

UDC 663.
X 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 12143.4—92

GB/T 12143.4—92

碳酸饮料中二氧化碳的测定方法

Method for determination of carbondioxide
in carbonated soft drink

中华人民共和国
国家标准
碳酸饮料中二氧化碳的测定方法
GB/T 12143.4—92

*

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

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字

1993年1月第一版 2005年8月第二次印刷

*

书号: 155066·1-24945 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 12143.4—1992

1992-09-03 发布

1993-06-01 实施

国家技术监督局 发布

入 500 mL 锥形瓶中,并用少量水多次洗涤吸收管,洗液并入锥形瓶中,加入 50 mL 氯化钡溶液(3.3),充分振摇,放置片刻。

6.2 滴定

在上述锥形瓶中,加入 3 滴(约 0.15 mL)酚酞-百里酚酞指示液(3.5),用 0.25 mol/L 盐酸标准滴定溶液(3.8)滴定至溶液为无色。记录消耗盐酸标准滴定溶液的毫升数(V_3)。

7 分析结果表述

按式(3)计算样品中二氧化碳的含量,以质量百分率表示。

$$x = (c_1 \times 50 - c_2 \times V_3) \times 0.022 \times \frac{100}{V} \times \frac{100 + V_4}{100} \dots\dots\dots(3)$$

式中: x ——样品中二氧化碳的含量,%(质量百分率);

c_1 ——氢氧化钠标准滴定溶液之物质的浓度, mol/L;

c_2 ——盐酸标准滴定溶液之物质的浓度, mol/L;

50——加入三支吸收管中 0.25 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;

V_3 ——滴定时消耗 0.25 mol/L 盐酸标准滴定溶液的体积, mL;

V ——蒸馏时取试液的体积, mL;

V_4 ——每 100 mL 汽水加入 50% 氢氧化钠溶液的上层清液的体积, mL;

0.022——与 1.00 mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH}) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的二氧化碳的质量。

当两次测定结果符合允许差时,取两次测定结果的算术平均值作为结果,精确到 0.001%。

8 允许差

两次测定结果之差不得超过平均值的 5.0%。

9 其他

本法与检压器法测定值之间的换算关系:

$$X = \frac{1.9768 \times K}{1000} \times 100 \dots\dots\dots(4)$$

式中: X ——样品中二氧化碳的含量,%(质量百分率);

1.9768——在标准状况下二氧化碳的密度, g/L;

K ——在某一个温度下,用检压器法测得的二氧化碳气容量,倍。

附加说明:

本标准由中华人民共和国轻工业部提出。

本标准由轻工业部食品发酵工业科学研究所起草并归口。

本标准起草人徐清渠、龚玲娣。

中华人民共和国国家标准

碳酸饮料中二氧化碳的测定方法

GB/T 12143.4—92

Method for determination of carbon dioxide
in carbonated soft drink

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用蒸馏滴定法测定饮料中二氧化碳的方法。

本标准适用于碳酸饮料中二氧化碳的测定。

2 原理

试样经强碱、强酸处理后加热蒸馏。逸出的二氧化碳用氢氧化钠吸收生成碳酸盐。用氯化钡沉淀碳酸盐,再用盐酸滴定剩余的氢氧化钠。根据盐酸的消耗量,计算样品中二氧化碳的含量。

3 试剂

所用试剂均为分析纯,水为蒸馏水或同等纯度水(以下简称水)。

3.1 不含二氧化碳的水(须当天制备)

将水煮沸,蒸去原体积的 1/5~1/4,迅速冷却。

3.2 酸性磷酸盐溶液

称取 100 g 磷酸二氢钠(GB 1267),溶于水中,加 25 mL 磷酸(GB 1282)转移至 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。

3.3 氯化钡溶液

称取 60 g 氯化钡(GB 652),溶于 1 000 mL 水中,以酚酞-百里酚酞(3.5)为指示液,用氢氧化钠标准滴定溶液(3.7)和盐酸标准滴定溶液(3.8)中和至中性。

3.4 10%过氧化氢溶液(临用时制备)

取 10 mL 过氧化氢(GB 2300),加 20 mL 水。

3.5 酚酞-百里酚酞指示液

将 1 g 酚酞与 0.5 g 百里酚酞溶于 100 mL 乙醇(GB 679)中。

3.6 50%(m/m)氢氧化钠溶液

称取 500 g 氢氧化钠(GB 629),溶解于 500 mL 水中,贮存于塑料瓶中,静置 15 d。

3.7 0.25 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液的配制及标定

3.7.1 配制

取 13.5 mL 50% 氢氧化钠溶液(3.6)的上层清液于 1 000 mL 容量瓶中,用不含二氧化碳的水(3.1)稀释至刻度,摇匀。

3.7.2 标定

称取约 0.8 g 于 105 °C 烘至恒重的苯二甲酸氢钾(GB 1257),精确至 0.000 2 g,溶于 80 mL 不含二氧化碳的水中,加 3 滴(约 0.15 mL)酚酞-百里酚酞指示液(3.5),用氢氧化钠溶液(3.7.1)滴定至溶液

国家技术监督局 1992-09-03 批准

1993-06-01 实施