



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四環工一A

授課老師：邱春惠

學分數：1

課程大綱：

本課程之主要目的著重於基本普通化學實驗操作之培養、觀察及量測之方法並熟悉計算之原則，藉由觀察與量測以驗證各項化學定律與原則，做為修讀普通化學實驗（二）的基礎並奠定相關實驗操作的基礎，其內容如下：1.混合物分離、2.密度的測量、3.固體中水含量之測定、4.質量守恒定律、5.化學計量、6.定組成定律、7.氧化還原反應、8.標準溶液配製、9.氧化還原滴定、10.氣體定律、11.利用蒸氣密度測定分子量、12.反應熱的測定、13.分子模型。

outline:

The purpose of this course emphasizes the skill of basic chemical experiment, methods of observations, measurement and basic calculation. Attempts to give the students identify the theory corresponding with observations and measurement. In order to build up foundations for the study of General Chemistry experiment (2) and the other related sciences. The outlines are offered as below: 1. The separation of mixtures, 2.Measurement of density, 3.Water content of solid, 4.Law of conservation of mass, 5.Stoichiometry, 6.Law of definite proportions, 7.Redox reaction, 8.Dilution of solutions, 9.Redox titration, 10.The gas laws, 11.Determinate the molar mass of a gas by its density value, 12.Measuring the enthalpy of reaction, 13.Molecular models.

教學型態:

課堂教學+實習 (校內、校外)

成績考核方式:

平時成績:70%

期中考:10%

期末考:20%

其它:平時成績含實驗預報20% 實驗結報60%%

本科目教學目標:

知識：驗證各項化學定律與原則

技能：基本普通化學實驗操作之培養、觀察及量測方法並熟悉計算之原則奠定相關實驗操作的基礎
態度：培養科學觀察及實驗精神

參考書目:

普通化學實驗, 王萬拱等著, 高立圖書. (採用最新版本) 普通化學實驗 2015 第二版 編著王萬拱 朱穗君 李玉英 林耀堅 邱瑞宇 邱春惠 黃武章 張如燕 高立圖書 (ISBN : 978-986-378-057-1)



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.08~9.15	準備週 (分組) 及安全教育講習;;助教: 研究生吳沁凌; 請於上課前觀看此實驗室安全衛生宣導短片 https://youtu.be/LVqVgnyTg4I 整理實驗室 分組及實驗室安全影片欣賞緊急狀況(上課 須放映影片);(配合正課課本章節);; YOUTUBE化學實驗技能示範(台大錄製)上 課前須看影片;各實驗名稱;	8日正式上課。8~12日課程加 退選, 轉學(系)生、復學生及 延修生選課, 雙主修、輔系 申請, 12日申辦抵免學分截 止日
第2週	9.15~9.22	;實驗1.常用器材的校正;;天平校正及使用; (1.8);;;;;;; 電子天平; 藥品稱量	
第3週	9.22~9.29	實驗2. 混合物分離;;一、溶解法 二、蒸餾法;;(1.4); ;-藥品稱量;-量筒;-傾析;-重力過濾;;	28日(日)孔子誕辰紀念日/教 師節(放假),29日(一)補假
第4週	9.29~10.06	實驗3. 物體密度;;一、固體密度測定;;(1.6); ;二、液體比重測定;;注意:有效位數	29日成績優異提前畢業者提 出申請截止日
第5週	10.06~10.13	實驗3. 物體密度或問題檢討週; ;如物體密度已完成請帶實驗預報及結報	6日(一)中秋節(放假), 10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.13~10.20	實驗4. 固體中水分含量之測定;;一、烘箱 二、黑晶爐;;三、紅外線水分測定計;;(2.7, 3.1~3.3);;; 藥品稱量	14日學生宿舍安全輔導暨複 合式防災疏散演練。18日多 益測驗
第7週	10.20~10.27	實驗6. 化學式的測定; ;(3.6);;第1學期教學意見【期中評量】, 上網 填寫時間訂於 114年 10月 20日至 114年 11月 2日有填者請主動告知 氧化銅取代二氧化錳	24日(五)補假, 25日(六)光復 暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	10.27~11.03	實驗12. 波以耳定律; ;氣體體積與壓力的關係;;(5.3); ;-滴定管(清洗及讀值) 下午5點考實驗期中考試	30日校課程委員會
第9週	11.03~11.10	期中考;;(期中考實驗暫停)	3~9日期中考試
第10週	11.10~11.17	實驗.13蒸氣密度測量法 (5.4)	13日教務會議,16日教師期中 成績上網登錄截止日
第11週	11.17~11.24	實驗10. 溶液配製;;(4.5);;;;;-容量瓶-;; -吸量管; ;;屏科大數位影音教材; https://reurl.cc/n0zz62	
第12週	11.24~12.01	實驗5. 質量守恒定律;;產率(3.10)重量分析(4.6) -離心機;;;運動大會活動無影響	24~28體育運動週。24日校園 路跑。27日運動大會夜間開 幕, 28日運動大會活動, 29 日101週年校慶活動日, 照常 上班
第13週	12.01~12.08	實驗23. 酸鹼滴定;;(4.7);	



		-滴定管(酸鹼滴定操作);;屏科大數位影音教材; https://reurl.cc/2g0044	
第14週	12.08~12.15	實驗9. 氧化還原反應;;(4.4, 18.3);;(6.5);;金屬「鉛」以金屬「錫」替代, 「硝酸鉛」以「硫酸亞錫」替代。	12日申請停修課程截止日
第15週	12.15~12.22	實驗21酸溶液的稀釋及pH值的量測;;pH 2~6酸性溶液的配製 ;;;;;;(4.5及15.3);;;;;酸鹼度測定計	
第16週	12.22~12.29	問題檢討週 請帶實驗預報及結報, 如無問題則實驗期末考試;; 114-1學期教師教學意見調查表, 為匿名方式填寫, 時間訂於 年 月 日至 年 月 日止。有填者請主動告知	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	12.29~1.05	檢討實驗期末考試	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.05~1.12	期末考	5~11日期末考試, 10~11日學生退宿