



中华人民共和国国家标准

GB/T 16033—1995

车间空气中氰化氢及氢氰酸盐的 异菸酸钠-巴比妥酸钠 分光光度测定方法

Workplace air—Determination of hydrogen cyanide and
cyanides—Sodium isonicotinate-sodium barbiturate
spectrophotometric method

1996-01-23 发布

1996-07-01 实施

国家技术监督局
中华人民共和国卫生部

发布

中华人民共和国国家标准

车间空气中氰化氢及氢氰酸盐的 异菸酸钠-巴比妥酸钠 分光光度测定方法

Workplace air—Determination of hydrogen cyanide and
cyanides—Sodium isonicotinate-sodium barbiturate
spectrophotometric method

GB/T 16033—1995

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用异菸酸钠-巴比妥酸钠分光光度法测定车间空气中氰化氢及氢氰酸盐。

本标准适用于生产和使用氰化氢或氢氰酸盐的车间,包括药物制造、合成纤维和塑料、电镀、钢的淬火、选矿等场所的测定。

2 原理

用氢氧化钠溶液吸收氰化氢及氢氰酸盐,调节溶液至弱酸性,加氯胺 T 使其与氰化氢作用生成氯化氰,氯化氰与异菸酸钠作用,经水解生成戊烯二醛酸,再与巴比妥酸缩合生成紫色化合物,比色定量。

3 仪器

- 3.1 小型气泡吸收管。
- 3.2 抽气机。
- 3.3 流量计,0~1 L/min。
- 3.4 具塞比色管,10 mL。
- 3.5 恒温水浴箱。
- 3.6 分光光度计,10 mm 比色杯。

4 试剂

- 4.1 吸收液:氢氧化钠溶液,0.1 mol/L。
- 4.2 酚酞溶液,2 g/L。溶解 0.1 g 酚酞于 50 mL 水中,加水稀释至 100 mL。
- 4.3 醋酸溶液,1+20。
- 4.4 磷酸盐缓冲液(pH=5.8):溶解 68.0 g 磷酸二氢钾(KH_2PO_4)及 7.6 g 磷酸氢二钠($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$)于 1 L 水中。
- 4.5 氯胺 T 溶液,10 g/L。临用前配制。
- 4.6 异菸酸钠-巴比妥酸钠显色剂:溶解 1 g 异菸酸和 1 g 巴比妥酸于 100 mL 氢氧化钠溶液(4.1),过滤,滤液应置于棕色瓶中,冰箱内保存备用。
- 4.7 标准溶液:溶解 0.2 g 氰化钾于 100 mL 氢氧化钠溶液中(4.1),取此液 10.0 mL 于锥形瓶中,加