

# 水的硬度测定的实验报告数据处理(模板5篇)

在当下这个社会中，报告的使用成为日常生活的常态，报告具有成文事后性的特点。通过报告，人们可以获取最新的信息，深入分析问题，并采取相应的行动。下面是我给大家整理的报告范文，欢迎大家阅读分享借鉴，希望对大家能够有所帮助。

## 水的硬度测定的实验报告数据处理篇一

### 一、原理：

油脂氧化过程中产生过氧化物，与碘化钾作用，生成游离碘，以硫代硫酸钠滴定，计算含量。

### 二、试剂：

1. 饱和碘化钾溶液：取14g碘化钾，加10ml水溶解，必要时微热溶解，冷

却后贮于棕色瓶中。

沸水中调匀，煮沸，临用时现配。

### 三、操作方法：

三氯甲烷—冰醋酸，使样品完全溶解。加入1ml饱和碘化钾溶液紧密盖好瓶盖，并轻振摇30s然后在暗处放置3min

2. 取出加入100ml水摇匀，立即用 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标液滴定至黄色时加入1ml淀粉

指示剂，滴至蓝色消失为终点。

3. 取与样品测定时相同量的三氯甲烷—冰醋酸混合液、碘化钾溶液、水，

按同一方法做试剂空白。

四、计算：

$$x_1 = (v - v_0) \times c \times 0.1269 \times 100 / m \times 2 = x \times 78.8$$

式中： $x_1$ —样品的过氧化值g/100g  $x_2$ —样品的过氧化值meq/kg

相当的碘的质量,g 五、注意事项：

1、淀粉指示剂必须现用现配。

2、 $\text{KI}$ 溶液应澄清无色，且放置时间不能太长，不超过3天。3、

对过氧化值含量高的油脂可适当减少取样量。

4、含油脂少的产品若初测滴定不出结果时，考虑增加检测样品量或提取出

油脂后再测定。

参照gb/t5009.37

油脂酸价的测定

一、原理：

油脂在存放过程中，容易受到外界多种因素的影响而发生各

种变化，并分解成游离脂肪酸等产物；游离脂肪酸是油脂水解酸败过程累计产生的，它能加速油脂的酸败。油脂中的游离脂肪酸用氢氧化钾标准溶液滴定，每克油脂消耗氢氧化钾的毫克数，称为酸价。它是判断油脂酸败程度的依据之一。

## 二、试剂：

1. 乙醚—乙醇混合液（2：1）：用氢氧化钾 $[3\text{g/l}]$ 中和至酚酞指示液呈中性

（初现粉红色）。

## 三、操作方法：

### （一）直接滴定：

1. 准确称取 $3.00\sim 5.00\text{g}$ 样品，于三角瓶中；

2. 加入 $50\text{ml}$ 乙醚—乙醇混合液，振摇使油完全溶解，必要时可微热使

其溶解。冷至室温，加入酚酞 $2\sim 3$ 滴，以 $\text{koh}$ 标液滴定至溶液初现粉红色, $30\text{s}$ 不褪色为终点，记录所耗 $\text{koh}$ 的体积。

### （二）提取（浸泡）滴定：

2. 烘干燥三角瓶至恒重后称重；浸泡的样品用定性滤纸过滤到三角瓶

中，水浴 $70^\circ$ 蒸发后，再 $50^\circ$ 烘箱烘干1小时；3. 称量油脂重量，按照方法一中的第二步方法滴定。

## 四、计算：

$$x = \frac{v \cdot c \cdot m}{m}$$

式中  $x$ —样品酸价  $\text{mg/g}$

$v$ —样品消耗  $\text{KOH}$  标准液体积数，

$c$ — $\text{KOH}$  标准液浓度  $\text{mol/l}$

$m$ —样品质量（提取出的油脂的重量） $\text{g}$

56.11—与  $1.0\text{ml}$  氢氧化钾标液  $1.000\text{mol/l}$  相当的氢氧化钾的毫克数。五、注意事项：

1. 乙醚—乙醇混合溶液一般配置后要放置一段时间，不宜现配现用，否则会导致检测结果偏低。
2. 实验中存在乙醚乙醇混合液加入指示剂后用氢氧化钾滴定不变色的情况，其原因为：实验用量筒与检测过氧化值所用量筒混用，使溶液受到污染导致不变色。故此，实验用具做标示，专项专用。

参照标准  $\text{GB/T 5009.37}$ 《食用植物油脂卫生标准的分析方法》

## 水的硬度测定的实验报告数据处理篇二

- 1、通过对油脂特性指标的测定，综合训练食品分析的基本实验技能。
- 2、学会根据实验要求选择实验方法，设计实验方案。
- 3、掌握食用油脂过氧化值的测定方法
- 4、学会如何控制食用油脂的酸败。

## 2. 实验原理、实验流程或装置示意图

油脂是膳食中的重要组成部分是机体能量的主要来源之一，油脂的氧化酸败会导致风味的延展和食品成分，如蛋白质的其他反应严重变质，变质的油脂会减少营养价值且对人体消化器官及其他部位产生毒性，从而成为食品卫生上的问题之一，油脂氧化酸败的关键产物是脂肪酸过氧化氢物是形成羰基和羟基化合物的中间产物，此化合物通常认为，是过氧化物油脂中过氧化值是指测定1g油脂所需要的标准硫代硫酸钠溶液的体积，它是判断油脂质量的一个重要的指标油样的存放条件对油脂氧化酸败有明显的影响作用，因此为了防止油脂氧化酸败速度过快油样应避光低温保存，另外为了能够准确，反映出油样氧化酸败中产生的过氧化氢物称样后必须快速进行测定。

油脂氧化过程中产生的过氧化物，与碘化钾作用，生成游离碘，以硫代硫酸钠溶液滴定，计算含量。

化学反应式：

油脂过氧化值（pov值）测定

精密称取油样2~3g置于250ml碘量瓶中，加入30ml三氯甲烷—冰乙酸混合液，使样品完全溶解。再加入1.00ml饱和碘化钾溶液，紧密塞好瓶盖，并轻轻振摇0.5min然后在暗处放置3min取出加100ml水，摇匀，立刻用0.002188mol/ml硫代硫酸钠标准溶液滴定至淡黄色，加1ml淀粉指示剂，继续滴定至蓝色消失为终点。计算公式为：

$$\frac{v_2 - v_1}{c} \times 0.1269100 \text{ pov} \% \text{ m}$$

式中  $v_1$  —— 样品消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积 ml

$v_2$ ——试剂空白消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积ml

$c$ ——硫代硫酸钠标准溶液的浓度mol/l

$m$ ——样品质量g

0.1296——1mol/l硫代硫酸钠标准溶液1ml相当于碘的克数。

### 3. 实验设备及材料

1实验设备：隔水式恒温培养箱2实验材料：

3实验材料：没有添加剂的刚榨食用油

### 4. 实验方法步骤及注意事项

1分别取30g左右的'食用油加入四个塑料杯中，编号1、2、3号和4号，1号加茶多酚并且放置烘箱，2号放置冰箱，3号作为常温也就是温度的对照组，4号放置烘箱也就是即作为温度的实验组，也作为抗氧化剂的对照组，根据设计时间测定所需数据。

### 5. 实验数据处理方法

表一抗氧化剂对pov值得影响

表二温度对pov值得影响

计算公式为：

$$\frac{v_2 - v_1}{c \cdot 0.1269100} \text{pov} \%$$

式中 $v_1$ ——样品消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积ml

v<sub>2</sub>——试剂空白消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积ml□

c——硫代硫酸钠标准溶液的浓度mol/l□

m——样品质量g□

0.1296——1mol/l硫代硫酸钠标准溶液1ml相当于碘的克数。

## 6. 参考文献

[1]张禄生, 袁文彬, 张华, 张火根. 食品油脂过氧化值测定方法的研究[j].中国卫生检验杂志. (10)

[2]庞瑞平. 食品中过氧化值测定时应注意问题的分析[j].中小企业管理与科技(下旬刊). (04)

[3]战宇, 周永强. 食品分析实验指导.

[4]肇立春浅谈食用油脂的氧化及其测定[j].粮食与食品工业. (01)

教师对实验方案设计的意见

签名:

年月日

## 二、实验报告

### 1. 实验现象与结果

表一抗氧化剂对pov值得影响

## 水的硬度测定的实验报告数据处理篇三

肺活量是指在不限时间的情况下，一次最大吸气后再尽最大能力所呼出的气体量，这代表肺一次最大的机能活动量，是反映人体生长发育水平的重要机能指标之一。

### 指标分析

成年男子肺活量约为3500毫升，女子约为2500毫升。壮年人的肺活量最大，幼年和老年人较小。

### 注意事项

1. 静呼吸法：将右手大拇指按住右鼻孔，慢慢地由左鼻孔深呼吸，有意识地想像空气是朝前额流去的。当肺部空气饱和时，用右手的食指和中指把左鼻孔按住，屏气10秒钟再呼出。然后按住左鼻孔重新开始。每边各做5次。
2. 睡眠呼吸法：躺在床上，两手平放身体两侧，闭上眼睛开始做深呼吸。慢慢抬起双臂举过头部，紧贴两耳，手指触床头。这一过程约10秒钟，双臂同时还原，反复10次。此法还可助您安然入睡。
3. 坚持抬头挺胸直腰的正确姿势，在日常生活中，无论坐、站或走路，如能长期坚持挺胸抬头直腰的姿势，肺活量可增加半成至两成，而身体各组织所获得的氧气量也随之增加。
4. 防止烟雾损害肺部，居室和工作、学习场所都要注意空气卫生，居室要常开窗户，促进空气流通，及时消除室内烟雾，吸烟者戒烟。

## 水的硬度测定的实验报告数据处理篇四

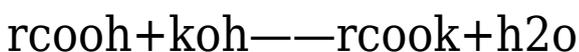
进一步熟悉酸价测定的原理，掌握酸价测定的方法。

## 二、实验原理

油脂暴露于空气中一段时间后，在脂肪水解酶或微生物繁殖所产生的酶作用下，部分甘油酯会分解产生游离的脂肪酸，使油脂变质酸败。通过测定油脂中游离脂肪酸含量反映油脂新鲜程度。游离脂肪酸的含量可以用中和1g油脂所需的氢氧化钾mg数，即酸价来表示。通过测定酸价的高低来检验油脂的质量。酸价越小，说明油脂质量越好，新鲜度和精炼程度越好。

典型的测量程序是，将一份分量已知的样品溶于有机溶剂，用浓度已知的氢氧化钾溶液滴定，并以酚酞溶液作为颜色指示剂。酸价可作为油脂变质程度的指标。

油脂中的游离脂肪酸与koh发生中和反应，从koh标准溶液消耗量可计算出游离脂肪酸的量，反应式如下：



## 三、实验器材

### 1、仪器和用具

碱式滴定管□25ml□□锥形瓶□150ml□□量筒□50ml□□称量瓶；  
电子天平。

### 2、试剂

指示剂1%酚酞乙醇溶液：称取1g酚酞溶于100ml95%乙醇中。

## 四、测定步骤

称取均匀试样3~5g于锥形瓶中，加入中性乙醚—乙醇混合溶液50ml□摇动使试样溶解，再加2~3滴酚酞指示剂，

用0.1mol/l碱液滴定至出现微红色在30s不消失，记下消耗的碱液毫升数 $v$

## 五、计算

油脂酸价 $x$ (mgkoh/g油)按下式计算：

$$v \times c \times 56.11$$

$$x = m$$

式中 $v$ ——滴定消耗的氢氧化钾溶液体积(ml)

$m$ ——试样质量(g)

两次试验结果允许差不超过0.2mgkoh/g油，求其平均数，即为测定结果，测定结果取小数点后第一位。

注意：氢氧化钾遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。操作人员在称取药品时需佩戴防护口罩、手套，配制时需在通风橱内进行。

## 水的硬度测定的实验报告数据处理篇五

[目的]

学习测量肺通气功能的方法。了解肺活量计的构造。

[试验器材及对象]

插犁(受试者)，肺活量计

[实验原理]

肺的主要功能是进行气体交换，以维持正常的新陈代谢。为此，肺必须与外界大气不断地进行通气。

### [试验步骤]

1、了解肺活量计的构造：肺活量计主要由一对套在一起的圆筒组成：外筒装入一定量的清水，底部有排水阀门，中央有进气管，管的上端露出水面，管下端通向筒外的三通阀门，呼吸气经此出入。内筒为倒扣在外筒中的浮筒，浮筒内为一密闭的空间，浮筒可随呼吸气体的进出而升降。

2、将肺活量计按压平稳，抽出浮筒。

3、将预先准备好的清水注入外筒内，使水位到达水位表的红线刻度[275mm]用三支调整螺丝调整外筒与水平面的垂直度。

5、用食指和中指卡住浮筒上的排水阀的阀体，用拇指压住排气压头，使浮筒徐徐压入水中，一直压倒筒底。

6、检查外筒，内筒，气阀等是否漏气漏水。

为受试者的肺活量数字。重复三次，取最大值。

8、复位：按5的方法将浮筒压入水中复位

### [注意事项]

1. 每次使用肺活量计前应检查其是否漏水漏气，平衡锤重量时候合适。

2. 肺活量计中的水应在试验前灌足，以使水温与室温一致。

3. 试验时应注意防止从鼻孔或嘴角漏气。

4. 每次更换受试者，都应重新消毒橡皮接口和吹嘴.
5. 肺活量计用后将水倒出并擦干.

[作业]

1. 为什么肺活量的测定要取最大值?
2. 比较肺活量与时间肺活量的意义有何不同?
3. 浮筒内充氧气和充一般空气所测得的结果有无差别，为什么?