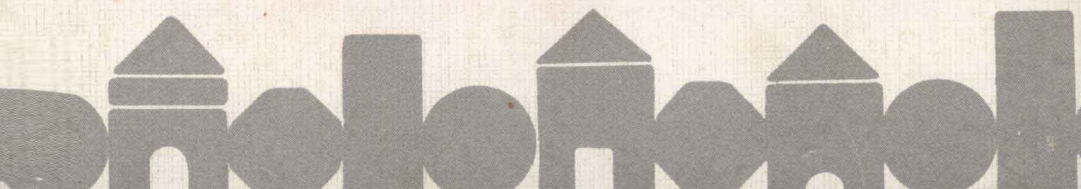


國民中學
家政教師手冊
第二冊

國立編譯館主編



中華民國七十六年一月 正式本初版
中華民國七十七年一月 再 版

國民中學 家政科教師手冊 第二冊

定價：（由教育部核定後公告）

- 主編者 國 立 編 譯 館
- 編審者 國立編譯館國民中學家政科教科用書編審委員會
- 主任委員 涂 夢 俠
- 委 員 王秀蘭 沈寵侯 周玉蓉 林 薇
林澄枝 邱素沁 苑寶貞 侯翠杏
孫慧俠 高德宏 陳香蘭 陳鍾英
許明真 許美瑞 張景蘭 楊明芬
- 編輯小組 林 薇 苑寶貞
- 總 訂 正 涂 夢 俠
- 封 面 彭 自 強
- 版式設計
- 出版者 國 立 編 譯 館
- 地 址：臺北市舟山路二四七號（10770）
- 印行者 九十二家書局（名稱詳見背面）
- 經銷者 臺 灣 書 店
- 門市部(-)：臺北市重慶南路一段十四號
電 話：三 一 一 〇 三 七 八
- 門市部(=)：臺北市忠孝東路一段一七二號（本店）
電 話：三 九 二 八 八 四 三
- 印刷者 內 文：坤 記 印 刷 廠
封 面：宏 章 印 刷 廠

編輯大意

- 一、國民中學家政教師手冊係根據民國七十二年七月，教育部公布之國民中學家政科課程標準及國立編譯館主編之國民中學家政教科書編寫而成。
- 二、本手冊共分六冊，每學期一冊，供國民中學教師第一、二、三學年教學參考之用。
- 三、本手冊內容以國民中學家政教科書第二冊課文為準，分節編輯。每節內容計分為「教學目標」、「課前活動」及「教學活動」三項，並於每章最後一節中，附「討論與實習」及「參考及補充資料」二項，其中教學活動所列活動示例，只是編者的建議，在實際教學時，可酌情運用。
- 四、本手冊如有未盡完善之處，請任課教師隨時提供意見，以作修訂時之參考。

國民中學家政教師手冊 (第二冊)

飲食篇 目次

教學時間分配建議表

第一章 營養素和食物

第一節 營養素簡介.....	1
一、教學目標.....	1
二、課前活動.....	2
三、教學活動.....	2
第二節 食物的分類.....	3
一、教學目標.....	3
二、課前活動.....	4
三、教學活動.....	4
四、本章討論與實習.....	5
五、本章參考及補充資料.....	6

第二章 營養與健康

第一節 營養素與健康的關係.....	12
一、教學目標.....	12
二、課前活動.....	13

三、教學活動	13
第二節 均衡的飲食	15
一、教學目標	15
二、課前活動	16
三、教學活動	16
四、本章討論與實習	19
五、本章參考及補充資料	19

第三章 食物的選購與貯存

第一節 選購食物的原則	53
一、教學目標	53
二、課前活動	53
三、教學活動	54
第二節 各類食物選購與貯存的注意事項	55
一、教學目標	55
二、課前活動	56
三、教學活動	57
四、本章討論與實習	58
五、本章參考及補充資料	59

第四章 加工的食品

第一節 認識加工食品	65
一、教學目標	65
二、課前活動	66

三、教學活動	66
第二節 加工食品的利用	68
一、教學目標	68
二、課前活動	69
三、教學活動	70
四、本章討論與實習	71
五、本章參考及補充資料	72

第五章 食物烹調

第一節 烹調的目的與原則	86
一、教學目標	86
二、課前活動	86
三、教學活動	87
第二節 餐具與烹調用具	88
一、教學目標	88
二、課前活動	89
三、教學活動	90
第三節 廚房的安排與整理	91
一、教學目標	91
二、課前活動	92
三、教學活動	92
第四節 常用烹調法	93
一、教學目標	93
二、課前活動	94
三、教學活動	95

四、本章討論與實習	96
五、本章參考及補充資料	96

第六章 家庭膳食

第一節 家庭膳食的設計與簡化	134
一、教學目標	134
二、課前活動	134
三、教學活動	135
第二節 餐桌的安排與進餐禮儀	136
一、教學目標	136
二、課前活動	137
三、教學活動	137
四、本章討論與實習	139
五、本章參考及補充資料	139

第七章 食品安全

第一節 食物中毒	157
一、教學目標	157
二、課前活動	158
三、教學活動	158
第二節 飲食衛生	160
一、教學目標	160
二、課前活動	161
三、教學活動	161

四、本章討論與實習.....	162
五、本章參考及補充資料.....	163

附錄一：國民中學家政課程標準

附錄二：食品衛生與國民營養宣導資料

第一章 營養素和食物

本章之主旨，在於使學生了解人體需要的各種營養素的種類及功能，食物的基本分類法，及各類食物所含有的營養素，希望學生因此能注意日常飲食應包括的食物和營養素。

第一節 營養素簡介

一、教學目標

單 元 目 標	具 體 目 標
1. 熟悉人體需要的各種營養素。 2. 熟悉人體需要的各種營養素的主要生理功能。	1.1 能說出人體需要的六大營養素。 2.1 能列舉蛋白質的主要生理功能，至少三項。 2.2 能列舉醣類的主要生理功能，至少三項。 2.3 能列舉脂肪的主要生理功能，至少三項。 2.4 能列舉礦物質的主要生理功能，至少二項。 2.5 能列舉維生素的主要生理功能，至少一項。 2.6 能列舉水的主要生理功能，至少一項。

二、課前活動

(一) 教 師

1. 研讀教材和參考及補充資料。
2. 分析教材，設計教學活動及教法。
3. 編寫故事，錄製廣播劇或電視劇。
4. 編製測驗卷。

(二) 學 生

1. 預習課文。
2. 協助排演和錄製廣播劇或電視劇。

三、教學活動

本節之教學活動可以廣播劇、電視劇或教師說故事方式展開討論，再配合演講法與競賽法。約需時 100 分鐘。

教學目標	教 學 活 動 示 例	教 具
1.1 2.1~2.6	1. 教師以廣播劇或電視劇引發學生對營養素的功能產生興趣。故事大綱如下： 將六大營養素當做一個家庭（即食物）中的六個兄弟姊妹，有一天碰在一起時，互相強調自己（各種營養素）的功能和重要性，在爭執不下時，母親出來調解，告訴他們每一個都很重要，但必須攜手合作，同心協力，才能發揮最大的功能。	錄音帶、錄音機或錄影帶、錄放影機。

<p>1.1 2.1~2.6</p>	<p>2.教師再重複六大類營養素的生理功能。 3.教師說明纖維素的重要性。</p>	
<p>1.1 2.1~2.6</p>	<p>4.挑戰：將全班學生分成 6 至 8 人的小組數組，每組就六大營養素的名稱及生理功能出題，輪流提出題目由他組搶答，答對者得分，由總積分決定各組排名。 5.評量：教師可根據本節內容編製測驗，由學生之測驗成績、活動 4 中的表現，及討論與實習三之報告，評量學生對本節之了解程度及學習態度。</p>	<p>測驗卷。</p>

第二節 食物的分類

一、教學目標

單 元 目 標	具 體 目 標
<p>1.了解食物的分類法。 2.熟悉五大類食物具有的營養素種類。</p>	<p>1.1 能說出五大類食物。 1.2 能辨別日常食用的食物屬於五大類的那一類。 2.1 能舉例說明五穀及澱粉質根莖類食物具有之主要及次要營養素。 2.2 能舉例說明肉、魚、蛋及奶類食物具有之主要及次要營養素。 2.3 能舉例說明蔬菜類食物具有之主要及次要營養素。 2.4 能舉例說明水果類食物具有之主要及次要營養素。 2.5 能舉例說明油脂類食物具有之主</p>

要及次要營養素。

2.6 能注意日常飲食包括了何種營養素。

二、課前活動

(一) 教師

1. 研讀教材和參考及補充資料。
2. 分析教材，設計教學活動和教法。
3. 製作寫有各種食物名稱之卡片，必須包括五大類食物，數目夠全班每人一張。
4. 編製測驗卷。

(二) 學生

1. 預習課文。
2. 記錄三天中吃過的食物名稱。

三、教學活動

本節教學以演講法、討論法及競賽法為主。約需時 100 分鐘。

教學目標	教學活動示例	教具
	<ol style="list-style-type: none">1. 教師先說明食物種類很多，讓數位學生報告前一天所吃過的食物名稱，引起學生學習食物分類的興趣。2. 教師說明爲了確定每天的飲食都包括了身體	

<p>1. 1, 1. 2 2. 1~2. 5</p>	<p>需要的各類營養素，因此將食物依所含有的主要營養素種類加以分類，如此若五大類食物均能攝取，則飲食中包含了各類營養素。</p> <p>3. 教師說明食物分類的原則，五大類食物的名稱及主要營養素。</p>	
<p>1. 1, 1. 2</p>	<p>4. 將全班學生分成 6~8 人的小組數組，讓每組同學就各自記錄的三天飲食，取出一天的記錄來，將記錄的食物加以分類，寫在黑板或透明片上，由別組檢討分類是否正確。</p>	<p>黑板、粉筆、投影片。</p>
<p>1. 1, 1. 2</p>	<p>5. 教師將食物卡片發給學生，每人一張，讓學生依照卡片上所列之食物，找到其他同類食物的同伴。各類聚集後，教師檢查是否有誤。</p>	<p>食物卡片。</p>
<p>2. 1~2. 5</p>	<p>6. 教師說明各類食物除主要營養素外，還有其他營養素。於五大類食物中各選出一些食物，說明它含有的次要營養素。</p> <p>7. 評量：教師可根據本節內容編製測驗卷，由學生測驗成績，在活動 4、5 之表現，及討論與實習一、二之報告，評量學生對本節內容的了解程度及學習態度。</p> <p>於學習此單元後，讓學生再記錄一日飲食，與學習前之飲食比較，評量其是否注意日常飲食的改善，已包括了各種營養素。</p>	<p>測驗卷。</p>

四、本章討論與實習

本章討論與實習一至三可讓學生於第一節授課前，先行記錄，再於教學時提出討論，課後再根據自己的紀錄、上課時的討論及課文，歸納分析後繳交報告。

五、本章參考及補充資料

(一) 蛋白質與胺基酸 (注一、二、三)

蛋白質是由胺基酸(圖 1-1)所構成的大分子，人體需要約二十二種胺基酸來形成體內蛋白質，其中有些胺基酸可由它種胺基酸製造，而有八種是人體不能製造，必須由食物中攝取，稱為「必須胺基酸」者：

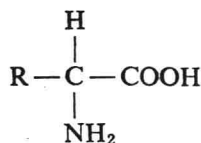


圖1-1胺基酸的基本構造式

色胺酸 (Tryptophan)	苯丙胺酸 (Phenylalanine)
白胺酸 (Lencine)	異白胺酸 (Isolencine)
離胺酸 (Lysine)	纈胺酸 (Valine)
甲硫胺酸 (Methionine)	脛丁胺酸 (Threonine)

因種類和排列順序的不同，二十二種胺基酸可以構成許多種不同的蛋白質，就如同二十四個英文字母，構成成千上萬的英文字一樣。蛋白質通常由一百個以上的胺基酸由胜鍵(Peptide bond)連接而成。

(二) 擴散、滲透與滲透壓 (注四)

當一杯水中放入一塊方糖時，糖會向低濃度處擴散，而水向糖處擴散，直到杯中各點糖及水的濃度相同時為止，「濃度差」就是擴散作用的原動力。如果兩種溶液中間隔著一層半透膜，能通過膜上小孔的物質就能由高濃度的一方，向低濃度的一方擴散，而水分子則透過膜到高濃度的一方。這種透過膜的擴散現象，就稱為「滲透作用」。所以滲透作用，是由膜兩邊液體分子的動力運動所造成的。如圖 1-2 所示，A 為含有不能透過膜的物質的水溶液，B 為水，因為 A 的濃度高，所以水分子會由 B 向 A 滲透；A 中的溶質，因為體積大無法透過

膜，所以A的液柱愈來愈高，直到A，B二者的壓力差，可以抵抗水的滲透作用時才停止。這個壓力差就是含有無法擴散物質（非擴散物質）之A溶液的滲透壓。所以滲透壓即能夠對抗滲透作用的力。

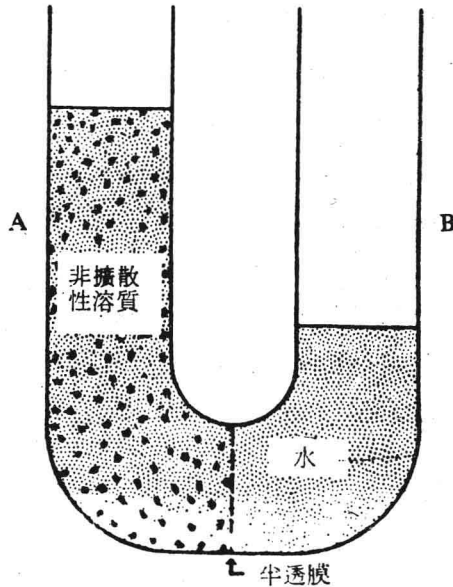


圖 1-2 半透膜兩邊滲透壓的實證

血漿、細胞內液及細胞間液中，都具有能自由透過和不能透過細胞膜的物質。不能透過細胞膜的物質（如蛋白質、葡萄糖、鈉離子和鉀離子等），使得這些液體具有滲透壓。滲透壓的維持，對身體非常重要，這點可由將細胞放在不同濃度的溶液中看出；因為溶質濃度的不同，在細胞膜造成很大的滲透壓，在低濃度溶液中，細胞會因水分子進入而膨脹；而在高濃度溶液中，則因水分子滲出而皺縮，直到二者平衡時為止，只有在二者濃度相等時才不會有變化。（注四）

（三）激素（荷爾蒙）（注四）

激素是一個細胞或一羣細胞分泌到體液中的一種化學物質，能夠對身體細胞產生生理效應者。其種類很多，如腦垂體分泌的生長激素，甲狀腺分泌的甲狀腺素等。

（四）抗體（注四）

身體在受到毒素或異物生物體（通稱為抗原）侵入時， β 淋巴球羣會分化增殖生成漿細胞（plasma cell），再生成伽瑪（ γ ）球蛋白（即免疫球蛋白，亦即抗體）來保護個體對抗入侵物質。抗體的作用主要有三種：(1)對入侵者作正面攻擊，如凝集、沈澱、中和及溶解作用。(2)激動體內的補體系統，產生上述各種對抗作用。(3)激發過敏系統，改變入侵抗原附近的局部環境，因而防止其致病。

（五）醣類的分類（注一、二、三）

醣類可分為下列數種：

單醣：如葡萄糖、果糖和半乳糖等。

雙醣：如乳糖（葡萄糖＋半乳糖）、蔗糖（葡萄糖＋果糖）、麥芽糖（葡萄糖＋葡萄糖）等。

多醣：如澱粉、纖維素、果膠質和肝醣等。

（六）纖維質與人體健康的關係（注六、七）

在食物及營養學中常提到的纖維質有兩種，粗纖維(crude fiber)和食物纖維(dietary fiber)。粗纖維乃食物經溶劑、熱酸和熱鹼處理後所剩餘的部分，通常僅包括纖維素(cellulose)和木質素(xylose)。而食物纖維指的是植物組織中，不能被人體消化系統分解的成分，它

包括細胞壁的大部分成分，主要是纖維素、木質素、半纖維素(hemicellulose)、果膠質(pectic substances)、樹膠質(gums)和樹黏質(mucilages)等。因此粗纖維和食物纖維二者成分差別很大，一般食品成分的分析表中所列的「纖維」，是經化學分析而來，為粗纖維，它比真正食物中人體不能消化的飲食纖維量，低了很多，但是，目前我們仍多以粗纖維作為估量植物纖維的方法。

食物纖維因為具有下列數種生理功能，對人體健康非常重要。

1. 吸收水分：纖維質因為能吸收水分，所以可使大便軟化。而纖維質中又以半纖維素和果膠質吸水力最高，纖維素次之，木質素吸水力很低。
2. 影響食物在腸道內滯留時間：因為纖維質吸收水分，能使大便秘積增大，增加排便量，並能促進腸蠕動，因此縮短食物在腸道內滯留的時間，而使減少身體對食物中有毒或致癌物質吸收的時間，而且稀釋了大便中有毒物質的濃度，降低腸癌的發生率。另一方面身體對營養素吸收的時間也減少，對減肥者有幫助。
3. 改變腸道細菌的生態：纖維質使腸道中不會產生致癌物質的細菌，加速生長，使會產生致癌物質的細菌數目減少，因此降低腸癌的發生率。
4. 影響膽固醇的代謝：排便量的增多，導致吸附在食物殘渣上的膽酸(bile acid)排出量的增加，而食物在腸道內滯留時間的縮短，也減少了身體對膽酸的再吸收。為了形成膽酸，身體需要破壞膽固醇，因此血液中膽固醇量降低，所以高纖維飲食可預防腦血管疾病。

(七) 醣類、蛋白質與脂肪的轉換作用 (注一、二、三)