

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 44—1996

尿中镍的石墨炉原子吸收光谱测定方法

Urine—Determination of nickel—Graphite
furnace atomic absorption spectrometric method

1996-10-14 发布

1997-05-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

中华人民共和国卫生行业标准

尿中镍的石墨炉原子吸收光谱测定方法

WS/T 44—1996

Urine—Determination of nickel—Graphite
furnace atomic absorption spectrometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了尿中镍的石墨炉原子吸收光谱测定方法。

本法最低检测浓度为 $1.4\mu\text{g/L}$ 。

本标准适用于接触镍的工人尿中镍的测定。

2 原理

尿样经盐酸酸化后,直接注入石墨炉中,通过干燥、灰化除掉大部分尿基体成分,记录原子化时基态镍原子吸收 232.0nm 特征谱线的强度,同时以背景校正器扣除背景吸收。以标准曲线法或标准加入法定量。

3 仪器

- 3.1 原子吸收分光光度计,具石墨炉和背景校正装置。
- 3.2 热解石墨管。
- 3.3 镍空心阴极灯。
- 3.4 具塞刻度试管, 5mL 。
- 3.5 微量移液管, $20\mu\text{L}$, $100\mu\text{L}$ 。
- 3.6 容量瓶, 100mL 。
- 3.7 聚乙烯塑料瓶, 500mL 。
- 3.8 尿比重计。
- 3.9 玻璃和塑料器皿均用 $10\%(V/V)$ 硝酸浸泡过液,用去离子水冲洗干净,晾干后避尘保存。

4 试剂

- 4.1 实验用水:为去离子水或经全玻璃蒸馏器重蒸馏的水。
- 4.2 盐酸, $\rho_{20}=1.19\text{g/mL}$, 优级纯。
- 4.3 盐酸溶液, 7.5mol/L 。
- 4.4 盐酸溶液, $0.6+100(V+V)$ 。
- 4.5 氧化镍(NiO), 纯度大于 99.998% 。
- 4.6 镍标准溶液:准确称取 0.1273g 氧化镍,加 1mL 盐酸(4.2),加热溶解后,移入 100mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,此溶液 $1\text{mL}=1\text{mgNi}$ 。临用前用水稀释成 $1\text{mL}=5\mu\text{gNi}$ 的标准应用液。
- 4.7 质控样:用标准尿样、接触者混合尿样或加标的正常人混合尿样、加标的模拟尿作为质控样。