至40 mL，然後以酚酞試液為指示劑，用1 N氫氧化鈉液滴定之。每mL之1 N氫氧化鈉液相當於60.05 mg之C₂H₄O₂。

乙 酐

Acetic Anhydride

(CH₃CO)₂O 分子量：102.09

本品所含(CH₃)₂O應在97 %以上。

性 狀：本品為具有刺激臭之無色液體，其沸騰溫度約為140 °C。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸發殘渣——取本品30 mL，置水鍋中蒸乾，並於105 °C乾燥一小時，遺留殘渣不得超過1.0 mg。
- (2) 氯化物——取檢品37 mL，稀釋至200 mL，混合均勻，此溶液10 mL所含之Cl不得超過0.01 mg（中華藥典第五版附錄第134頁），保留其餘溶液備用。
- (3) 磷酸鹽——取(2)之溶液10 mL，置汽鍋上蒸乾，殘留物加0.5 N硫酸25 mL溶解之。此溶液所含之PO₄不得超過0.02 mg（中華藥典第五版附錄第135頁）。
- (4) 硫酸鹽——取(2)之溶液50 mL，置燒杯

中，加碳酸鈉10 mg，於汽鍋上蒸乾，殘渣所含之SO₄不得超過0.05 mg（中華藥典第五版附錄第135頁）。

- (5) 重金屬——取(2)之溶液50 mL，置燒杯中，加碳酸鈉約10 mg，於汽鍋上蒸乾，殘渣所含重金屬之限量為2 ppm（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (6) 鐵——取(2)之溶液10 mL，置燒杯中，加碳酸鈉約10 mg，於汽鍋上蒸乾，殘渣所含Fe不得超過0.01 mg（中華藥典第五版附錄第135頁）。
- (7) 易氧化物——取(2)之溶液1.0 mL，加0.1 N過錳酸鉀液0.4 mL，溶液之石竹紅色，不得於五分鐘內完全消褪。

含量測定：取本品約2 g，置已知重量之玻塞燒瓶中，精確稱定，加新煮沸冷卻之水10 mL，加塞，置三十分鐘，以酚酞試液為指示劑，用1 N氫氧化鈉液滴定之。然後按照下列公式計算所含(CH₃CO)₂O之百分率：

$$A = \frac{34.03V}{W} - 566.7$$

A：所含(CH₃CO)₂O之百分率。

V：氫氧化鈉液之mL數。

W：檢品之g數。

丙 酮

Acetone

CH₃COCH₃ 分子量：58.08

本品所含CH₃COCH₃應在99.5 %以上。

性 狀：本品為具有特臭之無色澄明液體，與水、乙醇、乙醚、及多數有機溶劑均能任意混合。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸餾範圍——取本品100 mL，按照沸騰溫度測定法第二法（中華藥典第五版附錄第2頁）蒸餾之，應於55.5 ~ 57 °C全部餾出，餾出液自20滴起至95 mL以上時，其間蒸餾溫度之差，不得超過0.5 °C。
- (2) 蒸發殘渣——取本品125 mL，置汽鍋上蒸乾。並於150 °C乾燥一小時，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.001 %)。
- (3) 稀釋試驗——取本品25 mL，加新煮沸冷

卻之水25 mL，混合均勻。三十分鐘內溶液應保持澄明，保留溶液備用。

- (4) 酸度——取上項保留之溶液，加酚酞試液2滴為指示劑，用0.1 N氫氧化鈉液滴定之。所耗鹼液不得超過0.1 mL (0.003 %之 CH_3COOH)。
- (5) 鹼度——取本品25 mL，加水25 mL，混合均勻，加甲基紅試液1滴，如現黃色，用0.1 N硫酸滴定之，所耗酸量，不得超過0.1 mL (0.001 %之 NH_3)。
- (6) 醛——取本品10 mL，加硝酸銀銨試液5 mL，於50℃避光放置十五分鐘，溶液不得現棕色，亦不得生沈澱。
- (7) 甲醇——取本品1 mL，用水稀釋至20 mL，取此稀釋液5 mL，加磷酸0.5 mL及過錳酸鉀試液2 mL，於置十分鐘，再加草酸溶液(1→10) 15 mL，靜置俟溶液成為無色，加25 %硫酸5 mL及品紅—亞硫酸試液5 mL，十分鐘內不得現藍或紫堇色(約0.1 %)。
- (8) 易氧化物——取本品10 mL，加1 N過錳酸鉀液0.05 mL，十五分鐘內溶液之石竹紅色不得完全消褪。

含量測定：本品之比重不得大於0.788 (中華藥典第五版附錄第5頁)即所含 CH_3COCH_3 在99.5 %以上。

乙 腈 Acetonitrile

CH_3CN 分子量：41.05

性 狀：本品為無色澄明液體，比重為0.780～0.783，與水可任意混合。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 酸鹼度——本品10 %v/v溶液對石蕊試液呈中性反應。
- (2) 蒸餾範圍——本品按照沸騰溫度測定法(中華藥典第五版附錄第2頁)蒸餾之，於80～82℃所得之餾出液，應在95 %以上。
- (3) 吸光度測定——本品如用為光譜測定之用，其於250～280 nm，以1 cm光徑貯液管用適當之分光吸光度測定器測定之，與

空氣對照所測得之吸光度，不得大於0.01。

乙 醇 Alcohol

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 分子量：46.07

別 名：酒精Ethanol; Spirit

本品於15.56℃時所含 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 應為92.3 %w/w以上，或94.9 %v/v以上。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為無色澄明、易流動、易揮發之液體。臭微而特殊，味灼燒。本品易燃燒，在低溫時亦易揮發。
- (2) 溶解度——本品與水、乙醚或氯仿均能任意混合。
- (3) 比重——本品之比重在15.56℃時不得在0.816以上(中華藥典第五版附錄第5頁)。
- (4) 沸騰溫度——本品之沸騰溫度約為78℃(中華藥典第五版附錄第2頁)。

鑑 別：

- (1) 取本品溶液(1→200) 5 mL，加1 N氫氧化鈉液1 mL，再徐徐滴加碘試液2 mL，即放出碘仿臭，並生黃色沈澱。
- (2) 取本品數滴，加硫酸1 mL及重鉻酸鉀試液數滴，溶液即現綠色，並放出乙醛之特臭。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 水不溶物——本品加等容之水稀釋後不得起混濁，冷卻至10℃，十分鐘內，仍應保持澄明。
- (2) 酸度——取本品50 mL，置玻塞燒瓶內，加新煮沸冷卻之水50 mL及酚酞試液數滴，用0.02 N氫氧化鈉液滴定至所現石竹紅色保持三十秒鐘不消褪為止，所耗鹼液不得超過0.9 mL。
- (3) 不揮發物——取本品40 mL，置已知重量之蒸發皿內，在水鍋上蒸乾，並於105℃乾燥一小時，遺留殘渣不得超過1 mg。
- (4) 雜醇油——取本品10 mL，加水5 mL及甘油1 mL，混合後，分數次傾於潔淨無臭之濾紙上任其自然揮散至最後剩留微量殘渣時不得有明顯之異臭。
- (5) 戊醇或不揮發之易碳化物等——取本品

25 mL，置瓷皿內，避塵放置之，任其自然揮散殆乾後，加硫酸數滴，不得現紅色或棕色。

- (6) 醛類及其他有機雜質——取本品20 mL，置潔淨之玻塞圓筒內（圓筒先用鹽酸洗淨，次用水，最後用檢品沖洗之），冷卻至約15℃後，用潔淨之吸管加0.1 N過錳酸鉀液0.1 mL，並記錄加入時之正確時間，然後立即加塞，倒置圓筒混合之，在15℃靜置五分鐘後，溶液之石竹紅色不得完全消褪。
- (7) 酮類異丙醇及叔丁醇——取本品1 mL，加水3 mL及硫酸汞試液10 mL，置沸水鍋中加熱，三分鐘內不得生沈澱。
- (8) 甲醇——取本品1滴，加水1滴，稀磷酸(1→20) 1滴及過錳酸鉀溶液(1→20) 1滴，混合之。靜置一分鐘後，滴加亞硫酸氫鈉溶液(1→20)至過錳酸鉀之色消褪為止。若溶液仍現棕色時，可再加稀磷酸1滴使其無色，然後加新製之變色酸試液5 mL，置60℃之水鍋溫熱十分鐘，不得現紫堇色。

配製70，80及90 %之乙醇時，可於25℃取乙醇及水。

按照下表所列分量配置之。

乙醇 % v/v 15.56°	比重 25°	用量比率		配製100 mL 時所需94.9 %乙醇(v/v) 之用量(mL)
		乙醇 (mL)	水 (mL)	
70	0.884	38.6	15.0	73.7
80	0.857	45.5	9.5	84.3
90	0.827	51.0	3.0	94.8

無水乙醇

Alcohol Dehydrated

C_2H_5OH 分子量：46.07

本品所含 C_2H_5OH 應在99.5 %v/v以上。

性 狀：本品為無色透明易流動之揮發性液體，臭特殊，味灼燒，極富引濕性。

雜質檢查及其他規定：除下列檢查外，其他各項應符合乙醇（中華藥典第五版附錄第137頁）雜質檢查之規定。

- (1) 蒸發殘渣——取本品60 mL，置汽鍋中蒸

乾，並於105℃乾燥一小時，遺留殘渣不得超過0.5 mg (0.001 %)。

- (2) 鹼度——取本品25 mL，加水25 mL稀釋之，加甲基紅試液1滴，用0.02 N硫酸滴定至現石竹紅色，所耗酸量，不得超過0.20 mL (0.0003 %之 NH_3)。

- (3) 易碳化物——取硫酸10 mL，置錐瓶中，冷至10℃，然後取本品10 mL，徐徐滴入，隨加隨攪，溶液之色不得較棕色為深。

含量測定：本品之比重，不得大於0.7900 (25℃/25℃)，即表示檢品所含 C_2H_5OH 應在99.5 %v/v以上。

中性乙醇

Alcohol, Neutralized

取適量之乙醇，加酚酞試液2~3滴為指示劑，用0.02 N或0.1 N氫氧化鈉液滴定至現石竹紅色即得。本品使用時應新製備之。

無醛乙醇

Alcohol Aldehyde-free

取乙醇1,000 mL，置玻塞瓶內，加醋酸鉛溶液(1→2) 5 mL混合均勻，另取氫氧化鉀5 g，溶於溫熱乙醇25 mL中，放冷，徐徐加入醋酸鉛之乙醇溶液內，放置一小時，用力振搖，然後放置過夜。傾出上層澄明液，蒸餾之即得。

鉬 酸 鉍

Ammonium Molybdate

$(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$ 分子量：1235.95

本品所含 MoO_3 應為81~83 %。

性 狀：本品為無色微綠色或微黃色之結晶，能溶於水，但不溶於乙醇。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物——取本品10 g，溶於熱水100 mL中，覆以表玻璃，置汽鍋上加熱一小時，過濾（保留此濾液備用），濾渣經洗滌後，於105℃乾燥一小時，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.01 %)。

- (2) 氯化物——取本品1 g，加水20 mL溶解之，將此溶液徐徐注入硝酸5 mL中，此溶液所含之Cl不得超過0.02 mg (0.002 %)

(中華藥典第五版附錄第134頁)。

- (3) 硝酸鹽——取本品1 g，加含有氯化鈉5 mg之水10 mL溶解之，再加靛紅試液0.1 mL及硫酸10 mL，溶液所現之藍色不得於五分鐘內完全消褪(約0.003 %之 NO_3)。
- (4) 磷酸鹽——取(1)之濾液，加氨試液10 mL，將此溶液注入硝酸液50 mL及水75 mL之混合液中，於40 °C振搖五分鐘，放置一小時，如起混濁，不得較加有0.05 mg之 PO_4 之對照試驗所起者為濃(中華藥典第五版附錄第135頁)相當於(0.0005 %之 PO_4)。
- (5) 硫酸鹽——取本品1 g，溶於熱水10 mL中，加硝酸5 mL，置汽鍋上蒸乾，殘渣加鹽酸1 mL及水10 mL浸漬之，過濾，濾渣用水洗滌至濾液及洗液共達50 mL。此濾液10 mL所含之 SO_4 不得超過0.6 mg (0.03 %) (中華藥典第五版附錄第135頁)。
- (6) 重金屬——取本品1 g，溶於水25 mL中，加10 %氫氧化鈉溶液10 mL及氨試液2 mL，用水稀釋至40 mL，此溶液所含重金屬之限量為20 ppm(中華藥典第五版附錄第134頁)。
- (7) 鎂及其同族陽離子——取本品5 g，溶於水50 mL中，必要時過濾之，濾液中加碳酸鈉500 mg及氫氧化鈉溶液(1→10) 10 mL，徐徐煮沸五分鐘，如生沈澱，放冷，過濾，沈澱用氨溶液(1→40)洗滌後熾灼而秤定之，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.02 %)。

含量測定：取本品約1 g，精確稱定，溶於水10 mL及濃氨試液1 mL之混合液中，置250 mL容量瓶內，用水稀釋至250 mL，充分混合。取此溶液50 mL(必要時可過濾)，置600 mL燒杯內，加水250 mL，氯化銨20 g，鹽酸15 mL及甲基橙試液數滴，加熱至將沸，加醋酸鉛試液18 mL，趁熱徐徐加醋酸銨飽和溶液，隨加隨攪，至溶液呈鹼性為止。然後再加醋酸銨飽和溶液15 mL，加熱(勿達沸騰)，使沈澱下沉，用古氏坩堝過濾，沈澱用醋酸銨溶液(用硝酸10 mL及醋酸銨溶液1,000 mL而成)洗滌七次，再用熱水洗滌三次，於600 °C熾灼至恆

量，殘渣之量乘以0.3921，即為檢品中所含 MoO_3 之量。

苯 胺

Aniline

$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ 分子量：93.13

性 狀：本品為無色或淺黃色之液體，其比重為1.02。略溶於水，但與乙醇或乙醚均能任意混合。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸餾範圍——取本品100 mL，按照沸騰溫度測定法第二法(中華藥典第五版附錄第3頁)蒸餾之，於183~186 °C所得之餾出液，應在95 %以上。
- (2) 熾灼殘渣——取本品20 mL，蒸乾後熾灼之，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.005 %)。
- (3) 烴及硝基苯——取本品5 mL，加鹽酸10 mL混合，所成之熱溶液應為澄明，加水15 mL稀釋後，亦應保持澄明。

三氯化銻

Antimony Trichloride

SbCl_3 分子量：228.13

性 狀：本品為無色之結晶或為半透明之塊，極易潮解，可溶於少量之水，用多量之水稀釋即分解成不溶性之氧氯化銻。本品亦可溶於鹽酸、乙醇或氯仿中，其熔融溫度為72 °C沸騰溫度為230 °C。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 氯仿中溶解度——取本品5 g，加氯仿10 mL，應溶解呈澄明溶液或僅得微呈混濁。
- (2) 砷——取本品0.5 g，溶於酸性氯化亞錫試液10 mL中，放置一小時，僅得現淺棕色。
- (3) 硫化氫不沈澱物——取本品1 g，加鹽酸3 mL溶解之，用水稀釋至100 mL，通以硫化氫使銻完全沈澱，過濾(保留沈澱備用)。取濾液5 mL，加硫酸數滴，蒸乾並熾灼之，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.2 %)。保留殘渣備用。
- (4) 鐵——取(3)之殘渣，加鹽酸2 mL及硝酸數滴，置汽鍋上蒸乾，然後再加鹽酸4 mL並用水稀釋成10 mL。取此溶液5 mL加水

稀釋成50 mL，此溶液5 mL所含之Fe不得超過0.025 mg (0.01 %) (中華藥典第五版附錄第135頁)。

- (5) 其他重金屬——取(3)之沈澱加紅色硫化鉍溶液，應完全溶解。

苯

Benzene

C₆H₆ 分子量：78.11

性 狀：本品為無色透明易燃之液體，有芳香之特臭，其比重約為0.876，不溶於水，與乙醇或乙醚均能任意混合。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸餾範圍——取本品100 mL，按照沸騰溫度測定法第二法(中華藥典第五版附錄第3頁)蒸餾之，於79.5～80.5 °C所得之餾出液應在95 mL以上。
- (2) 凝固溫度——本品之凝固溫度(中華藥典第五版附錄第1頁)應在5.2 °C以上。
- (3) 蒸發殘渣——取本品115 mL，置水鍋上蒸乾，並於105～110 °C乾燥三十分鐘，遺留殘渣不得超過1.0 mg (約0.001 %)。
- (4) 水分——取本品10 mL，置試管(16×150 mm)內，加塞，浸入碎冰中，三分鐘內不得起混濁。
- (5) 硫化物——取乙醇製氫氧化鉀試液30 mL，置錐瓶內，加本品6 mL，接以迴流冷凝器，徐徐煮沸三十分鐘。卸去冷凝器，用水50 mL稀釋之，置水鍋上加熱使苯及乙醇除去，加溴試液50 mL，再加熱十五分鐘。然後溶液移置燒杯內，用稀鹽酸(1→4)中和之，再多加稀鹽酸(1→4) 1 mL，濃縮至約50 mL，必要時過濾之，將濾液煮沸，加氯化鋇試液5 mL，置水鍋上加熱二小時，放置過夜，如生沈澱，用小濾紙過濾，濾渣用水洗滌，至洗液遇硝酸銀試液不生沈澱為止，然後熾灼之。另作一空白試驗校正殘渣之量。其量不得超過2.0 mg (0.005 %之S)。
- (6) 易碳化物——取本品25 mL，加硫酸15 mL，振搖十五至二十秒鐘，放置俟其分離，酸液或苯液均不得變黯。保留混合液

備用。

- (7) 噻吩——取上項保留之混合液，加吡啶數mg，充分振搖，放置一小時，酸層不得現藍色或綠色。

硼 酸

Boric Acid

H₃BO₃ 分子量：61.84

本品所含H₃BO₃按乾品計算應為99.5～115.0 %。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為無色帶珍珠光澤之鱗片或結晶，或為白色粉末。無臭，味微酸而苦，後帶甜味。以手指捻之微有滑潤感。置空氣中無變化。其溶液對石蕊試紙呈酸性反應。
- (2) 溶解度——本品1 g能溶於水18 mL，沸水4 mL，乙醇18 mL，沸乙醇6 mL或甘油4 mL中。

鑑 別：本品呈硼酸鹽之各種特殊反應(中華藥典第五版附錄第18頁)。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 水不溶物——取本品1 g，加水25 mL，應溶解成澄清溶液。
- (2) 乙醇不溶物——取本品1 g，加沸乙醇10 mL，應溶解成澄清溶液。
- (3) 氯化物——取本品1 g，按照氯化物檢查法(中華藥典第五版附錄第25頁)檢查之，如起混濁，不得較0.02 N鹽酸0.5 mL之對照試驗所起者為濃。
- (4) 硫酸鹽——取本品2.5 g，按照硫酸鹽檢查法(中華藥典第五版附錄第25頁)檢查之，如起混濁，不得較0.02 N硫酸1.5 mL之對照試驗所起者為濃。
- (5) 砷——取本品按照砷檢查法(中華藥典第五版附錄第27頁)檢查之，其所含砷之限量為5 ppm。
- (6) 重金屬——取本品1 g，溶於水23 mL，加稀醋酸2 mL，按照重金屬檢查第一法(中華藥典第五版附錄第26頁)檢查之，其所含重金屬之限量為20 ppm。

含量測定：取本品約1.5 g，以矽膠乾燥五小時

後，精確稱定。加右旋山梨醇15 g及水10 mL加溫溶解；冷卻後以酚酞試液為指示劑，用1 N氫氧化鈉液滴定之。每mL之1 N氫氧化鈉液相當於61.84 mg之 H_3BO_3 。

正 丁 醇

n-Butyl Alcohol

$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{OH}$ 分子量：74.12

性 狀：本品為澄明無色之液體，臭特殊，與無水乙醇或乙醚，均能任意混合，其比重約為0.81。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 沸騰溫度——取本品按照沸騰溫度測定法第二法（中華藥典第五版附錄第3頁）蒸餾之，於115～118 °C所得之餾出物，應在95 %以上。
- (2) 乙醇或乙醚中溶解度——本品5 mL與無水乙醇或乙醚25 mL混合之，均應呈澄明溶液。
- (3) 蒸餾殘渣——取本品25 mL，置水鍋上蒸乾，並於105 °C乾燥一小時，遺留殘渣不得超過2 mg (0.01 %)。
- (4) 酸度——取本品10 mL，加中性無水乙醇25 mL，混合，加酚酞試液2滴，用0.1 N氫氧化鈉液滴定至石竹紅色，所耗鹼液不得超過0.2 mL。
- (5) 醛——取本品0.5 mL，加水20 mL及品紅亞酸硫試液2 mL，混合後，放置十分鐘，同時另作一空白試驗。檢品溶液如現色，不得較空白試驗所現者為深。

二硫化碳

Carbon Disulfide

CS_2 分子量：76.14

性 狀：本品為澄明無色之揮發性液體，易燃燒，新製品無臭，但接觸空氣後，則變為黃色且有不適之臭。本品極微溶於水，易溶於乙醇、氯仿或乙醚，其比重約為1.26。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸餾範圍——取本品100 mL，按照沸騰溫度測定法第二法（中華藥典第五版附錄第3頁）蒸餾之，於46～47 °C所得之餾出液

應在95 mL以上。

- (2) 蒸發殘渣——取本品40 mL，於50～60 °C乾燥，並於60 °C乾燥一小時，遺留殘渣不得超過1 mg (0.002 %)。
- (3) 其他硫化物及溶解硫——取本品2 mL，置乾燥試管中，加汞少許，振搖二分鐘，汞球僅得微變色，但仍保留原有之光澤。
- (4) 亞硫酸鹽及硫酸鹽——取本品10 mL，置分液器中，加水10 mL，搖振五分鐘，放置俟二液分離，分出二硫化碳棄去之。水液加0.1 N碘液1滴，溶液應現黃色或紫堇色，再加氧化鋇試液1 mL，十五分鐘內，不得起混濁。
- (5) 水分——取本品10 mL，置於試管中，冷卻至0 °C，不得起混濁或析出水滴。

氯 仿

Chloroform

CHCl_3 分子量：119.39

麻醉用氯仿：Anaesthetic Chloroform

本品為三氯甲烷，其中含乙醇1.0～2.0 %v/v。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為無色之揮發性液體，臭特殊，味灼燒而微甘。
- (2) 溶解度——本品微溶於水，與乙醇、乙醚、固定油、揮發油均能任意混合。
- (3) 沸騰溫度——本品所含沸騰溫度低於60 °C之部份，不得超過5.0 %v/v；其餘部分之沸騰溫度約為60～62 °C（中華藥典第五版附錄第2頁）。
- (4) 比重——本品之比重為1.474～1.478（中華藥典第五版附錄第5頁）。

鑑 別：

本品為不可燃性，其蒸氣引入本生燈中會產生綠色火焰，有毒且味特殊。

取本品1滴，加苯胺1滴及氫氧化鈉溶液(1→6) 1 mL溫熱之，即放出異氰化苯之惡臭（注意—有毒！）。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 酸度、氯化物、游離氯——取本品10 mL，加新煮沸放冷之水20 mL，振搖三分鐘後靜置使分層。其水液依照下列試驗檢查，

應符合其規定：

- (2) 酸度——取水液5 mL，加中性石蕊試液0.1 mL，其呈現之色應與新煮沸放冷之水5 mL加中性石蕊試液0.1 mL所呈現之色相同。
- (3) 氯化物——取水液5 mL，加水5 mL及硝酸銀試液0.2 mL，不得現乳光。
- (4) 游離氨——取水液10 mL，加碘化鉍試液1 mL及澱粉試液2滴，不得現藍色。
- (5) 醛——取本品5 mL，加水5 mL及鹼性碘化汞鉀試液0.2 mL，置玻璃瓶中振搖後，在暗處靜置十五分鐘，僅得現淺黃色。
- (6) 分解產物——取本品20 mL，置於以硫酸洗滌之玻塞燒瓶中，加硫酸15 mL及甲醛試液4滴。在避光處時加振搖三十分鐘，靜置三十分鐘後，硫酸層僅得微現顏色。
- (7) 其他有機物質與其他含氮化合物——取本品20 mL，置於以不含氯化物之硫酸洗滌之玻塞燒瓶中，加不含氯化物之硫酸10 mL，振搖五分鐘後，在暗處靜置三十分鐘。二層均不得顯色。
- (8) 其他有機物質——目前試驗硫酸層取硫酸2 mL，加水5 mL後，須保持澄明無色，且無不快之臭。再加水10 mL，及硝酸銀試液0.2 mL，不得現乳光。
- (9) 其他含氮化合物——自前試驗氮仿層取15 mL，置玻璃燒瓶中，加水30 mL振搖三分鐘後，靜置使分層。取水層加硝酸銀試液0.2 mL，在暗處靜置五分鐘，不得現乳光。
- (10) 異臭——取本品10mL，置濾紙上，於溫處令其揮散，不得有異臭。
- (11) 不揮發性物質——取本品25 mL置於蒸發皿中蒸乾，並於105 °C乾燥後，所餘殘渣不得超過1mg。

環 己 烷

Cyclohexane

C_6H_{12}

分子量：84.16

性 狀：本品為澄明無色之液體，有苯狀臭。不溶於水，可與多種有機溶劑混合，其比重為0.776~0.780。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 沸騰溫度——本品按照沸騰溫度測定法第二法（中華藥典第五版附錄第3頁）蒸餾之，於80~82 °C所得餾出液應在95 %以上。
- (2) 凝固溫度——本品按照凝固溫度測定法（中華藥典第五版附錄第1頁）測定之，應為4.5~6.5 °C。
- (3) 吸光性——本品以250 nm以上之波長輻射光照射之，應完全透明，且其吸收應無任何間斷。

葡 萄 糖

Dextrose

$C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$

分子量：198.18

別 名：右旋糖Glucose

本品可含一分子結晶水或不含結晶水。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為無色之結晶，或為白色結晶性或顆粒狀之粉末，無臭，味甘。
- (2) 溶解度——本品易溶於水，極易溶解於沸水中，略溶於沸乙醇中，微溶於乙醇中。
- (3) 比旋光度——本品於105 °C乾燥十六小時後，用水及氨試液製成溶液，使每100 mL含10 g及氨試液0.2 mL，按照旋光度測定法（中華藥典第五版附錄第5頁）測定之，其比旋光度為+52.5°~+53°。

鑑 別：取本品溶液(1→20)數滴，滴入溫熱之鹼性酒石酸銅試液5 mL中，則生多量之氧化亞銅紅色沈澱。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 溶液之色——取本品25 g，加足量之水製成溶液50 mL，其色不得較下述所製對照標準比色液為深。取氯化亞鉍比色液1.0 mL，氯化鐵比色液3.0 mL及硫酸銅比色液2.0 mL，加適量之水使成10 mL，混合均勻。取此溶液3 mL，用水稀釋至50 mL，作為對照比色液，比色時將檢品溶液與對照比色液分別置於納氏管中，襯以白底俯視比較之。
- (2) 酸度——取本品5 g，溶於新煮沸冷卻之水50 mL中，以酚酞試液3滴為指示劑，用

0.02 N 氫氧化鈉液滴定至溶液現顯著之石竹紅色為度，所耗鹼液不得超過 0.5 mL。

- (3) 乾燥減重——本品於 105 °C 乾燥十六小時後，減失重量含結晶水者應為 7.5~9.5 %，不含結晶水者則不得超過 0.5 %（中華藥典第五版附錄第 25 頁）。
- (4) 熾灼殘渣——本品熾灼後，遺留殘渣不得超過 0.1 %（中華藥典第五版附錄第 25 頁）。
- (5) 氯化物——取本品 2 g，按照氯化物檢查法（中華藥典第五版附錄第 25 頁）檢查之，如起混濁，不得較 0.02 N 鹽酸 0.5 mL 之對照試驗所起者為濃 (180 ppm)。
- (6) 硫酸鹽——取本品 2 g，按照硫酸鹽檢查法（中華藥典第五版附錄第 25 頁）檢查之，如起混濁，不得較 0.02 N 硫酸 0.5 mL 之對照試驗所起者為濃 (250 ppm)。
- (7) 砷——取本品 3 g，溶於水 35 mL，按照砷檢查法（中華藥典第五版附錄第 27 頁）檢查之，所含砷之限量為 1.3 ppm。
- (8) 重金屬——取本品 5 g，溶於水 23 mL，按照重金屬檢查第一法（中華藥典第五版附錄第 26 頁）檢查之，其所含重金屬之限量為 5 ppm。
- (9) 糊精——取本品之細粉 1 g，置燒瓶中，加乙醇 20 mL，接以回流冷凝管煮沸之，應完全溶解。
- (10) 可溶性澱粉及亞硫酸鹽——取本品 1 g 溶於水 10 mL，加碘試液 1 滴，溶液僅得現黃色。

對二甲胺基苯甲醛

p-Dimethylaminobenzaldehyde

(CH₃)₂NC₆H₄CHO 分子量：149.20

性 狀：本品為白色或淡黃色之結晶或結晶性粉末。微溶於水，可溶於乙醇、乙醚或稀鹽酸中，其熔融溫度為 73~75 °C

雜質檢查及其他規定：

- (1) 熾灼殘渣——本品熾灼後，遺留殘渣不得超過 0.1 %（中華藥典第五版附錄第 135 頁）。
- (2) 乙醇中溶解度——取本品 1 g，加乙醇 25

mL，應完全溶解。

- (3) 鹽酸中溶解度——取本品 1 g，加稀鹽酸 20 mL，應完全溶解成澄明無色或微黃色之溶液。

2,4-二硝基苯肼

2,4-Dinitrophenylhydrazine

C₆H₃(NO₂)₂NH·NH₂ 分子量：198.15

性 狀：本品為橙紅色之結晶，由顯微鏡中觀察之，其單體為檸檬黃色之針狀結晶。極微溶於水，微溶於乙醇，可溶於稀鹽酸中。其熔融溫度為 197~200 °C。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 硫酸中溶解度——取本品 500 mg，加硫酸 25 mL 與水 25 mL 之混合液，應溶解成澄明或微混濁之溶液。
- (2) 熾灼殘渣——本品 500 mg 熾灼後，不得遺留可稱量之殘渣（中華藥典第五版附錄第 135 頁）。

乙 醚

Ether

C₂H₅·O·C₂H₅ 分子量：74.12

麻醉用乙醚 Anaesthetic Ether

本品所含 C₄H₁₀O 應為 96.0~98.0 %，餘為乙醇及水。

注 意：

本品極易揮發及燃燒。其蒸氣與空氣混合遇火即爆炸，故切勿近火。

本品應置於容量小於 3 kg 之緊密容器內貯之，如由原容器內取出經二十四小時以上即不得再供麻醉用。大容器之本品於分裝時應符合本藥典之規定。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為無色澄明，易揮發與可燃性之流動性液體。臭特殊，味燒灼而甘。受光及空氣之作用，則徐徐氧化而生成過氧化物。其沸騰溫度約為 35 °C。
- (1) 溶解度——本品可溶於水；與乙醇、苯、氯仿、石油本清、脂肪油或揮發油均能任意混合。
- (2) 比重——本品之比重為 0.713~0.716（中

華藥典第五版附錄第5頁)，即表示其所含 $C_4H_{10}O$ 為96~98%。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 酸度——取80%乙醇10 mL，置於50 mL玻塞燒瓶中，加酚酞試液0.5 mL，再滴加適量之0.02 N氫氧化鈉液至所現石竹紅色經振搖三十秒鐘仍不消失為度。然後再加本品25 mL，密塞徐徐混合，再滴加0.02 N氫氧化鈉液至振搖三十秒鐘後仍能保持石竹紅色為度，第二次所耗鹼液不得超過0.4 mL。
- (2) 不揮發性——取本品50 mL，置已知重量之蒸發皿中，任其自然揮發後，於105℃乾燥一小時，遺留殘渣不得超過1 mg (30 ppm)。
- (3) 異臭——取本品10 mL，置潔淨乾燥之蒸發皿中，任其自然揮發至約1 mL時，不得有異臭。將殘液傾置於潔淨無臭之濾紙上，任其揮發至最後剩留微量殘液，除乙醇臭外不得有異臭。
- (4) 醛——取本品20 mL，置無色玻塞圓筒中，加以鹼性碘化汞試液1 mL與氯化鈉飽和溶液17 mL之混合溶液7 mL，密塞後用力振搖十秒鐘，再放置一分鐘，水液不得起混濁。
- (5) 過氧化物——取本品10 mL，置於25 mL無色玻塞圓筒中，加新製之碘化鉀溶液(1→10) 1 mL，避光放置，時加振盪經一小時後，襯以白紙由側面透視之，乙醚液及水液均不得現色。

純 乙 醚

Ether Absolute

$C_2H_5 \cdot O \cdot C_2H_5$ 分子量：74.12

性 狀：本品除應符合乙醚之各項規定外，尚需符合下列規定：

雜質檢查及其他規定：

- (1) 比重——本品之比重不得超過0.7100（中華藥典第五版附錄第5頁）。
- (2) 蒸發殘渣——取本品100 mL，置已知重量之淺蒸發皿中，任其自然揮散後，於105℃乾燥一小時而稱定之，遺留殘渣不得超

過1.0 mg (0.0015%)。

- (3) 異臭——取本品10 mL，置蒸發皿中，任其自然揮散至約1 mL時嗅之，不得有異臭。將殘留物傾於潔淨無臭濾紙上，任其完全揮散，再嗅之，仍不得有異臭。
- (4) 酸度——取80%乙醇10 mL，置50 mL玻塞燒瓶中，加酚酞試液0.5 mL，滴加適量之0.02 N氫氧化鈉液至所現石竹紅色保持三十秒鐘仍不消褪為止。然後加本品25 mL，加塞，徐徐振搖混合。再加0.02 N氫氧化鈉液至再現石竹紅色，振搖三十秒鐘後仍不消褪為止。第二次所耗鹼液不得超過0.2 mL。
- (5) 醛——取本品10 mL，加1 N氫氧化鉀液5 mL。保持溫度在25℃，避光時加振搖達一小時，不得現色。
- (6) 過氧化物——取本品10 mL，置於潔淨之小玻塞圓筒（預以檢品沖洗者）中，加新製碘化鉀溶液(1→10) 1 mL，振搖後放置一小時，乙醚層及水層均不得現黃色，即檢品所含過氧化物按過氧化氫計算約為0.001%。新製之乙醚能符合本項規定，但儲存數月以後可能有過氧化物生成。
- (7) 易碳化物——取硫酸10 mL，冷卻至約10℃，徐徐滴加本品10 mL，隨加隨攪，混合液僅得微現淺色。

乙酸乙酯

Ethyl Acetate

$CH_3COOC_2H_5$ 分子量：88.11

性 狀：本品為透明無色可燃之液體。能溶於水，與乙醇、乙醚、脂肪油或揮發油均能任意混合。其比重為0.896~0.898。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 沸騰溫度——取本品100 mL按照沸騰溫度測定法第二法（中華藥典第五版附錄第3頁）測定之：於76~77.5℃所得餾出液應在95%以上。
- (2) 蒸發殘渣——本品20 mL，置蒸發皿中。任其自行揮散後於105℃乾燥一小時而稱定之，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.005%)。

- (3) 酸度——本品不得使潤濕之藍色石蕊試紙變紅。
- (4) 其他酯類——取本品5 mL，洒於潔淨無色之濾紙上，任其揮散並注意其臭，直至完全揮散為止，均不得有異臭。
- (5) 易碳化物——取本品5 mL，小心沿管壁加於硫酸5 mL之液面上，二液接界面不得現黯色。

硫酸亞鐵

Ferrous Sulfate

$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 分子量：278.03

本品除應符合正文硫酸亞鐵之各項規定外，尚需符合下列規定：

- (1) 不溶物——取本品10 g，溶於含有硫酸1 mL之新煮沸之水100 mL中。其所含不溶物不得超過1 mg (0.01 %) (中華藥典第五版附錄第134頁)。
- (2) 三價鐵——按照硫酸亞鐵鉍雜質檢查三價鐵檢查法(中華藥典第五版附錄第181頁)檢查之，但對照試驗所用三價Fe(中華藥典第五版附錄第135頁)之量改為0.05 mg，檢品所含三價Fe之限量為0.05 %。

甲酸(蟻酸)

Formic Acid

HCOOH 分子量：46.03

本品所含 HCOOH 應在88 %以上。

性 狀：本品為無色之液體，具極強之刺激性臭，有強烈腐蝕性，與水或乙醇均能任意混和。其比重約為1.2。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸發殘渣——取本品40 mL，置汽鍋上蒸乾，並於105 °C乾燥二小時而稱定，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.002 %)。
- (2) 鉍鹽——取本品10 mL，用水稀釋至100 mL。取此稀釋液1.7 mL，加氫氧化鈉溶液(1→10) 5 mL，再稀釋至50 mL，加鹼性碘化汞鉀試液2 mL，如現色不得較加有 NH_4 (用 NH_4Cl 製成標準溶液) 0.01 mg之對照試驗所現者為深(0.0005 %)。

- (3) 稀釋試驗——取本品5 mL，用水15 mL稀釋之。一小時內不得起混濁。
- (4) 醋酸——取本品1 mL，用水稀釋至100 mL。取此稀釋液10 mL，加黃氧化汞1.5 g，置汽鍋上加熱二十分鐘後過濾之。濾液用藍色石蕊試紙試驗之，試紙於三十秒鐘內不得變紅(約0.4 %之 CH_3COOH)。
- (5) 氯化物——取本品2 mL，用水20 mL稀釋之，加硝酸3 mL與硝酸銀試液1 mL，如起混濁不得較加有Cl 0.025 mg之對照試驗所起者為濃(0.001 %)。
- (6) 硫酸鹽——取本品2 mL，加無水碳酸鈉10 mL，置汽鍋上蒸乾。殘渣溶於水5 mL與1 N鹽酸1 mL混合液中，必要時過濾之。濾液用水稀釋至10 mL，加氯化鉍試液1 mL，放置十分鐘，如起混濁，不得較加有 SO_4 (中華藥典第五版附錄第135頁) 0.05 mg之對照試驗所起者為濃(0.002 %)。
- (7) 亞硫酸鹽——取本品25 mL，加水25 mL，混合，再加0.1 N碘液0.1 mL，應現顯明之黃色(0.001 % SO_2)。
- (8) 重金屬——取本品5 mL，置汽鍋上蒸乾。殘留物用稀醋酸2 mL溶解之，並加水稀釋至40 mL，再加硫化氫試液10 mL，如現棕色不得較加有Pb(中華藥典第五版附錄第134頁) 0.03 mg之對照試驗所現者為深(0.0005 %)。
- (9) 鐵——取本品5 mL，置燒杯內，加無水碳酸鈉約10 mg，於汽鍋上蒸乾，殘留物用鹽酸6 mL溶解並沖洗於量筒中，加水稀釋至60 mL，此溶液20 mL所含之Fe不得超過0.01 mg或0.0005 % (中華藥典第五版附錄第135頁)。

含量測定：取貯有水約10 mL之燒瓶，精確稱定，迅速加入本品約1 mL，再精確稱定之。用水50 mL稀釋，加酚酞試液為指示劑，以1 N氫氧化鈉液滴定之。每mL之1 N氫氧化鈉液相當於46.03 mg之 HCOOH 。

矽藻土，層析用（中粉及極細粉）**Fuller's Earth, Chromatographic**

性 狀：灰至灰白色粉末或顆粒，主要成分為含水矽酸鎂鋁。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 粉末粗細度——見中華藥典第五版附錄第16頁粉末之粗細度。
- (2) 乾燥減重——本品經 105 °C 乾燥六小時，其重量減失為 7.0~10.0 %。
- (3) 可溶性物——本品 20 g，加冷水 50 mL 處理之，過濾，濾液蒸乾後，遺留殘渣不得超過 60 mg (0.3 %)。另取 20 g，加冷乙醇 50 mL 處理，過濾，濾液蒸乾後遺留殘渣不得超過 14 mg (0.07 %)。

注 意：如需要調整水分，可於室溫減壓乾燥之，至所需含水量，並振搖二小時，以使其平均。

沒食子酸**Gallic Acid**

$C_6H_2(OH)_3COOH \cdot H_2O$ 分子量：188.14

性 狀：本品為白色或殆白色之結晶或粉末。略溶於冷水，易溶於沸水或乙醇中。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 鞣酸——取本品之冷飽和溶液，加亞鐵鹽溶液，不得顯色或生沈澱；加明膠試液亦不得生沈澱。
- (2) 熾灼殘渣——取本品 1 g，加硫酸 0.5 mL，熾灼至恆量。遺留殘渣不得超過 1.0 mg 或 0.1 %（中華藥典第五版附錄第 135 頁）。
- (3) 硫酸鹽——取本品 1 g，溶於熱水 50 mL，置冰水中冷卻，過濾。濾液加 1 N 鹽酸 1 mL 與氯化鉍試液 2 mL，五分鐘內不得起混濁（約 0.02 % 之 SO_4 ）。

明 膠**Gelatin**

本品為由動物之皮、骨及白色結締組織中之膠原質經部分水解作用後所提得之蛋白質。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為淡黃色琥珀色之半透明薄片，或為長條或粉末。有略似肉湯

之微臭。乾燥品露置空氣中無變化，但遇潮濕或製成溶液後則可為微生物所分解。

- (2) 溶解度——本品不溶於冷水，但久浸水中則膨脹而變軟，並逐漸吸收 5~10 倍量之水；可溶於熱水，冷後則成凝膠；亦可溶於醋酸或甘油與水之熱混合液中；在乙醇、氯仿、乙醚、脂肪油或揮發油中則不溶解。

鑑 別：

- (1) 取本品溶液(1→100) 10 mL，加重鉻酸鉀溶液(1→15) 4 mL 與稀鹽酸 1 mL 之混合液，即生黃色沈澱。
- (2) 本品之溶液(1→100)中，加以三硝基酚試液，即生黃色沈澱。
- (3) 本品之溶液(1→5,000)中，加鞣酸試液，即起混濁。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 熾灼殘渣——本品 5.0 g 不加硫酸熾灼後，遺留殘渣不得超過 100 mg (2 %)（中華藥典第五版附錄第 25 頁）。保留殘渣備用。
- (2) 異臭及水不溶物——取本品 500 mg，加水 20 mL，加熱溶解之，不得放出不佳適之臭。趁熱置於適當玻璃容器中成 2 cm 之厚度而透視之，僅得微現乳光。
- (3) 二氧化硫——取本品 20 g，置蒸餾瓶中，加水 150 mL 溶解後，滴加矽樹脂 3~5 滴後，再加磷酸 5 mL 及碳酸氫鈉 1 g，立即接以冷凝器，並將冷凝器之出口管浸沒於 0.1 N 碘液 50 mL 之液面下，加熱蒸餾之。收集餾出液 50 mL，加鹽酸數滴使成酸性，再加氯化鉍試液 2 mL，置水鍋上加熱至溶液殆為無色為止。如有硫酸鉍之沈澱發生，過濾，沈澱用水洗滌後熾灼之，殘渣之量不得超過 3 mg，即相當於二氧化硫量不超過 40 ppm。另作一空白試驗測定 0.1 N 碘液 50 mL 中可能含有之硫酸鹽量以作適當之校正。
- (4) 砷——取本品 1.5 g 與 10 mL 混合置砷發生瓶中，加硝酸 10 mL 與過氯酸 10 mL 混合，小心加熱，使產生過氯酸之強煙。放冷，用水沖洗發生瓶之內壁，加硝酸 10

mL，再加熱至產生強煙。冷卻，用水沖洗發生瓶內壁，再加熱至產生煙。然後放冷，用水稀釋至52 mL，加鹽酸3 mL。按照砷檢查法（中華藥典第五版附錄第27頁）檢查之，（省略加稀硫酸20 mL之處理），其所含砷之限量為0.8 ppm。

- (5) 重金屬——(1)項保留之殘渣，加鹽酸2 mL及硝酸0.5 mL，置汽鍋上蒸乾。殘渣加1 N鹽酸1 mL及水15 mL為止，溫熱數分鐘。過濾，並用適量之水洗滌殘渣直至冷液全量為50 mL為止，混合均勻。取濾液25 mL，按照重金屬檢查第一法（中華藥典第五版附錄第26頁）檢查之，其所含重金屬之限量為50 ppm。
- (6) 膠凝結力——取本品1 g，精確稱定，置200 mL燒瓶中，加水99 mL，靜置十五分鐘後，移置於60 °C之水鍋中，時時轉動燒瓶直至檢品溶解為止。取溶液10 mL，置內徑為12 mm之試管中，於冰鍋內冷卻，並注意溶液面應完全浸沒於冰鍋水面下，將冰鍋置冷藏器內保持其溫度為約0 °C。經六小時後，取出試管倒置之，管中之凝膠應堅實而不顫動。
- (7) 微生物限量——取本品按微生物限量檢驗法（中華藥典第五版附錄第109頁）檢驗之。本品每g所含總菌數不得超過1,000個，且不得有大腸桿菌及沙門氏桿菌存在。

正 己 烷

n-Hexane

本品為數種己烷異構物之混合，主要是正己烷及甲基環戊烷(C₆H₁₂)，適用於紫外光吸收光譜測定用。

己烷溶劑

Hexane Solvent

性 狀：本品為澄明揮發性液體，具有似乙醚或石油醚之臭，幾不溶於水，可溶於無水乙醇，可與乙醚、氯仿、苯及大部份固定油或揮發油互溶。

注 意：本品極易燃燒，應遠離火並置於密閉

容器中冷處貯藏。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 外觀及顏色——在原容器振搖混合後，取本品100 mL置於100 mL比色管中，與含鉑－鈷試液之標準試液比較之，此二溶液應同樣澄明且無懸浮液或沈澱物，且經光線透射，檢品溶液之色不得較標準品為深。
- (2) 臭——本品不得有不愉快或硫醇及硫酚之臭。
- (3) 沸騰溫度——取本品100 mL，按照沸騰溫度測定法第二法（中華藥典第五版附錄第3頁）蒸餾之，不得低於30 °C，並應於30～60 °C完全蒸餾出。
- (4) 蒸發殘渣——取本品150 mL，蒸乾後，經105 °C乾燥三十分鐘，遺留殘渣之重量不得超過1 mg (0.001 %)。
- (5) 酸度——取本品10 mL與水5 mL振搖二分鐘，待分層後，水層於十五秒鐘內不得使藍石蕊試紙變紅。
- (6) 重質油或脂——將本品10 mL徐徐傾倒於一濾紙之中央，三十分鐘後不得遺留不愉快之臭及油脂之斑點。
- (7) 光譜純度——本品如用於層析法，應符合以下規定。本品於波長300 nm，用1 cm貯液管，以空氣為對照，其吸光度不得大於0.08。

硫 酸

Hydrazine Sulfate

(NH₂)₂ · H₂SO₄ 分子量：130.13

本品經置硫酸乾燥器內乾燥二小時後，所含(NH₂)₂ · H₂SO₄應在99 %以上。

性 狀：本品為無色結晶或為白色之結晶性粉末。能溶於水約四十分鐘，不溶於乙醇。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 熾灼殘渣——本品經熾灼後，遺留殘渣不得超過0.1 %（中華藥典第五版附錄第135頁）。
- (2) 氯化物——本品所含之Cl不得超過0.01 %（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (3) 重金屬——取本品1 g，溶於溫水40 mL

中，加硫化氫試液10 mL，溶液不得現黯色。

- (4) 鐵——取上項保留之溶液，加氨試液使呈鹼性，如現綠色，不得較加有Fe（中華藥典第五版附錄第135頁）0.01 mg之對照試驗所現者為深。

含量測定：取本品置硫酸乾燥器內乾燥二小時後，精確稱定100 mg，加水20 mL溶解之。溶液中加碳酸氫鈉1 g，振搖使其溶解，以0.1 N碘液滴定之，將近終點時加澱粉試液為指示劑，每mL之0.1 N碘液相當於3.253 mg之 $(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ 。

鹽 酸

Hydrochloric Acid

HCl 分子量：36.46

本品所含HCl應在35~38 %以上。

性 狀：本品為無色發煙之液體，有刺激性臭，其比重約為1.18。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 外觀——將本品在原容器內搖勻，取10 mL，置20 ×15 mm之試管中，另取同樣試管盛水比較之，二液應同樣澄明，其不得有懸雜物。透光視之其色不得有區別。
- (2) 熾灼殘渣——取本品85 mL，置鉑皿中蒸乾，加硫酸1滴於櫻紅熱熾灼五分鐘，放冷後稱定之，遺留殘渣不得超過0.5 mg (0.0005 %)。
- (3) 游離氨氣——取本品25 mL，加新沸之水25 mL，放冷，再加碘化鉀（不含碘酸鹽者）溶液(1→5) 2滴及二硫化碳1 mL，振盪混合之，三十秒鐘內二硫化碳不得現石竹紅色（約0.0001 %）。
- (4) 硫酸鹽——取本品20 mL，加碳酸鈉約100 mg，蒸乾，殘留物所含之 SO_4 ，不得超過0.05 mg (0.0002 %)（中華藥典第五版附錄第135頁）。
- (5) 亞硫酸鹽——取0.1 N碘液0.05 mL與澱粉試液數滴，加於新煮沸冷卻之水50 mL中，再加本品5 mL與新煮沸冷卻之水50 mL之混合液，振搖混合之，藍色不得消失。

- (6) 砷——取本品17 mL (20 g)，用3倍量之水稀釋，置較大之氣體發生瓶中，按砷檢查法（中華藥典第五版附錄第27頁）檢查之，所生砷斑不得較加有 As_2O_3 （中華藥典第五版附錄第27頁）0.002 mg之空白試驗所生者為甚。

- (7) 重金屬——取本品17 mL，置燒杯中，加碳酸鈉10 mg，置汽鍋上蒸乾，殘留物用稀醋酸2 mL溶解，並加水稀釋至40 mL，再加硫化氫試液10 mL，如現黯色，不得較加有Pb（中華藥典第五版附錄第134頁）0.02 mg對照試驗所現者為深(0.0001 %)。

- (8) 鐵——取本品17 mL，置玻璃或瓷皿中，加碳酸鈉10 mg，於汽鍋上蒸乾，殘留物用檢品2 mL溶解，並加水稀釋至50 mL，此溶液所含之Fe不得超過0.01 mg（中華藥典第五版附錄第135頁）(0.00002 %)。

- (9) 鉍鹽——取本品4.2 mL，小心加於盛有冷水30 mL之蒸餾瓶中，置碎冰中冷卻，小心加新沸過之氫氧化鈉溶液(1→10) 20 mL，儘量保持於低溫。放冷，再加氫氧化鈉溶液20 mL，連接蒸餾瓶於冷凝器，使導管尖端在0.1 N鹽酸10 mL之液面下，然後加熱蒸餾，收集餾出液約35 mL，加鹼性碘化汞鉀試液2 mL，如現黃色，不得較加有 NH_4 （用純鉍鹽製成標準溶液）0.015 mg之對照試驗所現者為深(0.0003 %)。

含量測定：取盛有水約30 mL之玻塞燒瓶，精確稱定，迅速加入本品約3 mL，加塞，再精確稱定之。加水稀釋至50 mL，以甲基橙為指示劑，以1 N氫氧化鈉液滴定之。每mL之1 N氫氧化鈉液相當於36.46 mg之HCl。

鹽酸脛胺

Hydroxylamine Hydrochloride

$\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$ 分子量：69.50

本品所含 $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$ 應在96 %以上。

性 狀：本品為無色之結晶或為白色之結晶性粉末。易溶於水，可溶於乙醇。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 酸度——取本品10 g，溶於水50 mL中，

加溴酚藍試液3滴，以0.5 N氫氧化鈉液滴定至現綠色，所耗鹼液不得超過5 mL。

(2) 熾灼殘渣——取本品2 g，加硫酸0.5 mL，熾灼至恆量，遺留殘渣不得超過0.1 mg (0.05%)。保留殘渣備用。

(3) 乙醇中溶解度——取本品1 g，加乙醇25 mL混合，應完全溶解成無色澄明溶液。保留溶液備用。

(4) 硫酸鹽——取本品1 g，置燒杯中，溶於含碳酸鈉10 mg之水10 mL中，加硝酸2 mL及30%過氧化氫2 mL，燒杯覆以表玻璃，於汽鍋上加熱直至反應停止。除去表玻璃，蒸乾，殘渣溶於水10 mL中，此溶液所含之 SO_4 不得超過0.05 mg (中華藥典第五版附錄第135頁) (0.005%)。

(5) 鉍鹽——取(3)項保留之溶液，加氯化鉍試液1 mL，十分鐘內仍應保持澄明。

(6) 重金屬——本品所含重金屬之限量為20 ppm (中華藥典第五版附錄第134頁)。

(7) 鐵——取(2)項保留之殘渣，加稀鹽酸(1→2) 3 mL，蒸發皿覆以表玻璃，置汽鍋上加熱十五分至二十分鐘，除去表玻璃，蒸乾，殘渣用鹽酸2 mL溶解，稀釋至50 mL，此溶液所含之Fe不得超過0.01 mg (5 ppm) (中華藥典第五版附錄第135頁)。

含量測定：取本品約200 mg，置硫酸乾燥器內乾燥過夜，約取100 mg精確稱定，用水20 mL溶解之，加硫酸鐵鉍5 g與水20 mL所成之溶液，再加稀硫酸15 mL，煮沸五分鐘，加水200 mL稀釋，以0.1 N過錳酸鉀液滴定之。每mL之0.1 N過錳酸鉀液相當於3.475 mg之 $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$ 。

異 丙 醇

Isopropyl Alcohol

$(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ 分子量：60.10

性 狀：本品為無色液體，臭微，似乙醇，與水、乙醇或其他多數有機溶劑均能任意混和，其比重為0.783~0.787。

雜質檢查及其他規定：

(1) 沸騰溫度——取本品100 mL，按照沸騰溫度測定法第二法 (中華藥典第五版附錄第3頁) 測定之，應於81~83 °C全部餾出。

(2) 折光率——取本品於20 °C時之折光率應為1.337~1.378 (中華藥典第五版附錄第5頁)。

(3) 蒸發殘渣——取本品25 mL，置汽鍋上蒸乾，並於105 °C乾燥一小時而稱定之，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.005%)。

(4) 稀釋試驗——取本品10 mL，加水40 mL稀釋之，應呈澄明溶液，並於一小時內仍應保持澄明。

(5) 酸度——取新煮沸冷卻之水100 mL，置玻璃塞燒瓶中，加酚酞試液2滴，以0.02 N氫氧化鈉液滴定至所現石竹紅色保持三十秒鐘不消失為止。加入本品50 mL，充分混合，再以0.02 N氫氧化鈉液滴定至復現石竹紅色為止。第二次滴定所耗鹼液不得超過0.7 mL。

(6) 鹼度——取新煮沸冷卻之水25 mL，加本品6 mL與甲基紅試液2滴，如現黃色，滴加0.02 N硫酸至適變為紅色，所耗酸量不得超過0.3 mL。

醋 酸 鉛

Lead Acetate

$\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 分子量：379.35

性 狀：本品為無色結晶，或為重質之白色結晶性塊，或為顆粒狀結晶，微有醋酸臭。露置空氣中即行風化，並吸收二氧化碳，以致不能完全溶解於水。本品1 g可溶於水1.6 mL或乙醇30 mL中，其水溶液對石蕊試紙微呈鹼性反應。

雜質檢查及其他規定：

(1) 不溶物——取本品10 g，加冰醋酸2滴與新煮沸冷卻之水100 mL，振搖使其溶解。如有不溶物用已知重量之過濾坩堝過濾，濾渣以新煮沸冷卻之水充分洗滌，並於105 °C乾燥二小時而稱定之，殘渣之量不得超過1.0 mg (0.01%)。

(2) 氯化物——取本品2 g，按照氯化物檢查法 (中華藥典第五版附錄第134頁) 檢查之，其所含之Cl不得超過0.01 mg (0.0005%)。

(3) 硝酸鹽——取本品1 g，溶於水10 mL，加

氯化鈉5 mg與靛紅試液0.2 mL，再加硫酸10 mL，充分攪和後放置十分鐘，上層澄清液之藍色不得完全消褪。

- (4) 銅——取本品5 g，溶於水42 mL與冰醋酸3 mL之混合液中，加硫酸5 mL，放置約十分鐘後過濾之。分取濾液25 mL，（保留其餘濾液備用），加明礬50 mg與過硫酸銨結晶少許，用氨試液使溶液中和後再加數滴，煮沸，放冷而過濾之，保留濾渣以備檢查鐵之用。取濾液加冰醋酸使對酚酞呈中性反應後，再多加醋酸0.25 mL，然後加新製之亞鐵氰化鉀試液0.25 mL，如現石竹紅色，不得較加有Cu（用硫酸銅0.5 mg製成溶液）0.125 mg之對照試驗所現者為深。
- (5) 鐵——取(4)項保留之濾渣，用水洗滌除去醋酸鹽，加熱稀鹽酸10 mL溶解之，並用水洗滌濾紙。將濾液稀釋至45 mL，加過硫酸銨50 mg與硫氰酸銨試液3 mL，如現紅色不得較加有Fe（中華藥典第五版附錄第135頁）0.025 mg之對照試驗所現者為深。
- (6) 硫化氫不沈澱物——取(4)項保留之濾液20 mL，加水稀釋100 mL，通以硫化氫，使鉛全部沈澱後過濾之，分取濾液50 mL，置汽鍋上蒸乾，並徐徐熾灼至恆量，遺留殘渣不得超過0.5 mg (0.05 %)。

甲 醇

Methyl Alcohol

CH₃OH 分子量：32.04

本品所含CH₃OH應在99.5 %v/v以上。

性 狀：本品為無色澄明液體，臭特殊，能燃燒，與水、乙醇或乙醚均能任意混合。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 沸騰溫度——取本品100 mL，按照沸騰溫度測定法第二法（中華藥典第五版附錄第3頁）蒸餾之，餾出液自20滴至95 mL間之蒸餾溫度相差不得超過1.0 °C，其沸騰溫度在汞柱760 mm時為64.6 °C。
- (2) 稀釋試驗——取本品15 mL，加水45 mL混合之，放置一小時，溶液應保持澄明。

(3) 蒸發殘渣——取本品125 mL，置水鍋上蒸乾，並於105 °C乾燥十分鐘，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.001 %)。

(4) 酸度——取本品10 mL，加水25 mL混合均勻，加酚酞試液0.5 mL，再加0.2 N氫氧化鈉液直至微呈石竹紅色，且振搖三十秒鐘其色不褪為止。加本品25 mL，混勻後，再加0.02 N氫氧化鈉液使微呈石竹紅色，第二次滴定所耗之氫氧化鈉液不得超過0.5 mL。

(5) 鹼度——取本品25 mL，用水25 mL稀釋之，加甲基紅試液1滴，以0.02 N硫酸滴定至現石竹紅色為止，所耗硫酸不得超過0.20 mL。

(6) 丙酮及醛——取本品1 mL，加水4 mL及鹼性碘化汞鉀試液5 mL，如起混濁不得較含有丙酮0.030 mg之水5 mL，加鹼性碘化汞鉀試液5 mL所起者為濃。

(7) 易氧化物——取本品20 mL冷卻至15 °C加0.1 N過錳酸鉀液0.1 mL，於15 °C放置五分鐘，石竹紅色不得完全消褪。

(8) 易碳化物——取硫酸10 mL，置小錐形瓶中，冷卻至10 °C滴加本品10 mL，且不斷振盪，溶液之色不得較微棕色更深。

含量測定：本品之比重不得超過0.7900，即表示其含量在99.5 %v/v以上。

α-萘酚

α-Naphthol

CH : CH · CH : CH · C : C · C(OH) : CH · CH : CH

分子量：144.17

性 狀：本品為無色或微石竹紅色之結晶或結晶性粉末，有特殊之臭，不溶於水，能溶於乙醇，苯或乙醚中。其熔融溫度為95~97 °C。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 酸度——取本品1 g，加水50 mL，時時振搖十分鐘，過濾，濾液對石蕊試紙應呈中性反應。
- (2) 熾灼殘渣——本品熾灼後遺留殘渣不得超過0.05 %（中華藥典第五版附錄第135頁）。

β -萘酚 **β -Naphthol**

CH:CH·CH:CH·C:C·CH:C(OH)·CH:CH

分子量: 144.17

性 狀：本品為白色小葉狀或結晶性粉末，具有輕微特殊臭，遇光變色。極微溶於水，可溶於乙醇、乙醚、氯仿、或鹼金屬氫氧化物溶液中。其熔融溫度為121~123℃。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 乙醇中溶解度——取本品1 g，加乙醇10 mL，混合之，應完全溶解成無色或殆無色之溶液。
- (2) 熾灼殘渣——本品熾灼後，遺留殘渣不得超過0.05%（中華藥典第五版附錄第135頁）。
- (3) 酸度——取本品1 g，加水50 mL，時時振搖經十五分鐘，過濾，濾液對石蕊試紙應呈中性反應。
- (4) α -萘酚——取本品100 mg，加水10 mL，煮沸使完全溶解。放冷，過濾，濾液加1 N氫氧化鈉液0.3 mL及0.1 N碘液0.3 mL，不得現紫堇色。
- (5) 萘及其他雜質——取本品500 mg，加氨試液30 mL，振搖後，應完全溶解，其溶液之色不得較淺黃色為深。

硝 酸**Nitric Acid**HNO₃ 分子量: 63.02

本品所含之HNO₃應為68~71%。

性 狀：本品為無色澄明之液體，比重約為1.4。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 外觀——將本品在原容器內搖勻，取10 mL置試管內，與貯有水之同樣試管比較之。檢品應與水同樣澄明且無浮懸物，如經透射光觀察之，則二種液體之色，不得有顯著之區別。
- (2) 熾灼殘渣——取本品140 mL，置鉑鍋內蒸乾，熾灼至櫻桃紅色，經五分鐘，放冷，稱定之，遺留殘渣不得超過1.0 mg (0.0005%)。

(3) 氯化物——取本品5 mL，加等量之水稀釋後，再加硝酸銀試液1 mL。如起混濁，不得較水9 mL加0.005 mg之Cl，稀硝酸（硝酸1容與水9容）1 mL及硝酸銀試液1 mL，所起者為濃。

(4) 硫酸鹽——取本品28 mL，加無水碳酸鈉約10 mg，置水鍋上蒸乾。殘留物溶於水25 mL中，此溶液所含之SO₄不得超過0.04 mg (0.0001%)（中華藥典第五版附錄第135頁）。

(5) 砷——取本品215 mL加硫酸5 mL，混合均勻，蒸發至三氧化硫濃煙大量放出為止。放冷，小心用水10 mL稀釋之，再蒸發至發生三氧化硫，必要時重複蒸發至所有硝酸鹽驅盡為止，按照砷檢查法（中華藥典第五版附錄第27頁）檢查之，其所含砷不得超過0.003 mg之As (0.000001%)。

(6) 重金屬——取本品14 mL (20 g)，置汽鍋上蒸乾。殘留物加稀醋酸2 mL，溫熱，用水稀釋至40 mL，再加硫化氫試液10 mL，如現色，不得較加有0.02 mg之Pb之對照試驗所現者為深（中華藥典第五版附錄第134頁）。

(7) 鐵——取本品7 mL (10 g)，置汽鍋上蒸乾，殘留物所含之Fe不得超過0.01 mg (1 ppm)（中華藥典第五版附錄第135頁）。

含量測定：取本品約2 mL，置已知重量之玻塞燒瓶內，精確稱定。用25 mL稀釋之，以甲基紅試液為指示劑，用1 N氫氧化鈉液滴定之，每mL之1 N氫氧化鈉液相當於63.02 mg之HNO₃。

石油本清**Petroleum Benzin**

別 名：石油醚 Petroleum Ether

本品為烴類之混合物，大部分為烷屬烴，可由石油於35~80℃分餾製之。

注 意：本品極易燃燒，其蒸氣與空氣混存時，遇火即起猛烈爆炸！

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為無色、澄明、無螢光而易揮發之液體。臭似乙醚或微似石油。

性易燃，其蒸氣與空氣混存時，遇火即起猛烈爆炸。

本品對潤濕之石蕊試紙呈中性反應。

- (2) 溶解度——本品幾不溶於水，易溶於無水乙醇中，與乙醚、氯仿、苯、脂肪油（蓖麻子油除外）或揮發油均能任意混合。
- (3) 比重——本品之比重為0.634~0.660（中華藥典第五版附錄第5頁）。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸餾溫度——取本品按照沸騰溫度測定法Ⅱ（中華藥典第五版附錄第3頁）測定之，於35~80℃能全部餾出。
- (2) 蒸發殘渣——取本品50 mL，置已知重量之蒸發皿內，在40℃以下蒸乾，並於105℃乾燥一小時而稱定之，遺留殘渣不得超過1 mg。
- (3) 油脂及含硫物——取本品10 mL，徐徐滴於潔淨無臭之濾紙上（濾紙應置於溫熱之玻板上）任其自行揮散，至最後剩留微量殘液，不得有惡臭或顯明之含硫物異臭；完全揮發散後不得遺留油漬。
- (4) 含硫物或還原性物質——取本品10 mL，加乙醇製氨試液2.5 mL及硝酸銀試液數滴，煮沸數分鐘，不得現棕色。
- (5) 苯——取硫酸40滴及硝酸10滴，置試管內，加本品5滴，然後溫熱約十分鐘，放置三十分鐘後，移置淺皿內，用水稀釋之，不得放出硝基苯臭。

磷 鉬 酸

Phosphomolybdic Acid

$20\text{MoO}_3 \cdot 2\text{H}_3\text{PO}_4 \cdot 48\text{H}_2\text{O}$ 分子量：3939.77

性 狀：本品為鮮明之黃色結晶或結晶性粉末，易溶於水。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物——本品5 g所含不溶物，不得超過1 mg (0.02%)（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (2) 氯化物——取本品1 g，溶於水50 mL中，加硝酸1 mL過濾，濾液分成二等份，一份中加硝酸銀試液0.5 mL，放置十分鐘，反覆過濾，至濾液澄清，濾液中加以相當於

1 mg之標準氯化物溶液（中華藥典第五版附錄第134頁）。另一份濾液，加硝酸銀試液0.5 mL，如起混濁，後者不得較前者為濃(0.02%)。

- (3) 硝酸鹽——取本品200 mg，溶於水10 mL中加靛紅試液0.1 mL，再加硫酸10 mL，五分鐘內藍色不得消褪。
- (4) 硫酸鹽——取本品200 mg，溶於水20 mL中加稀鹽酸0.5 mL及氯化鉍試液2 mL，一分鐘內不得起混濁。
- (5) 鉍鹽——取本品500 mg，溶於水5 mL中，加氫氧化鈉溶液(1→10) 10 mL，置汽鍋上加熱，不得發生氨臭。
- (6) 鈣——取本品500 mg，溶於熱水10 mL中，加氨試液使成鹼性，再加草酸鉍試液1 mL，十秒鐘內不得起混濁。

磷 酸

Phosphoric Acid

H_3PO_4 分子量：98.00

本品所含 H_3PO_4 應在85%以上。

性 狀：本品為無色無臭糖漿狀液體。與水或乙醇，均能任意混合。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 氯化物——本品3 mL (5 g)所含之Cl不得超過0.025 mg (0.0005%)（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (2) 硝酸鹽——取本品2 mL，用水稀釋至10 mL，加氯化鈉5 mg，靛紅試液0.1 mL及硫酸10 mL，五分鐘內藍色不得完全消褪（約0.001%之 NO_3 ）。
- (3) 硫酸鹽——取本品12 mL (20 g)，加水190 mL稀釋之。煮沸加氯化鉍試液10 mL，放置過夜，如生沈澱，過濾，濾渣洗淨，熾灼至恆量，殘渣之量不得較對照試驗所得者超過1.5 mg。
- (4) 還原性物——取本品10 mL，用水5 mL稀釋之，加0.1 N過錳酸鉀液0.2 mL，加熱至沸，放置汽鍋上十分鐘，所現石竹紅色，不得完全消褪。
- (5) 揮發酸——取本品25 mL，用新煮沸冷卻之水75 mL稀釋之，加熱蒸餾，收集餾出

液50 mL，加酚酞試液3滴，再加1 N氫氧化鈉液使現石竹紅色，所耗鹼液不得超過0.1 mL。

- (6) 鹼金屬及其他磷酸鹽——取本品1.8 mL (3 g)，用水100 mL稀釋之，加以醋酸鉛15 g溶於水25 mL中之溶液，隨加隨攪，再加水稀釋至200 mL，過濾。取濾液100 mL，通以硫化氫，直至鉛完全沈澱為止。過濾，濾渣用水20 mL洗滌，濾液加硫酸2滴，蒸乾，徐徐熾灼後稱定之。遺留殘渣不得較以醋酸鉛為對照試驗所得者超過3.0 mg (0.2%)。
- (7) 重金屬——取本品1.5 mL用水10 mL稀釋，加酚酞試液3滴為指示劑，用氨試液中和之，加1 N硫酸25 mL，再用水稀釋至45 mL，加硫化氫試液5 mL，如現棕色，不得較加有0.025 mg之Pb（中華藥典第五版附錄第134頁）之對照試驗所現者為深（10 ppm）。
- (8) 鐵——取本品約20 mL，用水稀釋至50 mL。取此溶液10 mL，稀釋至40 mL，加濃氨試液4 mL及硫化氫試液5 mL，如現綠色不得較加有磷酸稀釋液2.5 mL及0.025 mg之Fe（中華藥典第五版附錄第135頁）之對照試驗者為深（50 ppm）。

含量測定：取本品約1 g，精確稱定，置玻塞燒瓶內，用水約100 mL稀釋之，加瑞香酚酞試液0.5 mL為指示劑，用1 N氫氧化鈉液滴定之。每 mL之1 N氫氧化鈉液相當於49.00 mg之 H_3PO_4 。

五氧化二磷（磷酐）

Phosphorus Pentaoxide

P_2O_5 分子量：141.95

本品所含 P_2O_5 應在98%以上。

性 狀：本品為白色之非晶性粉末，甚易潮解，可溶於水而成磷酸，亦可溶於乙醇。

注 意：在配製溶液時，五氧化二磷必須以少量逐次投入水中，以免濺出過烈。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物——取本品5 g小心溶於水40 mL中，必要時溫熱促其溶解。如有不溶殘

渣，經已知重量過濾坩堝過濾之（保留濾液備用）。濾渣用水充分洗滌，並於105℃乾燥二小時而稱定之，殘渣之量不得超過1.0 mg (0.02%)。

- (2) 三氧化二磷——取上項保留之濾液，用水稀釋至100 mL，取此稀釋溶液60 mL，加0.1 N過錳酸鉀液0.2 mL，加熱至沸，放置汽鍋上十分鐘，石竹紅色不得完全消褪。保留其餘濾液備用。
- (3) 鉍鹽——取上項保留之稀釋溶液10 mL，用水稀釋至40 mL，加氫氧化鈉溶液(1→10) 10 mL及鹼性碘化汞鉀試液2 mL，如現色不得較加有0.5 mg之 NH_3 （用 NH_4Cl 製成標準溶液）之對照試驗所現者為深。
- (4) 砷——(2)項保留之稀釋溶液1 mL所含砷之限量應為60 ppm（中華藥典第五版附錄第27頁）。
- (5) 重金屬——取(2)項保留之稀釋溶液10 mL，用水稀釋至約30 mL，煮沸五分鐘，加氨試液1 mL再稀釋至50 mL。取此溶液10 mL，加0.025 mg之Pb（中華藥典第五版附錄第134頁），稀釋至40 mL，以此為溶液A。另取其餘溶液30 mL試用水稀釋至40 mL，以此為溶液B。於溶液A與B中各加硫化氫試液10 mL，溶液B所現之色不得較溶液A為深。

磷酸二氫鉀

Potassium Biphosphate

KH_2PO_4 分子量：136.09

性 狀：本品為無色或白色之結晶，可溶於水，不溶於乙醇。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物、鈣及氨水沈澱物——取本品10 g，溶於水100 mL中，加草酸鉍試液5 mL及氨試液15 mL，放置過夜。如生沈澱，過濾，濾渣洗滌，熾灼而稱定之，殘渣之量不得超過1.0 mg (0.01%)。
- (2) 乾燥減重——取本品2 g，精確稱定，置硫酸乾燥器內乾燥二十四小時，減失重量不得超過0.2%。保留乾燥品備用。
- (3) 熾灼殘渣——取上項保留之乾燥檢品，小

心熾灼至恆量，減失重量應為13.15～13.35 %。

- (4) pH值——取本品製成0.2 M溶液，按照pH值測定法（中華藥典第五版附錄第8頁）測定之，其pH值應為4.2～4.5。取試管A、B、C、D四支，每管各加上述檢品溶液10 mL，並於A、B二管中各加0.04 %溴酚藍溶液5滴，於C、D二管中各加0.02 %甲基紅溶液5滴，然後再於A管中加0.1 N鹽酸0.05 mL，在C管中加0.1 N氫氧化鈉液0.05 mL，A管溶液之色與B管比較，C管溶液之色與D管比較均應呈明顯之改變。
- (5) 氯化物——本品2 g所含之Cl，不得超過0.02 mg (0.001 %)（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (6) 氮化合物——取本品2 g，置凱氏蒸餾瓶中，加水40 mL溶解之，將瓶置冰中冷卻，再加氫氧化鈉溶液(1→10) 15 mL及小段細鋁絲約500 mg，密塞，放置一小時。然後徐徐蒸餾之，餾出液通入含有稀鹽酸2滴之水5 mL中，收集餾出液約35 mL，用水稀釋成50 mL，並加氫氧化鈉溶液(1→10) 2 mL及鹼性碘化汞鉀試液2 mL。所現之色不得較加有0.02 mg之N（用NH₄Cl製成標準溶液）之對照試驗所現者為深。
- (7) 硫酸鹽——取本品10 g，溶於水100 mL中，加鹽酸1 mL，煮沸，再加氯化鋇試液5 mL，放置過夜，不得生沈澱。
- (8) 重金屬——取本品2.5 g，溶於水20 mL中，以酚酞試液2滴為指示劑，用氨試液中和之，然後加1 N硫酸20 mL及硫化氫試液5 mL，再稀釋至50 mL：如即現棕色，不得較加有0.025 mg之Pb（中華藥典第五版附錄第134頁）之對照試驗所現者為深。
- (9) 鐵——取本品2.75 g，溶於水50 mL中，取此溶液10 mL，稀釋至40 mL，加濃氨試液2 mL及硫化氫試液5 mL，如現色，不得較加有檢品溶液1 mL及0.010 mg之Fe（中華藥典第五版附錄第135頁）之對照試驗所現者為深。
- (10) 鈉——用鉑絲蘸取本品溶液(1→10)於無色火焰中熾灼之，不得現顯明之黃色。

氯化鉀

Potassium Chloride

KCl 分子量：74.56

性 狀：本品為無色之結晶，或為白色之顆粒狀粉末，無臭，極易溶於水，微溶於乙醇。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物——本品10 g所含之不溶物不得超過0.5 mg (0.005 %)（中華藥典第五版附錄第134頁）。保留濾液備用。
- (2) 酸鹼度——取本品5 g，溶於新煮沸冷卻之水50 mL中，加酚酞試液3滴，不得現石竹紅色，再加0.02 N氫氧化鈉液0.2 mL，溶液應現石竹紅色。
- (3) 氰酸鹽或硝酸鹽——取本品2 g，溶於水10 mL中，加靛紅試液0.1 mL及硫酸10 mL，十分鐘內藍色不得完全消退。
- (4) 含氮化合物——取本品1 g，按照無水碳酸鉀雜質檢查(4)項檢查法（中華藥典第五版附錄第221頁）檢查之，其所含之N不得超過0.01 mg (0.001 %)。
- (5) 磷酸鹽——取本品2 g所含PO₄不得超過0.02 mg (0.001 %)（中華藥典第五版附錄第135頁）。
- (6) 硫酸鹽——本品2 g所含SO₄不得超過0.1 mg (0.005 %)（中華藥典第五版附錄第135頁）。
- (7) 鉍——取本品4 g，溶於水20 mL中，必要時過濾，濾液分為二等份。於一份中加稀硫酸2 mL，另一份中加水2 mL，放置二小時，二液之澄明度應相等。
- (8) 鈣、鎂或氨水沈澱物——取(1)項保留之濾液，加草酸銨試液5 mL，磷酸銨試液2 mL及氨試液25 mL，放置過夜。過濾，濾渣用2.5 %氨溶液洗滌，然後熾灼而稱定之，殘渣之量不得超過0.5 mg (0.005 %)。
- (9) 重金屬——本品所含重金屬之限量為5 ppm（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (10) 鐵——本品3 g所含之Fe不得超過0.01 mg (3 ppm)（中華藥典第五版附錄第135頁）。
- (11) 鈉——用鉑絲蘸取本品溶液(1→10)少

許，於無色火焰上熾灼之，不得現顯明之黃色。

鐵氰化鉀

Potassium Ferricyanide

$K_3Fe(CN)_6$ 分子量：329.26

性 狀：本品為暗紅色之結晶，極易溶於水。
雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物——取本品10 g，溶於冷水50 mL中，其所含不溶物不得超過1.0 mg (0.01 %) (中華藥典第五版附錄第134頁)。
- (2) 氯化物——取本品2 g，溶於水175 mL中，加不含氯化物之結晶硫酸銅2.5 g溶於水25 mL中之溶液，充分混勻，放置十五分鐘。取上層澄清溶液10 mL，加水10 mL，硝酸2 mL及硝酸銀試液1 mL，如起混濁不得較加有0.01 mg之Cl(中華藥典第五版附錄第134頁)之對照試驗所起者為濃。
- (3) 硫酸鹽——取本品5 g，加水100 mL，振搖使其溶解，過濾，濾液加冰醋酸5滴及氯化鉍試液5 mL，十分鐘內不得起混濁。
- (4) 亞鐵化合物——取水400 mL，加25 %硫酸10 mL，混勻，再加0.1 N過錳酸鉀液至所現石竹紅色能維持一分鐘為止。然後取本品4 g，溶於上述溶液中，加0.1 N過錳酸鉀液0.10 mL攪勻，溶液應保持石竹紅色。

亞鐵氰化鉀

Potassium Ferrocyanide

$K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$ 分子量：422.41

性 狀：本品為黃色透明之結晶，極易溶水，不溶於乙醇。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物——取本品10 g，用冷水振搖使其溶解，所含不溶物不得超過1.0 mg (0.01 %) (中華藥典第五版附錄第134頁)。
- (2) 氯化物——按照鐵氰化鉀雜質檢查氯化物項下(中華藥典第五版附錄第225頁)檢查之，其所含之Cl不得超過0.01 %。
- (3) 硫酸鹽——按照鐵氰化鉀雜質檢查硫酸鹽項下(中華藥典第五版附錄第225頁)

檢查之，應符合其規定。

氫氧化鉀

Potassium Hydroxide

KOH 分子量：56.11

本品所含KOH應在85 %以上，其所含 K_2CO_3 不得超過3 %。

性 狀：本品為白色或殆白色之棒狀、粒狀或其他形狀之熔塊，露置於空氣中，迅即吸收二氧化碳及水分而潮解。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 氯化物——取本品50.0 g，溶於新煮沸冷卻之水中，放冷稀釋至500 mL，此溶液10 mL所含之Cl不得超過0.1 mg (0.01 %) (中華藥典第五版附錄第134頁)。保留其餘溶液備用。
- (2) 含氮化合物——取上項保留之溶液20 mL，置於蒸餾瓶中，用不含氮之水稀釋至50 mL，然後接以冷凝器，冷凝器之出口應浸沒於含稀鹽酸2滴之水10 mL液面下。另取一同樣裝置之蒸餾瓶，加不含氮之水50 mL，檢品溶液10 mL及相當於0.01 mg之N之銨鹽溶液一定量，於二蒸餾瓶中各加500 mg之小段細鋁絲，放置一小時後蒸餾之。分別收集餾出液約35 mL，各加新煮沸之氫氧化鈉溶液(1→10) 2 mL，並稀釋至50 mL，再加鹼性碘化汞鉀試液2 mL，檢品溶液所現之色，不得較對照試驗所現者為深。
- (3) 磷酸鹽——取(1)項保留之溶液20 mL，加鹽酸5 mL於汽鍋上蒸乾之，殘渣所含之 PO_4 不得超過0.02 mg (0.001 %) (中華藥典第五版附錄第135頁)。
- (4) 硫酸鹽——取(1)項保留之溶液20 mL，加鹽酸5 mL，於汽鍋上蒸乾，殘渣加1 N鹽酸1 mL，並用水稀釋至25 mL，必要時過濾，濾液加氯化鉍試液2 mL，如起混濁，不得較加有0.10 mg之 SO_4 (中華藥典第五版附錄第135頁)之對照試驗所起者為濃。
- (5) 氨水沈澱物——取本品約10 g，溶於水100 mL中，另取水12 mL，小心徐徐加硫酸12 mL，放冷，將此硫酸溶液注入檢品溶液

中，蒸發至發生 SO_3 濃煙。放冷，殘渣溶於熱水130 mL中，加甲基紅試液2滴，然後再加氨試液至溶液適成黃色為止，加熱至沸，如生沈澱，過濾，濾渣用熱水洗滌，熾灼而稱定之，殘渣之量不得超過0.02 %。

(6) 重金屬——取(1)項保留之溶液50 mL，小心加硝酸10 mL，此溶液為A，另取保留溶液10 mL，加12 mg之Ag（用 AgNO_3 製成標準溶液），再小心加硝酸10 mL，此溶液為B。將A及B二溶液於小火上蒸乾，殘渣水用水20 mL洗出，並各加酚酞液1滴，用0.1 N氫氧化鈉液中和之，再分別加1 N醋酸1 mL，並稀釋至40 mL，然後各加硫化氫試液10 mL，溶液A之色不得較B為深。

(7) 鐵——取(1)項保留之溶液5 mL，以酚酞試液指示劑，用鹽酸中和之，再加鹽酸2 mL，然後稀釋至50 mL，此溶液為A。另取相當於0.01 mg之Fe（中華藥典第五版附錄第135頁）之標準鐵鹽溶液一定量，加以與上述中和保留溶液之等量鹽酸，於汽鍋上蒸乾，殘渣加鹽酸2 mL，再稀釋至50 mL，此溶液為B。於A、B二溶液分別加過硫酸銨50 mg及硫氰酸銨試液3 mL，溶液A如現紅色，不得較B為深。

含量測定：取本品25~30 g，精確稱定，用新煮沸冷卻之水溶解使成500 mL，混合均勻。取此溶液25 mL，仍用新煮沸冷卻之水稀釋至200 mL，加氯化鉍試液5 mL，振搖後放置數分鐘，然後以酚酞試液為指示劑，用1 N鹽酸滴定之，再加甲基橙試液2~3滴，繼續滴定至呈紅色，滴定至酚酞終點所耗每mL之1 N鹽酸相當於56.10 mg之KOH，滴定至甲基橙終點，所耗每mL之1 N鹽酸相當於69.10 mg之 K_2CO_3 。

碘 化 鉀

Potassium Iodide

KI 分子量：166.01

本品所含KI，按乾品計算應為99.0~101.5 %。

性 狀：

(1) 一般性狀——本品為無色透明或白色不透明之六角形晶體，或為白色顆粒狀粉末。無臭。味鹹而苦。露置乾燥空氣中無變化，但在濕空氣中則微有潮解性。其溶液對石蕊試紙呈中性或鹼性反應。

(2) 溶解度——本品極易溶於水，尤易溶於沸水；易溶於甘油，可溶於乙醇。

鑑 別：本品之溶液呈鉀鹽（中華藥典第五版附錄第18頁）及碘化物（中華藥典第五版附錄第18頁）之各種特殊反應。

雜質檢查及其他規定：

(1) 乾燥減重——本品於105 °C乾燥四小時後，減失重量不得超過1 %（中華藥典第五版附錄第25頁）。

(2) 鹼度——取本品1 g，溶於新煮沸冷卻之水10 mL，加0.1 N硫酸0.1 mL及酚酞試液1滴，不得現淡紅色。

(3) 碘酸鹽——取本品1.1 g，溶於足量不含氮及二氧化碳之水使成10 mL後移置比色管中。加澱粉試液1 mL及1 N硫酸溶液0.25 mL，混合均勻。另配製與檢品溶液等容之對照溶液，內含碘化鉀100 mg，標準碘酸鹽溶液（取碘酸鉀溶液(1→2,500) 1 mL加水稀釋至100 mL配製而成）1 mL，澱粉試液1 mL，及1 N硫酸0.25 mL。檢品溶液所呈之色不得較對照溶液之色為深(4 ppm)。

(4) 硝酸鹽，亞硝酸鹽或鉍鹽——取本品1 g，置容量約40 mL之試管內，加水5 mL溶解，再加氫氧化鈉試液5 mL及鋁絲約200 mg，試管塞以精製棉，管口置潤濕之紅色石蕊試紙一片，將試管置水鍋中加熱十五分鐘，試紙不得現藍色。

(5) 砷——取本品按照砷檢查法（中華藥典第五版附錄第27頁）檢查之，其所含砷限量為2 ppm。

(6) 硫代硫酸鹽及鉍鹽——取本品500 mg，溶於不含氮及二氧化碳之水10 mL，加稀硫酸2滴，一分鐘內不得起混濁。

(7) 重金屬——取本品2 g，溶於水20 mL，加稀醋酸2 mL及水使全量成25 mL，然後按照重金屬檢查第一法（中華藥典第五版附

錄第26頁) 檢查之, 其所含重金屬之限量為10 ppm。

含量測定: 取本品約500 mg, 精確稱定, 加水約10 mL溶解之。加鹽酸35 mL及氯仿5 mL, 用0.05 M碘酸鉀液滴定至氯仿層中碘之紫色消失時, 再徐徐滴加碘酸鉀液, 每加1滴隨即用力振搖, 直至氯仿層不再現紫色為止。放置五分鐘, 如氯仿層重現紫色, 須再加碘酸鉀液滴定之。每mL之0.05 M碘酸鉀液相當於16.60 mg之KI。

過錳酸鉀

Potassium Permanganate

KMnO₄ 分子量: 158.04

本品所含KMnO₄按乾品計算應為99.0~100.5%。

注意: 本品之乾燥品或其溶液, 如遇有機物質或易氧化之物質, 則易引起爆炸, 取用時應特別小心。

性 狀:

(1) 一般性狀——本品為暗紫色之稜柱狀結晶, 在透射光下幾不透明, 在反射光下則有藍色之金屬光澤, 其色有時現暗青銅色, 無臭, 味甘而收斂。露置空氣中無變化。

(2) 溶解度——本品可溶於水; 易溶於沸水。

鑑 別:

(1) 本品之濃溶液現深紫紅色, 稀釋至極淡後則現玫瑰紅色, 加硫酸成酸性後遇還原劑, 則其色消褪。

(2) 本品呈鉀鹽(中華藥典第五版附錄第18頁)及過錳酸鹽(中華藥典第五版附錄第18頁)之各種特殊反應。

雜質檢查及其他規定: 本品置於矽膠乾燥器中, 乾燥十八小時後, 其減失重量不得超過0.5%。

含量測定: 取本品約125 mg, 精確稱定, 用水25 mL溶解後, 加硫酸2 mL與水5 mL之混合液, 混合, 精確加0.1 N草酸50 mL, 加熱至約80℃, 用0.1 N過錳酸鉀液滴定之。每 mL之0.1 N草酸相當於3.161 mg之KMnO₄。

硝酸銀

Silver Nitrate

AgNO₃ 分子量: 169.87

本品經研成粉末, 置矽膠乾燥器中, 於暗處乾燥四小時後, 所含AgNO₃應為99.8~100.5%。

性 狀:

(1) 一般性狀——本品為無色或白色之結晶。露置光中且與有機物混存時, 則漸變為灰色或灰黑色。

(2) 溶解度——本品易溶於水, 更易溶於沸水; 略溶於乙醇, 易溶於沸乙醇; 微溶於乙醚中。

鑑 別:

(1) 本品之溶液(1→50)呈銀鹽之各種特殊反應(中華藥典第五版附錄第18頁)。

(2) 取本品溶液(1→10) 5 mL, 置試管中, 加二苯胺試液1滴混合後, 沿管小心加入硫酸使成二液層, 其接界面現深藍色。

雜質檢查及其他規定:

(1) 溶液之澄明度, 色及pH值——取本品2 g, 用水20 mL溶解之, 應澄明無色, 其pH值約為5.5(中華藥典第五版附錄第8頁)。

(2) 銅鹽——取本品溶液(1→10) 5 mL, 徐徐滴加氨試液至初析出之沈澱恰好溶解為止, 溶液不得呈現藍色。

含量測定: 取本品約1 g, 研成粉末, 置矽膠乾燥器內於暗處乾燥四小時後, 約取700 mg, 精確稱定, 加水50 mL溶解後, 再加硝酸2 mL及硫酸鐵銨試液2 mL, 搖勻, 然後用0.1 N硫氰酸銨液滴定之。每 mL之0.1 N硫氰酸銨液相當於16.99 mg之AgNO₃。

碳酸氫鈉

Sodium Bicarbonate

NaHCO₃ 分子量: 84.01

別 名: 重碳酸鈉; 小蘇打

本品所含NaHCO₃, 按乾品計算應為99.0~100.5%。

性 狀:

(1) 一般性狀——本品為白色結晶性粉末。無臭, 味鹼。露置空氣中無變化, 但在濕空氣中, 則徐徐分解。用冷水不加振搖所新

製成之溶液，對石蕊試紙呈鹼性反應，其鹼度因久置，振搖，或加熱而增強。

(2) 溶解度——本品可溶於水；不溶於乙醇。

鑑別：本品之溶液呈鈉鹽（中華藥典第五版附錄第18頁）及碳酸氫鹽（中華藥典第五版附錄第18頁）之各種特殊反應。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物——取本品1 g，加水20 mL混合之，應完全溶解成澄明溶液。
- (2) 碳酸鹽——取本品1 g，加新煮沸冷卻之水20 mL，於15 °C下不加振搖，而使其溶解。再加0.1 N鹽酸2 mL及酚酞試液2滴，不得即時現石竹紅色。
- (3) 鉍鹽——取本品約1 g，置試管中熱之，不得放出氨臭。
- (4) 乾燥減重——取本品約4 g，精確稱定，於矽膠乾燥器內乾燥四小時，其減失重量不得超過0.25 %（中華藥典第五版附錄第25頁）。
- (5) 砷——取本品1 g溶於稀硫酸(1→5) 20 mL，加水35 mL，按砷檢查法（中華藥典第五版附錄第27頁）檢查之，在操作過程中，加稀硫酸 (1→5) 20 mL可省略，其所含砷之限量為2 ppm。
- (6) 重金屬——取本品2 g，加水5 mL及稀鹽酸9.5 mL，煮沸一分鐘，加酚酞試液1滴，並加適量之氨試液至溶液現淺石竹紅色為止。放冷，加稀醋酸2 mL及水使全量成25 mL，然後按重金屬檢查第一法（中華藥典第五版附錄第26頁）檢查之，其所含重金屬之限量為5 ppm。
- (7) 氯化物——取本品0.35 g，按氯化物檢查法（中華藥典第五版附錄第25頁）檢查之，如起混濁，不得較0.0010 N鹽酸1.48 mL之對照試驗所起者為濃(150 ppm)。
- (8) 硫酸鹽——取本品1.0 g，按硫酸鹽檢查法（中華藥典第五版附錄第25頁）檢查之，如起混濁，不得較0.02 N硫酸0.15 mL之對照試驗所起者為濃(150 ppm)。

含量測定：取本品約3 g，精確稱定，加水25 mL，以甲基橙試液為指示劑，用1 N硫酸滴定之。每 mL之1 N硫酸相當於84.01 mg之 NaHCO_3 。

亞硫酸氫鈉

Sodium Bisulfite

NaHSO_3 分子量：104.07

本品為亞硫酸氫鈉(NaHSO_3)與焦亞硫酸鈉(NaS_2O_5)不同比例之混合物。所產生之 SO_2 應為58.5~67.4 %。

性 狀：

(1) 一般性狀——本品為白色或黃白色之結晶，或為顆粒狀粉末。有二氧化硫之臭。露置空氣中易變質。

(2) 溶解度——本品易溶於水；微溶於乙醇。

鑑別：本品之溶液呈鈉鹽（中華藥典第五版附錄第18頁）及亞硫酸鹽（中華藥典第五版附錄第18頁）之各種特殊反應。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 砷——取本品500 mg，置於150 mL燒杯中，加硝酸2 mL，於汽鍋上蒸乾。殘渣溶於稀硫酸(1→5) 20 mL，移至砷發生瓶，並用水稀釋至55 mL，然後按砷檢查法（中華藥典第五版附錄第27頁）檢查之，操作過程中加稀硫酸(1→5) 20 mL可省略，其所含砷之限量為3 ppm。
- (2) 重金屬——取本品1 g，溶於水10 mL，加鹽酸5 mL，置汽鍋上蒸乾。殘渣加水20 mL溶解，再加酚酞試液2滴及適量之1 N氫氧化鈉液至溶液現石竹紅色為止。加稀醋酸2 mL及水使全量成25 mL，然後按重金屬檢查法（中華藥典第五版附錄第26頁）檢查之，其所含重金屬之限量為20 ppm。
- (3) 鐵——取本品500 mg加鹽酸2 mL，置汽鍋上蒸乾。殘渣溶於鹽酸2 mL及水20 mL，加溴試液數滴，煮沸除去溴，放冷，用水稀釋成25 mL，加過硫酸銨50 mg及硫氰酸銨試液5 mL，如現紅色，不得較含Fe為0.025 mg之標準鐵鹽溶液（中華藥典第五版附錄第18頁）之對照試驗所現者為深(50 ppm)。

(4) 鉛——取本品1 g，溶於水10 mL，加鹽酸5 mL，於汽鍋上蒸乾，殘渣溶於水20 mL，然後按鉛檢查法（中華藥典第五版

附錄第28頁) 檢查之, 其所含鉛之限量為 10 ppm。

含量測定: 取本品約200 mg, 精確稱定, 置玻璃塞燒瓶內, 精確加0.1 N碘液50.0 mL, 密塞, 放置五分鐘。加鹽酸1 mL, 以澱粉試液為指示劑, 用0.1 N硫代硫酸鈉滴定過剩之碘。每 mL之0.1 N碘液相當於3.203 mg之SO₂。

碳酸鈉

Sodium Carbonate

Na₂CO₃ · H₂O 分子量: 124.01

本品所含Na₂CO₃按無水品計算, 應在99.5~100.5%。

性 狀:

- (1) 一般性狀——本品為無色之結晶, 或為白色之結晶性粉末。無臭。露置常溫空氣中無變化。但於50 °C以上之乾燥空氣中則風化, 加熱至100 °C以上即成無水物。
- (2) 溶解度——本品易溶於水, 但更易溶於沸水。

鑑 別:

- (1) 本品之溶液(1→10)對酚酞試液呈強鹼性反應。
- (2) 本品之溶液(1→10)呈鈉鹽(中華藥典第五版附錄第18頁)及碳酸鹽(中華藥典第五版附錄第18頁)之各種特殊反應。

雜質檢查及其他規定:

- (1) 水分——取本品約2 g於105 °C乾燥一小時後, 減失重量應為12~15% (中華藥典第五版附錄第31頁)。
- (2) 砷——取本品500 mg, 溶於稀硫酸(1→5) 20 mL, 加水35 mL, 按砷檢查法(中華藥典第五版附錄第27頁) 檢查之, 但操作過程中加稀硫酸(1→5) 20 mL可省略, 其所含砷之限量為3 ppm。
- (3) 重金屬——取本品1 g, 溶於水10 mL, 加稀鹽酸7.5 mL, 煮沸, 加酚酞試液1滴, 再加氫氧化鈉試液至溶液現淺石竹紅色為止。放冷, 加稀醋酸2 mL及水使全量成25 mL, 然後按重金屬檢查第一法(中華藥典第五版附錄第26頁) 檢查之, 其所含重金屬之限量為10 ppm。

含量測定: 取本品2 g, 精確稱定, 置燒瓶中, 加水50 mL溶解, 以甲基橙試液為指示劑, 用1 N硫酸滴定之。每 mL之1 N硫酸相當於52.99 mg之Na₂CO₃。

氫氧化鈉

Sodium Hydroxide

NaOH 分子量: 40.00

本品所含NaOH應在97%以上, Na₂CO₃不得超過2.5%。

性 狀: 本品為白色或類白色之熔塊, 或呈棒狀、粒狀或其他形狀, 露置空氣中, 極易吸收二氧化碳及水分。

雜質檢查及其他規定:

- (1) 檢品溶液——取本品50 g ± 0.1 g, 溶於新煮沸冷卻之水中, 放冷, 稀釋至500 mL。
- (2) 氯化物——檢品溶液10 mL所含之Cl不得超過0.05 mg (0.005%) (中華藥典第五版附錄第134頁)。
- (3) 含氮化合物——取檢品溶液20 mL, 置蒸餾燒瓶內, 加不含氮之水50 mL, 按照無水硫酸鈉雜質檢查(5)項(中華藥典第五版附錄第243頁) 檢查之, 所現之色不得較加有檢品溶液10 mL及0.01 mg之N (用NH₄Cl製成標準溶液) 之對照試驗所現者為深。
- (4) 磷酸鹽——取檢品溶液20 mL, 加鹽酸5 mL, 置汽鍋上蒸乾。殘渣所含之PO₄不得超過0.02 mg (0.001%) (中華藥典第五版附錄第135頁)。
- (5) 硫酸鹽——取檢品溶液20 mL, 加鹽酸5 mL, 置汽鍋上蒸乾, 用1 N鹽酸1 mL溶解殘渣, 並加適量之水使成25 mL, 必要時過濾, 濾液加氯化鋇試液2 mL, 如起混濁不得較加有0.1 mg之SO₄ (中華藥典第五版附錄第135頁) 之對照試驗所起者為深。
- (6) 氨水沈澱物——取本品10 g, 溶於水100 mL中, 加以硫酸12 mL與水12 mL之混合液, 蒸至發生SO₃濃煙為止, 放冷, 殘渣溶於熱水130 mL中, 加甲基紅試液2滴, 再加氨試液至溶液適現黃色為止。煮沸, 如有不溶物, 過濾, 濾渣用熱水充分洗

滌，熾灼而稱定之，殘渣之量不得超過2 mg (0.02 %)。

(7) 重金屬——取檢品溶液50 mL，小心加硝酸10 mL，置小火上蒸乾。殘渣用水20 mL溶解，加酚酞試液1滴，以0.1 N氫氧化鈉液中和之，再加1 N醋酸1 mL，稀釋至40 mL，加硫化氫試液10 mL，所現之色不得較加有檢品溶液10 mL及0.12 mg之Ag(用AgNO₃製成標準溶液)之對照試驗所現者為深。

(8) 鐵——取檢品溶液5 mL，以酚酞試液為指示劑，用鹽酸中和之，並多加鹽酸2 mL，稀釋至50 mL (S)。另取相當於0.01 mg之Fe溶液(中華藥典第五版附錄第135頁)，加以與中和檢品溶液所耗酸量相等之鹽酸，置汽鍋上蒸乾，以鹽酸2 mL移取殘渣，稀釋至50 mL (C)。於S及C二溶液中各加過硫酸銨50 mg及硫氰酸銨試液3 mL，溶液S如現色不得較C所現者為深。

含量測定：取本品25~30 g，精確稱定，用新煮沸冷卻之水溶解，並稀釋至1,000 mL。取此溶液50 mL，以新煮沸冷卻之水稀釋至200 mL，加氯化鋇試液5 mL，密塞，靜置五分鐘。以酚酞試液為指示劑，用1 N鹽酸滴定至石竹紅色適消褪。再加甲基橙試液2~3滴為指示劑，繼續以鹽酸滴定至現石竹紅色。第一次滴定每mL之鹽酸相當於40.00 mg之NaOH，第二次滴定每 mL之1 N鹽酸相當於53.00 mg之Na₂CO₃。

硫酸月桂酯鈉

Sodium Lauryl Sulfate

別 名：Sodium Dodecyl Sulfate

本品為硫酸烷基酯鈉之混合物，主要為硫酸月桂酯鈉CH₃(CH₂)₁₀CH₂OSO₃Na，其他所含氯化鈉和硫酸鈉之總量應在8 %以下。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為白色或淡黃色結晶，具輕微之特異臭。
- (2) 溶解度——本品易溶於水，其溶液呈現乳光。

鑑 別：

- (1) 本品溶液(1→10)呈鈉鹽(中華藥典第五版附錄第18頁)之各種特殊反應。
- (2) 本品溶液(1→10)加鹽酸使呈酸性，煮沸二十分鐘後，其溶液應呈硫酸鹽(中華藥典第五版附錄第18頁)之各種特殊反應。
- (3) 取總乙醇量測定項下殘留物200 mg，加溴100 mg溶於四氯化碳100 mL之溶液4 mL，振盪混合，再加N-溴丁二醯亞胺300 mg，於80 °C水鍋加熱五分鐘，即現紅色。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 鹼度——取本品1 g，溶於水100 mL，加酚紅試液，以0.1 N鹽酸滴定，所耗0.1 N鹽酸不得超過0.6 mL。
- (2) 砷——取本品按砷檢查法(中華藥典第五版附錄第27頁)檢查之，其所含砷之限量為3 ppm。
- (3) 重金屬——取本品500 mg溶於水24 mL中，加稀醋酸1 mL。按重金屬檢查第一法(中華藥典第五版附錄第26頁)檢查之，其所含重金屬之限量為20 ppm。
- (4) 氯化鈉——取本品5 g，精確稱定，溶於水50 mL，加稀硝酸(1→20)，至對石蕊試紙呈中性反應。再加鉻酸鉀試液2 mL，用0.1 N硝酸銀液滴定。每 mL之0.1 N硝酸銀液相當於5.844 mg之氯化鈉。
- (5) 硫酸鈉——取本品約1 g，精確稱定，置於400 mL燒杯中，加水10 mL，加熱並攪拌至完全溶解。於此熱溶液中加入乙醇100 mL，加蓋，以稍低於沸點之溫度，浸煮二小時，趁熱，以古氏坩堝過濾，殘留物以熱乙醇100 mL沖洗，然後將殘留物用水約150 mL洗滌及溶解，濾入燒杯中，加鹽酸10 mL，熱至沸騰，加入氯化鋇試液25 mL，靜置過夜。所生硫酸鋇用一已知重量之過濾坩堝濾過，並用水洗至濾液不含氯離子為止，乾燥，熾灼後稱量之。所得硫酸鋇重量乘以0.6086，即代表Na₂SO₄之重量。
- (6) 未硫酸化乙醇——取本品約10 g，精確稱定，溶於水100 mL，加乙醇100 mL，置於一分液器中，分次以正己烷50 mL抽取三次。如呈現乳狀，可加入氯化鈉使分層。

完全。合併正己烷之抽取液；再分次以水 50 mL 洗三次。將正己烷以無水硫酸鈉脫水後，過濾至一已知重量之燒杯中。於汽鍋上將正己烷蒸乾。於 105 °C 乾燥三十分鐘，冷卻後稱量之。所得重量不得超過硫酸月桂酯鈉重量之 4.0 %。

- (7) 總乙醇量——取本品約 5 g，精確稱定，置於 800 mL 凱氏燒瓶中，加水 150 mL，鹽酸 50 mL 及少許沸石，於燒瓶上接以回流冷凝管，小心加熱，以免產生過多之泡沫，煮沸四小時後，冷卻。以乙醚洗滌冷凝管，洗液收集於燒瓶中，將凱氏燒瓶內之液體移置於一 500 mL 分液器中。再以乙醚洗滌凱氏燒瓶二次，合併乙醚洗液，亦加入分液器中。分次以乙醚 75 mL 抽提二次後，將乙醚抽取液置於一已知重量之燒杯中，在汽鍋上蒸乾，殘渣於 105 °C 乾燥三十分鐘，冷卻後稱量之。此殘渣即相當於總乙醇量，不得少於 59.0 %。

亞硝酸鈉

Sodium Nitrite

NaNO₂ 分子量：69.00

本品可由硝酸鈉經還原作用製得之。

本品經置硫酸乾燥器內乾燥四小時後，所含 NaNO₂ 應在 97 % 以上。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為白色至淡黃色之顆粒狀粉末，或為白色或類白色不透明之熔塊或棒狀物。無臭，味微鹹。露置空氣中則潮解。其溶液對石蕊試紙呈鹼性反應。
- (2) 溶解度——本品 1 g 能溶於水 1.5 mL。在乙醇中略能溶解。

鑑 別：本品之溶液呈鈉鹽（中華藥典第五版附錄第 18 頁）及亞硝酸鹽（中華藥典第五版附錄第 18 頁）之各種特殊反應。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 乾燥減重——本品經置硫酸乾燥器內乾燥四小時後，減失重量不得超過 1 %（中華藥典第五版附錄第 25 頁）。
- (2) 砷——取本品按照砷檢查法（中華藥典第五版附錄第 27 頁）檢查之，其所含砷之限

量為 5 ppm。

- (3) 重金屬——取本品 1 g，溶於稀鹽酸 6 mL，置水鍋上蒸乾。殘渣用玻棒壓成粗粉，再置水鍋上繼續加熱至鹽酸之臭完全揮散為止。將此殘渣溶於水 23 mL 中，加稀醋酸 2 mL，然後按照重金屬檢查第一法（中華藥典第五版附錄第 26 頁）檢查之，其所含重金屬之限量為 20 ppm。

含量測定：本品經置硫酸乾燥器內乾燥四小時後，約取 1 g，精確稱定，置 100 mL 容量瓶中，加適量之水使全量成 100 mL。精確量取此溶液 10 mL，加於 0.1 N 過錳酸鉀液 50 mL 與水 100 mL 及硫酸 5 mL 之混合液中，加入時應將移液管之下端沒入混合液之液面下。然後將混合液熱至 40 °C，放置五分鐘，加 0.1 N 草酸 25 mL，加熱至約 80 °C，用 0.1 N 過錳酸鉀液滴定之。每 mL 之 0.1 N 過錳酸鉀液相當於 3.450 mg 之 NaNO₂。

磷酸氫二鈉（磷酸鈉）

Dibasic Sodium Phosphate

Na₂HPO₄ · 7H₂O 分子量：268.08

本品所含 Na₂HPO₄ 按乾品計算應為 98.0 ~ 100.5 %。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為無色或白色之顆粒。無臭，味鹹。在溫熱乾燥之空氣中則風化。其溶液對酚酞試液呈鹼性反應。本品 0.1 M 溶液之 pH 值約為 9.5。
- (2) 溶解度——本品易溶於水，極微溶於乙醇。

鑑 別：本品之溶液(1→20)呈鈉鹽（中華藥典第五版附錄第 18 頁）及磷酸鹽（中華藥典第五版附錄第 18 頁）之各種特殊反應。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 乾燥減重——本品於 105 °C 乾燥十二小時後，減失重量應為 43 ~ 50 %（中華藥典第五版附錄第 25 頁）。
- (2) 不溶物——取本品 10 g，溶於熱水 100 mL，用已知重量之過濾坩堝過濾，殘渣用熱水洗滌後，於 105 °C 乾燥二小時而稱定之，其重量不得超過 20 mg。

- (3) 氯化物——取本品1 g，按氯化物檢查法（中華藥典第五版附錄第25頁）檢查之，如起混濁，不得較0.02 N鹽酸0.4 mL之對照試驗所起者為濃(280 ppm)。
- (4) 硫酸鹽——取本品200 mg，按硫酸鹽檢查法（中華藥典第五版附錄第25頁）檢查之，如起混濁，不得較0.02 N硫酸0.2 mL之對照試驗所起者為濃(1,000 ppm)。
- (5) 砷——取本品1.25 g，溶於水中，按砷檢查法（中華藥典第五版附錄第27頁）檢查之，其所含砷之限量為8 ppm。
- (6) 重金屬——取本品2 g，溶於水10 mL，加稀醋酸4 mL及水使全量成25 mL，然後按照重金屬檢查第一法（中華藥典第五版附錄第26頁）檢查之，其所含重金屬之限量為10 ppm。

含量測定：取預經105℃二小時之本品約6.5 g，精確稱定，置250 mL燒杯中，加1 N鹽酸50.0 mL及水50 mL，攪拌使完全溶解，用電位差法以1 N氫氧化鈉液滴定至約pH 4，記錄滴管讀數，計算檢品消耗1 N鹽酸之容積A；繼續滴定至約pH 8.8，再記錄滴管讀數，計算由pH 4滴定至pH 8.8所消耗1 N氫氧化鈉液之容積B，如A等於B或小於B時，每 mL之1 N鹽酸容積A相當於142.0 mg之 Na_2HPO_4 ；如A大於B，則每mL之1 N氫氧化鈉液容積 $2B - A$ 相當於142.0 mg之 NaHPO_4 。

無水硫酸鈉

Sodium Sulfate, Anhydrous

Na_2SO_4 分子量：142.05

性 狀：本品為白色無臭之粉末，露置空氣中，易吸收水分，可達12%，可溶於約六份之水中，不溶於乙醇或其他常用之有機溶劑。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物——本品10 g所含不溶物不得超過1.0 mg (0.01%)（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (2) 熾灼減重——取本品約2 g，精確稱定，置已知重量之皿中，以適宜之小火熾灼之，減失重量不得超過10 mg (0.5%)。
- (3) 酸鹼度——取本品5 g，溶於新煮沸冷卻之

水50 mL中，加酚酞試液3滴，不得現石竹紅色。加0.1 N氫氧化鈉液使現石竹紅色，所耗鹼液不得超過0.05 mL。

- (4) 氯化物——本品1 g所含之Cl不得超過0.03 mg (0.003%)（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (5) 含氮化合物——按照硫酸鉀雜質檢查含氮化合物項下（中華藥典第五版附錄第229頁）檢查之，所現之色不得較加有0.01 mg之N（用 NH_4Cl 製成標準溶液）之對照試驗所現者為深。
- (6) 砷——本品1 g所含砷之限量為4 ppm（中華藥典第五版附錄第27頁）。
- (7) 鈣、鎂及氨水沈澱物——取本品5 g，溶於水75 mL中，加草酸銨試液5 mL，磷酸銨試液2 mL及濃氨試液10 mL，放置過夜，如生沈澱，過濾，以氨溶液(2.5%)充分洗滌，熾灼至恆量，殘渣之量不得超過1.5 mg (0.03%)。
- (8) 重金屬——本品所含重金屬之限量5 ppm（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (9) 鐵——本品1 g所含之Fe不得超過0.01 mg (10 ppm)（中華藥典第五版附錄第135頁）。

硫代硫酸鈉

Sodium Thiosulfate

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 分子量：248.19

性 狀：本品為無色之結晶，或為白色之小結晶或顆粒。本品1 g能溶於水約0.5 mL，不溶於乙醇。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 不溶物——本品20 g所含不溶物不得超過1.0 mg (0.005%)（中華藥典第五版附錄第134頁）。
- (2) 酸鹼度——取本品5 g，溶於新煮沸冷卻之水50 mL中，加酚酞試液3滴，不得呈現石竹紅色。再加0.1 N氫氧化鈉0.05 mL應現石竹紅色。
- (3) 硫酸鹽及亞硫酸鹽——取本品1 g，溶於水50 mL中，加適量之0.1 N碘液使現微黃色，稀釋至100 mL，混合均勻。取此溶液

10 mL，加1 N鹽酸0.5 mL及氯化鋇試液2 mL，如起混濁不得較加有0.1 mg之 SO_4 （中華藥典第五版附錄第135頁）之對照試驗所起者為濃。

- (4) 硫化物——取本品1 g，溶於水10 mL中，加鹼性醋酸鉛溶液0.5 mL（此溶液係取適量之氫氧化鈉溶液(1→10)加於醋酸鉛溶液(1→10)至初生之沈澱復行完全溶解為止），一分鐘內不得現有黯色。

硫酸

Sulfuric Acid

H_2SO_4 分子量：98.08

本品所含 H_2SO_4 應為95~98%。

性 狀：本品為無色無臭之油狀液體。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 色——將本品於原容器中振搖混合，量取10 mL，置150 mm × 20 mm之試管中，與盛於同樣試管中之水比較之，二種液體應澄明且不得有懸浮物。在透射光下比較其色澤，不得有顯著之不同，小心將檢品稀釋至2 N，比較之，應保持澄明。
- (2) 熾灼殘渣——取本品55 mL，置鉑皿中，蒸乾，於櫻紅熱熾灼五分鐘，放冷而稱定之，殘渣之量，不得超過0.5 mg (0.0005%)。保留殘渣備用。
- (3) 氯化物——取本品5 mL，小心加於水中並稀釋至50 mL，放冷，加稀硝酸1 mL及硝酸銀試液1 mL，如起混濁，不得較加有0.005 mg之Cl（中華藥典第五版附錄第134頁）之對照試驗所起者為濃。
- (4) 硝酸鹽——取本品10 mL，小心加於含有靛紅試液0.1 mL之水5 mL中，所現藍色五分鐘內不得完全消褪。
- (5) 銨鹽——取本品1.6 mL（約3 g），小心加於貯有冷水30 mL之燒瓶中，將燒瓶置冰中冷卻，小心加氫氧化鈉溶液(1→10) 20 mL，保持低溫，再置冰中冷卻，再加氫氧化鈉溶液20 mL。連接燒瓶於冷凝器並使冷凝器之出口管浸入含有稀鹽酸2滴之水10 mL中，加熱蒸餾。收集餾出液35 mL，加氫氧化鈉溶液(1→10) 2 mL，稀釋

至50 mL，加鹼性碘化汞鉀試液2 mL，所現之色不得較加有0.01 mg之 NH_3 （用 NH_4Cl 製成標準溶液）之對照試驗所現者為深。

- (6) 砷——取本品55 mL，加硝酸3 mL，濃縮至約10 mL，放冷。小心加水20 mL稀釋之，再濃縮至約5 mL，放冷，殘留物小心以水20 mL稀釋之。此溶液所含砷之限量為0.04 ppm（中華藥典第五版附錄第27頁）。
- (7) 重金屬——取本品11 mL (20 g)，徐徐加於含有碳酸鈉10 mg之水少量中，小心用小火加熱至殆乾，加硝酸1 mL，置汽鍋上蒸乾。殘留物以水20 mL溶解，以酚酞試液為指示劑，用0.1 N氫氧化鈉液中和之。加稀醋酸1 mL，稀釋至40 mL。另取0.02 mg之Pb（中華藥典第五版附錄第134頁）加稀醋酸1 mL，稀釋至40 mL作為對照試驗溶液。檢品試驗溶液與對照試驗溶液各加硫化氫試液10 mL，前者所現之色不得較後者為深(1 ppm)。
- (8) 鐵——取(2)項保留之殘渣，加鹽酸2 mL，覆以表玻璃，置汽鍋上加熱十五至二十分鐘，然後移去表玻璃蒸乾之。殘留物以鹽酸20 mL溶解，稀釋至100 mL：此溶液20 mL所含之Fe不得超過0.02 mg (1 ppm)（中華藥典第五版附錄第135頁）。
- (9) 易氧化物——取本品20 mL，小心加於水60 mL中，冷卻至25 °C，加0.1 N過錳酸鉀液0.05 mL，所現石竹紅色應保持五分鐘以上（約0.0005%之 SO_2 ）。

含量測定：取本品約1 mL，置已知重量之玻塞燒瓶中，精確稱定，小心用水25 mL稀釋之。以甲基紅試液為指示劑，用1 N氫氧化鈉液滴定之，每 mL之1 N氫氧化鈉液相當於49.04 mg之 H_2SO_4 。

四氫呋喃

Tetrahydrofuran

$\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ 分子量：72.11

性 狀：本品為無色液體，具有特殊刺激性之味。可與水及一般有機溶媒互溶。當其與水混

合時產生少許熱且體積縮小；與氯仿混合時則產生大量之熱。若添加一些適當之保存劑，以防止過氧化物之產生，其量不得超過0.1 %，並且需在標籤上註明其名稱及濃度。本品應置於小型緊密容器內，避光貯藏之。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 比重——本品之比重為0.884~0.886。
- (2) 沸騰溫度——本品之沸騰溫度為65~66℃。
- (3) 酸度——取本品5.00 mL與水10 mL混合，加甲基紅試液1滴，若現石竹紅色，用0.02 N氫氧化鈉液中和之，所需之量不得超過0.25 mL。
- (4) 水分——取本品按照費氏水分測定法（中華藥典第五版附錄第31頁）測定之，其所含水分不得超過0.1 %。
- (5) 蒸發殘渣——取本品10 mL (12 g)置於汽鍋上蒸乾後，經105℃一小時乾燥後，稱重之。若添加保存劑者，所遺留殘渣不得超過2 mg；若不添加保存劑者，所遺留殘渣不得超過1 mg。

甲 苯

Toluene

$C_6H_5CH_3$ 分子量：92.14

性 狀：本品為無色可燃之液體，折光性強，不能溶於水，與乙醇、氯仿、二硫化碳或石油本清均能任意混合，其比重約為0.865。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 蒸餾範圍——取本品100 mL，按照沸騰溫度測定法第二法（中華藥典第五版附錄第3頁）蒸餾之，在110~111℃所得餾出液應在95 %以上。
- (2) 蒸發殘渣——取本品115 mL，置水鍋上蒸乾，並於120℃乾燥三十分鐘，殘渣之量不得超過1.0 mg (0.001 %)。
- (3) 硫化物——取本品按照苯雜質檢查(5)項（中華藥典第五版附錄第153頁）檢查之，殘渣之量不得超過1.2 mg (0.003 %之S)。
- (4) 易碳化物——取本品15 mL，加硫酸50 mL，振搖十五至二十秒鐘，放置十五分

鐘，檢品層應無色，硫酸之色不得較下列標準比色液1容與水2容之混合液所現者為深。標準比色液每1,000 mL含5 g之 $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ 與40 g之 $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ 及鹽酸20 mL。

- (5) 水——取本品少許，（注意—避免吸收空氣中之水分），置乾燥試管中，密塞，於碎冰中冷卻之，三分鐘後不得起混濁。

水合二氫茛三酮

Triketohydrindene Hydrate (Ninhydrin)

$CH:CH \cdot CH:CH \cdot C:C \cdot CO \cdot CO \cdot CO \cdot H_2O$

分子量：178.15

性 狀：本品為白色或棕白色之結晶或結晶性粉末可溶於水或乙醇中，微溶於乙醚或氯仿。加熱至100℃以上即變為紅色。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 熔融溫度——本品之熔融溫度為240~245℃，並即分解，測定時傳熱液應先熱至220℃（中華藥典第五版附錄第1頁）。
- (2) 熾灼殘渣——本品100 mg熾灼後，不得遺留可稱量之殘渣。
- (3) 靈敏度——取胺基乙酸10 mg，溶於水25 mL中，取此溶液1 mL，加醋酸鈉50 mg溶於水2 mL所成之溶液，然後加本品5 mg溶於水1 mL所成之溶液0.2 mL，煮沸一至二分鐘，應現紫堇色，放置數分鐘其色即變深。

香莢蘭醛

Vanillin

$C_8H_8O_3$ 分子量：152.15

本品所含 $C_8H_8O_3$ 按乾品計算應為97.0~103.0 %。

性 狀：

- (1) 一般性狀——本品為白色至淡黃色之細微針狀結晶或結晶性粉末。有似香莢蘭之臭與味。露置光中即變質。其溶液對石蕊試紙呈酸性反應。
- (2) 溶解度——本品微溶於水；易溶於乙醇、氯仿、乙醚及鹼金屬氫氧化物之溶液中；可溶於甘油及熱水。

- (3) 熔融溫度——本品之熔融溫度為81～83℃（中華藥典第五版附錄第1頁）。

鑑別：

- (1) 本品按紅外光吸光度測定法（中華藥典第五版附錄第6頁）溴化鉀錠法測定之，其吸收光譜與本品對照標準品（注意一使用前於矽膠乾燥器內乾燥四小時）以同法測定者，僅於相同波長處，呈最大吸收。
- (2) 本品甲醇溶液(1→125,000)，按照紫外光吸光度測定法（中華藥典第五版附錄第6頁）測定之，與本品對照標準品按同法配製之溶液，於相同波長處呈最大及最小吸收。

雜質檢查及其他規定：

- (1) 乾燥減重——本品於矽膠乾燥器內乾燥四小時後，減失重量不得超過1%（中華藥典第五版附錄第25頁）。
- (2) 熾灼殘渣——本品熾灼後，遺留殘渣不得超過0.05%（中華藥典第五版附錄第25頁）。

含量測定：

- (1) 標準品溶液——取香莢蘭醛標準品適量，精確稱定，溶於甲醇，並稀釋成每mL含約8 μg之溶液。
- (2) 檢品溶液——取本品約100 mg，精確稱定，置250 mL容量瓶中，加甲醇至容量，混勻。精確量取此溶液2.0 mL於100 mL容量瓶中，加甲醇至100 mL，混勻。
- (3) 測定法——取檢品溶液及標準品溶液分別置1 cm貯液管中，以適當之分光光度計，用甲醇為空白對照，於波長308 nm附近呈最大吸收處，測定其吸光度。按下列公式計算所取檢品中所含C₈H₈O₃之mg數：

$$12.5 C (A_U/A_S)$$

C：標準品溶液每mL含本品對照標準品之μg數。

A_U：檢品溶液之吸光度。

A_S：標準品溶液之吸光度。

3,5-二硝基苯甲酸

3,5-Dinitrobenzoic Acid

C₇H₄N₂O₆ 分子量：212.12

本品為白色或淡黃色結晶，能隨水蒸氣揮發。在乙醇或冰醋酸中易溶解，在水、乙醚、苯或二硫化碳中微溶。

丁酮

Butanone

CH₃COC₂H₅ 分子量：72.11

本品為無色液體，在水、乙醇中易溶。

三硝基苯酚

Trinitrophenol

C₆H₃N₃O₇ 分子量：229.11

本品為淡黃色結晶；無臭，味苦；乾燥時遇強熱或撞罐、摩擦易發生猛烈爆炸。在熱水、乙醇或苯中溶解。

三氧化鐵

Ferric Chloride

FeCl₃ · 6H₂O 分子量：270.30

本品為棕黃色或橙黃色結晶形塊狀物；極易引濕。在水、乙醇、丙酮、乙醚或甘油中易溶。

三氯化鋁

Aluminium Trichloride

AlCl₃ 分子量：133.34

本品為白色或淡黃色結晶或結晶性粉末；具鹽酸的特臭；在空氣中發烟；遇水發熱甚至爆炸，有引濕性；有腐蝕性。在水或乙醚中溶解。

甲酸乙酯

Ethyl Formate

HCOOC₂H₅ 分子量：74.08

本品低黏度液體，易燃，對皮膚及黏膜有刺激性，濃度高時有麻醉性。與乙醇和乙醚能任意混合，在10份水中溶解，同時逐漸分解出甲酸及乙醇。

苯酚**Phenol**C₆H₅OH 分子量：94.11

本品為無色或微紅色的針狀結晶或結晶性塊；有特臭；對皮膚及黏膜有腐蝕性；遇光或在空氣中色漸變深；有引濕性。在乙醇、氯仿、乙醚、甘油、脂肪油或揮發油中易溶，在水中溶解。

茚三酮**Ninhydrin**C₉H₄O₃ · H₂O 分子量：178.14

本品為白色或淡黃色結晶性粉末；有引濕性；見光或露置空氣中逐變色。在水或乙醇中溶解，在氯仿或乙醚中微溶。

檸檬酸**Citric Acid**C₆H₈O₇ · H₂O 分子量：210.14

本品為白色結晶或顆粒；易風化；有引濕性。在水或乙醇中易溶。

高氯酸**Perchloric Acid**HClO₄ 分子量：100.46

本品為無色透明液體；為強氧化劑，極易引濕；具揮發性及腐蝕性。與水能任意混合。

硝酸鋁**Aluminum Nitrate**Al(NO₃)₃ · 9H₂O 分子量：375.13

本品白色結晶；有引濕性；與有機物加熱能引起燃燒和爆炸。在水中溶解，在丙酮中極微溶，在醋酸乙酯或吡啶中不溶。

硫氰酸鉻銨（雷氏鹽）**Ammonium Reineckate**NH₄Cr(NH₃)₂(SCN)₄ · H₂O 分子量：354.45

本品紅色至深紅色結晶；在水中能分解游離出氫氰酸而呈藍色。在熱水、乙醇中溶解，在水中微溶。

氯化銅**Cupric Chloride**CuCl₂ · 2H₂O 分子量：170.48

本品為淡藍綠色結晶。在水、乙醇或甲醇中溶解，在丙酮或醋酸乙酯中微溶。

二、試液**Test solution (TS)**

配製試液所用之試藥應符合試藥之純度規定。本節所列之試液右上角凡有「*」者係指示液。

氨試液**Ammonia TS**

取濃氨溶液400 mL，加適量之水稀釋成1,000 mL即得。本品所含NH₃應為9.5~10.5 %。

濃氨試液（濃氨水）**Ammonia TS, Stronger**

本品可由氯化銨與氫氧化鈣作用或用合成法製得氨，再溶於水中而成。

本品每100 g所含NH₃應為27~30 g。

注意：本品有強烈之腐蝕性與刺激性，既不可用口嚙亦不可直接用鼻聞嗅。使用時應先使其充分冷卻，並以覆蓋容器口然後開啓之。

性 狀：

(1) 一般性狀——本品為無色澄明之液體。有極強烈刺激性之特臭。露置空氣中，則其含之氨極易揮散。對石蕊試紙呈強鹼性反應。

(2) 比重——本品之比重約為0.90（中華藥典第五版附錄第5頁）。

鑑 別：取玻棒用鹽酸潤濕後，接近本品，即生極濃厚之白煙。

雜質檢查及其他規定：取本品加以1.5倍之水製成稀釋溶液，檢查之，應符合其規定。

(1) 不揮發物——取本品10 mL，置鉑皿或瓷皿內蒸乾，並於105 °C 乾燥一小時，遺留殘渣不得超過2 mg。

(2) 重金屬——取本品5 mL，置水鍋上蒸乾，殘渣加稀鹽酸1 mL，再行蒸乾。將殘渣溶

於稀醋酸2 mL中，並加水使成25 mL，然後按照重金屬檢查法第一法（中華藥典第五版附錄第26頁）檢查之，所含重金屬之限量為5 ppm。

(3) 易氧化物——取本品10 mL，加微過量之稀硫酸，再加0.1 N過錳酸鉀液0.1 mL，所現之石竹紅色，十分鐘內不得完全消失。含量測定：取玻塞燒瓶一支，加水約15 mL，精確稱定，然後加入本品約2 mL，加塞再稱定之，以甲基紅試液為指示劑，用1 N硫酸滴定之。每 mL之1 N硫酸相當於17.03 mg之NH₃。

三氯化銻試液

Antimony Trichloride TS

取三氯化銻20 g，溶於適量之氯仿中，使全量成100 mL，即得。

溴甲酚藍試液（溴甲酚綠試液）*

Bromocresol Blue TS

取溴甲酚藍50 mg，溶於乙醇100 mL中，必要時過濾即得。測定pH值所用者則為取溴甲酚藍50 mg，溶於0.05 N氫氧化鈉液1.4 mL中，並用新煮沸冷卻之水稀釋成100 mL，即得。

鹼性酒石酸銅試液

Cupric Tartrate TS, Alkaline

本試液亦名菲林(Fehling)氏試液於臨用時取等量之溶液A及溶液B混合後應用。

- (1) 溶液A——小心選取未風化並乾燥之硫酸銅小結晶34.66 g，溶於適量之水中，使成500 mL，置緊密之玻瓶中貯之。
- (2) 溶液B——取酒石酸鉀鉀結晶173 g及氫氧化鈉50 g，溶於適量之水中使成500 mL，置於橡皮塞密塞之玻瓶中貯之。

對二甲胺基苯甲醛試液

p-Dimethylaminobenzaldehyde TS

取對二甲胺基苯甲醛12.5 mg，溶於硫酸65 mL及水35 mL之冷卻混合液中，加氯化鐵試液0.05 mL，即得。本品配製後如超過七日，即不可再供應用。

二硝基苯肼試液

Dinitrophenylhydrazine TS

取2,4-二硝基苯肼1.5 g，溶於硫酸10 mL及水10 mL之冷混合液中，加適量不含醛之稀乙醇(1→4)使全量成100 mL，必要時過濾，即得。

乙醇製 2,4-二硝基苯肼試液

2,4-Dinitrophenylhydrazine TS, Alcoholic

取2,4-二硝基苯肼1.5 g加入硫酸10 mL與水10 mL之混合液，再用無水乙醇1容水3容之混合液稀釋至100 mL即得，必要時過濾。

硫酸亞鐵試液

Ferrous Sulfate TS

取潔淨之硫酸亞鐵結晶8 g，溶於新煮沸冷卻之水100 mL中，即得。本品應於臨用時配製之。

鹽酸脛胺試液

Hydroxylamine Hydrochloride TS

用鹽酸脛胺3.5 g，溶於60 %乙醇95 mL，加溴酚藍試液(1→1,000) 0.5 mL及0.5 N乙醇製氫氧化鉀液，直至呈微綠色為止，然後加適量之60 %乙醇使全量成100 mL，即得。

鹽酸脛胺—乙醇試液

Hydroxylamine Hydrochloride-Ethanol TS

取鹽酸脛胺溶液(34.8→100) 1容、醋酸鈉—氫氧化鈉試液1容及乙醇4容，混勻，即得。

碘 試 液

Iodine TS

用0.1 N碘液（中華藥典第五版附錄第281頁）。

硝酸汞試液

Mercuric Nitrate TS

取氧化汞（紅色或黃色均可）40 g，溶於硝酸32 mL及水15 mL之混合液中，即得。本品應置於玻塞瓶中避光貯之。

碘化汞鉀試液

Potassium and Mercuric Iodide TS

本試液又名梅氏(Mayer)試劑，可取氯化汞

1.358 g，溶於水60 mL中。另取碘化鉀5 g，溶於水10 mL中。將二溶液混合，並加適量之水，使全量成100 mL，即得。

亞鐵氰化鉀試液

Potassium Ferrocyanide TS

取亞鐵氰化鉀1 g，溶於水10 mL中，即得。本品應於臨用時配製之。

碘化鉀澱粉試液*

Starch-Potassium Iodide TS

取碘化鉀500 mg，溶於新製之澱粉試液100 mL中，即得。本品貯存如超過二十四小時，即不可再供應用。

過錳酸鉀試液

Potassium Permanganate TS

用0.1 N過錳酸鉀液（中華藥典第五版附錄第283頁）。

硝酸銀試液

Silver Nitrate TS

用0.1 N硝酸銀液（中華藥典第五版附錄第285頁）。

氟化鈉試液

Sodium Fluoride TS

取氟化鈉約500 mg於200 °C乾燥四小時，精確稱取乾燥之氟化鈉222 mg溶於適量之水中，使全量成100 mL。精確量取此溶液10 mL，加水稀釋成1,000 mL，即得。本品每mL相當於0.01 mg之F。

氫氧化鈉試液

Sodium Hydroxide TS

取氫氧化鈉4.3 g，溶於適量之水中，使全量成100 mL，即得。

氫氧化鈉溶液（10 %）

Sodium Hydroxide Solution (10 %)

取氫氧化鈉20.0 g，溶於適量之水中，使全量成200 mL，即得。

水合二氫茛三酮試液

Triketohydrindene Hydrate TS

(Ninhydrin TS)

取水合二氫茛三酮200 mg，溶於適量之水中，使全量成10 mL，即得。

本品應於臨用時配製之。

三硝基酚試液（苦味酸試液）

Trinitrophenol TS (Picric Acid TS)

取相當於無水三硝基酚1 g之苦味酸，溶於熱水100 mL中，放冷，必要時過濾，即得。

三硝基苯酚試液

本液為三硝基苯酚的飽和水溶液。

高氯酸鐵試液

取70 %高氯酸10 mL，緩緩分次加入鐵粉0.8 g，微熱使溶解，放冷，加無水乙醇稀釋至100 mL，即得，用時取上液20 mL，加70 %高氯酸6 mL，用無水乙醇稀釋至500 mL。

碘化鉍鉀試液

本試液又名卓根道夫(Dragendorff)試劑，取鹼式硝酸鉍0.85 g，加冰醋酸10 mL與水40 mg溶解後，加碘化鉀溶液(4→10) 20 mL，搖勻，即得。

三、指示劑

Indicator

指示劑為一種試藥，由其特殊之變色作用，藉以指示容量分析反應是否完成。通常製成溶液或試紙以備應用。本藥典所用之指示劑，除其溶液於試液中敘述外，列舉如下：

甲 基 橙

Methyl Orange

本品為橙黃色之粉末或結晶性鱗片，微溶於冷水，易溶於熱水中。不溶於乙醇，其變色範圍為pH值3.1～4.4，由石竹紅色至黃色。

甲 基 紅**Methyl Red**

本品為黯紅色之粉末或為紫色結晶，略溶於水，可溶於乙醇。其變色範圍為pH值4.2~6.3，由紅色至黃色。

澱粉指示液

取可溶性淀粉0.5 g，加水5 mL攪勻後，緩緩傾入100 mg沸水中，隨加隨攪拌，繼續煮沸2分鐘，放冷，傾取上層清液，即得。

四、試紙**Test Paper**

取質地堅韌之白色濾紙，用鹽酸處理後，以水洗滌，直至洗液對甲基紅不呈酸性反應為止。然後用氨試液處理，再用水洗滌，直至洗液對酚酞不呈鹼性反應為度，然後充分乾燥之，將處理後之乾燥濾紙，用適當濃度之指示劑溶液飽和之，然後，懸掛於無酸鹼煙霧之室中令其自然乾燥。製成之試紙應置於密蓋容器內保持乾燥避光貯之。

五、比色溶液**Colorimetric Solutions (CS)**

下列比色溶液除供配製比合液（中華藥典第五版附錄第25頁）作易碳化物檢查中比色之用外，亦可用為若干有機化學藥品檢查顏色時配製對照標準比色液之用，此類溶液應置玻塞抗蝕性玻瓶中貯之。

六、容量分析溶液**Volumetric Solutions**

定規液——定規液又名當量液，係指溶液每1,000 mL中含有效物質一克當量，亦即相當於氫1.0079 g或氧7.9997 g。

定規液或其他特別定規液，其標記方法如下：一定規液為1 N，二定規液為2 N，半定規液為0.5 N，十分之一定規液為0.1 N，五十分之一定規液為0.02 N，百分之一定規液為0.01 N，二百

分之一定規液為0.005 N，千分之一定規液為0.001 N。

克分子溶液——克分子溶液係指溶液每1,000 mL含有效物質一克分子，如一克分子硫酸，即其溶液每1,000 mL中含98.07 g之 H_2SO_4 ，一克分子重鉻酸鉀溶液，即每1,000 mL中含294.22 g之 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 。

克分子溶液之標記，係以 M 表示之，一克分子溶液為 1 M，十分之一克分子溶液為 0.1 M，其餘類推。

製備一特定濃度之規定液較難，且無必要，故通常配製與規定濃度近似之定規液然後測定其濃度，以滴定所得力價標明之，以備應用。

所有容量分析溶液不論其為直接溶解製成，或為以濃溶液稀釋者，在測定力價前，均須用力振搖使完全混合均勻，容量分析溶液之力價，因久置而改變其濃度，應時常重行測定以校正之。

力價較低之定規液，均不穩定，如0.01 N或更稀之過錳酸鉀液，0.01 N或更稀之硫代硫酸鈉液，均應於使用當日用新煮沸冷卻之水將較濃之定規液稀釋應用。

如一種標準液須備數種不同濃度之定規液，通常係將常用濃度之一種定規液，詳述其製備法與力價測定法，其他濃度之定規液，可按照其當量製備並依法測定其力價或可用力價較高之定規液正確稀釋以製備之，惟其力價必須重行測定。

容量分析溶液之製備與其力價測定——容量分析溶液力價之測定，通常可按照下述方法操作，惟其他方法如能得相同結果者，亦可採用。凡容量分析溶液之製備，力價之測定及其使用均應於25 °C施行，如滴定與測定力價時之溫度相差甚大，則其力價應在該溫度重行測定或作適當之調整，本藥典常用之容量分析溶液於本節敘述之。

1 N 鹽酸**1 N Hydrochloric Acid**

HCl = 36.46 36.46 g : 1,000 mL

取鹽酸85 mL，置1,000 mL容量瓶中，用適量之水稀釋使全量成1,000 mL，混合均勻，然後按照下列任何一法測定其力價：

取標準試藥無水碳酸鈉約1.5 g，於約270 °C乾

燥一小時，精確稱定，用水100 mL溶解後，加甲基紅試液2滴為指示劑，以本品徐徐滴定之，並時時攪拌，俟溶液現石竹紅色時，煮沸，冷卻，繼續滴定至所呈石竹紅色，不為加熱而消褪為止。根據滴定結果計算其力價，52.99 mg之無水碳酸鈉相當於1 N鹽酸1 mL。必要時可調整其力價確為1 N。

自滴定管精確量取本品20 mL，置300 mL燒瓶中，用水130 mL稀釋後，加硝酸5滴，然後徐徐加硝酸銀溶液(1→10) 40 mL，隨加隨攪，直至氯化銀完全沈澱為止(必要時可稍加少量之硝酸銀液)。將此混合液小心煮沸五分鐘，靜置暗處俟沈澱完全沈於杯底，上層溶液完全澄明為止，然後用已知重量之過濾坩堝過濾，沈澱用加硝酸使微呈酸性之水洗滌，直至洗液不再呈銀鹽反應後，於約110 °C乾燥至恆量，根據所得氯化銀之重量，計算鹽酸之力價，在測定時須盡可能使氯化銀避光以免變質而影響測定結果。

通常所用之各種鹽酸定規液及其每 1,000 mL 中含 HCl 重量如下：

定規液之種類	每 1,000 mL 中含 HCl 重量
1 N	36.46 g
0.5 N	18.23 g
0.2 N	7.292 g
0.1 N	3.646 g
0.05 N	1.823 g
0.02 N	0.7292 g
0.01 N	0.3646 g
0.005 N	0.1823 g
0.001 N	0.03646 g

0.1 N 碘液

0.1 N Iodine

I=126.91 12.69 g : 1,000 mL

取碘化鉀36 g，溶於水100 mL，然後精確稱取昇華碘12.75 g，迅速加入，俟其溶解後加鹽酸3滴及適量之水使全量確成1,000 mL，即得，根據所取碘之量計算其力價。

取碘化鉀36 g，溶於水100 mL，然後精確稱取碘14 g，迅速加入，俟其溶解後加鹽酸3滴及適量之水使全量成1,000 mL，按照下法測定其力

價。

精確稱取預先研細，並於100 °C乾燥至恆量之標準試藥三氧化二砷約150 mg，精確稱定，加1 N氫氧化鈉液20 mL，溫熱使其溶解後，加水40 mL與甲基橙試液2滴，再加稀鹽酸使溶液之黃色變為石竹紅色，然後加碳酸氫鈉2 g，用水50 mL稀釋之，加澱粉試液3 mL為指示劑，用本品徐徐滴定現持久之藍色為止，按照滴定結果計算其力價，每4.946 mg之三氧化二砷相當於1 N碘液1 mL，本品應置於阻光玻璃塞瓶中避光貯之，其力價應常加校正。

0.1 N 過錳酸鉀液

0.1 N Potassium Permanganate

KMnO₄=158.04 3.161g : 1,000 mL

取過錳酸鉀約3.3 g，置於燒瓶中，加水1,000 mL使之溶解後，煮沸約十五分鐘，密塞，靜置二日以上，然後經石棉過濾，濾液按照下法測定其力價：

取預經110 °C乾燥至恆量之標準試藥草酸鈉約200 mg，精確稱定，加水250 mL溶解後，再加硫酸7 mL，熱至約70 °C，然後由滴定管徐徐滴加本品，隨加隨攪，直至所現之淡石竹紅色保持十五秒鐘不褪為止，滴定完畢時之溫度不得低於60 °C，根據滴定結果計算其力價。每6.700 mg之草酸鈉相當於1 mL之0.1 N過錳酸鉀液。本品應置於阻光玻璃塞瓶中貯之，並須時常重行測定其力價。

通常所用之各種過錳酸鉀定規液及其每1,000 mL中含KMnO₄之重量如下：

定規液之種類	每 1,000 mL中含KMnO ₄ 重量
1 N	31.61 g
0.1 N	3.161 g
0.02 N	0.6321 g
0.01 N	0.3161 g

1 N 氫氧化鈉液

1 N Sodium Hydroxide

NaOH=40.00 40.00 g : 1,000 mL

取氫氧化鈉45 g，溶於水約950 mL中，加新製之氫氧化鋁飽和溶液，俟沈澱不再發生後，振搖均勻，密塞，靜置過夜。將上層溶液傾出或過濾，

按照下列任何一法測定其力價：

精確量取1 N鹽酸或1 N硫酸30 mL，用新煮沸冷卻之水50 mL稀釋之，加酚酞試液2滴為指示劑，用本品滴定至現持久之石竹紅色，由滴定結果計算其力價，即得。

取苯二甲酸氫鉀約6 g（如為大結晶需磨成碎粉）於105 °C乾燥三小時後，精確稱定，用新煮沸冷卻之水75 mL溶解之，加酚酞試液2滴為指示劑，用本品滴至現持久之石竹紅色，並計算其力價，即得。苯二甲酸氫鉀之204.2 mg相當於1 N氫氧化鈉1 mL。本品露置空氣中易吸收二氧化碳，故應置於適當密塞玻璃瓶中，玻璃配以雙孔橡皮塞，一孔內插一管充滿氫氧化鈉及氧化鈣之混合物（鈉石灰管），使空氣均通鈉石灰而進入瓶內，另一孔插玻璃管一支，以供吸出氫氧化鈉液之用。本品應時常重行測定其力價。

通常所用之各種氫氧化鈉定規液及其每1,000 mL中含NaOH之重量如下：

定規液之種類	每 1,000 mL 中含 NaOH 重量
0.1 N	40.00 g
0.5 N	20.00 g
0.2 N	8.00 g
0.1 N	4.00 g
0.05 N	2.00 g
0.02 N	0.80 g
0.01 N	0.40 g
0.005 N	0.20 g
0.001 N	0.040 g

1 N 硫酸

1 N Sulfuric Acid

$\text{H}_2\text{SO}_4 = 98.08$ 49.04 g : 1,000 mL

取硫酸30 mL，徐徐加於水約1.020 mL中，隨加隨攪，放冷至25 °C，按照下列任何一法測定其力價：

取本品按照1 N鹽酸力價測定法（中華藥典第五版附錄第280頁）用碳酸鈉測定之。

精確量取本品20 mL，置500 mL燒杯中，加水25 mL及鹽酸1 mL，煮沸，然後徐徐加熱氯化鋇試液，隨加隨攪，直至硫酸鋇完全沈澱為止。然後於汽鍋上加熱一小時，經已知重量之過濾坩鍋

過濾，濾渣用熱水洗滌，直至洗液無氯化物反應後，乾燥，熾灼至恆量，根據所得硫酸鋇之重量計算其力價。

通常所用之各種硫酸定規液及其每1,000 mL中含 H_2SO_4 之重量如下：

定規液之種類	每 1,000 mL 中含 H_2SO_4 重量
1 N	49.04 g
0.5 N	24.52 g
0.2 N	9.808 g
0.1 N	4.904 g
0.05 N	2.452 g
0.02 N	0.9808 g
0.01 N	0.4904 g

陸、中藥基準方 200 方名

項次	基準方名	項次	基準方名
1	六味地黃丸	26	柴葛解肌湯
2	八味地黃丸	27	九味羌活湯
3	知柏地黃丸	28	人參敗毒散
4	杞菊地黃丸	29	川芎茶調散
5	參苓白朮散	30	荆防敗毒散
6	四君子湯	31	麻杏甘石湯
7	四物湯	32	麻杏薏甘湯
8	補中益氣湯（丸）	33	麻黃附子細辛湯
9	六君子湯（丸）	34	大承氣湯
10	歸脾湯	35	小陷胸湯
11	養心湯	36	五積散
12	人參養榮湯（丸）	37	參蘇飲
13	百合固金湯（丸）	38	香蘇散
14	紫菀湯	39	逍遙散
15	秦艽鼈甲散	40	加味逍遙散
16	益氣聰明湯	41	藿香正氣散（丸）
17	八珍湯（丸）	42	烏藥順氣散
18	濟生腎氣丸	43	蘇子降氣湯
19	十全大補湯（丸）	44	定喘湯
20	還少丹	45	越鞠丸
21	黃耆五物湯	46	槐花散
22	麻黃湯	47	疏經活血湯
23	桂枝湯	48	抵當湯
24	小青龍湯	49	血府逐瘀湯
25	葛根湯	50	補陽還五湯

項次	基準方名	項次	基準方名
51	正骨紫金丹	78	涼膈散
52	桃紅四物湯	79	龍膽瀉肝湯（丸）
53	消風散	80	清胃散
54	上中下通用痛風丸	81	甘露消毒丹
55	蠲痺湯	82	清心蓮子飲
56	三痹湯	83	導赤散
57	獨活寄生湯	84	玉女煎
58	鉤藤散	85	荊芥連翹湯
59	小續命湯	86	滋陰降火湯
60	吳茱萸湯	87	當歸龍薈丸
61	附子理中湯（丸）	88	辛夷清肺湯
62	清暑益氣湯	89	華蓋散
63	竹葉石膏湯	90	清肺湯
64	香薷飲	91	止嗽散
65	五皮飲	92	金沸草散
66	八正散	93	香砂六君子湯
67	萆薢分清飲	94	治濁固本丸
68	茵陳五苓散	95	當歸六黃湯
69	五淋散	96	散腫潰堅湯
70	導水茯苓湯	97	排膿散
71	木防己湯	98	如意金黃散
72	雞鳴散	99	完帶湯
73	炙甘草湯	100	調經丸
74	清燥救肺湯	101	聖愈湯
75	甘露飲	102	十神湯
76	黃連解毒湯	103	升麻葛根湯
77	白虎湯	104	辛夷散

項次	基準方名	項次	基準方名
105	小承氣湯	132	小建中湯
106	調胃承氣湯	133	大建中湯
107	桃仁承氣湯	134	黃耆建中湯
108	大柴胡湯	135	六一散
109	防風通聖散	136	五苓散
110	葛根黃芩黃連湯	137	豬苓湯
111	桑菊飲	138	越婢加朮湯
112	杏蘇散	139	羌活勝濕湯
113	銀翹散	140	茵陳蒿湯
114	柴胡桂枝湯	141	薏苡仁湯
115	小柴胡湯	142	苓桂朮甘湯
116	芍藥甘草湯	143	小半夏加茯苓湯
117	柴陷湯	144	腎著湯
118	黃連湯	145	潤腸湯
119	四逆散	146	響聲破笛丸
120	旋覆代赭石湯	147	半夏瀉心湯
121	半夏厚朴湯	148	瀉白散
122	橘皮竹茹湯	149	普濟消毒飲
123	橘核丸	150	三黃瀉心湯
124	復元活血湯	151	清心利膈湯
125	大黃牡丹皮湯	152	半夏天麻白朮湯
126	芍藥湯	153	安中散
127	桂枝茯苓丸	154	玉屏風散
128	當歸拈痛湯	155	乙字湯
129	四逆湯	156	消痔丸
130	當歸四逆湯	157	紫雲膏
131	真武湯	158	八味帶下方

項次	基準方名	項次	基準方名
159	溫經湯	186	寧嗽丸
160	芎歸膠艾湯	187	二陳湯（丸）
161	當歸芍藥散	188	桂枝芍藥知母湯
162	生化湯	189	蒼耳散
163	玉泉丸	190	柴胡清肝湯
164	黃連上清丸	191	托裏消毒飲
165	梔子豉湯	192	桑螵蛸散
166	桔梗湯	193	溫清飲（解毒四物湯）
167	清肺飲	194	金鎖固精丸
168	瓜蒌枳實湯	195	保和丸
169	不換金正氣散	196	胃苓湯
170	健脾丸	197	平胃散（丸）
171	連翹敗毒散	198	白虎加人參湯
172	補陰湯	199	抑肝散
173	麥味地黃丸	200	溫膽湯
174	滋陰地黃丸（熟乾地黃丸）		
175	當歸補血湯		
176	大補陰丸		
177	七寶美髯丹		
178	斑龍丸		
179	再造散		
180	養肝丸		
181	清涼散		
182	甘麥大棗湯（甘草小麥大棗湯）		
183	柴胡加龍骨牡蠣湯		
184	保產無憂方		
185	當歸飲子		

