

食品添加物規格檢驗方法—附錄 B 試藥、試液等 部分規定修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
1. 試藥及試液 1- 胺基 -2- 萘酚 - 磺酸試液： 1-Amino-2-Naphthol-4-Sulfonic acid T.S. 取 1- 胺基 -2- 萘酚 - 磺酸 [C₁₀H₅(NH₂)(OH)SO₃H] 0.2 g，加亞 硫酸氫鈉溶液(3→20) 195 mL及無 水亞硫酸鈉溶液(1→5) 5 mL溶 解，必要時過濾，置於緊密容器貯 存於冷暗處，本品配製後於10日內 使用。 <u>硫化銨試液：Ammonium Sulfide T.S.</u> <u>取6 N氫氧化銨溶液，通硫化氫至</u> <u>飽和後，再加入2/3體積量之6 N氫</u> <u>氧化銨溶液，於緊密之褐色瓶中低</u> <u>溫避光貯存。該溶液之熾灼殘渣應</u> <u>為0.05%以下，且加硫酸鎂或氯化</u> <u>鈣試液不起混濁，如有大量硫沉澱</u> <u>則捨棄不用。</u> 檸檬酸鹽緩衝液：Citrate Buffer Solution 第1液：取檸檬酸(H₃C₆H₅O₇·H₂O) 21 g溶於水使成1000 mL。. 第2液：取磷酸氫二鈉(Na₂HPO₄· 12H₂O) 28.4 g溶於水使成1000 mL。 臨用時量取第1液11容量及第2液 389容量混合備用。 <u>二甲亞砜試液：Dimethyl Sulfoxide</u> <u>T.S.</u> 取二甲亞砜[(CH₃)₂SO] 120 mL，加 水240 mL，置於第一個500 mL分 液漏斗混合均勻，冷卻5至10分 鐘，加異辛烷 [(CH₃)₃CCH₂CH(CH₃)₂] 40 mL，用 力振搖2分鐘，取出下層液到第二 個500 mL分液漏斗，再加異辛烷40 mL萃取，水層棄之。各異辛烷層 分別加水50 mL重複洗3次，每次振	1. 試藥及試液 1- 胺基 -2- 萘酚 - 磺酸試液： 1-Amino-2-Naphthol-4-Sulfonic acid T.S. 取 1- 胺基 -2- 萘酚 - 磺酸 [C₁₀H₅(NH₂)(OH)SO₃H] 0.2 g，加亞 硫酸氫鈉溶液(3→20) 195 mL及無 水亞硫酸鈉溶液(1→5) 5 mL溶 解，必要時過濾，置於緊密容器貯 存於冷暗處，本品配製後於10日內 使用。 檸檬酸鹽緩衝液：Citrate Buffer Solution. 第1液：取檸檬酸(H₃C₆H₅O₇·H₂O) 21 g溶於水使成1000 mL。. 第2液：取磷酸氫二鈉(Na₂HPO₄· 12H₂O) 28.4 g溶於水使成1000 mL。 臨用時量取第1液11容量及第2液 389容量混合備用。 二氫亞砜試液：Dimethyl Sulfoxide T.S. 取二氫亞砜[(CH₃)₂SO] 120 mL，加 水240 mL，置於第一個500 mL分 液漏斗混合均勻，冷卻5至10分 鐘，加異辛烷 [(CH₃)₃CCH₂CH(CH₃)₂] 40 mL，用 力振搖2分鐘，取出下層液到第二 個500 mL分液漏斗，再加異辛烷40 mL萃取，水層棄之。各異辛烷層 分別加水50 mL重複洗3次，每次振	一、增列「硫化銨試液」、「過氧化氫試液」、「鹽酸羥胺試液」及「二甲酚橙研磨粉劑」。 二、修正「二苯硫脲試液」、「硫酸鎂試液」、「焦銻酸二氫鉀試液」及「硫化鈉試液」。 三、刪除「亞硝基鉍酸鈉試液」。 四、增修訂部分文字。

搖1分鐘，去除水層。第一個分液漏斗內異辛烷萃取液用預經異辛烷洗過之無水硫酸鈉(Na_2SO_4)過濾到250 mL燒瓶，以第二個分液漏斗內之異辛烷萃取液40 mL洗第一個分液漏斗，並通過第一個無水硫酸鈉過濾，濾液合併至燒瓶內，最後再以異辛烷10 mL依序洗第一個、第二個分液漏斗後，經無水硫酸鈉過濾，濾液合併至燒瓶內，然後加十六烷 [$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{CH}_3$] 1 mL，在水浴上通入氮氣使蒸發至剩1 mL，殘渣再加異辛烷10 mL，蒸發至剩十六烷1 mL，再加異辛烷10 mL到殘留物中，蒸發至剩十六烷1 mL並確定完全去除揮發性物質，以異辛烷溶解十六烷殘渣並定容至25 mL，在波長280~400 nm間測其吸光值不得超過0.02。 <u>二苯硫脲試液</u>：Dithizone T.S. 取二苯硫脲($\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{S}$) 25.6 mg溶於<u>乙醇</u>使成100 mL，置於褐色瓶貯存。 <u>過氧化氫試液 (3%)</u>：Hydrogen Peroxide T.S. (3%) 取<u>過氧化氫</u>(H_2O_2) 2.5~3.5 g，加水使成100 mL。 <u>鹽酸羥胺試液</u>：Hydroxylamine Hydrochloride T.S. 取鹽酸羥胺($\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$) 20 g，溶於水使成約65 mL，移入分液漏斗中，加數滴瑞香酚藍試液作為pH指示劑，再加氨水至液呈黃色，加4%二乙基二硫代氨基甲酸鈉溶液10 mL，混合並放置5分鐘，以每次氯仿(CHCl_3) 10~15 mL萃取數次，直至取氯仿萃取測試液5 mL加硫酸銅試液振搖時，不呈黃色為止。加10%鹽酸溶液至液呈粉紅色，並加水使成100 mL。 <u>鹽酸羥胺試液</u>：Hydroxylamine T.S. (香料試驗法-醛類或酮類含量定量法之用) 取鹽酸羥胺($\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$) 20 g，加水40 mL溶解，加乙醇400 mL、0.5	後加十六烷 [$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{CH}_3$] 1 mL，在水浴上通入氮氣使蒸發至剩1 mL，殘渣再加異辛烷10 mL，蒸發至剩十六烷1 mL，再加異辛烷10 mL到殘留物中，蒸發至剩十六烷1 mL並確定完全去除揮發性物質，以異辛烷溶解十六烷殘渣並定容至25 mL，在波長280~400 nm間測其吸光值不得超過0.02。 <u>二苯硫脲試液(鋅用)</u>：Dithizone T.S. 取二苯硫脲($\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{S}$) 0.01 g溶於<u>氯仿</u>使成100 mL，置於褐色瓶貯存。 <u>鹽酸羥胺試液</u>：Hydroxylamine Hydrochloride Solution 取鹽酸羥胺($\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$) 20 g，溶於水使成約65 mL，移入分液漏斗中，加數滴瑞香酚藍試液作為pH指示劑，再加氨水至液呈黃色，加4%二乙基二硫代氨基甲酸鈉溶液10 mL，混合並放置5分鐘，以每次氯仿(CHCl_3) 10~15 mL萃取數次，直至取氯仿萃取測試液5 mL加硫酸銅試液振搖時，不呈黃色為止。加10%鹽酸溶液至液呈粉紅色，並加水使成100 mL。 <u>硫酸鎂試液</u>：Magnesium Sulfate T.S. 取硫酸鎂($\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) 11 g，加水50 mL溶解，再加硫酸溶液(1→20)使成100 mL。 <u>焦銻酸二氫鉀試液</u>：Potassium Pyroantimonate T.S. 取焦銻酸二氫鉀($\text{K}_2\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) 2 g，加水100 mL，煮沸5分鐘後快速冷卻，加15%<u>氫氧化鉀</u>溶液10 mL，放置24小時後過濾。 <u>二乙基二硫代氨基甲酸銀試液</u>：Silver Diethyldithiocarbamate T.S. 取二乙基二硫代氨基甲酸銀 [$(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NCS}_2\text{Ag}$] 1 g，溶於新蒸餾之吡啶($\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$) 200 mL中。本品應置於避光容器內貯存。於配製後30日內使用。 <u>亞硝基鈷酸鈉試液</u>：Sodium Cobaltinitrite T.S.	
---	---	--

<u>N酒精性氫氧化鉀試液300 mL及溴酚藍·氫氧化鈉試液2.5 mL，混合並放置30分鐘後過濾，臨用時配製。</u> <u>鹽酸羥胺試液(0.5 N):Hydroxylamine T.S. (0.5 N) (香料試驗法-醛類或酮類含量定量法之用)</u> <u>取鹽酸羥胺(NH₂OH·HCl) 35 g，加水40 mL，加熱至65°C溶解，冷卻後，加溴酚藍·氫氧化鈉試液15 mL，再加乙醇使成1000 mL，臨用時配製。</u> 硫酸鎂試液：Magnesium Sulfate T.S. 取硫酸鎂(MgSO₄·7H₂O)<u>結晶12 g</u>溶於水使成100 mL。 焦銻酸鉀試液：Potassium Pyroantimonate T.S. <u>取焦銻酸鉀[KSb(OH)₆] 2 g，加熱水95 mL溶解，快速冷卻，加氫氧化鉀溶液(2.5→50) 50 mL及氫氧化鈉溶液(8.5：100) 1 mL，放置24小時後過濾，加水使成150 mL。</u> 二乙基二硫代胺基甲酸銀試液：Silver Diethyldithiocarbamate T.S. 取二乙基二硫代胺基甲酸銀[(C₂H₅)₂NCS₂Ag] 1 g，溶於新蒸餾之吡啶(C₅H₅N) 200 mL中。本品應置於避光容器內貯存。於配製後30日內使用。 硫化鈉試液：Sodium Sulfite T.S. 取硫化鈉(Na₂S·9H₂O) 5 g，溶於水10 mL及甘油30 mL之混合液中，或取氫氧化鈉(NaOH) 5 g，溶於水30 mL及甘油90 mL之混合液中，量取此溶液半容量，於冷卻下，通硫化氫至飽和後，將剩餘半容量加入混合之，置於緊密褐色混合瓶中並裝滿貯存。本品配製後3個月內使用。 <u>二甲酚橙研磨粉劑：Xylenol Orange Triturate</u> <u>取二甲酚橙四鈉鹽(C₃₁H₂₈N₂Na₄O₁₃S)與硝酸鉀以1：99 (w/w)比例研磨混合。</u>	<u>取亞硝基鈷酸鈉[Na₃Co(NO₂)₆] 10 g溶於水使成50 mL，必要時過濾。</u> <u>硫化鈉試液(1 N)：Sodium Sulfite T.S. (1 N)</u> 取硫化鈉(Na₂S·9H₂O) 5 g，溶於水10 mL及甘油30 mL之混合液中，或取氫氧化鈉(NaOH) 5 g，溶於水30 mL及甘油90 mL之混合液中，量取此溶液半容量，於冷卻下，通硫化氫至飽和後，將剩餘半容量加入混合之，置於緊密褐色混合瓶中並裝滿貯存。本品配製後3個月內使用。	
2. 容量分析溶液	2. 容量分析溶液	一、增列「硝酸鉛

<u>0.05 M硝酸鉛液</u> <u>Lead Nitrate, 0.05 M</u> 本液 1000 mL 中含硝酸鉛 ($\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$，分子量331.2) 16.56 g。取硝酸鉛16.56 g，加水溶解並定容至1000 mL，並按下列方式測定其力價。 精確量取本液 40 mL，加水160 mL、二甲酚橙研磨粉劑50 mg及適量之六亞甲基四胺 (hexamethylenetetramine) 直至液色呈紫粉紅色，用0.05 M乙烯二胺四醋酸二鈉液滴定，終點為液色由紫粉紅色變為黃色。根據滴定結果按下列公式計算其力價。 $\text{力價} = \frac{0.05 \text{ M 乙烯二胺四醋酸二鈉液之消耗量 (mL)}}{0.05 \text{ M 硝酸鉛液之採取量 (mL)}}$ <u>0.02 M 乙烯二胺四醋酸二鈉</u> <u>Disodium Ethylenediaminetetraacetate (EDTA), 0.02 M</u> 本液1000 mL中含乙烯二胺四醋酸二鈉 ($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$，分子量372.24) 7.445 g。 取乙烯二胺四醋酸二鈉7.5 g，溶於水並定容至1000 mL按照下列方法測定其力價。 精確量取本液25 mL，加氯·氯化銨緩衝液(pH 10.7) 2 mL及水至約100 mL，加愛麗黑T試液3滴為指示劑，用0.025 M氯化鋅液滴定之，根據滴定結果按下列試劑計算其力價。 $\text{力價} = \frac{0.025 \text{ M 氯化鋅液之消耗量 (mL)}}{0.02 \text{ M 乙烯二胺四醋酸二鈉液之採取量 (mL)} \times 0.8}$ <u>0.5 N 鹽酸羥胺液</u> <u>Hydroxylamine Hydrochloride, 0.5 N</u> 本液 1000 mL 中含鹽酸羥胺 ($\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$，分子量 69.49) 34.745 g。 取鹽酸羥胺35 g，精確稱定，加水150 mL溶解，並以無水甲醇定容至1000 mL，臨用時按照下列方法測定其力價。 取本液500 mL，加0.04%溴酚藍之乙醇溶液15 mL，以0.5 N三乙醇胺	<u>0.5 N 鹽酸羥胺液</u> <u>Hydroxylamine Hydroxide, 0.5 N</u> 本液 1000 mL 中含鹽酸羥胺 ($\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$，分子量 69.49) 34.745 g。 取鹽酸羥胺35 g，精確稱定，加水150 mL溶解，並以無水甲醇定容至1000 mL，臨用時按照下列方法測定其力價。 取本液500 mL，加0.04%溴酚藍之乙醇溶液15 mL，以0.5 N三乙醇胺液滴定至呈現藍綠色。根據滴定結果按照下列方式計算其力價。 $\text{力價} = \frac{0.5 \text{ N 三乙醇胺液之消耗量 (mL)}}{0.5 \text{ N 鹽酸羥胺液之採取量 (mL)}}$ <u>0.1 N 醋酸鈉液</u> <u>Sodium Acetate, 0.1 N</u> 本液 1000 mL 中含醋酸鈉 ($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$，分子量136.08) 13.608 g。 取無水醋酸鈉8.2 g，加冰醋酸溶解並定容至1000 mL，並按下列方法測定其力價。 精確量取本液25 mL，加冰醋酸50 mL，加α-萘酚苯西因試液1 mL為指示劑，用0.1 N過氯酸液滴定至液色由黃褐色經黃色變為綠色為止，另作一空白試驗校正之。 $\text{力價} = \frac{0.1 \text{ N 過氯酸液之消耗量 (mL)}}{0.1 \text{ N 醋酸鈉液之採取量 (mL)}}$ <u>0.5 N 三乙醇胺液</u> <u>Triethanolamine 0.1 M</u> 本液 1000 mL 中含三乙醇胺 [$\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_3$，分子量149] 74.5 g。 取98%三乙醇胺65 mL，加水溶解並定容至1000 mL，充分混合均勻。 <u>0.05 M 硫酸鋅溶液</u> <u>Zinc Sulfate, 0.01 M</u> 本液1000 mL中含硫酸鋅 ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$，分子量287) 14.35 g。 取硫酸鋅15 g溶於水並定容至1000 mL，並按下列方法測定其力價。	液」、「乙烯二胺四醋酸二鈉」及「醋酸鈣液」。 二、修正「鹽酸羥胺液」、「三乙醇胺液」及「硫酸鋅溶液」。 三、增修訂部分文字。
--	---	---

液滴定至呈現藍綠色。根據滴定結果按照下列方式計算其力價。 $\text{力價} = \frac{0.5 \text{ N三乙醇胺液之消耗量(mL)}}{0.5 \text{ N鹽酸羥胺液之採取量(mL)}}$ <u>0.25 M醋酸鈣液</u> <u>Calcium Acetate, 0.25 M</u> <u>本液 1000 mL 中含醋酸鈣</u> <u>[(CH₃COO)₂Ca · H₂O , 分子量</u> <u>176.18] 44.045 g。</u> <u>取醋酸鈣44 g，加水溶解並定容至</u> <u>1000 mL，並按下列方式測定其力</u> <u>價。</u> <u>取乙烯二胺四醋酸約2.0 g，精確稱</u> <u>定，加水150 mL溶解，以50%氫氧</u> <u>化鈉溶液調整pH值至11~12，以羥</u> <u>基萘酚藍(hydroxyl naphthol blue)</u> <u>30 mg為指示劑，用本液滴定至呈</u> <u>紅色。根據滴定結果按下列公式計</u> <u>算其力價。</u> $\text{力價} = \frac{\text{乙烯二胺四醋酸之採取量(g)} \times 1000}{0.25 \text{ M醋酸鈣液之消耗量(mL)} \times 0.25 \times 292.24}$ <u>0.1 N醋酸鈉液</u> <u>Sodium Acetate, 0.1 N</u> <u>本液 1000 mL 中含醋酸鈉</u> <u>(CH₃COONa · 3H₂O，分子量136.08)</u> <u>13.608 g。</u> <u>取無水醋酸鈉8.2 g，加冰醋酸溶解</u> <u>並定容至1000 mL，並按下列方法</u> <u>測定其力價。</u> <u>精確量取本液25 mL，加冰醋酸50</u> <u>mL，加α-萘酚苯西因試液1 mL為</u> <u>指示劑，用0.1 N過氯酸液滴定至液</u> <u>色由黃褐色經黃色變為綠色為</u> <u>止，另作一空白試驗校正之。</u> $\text{力價} = \frac{0.1 \text{ N過氯酸液之消耗量(mL)}}{0.1 \text{ N醋酸鈉液之採取量(mL)}}$ <u>0.5 N三乙醇胺液</u> <u>Triethanolamine 0.5 N</u> <u>本液 1000 mL 中含三乙醇胺</u> <u>[N(CH₂CH₂OH)₃，分子量149] 74.5</u> <u>g。</u> <u>取98%三乙醇胺65 mL，加水溶解</u> <u>並定容至1000 mL，充分混合均勻。</u> <u>0.05 M硫酸鋅溶液</u>	精確量取本液35 mL，以水75 mL稀釋，加氯·氯化銨緩衝液5 mL及愛麗黑T試液5滴為指示劑，用0.05 M乙烯二胺四醋酸二鈉液滴定之。根據滴定結果按下列試劑計算其力價。 $\text{力價} = \frac{0.05 \text{ M乙烯二胺四醋酸二鈉液之消耗量(mL)}}{0.05 \text{ M硫酸鋅液之採取量(mL)}}$	
---	--	--

Zinc Sulfate, 0.05 M 本液1000 mL中含硫酸鋅($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 分子量287) 14.35 g。 取硫酸鋅 15 g溶於水並定容至 1000 mL, 並按下列方法測定其力價。 精確量取本液35 mL, 以水75 mL 稀釋, 加氯·氯化銨緩衝液5 mL 及愛麗黑T試液5滴為指示劑, 用 0.05 M 乙烯二胺四醋酸二鈉液滴定之。根據滴定結果按下列試劑計算其力價。 $\text{力價} = \frac{0.05 \text{ M 乙烯二胺四醋酸二鈉液之消耗量(mL)}}{0.05 \text{ M 硫酸鋅液之採取量(mL)}}$		
3. 標準溶液 鋅標準溶液：Zinc Standard Solution 取硫酸鋅($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) 4.4 g溶於水並定容至1000 mL。量取此液10 mL, 加水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含10 μg之鋅(Zn)。亦可以市售之鋅標準溶液稀釋至 10 $\mu\text{g/mL}$。 銨鹽標準溶液：Ammonium Standard Solution 取氯化銨(NH_4Cl) 296 mg溶於水並定容至100 mL。量取此液10 mL, 加水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含10 μg之銨根(NH_4^+)。 氯化鋇標準溶液：Barium Standard Solution 取氯化鋇($\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 4.30 g溶於水並定容至1000 mL。就本液進行鋇之重量分析, 並計算每mL含相當於硫酸鈉(Na_2SO_4)之量。本液1 mL含2.5 mg之Na_2SO_4。 鉻標準溶液：Chromium Standard Solution 取鉻酸鉀(K_2CrO_4) 0.934 g, 加10%氫氧化鈉溶液1滴及水溶解並定容至1000 mL。量取此液1 mL, 再加10%氫氧化鈉溶液1滴及水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含0.25 μg之Cr。亦可以市售之鉻標準溶液稀釋至0.25 $\mu\text{g/mL}$。 鹽酸二甲胺標準溶液：	3. 標準溶液 鋅標準溶液：Zinc Standard Solution 取硫酸鋅 4.4 g溶於水並定容至 1000 mL。量取此液10 mL, 加水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含0.01 mg之鋅(Zn)。 銨標準溶液：Ammonium Standard Solution 取氯化銨296 mg溶於水並定容至 100 mL。量取此液10 mL, 加水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含0.01 mg之銨根(NH_4^+)。 氯化鋇標準溶液：Barium Standard Solution 取氯化鋇4.30 g溶於水並定容至 1000 mL。就本液進行鋇之重量分析, 並計算每mL含相當於硫酸鈉(Na_2SO_4)之量。本液1 mL含2.5 mg之Na_2SO_4。 鉻標準溶液：Chromium Standard Solution 取鉻酸鉀0.934 g, 加10%氫氧化鈉溶液1滴及水溶解並定容至1000 mL。量取此液1 mL, 再加10%氫氧化鈉溶液1滴及水稀釋並定容至 1000 mL。本液1 mL含0.25 μg之Cr。 鹽酸二甲胺標準溶液：Dimethylamine Hydrochloride Standard Solution 取鹽酸二甲胺1.116 g溶於水並定容至1000 mL。量取此液1 mL, 加	一、增列「硫酸鹽標準溶液」及「稀甲醛標準溶液」。 二、修正「鋅標準溶液」、「氯標準溶液」、「鉻標準溶液」、「鹽酸二甲胺標準溶液」、「砷標準溶液」、「硒標準溶液」、「鐵標準溶液」、「鉛標準溶液」、「錳標準溶液」、「鋇標準溶液」、「汞標準溶液」、「濃甲醛標準溶液」及「比合液」。 三、增修訂部分文字。

Dimethylamine Hydrochloride Standard Solution 取鹽酸二甲胺 $[(CH_3)_2NH \cdot HCl]$ 1.116 g 溶於水並定容至 1000 mL。量取此液 1 mL，加水稀釋並定容至 1000 mL。本液 1 mL 含相當於 1 μg 之二甲基甲醯胺 (C_3H_7NO)。 <u>硫酸鹽標準溶液：Sulfate Standard Solution</u> 取無水硫酸鈉 (Na_2SO_4) 148 mg 溶於水使成 100 mL。量取此液 10 mL，加水稀釋成 1000 mL。本液 1 mL 含 0.01 mg 之硫酸根 (SO_4^{2-})。 硝酸鹽標準溶液：Nitrate Standard Solution 取硝酸鉀 (KNO_3) 1.63 g，溶於水並定容至 1000 mL。量取此液 10 mL，加水稀釋並定容至 1000 mL。本液 1 mL 含 0.1 mg 之硝酸根 (NO_3^-)。 砷標準溶液：Arsenic Standard Solution 適用於砷檢查其含量以 As_2O_3 計之砷標準液之調製。取經硫酸乾燥器內乾燥之三氧化二砷細粉 100.0 mg，置於 1000 mL 容量瓶中，加氫氧化鈉溶液 (1:5) 5 mL 溶解之，以稀硫酸中和後，再加稀硫酸 10 mL 及適量新煮沸冷卻之水定容至 1000 mL，供作標準原液。量取此原液 10 mL，置於 1000 mL 容量瓶中，加稀硫酸 10 mL 及適量新煮沸冷卻之水定容至 1000 mL，混合均勻。本液 1 mL 含 1 μg 之三氧化二砷，應貯於玻璃瓶中，於 3 日內使用之。<u>亦可以市售之三價砷標準溶液稀釋至相當於三氧化二砷 (As_2O_3) 1 $\mu g/mL$。</u> 砷標準溶液：Arsenic Standard Solution 適用於砷檢查其含量以 As 計之砷標準液之調製。取經硫酸乾燥器內乾燥之三氧化二砷細粉 132.0 mg，置於 1000 mL 容量瓶中，加氫氧化鈉溶液 (1:5) 5 mL 溶解之，以稀硫酸中和後，再加稀硫酸 10 mL 及適量新煮沸冷卻之水定容至 1000 mL，供作標準原液。量取此原液 10 mL，置於 1000 mL 容量瓶中，加稀硫酸 10 mL 及適量新煮沸冷卻之水定容至 1000 mL，混合均勻。本液 1 mL 含 1 μg 之砷，應貯於玻璃瓶中，於 3 日內使用之。	水稀釋並定容至 1000 mL。本液 1 mL 含 1 μg 之 C_3H_7NO。 硝酸鹽標準溶液：Nitrate Standard Solution 取硝酸鉀 1.63 g，溶於水並定容至 1000 mL。量取此液 10 mL，加水稀釋並定容至 1000 mL。本液 1 mL 含 0.1 mg 之硝酸根 (NO_3^-)。 砷標準溶液：Arsenic Standard Solution 適用於砷檢查其含量以 As_2O_3 計之砷標準液之調製。取經硫酸乾燥器內乾燥之三氧化二砷細粉 100.0 mg，置於 1000 mL 容量瓶中，加氫氧化鈉溶液 (1:5) 5 mL 溶解之，以稀硫酸中和後，再加稀硫酸 10 mL 及適量新煮沸冷卻之水定容至 1000 mL，供作標準原液。量取此原液 10 mL，置於 1000 mL 容量瓶中，加稀硫酸 10 mL 及適量新煮沸冷卻之水定容至 1000 mL，混合均勻。本液 1 mL 含 1 μg 之三氧化二砷，應貯於玻璃瓶中，於 3 日內使用之。 砷標準溶液：Arsenic Standard Solution 適用於砷檢查其含量以 As 計之砷標準液之調製。取經硫酸乾燥器內乾燥之三氧化二砷細粉 132.0 mg，置於 1000 mL 容量瓶中，加氫氧化鈉溶液 (1:5) 5 mL 溶解之，以稀硫酸中和後，再加稀硫酸 10 mL 及適量新煮沸冷卻之水定容至 1000 mL，供作標準原液。量取此原液 10 mL，置於 1000 mL 容量瓶中，加稀硫酸 10 mL 及適量新煮沸冷卻之水定容至 1000 mL，混合均勻。本液 1 mL 含 1 μg 之砷，應貯於玻璃瓶中，於 3 日內使用之。 硒標準溶液：Selenium Standard Solution 取硒 1 g，加稀硫酸溶液 (1→2) 10 mL，於水浴上加熱溶解後蒸發乾涸，殘留物溶於水並定容至 1000 mL。量取此溶液 10 mL，加水稀釋	
---	--	--

稀硫酸中和後，再加稀硫酸10 mL及適量新煮沸冷卻之水定容至1000 mL，供作標準原液。量取此原液10 mL，置於1000 mL容量瓶中，加稀硫酸10 mL及適量新煮沸冷卻之水定容至1000 mL，混合均勻。本液1 mL含1 μg之砷，應貯於玻璃瓶中，於3日內使用之。<u>亦可以市售之三價砷標準溶液稀釋至1 $\mu\text{g/mL}$。</u> 硒標準溶液：Selenium Standard Solution 取<u>硒120 mg</u>，加稀硝酸溶液(1→2) <u>100 mL</u>，於<u>蒸氣浴上加熱溶解</u>，冷卻後以水定容至1000 mL。量取此溶液<u>5 mL</u>，加水稀釋並定容至<u>200 mL</u>。本液1 mL含<u>3 μg之硒(Se)</u>。<u>亦可以市售之硒標準溶液稀釋至3 $\mu\text{g/mL}$。</u> 鐵標準溶液：Iron Standard Solution 取硫酸鐵銨 $[\text{Fe}(\text{NH}_4)(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}]$ 8.63 g，加稀硝酸20 mL及適量水溶解並定容至1000 mL。量取此液10 mL，加稀硝酸20 mL及水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含<u>10 μg之鐵(Fe)</u>，應避光保存。<u>亦可以市售之鐵標準溶液稀釋至10 $\mu\text{g/mL}$。</u> 鉛標準溶液：Lead Standard Solution 取硝酸鉛$[\text{Pb}(\text{NO}_3)_2]$ 159.8 mg溶於稀硝酸10 mL並加水定容至1000 mL，供作標準原液。量取此原液10 mL，加水稀釋並定容至100 mL。本液1 mL含<u>10 μg之鉛(Pb)</u>，臨用時調配。<u>亦可以市售之鉛標準溶液稀釋至10 $\mu\text{g/mL}$。</u> 錳標準溶液：Manganese Standard Solution 取過錳酸鉀(KMnO_4) 0.2877 g，加水100 mL及硫酸1 mL溶解，再加亞硫酸氫鈉0.5 g，煮沸冷卻後，加水定容至200 mL。量取此液20 mL，加水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含<u>10 μg之錳(Mn)</u>。<u>亦可以市售之錳標準溶液稀釋至10</u>	並定容至<u>1000 mL</u>。本液1 mL含<u>0.01 mg之Se</u>。 鐵標準溶液：Iron Standard Solution 取硫酸鐵銨8.63 g，加稀硝酸20 mL及適量水溶解並定容至1000 mL。量取此液10 mL，加稀硝酸20 mL及水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含<u>0.01 mg之鐵(Fe)</u>，應避光保存。 鉛標準溶液：Lead Standard Solution 取硝酸鉛159.8 mg溶於稀硝酸10 mL並加水稀釋並定容至1000 mL，供作標準原液。量取此原液10 mL，加水稀釋並定容至100 mL。本液1 mL含<u>0.01 mg之鉛(Pb)</u>，臨用時調配。 錳標準溶液：Manganese Standard Solution 取過錳酸鉀0.2877 g，加水100 mL及硫酸1 mL溶解，再加亞硫酸氫鈉0.5 g，煮沸冷卻後，加水定容至200 mL。量取此液20 mL，加水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含<u>0.01 mg之錳(Mn)</u>。 鋇標準溶液：Barium Standard Solution 取氯化鋇1.779 g，加水溶解並定容至1000 mL。本液1 mL含<u>1 mg之鋇(Ba)</u>。 鎳標準溶液：Nickel Standard Solution 取鎳對照用標準品(1000 $\mu\text{g/mL}$，AA級) 10 mL，加0.1 N硝酸溶液稀釋並定容至100 mL，供作標準原液。量取此原液1 mL，加0.1 N硝酸溶液稀釋並定容至50 mL。本液1 mL含2 μg之鎳(Ni)。 磷酸二氫鉀標準溶液：Potassium Phosphate, Monobasic, Standard Solution 取磷酸二氫鉀4.394 g溶於水並定容至1000 mL。本液1 mL含1 mg之磷(P)。 磷酸鹽標準溶液：Phosphate Standard Solution 取磷酸二氫鉀0.1433 g溶於水並定	
---	--	--

μg/mL。

鉍標準溶液：Barium Standard Solution

取氯化鉍($\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 1.779 g，加水溶解並定容至1000 mL。本液1 mL含1000 μg之鉍(Ba)。亦可使用市售之鉍標準溶液(1000 μg/mL)。

鎳標準溶液：Nickel Standard Solution

取鎳對照用標準品(1000 μg/mL，AA級) 10 mL，加0.1 N硝酸溶液定容至100 mL，供作標準原液。量取此原液1 mL，加0.1 N硝酸溶液稀釋並定容至50 mL。本液1 mL含2 μg之鎳(Ni)。

磷酸二氫鉀標準溶液：Potassium Phosphate, Monobasic, Standard Solution

取磷酸二氫鉀(KH_2PO_4) 4.394 g溶於水並定容至1000 mL。本液1 mL含1 mg之磷(P)。

磷酸鹽標準溶液：Phosphate Standard Solution

取磷酸二氫鉀(KH_2PO_4) 0.1433 g溶於水並定容至100 mL。量取此液10 mL，加水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含0.01 mg之磷酸根(PO_4^{3-})。

氯標準溶液：Chlorine Standard Solution

取氯化鈉(NaCl) 165 mg溶於水使成100 mL。量取此液10 mL，加水稀釋使成1000 mL。本液1 mL含0.01 mg之氯(Cl)。

汞標準溶液：Mercury Standard Solution

取氯化汞(HgCl_2) 135.4 mg，以1 N硫酸液溶解使成100 mL，混合。取此液5.0 mL，以1 N硫酸液稀釋使成500 mL，供作標準原液。取此原液10.0 mL，加1 N硫酸液使成100 mL。本液1 mL含1 μg之汞，限於一個月內使用。亦可以市售之汞標準溶液稀釋至1 μg/mL。

甲醛標準溶液：Formaldehyde Standard Solution

容至100 mL。量取此液10 mL，加水稀釋並定容至1000 mL。本液1 mL含0.01 mg之磷酸根(PO_4^{3-})。

氯標準溶液：Chlorine Standard Solution

取氯化鈉165 mg溶於水使成100 mL。量取此液10 mL，加水稀釋使成1000 mL。本液1 mL含0.01 mg之氯(Cl)。

汞標準溶液：Mercury Standard Solution

取氯化汞135.4 mg，以1 N硫酸液溶解使成100 mL，混合。取此液5.0 mL，以1 N硫酸液稀釋使成500 mL，供作標準原液。取此原液10.0 mL，加1 N硫酸液使成100 mL。本液1 mL含1 μg之汞，限於一個月內使用。

甲醛標準溶液：Formaldehyde Standard Solution

取福馬林(含37%甲醛) 2.7 g溶於水使成1000 mL。取此液10.0 mL，加水稀釋使成1000 mL。本液1 mL含0.01 mg之HCHO，臨用時調配。

濃甲醛標準溶液：Formaldehyde Standard Solution

取福馬林(含37%甲醇) 8.1 g溶於水使成1000 mL。取此液10.0 mL，加水稀釋使成1000 mL。本液1 mL含0.03 mg之HCHO，臨用時調配。

比合液：Matching Fluids

依下表按附註方法調製所得各比色標準原液及水之規定量用每間隔0.1 mL以下刻度之滴定管或吸管量取於試管中混合調配。

比合液符號	氯化鈣比色標準 原液(mL)	氯化鐵比色標準 原液(mL)	硫酸銅比色標準 原液(mL)	水 (mL)
A	0.1	0.4	0.1	4.4
B	0.3	0.9	0.3	3.5
C	0.1	0.6	0.1	4.2
D	0.3	0.6	0.4	3.7
E	0.4	1.2	0.3	3.1
F	0.3	1.2	0.0	3.5
G	0.5	1.2	0.2	3.1
H	0.2	1.5	0.0	3.3
I	0.4	2.2	0.1	2.3
J	0.4	3.5	0.1	1.0
K	0.5	4.5	0.0	0.0
L	0.8	3.8	0.1	0.3
M	0.1	2.0	0.1	2.8
N	0.0	4.9	0.1	0.0
O	0.1	4.8	0.1	0.0
P	0.2	0.4	0.1	4.3
Q	0.2	0.3	0.1	4.4
R	0.3	0.4	0.2	4.1
S	0.2	0.1	0.0	4.7
T	0.5	0.5	0.4	3.6

附註：

氯化鈣比色標準原液之調製：

取福馬林(含37%甲醛) 2.7 g溶於水使成1000 mL。取此液10.0 mL，加水稀釋使成1000 mL。本液1 mL含10 µg之HCHO，臨用時調配。亦可以市售之甲醛標準溶液稀釋至10 µg/mL。

濃 甲 醛 標 準 溶 液：Formaldehyde Standard Solution, Condensed

取福馬林(含37%甲醛) 8.1 g溶於水使成1000 mL。取此液10.0 mL，加水稀釋使成1000 mL。本液1 mL含30 µg之HCHO，臨用時調配。亦可以市售之甲醛標準溶液稀釋至30 µg/mL。

稀 甲 醛 標 準 溶 液：Formaldehyde Standard Solution, Diluted

取福馬林(含37%甲醛) 5.4 g溶於水使成1000 mL。取此液10.0 mL，加水稀釋使成1000 mL。本液1 mL含20 µg之HCHO，臨用時調配。亦可以市售之甲醛標準溶液稀釋至20 µg/mL。

比合液：Matching Fluids

依下表按附註方法調製所得各比色標準原液及水之規定量用每間隔0.1 mL以下刻度之滴定管或吸管量取於試管中混合調配。

比合液符號	氯化鈷比色標準 原液(mL)	氯化鐵比色標準 原液(mL)	硫酸銅比色標準 原液(mL)	水 (mL)
A	0.1	0.4	0.1	4.4
B	0.3	0.9	0.3	3.5
C	0.1	0.6	0.1	4.2
D	0.3	0.6	0.4	3.7
E	0.4	1.2	0.3	3.1
F	0.3	1.2	0.0	3.5
G	0.5	1.2	0.2	3.1
H	0.2	1.5	0.0	3.3
I	0.4	2.2	0.1	2.3
J	0.4	3.5	0.1	1.0
K	0.5	4.5	0.0	0.0
L	0.8	3.8	0.1	0.3
M	0.1	2.0	0.1	2.8
N	0.0	4.9	0.1	0.0
O	0.1	4.8	0.1	0.0
P	0.2	0.4	0.1	4.3
Q	0.2	0.3	0.1	4.4
R	0.3	0.4	0.2	4.1
S	0.2	0.1	0.0	4.7
T	0.5	0.5	0.4	3.6

附註：

氯化鈷比色標準原液之調製：Cobaltous Chloride Colorimetric Solution

取氯化鈷($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)約65 g溶於鹽酸25 mL及水975 mL之混合液使成1000 mL，量取此液5 mL置於250 mL共栓三角瓶中，加過氧化氫試液(3%) 5 mL及氫氧化鈉溶液(1:5) 15 mL，煮沸10分鐘，冷卻

Cobaltous Chloride Colorimetric Solution

取氯化鈷($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)約65 g溶於鹽酸65 mL及水975 mL之混合液使成1000 mL，量取此液5 mL置於250 mL共栓三角瓶中，加過氧化氫試液5 mL及氫氧化鈉溶液(1→5) 15 mL，煮沸10分鐘，冷卻後加碘化鉀2 g及稀硫酸溶液(1→4) 20 mL，待沈澱溶解後析出之碘用0.1 N硫代硫酸鈉液滴定(指示劑用澱粉試液)。每mL之0.1 N硫代硫酸鈉液相當於氯化鈷($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 23.79 mg。並以前述鹽酸與水之混合液調整至本液每mL中應含氯化鈷($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 59.5 mg。

氯化鐵比色標準原液之調製：Ferric Chloride Colorimetric Solution

取氯化鐵($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)約55 g溶於鹽酸25 mL及水975 mL之混合液使成1000 mL。量取此液10 mL置於250 mL共栓三角瓶中，加水15 mL、醋酸5 mL及碘化鉀3 g，蓋緊並放置暗處15分鐘後，加水100 mL，析出之碘用0.1 N硫代硫酸鈉液滴定(指示劑用澱粉試液)。每mL之0.1 N硫代硫酸鈉液相當於氯化鐵($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 27.03 mg。並以前述鹽酸與水之混合液調整至本液每mL中應含氯化鐵($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 45 mg。

硫酸銅比色標準原液之調製：Cupric Sulfate Colorimetric Solution

取硫酸銅($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)約65 g溶於鹽酸25 mL及975 mL之混合液使成1000 mL。量取此液10 mL置於250 mL共栓三角瓶中，加水40 mL、醋酸4 mL及碘化鉀3 g，就析出之碘用0.1 N硫代硫酸鈉液滴定(指示劑用澱粉試液)。每mL之0.1 N硫代硫酸鈉液相當於硫酸銅($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 24.97 mg。並以前述鹽酸與水之混合液調整至本液

後加碘化鉀2 g及稀硫酸溶液(1:4) 20 mL，待沈澱溶解後析出之碘用0.1 N硫代硫酸鈉液滴定(指示劑用澱粉試液)。每mL之0.1 N硫代硫酸鈉液相當於氯化鈷($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 23.79 mg。並以前述鹽酸與水之混合液調整至本液每mL中應含氯化鈷($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 59.5 mg。 氯化鐵比色標準原液之調製：Ferric Chloride Colorimetric Solution 取氯化鐵($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)約55 g溶於鹽酸25 mL及水975 mL之混合液使成1000 mL。量取此液10 mL置於250 mL共栓三角瓶中，加水15 mL、<u>鹽酸</u>5 mL及碘化鉀3 g，蓋緊並放置暗處15分鐘後，加水100 mL，析出之碘用0.1 N硫代硫酸鈉液滴定(指示劑用澱粉試液)。另作<u>一空白試驗校正之</u>。每mL之0.1 N硫代硫酸鈉液相當於氯化鐵($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 27.03 mg。並以前述鹽酸與水之混合液調整至本液每mL中應含氯化鐵($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 45 mg。 硫酸銅比色標準原液之調製：Cupric Sulfate Colorimetric Solution 取硫酸銅($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)約65 g溶於鹽酸25 mL及975 mL之混合液使成1000 mL。量取此液10 mL置於250 mL共栓三角瓶中，加水40 mL、醋酸4 mL及碘化鉀3 g，就析出之碘用0.1 N硫代硫酸鈉液滴定(指示劑用澱粉試液)。每mL之0.1 N硫代硫酸鈉液相當於硫酸銅($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 24.97 mg。並以前述鹽酸與水之混合液調整至本液每mL中應含硫酸銅($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 62.4 mg。	每 mL 中應含硫酸銅($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 62.4 mg。	
--	---	--