



中华人民共和国国家标准

GB 5413.24—2010

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中氯的测定

National food safety standard

Determination of chlorine in foods for infants and young children,
milk and milk products

2010-03-26 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5413.24—1997《婴幼儿配方食品和乳粉 氯的测定》。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 5413—1985、GB/T 5413.24—1997。

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中氯的测定

1 范围

本标准规定了婴幼儿食品和乳品中氯的测定方法。

本标准适用于婴幼儿食品和乳品中氯的测定。

2 规范性引用文件

本标准中引用的文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

第一法 电位滴定法

3 原理

试样经酸化处理后,加入丙酮,以玻璃电极为参比电极,银电极为指示电极,用硝酸银标准滴定溶液滴定试液中的氯离子,根据电位的“突跃”,确定滴定终点。按硝酸银标准滴定溶液的消耗量,计算试样中氯的含量。

4 试剂和材料

除非另有规定,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的二级水。

4.1 亚铁氰化钾 $[\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$ 。

4.2 乙酸锌 $[\text{Zn}(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2]$ 。

4.3 冰乙酸 (CH_3COOH) 。

4.4 硝酸 (HNO_3) 。

4.5 丙酮 $(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})$ 。

4.6 氯化钠标准品 (NaCl) 。

4.7 硝酸银标准品 (AgNO_3) 。

4.8 蛋白质沉淀剂。

4.8.1 沉淀剂 I:称取 106 g 亚铁氰化钾(4.1),溶于水中,转移到 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。

4.8.2 沉淀剂 II:称取 220 g 乙酸锌(4.2),溶于水中,并加入 30 mL 冰乙酸(4.3),转移到 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。

4.9 硝酸溶液(1+3):1 体积硝酸(4.4)与 3 体积水混匀。

4.10 氯化钠基准溶液(0.01 mol/L):称取 0.584 4 g 经 $500\text{ }^\circ\text{C} \pm 50\text{ }^\circ\text{C}$ 烘至恒重的氯化钠标准品(4.6),于 100 mL 烧杯中,用少量水溶解,转移到 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。

4.11 硝酸银标准滴定溶液(0.02 mol/L)。

4.11.1 配制:称取 3.40 g(精确至 0.01 g)硝酸银标准品(4.7),于 100 mL 烧杯中,用少量水溶解后转移到 1 000 mL 容量瓶中,用水定容,摇匀,避光贮存,或转移到棕色容量瓶中。

4.11.2 标定(二级微商法):吸取 10.00 mL 氯化钠基准溶液(4.10)于 50 mL 烧杯中,加入 0.2 mL 硝