



中华人民共和国国家标准

GB/T 34796—2017

水溶液中核酸的浓度和纯度 检测 紫外分光光度法

Quantification and purity analysis of nucleic acid concentration in
solution—Ultraviolet spectrophotometry

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国生化检测标准化技术委员会(SAC/TC 387)提出并归口。

本标准起草单位:中国测试技术研究院生物研究所、上海市计量测试技术研究院、中国测试技术研究院、四川中测生物科技有限公司。

本标准主要起草人:谭和平、周李华、许丽、刘刚、马丽侠、李妍、叶德萍、梁文、王智、丁敏、孙登峰。

水溶液中核酸的浓度和纯度 检测 紫外分光光度法

1 范围

本标准规定了使用紫外分光光度法检测水溶液中核酸的浓度和纯度的原理、样品制备及检测方法。

本标准适用于水溶液中核酸的浓度和纯度检测,可对浓度在 5 ng/ μ L 及以上的水溶液核酸样品定量检测和纯度分析。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 11165 实验室 pH 计

GB/T 26813 双光束紫外可见分光光度计

JJG 646 移液器检定规程

3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DNA:脱氧核糖核酸(deoxyribonucleic acid)

RNA:核糖核酸(ribonucleic acid)

4 原理

核酸中嘌呤和嘧啶碱基有共轭双键,具有吸收紫外光的性质,其最大吸收值在波长为 250 nm ~ 270 nm 之间。碱基与戊糖、磷酸形成核苷酸后其最大吸收峰不会改变,最大吸收波长约 260 nm,吸收低峰在 230 nm。在波长 260 nm 处,1 单位 OD 值的光密度相当于双链 DNA 浓度为 50 μ g/mL、单链 DNA 及 RNA 为 40 μ g/mL、单链寡核苷酸为 33 μ g/mL,利用此量和浓度关系,可用于计算核酸样品的浓度。

5 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 规定的一级水。

5.1 DNA 标准溶液

小牛胸腺 DNA 标准溶液。

5.2 三羟甲基氨基甲烷缓冲液(1 mol/L Tris-HCl, pH 7.4)

称取 121.1 g Tris 置于 1 L 烧杯中,加入 800 mL 去离子水,充分搅拌溶解,用 NaOH 调节 pH 值,