

ICS 67.100.10
X 82



中华人民共和国国家标准

GB/T 5413.22—1997

婴幼儿配方食品和乳粉 磷的测定

Milk powder and formula foods for infant and young children—
Determination of phosphorus

1997-05-28 发布

1998-09-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

以往婴幼儿配方食品和乳粉中磷含量的测定采用的是钼蓝比色法;但因该方法操作步骤较繁杂,特别是样品处理中磷损失严重,致使测定结果不能准确反映样品中磷的真实含量。本标准给出的钒钼黄比色法,操作简单快速,样品处理改用湿法而避免了磷的损失,经大量试验证明,测定结果准确,重现性好,一般相对误差在3%以内。

本系列标准从实施之日起,代替 GB 5413—85。

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国乳品标准化中心归口。

本标准负责起草单位:国家乳制品质量监督检验中心。

本标准参加起草单位:卫生部食品卫生监督检验所、浙江省轻工业研究所、哈尔滨森永乳品有限公司、雀巢(中国)投资服务有限公司。

本标准主要起草人:姜金斗、王心祥、王芸。

中华人民共和国国家标准

婴幼儿配方食品和乳粉 磷的测定

GB/T 5413.22—1997

代替 GB 5413—85

Milk powder and formula foods for infant and young children
—Determination of phosphorus

1 范围

本标准规定了磷的测定方法。

本标准适用于婴幼儿配方食品和乳粉中磷的测定。

2 方法提要

样品经湿法消化后定容,在硝酸溶液中,磷与钒钼酸铵生成黄色络合物($P_2O_5 \cdot V_2O_3 \cdot 22MoO_3 \cdot 3H_2O$),其黄色的深浅可用比色法比色测定,其测定范围为磷的浓度在 $2 \sim 20 \mu g/mL$ 之间。

3 试剂

所有试剂,如未注明规格,均指分析纯;所有实验用水,如未注明其他要求,均指三级水。

3.1 硝酸:优级纯。

3.2 硫酸:优级纯。

3.3 高氯酸:优级纯。

3.4 钒钼酸铵试剂

A 液:25g 钼酸铵 $[(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O]$,溶于 400mL 水中。

B 液:1.25g 偏钒酸铵 (NH_4VO_3) 溶于 300mL 沸水中,冷却后加 250mL 浓硝酸,然后将 A 液缓缓倾入 B 液中,不断搅匀,并用水稀释至 1L,贮于棕色瓶中。

3.5 氢氧化钠: $c(NaOH)$ 为 6mol/L。

3.6 二硝基酚指示剂:2g/L

称取 0.2g 2,6-二硝基酚或 2,4-二硝基酚 $[C_6H_3OH(NO_2)_2]$ 溶于 100mL 水中。

3.7 标准贮备液:磷的浓度为 $50 \mu g/mL$

称取 0.2197g 经烘干的磷酸二氢钾(优级纯),溶于约 400mL 水中,加 25mL H^+ 浓度为 12mol/L 的硫酸,定容至 1L。可长久贮存。

4 仪器

常用实验室仪器及:

4.1 电热板。

4.2 分光光度计。