

高中複習叢書

生 物 學

劉寶善編

改訂本

商務印書館發行

高中複習叢書

生 物 學

劉寶善編

商務印書館發行

中華民國二十四年五月初版
中華民國二十四年九月改訂三版

* 版 翻 *
* 權 印 *
* 所 必 *
* 有 究 *

高中複習叢書
生物

(52278.3)

上海實業
編

汪

陸

高中複習叢書編輯大意

一、本叢書係根據最近教育部頒佈之高級學課程標準，及本館高中復興教科書分科編輯成。

二、本叢書編著綱要，表解與圖解並用，使讀者對於每一科的基本知識，有具體的了解

三、本叢書搜集近年來全國各省市高中會試題，按題作答，分析清楚，更可幫助讀者對學會考作相當的準備。

四、本叢書除參考各教科書編纂外，更於西文參考書中搜求新穎的解題方法，故益完備

五、本叢書爲供讀者需要，匆促出版，內或有忽略脫漏之處，如蒙讀者來函更正，尤所迎。

目 次

第一章 導言.....	1
第一節 生物學研究生物的什麼.....	1
第二節 生物和非生物的分別	2
第三節 動物和植物的分別	5
第四節 生物學的分門.....	6
第五節 答題.....	8
第二章 細胞和原生質	11
第一節 細胞的形態	11
(1) 細胞的體積	
(2) 細胞的形狀	
(3) 細胞的構造	
第二節 原生質的化學成分和物理現象	17
(1) 原生質的化學成分	
(a) 原生質的原質	
(b) 原生質的化合物	
(2) 原生質的物理現象	
1. 網形論	

2. 綫形論

3. 粒形論

4. 泡沫論

第三節 細胞的生理26

(1) 代謝作用

I. 組成作用

(a) 食物

1. 無機物

2. 有機物

3. 維他命

(b) 消化

(c) 吸收

II. 分解作用

(a) 呼吸作用

(b) 排泄作用

(2) 細胞的運動

1. 變形蟲狀運動

2. 溪流運動

3. 纖毛運動

(3) 細胞的激感和反應

第四節 細胞的分生35

(a) 直接分生

(b) 間接分生

第五節 答題.....39

第三章 單細胞生物.....48

第一節 細菌.....48

(1) 所在地

(2) 種類

(3) 形狀

(4) 構造

(5) 生理

(6) 生殖

(7) 細菌和環境

第二節 酵母菌 54

(1) 構造

(2) 生理

(3) 生殖

第三節 瘡蟲.....56

(1) 瘡蟲的種類

(2) 瘡蟲的生活史

1. 無性生殖時代

2. 有性生殖時代

第四節 草履蟲	60
(1) 構造	
(2) 榮養	
(3) 呼吸	
(4) 生殖	
第五節 答題	65
第四章 多細胞生物	75
第一節 羊齒	75
(1) 孢子體	
(2) 配子體	
(3) 世代交替	
第二節 蕨蟲樹枝蟲	78
(1) 無性世代	
(2) 有性世代	
(3) 世代交替	
第三節 種子植物	81
(1) 組織	
1. 生長組織	
2. 保護組織	
3. 營養組織	
4. 機械組織	

5. 輸導組織

(2) 器官

1. 根

2. 莖

3. 葉 養料的製造

4. 花 世代交替

5. 果實

6. 種子

第四節 脊椎動物..... 97

(1) 組織體素

1. 表皮組織

2. 結締組織

3. 支撐組織

4. 筋肉組織

5. 神經組織

6. 液體組織

(2) 器官和系統

1. 消化系統

2. 循環系統

3. 呼吸系統

4. 排泄系統

5. 骨骼系統

6. 筋肉系統

7. 神經系統

8. 生殖系統

(3) 無管腺

1. 甲狀腺

2. 副甲狀腺

3. 胸腺

4. 腦垂體

5. 松果腺

6. 副腎腺

7. 性腺

第五節 答題 125

第五章 個體的起源發生和衰老...151

第一節 生物的起源 151

(1) 自然由無機物發生

(2) 自然由有機物發生

(3) 新自然發生論

第二節 生殖 152

(1) 無性生殖

1. 分生

2. 出芽	
3. 孢子生成	
(2) 有性生殖	
1. 接合	
2. 兩性生殖	
3. 孤雌生殖	
4. 童女生殖	
第三節 生殖細胞的結構	157
(1) 卵球	
1. 卵球之種類	
2. 卵球之結構	
(2) 精子之結構	
第四節 精子和卵球的成長	158
(1) 繁殖時期	
(2) 滋長時期	
(3) 成熟時期	
第五節 受精	163
第六節 胚胎的發生	164
(1) 植物胚胎的發生	
(2) 動物胚胎的發生	
(3) 胚葉之分化	

第七節 衰老死亡和壽命	
(1) 細胞的永生	
(2) 多細胞生物的衰老	
(3) 壽命	
第八節 答題	174
第六章 遺傳	188
第一節 遺傳的理論	188
(1) 先成論	
(2) 後生論	
(3) 遍生論	
(4) 生殖質論	
第二節 孟德爾氏定律	190
(1) 孟氏書中專門名詞	
(2) 一對性質的遺傳	
(3) 二對性質的遺傳	
(4) 三對性質的遺傳	
(5) 反交	
(6) 孟德爾定律	
第三節 遺傳的物質基本	501
(1) 孟德爾性質和染色體的關係	
1. 連環	

2. 互換

3. 直綫排列

(2) 性染色體

(3) 性連遺傳

第四節 答題 211

第七章 天演 218

第一節 天演的證據 218

(1) 比較解剖學的證據

(2) 古生物學的證據

(3) 胚胎學的證據

(4) 生物地理分布學的證據

(5) 血清學的證據

(6) 遺傳學的證據

(7) 分類學的證據

第二節 天演的理論 225

(1) 用進廢退論

(2) 天擇論

(3) 突變論

(4) 直生論

第三節 適應 227

(1) 構造的適應

1. 歸合適應

2. 分散適應

(2) 功用的適應

1. 溫度的適應

2. 光的適應

3. 水的適應

4. 空氣的適應

(3) 隱身色,警戒色,擬態,性別色。

(4) 寄生和退化,共棲,共生。

(5) 動植物相互的關係

(6) 團體生活

第四節 答題234

高中複習叢書

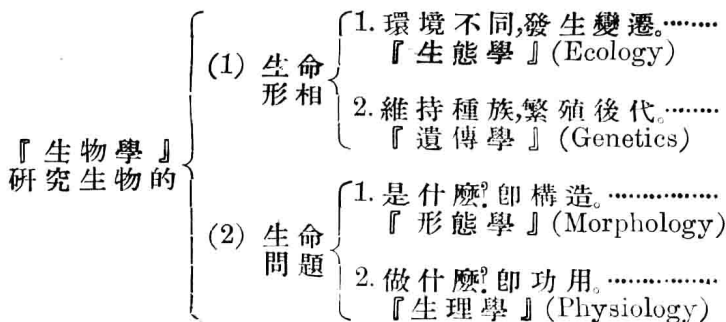
生物學

第一章 導言

第一節 生物學研究生物的什麼

生物學家留伊斯氏 (Frederic T. Lewis)和費禮伯氏 (Philip) 云:『生物學』(Biology)是研究生物的『生命形相』(Form of Life),和『生命問題』(Problem of Life)的科學,所說『生命形相』,就是各種各樣的動植物,他們因為分布的不同,環境的不同,所以有變遷,可以用『生態學』(Ecology)來研究;這許多不同樣的生物,維持他們的種族,繁殖他們的後代,可以用『遺傳學』(Genetics)來研究,至於『生命問題』,是討論生物的『本性』(Properties)和『特性』(Charateristics),生物全體的各部分,他們是什麼? (What they are?) 指『構造』(Structure)

而言的;這全體的各部分,他們做什麼?(What they do?)指『功用』(Function)而言的;他們是什麼?可以用『形態學』(Morphology)來研究;他們做什麼?可以用『生理學』(Physiology)來研究。



第二節 生物和非生物的分別

生物和非生物的分別,說素頗多,現在拿合理的,確切的理論,分述如次:

(1) 一定的體積 (Definite Size)

生物的種類不同,但是每種類生物的體積有一定;例如鼠有鼠的體積,牛有牛的體積,白菜有白菜的體積,薺有薺的體積;鼠的體積不會等於牛,牛的體積不會同於鼠;白菜和薺也是這樣,但是非生物就不是這樣,一滴

的小水,和海洋般的大水,同是一樣的水,但是體積大不同了。花崗巖的碎石,和花崗巖的盤石,他們的體積大不相同,但是他們都是花崗巖是一樣的。

(2) 一定的形狀(Definite Form)

生物的形狀(形體)有一定,人的形狀不像狗,狗的形狀不像羊;牡丹不像大青,海棠,不像月季;因為生物有一定的形狀,所以吾們可以識別他們,至於非生物的形狀,就沒有一定。

(3) 一定的化學成分(Definite Chemical Composition)

生物從『細胞』所成的,細胞中的『原生質』,他的成分,是從一定的十餘種『原素』所組成的;非生物本體的成分,沒有一定從幾種『原素』所組成的,例如『方解石』是 Ca CO_3 ,『石膏』是 $\text{Ca SO}_4 \text{H}_2\text{O}$,水是 H_2O 等是。

(4) 一定的組織(Definite Organization)

生物身體的單位,是『細胞』,就是有『核』的『原生質』,非生物的結構,沒有像生物這樣的細胞,所以他們的組織,是沒有一定的。

(5) 代謝作用(Metabolism)