

ICS 67.220.20  
X 42



# 中华人民共和国国家标准

GB 17203—1998

GB 17203—1998

## 食品添加剂 柠檬酸钙

Food additive  
Calcium citrate

中华人民共和国  
国家标准  
食品添加剂  
柠檬酸钙  
GB 17203—1998

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045  
电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
版权专有 不得翻印

\*

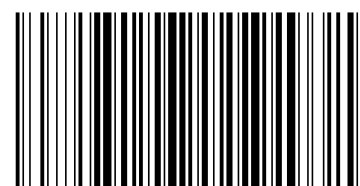
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 11千字  
1998年6月第一版 1998年6月第一次印刷  
印数 1—2 000

\*

书号:155066·1-14874 定价10.00元

\*

标目 338—54



GB 17203—1998

1998-01-16发布

1998-12-01实施

国家技术监督局 发布

## 前 言

本标准等效采用美国药典(USP)23 版柠檬酸钙的规定。其中,干燥失重、氟化物、盐酸不溶物、重金属和砷的指标均采用 USP23 版的规定,含量和铅指标均优于 USP23 版规定。

本标准的检验方法采用 USP23 版和《中华人民共和国药典》1995 年版二部以及有关国家标准。

本标准由中国轻工总会食品造纸部提出。

本标准由全国食品发酵标准化中心、卫生部食品卫生监督检验所技术归口。

本标准由上海大东柠檬酸钙厂、中国食品发酵工业研究所负责起草。

本标准主要起草人:袁群、吴玉宏。

5.8.1.5 0.1mol/L 盐酸(GB 622)。

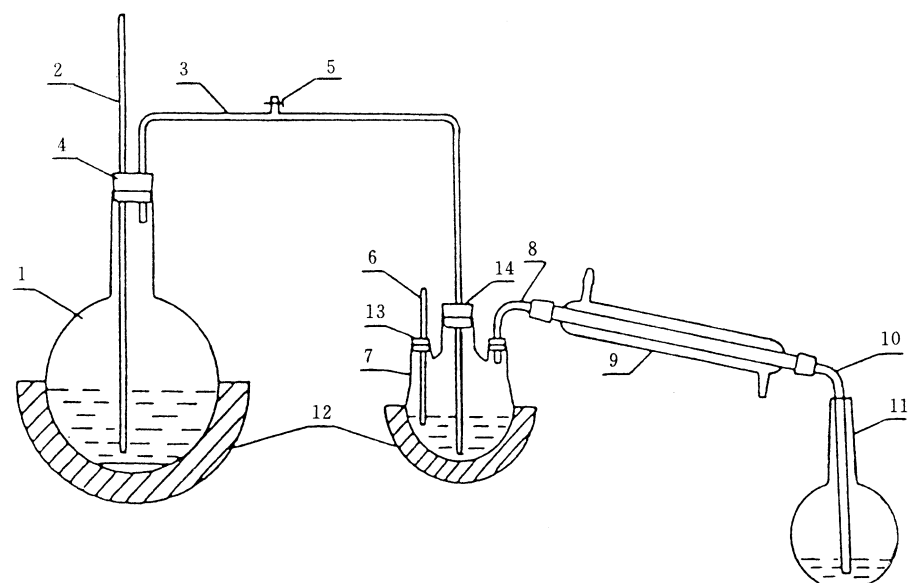
5.8.1.6 氟化钠标准溶液:精密称取经 105℃干燥 1h 的氟化钠(GB 1264)22.1mg,置 100mL 容量瓶中,加水溶解并稀释至刻度,摇匀;精密量取 10mL,置另一 100mL 容量瓶中,加水稀释至刻度,摇匀,即得每 1mL 氟化钠标准溶液相当于 10g 的氟。

### 5.8.2 仪器和设备

一般实验室用仪器和

5.8.2.1 蒸馏测氟装置(见图 1)。

5.8.2.2 比色管 50mL。



1—蒸汽发生器(1000mL烧瓶);2—安全管(φ5mm);3—玻璃管(φ5mm);4—橡皮塞;5—三通管和螺丝夹;6—温度计(200℃);7—三口瓶(250mL);8—玻璃弯管;9—直形冷凝器(500mm);10—玻璃弯管;11—容量瓶;12—加热套或电炉;13、14—橡皮塞

图 1 测氟示意图

### 5.8.3 操作方法

称取试样 2.0g(精确至 0.1g),置于 250mL 三口瓶中(见图 1),加 10~20 粒玻璃珠,慢慢加入 5mL 高氯酸,用 15mL 水冲洗瓶壁。在三口瓶上装好温度计和玻璃管,并将温度计的水银球和玻璃管插入三口瓶里的试液中,并按测氟示意图将三口瓶与蒸汽发生器和直形冷凝管相连,在蒸汽发生器中加入 500mL 水,打开螺丝夹,加热至沸腾,关闭螺丝夹,将水蒸气通入三口瓶中,通过电炉使三口瓶液体保持在 135~140℃,直到馏出液约为 70mL 停止蒸馏。用水稀释馏出物至 80mL,混匀,移取 40mL 溶液于一 50mL 比色管中,在相同的管中装入 40mL 水作为对照液,每一管子中,加入 0.1mL 茜素磺酸钠溶液(1:1 000),混匀,滴加 0.05mol/L 氢氧化钠溶液,边搅拌边加到含馏出物的管中,直到试样管呈粉红色与对照管一致,然后,在样品与对照管中各加入 1mL 0.1mol/L 盐酸,混匀。由滴定管以每次 0.05mL 的量在样品管内加入硝酸钍溶液,使样品溶液变为粉红色。同时在对照管内也精确加入同样体积的硝酸钍溶液,混匀,再用滴定管加入氟化钠标准溶液,使样品管与对照管的颜色一样后,稀释至相同体积,混匀,放置使管内气泡全部逸出后比较,在对照管内加 1~2 滴氟化钠标准溶液,溶液颜色发生明显变化(即对照管内溶液颜色明显深于样品管颜色)可确定终点,消耗的氟化钠标准溶液不得超过 3.0mL (0.003%),每 1mL 氟化钠标准溶液相当于 10g 氟。

### 5.9 溶液澄清度的测定

称取试样 5g,用 5mL 37%浓度的盐酸和 50mL 水混合加热,然后用水稀释至 100mL,按《中华人民

## 中华人民共和国国家标准

### 食品添加剂 柠檬酸钙

GB 17203—1998

Food additive  
Calcium citrate

### 1 范围

本标准规定了食品添加剂柠檬酸钙的技术要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、贮存和运输的各项要求。

本标准适用于以柠檬酸和碳酸钙经化合而成的柠檬酸钙,在食品工业中作为营养强化剂。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

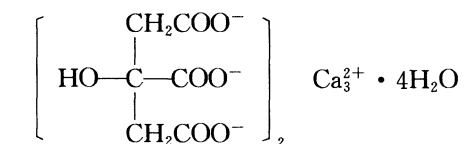
GB 8449—87 食品添加剂中铅的测定方法

GB 8451—87 食品添加剂中重金属限量试验法

《中华人民共和国药典》1995 年版 二部附录

### 3 结构式、分子量

结构式:



分子式:  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{Ca}_3\text{O}_{14} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

分子量: 570.50(按 1993 年国际原子量计)

化学名称: 2-羟基丙烷-1,2,3-三羧酸钙四水合物

### 4 技术要求

4.1 外观: 白色结晶状粉末。

4.2 理化指标见表 1。

国家技术监督局 1998-01-16 批准

1998-12-01 实施