

禾工应用案例

编号: SP-AKF-201904-1

AKF-1N 直接进样测定粗油中的水分

简介

粗油，从各种产油植物中提取的油，经过进一步精制后可以制成成品油。本试验采用 AKF-1N 卡尔费休水分测定仪，通过直接进样测定粗油中的水分含量。

仪器配置

1. AKF-1N 卡尔费休水分测定仪主机
2. 全封闭安全滴定池组件
3. 铂针电极
4. 滴定池搅拌台
5. 10 μ L 微量进样针
6. 称量纸
7. 电子天平 (0.1mg)

试剂

1. 滴定剂：容量法单组份试剂，当量 3mg/mL，国产
2. 溶剂： 无水甲醇
3. 粗油

测定方法

1. 使用仪器“吸溶剂”功能向滴定池内注入约 30ml 的无水甲醇。
2. 使用仪器“打空白”功能滴定至终点，去除滴定池内的水分，仪器就绪并保持终点状态。
3. 用经过干燥处理的微量进样针精确抽取 10 μ L 纯水，选择仪器标定功能，将纯水注入到滴定池内液面以下，开始标定。
4. 重复步骤 3，反复测量 3~5 次，仪器会保存标定结果并计算平均值作为试剂的滴定度。
5. 待打空白平衡后，称取一定量样品加入滴定池中并开始测量。

仪器参数

- 计量管体积：20mL
- 控制精度：3 μ L (20ml 高精度计量管)
- 滴定延时：120 秒
- 终点延时：10 秒
- 漂移扣除：关
- 终点保持：开
- 体积极值：50mL
- 时间极值：30min

实验条件

- 样品来源：客户
- 样品名称：粗油
- 环境温度：25℃
- 环境湿度：42%
- 滴定度：3.224mg/mL
- 漂移计算：否

实验数据

样品名称	样品质量/g	消耗试剂/mL	检测时长/s	测量结果/%
粗油	0.0790	0.2920	242	1.1916
	0.1093	0.3918	273	1.1556
	0.1105	0.4525	292	1.3202

计算公式：
$$X = \frac{C \times V}{10 \times m}$$

式中：X：含水量(%)

C：卡尔费休试剂浓度(mg/mL)

V：滴定终点体积(mL)

m：样品质量(g)

结果讨论

采用 AKF-1N 卡尔费休水分测定仪直接进样测定粗油样品中的含水量，检测快速方便，符合相关指标要求。多次测量后甲醇溶解能力不足，需排空废液吸液重新打空白测定。