

圖解科學大辭典

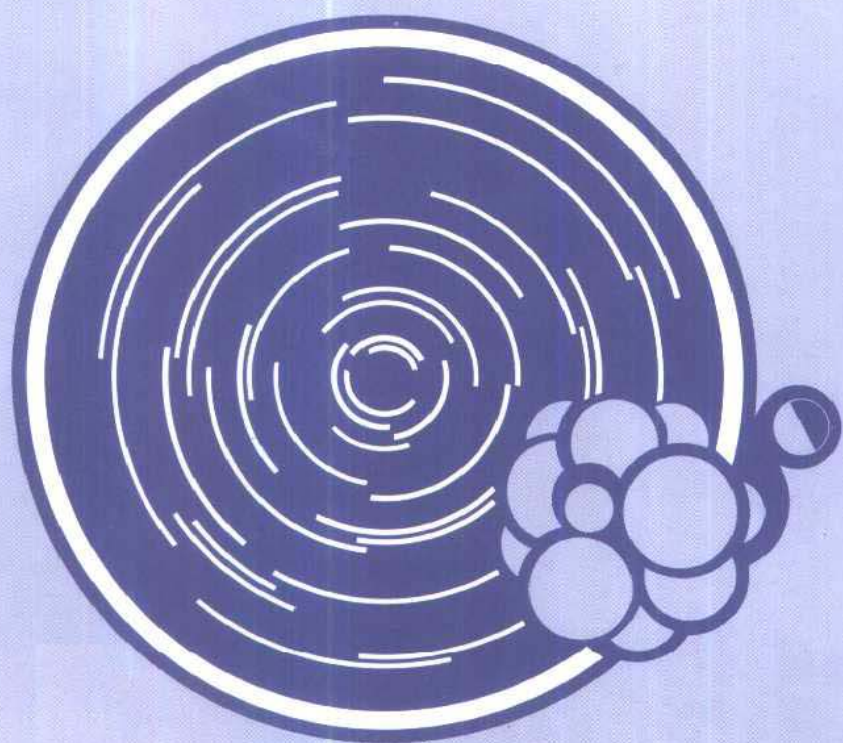
THE
ILLUSTRATED SCIENCE
DICTIONARY



華文圖書公司 印行

圖解科學大辭典

THE
ILLUSTRATED SCIENCE
DICTIONARY



華文圖書公司 印行



THE ILLUSTRATED SCIENCE
DICTIONARY

Compiled by KUO CHENG CHEN

**COPYRIGHT BY
HUAR WERN BOOK COMPANY LTD.
1984
TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA**

圖解科學大辭典

總編輯：陳國成
發行人：薛永成
出版者：華文圖書股份有限公司
台北縣永和市水源街39巷27號
郵政劃撥：0735917-1
總經銷：大中國圖書公司
台北市重慶南路一段六十六號
電話：311-1487・331-1433
郵政劃撥：0002619-7號
印刷所：興台彩色印刷有限公司
台中市南區忠孝路六十四號
電話：2871181~2・2871334~5
經銷處：全國各大書局

版權所有・翻印必究

定價：壹仟伍佰元整

中華民國七十三年十月初版
新聞局登記證：局版台業字
第 3149 號
編號：100

「在人生的道路上，惟有夫妻倆才是一個完整的戰鬥體！」

謹錄 美國「國家地理雜誌」主編格魯斯維
納 (Gilbert H. Grosvenor) 稱頌愛妻
艾爾賽·梅 (Elsie May) 的遺語，來祝
福天下互相敬愛的夫妻。



謹將此書敬獻給愛妻江瑞湖女士，
為紀念那過去一段艱苦的日子裏，
真不知道獲得多少鼓勵、愛心和幫助

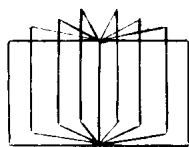
陳國成 謹識

176508/33 17

好書如摯友，
情誼永不渝。

（英國諺語）





序 言

「圖解科學大辭典」是一本值得推薦的書。

很多人大聲疾呼「科學中文化」，很多人也在身體力行的推動我國的科技，但最基本的一些工作，如科學名詞的正名，大堆頭的中文科技工具書等，有系統、有恆心在推動的卻不多見。

陳國成教授及他的編輯羣能不辭辛勞、不計代價的來編這本不易討好的大辭典，是值得學術界、科學界所稱道的。

當然那麼厚的一本書，一下子無法完全消化，但經閱覽以後，發現內容甚為紮實，原文配合插圖的譯文也通暢清晰，并且還將原來的辭句以一中英對照的例句來加深說明及使用，使讀者覺得這不只是一本生硬的辭典，而是一位熱心教育、關心學子的好老師，在你旁邊唯恐你還不能瞭解的，一步一步在教導著你，甚至將這本辭典就當作一本閱讀的書來唸也不覺得枯燥。

更難得的，在附錄裡，我們可找到很多“Surprise”，上至太陽系的構造，地球的歷史，下至諾貝爾獎金每年得主及每天的營養，本書都有介紹，而且在有空白的地方，往往又可看到一些警世的格言諺語，使人覺得是個溫柔敦厚的長者良友，而不是一本艱澀的參考書，而陳教授也似乎將他的全部心血都願意毫不保留的在這本書中獻出，作為一個年青學子的讀者們，更應好好珍惜及使用這份美好的禮物。

當然，任何一件複雜偉大的工作是不可能十全十美的，尤其像這麼一本希望「包羅萬象」的書，是需不斷的充實及改進的，本人拜讀之餘卻沒有馬上發現什麼錯誤，只覺得內容像寶藏，有時因Index不夠，開採不太容易，也許必須讀者多花一些精神，努力者始有得著，而這可能也是編者原來的用意吧！

阮大年 於教育部

中華民國七十三年十一月十一日



編輯大意

- 一、本書以“THE WORLD OF SCIENCE ENCYCLOPAEDIA”(意大利科學家 Fratelli Fabbri 主編)為藍本。佐以美國“VAN NOSTRAND'S SCIENTIFIC ENCYCLOPEDIA”, “THE ILLUSTRATED SCIENCE AND INVENTION ENCYCLOPEDIA”各書,聘請著名科學教育工作者陳國成教授擔任主編,並邀請多位國內熱心科技的專家學者參加撰稿編譯工作,運用團隊精神通力合作而成。
- 二、本書為配合國家經濟建設需要,協助國內通才教育的推行,將基礎科學和尖端科技用深入淺出的方式和寓意生動的畫面,使嚴肅艱深的科學淺化,讓生硬的術語辭彙,成為一部圖文並茂富於可讀性的參考工具圖書。
- 三、本書包含地球科學、生物學、動物學、植物學、數學、物理學、化學、醫藥科學和工程科學等各部門名詞,可供在校師生,特別是中學生、大專同學及喜愛科學的讀者們需要。
- 四、本書所有詞匯均依英中對照方式,按英文字母之順序編排,並加注萬國音標和K.K.音標,另附加辭典縮寫與符號說明。
- 五、全書計分兩大部份,其一為科學大辭典本文,內容包括解釋名詞5000條、科技新名詞3500個及配圖3200幅。在名詞訂定方面,釋義、翻譯儘可能做到正確、細緻、簡明和具體。同時以該名詞做成中英例句,說明其涵義和使用方法,並可增進讀者閱讀和寫作能力,必要時增添註解,力求內容充實。

〔例 釋〕

xerophytes 乾生植物 \ˈzɪr-ə-,fɪts\ n. (ˈzɪrə,faɪt)

【植物學】如仙人掌或山艾樹之類的植物,生長在乾燥的地方;參閱中生植物(*mesophytes*)和濕生植物(*hydrophytes*)。



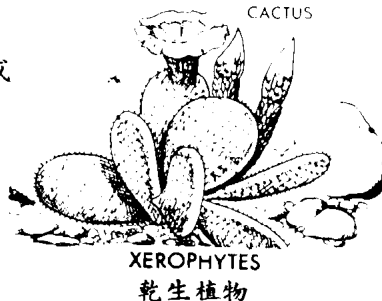


海狸尾仙人掌 BEAVER TAIL
CACTUS

〔例〕乾生植物的特徵為具有蠟質表皮、貯水組織和小葉或無葉等適應措施。

XEROPHYTES are characterized by such adaptations as a waxy epidermis, water-storage tissue and small leaves or none.

【註】乾生植物能在久旱期中維持盎然的生氣，因為它們具有厚的角質層、氣孔關閉、蒸散表面積的減少和水分貯藏的效應。



另一為科學大辭典附錄，儘量蒐集各類有關資料，加以整理、繪製或改編，使之符合時代要求，做好一貫性。內容包括科學史、度量衡、原子科技、生物化學、食品營養、太陽系行星，以及動物和植物王國等，都是自然與應用科學主要課題。此外尚編輯多類科學參考圖表（圖約3400和附表160），改變世界的發明和諾貝爾科學獎得主簡介，讀者常可瞭解到廿世紀科學進展的動向。

- 六、全書篇幅浩繁，說明項目逾萬，為求便於查閱，編有四種目次：P.1 「圖解科學大辭典內容目次」；P.1045 「圖解科學大辭典附錄目次」；P.1243—44 「各類自然科學參考圖說」；P.1377—78 「重要自然科學參考表」，來代替“索引”，希望讀者多加利用。
- 七、本公司在出版方針上，以辭典工具書為主，這部「圖解科學大辭典」為創業之作，全書採用新型版面、編排法、製圖套色印刷，以求醒目美觀；裝訂封面設計追求完美。在編輯作業上至為嚴謹，前後歷時約九載，雖經多次校訂，錯誤仍所難免，尚祈海外先進國內前輩，惠予指教，是幸。
- 八、最後至深感謝科教權威，教育部政務次長阮大年博士百忙之中，親筆撰寫序文，給予我們極大的鼓勵。今後當以出版優良書冊，迴饋社會、報效國家。

華文圖書公司 編輯部 謹識
中華民國七十三年十一月十五日





圖解科學大辭典



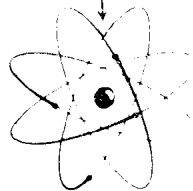
總編輯：陳國成

編輯委員：地球科學：戚啓勳 生物學：江瑞湖、劉學絢
動物學：游祥明 植物學：葉俊明、劉瑞棋
數學：朱南甫 物理學：劉莎莉
醫藥科學：劉學絢 化學：陳國成、陳紹光
工程科學：施哲人

執行編輯：賴秀枝

附錄編輯：陳美鳳、巨英台

助理編輯：黃茲瑾、劉淑民（拼版、貼稿）
阮馨慧、陳孝徽、徐幗英（校對）
張素卿、廖秀員（打字）



自序



～天將降大任於是人也，必先苦其心志，勞其筋骨，
餓其體膚，空乏其身，所拂亂其所為，所以動心忍
性，曾益其所不能 ～

孟子・告子章句下

在自己的一生中間，從事譯述工作是自己的願望也是種樂趣，為此在民國四十年踏出台灣省立農學院（即國立中興大學的前身）的大門時，決心選擇教書的這條路。記得當時參加資源委員會的考試，錄取後分發到台灣糖業公司，先派到屏東糖廠實習，後來又放棄了這份工作，遂決定了自己一生的命運。主要是由於民國卅六年與雙親渡台後，便寄居台中霧峯鄉間，青山綠水，氣候宜人，加上倆老已屆古稀之齡，兄弟姐妹八人已分散國內各地，自己最屬年幼，得到父母鍾愛，一直跟隨身邊。大學求學期間在校住宿，週末定時返家，老父早已倚閭在望，慈母親做餐點等着一起團聚，這份親情實在讓人依戀。大學第二年結識內子江瑞湖同學，她剛從上海同濟大學醫學院轉來就讀“植物病蟲害系”，高高的個子，一頭濃髮結個兩條大辮子，最是自己難忘的那對深邃純良的大眼睛。畢業後的第三年自空軍教職工作退役，正式接到省立台中一中教師聘書後，方始組成了包含了二代的小家庭，能與年邁雙親廝守在側，復與相愛妻子同窗共讀，自己遂許願大家在一起永不分離，願獻身於教學生涯。五年的省一中教師生活，最為充實而愉快，深切體會到教學相長的意義，許多優異在校學生，如今好多已在國內外工商學政界嶄露頭角，獲有傑出的成就。每當自己遭到難處時幸虧有他們的助力，衷心感到感激不已。

民國四十七年秋由恩師羅清澤教授保薦，返回母校化學系執教，次年將在省一中教書的一些心得，整理出生平第一部著作“化學原理與計算法”出版（台灣開明書店印行）。非常不幸，先父（仲炯公）遽然逝世，往日嚴格教導國學和習作，依稀尚記得講解孟子的平民思想時，父親激動的表情和常以杜甫自況，作詩吟句憂時懷古的心境，當時尚幼稚未能體會個中深意。先父遺留詩集計廿三冊迄今仍為俗務瑣事繫身，一再擱置下來，將來真盼望退休時日得以細心抄錄正式付梓，以了長年積壓的心願。母親林鏡芙女士出身望族平素勤儉持家，照顧子媳無微不至，晚年歸主基督，閤家充滿溫馨，世間最尊貴的莫過於家庭的和樂幸福，這是一切動力的泉源。為此民國五十三年夏，僅在國立台灣大學化學研究所從事教學研究。民國五十四年三月慈母離開了我們，次年決心赴美深造，擔任教職已有十四個年頭，美國加州大學是久所景仰的學府。由於時機不再，年長後再求學，真想把握每一時刻和分秒，每修一門課，見到一本好書，都想到如何將它編寫出來介紹到國內。學成返國後，是自己工作力最旺盛的時期，先後譯述和編輯數十種書冊，重要為化學元素與週期表、科學史圖說（開明版）、鮑林的大

自序

學化學（東華版）、實用有機化學、參考化學和黎寧吉的大學生物化學（均為大中國版），選自“科學美國人”（SCIENTIFIC AMERICAN）的生物化學論叢，以及美國時代出版公司的科學文庫與自然文庫。（該叢書先由科學圖書社出版七種，後該公司收回，部分交由台灣英文雜誌社代理發行，由於數度與美方折衝談判，彼此進一步認識，遂應聘擔任時代公司中文版科學編輯顧問）。後來還主編大中國圖書公司的今日知識叢書，創辦科學圖書社印行各類科技叢書和大學用書，此外由自然雜誌社出版數種自然科學專書等。最近四年來決定集中精力，除了鼓吹國家興建自然科學博物館外，許多時間都在編輯「幼獅數學大辭典」和這本「圖解科學大辭典」。另外為國立編譯館編譯一本“生物化學計算”寫寫停停拖了快三年了，很希望早點把這些工作結束。

回憶這廿三年來在中興大學任教的生涯，此一段個人的黃金歲月，由躊躇滿志的豪情青年至感觸萬端的哀樂中年，過的是憂喜參半的生活方式，家庭的溫暖彌補了不少在校中的空虛與孤寂。有時即使是身處熱鬧集會的場合，在人群中談笑和課務行政工作的繁忙，但內心中總是說不出的落寞。沒有人來體會基層科學的重要性，大家瞧不起通俗科學的寫作。一般學校不重視啟發性認真的教學方法，學生祇注意考試和分數；對於老師要求資料要豐富，却不肯潛心學習。較受器重的學者是要有實效和爭取到經費的研究計劃，彼此間講究利害互通的人際關係，太重表面形式，缺乏推理思考和創造，學府中樓館雄偉，却少了學術大師在；特立獨行有超脫見解和思想的人無法給予善意培植。國內學界亟需要兩種傑出的人，一類是生活瑣事迷糊，不善記憶動手實驗的，却有超異想像理論邏輯的哲人如愛因斯坦者流。另一類是精於基礎學理勤於教學指導熟諳實驗設計如費爾米（E. Fermi 義大利核子物理學家）。但這些都要有良好的學習和思考環境，超然自由的學術氣氛和傳統，始克期望有成。目前似乎可以做到的是愛迪生式的零碎發明和研究，雖常不知其所以然，尚富於創見，却要不斷地嘗試實驗，這些都是需要發揮團隊精神，勤勉努力，不怕失敗，肯吃苦，要有毅力，腳踏實地的去做。

關於編寫此一較大眾化的“圖解科學辭典”，其動機在於多年前曾提出一套“科學大辭典”的編印計劃。四處奔波希望能得到助力，由於全計劃規模太大，所須經費也非一般出版機構所願負擔。當時幸好在一次校友理監事會中認識了陳康順學長（前幼獅文化事業公司總經理），兩人一見如故，都懷着無比愛國熱忱。願為多難國家獻出一己力量，並建議全計劃逐步來實現，先從最艱難的數學着手，遂決定出版“幼獅數學大辭典”。對於淺顯一般性科學名詞嘗試配合圖片，添加造句解釋，期使參考工具書也富有可讀性，但資料的覓尋，字彙的適當選擇，欲求完整十分困難，所以初期籌備工作進行的很慢。迄至民國六十六年暑期從好友高振華教授（前東海大學圖書館主任）研究室書架上發現一套“ILLUSTRATED WORLD OF SCIENCE ENCYCLOPEDIA”計二十卷，十分精采，該叢書列為東海大學通才教育學科藏書，程度上適於中學生以上程度閱讀，編排插圖非常精緻，是理想的改編藍本。當時自己主持“科學圖書社”編務工作，結識許多國內各院校熱心科教的專家學者，邀請參加撰稿工作，非常感激他（她）

們誠意支持，不計酬勞抽空來寫作，後來由於經費短缺。編輯工作斷斷續續，加上自己改稿添註工作進度很慢，好多當初參與作業人員離的離散的散，多張貼稿因為存放失當沾到水漬泛黃了，多位撰稿委員出國進修或他就，大家也失了連繫。所以全書的出版一直是個人心上的負擔，愧對曾經參與此項工作的友人，但是編印一部書特別是辭典類，由初稿到全書完成付印，耗資實在可觀，工作極其艱鉅，以自己說做便做不計成敗的固執個性，也深有力不從心之感。

近期非常感謝大中國圖書公司在經濟上支持，使編輯部恢復了活力，重新整理、打字、貼稿、拼版，配上多年來自己搜集各種科學圖表資料，完成本文后豐富而實用的附錄、表解、附圖、諾貝爾科學獎以及核子科學與技術之新詞彙等。極符合現時代國民需要。書寫至此，已是農曆辛酉年元旦黎明時分，身心已感交瘁，雙手指端常感麻痺，遂念及先父教授的孟子·告子章句，謹書於篇首，以告慰雙親在天之靈，並獻給愛妻以表敬謝之忱。鷄鳴不已，大地春回，願上蒼賜予健康，讓自己多為國家社會做些工作，也祝福眾多友人相助和關心科教的讀者們，時賜指正，以求改進。

陳國成 於台中

中華民國七十年二月五日

〔再記〕

又是三年了，過去由於負責系務工作、行政事務和開會佔去許多時間，影響最後階段的編輯進度甚鉅。非常感謝校長李崇道博士體念我的困難、允於辭去職務、專任授課，遂能使後期工作順利展開。為求精力集中，決定先將“幼獅數學大辭典”排在第一位，終於在去年十月全書出版，成為自己平生所編寫最艱鉅一部巨構。欣慰之餘，再接再勵，再將此一“圖解科學大辭典”完成。付梓前夕，已是甲子年新正，連帶幾絲白髮，和數不盡的心血，呈獻給喜愛科學的讀者們。

陳國成 謹識

於國立中興大學環境工程學系

中華民國七十三年二月七日



編作者簡歷

携手同遊
溪頭之行
願和之
平和大甯
降臨大地
國成
於癸亥年夏



陳國成

出生：民國十九年六月廿七日於北平市出生

學歷：民國三十一年六月畢業於北平育英小學

民國三十四年六月畢業於南京國立中央大學附屬實驗中學初中部

民國三十六年六月肄業於福州私立鶴齡英華中學高中二年

民國三十六年八月同等學力考入國立中興大學前身台灣省立農學院

民國四十年六月第一名畢業於國立中興大學農業化學系

民國四十年七月通過於資源委員會甄選考試

全年七月通過台灣省政府就業考試

民國五十三年八月結業於國立台灣大學化學研究所

民國五十七年三月畢業於美國加州大學（戴維斯校區）食品科學研究所獲科學碩士

民國五十七年六月當選食品科學技術學會會員（美國）

民國六十七年九月結業於亞洲理工學院固態廢棄物管理研討會

民國七十一年十一月結業於亞洲理工學院環境評估與管理研討會

經歷：台灣省立台中高級農業職業學校教員（四十年至四十一年）

空軍子弟中學－屏東東港（四十一至四十二年）教員

台灣省立台中第一高級中學（四十二至四十六年）教員

聯勤總部測量學校專任講師（四十六至四十七年）

國立中興大學化學系專任講師、副教授（四十七至六十五年）

國立中興大學環境工程學系專任副教授、教授（六十六至七十一年）

國立中興大學環境工程學系系主任（六十八年至七十年）

＜兼任工作＞

國立中興大學校友會第一屆總幹事、理事、監事

國立中興大學食品科技學會第二屆理事長

省立台中圖書館研究員兼科教中心主任（六十二年至六十四年）

中國化學會出版委員會出版委員（六十二年至六十三年）

台灣省立高級中學科學教育化學組評鑑委員（六十七年至七十年）

國立台灣科學教育館科學展覽評審委員（七十年、七十三年）

台北市科學出版事業基金會科學月刊社董事

中華民國環境保護學會台灣地區垃圾處理方法審查委員

現任：國立中興大學環境工程學系教授 國立中興大學出版委員會委員 自然雜誌社創辦人

兼任：幼獅文化事業公司圖書出版審議委員

中華民國自然生態保育協會出版委員

幼獅數學大辭典編輯委員兼總編輯

中華民國雷射推廣協會理事

教育部文化建設規劃委員會委員

中德技術合作研究會常務監事

國立自然科學博物館籌備處顧問

台中市焚化爐興建委員會委員

美國時代出版公司科學文庫中文版編輯顧問

私立逢甲大學化學工程學系兼任教授

中華民國環境保護學會編輯委員

私立中山醫學院兼任教授

最近五年來論著：（包括審校）

1 關於博物館方面：

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1. 理想的自然科學博物館 | 自然雜誌 三卷一期、六十八年一月 |
| 2. 科學博物館的考察心得 | 自然雜誌 四卷一期、六十九年一月 |
| 3. 國立自然科學博物館造型、功能與規劃 | 自然雜誌 五卷三期、七十年三月 |
| 4. 大英自然史博物館全貌 | 自然雜誌 六卷二期、七十一年二月 |
| 5. 世界最偉大博物館系列，斯密生博物院 | 自然雜誌 六卷七期、七十一年七月 |
| 6. 我所認識的慕尼黑科學博物館——世界博物館全集之十一 | 出版家事業公司印行 七十年十二月 |
| 7. 國家需要一座科學殿堂 國家建設論叢 中央日報編印 | 七十一年一月 |

2 有關世界博物館全集之審校部分： 出版家事業公司印行

- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 美國國立歷史博物館 | 4. 歐洲自然史博物館 | 6. 達文西博物館 |
| 2. 華盛頓航空太空博物館 | 5. 慕尼黑科學博物館 | 7. 紐約自然史博物館 |
| 3. 倫敦科學博物館 | | |

3 關於生態及垃圾處理問題

- | | |
|---|-------------------|
| 1. 台中地區固態廢棄物基本數據調查研究 | 環境保護 四卷三期七十一年一月 |
| 2. 都市垃圾社區清運模式構想 | 環境科學 二卷一期七十年十月 |
| 3. 台灣地區固態廢棄物之處理問題 | 東海大學環境科學叢刊 |
| 4. 垃圾處理的新方法 | 自然雜誌 六卷十一期七十一年十一月 |
| 5. <譯文>與劉鼎文合譯：垃圾之取樣分析法 | 環境保護 四卷三期七十一年一月 |
| 6. 建立現代社會的第七倫 中國論壇 第十六卷八期（聯合報 72年7月20日轉載） | |

申請專利：

「全能式垃圾處理裝置」 民國七十一年十一月二日

與新力公害處理工程公司 工業技師 黃耀彬 合作提出

專著：

- | | | |
|--------------|------------|-------------|
| 1. 科學史圖說 | 台灣開明書店 | 民國五十二年八月初版 |
| 2. 最新化學元素週期表 | 教育部科學教育委員會 | 民國五十年十月 |
| 3. 稀鹼金屬化學 | 理工學院叢書 | 民國五十二年六月 |
| 4. 化學原理與計算法 | 台灣開明書店 | 民國六十四年四月五版 |
| 5. 參考化學 | 大中國圖書公司 | 民國六十一年十一月七版 |
| 6. 實用有機化學 | 大中國圖書公司 | 民國六十五年十月初版 |

論文：

- | | |
|---|--|
| 1. ACID-SOLUBLE RIBONUCLEOTIDES IN FRUIT AND VEGETABLES | "International Journal for Processing and Analysis of Fruits" Band 14, 西德法蘭克福 - 1969 |
| 2. CHEMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF GREEN PEA PUREE CANNED BY THE ASEPTIC AND RETORT PROCESSES | 中興大學理工學報第六期 1970年6月 |

3. CHEMICAL CHANGES IN STRAINED PEAS CANNED BY THE ASEPTIC AND RETORT PROCESSES
美國加州大學與美國鋼鐵公司合作計劃發表專集 July 1970
4. PHYSICOCHEMICAL DIFFERENCES OF PURIFIED VEGETABLES PACKED BY THE ASEPTIC AND RETORT PROCESSES
美國加州大學與美國鋼鐵公司合作計劃發表專集 May 1970
5. 電解質溶液之離子對溶液研究
興大理工學報第七期 1971年5月
6. EXTRACTION, PURIFICATION AND IONEX-CHANGE CHROMATOGRAPHY FOR ANALYSING ACID-SOLUBLE NUCLEOTIDES
中興大學理工學報第八期 1972年11月
7. ULTRAVIOLET ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY FOR ANALYSING ACID-SOLUBLE NUCLEOTIDES
中興大學理工學報第十期 1973年11月
8. AN INVESTIGATION OF METAL-ENZYME INTERACTION
中興大學理工學報第十二期 1975年11月
9. 人類如何污染世界
東海大學環境科學研究叢刊之四 1974年8月
10. 重金屬對於環境的污染
東海大學環境科學研究叢刊之十五 1975年8月
11. 固體廢棄物污染及其處理
東海大學環境科學研究叢刊之二十 1976年8月
12. ACID-SOLUBLE NUCLEOTIDES IN GREEN PEA PUREES CANNED BY THE ASEPTIC AND RETORT PROCESSES
中興大學理工學報第十四期 1977年11月
13. SANITARY LANDFILL APPROACH TO DISPOSAL OF MUNICIPAL REFUSE IN A DEVELOPING COUNTRY
Carl Duisberg Gesellschaft e. V. 西德 1978年6月

譯述：

- | | | |
|----------------------|---------|------------|
| 生物化學論叢：第一輯 生活細胞與細胞器官 | 大中國圖書公司 | 民國六十六年九月 |
| 生物化學論叢：第二輯 細胞的顯微構造 | 大中國圖書公司 | 民國六十六年五月初版 |
| “科學美國人”中選譯 | | |
| 生物化學圖解 | 大中國圖書公司 | 民國六十六年三月初版 |
| 大學化學（鮑林原著） | 大中國圖書公司 | 民國六十六年六月初版 |
| 大學生物化學（黎寧吉原著） | 大中國圖書公司 | 民國六十五年六月再版 |
| 日益污染環境專輯（麥克格維原著） | 科學圖書社 | 民國六十一年十一月 |
| 最新化學（莫替默原著） | 科學圖書社 | 民國六十五年八月 |
| 新生物學巡禮（美國國家地理雜誌選譯） | 自然雜誌社 | 民國六十七年一月 |

審校：

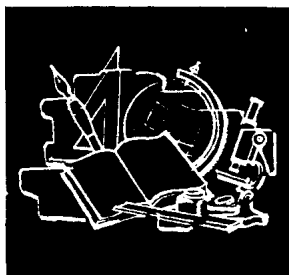
- 輪、藥物、時間、能量、行星、地球、心理、植物、美國時代出版公司 民國六十七年六月
（美國時代生活叢書、科學文庫）

主編：

- | | | |
|---------------|------------|---------------|
| 1 今日知識叢書 | 大中國圖書公司出版 | 計九種 |
| 2 基本知識叢書 | 科學圖書社出版 | 第一輯至第五輯 計三十五冊 |
| 3 原子科學譯叢 | 科學圖書社出版 | 計七冊 |
| 4 自然科學論叢 | 自然雜誌社出版 | 計六種 |
| 5 青年生活知識叢書 | 科學圖書社出版 | 第一輯七冊 |
| 6 大學用書精譯 | 科學圖書社出版 | 計七種 |
| 7 自然彩色叢書 | 自然雜誌社出版 | 計二種 |
| 8 科學彩色文庫 | 自然雜誌社出版 | 計三種 |
| 9 總編輯：幼獅數學大辭典 | 幼獅文化事業公司印行 | 民國七十二年十月出版 |

教科書：

教育部 審定 新編開明高中化學——自然科組適用教本（上下冊）實驗（上、下冊）台灣開明書店印行



科學辭典縮寫說明

縮寫	意義說明	縮寫	意義說明
A	安培	ampere	
Å	埃	Angstrom unit	
abs	絕對	absolute	
a-c	交流電	alternating current (as an adjective)	
amu	原子質量單位	atomic mass unit	
atm	大氣壓	atmosphere	
at. wt	原子量	atomic weight	
AU	天文單位	astronomical unit	
avdp	常衡	avoirdupois	
Bev	一兆電子伏特	one billion electron volts	
bhp	制動馬力	brake horsepower	
bhp-hr	制動馬力-小時	brake horsepower-hour	
bp	沸點	boiling point	
Btu	英制熱單位	British thermal unit	
C	攝氏溫度, 百分度 (寒暑表)	temperature Celsius; temperature Centigrade	
c	燭光	candle	
cal	卡	calorie	
cfm	立方呎/分	cubic feet per minute	
cfs	立方呎/秒	cubic feet per second	
cgs	厘米-克-秒制	centimeter-gram-second (system)	
cl	公勺	centiliter	
cm	公分, 厘米	centimeter	
cm ²	平方厘米	square centimeter	
cm ³	立方厘米	cubic centimeter	
coef	係數	coefficient	
colog	餘對數	cologarithm	
cos	餘弦	cosine	
cot	餘切	cotangent	
cp	燭光(物)	candlepower	
csc	餘割	cosecant	
cu	立方的	cubic	
cu ft	立方呎	cubic foot	
db	分貝	decibel	
d-c	直流電	direct current (as an adjective)	
doz	打	dozen	
E	電動勢	electromotive force	
e	自然對數底	the base of the system of natural logarithms	
ev	電子伏特	electron volt	
F	華氏溫度	temperature Fahrenheit	
fp	冰點	freezing point	
fpm	呎/分	feet per minute	
fps	呎/秒	feet per second	
ft	呎	foot; feet	
ft ²	平方呎	square foot	
ft ³	立方呎	cubic foot	
ft-c	呎-燭光	footcandle	
ft-lb	呎-磅	foot-pound	
G	萬有引力常數	universal gravitational constant	
g	克	gram	
gal	加侖	gallon	
g-cal	克-卡	gram-calorie	
gpm	加侖/分	gallons per minute	
gps	加侖/秒	gallons per second	
hr	小時	hour	
h ν	光子能量	photon energy	
hp	馬力	horsepower	
Hz	赫(週/秒)	hertz (cycles per second)	
I	電流	electric current	
ID	內徑	inside diameter	
in.	吋	inch	
in. ²	平方吋	square inch	
in. ³	立方吋	cubic inch	
in.-lb	吋-磅	inch-pound	
ips	吋/秒	inches per second	
j	焦耳	joule	
K	凱爾文(絕對溫度)	temperature Kelvin (absolute)	
kcal	仟卡	kilocalorie	
kg	仟克	kilogram	
kg-cal	仟克-卡	kilogram-calorie	
kg-m	仟克-米	kilogram-meter	
kg/m ³	仟克/立方厘米	kilograms per cubic meter	
kgps	仟克/秒	kilograms per second	
km	公里	kilometer	
kv	仟伏特	kilovolt	
kw	仟瓦	kilowatt	
kwhr	仟瓦-小時	kilowatt-hour	
l	升; 流明	liter; lumen (發光度)	
lat	緯度	latitude	
lb	磅	pound	
lb-ft	磅-呎	pound-foot	
lb/ft ²	磅/平方呎	pounds per square foot	
lb/ft ³	磅/立方呎	pounds per cubic foot	
lb-in.	磅-吋	pound-inch	
l-hr	流明-小時	lumen-hour	
lin ft	線形呎	linear foot	
log	對數(普通)	logarithm (common)	
log _e	對數(自然)	logarithm (natural)	
long.	經度	longitude	
m	米; 分(時間, 天文圓)	meter; minute (time, in astronomical circles)	