

# 折光仪法检测化学试剂丙二醇折光率的线性关系

## 1 前言

丙二醇是一种吸收水分的合成液体物质。由于其碳属性，它在化学上被标记为有机化合物。折光率是液体有机物的物性之一。每种纯净有机物在一定温度下都有其固定的折光率，将折光率和浓度的变化绘制成具有线性关系的方程，可以更加快速的通过折光率计算出样品的浓度。

## 2 仪器与设备

### 2.1 仪器

A670 全自动折光仪。

### 2.2 试剂

无水乙醇、无水乙醚，丙二醇样品

## 3 实验方法

### 3.1 实验步骤

#### 3.1.1 擦镜液配制

用吸管吸取 14mL 无水乙醚和 6mL 无水乙醇，配制成 20mL 的混合溶液，即为擦镜液，密封备用

#### 3.1.2 样品测定

设置测试温度 20 摄氏度，用蒸馏水校准折射仪。校准过后将棱镜表面的蒸馏水擦拭干净，将配制浓度为 100%、70%、50%、20% 的样品滴加 3~5 滴到棱面镜上，盖上样品槽盖，待温度稳定后，点击测试，记录数据。

### 3.2 仪器参数

|             |               |
|-------------|---------------|
| 设置温度：20℃    | 显示位数：4位       |
| 测试结果：折射率    | 测试结果（小窗）：Brix |
| 测试精准度：高精度测试 |               |

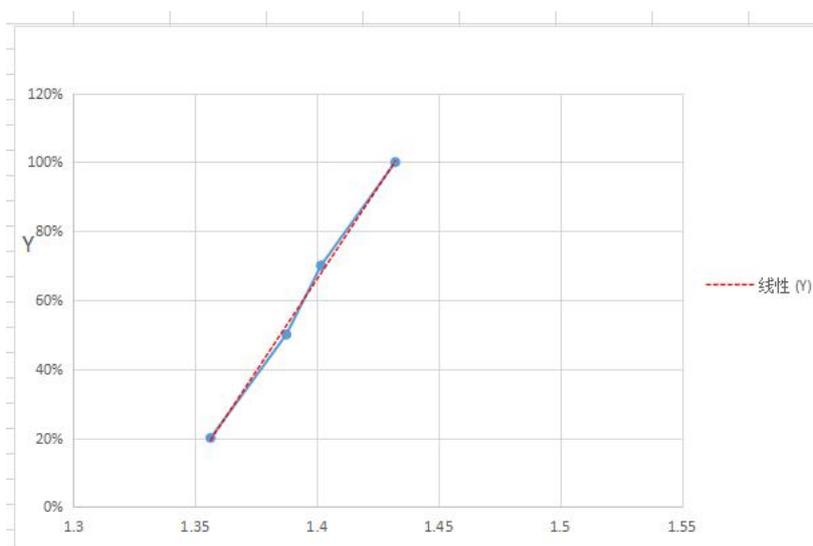
## 4 结果与讨论

### 4.1 实验结果

| 样品含量 | 样品编号 | 温度（℃） | 折射率    | 折射率平均值 |
|------|------|-------|--------|--------|
| 100% | 1    | 20.00 | 1.4324 | 1.4322 |
|      | 2    |       | 1.4322 |        |
|      | 3    |       | 1.4321 |        |
| 70%  | 4    |       | 1.4017 | 1.4017 |
|      | 5    |       | 1.4018 |        |
|      | 6    |       | 1.4016 |        |
| 50%  | 7    |       | 1.3875 | 1.3875 |
|      | 8    |       | 1.3875 |        |
|      | 9    |       | 1.3875 |        |
| 20%  | 10   |       | 1.3563 | 1.3564 |
|      | 11   |       | 1.3564 |        |
|      | 12   |       | 1.3564 |        |

## 4.2 线性方程

$$Y=10.554X-14.115$$



## 4.2 结论和讨论

用全自动折光仪检测乙二醇的折光率线性关系能够满足，可以通过不同的折光率来判定样品的浓度情况。

## 参考文献

[1]GB/T 6488-2008 液体化工产品 折光率的测定 ( 20℃ ) [S].