

初中複習叢書

植 物 學

胡哲齊編

商務印書館發行

初中複習叢書

植 物 學

胡哲齊編

商務印書館發行

植 物 學

目 次

緒說.....	1
一 植物和動物.....	1
二 高等植物和下等植物.....	2
問題.....	3
上篇 高等植物的形態和生理.....	4
第一章 高等植物體的基本構造.....	4
三 細胞組織和器官.....	4
四 細胞的形狀構造和繁殖的方法.....	4
五 組織的種類和作用.....	6
六 構成高等植物體的器官和牠們的作用.....	7
問題.....	7
第二章 根.....	9
七 根的種類.....	9
八 根的形狀.....	9

九 根的通性·····	10
一〇 根的部分和作用·····	10
一一 根的構造·····	10
一二 根的吸收作用·····	11
一三 土壤和植物·····	12
一四 肥料的三要素·····	13
一五 根的變態和不定根·····	13
問題·····	15
第三章 莖·····	19
一六 莖的種類·····	19
一七 草本和木本·····	19
一八 莖的種類和部分·····	21
一九 莖的通性·····	21
二〇 芽的種類·····	21
二一 莖的構造·····	23
二二 年輪的成因·····	25
二三 雙子葉植物莖和單子葉植物莖的構造上 的不同·····	26

二四 植物體內水液的上昇·····	26
二五 接木·····	27
二六 接木以外的無性繁殖·····	28
二七 莖的變態·····	29
問題·····	30
第四章 葉·····	34
二八 葉的種類和部分·····	34
二九 葉身的形狀·····	34
三〇 葉緣的形狀·····	35
三一 葉的單複·····	35
三二 葉序·····	35
三三 葉脈·····	35
三四 葉的構造·····	36
三五 植物的製造養料·····	37
三六 呼吸作用·····	38
三七 同化作用和呼吸作用的不同·····	38
三八 蒸發作用·····	39
三九 落葉的時期和準備·····	40

四〇	落葉樹在秋末落葉的意義	40
四一	紅葉	41
四二	葉的變態	41
	問題	42
第五章 花		47
四三	花的部分	47
四四	花的種類	47
[四五	花冠的種類	48
四六	雄蕊的種類	48
四七	藥的種類	49
四八	雌蕊的種類和子房的位置	50
四九	胎座和胚珠的種類	50
五〇	花序	51
五一	受粉和受精	51
五二	受粉的方法	52
五三	風媒花和蟲媒花的不同	52
五四	兩性花防止自花受精的方法	53
	問題	53

第六章 果實和種子.....57

五五 果實的部分和來源.....57

五六 果實的種類.....57

五七 種子的種類和部分.....57

五八 種子的發芽和植物的生長.....59

五九 種子散布的意義和方法.....60

問題.....61

下篇 植物的類別和應用.....63

六〇 植物界的四大門.....63

問題.....64

第七章 菌藻植物.....65

六一 菌類的大別.....65

六二 細菌的形性和對於人生的關係.....65

六三 防腐和消毒.....67

六四 香蕈的形性和類例.....68

六五 食用蕈和有毒蕈的鑑別法.....69

六六 藻類的大別.....69

六七	淡水藻類示例.....	70
六八	有用的海藻.....	72
六九	地衣.....	72
問題		72
第八章	蘚苔植物.....	75
七〇	地錢的形態和生殖.....	75
七一	土馬騮的形態和生殖.....	76
問題		77
第九章	蕨類植物.....	78
七二	蕨類植物的大別.....	78
七三	蕨的形態和生殖.....	78
問題		79
第十章	種子植物.....	80
七四	種子植物的大別.....	80
七五	有用裸子植物示例.....	80
七六	單子葉植物和雙子葉植物的區別.....	81
七七	有用單子葉植物示例.....	82
七八	有用雙子葉植物示例.....	84

七九 有毒植物.....	88
八〇 植物的品種改良.....	90
問題.....	91

初中複習叢書

植 物 學

緒 說

一 植物和動物

植物和動物，都能營養，都能生殖，而且壽命一到都要死，根本上沒有區別，所以合稱作生物。下等的生物裏，也有可算作植物也可算作動物的（例如植物書裏叫眼形藻，動物書裏叫眼蟲的一種東西），所以植物和動物之間，沒有明瞭的境界。不過高等的植物和高等的動物之間，卻很有差異，最顯著的是下列幾點：

	高等植物	高等動物
營 養	因有葉綠素，能用無機物製造有機養料。	沒有葉綠素，不能自己製造養料，要用有機物當食物。
運 動	絕對不能作自動的移位運動。	大都能作移位的運動。
感 應	沒有神經系統和感覺器官，對外來的刺激，只能作不明顯的反應。	有種種程度的神經系統和感覺器官，能敏疾地感覺和反應。
細 胞	細胞有厚膜，以細胞膜質為主成分。	細胞沒有厚膜，且不含細胞膜質。

〔註〕 細胞膜質或叫纖維素。

二 高等植物和下等植物

我們日常所見的能開花結子的草木，通稱高等植物。此外不能開花結子的一切植物，便利上合稱下等植物。

〔註〕 高等植物向來在分類上稱顯花植物，現在多改稱種子植物，或稱管精有胚植物。下等植物向來也稱隱花植物。現在多改稱「孢子植物」。「下等」也有改爲

「低等」的。

〔問題〕1. 高等植物因有什麼東西，所以能自造有機養料？

(答) (見第一條)

2. 何謂葉綠素？並略述其功用。(川)

(答) 葉綠素是植物葉肉細胞裏和嫩莖的皮層細胞裏所含的綠色色素，能靠日光之力，用無機物合成有機養分。

3. 高等植物能不能全身運動？(或能不能作移位運動)

(答) (見第一條)

4. 植物中也有全體能運動的() (加正負號，浙二十一正)

(答) 應加正號。因下等植物裏有能全身運動的。

5. 植物細胞膜之特點安在？(川)

(答) 植物細胞膜裏含細胞膜質，或叫纖維素。

6. 顯花植物用(一)()繁殖，隱花植物用(二)()繁殖(浙二十一正)

(答) (一)「種子」(二)「孢子」。(也有寫作孢子的)

上 篇 高等植物的形態和生理

第一章 高等植物體的基本構造

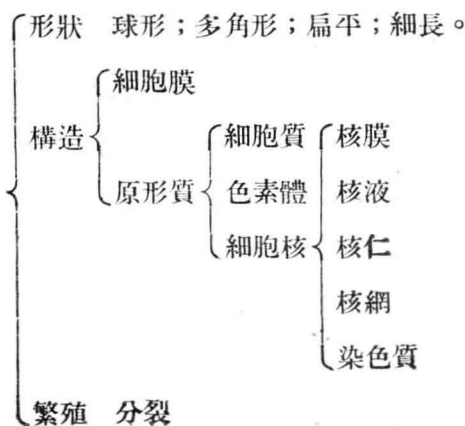
三 細胞組織和器官

細胞是構成生物體（植物和動物一樣）的單位。

組織是許多同樣的細胞集合而成的東西。

器官是幾種組織集合而成的有一定的生理作用的東西。

四 細胞的形狀構造和繁殖的方法



〔註〕 細胞的形狀，隨所在的地方和所司的作用而異。

細胞膜也叫細胞壁，是原形質的分泌物，以細胞膜質為主成分。老成的細胞，細胞膜很厚；但有許多小孔，使鄰接的細胞裏的原形質能夠連絡。

原形質近來也有譯作原生質的，是生命的物質基礎。牠的成分尚未十分明瞭，大約是和蛋白質相像的一種膠狀物質。牠的構造也有說是網狀的，也有說是顆粒狀的，也有說是泡沫狀的。

細胞質裏有許多空胞，裏面充滿細胞液，液裏含有糖類，鹽類，色素，和新陳代謝的結果所生的各種物質。細胞漸老，空胞漸漸合併，而成一個很大的液腔。

色素體也叫質體。含葉綠素的色素體叫葉綠體。含別種色素的叫雜色體。不含色素的叫白色體。

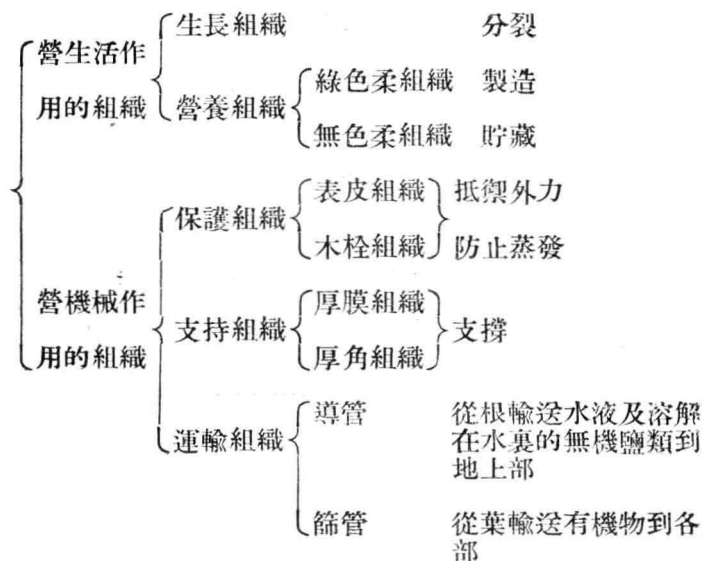
細胞核是細胞的生命所寄託的地方。細胞失去核，就不能生存。

染色質是因為最容易染色而得名，是遺傳的因子所在的地方。

細胞分裂時，核先分為二個，然後整個細胞分為二

個。

五 組織的種類和作用



〔註〕生長組織因為牠的細胞能繼續分裂，所以也叫分裂組織。其他的組織，因為細胞都已分化，不能再行分裂，所以也合稱永久組織。

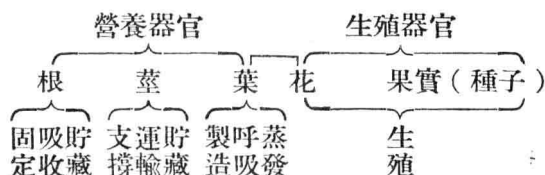
生長組織的細胞，和立方形相近。營養組織的細胞，多和球形相近。這兩種細胞的細胞膜，都薄而柔軟，所以也叫柔細胞。因之這兩類組織也合稱柔組織。

保護組織的細胞大都扁平。

支持組織的細胞，大都細長而尖。這種細胞，就所謂纖維。也有細胞膜極厚而作多角形的，叫石細胞。

運輸組織的細胞，都是細長的圓筒形。導管的細胞，兩端的細胞膜和內容的原形質都消失，單留周圍的細胞膜，連接而成細管。管壁的厚薄不等，因之現出種種花紋。篩管的細胞，兩端的細胞膜並不消失，不過穿了許多小孔，使養液可以流通。細胞質也存在，只有細胞核消失。

六 構成高等植物體的器官和牠們的作用



〔問題〕1. 述細胞的構造。（或細胞分幾部分）

2. 構成細胞的要素爲（ ）

（滇二十三）

（答）（見第四條構造項）倘括弧內只空三四格，則可以「原形質」一語答之。

3. 細胞裏面的原形質是不會運動的。（加正負號，

浙二十一正）

(答)應加負號。因原形質是能流動的。

4. 葉綠體是什麼？

(答)葉綠體是植物細胞裏含葉綠素的色素體。

5. 組織分幾種，各有什麼功用？

(答)(見第五條)

6. ____爲植物體內運送水分之工具。(填字，湘五屆)

(答)應填「導管」二字。

7. 導管的主要作用：1，是吸收空氣；2，輸送水分；3，輸送養分。() (填對的答案，浙二十二)

(答)應填「2」字。

8. 高等植物全體可分爲幾部，各部之功用若何？

(皖；粵；浙二十一正，二十一覆)

(答)(見第六條)

9. 高等植物體的構造亦有種種自衛作用() (填正負號，浙二十二)

(答)可填正號。因表皮細胞外面的角皮，和毛茸，針，刺等物，都有保護或防禦的作用。