



中华人民共和国国家标准

GB 5413.21—2010

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中钙、铁、锌、钠、 钾、镁、铜和锰的测定

National food safety standard

Determination of calcium,
iron, zinc, sodium, potassium, magnesium, copper and manganese 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 5413.21—1997《婴幼儿配方食品和乳粉 钙、铁、锌、钠、钾、镁、铜和锰的测定》。

本标准与 GB/T 5413.21—1997 相比,主要变化如下:

- 第一法中增加了可以直接购买有证标准溶液;
- 第一法中修改了标准储备液及标准工作液的配制浓度;
- 第一法中修改了试样处理稀释步骤;
- 增加了第二法电感耦合等离子体原子发射光谱测定方法。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 5413—1985、GB/T 5413.21—1997。

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中钙、铁、锌、钠、 钾、镁、铜和锰的测定

1 范围

本标准规定了婴幼儿食品和乳品中钾、钠、钙、镁、锌、铁、铜和锰的测定方法。

本标准适用于婴幼儿食品和乳品中钾、钠、钙、镁、锌、铁、铜和锰的测定。

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 火焰原子吸收分光光度法

3 原理

试样经干法灰化,分解有机质后,加酸使灰分中的无机离子全部溶解,直接吸入空气-乙炔火焰中原子化,并在光路中分别测定钙、铁、锌、钠、钾、镁、铜和锰原子对特定波长谱线的吸收。测定钙、镁时,需用镧作释放剂,以消除磷酸干扰。

4 试剂和材料

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

- 4.1 盐酸。
- 4.2 硝酸(HNO₃)。
- 4.3 氧化镧(La₂O₃)。
- 4.4 氯化钾:相对分子质量 74.55,光谱纯。
- 4.5 氯化钠:相对分子质量 58.44,光谱纯。
- 4.6 碳酸钙:相对分子质量 100.05,光谱纯。
- 4.7 纯镁:光谱纯。
- 4.8 纯锌:光谱纯。
- 4.9 铁粉:光谱纯。
- 4.10 金属铜:光谱纯。
- 4.11 金属锰:光谱纯。
- 4.12 盐酸 A(2%):取 2 mL 盐酸(4.1),用水稀释至 100 mL。
- 4.13 盐酸 B(20%):取 20 mL 盐酸(4.1),用水稀释至 100 mL。
- 4.14 硝酸溶液(50%):取 50 mL 硝酸(4.2),用水稀释至 100 mL。
- 4.15 镧溶液(50 g/L):称取 29.32 g 氧化镧(4.3),用 25 mL 去离子水湿润后,缓慢添加 125 mL 盐酸(4.1)使氧化镧溶解后,用去离子水稀释至 500 mL。
- 4.16 钾标准溶液(1 000 μg/mL):称取干燥的氯化钾(4.4)1.906 7 g,用盐酸 A(4.12)溶解,并定容于 1 000 mL 容量瓶中。