

UDC 54-41
G 61



中华人民共和国国家标准

GB 6851—86

pH 基准试剂定值通则

pH Basic line General rules for certification

1986-10-20 发布

1987-08-01 实施

国家标准局 发布

pH基准试剂定值通则

**pH Basic line
General rules for certification**

1 范围

本方法适用于用双氢电极有液接界电池测定pH基准试剂的pH值。
本方法的精密度为±0.002pH，不确定度为±0.01pH。

2 名词术语

2.1 一级pH基准试剂：是用氢-银、氯化银电极、无液接界电池定值的基准试剂。它通常用于pH基准试剂的定值和高精密密度pH计的校准。

2.2 pH基准试剂：以一级pH基准试剂的量值为基础，用双氢电极有液接界电池进行对比而定值的基准试剂。它用于pH计的校准。

2.3 一级pH标准缓冲溶液：一级pH基准试剂按规定的方法配制的溶液。

2.4 pH标准缓冲溶液：pH基准试剂按规定的方法配制的溶液。

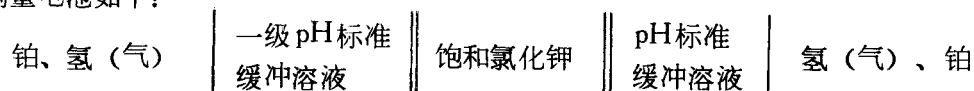
2.5 pH(S)_I值：用2.1的方法定值的一级pH标准缓冲溶液的pH值。

2.6 pH(S)_{II}值：用2.2的方法定值的pH标准缓冲溶液的pH值。

3 方法原理

用本通则定值的六种pH标准缓冲溶液与我国现有的六种一级pH标准缓冲溶液名称相同，浓度也相等，因此可利用氢电极对溶液中氢离子的响应，将一级pH标准缓冲溶液和pH标准缓冲溶液放入同一测量电池进行对比测量，从而确定pH标准缓冲溶液的量值。

所用测量电池如下：



在恒定温度下，根据Nernst方程：

左半电池电势为：

$$E_I = -2.30259RT/F \cdot \text{pH}(S)_I + E_{jI} \dots\dots\dots (1)$$

右半电池电势为：

$$E_{II} = -2.30259RT/F \cdot \text{pH}(S)_{II} + E_{jII} \dots\dots\dots (2)$$

式中： E_{jI} 和 E_{jII} 分别为左、右半电池的液接界电势。

电池电动势 E 为：

$$E = E_I - E_{II} = -2.30259 \frac{RT}{F} [\text{pH}(S)_I - \text{pH}(S)_{II}] + (E_{jI} - E_{jII}) \dots\dots\dots (3)$$