

460238

国家标准

化学试剂汇编

1971

技术标准出版社

毛主席语录

阶级斗争、生产斗争和科学实验，是建设社会主义强大国家的三项伟大革命运动，是使共产党人免除官僚主义、避免修正主义和教条主义，永远立于不败之地的确实保证，是使无产阶级能够和广大劳动群众联合起来，实行民主专政的可靠保证。

我们不能走世界各国技术发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行。我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

出版说明

在社会主义革命和社会主义建设的新高潮中，全国人民遵照毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大教导，发扬独立自主、自力更生、艰苦奋斗、勤俭建国的革命精神，坚持无产阶级政治挂帅，兴建了许多工厂企业，为适应这一蓬勃发展形势的需要，为新建工厂服务，我们收集了现行的九十七个化学试剂国家标准，编成这本“国家标准化学试剂汇编”。

本汇编中的化学试剂基础标准，在实践中发现一些错误，为此，1967年12月，在由生产厂、研究部门和高等院校参加的“化学基础试剂经验交流会”的技术总结上，推荐了六种标准溶液的标定方法，现将它作为附录编入“化学试剂基础标准”部分，供参考使用。

这九十七个化学试剂国家标准，是在无产阶级文化大革命前制订的，对保证化学试剂和其他工业产品质量，起到了一定的作用，但在制订这些标准时，由于受叛徒、内奸、工贼刘少奇“洋奴哲学”、“爬行主义”反革命修正主义路线的影响，使化学试剂标准脱离我国生产实际，存在不少问题。希望广大工农兵群众和技术人员，高举毛泽东思想伟大红旗，遵照毛主席“认真搞好斗、批、改”的伟大教导，开展革命大批判，同时在使用中，积累经验，提出改革意见，以便进行修订，使化学试剂更好地为社会主义革命和社会主义建设服务。

一九七〇年十二月

目次

一、化学试剂基础标准

GB 601-65	标准溶液制备方法 (代替HG B 3001-59).....	1
GB 602-65	杂质标准液制备方法 (代替HG B 3001-59).....	15
GB 603-65	制剂及制品制备方法 (代替HG B 3001-59).....	21
GB 604-65	指示剂 pH 变色域测定法 (代替HG B 3001-59).....	31
GB 605-65	色度测定法 (代替HG B 3001-59).....	40
GB 606-65	水分测定法 (卡尔·费休法) (代替HG B 3001-59).....	41
GB 607-65	水分测定法 (乙酰氯法) (代替HG B 3001-59).....	45
GB 608-65	氮测定法 (代替HG B 3001-59).....	46
GB 609-65	氮化合物测定法 (代替HG B 3001-59).....	48
GB 610-65	砷测定法 (代替HG B 3001-59).....	49
GB 611-65	比重测定法 (比重瓶法) (代替HG B 3001-59).....	51
GB 612-65	比重测定法 (韦氏天平法) (代替HG B 3001-59).....	53
GB 613-65	旋光度测定法 (代替HG B 3001-59).....	55
GB 614-65	折光率测定法 (代替HG B 3001-59).....	57
GB 615-65	沸程测定法 (代替HG B 3001-59).....	58
GB 616-65	沸点测定法 (代替HG B 3001-59).....	64
GB 617-65	熔点测定法 (代替HG B 3001-59).....	68
GB 618-65	凝固点测定法 (代替HG B 3001-59).....	70
GB 619-65	取样及验收规则 (代替HG B 3001-59).....	71
附录	基准试剂含量测定方法.....	72

二、无机化学试剂

GB 620-65	氢氟酸 (代替HG B 3018-59).....	77
GB 621-65	氢溴酸 (代替HG B 3062-59).....	81
GB 622-65	盐酸 (代替HG B 3002-59).....	85
GB 623-65	高氯酸 (代替HG B 3019-59).....	89
GB 624-65	钼酸 (代替HG B 3180-60).....	92
GB 625-65	硫酸 (代替HG B 3003-59).....	95

GB 626-65	硝 酸 (代替HG B 3004-59).....	99
GB 627-65	碘 酸 (代替HG B 3112-59).....	102
GB 628-65	硼 酸 (代替HG B 3272-60).....	105
GB 629-65	氢氧化钠 (代替HG B 3005-59).....	109
GB 630-65	氢氧化钡 (代替HG B 3023-59).....	114
GB 631-65	氨水 (代替HG B 3009-59).....	118
GB 632-65	四硼酸钠 (硼砂) (代替HG B 3072-59).....	122
GB 633-65	亚硝酸钠 (代替HG B 3070-59).....	126
GB 634-65	亚硝基铁氰化钠 (代替HG B 3071-59).....	130
GB 635-65	铋酸钠 (代替HG B 3034-59).....	133
GB 636-65	硝酸钠 (代替HG B 3069-59).....	135
GB 637-65	硫代硫酸钠 (代替HG B 3033-59).....	140
GB 638-65	氯化亚锡 (代替HG B 3032-59).....	144
GB 639-65	无水碳酸钠 (代替HG B 3007-59).....	147
GB 640-65	碳酸氢钠 (代替HG B 3008-59).....	152
GB 641-65	过硫酸钾 (代替HG B 3067-59).....	157
GB 642-65	重铬酸钾 (代替HG B 3012-59).....	160
GB 643-65	高锰酸钾 (代替HG B 3026-59).....	163
GB 644-65	铁氰化钾 (代替HG B 3066-59).....	166
GB 645-65	氯酸钾 (代替HG B 3065-59).....	169
GB 646-65	氯化钾 (代替HG B 3015-59).....	173
GB 647-65	硝酸钾 (代替HG B 3028-59).....	178
GB 648-65	硫氰酸钾 (代替HG B 3029-59).....	182
GB 649-65	溴化钾 (代替HG B 3064-59).....	186
GB 650-65	溴酸钾 (代替HG B 3014-59).....	190
GB 651-65	碘酸钾 (代替HG B 3011-59).....	194
GB 652-65	氯化钡 (代替HG B 3022-59).....	198
GB 653-65	硝酸钡 (代替HG B 3057-59).....	202
GB 654-65	碳酸钡 (代替HG B 3056-59).....	205
GB 655-65	过硫酸铵 (代替HG B 3037-59).....	209
GB 656-65	重铬酸铵 (代替HG B 3119-59).....	212
GB 657-65	钼酸铵 (代替HG B 3027-59).....	215
GB 658-65	氯化铵 (代替HG B 3020-59).....	218
GB 659-65	硝酸铵 (代替HG B 3053-59).....	222

GB 660—65	硫氰酸鉍 (代替HG B 3036—59).....	227
GB 661—65	硫酸亞鐵鉍 (代替HG B 3024—59).....	230
GB 662—65	碳酸鉍 (代替HG B 3052—59).....	234
GB 663—65	碳酸氫鉍 (代替HG B 3102—59).....	238
GB 664—65	硫酸亞鐵 (代替HG B 3025—59).....	242
GB 665—65	硫酸銅 (代替HG B 3030—59).....	247
GB 666—65	硫酸鋅 (代替HG B 3074—59).....	250
GB 667—65	硝酸鋅 (代替HG B 3179—60).....	253
GB 668—65	硝酸鈣 (代替HG B 3061—59).....	256
GB 669—65	硝酸錳 (代替HG B 3110—59).....	260
GB 670—65	硝酸銀 (代替HG B 3013—59).....	264
GB 671—65	硫酸鎂 (代替HG B 3104—59).....	267
GB 672—65	氯化鎂 (代替HG B 3105—59).....	272
GB 673—65	亞砷酸酐 (代替HG B 3010—59).....	276
GB 674—65	粉狀氧化銅 (代替HG B 3438—62).....	280
GB 675—65	碘 (代替HG B 3223—60).....	284

三、有机化学试剂

GB 676—65	冰乙酸 (代替HG B 3048—59).....	287
GB 677—65	乙酸酐 (代替HG B 3125—59).....	291
GB 678—65	无水乙醇 (代替HG B 3144—59).....	295
GB 679—65	95%乙醇 (代替HG B 3484—62).....	298
GB 681—65	二苯胺 (代替HG B 3287—60).....	301
GB 682—65	三氯甲烷 (氯仿) (代替HG B 3140—59).....	303
GB 683—65	甲醇 (代替HG B 3145—59).....	306
GB 684—65	甲苯 (代替HG B 3128—59).....	309
GB 685—65	甲醛溶液 (代替HG B 3143—59).....	312
GB 686—65	丙酮 (代替HG B 3134—59).....	315
GB 687—65	丙三醇 (甘油) (代替HG B 3142—59).....	318
GB 688—65	四氯化碳 (代替HG B 3139—59).....	322
GB 689—65	吡啶 (代替HG B 3378—60).....	325
GB 690—65	苯 (代替HG B 3127—59).....	328
GB 691—65	苯胺 (代替HG B 3130—59).....	331
GB 692—65	乙酰胺 (代替HG B 3132—59).....	334

340.34
425

标准溶液制备方法

标准编号 G B 601—65

本标准适用于制备准确浓度之溶液。应用于用容量法测定化学试剂的纯度及杂质含量。

一、一般规定

1. 本标准中所用之水及稀释液在沒有注明其他要求时，系指其纯度能满足试剂分析要求的蒸馏水或离子交换水。

2. 本标准中凡规定用“标定”和“比较”两种方法测定浓度时，不得略去其中任何一种。且两种方法测得的浓度值之相对误差不得大于0.2%。以标定所得数字为准。

3. 配制0.02N (M) 或更稀的标准溶液时，应于临用前将浓度较高的标准溶液用煮沸并冷却的水稀释，必要时重新标定。

二、标准溶液的配制与标定

1. 0.05M 及 0.02M 乙二胺四乙酸二钠标准溶液

(1) 配制

0.05M 乙二胺四乙酸二钠标准溶液：称取 20 克乙二胺四乙酸二钠，溶于 1000 毫升水中，摇匀。

0.02M 乙二胺四乙酸二钠标准溶液：称取 8 克乙二胺四乙酸二钠，溶于 1000 毫升水中，摇匀。

2. 标定

a. 测定方法

0.05M 乙二胺四乙酸二钠标准溶液：称取于约 800°C 灼烧至恒重的基准氧化锌 4 克，称准至 0.0002 克。溶于 10 毫升盐酸及 25 毫升水中，移入 1000 毫升容量瓶中，稀释至刻度，摇匀。准确量取 30~35 毫升，稀释至 100 毫升，滴加 10% 氨水至溶液 pH≈8。再加 10 毫升氨-氯化铵缓冲溶液及 4 滴 0.5% 铬黑 T 指示液，用 0.05M 乙二胺四乙酸二钠溶液滴定至溶液由紫色转变成纯蓝色。同时作空白试验。

0.02M 乙二胺四乙酸二钠标准溶液：称取于约 800°C 灼烧至恒重的基准氧化锌 1.6 克，称准至 0.0002 克。溶于 4 毫升盐酸及 25 毫升水中，移入 1000 毫升容量瓶

中，稀释至刻度，摇匀。准确量取 30~35 毫升，稀释至 100 毫升，滴加 10% 氨水至溶液 pH≈8，再加 10 毫升氨-氯化铵缓冲溶液及 4 滴 0.5% 铬黑 T 指示液。用 0.02M 乙二胺四乙酸二钠溶液滴定至溶液由紫色转变成纯蓝色。同时作空白试验。

b. 计算

乙二胺四乙酸二钠标准溶液的克分子浓度 M 按下式计算：

$$M = \frac{G}{V \times 0.08137}$$

式中：G——氧化锌之重量，克；

V——乙二胺四乙酸二钠溶液之用量，毫升；

0.08137——每毫克分子 ZnO 之克数。

2. 0.1N 乙酸标准溶液

(1) 配制：量取 6 毫升冰乙酸，注于 1000 毫升不含二氧化碳的水中，混匀。

(2) 标定

a. 测定方法：准确量取 30~35 毫升乙酸溶液，加 25 毫升不含二氧化碳的水及 2~3 滴 1% 酚酞指示液。用 0.1N 氢氧化钠标准溶液滴定至溶液呈粉红色。

b. 计算

乙酸标准溶液的当量浓度 N 按下式计算：

$$N = \frac{N_1 \cdot V_1}{V}$$

式中：V₁——氢氧化钠标准溶液之用量，毫升；

N₁——氢氧化钠标准溶液之当量浓度，N；

V——乙酸溶液之用量，毫升。

3. 0.5M 及 0.1M 亚硝酸钠标准溶液

(1) 配制

0.5M 亚硝酸钠标准溶液：称取 36 克亚硝酸钠、0.5 克氢氧化钠及 1 克无水碳酸钠，溶于 1000 毫升水中，混匀。

0.1M 亚硝酸钠标准溶液：称取 7.2 克亚硝酸钠、0.1 克氢氧化钠及 0.2 克无水碳酸钠，溶于 1000 毫升水中，混匀。

(2) 标定

a. 测定方法

0.5M 亚硝酸钠标准溶液：称取于 120°C 烘至恒重的基准无水对氨基苯磺酸 3 克，称准至 0.0002 克。溶于 200 毫升水及 3 毫升氨水中，加 20 毫升盐酸及 1 克溴化钾，将溶液冷却并保持 0~5°C，在摇动下，慢慢滴加 0.5M 亚硝酸钠溶液，近终点时，取

出 1 小滴溶液，以淀粉-碘化鉀試紙試之，至产生明显蓝色。放置 5 分钟，再以試紙試之，如仍产生明显蓝色，即为終点。同时于同条件下做参考試驗，但不加亚硝酸鈉溶液，只以試紙試驗以確定終点。

0.1M 亚硝酸鈉标准溶液：称取于 120°C 烘至恒重的基准无水对氨基苯磺酸 0.55~0.6 克，称准至 0.0002 克。溶于 200 毫升水及 3 毫升氨水中，加 20 毫升盐酸及 1 克溴化鉀，将溶液冷却并保持 0~5°C，在摇动下，慢慢滴加 0.1M 亚硝酸鈉溶液，近終点时，取出 1 小滴溶液，以淀粉-碘化鉀試紙試之，至产生明显蓝色。放置 5 分钟，再以試紙試之，如仍产生明显蓝色，即为終点。

同时于同条件下做参考試驗，但不加亚硝酸鈉溶液，只以試紙試驗以確定終点。

b. 計算

亚硝酸鈉标准溶液的克分子浓度 M 按下式計算：

$$M = \frac{G}{V \times 0.1732}$$

式中：G——无水对氨基苯磺酸之重量，克；

V——亚硝酸鈉溶液之用量，毫升；

0.1732——每毫克分子 $H_2N \cdot C_6H_4 \cdot SO_3H$ 之克数。

4. 0.1N 草酸标准溶液

(1) 配制：称取 6.3 克草酸，溶于 1000 毫升水中，混匀。

(2) 标定

a. 測定方法：准确量取 30~35 毫升草酸溶液，加 50 毫升水及 20 毫升 10N 硫酸。用 0.1N 高錳酸鉀标准溶液滴定，近終点时，加热至 70°C，繼續滴定，至溶液所呈粉红色保持 30 秒钟。同时作空白試驗校正結果。

b. 計算

草酸标准溶液的当量浓度 N 按下式計算：

$$N = \frac{V_1 \cdot N_1}{V}$$

式中：V₁——高錳酸鉀标准溶液之用量，毫升；

N₁——高錳酸鉀标准溶液之当量浓度，N；

V——草酸溶液之用量，毫升。

5. 1N、0.5N 及 0.1N 氢氧化鈉标准溶液

(1) 配制

将氢氧化鈉配制成飽和溶液，注于內壁敷有石蜡的玻璃瓶中密封放置至溶液清亮，傾取上层清液备用。

1N 氢氧化鈉标准溶液：量取 52 毫升氢氧化鈉飽和溶液，注于 1000 毫升不含二

氧化碳的水中，混勻。

0.5N 氫氧化鈉標準溶液：量取 26 毫升氫氧化鈉飽和溶液，注于 1000 毫升不含二氧化碳的水中，混勻。

0.1N 氫氧化鈉標準溶液：量取 5 毫升氫氧化鈉飽和溶液，注于 1000 毫升不含二氧化碳的水中，混勻。

(2) 标定

a. 測定方法

1N 氫氧化鈉標準溶液：稱取于 105~110°C 烘至恒重的基準鄰苯二甲酸氫鉀 6 克，稱准至 0.0002 克。溶于 80 毫升水中，加熱至沸，加 2~3 滴 1% 酚酞指示液。用 1N 氫氧化鈉滴定至溶液呈粉紅色。

0.5N 氫氧化鈉標準溶液：稱取于 105~110°C 烘至恒重的基準鄰苯二甲酸氫鉀 3 克，稱准至 0.0002 克。溶于 80 毫升水中，加熱至沸，加 2~3 滴 1% 酚酞指示液，用 0.5N 氫氧化鈉滴定至溶液呈粉紅色。

0.1N 氫氧化鈉標準溶液：稱取于 105~110°C 烘至恒重的基準鄰苯二甲酸氫鉀 0.6 克，稱准至 0.0002 克。溶于 50 毫升水中，加熱至沸，加 2~3 滴 1% 酚酞指示液，用 0.1N 氫氧化鈉滴定至溶液呈粉紅色。

b. 計算

氫氧化鈉標準溶液的當量濃度 N 按下式計算：

$$N = \frac{G}{V \times 0.2042}$$

式中： G ——鄰苯二甲酸氫鉀之重量，克；

V ——氫氧化鈉溶液之用量，毫升；

0.2042——每毫克當量 $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$ 之克數。

6. 0.1N 重鉻酸鉀標準溶液

(1) 配制：稱取于 120°C 干燥至恒重的基準重鉻酸鉀 4.903 克，稱准至 0.0002 克。溶于水，移入 1000 毫升容量瓶中，稀釋至刻度，搖勻。

(2) 計算

重鉻酸鉀標準溶液的當量濃度 N 按下式計算：

$$N = \frac{G}{49.03}$$

式中： G ——重鉻酸鉀之重量，克；

49.03——每克當量 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 之克數。

7. 1N、0.5N 及 0.1N 鹽酸標準溶液

(1) 配制

1 N 盐酸标准溶液：量取90毫升盐酸，注于1000毫升水中，混匀。

0.5 N 盐酸标准溶液：量取45毫升盐酸，注于1000毫升水中，混匀。

0.1 N 盐酸标准溶液：量取9毫升盐酸，注于1000毫升水中，混匀。

(2) 标定

a. 测定方法

1 N 盐酸标准溶液：称取于270~300°C干燥至恒重的基准无水碳酸钠2克，称准至0.0002克。溶于80毫升水中，加2~3滴0.1%甲基橙指示液，用1 N 盐酸滴定至溶液呈橙红色，煮沸2~3分钟，冷却后继续滴定至橙红色。

0.5 N 盐酸标准溶液：称取于270~300°C干燥至恒重的基准无水碳酸钠1克，称准至0.0002克。溶于80毫升水中，加2~3滴0.1%甲基橙指示液，用0.5 N 盐酸滴定至溶液呈橙红色，煮沸2~3分钟，冷却后继续滴定至橙红色。

0.1 N 盐酸标准溶液：称取于270~300°C干燥至恒重的基准无水碳酸钠0.2克，称准至0.0002克，溶于50毫升水中，加0.2毫升靛蓝二磺酸钠-甲基橙混合指示液（0.25%靛蓝二磺酸钠水溶液与0.1%甲基橙水溶液等体积混合），用0.1 N 盐酸滴定至溶液由蓝绿色转变成紫色。

b. 计算

盐酸标准溶液的当量浓度N按下式计算：

$$N = \frac{G}{V \times 0.05299}$$

式中：G——无水碳酸钠之重量，克；

V——盐酸溶液之用量，毫升；

0.05299——每毫克当量 Na_2CO_3 之克数。

(3) 比较

a. 测定方法：准确量取30~35毫升盐酸溶液（1 N、0.5 N、0.1 N），加50毫升不含二氧化碳的水及2~3滴1%酚酞指示液。用相应浓度的氢氧化钠标准溶液滴定至溶液呈粉红色。

b. 计算

盐酸标准溶液的当量浓度N按下式计算：

$$N = \frac{V_1 \cdot N_1}{V}$$

式中：V₁——氢氧化钠标准溶液之用量，毫升；

N₁——氢氧化钠标准溶液之当量浓度，N；

V——盐酸溶液之用量，毫升。

8. 0.05 M 氧化锌标准溶液

(1) 配制：称取于約 800°C 灼烧至恒重的基准氧化鋅 4.069 克，称准至 0.0002 克。溶于 25 毫升水和 10 毫升盐酸中，移入 1000 毫升容量瓶中，稀释至刻度，搖匀。

(2) 計算

氧化鋅标准溶液的克分子浓度 M 按下式計算：

$$M = \frac{G}{81.38}$$

式中：G——氧化鋅之重量，克；

81.38——每克分子 ZnO 之克数。

9. 0.1N 高錳酸鉀标准溶液

(1) 配制：称取 3.3 克高錳酸鉀，溶于 1050 毫升水中，緩和煮沸 20~30 分钟，冷却后于暗处密閉保存数日。将溶液傾出，用石棉或玻璃滤嘴过滤。滤液保存于棕色具塞瓶中。

(2) 标定

a. 測定方法：称取于 105~110°C 烘至恒重的基准草酸鈉 0.20 克，称准至 0.0002 克。溶于 50 毫升水中，加 8 毫升硫酸，用 0.1N 高錳酸鉀溶液滴定，近終点时，加热至 70°C，繼續滴定至溶液所呈粉紅色保持 30 秒钟。同时作空白試驗校正結果。

b. 計算

高錳酸鉀标准溶液的当量浓度 N 按下式計算：

$$N = \frac{G}{V \times 0.06700}$$

式中：G——草酸鈉之重量，克；

V——高錳酸鉀溶液之用量，毫升；

0.06700——每毫克当量 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 之克数。

(3) 比較

a. 測定方法：准确量取 30~35 毫升 0.1N 高錳酸鉀，加 100 毫升水、2 克碘化鉀及 20 毫升 4N 硫酸，待碘化鉀溶解后，于暗处放置 5 分钟。用 0.1N 硫代硫酸鈉标准溶液滴定，近終点时，加 3 毫升 0.5% 淀粉指示液，繼續滴定至溶液蓝色消失。

b. 計算

高錳酸鉀标准溶液的当量浓度 N 按下式計算：

$$N = \frac{V_1 \cdot N_1}{V}$$

式中： V_1 ——硫代硫酸鈉标准溶液之用量，毫升；

N_1 ——硫代硫酸鈉标准溶液之当量浓度，N；

V ——高錳酸鉀溶液之用量，毫升。

10. 0.1N 硫代硫酸鈉标准溶液

(1) 配制：称取26克硫代硫酸鈉及0.2克无水碳酸鈉，溶于1000毫升水中，緩和煮沸10分钟，冷却。将溶液保存于棕色具塞瓶中，放置数日后过滤备用。

(2) 标定

a. 测定方法：称取于120°C烘至恒重的基准重鉻酸鉀0.2克，称准至0.0002克。置于500毫升具塞錐形瓶中，溶于25毫升煮沸并冷却的水中，加2克碘化鉀及20毫升4N硫酸。待碘化鉀溶解后，于暗处放置10分钟，加250毫升水，用0.1N硫代硫酸鈉溶液滴定，近終点时加3毫升0.5%淀粉指示液，繼續滴定至溶液由蓝色轉变成亮蓝綠色。同时作空白試驗校正結果。

b. 計算

硫代硫酸鈉标准溶液的当量浓度N按下式計算：

$$N = \frac{G}{V \times 0.04903}$$

式中： G ——重鉻酸鉀之重量，克；

V ——硫代硫酸鈉溶液之用量，毫升；

0.04903——每毫克当量 $K_2Cr_2O_7$ 之克数。

(3) 比較

a. 测定方法：准确量取30~35毫升0.1N碘标准溶液，加100毫升水及5毫升0.1N盐酸，用0.1N硫代硫酸鈉溶液滴定，近終点时加3毫升0.5%淀粉指示液，繼續滴定至溶液蓝色消失。

注：100毫升水及5毫升0.1N盐酸，所消耗碘量，应作校正。

b. 計算

硫代硫酸鈉标准溶液的当量浓度N按下式計算：

$$N = \frac{V_1 \cdot N_1}{V}$$

式中： V_1 ——碘标准溶液之用量，毫升；

N_1 ——碘标准溶液之当量浓度，N；

V ——硫代硫酸鈉溶液之用量，毫升。

11. 0.1N 硫氰酸鈉标准溶液

(1) 配制：称取8.2克硫氰酸鈉，溶于1000毫升煮沸并冷却的水中，搖勻。

(2) 标定

a. 測定方法：称取于硫酸干燥器中干燥至恒重的基准硝酸銀 0.6 克，溶于 100 毫升水中，加 1 毫升飽和硫酸鉄鉍指示液及 5 毫升硝酸，在搖动下，用 0.1N 硫氰酸鈉溶液滴定至溶液所呈淡棕紅色保持 30 秒钟。

b. 計算

硫氰酸鈉标准溶液的当量浓度 N 按下式計算：

$$N = \frac{G}{V \times 0.1699}$$

式中：G——硝酸銀之重量，克；

V——硫氰酸鈉溶液之用量，毫升；

0.1699——每毫克当量 AgNO_3 之克数。

(3) 比較

a. 測定方法：准确量取 30~35 毫升 0.1N 硝酸銀标准溶液，加 70 毫升水，1 毫升飽和硫酸鉄鉍指示液及 5 毫升硝酸，在搖动下，用 0.1N 硫氰酸鈉溶液滴定至溶液所呈淡棕紅色保持 30 秒钟。

b. 計算：

硫氰酸鈉标准溶液的当量浓度 N 按下式計算：

$$N = \frac{V_1 \cdot N_1}{V}$$

式中： V_1 ——硝酸銀标准溶液之用量，毫升；

N_1 ——硝酸銀标准溶液之当量浓度， N ；

V——硫氰酸鈉溶液之用量，毫升。

12. 0.1N 硫酸亚鉄标准溶液

(1) 配制：称取 28 克硫酸亚鉄，溶于 300 毫升 4N 硫酸中，再加入 700 毫升水，混匀。

(2) 标定

a. 測定方法：准确量取 30~35 毫升 0.1N 硫酸亚鉄溶液，加 25 毫升煮沸并冷却的水，用 0.1N 高錳酸鉀标准溶液滴定至溶液所呈粉紅色保持 30 秒钟。

b. 計算

硫酸亚鉄标准溶液的当量浓度 N 按下式計算：

$$N = \frac{V_1 \cdot N_1}{V}$$

式中： V_1 ——高錳酸鉀标准溶液之用量，毫升；

N_1 ——高錳酸鉀标准溶液之当量浓度， N ；

V——硫酸亚鉄溶液之用量，毫升。

注：此溶液在使用前标定。

13. 0.1N 硫酸亚铁铵标准溶液

(1) 配制：称取 40 克硫酸亚铁铵，溶于 300 毫升 4N 硫酸中，再加 700 毫升水，混匀。

(2) 标定：方法按照本章第 12 条第 (2) 款。

注：此溶液在使用前标定。

14. 1N、0.5N 及 0.1N 硫酸标准溶液

(1) 配制

1N 硫酸标准溶液：量取 30 毫升硫酸，缓缓注入 1000 毫升水中，冷却，混匀。

0.5N 硫酸标准溶液：量取 15 毫升硫酸，缓缓注入 1000 毫升水中，冷却，混匀。

0.1N 硫酸标准溶液：量取 3 毫升硫酸，缓缓注入 1000 毫升水中，冷却，混匀。

(2) 标定：方法按照本章第 7 条第 (2) 款。

(3) 比较：方法按照本章第 7 条第 (3) 款。

15. 0.1N 硫酸高铈标准溶液

(1) 配制：称取 40 克硫酸高铈或 67 克硫酸高铈铵，加 30 毫升水及 28 毫升硫酸，再加 300 毫升水，加热溶解，再加入 650 毫升水，混匀。

(2) 标定

a. 测定方法：称取于 105~110°C 烘至恒重的基准草酸钠 0.2 克，称准至 0.0002 克。溶于 75 毫升水中，加 4 毫升 4N 硫酸及 10 毫升盐酸，加热至 70~75°C。用 0.1N 硫酸高铈溶液滴定至溶液呈淡黄色。

b. 计算

硫酸高铈标准溶液的当量浓度 N 按下式计算：

$$N = \frac{G}{V \times 0.06700}$$

式中：G——草酸钠之重量，克；

V——硫酸高铈溶液之用量，毫升；

0.06700——每毫克当量 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 之克数。

(3) 比较

a. 测定方法：

准确量取 30~35 毫升 0.1N 硫酸高铈溶液，加 80 毫升水、2 克碘化钾及 20 毫升 4N 硫酸，待碘化钾溶解后，于暗处放置 5 分钟。用 0.1N 硫代硫酸钠标准溶液滴定，近终点时，加 3 毫升 0.5% 淀粉指示液，继续滴定至溶液蓝色消失。同时作空白试验校正结果。