

初級中學
生物 後備材料

中華民國二十三年七月教育部頒行

初級中學動植物學設備標準
高級中學動植物學設備標準

商務印書館發行

初級中學動植物學設備標準

目 錄

I. 學生實驗名稱

1. 初中動物學

2. 初中植物學

II. 設 備

1. 儀 器 (Apparatus)

2. 活的動植物 (Living animals and plants)

3. 標 本 (Preserved specimen)

4. 圖 表 (Charts)

5. 模 型 (Models)

6. 藥 液 (Chemical reagents)

7. 玻璃器皿 (Glass-wares)

8. 其他用品 (Miscellaneous supplies)

說 明

一. 本設備標準係根據或參考下列資料，由本部中小學課程及設備標準編訂委員會釐訂：

(一) 本部頒佈之初級中學動物學植物學課程標準及高級中學生物學課程標準

(二) 各著作家之意見

(三) 國內生物學者及動植物學者之意見

(四) 國內各中學生物學教員及動植物教員之意見

二. 本標準分下列七種，前三種係永久設備，後四種為臨時材料，須逐年添置者

(一) 儀 器

(二) 保存標本

(三) 圖表或模型

(四) 活的標本

(五) 藥 料

(六) 玻璃器皿

(七) 其他用品

三. 本標準開列高中生物學學生實驗三十二個以符本部所頒課程標準每週實驗一次之規定

四. 初中動物學學生實驗，各列十六個

五. 本標準所列之初中動植物及高中生物學各種設備係為一班學生作選

定實驗所需之數量擬定，至於一班學生人數以二十為度，分為四組，每組五人

六. 本標準擬有普通及最低兩種數量

七. 藥品分量，係依據購買之便宜而定，故較實際所需者稍多

八. 在示教時，用模型較用圖表更為逼真，但模型價格較圖表高出十倍以上，各校如因經費困難，可採用圖表

九. 活的標本除常見者外，須設法在實驗室內或其他附近地培養，且常時陳列，以便觀察

十. 本標準所開具之保存標本，乃最低限度之示教設備，各校應就當地情形盡量添備其他標本

商 務 印 書 館 出 版

動 物 學 書

〔審定〕**復興初等動物學** 周建人編 二冊各四角

現代初等動物學 杜就田編 一冊四角

新撰初等動物學 陳兼善編 一冊五角

民國新教科書 **動物學** 丁文江編 一冊一元二角

近世動物學 (武昌高師叢書) 薛德誥編 一冊三元八角

何伯爾氏動物學 (科學叢書) A. Robert 著 周太玄譯 一冊二元

人生動物學 (科學叢書) 中澤毅一著 二冊

水產動物學 江蘇省立水產學校編 一冊九角

動物學小史 (百叢書) 劉咸著 一冊二角五分

動物學大辭典 (縮本) 杜亞泉等編 一冊七角

動物生態學 (百叢書) 費鴻年著 一冊二角

寄生物 (百叢書) 杜其堇譯 一冊二角

無脊椎動物的智慧 (百叢書) 陳嶽生等譯 一冊二角

昆蟲 (百叢書) 鄒樹文著 一冊二角

自然科學參考書 **昆蟲學研究法** 王歷農編 一冊六角

昆蟲標本採集及製作法 凌文之編 一冊二角五分

吸血節足動物 (百叢書) 周建人著 一冊二角

軍用犬 (百叢書) 范曉六著 一冊一角五分

鳥類概論 賈祖璋著 一冊五角

鳥類研究 賈祖璋著 一冊三角

普通鳥類 賈祖璋編 一冊三角

動物地理學 動物地理學 (百叢書) 劉虎如著 一冊三角

馬來羣島遊記 (百叢書) 呂金錄譯 二冊一元六角

A. R. Wallace 著 **華北動植物一瞥** (百叢書) 伍況甫節譯 二角

Arthur de Carle Sowerby 著 **中國西部動物誌** (百叢書) 李慨士編譯 三角

1. 初級中學動物學學生實驗名稱

1. 研究兔之適應及習慣
2. 鳥體外部之特點
3. 明瞭六種野鳥冬季之生活
4. 雞之生長史
5. 活金魚及其食物
6. 青蛙及蟾蜍之生活
7. 蛙之生長史
8. 園中蚯蚓之數目估計
9. 蝸牛之生活
10. 衣魚，螳螂，蟻羣，黃蜂，飛蛾，蝴蝶，水蠅
11. 昆蟲飼養法
12. 昆蟲之採集
13. 蒼蠅及其防除
14. 蚊蟲及其防除
15. 蜘蛛及其生活習慣
16. 人體內之寄生生物

2. 初級中學植物學學生實驗名稱

1. 花——各種結構——採集
2. 種子——種苗及秋園——發芽時之必要條件
3. 葉之種類
4. 莖——種類——水分經過莖之何部
5. 根之種類及每種之功用
6. 植物食料之試驗
7. 細菌——所在地——各種消毒劑之殺菌能力
8. 蘚之生活史
9. 羊齒類之生活史
10. 茶及其用途
11. 煙及其對於青年之害
12. 大豆及其食用法
13. 棉
14. 麻
15. 芝麻
16. 落花生

1. 儀 器

名 稱 及 說 明	數 量	普通	最低
放大鏡 (Magnifying lens)	20	10	
望遠鏡 (Field glass)	4	2	
解剖器具 (Dissecting set)	1	1	
採集網 空中用網 (Air net)	10	5	
水中用網 (Water net)	10	5	
採集袋(帆布製) (Collecting bag, canvas cloth)	10	5	
植物標本夾 (Plant press)	2	1	
鋼掘(掘樹根用) (Spade or digger)	1	1	
養育籠 (Breeding cage)	12	6	
尺(三十公分) (Ruler, 1-30 cm. long)	1	1	
尺(一百公分) (Ruler, 1-100 cm. long)	1	1	
天平及砝碼 (Balance with weights, sensitive to 1/10 of a gram)	1	1	
試管架(木製) (Test tube rack)	2	1	
試管夾(木製) (Test tube clamp)	10	5	
漏 斗 架 (木製容二漏斗) (Funnel support, for 2 funnels)	1	1	
三腳架(鐵製) (Iron tripod support)	2	1	
石棉銅絲網 (Asbestos wire gauze)	2	1	
展翅板 (Spreading board)	10	5	
曲頸甌架(鐵製) (Iron support with 3 rings and 2 clamps)	1	1	
角 匙 (Horn spoon)	2	1	

馬氏鑷鉗	(Pinch-cock, Mohr's)	4	2
攝氏溫度計	(Centigrade thermometer)	1	1
華氏溫度計	(Fahrenheit's thermometer)	1	1
葉 夾	(Leaf clamp)	2	1
瓷缸(四加侖容量, 培養動物用)	(Porcelain vessel, 4 gallon capacity)	8	4

2. 活的動植物

(I) 植 物

羊齒(盆草) (Fern)

苔 蘚 (Bryophyta)

海 棠 (Begonia)

仙人掌 (Cactus)

(II) 動 物

蚯 蚓 (Earthworm)

蝸 牛 (Snail)

觀察蟻羣 (Observation ant colony)

觀察蜜蜂窠 (Observation bee hive)

蚊 蟲 (Mosquitoes)

金 魚 (Gold fish)

蛙 (Frog)

籠 鳥 (Cage bird)

刺 蝟 (Hedgehog)

3. 標 本

中	文	名	稱	英	文	名	稱
---	---	---	---	---	---	---	---

(I) 植物標本

各種莖—	仙人掌, 葡萄, 蔥頭, 馬鈴薯, 竹根	(Different types of stems)
各種葉—	仙人掌, 豌豆葉, 竹葉, 及其他雙子葉, 單子葉, 複葉	(Different types of leaves)
各種花—	豌豆花, 蠶豆花, 菊花, 桃花, 玉簪花	(Different types of flowers)
各種根—	蒲公英根, 蘿蔔根, 玉蜀黍根, 麥根, 稻根, 常春藤根	(Different types of roots)
小麥之生活史		(Life history of wheat)
各種果實—	桃, 梨, 柿, 橘, 葡萄	(Different types of fruits)
各種種籽—	稻, 麥, 粟, 高粱等	(Different types of seeds)
其他食品—	馬鈴薯, 芋頭, 藕, 慈姑, 瓜	(Kinds of plant food)
木 材—	杉, 松, 麻櫟, 楓	(Woody material)
纖維原料—	草棉, 麻, 桑	(Fibrous material)
其他原料—	漆樹, 油桐, 花生, 紅花, 竹, 籐, 燈心草	(Other economic plants)
藥 材—	薄荷, 半夏, 金銀花, 大黃, 人參, 車前, 甘草, 桔梗	(Drugs)
嗜好品—	茶, 煙草, 罌粟,	(Tea, tobacco and opium)

(II) 動物標本

鯊魚	(Shark)
蜥蜴	(Lizard)
蛇	(Snake)
蛙	(Frog)
普通益鳥	(Common beneficial birds)

普通害鳥	(Common injurious birds)
附近野獸	(Local wild beasts)
蠶蛾生活史	(Life history of silkworm)
螟蟲生活史	(Life history of rice stem borer)
蝶	(Butterfly)
蜻蜓	(Dragonfly)
螳螂	(Praying mantis)
蜘蛛	(Spider)
龍蝦	(Lobster)
馬陸	(Milliped)
蜈蚣	(Centipede)
蝸牛，烏賊	(Snail, sea-squid)
星魚	(Starfish)
蛔蟲	(Ascaris)

4. 圖 表

(I) 植物圖表

葉之種類	(Different types of leaves)
根之種類	(Different types of roots)

(II) 動物圖表

哺乳綱組全套	(1-set of mammals)
鳥綱組全套	(1-set of birds)
爬蟲綱組	(Reptiles)

兩棲綱組	(Amphibians)
魚綱組	(Fishes)
魚之解剖	(Internal anatomy of the fish)
昆蟲綱組全套	(1-set of insects)
蜜蜂形態	(The honey bee)
家蠅形態	(The house fly)
蚊蟲形態	(The mosquitoes)
節足動物組	(Arthropodes)
軟體動物組	(Mollusks)
蚯蚓形態組	(The earthworm)
寄生圓蟲組	(Parasitic round worms)
條蟲組	(Tapeworms)
水螅形態	(Hydra)
原生動物組	(Protozoa)

(III) 遺傳圖表

細胞形態	(Structure of a cell)
有絲分裂	(Mitosis)
雌雄配偶子成熟程序組	(Maturation of the germ cells)
孟特爾氏一對因子 的交配遺傳圖表	(Mendel's monohybrid Inheritance)
孟特爾氏兩對因子 的交配遺傳圖表	(Mendel's dihybrid Inheritance)

(IV) 進化論圖表

同原器官組	(Homologous organs)
-------	---------------------

脊椎動物腦之比較 (Comparative vertebrate brains)

馬肢之演進史 (Evolution of the Horse's legs)

脊椎動物胚胎的比較 (Comparative vertebrate embryos)

5. 模 型

(如不設模型可用圖表)

中 文 名 稱

英 文 名 稱

花之模型一具 (Model of a simple flower)

蛙之生長史全套 (Life history of the frog)

雛之孵化全套 (Development of the chick)

6. 藥 液

名 稱 及 說 明		普 通	分 量 最 低
斐林氏試液甲，乙	(Fehling's solution A & B)	各500 cc.	各250 cc.
蟻醛溶液	(Formalin)	1 lb.	1 lb.
酒精〔乙醇〕	(Alcohol 95 %)	1 lb.	1 lb.
碘化鉀液	(Potas. iodide solution)	250 cc.	100 cc.
氯仿〔三氯甲烷〕	(Chloroform)	1 lb.	1/2 lb.
硝 酸	(Nitric acid)	1 lb.	1 lb.
氨 水	(Ammonia water)	1 lb.	1 lb.
蒸餾水	(Distilled water)	5 liter	1 liter
鹽 水	(Saline solution)	5 liter	1 liter
甘 油	(Glycerin)	1 lb.	1 lb.
石炭酸，晶體	(Carbolic acid, crystal)	1 lb.	1 lb.

7. 玻璃器皿

名 稱 及 說 明	數 量	
	普 通	最 低
大口瓶，(木塞) (Wide mouth bottle 250 cc.)	60	30
細口瓶，(玻塞) (Narrow mouth, glass stoppered bottle 5000 cc.)	2	2
細口瓶，(玻塞) (Narrow mouth, glass stoppered bottle 1000 cc.)	16	8
細口瓶，(玻塞) (Narrow mouth, glass stoppered bottle 150 cc.)	24	12
量 筒 (Graduated cylinder 250 cc.)	4	2
培養缸(方形銅邊容量一加侖) (Aquaria)	12	6
圓玻璃缸 (Battery jar 高15 cm. 徑長10 cm.)	6	4
玻璃杯 (Glass tumblers 250 cc.)	12	6
試 管 (Test tubes)	40	20
燒杯(玻璃製) (Beakers)	2套	1套
玻璃管 (Glass tubing)	4尺	2尺
玻璃棒 (Glass rod)	4尺	2尺
火酒燈 (Alcohol lamp)	8	4
玻璃片(五方寸) (Glass plate)	6	4
醫藥用滴管 (Medicinal dropper)	40	20
漏 斗 (Funnel 徑 7 cm. and 10 cm.)	各2只	各1只
鐘形罩(開頂) (Bell jar, open top)	1	1
普通鐘形罩 (Bell jar, 2 sizes)	大小各2只 大小各1只	
長頸漏斗 (Thistle tube)	2	1

毒藥瓶(殺蟲用)	(Killing bottle)	20	10
培養皿	(Petric dish)	18	8

8. 其他用品

名稱及說明		數 普 通	量 最 低
橡皮管	(Rubber tubing)	3尺	3尺
濾紙(直徑十八公分)	(Filter paper 18 cm. dia.)	1 doz.	1/2 doz.
濾紙(直徑十五公分)	(Filter paper 15 cm. dia.)	1 doz.	1 doz.
瓶 刷	(Bottle brush)	2	1
試管刷	(Test tube brush)	2	1
石 蠟	(Paraffin)	1 lb.	1 lb.
黑色紙	(Black paper)	1張	1張
繩	(String)	1 紮	1 紮
紗 布	(Cheese cloth)	1卷	1卷
標籤大小各種	(Labels)	每種100	每種50
木塞(大口瓶及殺蟲毒藥瓶用)	(Cork)	100	80
油 泥	(Plasticine, 2 colors)	各1 lb.	各1 lb.
木 髓	(Pith)	2	1
昆蟲針	(Insect pins No. 0-2)	每種100	每種50
繪圖紙	(Drawing paper)	50張	50張
機器油	(Lubricating oil)	1小瓶	1小瓶
石花菜	(Agar-agar)	1斤	1/2斤

高級中學生物學設備標準

目 錄

I. 高中生物學學生實驗名稱	1
II. 設 備	2
1. 儀 器 (Apparatus)	3
2. 活的動植物 (Living animals and plants)	4
3. 標 本 (Preserved specimen)	5
4. 圖 表 (Charts)	6
5. 化學藥劑 (Chemical reagents)	7
6. 瓶玻璃器皿 (Glass-wares)	8
7. 其他用品 (Miscellaneous supplies)	9