



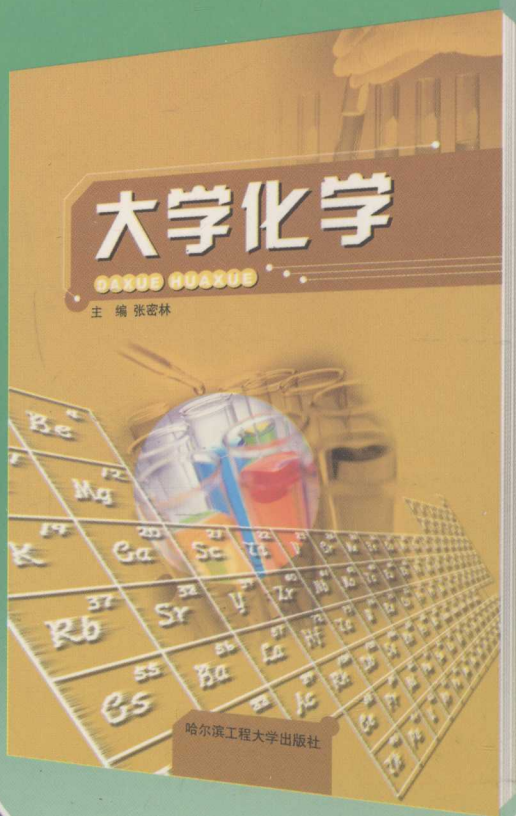
高等学校优秀教材辅导丛书

GAO DENG XUE XIAO YOU XIU JIAO CAI FU DAO CONG SHU

主 编 景晓燕

大学化学

实验与习题解析



哈尔滨工程大学出版社

高等学校优秀教材辅导丛书

大学化学 实验与习题解析

(配张密林《大学化学》)

主 编 景晓燕

哈尔滨工程大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

大学化学实验与习题解析/景晓燕主编. —哈尔滨:
哈尔滨工程大学出版社, 2005
ISBN 7-81073-356-7

I. 大… II. 景… III. 大学化学-实验-高等
学校-教学参考资料 IV. 006

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 082736 号

内 容 简 介

本书为大学化学教材的配套教材,内容包括实验、习题解析、习题等。实验有醋酸电离常数的测定、配合物的组成和稳定常数的测定(分光光度法)、阿司匹林的合成、硫酸钡溶度积的测定(电导率法)、氯溴碘及铬锰铁钴镍的性质、硫酸亚铁铵的制备、硫酸铜的提纯、从含碘废液或废渣中回收碘制取碘化钾;习题解析为大学化学教材的第一至八章的课后习题,便于读者自学。

本书可作为大学化学的参考书,也可作为非化学专业的实验教材。

哈尔滨工程大学出版社出版发行
哈尔滨市南通大街145号 哈尔滨工程大学11号楼
发行部电话:(0451)82519328 邮编:150001
新华书店经销
黑龙江省教育厅印刷厂印刷

*

开本 787mm×960mm 1/16 印张 8 字数 145 千字

2005 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月第 1 次印刷

印数:1—3 000 册

定价:12.00 元



P r e f a c e

前言

本书为大学化学教材的配套教材,内容包括实验、习题解析、习题等。实验有醋酸电离常数的测定、配合物的组成和稳定常数的测定(分光光度法)、阿司匹林的合成、硫酸钡溶度积的测定(电导率法)、氯溴碘及铬锰铁钴镍的性质、硫酸亚铁铵的制备、硫酸铜的提纯、从含碘废液或废渣中回收碘制取碘化钾;习题解析为大学化学教材的课后习题,有利于读者的自学和更好地掌握和理解课程内容,同时附有习题,使读者能得到进一步的练习和提高。

参加本书编写的有陈云涵(习题解析第一、二、三章)、龚凡(习题解析第四、五章)、郭艳宏(习题解析六、七、八章)、李茹民(实验一、二、三、四、五)、杨惠(实验六、七、八),景晓燕对全书进行了通读、修改及定稿工作。

由于时间仓促及编者的水平有限,书中错误之处在所难免,恳请读者不吝赐教,以期再版时改正。

编 者

2005 年 11 月

第 I 部分 实验部分

化学实验室基本常识	1
基本测量仪器的介绍	4
实验一 醋酸电离常数的测定	10
实验二 配合物的组成和稳定常数的测定(分光光度法)	13
实验三 阿司匹林的合成	17
实验四 硫酸钡溶度积的测定(电导率法)	20
实验五 氯、溴、碘及铬、锰、铁、钴、镍的性质	22
实验六 硫酸亚铁铵的制备	27
实验七 硫酸铜的提纯	30
实验八 从含碘废液或废渣中回收碘制取碘化钾	33

第 II 部分 习题解析

第一章 原子、分子、离子和化学方程式	36
第二章 化学热力学基础	40
第三章 化学反应的方向和速率	47
第四章 化学平衡	54
第五章 氧化还原反应与原电池	63
第六章 原子结构与化学键	69
第七章 无机物的鉴定与分离	77
第八章 有机化学基础	82

附 表

附表一 在 298.15K 和 100kPa 时的一些单质和化合物的热力学函数	89
附表二 一些质子酸的解离常数($I=0, 25^{\circ}\text{C}$)	95
附表三 一些氨羧配位剂与金属离子配合物的稳定常数 $\lg K(\text{ML})$	100
附表四 一些金属离子配合物的累积稳定常数 $\lg \beta_i (25^{\circ}\text{C})$	102

Contents

附表五	一些难溶化合物的溶度积(25℃)	107
附表六	标准电极电势(298.15K)	110
附表七	用于构成十进倍数和分数单位的词头(摘录)	116
附表八	一些基本的物理常数	117
附表九	一些物质的摩尔量	118

第 I 部分 实验部分

化学实验室基本常识

一、化学实验室守则

1. 进行实验,若无故迟到,指导老师有权取消本次实验资格;若无故旷课或请人代做,取消实验成绩。

2. 实验前必须认真写好预习报告,进入实验室后首先熟悉实验室环境、布置、各种设施的位置、清点仪器。

3. 实验中保持室内安静,集中思想,仔细观察,如实、及时、正确地记录。

4. 保持实验室和实验桌面的清洁,火柴、纸屑、废品等丢入废物缸内,不得丢入水槽,以免水槽堵塞,也不得丢在地面上。

5. 使用仪器要小心谨慎,若有损坏应填写仪器损坏单,若属不按操作规程导致仪器损坏,要折价赔偿。使用精密仪器时,必须严格按照操作规程进行操作。注意节约水电。

6. 使用试剂时应注意:(1)按量取用,注意节约;(2)取用固体试剂时,注意勿使其落在实验容器外;(3)公用试剂放在指定位置,不得擅自拿走;(4)试剂瓶的滴管,瓶塞是配套使用的,用后立即放回原处,避免混淆,沾污试剂;(5)使用试剂时要遵守正确的操作方法。

7. 实验完毕,洗净仪器,放回原处,整理桌面,经指导老师同意方可离开,实验室内物品不得带出。

8. 每次实验后由值日生负责整理药品,打扫卫生,并检查水、电和门窗,以保持实验室的整洁和安全。

二、化学实验室安全规则

1. 不要用湿手、湿物接触电源,水、电、气使用完毕立即关闭。

2. 加热试管时,不要将试管口对着自己或别人,也不要俯视正在加热的液体,以防液体溅出伤害人体。

3. 嗅闻气体时,应用手轻拂气体,把少量气体扇向自己再闻。能产生有刺激性或有毒气体(如 H_2S , Cl_2 , CO , NO_2 , SO_2 等)的实验必须在通风橱内进行或注意实验室通风。

4. 具有易挥发和易燃物质的实验,应在远离火源的地方进行。给易燃物质加热时,应在水浴中进行。

5. 有毒试剂(如氰化物、汞盐、钡盐、铅盐、重铬酸钾、砷的化合物等)不得进入口内或接触伤口。剩余的废液应倒在废液缸内。

6. 若使用带汞的仪器被损坏,汞液溢出仪器外时,应立即报告指导老师指导处理。

7. 洗液、浓酸、浓碱具有强腐蚀性,应避免溅落在皮肤、衣服、书本上,更应防止溅入眼睛内。

8. 稀释浓硫酸时,应将浓硫酸慢慢注入水中,并不断搅动,切勿将水倒入硫酸中,以免飞溅,造成灼伤。

9. 禁止任意混合各种试剂药品,以免发生意外事故。

10. 废纸、玻璃等物应扔入废物桶中,不得扔入水槽,保持下水道畅通,以免发生水灾。

11. 反应过程中可能生成有毒或有腐蚀性气体的实验应在通风橱内进行,使用后的器皿应及时洗净。

12. 经常检查煤气开关和用气系统,如果有泄漏,应立即熄灭室内火源,打开门窗,用肥皂水查漏,若短时间内难以查出,应关闭煤气总阀,立即报告教师。

13. 实验室内严禁吸烟、饮食,或把食具带进实验室。实验完毕,必须洗净双手。

三、化学实验室意外事故处理

1. 化学灼烧处理

(1) 酸(或碱)灼伤皮肤

立即用大量水冲洗,再用碳酸氢钠饱和溶液(或 1% ~ 2% 乙酸溶液)冲洗,最后再用水冲洗,涂敷氧化锌软膏(或硼酸软膏)。

(2) 酸(或碱)灼伤眼睛

不要揉搓眼睛,立即用大量水冲洗,再用 3% 的硫酸氢钠溶液(或用 3% 的硼酸溶液)淋洗,然后用蒸馏水冲洗。

(3) 碱金属氰化物、氢氰酸灼伤皮肤

用高锰酸钾溶液洗,再用硫化铵溶液漂洗,然后用水冲洗。

(4) 溴灼伤皮肤

立即用乙醇洗涤,然后用水冲净,涂上甘油或烫伤油膏。



(5) 苯酚灼伤皮肤

先用大量水冲洗,然后用4:1的乙醇(70%)和氯化铁($1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$)的混合液洗涤。

2. 割伤和烫伤处理

(1) 割伤

若伤口内有异物,先取出异物后,用蒸馏水洗净伤口,然后涂上红药水并用消毒纱布包扎,或贴创可贴。

(2) 烫伤

立即涂上烫伤膏,切勿用水冲洗,更不能把烫起的水泡弄破。

3. 毒物与毒气误入口、鼻内感到不舒服时的处理

(1) 毒物误入口

立即内服5~10 mL稀 CuSO_4 温水溶液,再用手指伸入咽喉促使呕吐毒物。

(2) 刺激性、有毒气体吸入

误吸入煤气等有毒气体时,立即在室外呼吸新鲜空气;误吸入溴蒸气、氯气等有毒气体时,立即吸入少量酒精和乙醚的混合蒸气,以便解毒。

4. 触电处理

触电后,立即拉下电闸,必要时进行人工呼吸。当所发生的事故较严重时,做了上述急救后应速送医院治疗。

5. 起火处理

(1) 小火、大火

小火用湿布、石棉布或砂子覆盖燃物;大火应使用灭火器,而且需根据不同的着火情况,选用不同的灭火器,必要时应报火警(119)。

(2) 油类、有机溶剂着火

切勿用水灭火,小火用砂子或干粉覆盖灭火,大火用二氧化碳灭火器灭火,亦可用干粉灭火器或1211灭火器灭火。

(3) 精密仪器、电器设备着火

切断电源、小火可用石棉布或湿布覆盖灭火,大火用四氯化碳灭火器灭火,亦可用干粉灭火器或1211灭火器灭火。

(4) 活泼金属着火

可用干燥的细砂覆盖灭火。

(5) 纤维材质着火

小火用水降温灭火,大火用泡沫灭火器灭火。

(6) 衣服着火

应迅速脱下衣服或用石棉覆盖着火处或卧地打滚。

基本测量仪器的介绍

一、721 型分光光度计

721 型分光光度计(如图 I - 0 - 1 所示)采用钨丝灯作光源,玻璃棱镜为单色器。单色光经吸收池溶液透射到光电管上,产生光电流,经高阻值电阻形成电位降,通过放大器放大,可直接在微安表上读出吸光度或透过率。在吸收池暗箱的右侧装有一套光门部件,暗盒盖打开后,右下角有一个装有顶杆的小孔,靠吸收池暗箱盖的关与开,使光门可以相应地关闭与开启。

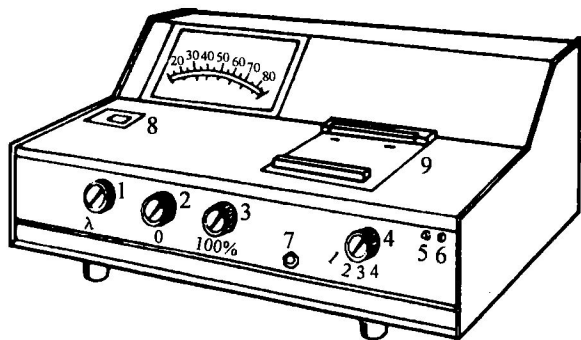


图 I - 0 - 1 721 型分光光度计示意图

- 1—波长调节旋钮;2—零点调节旋钮;3—光亮调节(100%)旋钮;
4—灵敏度旋钮;5—开关;6—指示灯;7—比色皿定位器拉杆;8—波
长视孔;9—比色槽暗盒盖

1. 基本原理

分光光度计的基本原理是以物质对光有选择性吸收为基础,光吸收原理如图 I - 0 - 2 所示,当光照射在溶液上时,溶液中的物质选择性地吸收一定波长的光,使透过光的强度减弱,物质吸收光的程度可以用吸光度(光密度) A 或透光度 T 表示,其定义为

$$A = \lg \frac{I_0}{I} \quad (\text{I} - 0 - 1)$$

$$T = \frac{I}{I_0} \quad (\text{I} - 0 - 2)$$

$$A = -\lg T \quad (\text{I} - 0 - 3)$$

式中 I_0 ——入射光强度；

I ——透射光强度。

物质对光的吸收程度与溶液的浓度和液层的厚度有关,当波长一定时,其相互关系符合朗伯 - 比尔定律。

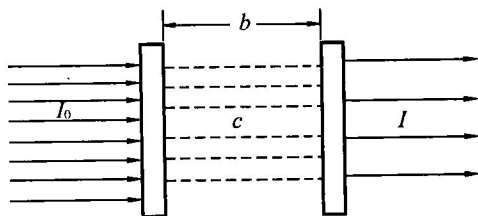


图 I - 0 - 2 光吸收原理图

$$A = \epsilon bc \quad (\text{I} - 0 - 4)$$

式中 c ——溶液的浓度, $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$;

b ——液层厚度, cm ;

ϵ ——摩尔吸收系数, $\text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ 。

从以上公式可以看出,当入射光、摩尔吸收系数和溶液厚度不变时,透射光随溶液的浓度变化。

2. 基本结构

仪器主机、外形结构如图 I - 0 - 1 所示。

721 型分光光度计仪器内部分成光源灯部件、单色光组件、入射光与入射光光量调节器、比色皿座部件、光电管暗盒(电子放大器)部件、稳压装置、电流变压以及读数部分等。

3. 使用方法

(1) 预热仪器

为使测定稳定,将电源开关打开,使仪器预热 20 min。为了防止光电管疲劳,不要连续光照,在预热仪器或不测定时应将比色皿暗盒盖打开,使光路切断。

(2) 选定波长

根据实验要求,转动波长调节器,使指针指示所需要的单色光波长。

(3) 固定灵敏度档

“灵敏度”档分为五档,“1”档的灵敏度最低,逐档增加。其选择原则是:当用空白溶液调节“透过率 100%”时,在保证能调到 100%的前提下,应选用灵敏度较低的档,以保证仪器有较高的稳定性。一般是先置“1”档,当调不到 100%时,再逐档增高。灵敏度改变时,应重新调节透过率“0”和“100%”。

(4) 调节“0”点

轻轻旋动“0”电位器,使读数表头指针恰好位于透光度为“0”处,此时,比色皿暗盒是打开的,光路被切断,光电管不受光照。

(5)调节 $T = 100\%$

将盛蒸馏水(或空白溶液或纯溶剂)的比色皿放入比色皿座架中的第一格内,有色溶液放在其他格内,把比色皿暗箱盖子轻轻盖上,转动光量调节器,使透过率 $T = 100\%$,即表头指针恰好指在 $T = 100\%$ 处。

(6)测定

轻轻拉动比色皿座架拉杆,使有色溶液进入光路,此时表头指针所示为该有色溶液的吸光度 A 。

(7)关机

实验完毕,切断电源,将比色皿取出洗净,并将比色皿座架及暗箱用软纸擦净。

4. 注意事项

(1)为了防止光电管疲劳,不测定时必须将比色皿暗箱盖打开,使光路切断。

(2)比色皿的使用方法:

①拿比色皿时,手指只能捏住比色皿的毛玻璃面,不要碰比色皿的透光面,以免污染。

②清洗比色皿时,一般先用水冲洗,再用蒸馏水洗净。如比色皿被有机物沾污,可用盐酸-乙醇混合洗涤液(1:2)浸泡片刻,再用水冲洗。

③测定有色溶液吸光度时,一定要用被测溶液洗比色皿内壁几次,以免改变有色溶液的浓度。比色皿外壁的水要用擦镜纸或细软的吸水纸吸干,以保护透光面。同时,比色皿装液不宜太满,液体量为比色皿容量的 $3/4$ 左右。另外,在测定一系列溶液的吸光度时,通常都按由稀到浓的顺序测定,以减小测量误差。

④每次做完试验时,应立即洗净比色皿。

(3)在每次拉动比色皿座架拉杆时,一定要打开暗箱盖以保证光电管免受不必要的光照,同时也要避免指针打弯。

(4)如需改变波长时,每改变一次波长,则必须用空白溶液调节透过率“0”和“100%”。

(5)仪器不能受潮。

二、pHS-3C 型数字酸度计

pHS-3C 型酸度计是利用 pH 电极和甘汞电极对被测溶液中不同酸度产生的直流电位,通过前置 pH 放大器输到 A/D 转换器,以达到 pH 数字显示目的。此外,还可配上适当的离子选择性电极,测出该电极的电极电势。

1. 基本原理

酸度计是测定溶液 pH 值的常用仪器,由电极和精密电位计两部分组成。将测量电极(复合电极)与参比电极一起浸在被测溶液中,组成一个原电池。通过测定



电动势求被测溶液的 pH 值。在原电池中,参比电极的电极电势随溶液 pH 值的变化而改变。所以它们组成的电池电动势也随溶液的 pH 值变化而变化的。

设电池的电动势为 E , 在 25 °C 时:

$$E = E_{\text{参比}} - E_{\text{复合}} = K + 0.059\text{pH} \quad (\text{I} - 0 - 5)$$

在一定条件下,式中 K 为常数。此关系式说明,当电极材料与温度一定时, E 与被测液的 pH 值成直线关系。

酸度计的主体是一个精密电位计,用来测量上述原电池的电动势,并直接用 pH 刻度表示出来,因而从酸度计上可以直接读出溶液的 pH 值。

2. 操作步骤

(1) 开机前准备

将夹在电极夹上的复合电极拉下,用蒸馏水清洗电极,清洗后用滤纸吸干,放回电极夹上待用;按下电源开关,电源接通后预热 30 min,接着进行标定。

(2) 标定

仪器使用前,先要标定。

①把选择开关旋钮调到 pH 档。

②调节“温度”补偿旋钮,使旋钮白线对着溶液的温度值。

③将“斜率”调节旋钮顺时针旋到底,即调到 100% 位置。

④用蒸馏水清洗电极并用滤纸拭干,将其插入 pH = 6.86 的标准缓冲溶液中,调节“定位”旋钮,使仪器显示读数与该缓冲溶液当时温度下的 pH 值相一致。

⑤取出电极,用蒸馏水清洗并吸干水分后,再插入 pH = 4.00(或 pH = 9.18) 的标准缓冲溶液中,调节斜率补偿旋钮,使仪器显示的 pH 值与该温度下缓冲溶液的 pH 值一致。

注意,经标定后,“定位”调节旋钮及“斜率”调节旋钮不应再有变动。一般情况下,在 24 h 内仪器不需再标定。

(3) 测量 pH 值

经标定过的仪器,即可用来测量被测溶液。

①用蒸馏水清洗电极头部,用滤纸将电极头部及四周的水吸干。

②把溶液搅拌均匀,然后将电极浸入被测溶液中,在显示屏上读出溶液的 pH 值。

(4) 测量电极电势(mV)值

①校正

a. 拔出测量电极插头,按下“mV”按键。

b. 调节“零点”调节器,使读数在 0 处。

注意:温度调节器、斜率调节器在测电极电势值时不起作用。

②测量

- 接上各种适当的离子选择电极。
- 用蒸馏水清洗电极,并用滤纸吸干。
- 将电极插入被测溶液,搅拌均匀后,即可读出该离子选择电极电位(mV 值),并自动显示极性。

三、DDS-11A 数显电导率仪

DDS-11A 型电导率仪如图 I-0-2 所示,它是实验室常用的电导率测量仪表。除能测定一般液体的电导率外,还能测量高纯水的电导率。

1. 测量原理

稳压器输出一个稳定的直流电压,供给振荡器和放大器。 E 为振荡器产生的标准电压; R_x 为电导池的等效电阻; R_m 为标准电阻器;由 R_x 和 R_m 串联组成一电阻分压回路,根据欧姆定律其电流强度为

$$I_x = \frac{E}{R_x + R_m} \quad (\text{I}-0-6)$$

因电导池与负载是串联的,故通过负载(标准电阻器) R_m 的电流强度亦为 I_x ,即

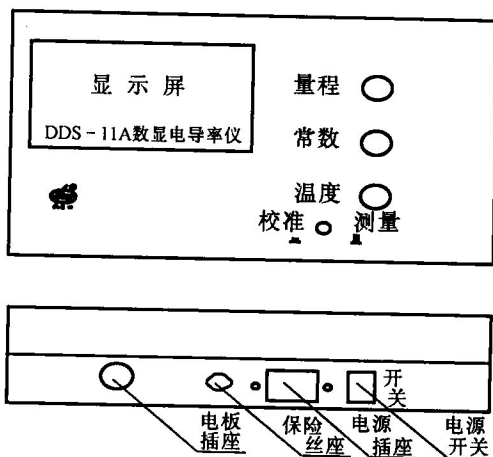


图 I-0-2 DDS-11A 数显电导率仪外形示意图

$$I_x = \frac{E_m}{R_m} \quad (\text{I}-0-7)$$

式中, E_m 为负载电阻两端的电压降。

将式(I-0-6)与式(I-0-7)联解,得

$$E_m = \frac{R_m}{R_m + R_x} E \quad (\text{I}-0-8)$$

式中 R_x 为电导池两极间溶液的电阻,其倒数即为电导($1/R_x = G$)。令 E, R_m 均为定值,由上式得

$$E_m = f(1/R_x) = f(G) \quad (\text{I}-0-9)$$



即 E_m 为 G 的函数。当 G 变化时 E_m 也相应地变化, E_m 信号通过放大器线性放大后, 由电导仪表头直接指示出来, 因此, 通过 E_m 的测量就能测出被测溶液的电导值。当测量溶液电导率时, 因电导 $G = \kappa(A_e/l)$, 故 $\kappa = G(l/A_e)$ 。式中, A_e 为电极的面积; l 为电极间距离, 对一定的电极为常数。故式 (I-0-8) 可改写成

$$E_m = \frac{R_m}{R_m + \frac{1}{\kappa \cdot A_e}} E \quad (\text{I-0-10})$$

因为 E, R_m, l, A_e 均为定值, 故 E_m 只是 κ 的函数, 即 $E_m = f(\kappa)$, 同样通过 E_m 的测量就相应从指示器读出被测溶液的电导率 κ 。

2. DDS-11A 型电导率仪的操作步骤

(1) 开机

接通电源, 仪器预热 30 min。

(2) 温度补偿

调解“温度”补偿旋钮, 使其指向待测溶液的实际温度值, 此时测量得到的是待测溶液经过温度补偿后折算为 25℃ 下的电导率值; 若将“温度”补偿调节旋钮指向“25”刻度线, 那么测量的是待测溶液在该温度下未经补偿的原始电导率值。

(3) 校准

将“校准/测量”键置于校准状态, “量程”旋钮指向 $2 \mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ (此时电极仍然浸泡在初始的蒸馏水中), 调节“常数”旋钮, 使仪器显示所用电极的常数标称值 (小数点可以忽略)。

(4) 测量

将“校准/测量”键置于测量状态, 将“量程”旋钮置于合适量程, 待仪器示数稳定后, 该显示值即为被测溶液在该温度下的电导率值。

3. 注意事项

(1) 电极的引线、插头不能受潮, 否则将影响测量的准确性。

(2) 在测量高纯水时应避免污染, 最好采用密封、流动的测量方式。

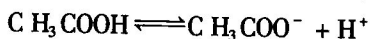
实验一 醋酸电离常数的测定

一、实验目的

- (1) 了解 pH 法测定醋酸电离度和电离常数的原理和方法。
- (2) 加深对弱电解质电离平衡的理解。
- (3) 学习酸度计的使用方法。

二、实验原理

醋酸 CH_3COOH 是弱电解质, 在水溶液中存在下列解离平衡:



起始浓度	c	0	0
平衡浓度	$c - \alpha$	α	α

α 为电离度, 其电离常数 K 的表达式为

$$K = \frac{(c_{\text{H}^+})(c_{\text{CH}_3\text{COO}^-})}{c_{\text{CH}_3\text{COOH}}} = \frac{c^2 \alpha^2}{c(1-\alpha)} = \frac{\alpha^2}{1-\alpha} \quad (\text{I}-1-1)$$

在一定温度下, 用酸度计测定一系列已知浓度的 pH 值, 根据 $\text{pH} = -\lg c(\text{H}^+)$ 换算出 $c(\text{H}^+)$ (实际上, 酸度计所测得的 pH 值反映了溶液中 H^+ 的有效浓度, 即活度), 代入下式中:

$$K = \frac{\alpha^2}{1-\alpha} \quad (\text{I}-1-2)$$

即可求得一系列对应的 K 值, 取其平均值, 即为该温度下醋酸的电离常数。

三、仪器、药品和材料

仪器: 酸度计、吸量管、烧杯(50 mL)。

药品: $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 标准 CH_3COOH 溶液、缓冲溶液 ($\text{pH} = 4.00$)、缓冲溶液 ($\text{pH} = 6.86$)。

材料: 滤纸片。

四、实验内容

1. 配制系列已知浓度的醋酸溶液



取 4 只清洁干燥的 50 mL 烧杯编成 1~4 号。按下列表中用量,用吸量管分别量取 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 标准醋酸溶液和蒸馏水,配制不同浓度的醋酸溶液。

烧杯序号	醋酸 CH_3COOH 体积/mL	蒸馏水体积/mL
1	5.00	45.00
2	10.00	40.00
3	25.00	25.00
4	50.00	0.00

2. 醋酸溶液 pH 值的测定

用酸度计由稀到浓测定 1~4 号醋酸溶液的 pH 值。

五、数据记录及处理

1. 实验数据及结果记录

测定时溶液的温度: _____		标准醋酸溶液的浓度: _____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$			
烧杯编号	溶液的浓度 $/\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	测得的 pH 值	H^+ 的浓度 $/\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	K	α
1					
2					
3					
4					

2. 计算 K_f

3. 误差分析

六、思考题

1. 配制和测定不同浓度醋酸溶液的 pH 值,为什么按由稀到浓的顺序进行测定?

2. 若醋酸溶液的浓度极稀,是否能用 $K \approx \frac{c_{\text{H}^+}^2}{c_{\text{CH}_3\text{COOH}}}$ 求解电离常数,为什么?