



自然與 生活科技自修



段考滿分高手題本
習作解答

3 上



預習複習好幫手，延伸學習增實力！
搭配實力評量使用，學習相得益彰！

正

正版學習
正確解析

NO.93705



20

4 716413 937050

特價：290元

翰林出版





自然與 生活科技自修



段考滿分高手題本
習作解答

3 上



預習複習好幫手，延伸學習增實力！
搭配實力評量使用，學習相得益彰！



正

正版學習
正確解析

NO.93705



20

4 716413 937050

特價：290元

翰林出版



小無敵國小自修自然與生活科技 3 上

編著者：林政德

責任編輯：吳靜如

美術編輯：蘇佳祥・曾伯銓

封面設計：劉佳玫

插畫：高伊妲・蔡孟君・陳芷銓
林品嫻・許瑞娟・楊正得
方貞今・許雅雲・黃若涵

視覺總監：劉曉燕

發行人：陳炳亨

出版者：翰林出版事業股份有限公司

出版登記：新聞局局版臺業字第 5853 號

印刷者：翰林出版事業股份有限公司

總公司：70248 臺南市新樂路 76 號（安平工業區）

電話：(06)2631188

傳真：(06)2640416

臺南出版處：70252 臺南市新忠路 8-1 號（安平工業區）

電話：(06)2619621

傳真：(06)2636138（國小）

(06)2656051（國中）

(06)2619628（高中）

廣告代理商：福廣廣告事業有限公司

電話：(02)27555898（十線）

讀者服務

客服專線：0800-007678

客服信箱：service@hanlin.com.tw

教材諮詢：(06)2619621 # 183 吳靜如

翰林我的網 / 常見問答 / 我要發問

本書如有缺頁、倒裝、漏印、嚴重汙損等情形，請接受本公司誠摯的道歉；並請撥客服專線 0800-007678 告知，我們將迅速為您服務。

購書服務

訂書及劃撥：(06)2637923 傳真：(06)2645852

郵政劃撥：31376678 翰林出版事業股份有限公司

劃撥收據上請註明姓名、地址、電話、購買書籍，傳真至 (06)2645852；收到傳真後，會以限時掛號寄出，約 2~3 天可收到書（不含例假日）。郵資：一本 65 元，二本以上 75 元。

網站資源

翰林我的網：<http://www.worldone.com.tw>

翰林文教網：<http://www.hle.com.tw>

教材勘誤：翰林我的網 / 勘誤啟事

有著作權 請勿侵害

本公司已盡力完成著作權授權使用等問題，倘若有疏漏，請著作權所有人或知悉者與本公司編輯人員聯絡。

目次



1 植物的身體...4

- 1 植物的葉子、莖和根...6
- 2 植物的花、果實和種子...20
- 3 植物與生活...26

2 奇妙的磁鐵...36

- 1 磁鐵的祕密...38
- 2 磁鐵的應用...47

第一次成績考查 (第1、2單元) ...63

3 空氣和風...66

- 1 空氣的性質...68
- 2 風來了...76
- 3 好玩的空氣遊戲...83

4 溶解...92

- 1 食鹽在水中溶解了...94
- 2 溶解高手...100
- 3 溶解的應用...105

第二次成績考查 (第3、4單元) ...123

附錄

第一次成績考查 (第1-1~2-1單元) ...126

第二次成績考查 (第2-2~3-2單元) ...129

第三次成績考查 (第3-3~4-3單元) ...132

解答篇...135

習作解答...142

附 段考滿分高手題本

給小朋友的話

本書中，我們將認識
生活周遭的植物；學習磁
鐵有趣的特性；學會怎麼
測量風向和風力；知道物
質在水中溶解的現象和生
活中的應用。

走！出發！讓我們睜
大眼睛、懷抱好奇的心，
一起探索大自然的神奇與
科學的奧秘！





特色結構與使用說明

單元結構

引起動機

學習看板 — 大單元重點概念、小單元圖文示意

漫畫頁 — 貼切生活的寫實連環漫畫

課程學習

自然學習教室

課文內容

小試一下

名詞解釋

停看聽

小單元重點整理

課後練習

輕鬆做測驗 — 大單元評量 — 解答附
難題解析

補充資料

科學放大鏡：延伸單元課外補充學習

小博士生活網：提供並解決日常問題

科學實驗室：操作活動或實驗發現

■ 使用時機：做為上課前預習、上課中加深學習、課後複習使用

配合學校月考

考前大補帖

配合兩次月考範圍

統整各單元重點

成績考查

配合學校月考，分二次考查
與三次考查

■ 使用時機：每次月考前複習使用

目次



1 植物的身體...4

- 1 植物的葉子、莖和根...6
- 2 植物的花、果實和種子...20
- 3 植物與生活...26

2 奇妙的磁鐵...36

- 1 磁鐵的祕密...38
- 2 磁鐵的應用...47

第一次成績考查 (第1、2單元) ...63

3 空氣和風...66

- 1 空氣的性質...68
- 2 風來了...76
- 3 好玩的空氣遊戲...83

4 溶解...92

- 1 食鹽在水中溶解了...94
- 2 溶解高手...100
- 3 溶解的應用...105

第二次成績考查 (第3、4單元) ...123

附錄

第一次成績考查 (第1-1~2-1單元) ...126

第二次成績考查 (第2-2~3-2單元) ...129

第三次成績考查 (第3-3~4-3單元) ...132

解答篇...135

習作解答...142

附 段考滿分高手題本



1 植物的身體

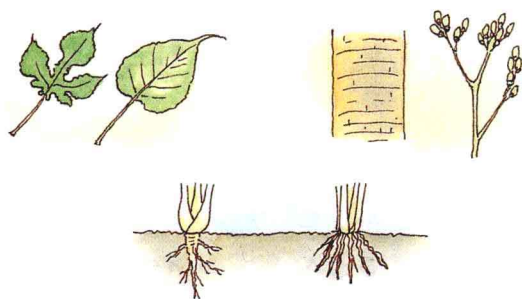


學習看板

1. 認識植物的身體構造，有不同形態與特徵。
2. 認識葉子的形狀、顏色、葉緣、葉脈，並依據這些特徵進行分類。
3. 了解莖的形態有草本莖和木本莖，根的形態分為軸根和鬚根。
4. 認識花的形態、部位名稱及果實和種子形態。
5. 了解植物在生活中的用途及和環境的關係。

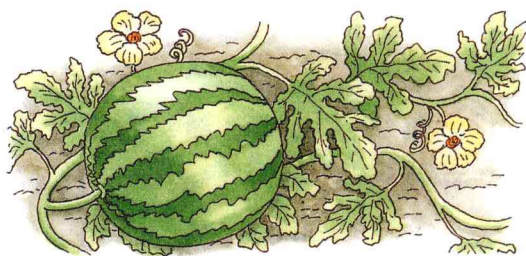
1-1 植物的葉子、莖和根

植物的葉子、莖和根有不同形態。



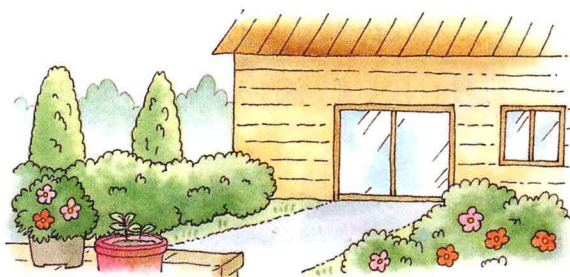
1-2 植物的花、果實和種子

植物開花的地方會結成果實，果實裡有種子。



1-3 植物與生活

日常生活中，植物被廣泛的利用。





植物變變變

你看！這是我新買的戰鬥陀螺。很好玩吧！



這有什麼好玩的！用木頭做成的陀螺才好玩！它需要技巧，玩起來才有成就感。



戰鬥陀螺好玩！

傳統陀螺好玩！

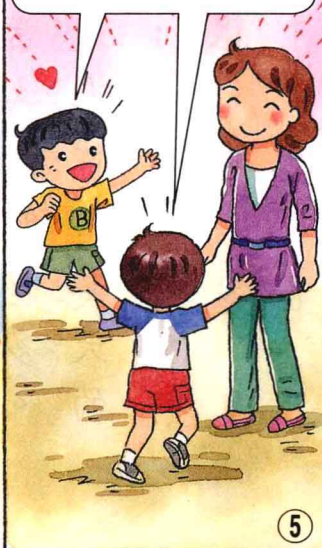
別吵！別吵！它們都是好玩的玩具。



不一樣的，以前的童玩大都是利用植物做成的。你們想利用植物，製作好玩又不用花大錢的玩具嗎？



想！老師，快點教我們吧！





自然科學學習教室



1-1 植物的葉子、莖和根

一、想一想，你曾在哪些地方，看過哪些植物呢？

配合課本第8頁

解 生活中，到處都可以看到各式各樣的植物。例如：馬路旁的行道樹與植栽、校園和公園裡的花草與樹木、農田中的農作物、果園裡的果樹等。



馬路旁的鳳凰樹



公園裡的花草樹木



農田中的水稻

意念圖庫+紡研所提供

二、觀察植物，看看植物的身體可以分成哪幾個部分呢？

配合課本第9頁

解 植物的身體可以分成六個部分：

1. **根**：通常生長在泥土裡。
2. **莖**：可以支撐植物的身體。
3. **葉**：長在莖上，大多是綠色的。



4. 花^{ㄏㄨㄚˊ}：長^{ㄔㄨㄥˊ}在^{ㄗㄞˋ}莖^{ㄕㄨㄥ}上^{ㄕㄨˊ}，通^{ㄊㄨㄥˊ}常^{ㄔㄨㄥˊ}有^{ㄩˇ}鮮^{ㄒㄩㄢ}豔^{ㄩˋ}的^{ㄉㄜˊ}顏^ㄢ色^{ㄘㄜˊ}。
5. 果^{ㄍㄨㄛˊ}實^{ㄕㄨㄢˊ}：由^{ㄧㄠˊ}花^{ㄏㄨㄚˊ}朵^{ㄉㄨㄛˊ}發^{ㄈㄚˊ}育^{ㄩˋ}而^{ㄦˊ}成^{ㄘㄨㄥˊ}。
6. 種^{ㄓㄨㄥˊ}子^{ㄗㄩˊ}：通^{ㄊㄨㄥˊ}常^{ㄔㄨㄥˊ}生^{ㄕㄨㄥ}長^{ㄔㄨㄥˊ}在^{ㄗㄞˋ}果^{ㄍㄨㄛˊ}實^{ㄕㄨㄢˊ}裡^{ㄌㄩˇ}面^{ㄇㄢˊ}。



花^{ㄏㄨㄚˊ}



果^{ㄍㄨㄛˊ}實^{ㄕㄨㄢˊ}



種^{ㄓㄨㄥˊ}子^{ㄗㄩˊ}

☆ 不^{ㄅㄨˊ}同^{ㄊㄨㄥˊ}植^ㄓ物^{ㄨˊ}的^{ㄉㄜˊ}身^{ㄕㄨㄥ}體^{ㄘㄜˊ}部^{ㄅㄨˊ}位^{ㄘㄜˊ}，會^{ㄕㄨㄞˊ}有^{ㄩˇ}不^{ㄅㄨˊ}同^{ㄊㄨㄥˊ}的^{ㄉㄜˊ}形^{ㄒㄩㄥ}態^{ㄘㄜˊ}呵^ㄛ！

三、到^{ㄉㄠˊ}校^{ㄔㄞˊ}園^{ㄩㄢˊ}中^{ㄓㄨㄥ}觀^{ㄍㄨㄢ}察^{ㄘㄚˊ}植^ㄓ物^{ㄨˊ}的^{ㄉㄜˊ}葉^{ㄩㄝˊ}子^{ㄗㄩˊ}時^{ㄕㄨˊ}，要^{ㄧㄠˊ}注^{ㄓㄨˋ}意^{ㄩˊ}哪^{ㄋㄚˊ}些^{ㄒㄩㄝ}事^{ㄕㄨˊ}情^{ㄘㄨㄥˊ}呢^{ㄋㄟ}？

配^{ㄆㄟˊ}合^{ㄏㄜˊ}課^{ㄎㄨㄛˊ}本^{ㄅㄨˊ}第^{ㄉㄧˊ}10^{ㄕㄨˊ}頁^{ㄩㄝˊ}

- 解**
1. 不^{ㄅㄨˊ}可^{ㄎㄜˊ}以^{ㄩˊ}隨^{ㄕㄨㄞˊ}便^{ㄅㄧㄢˊ}亂^{ㄌㄨㄢˊ}碰^{ㄆㄥˊ}觸^{ㄘㄨˊ}植^ㄓ物^{ㄨˊ}。
 2. 用^{ㄩˊ}眼^ㄢ睛^{ㄑㄨㄥ}觀^{ㄍㄨㄢ}察^{ㄘㄚˊ}葉^{ㄩㄝˊ}子^{ㄗㄩˊ}的^{ㄉㄜˊ}外^{ㄨㄞˊ}形^{ㄒㄩㄥ}，用^{ㄩˊ}手^{ㄕㄨˊ}輕^{ㄑㄩㄥ}輕^{ㄑㄩㄥ}摸^{ㄇㄛ}葉^{ㄩㄝˊ}子^{ㄗㄩˊ}。
 3. 用^{ㄩˊ}手^{ㄕㄨˊ}掬^{ㄓㄨˊ}一^{ㄧˊ}掬^{ㄓㄨˊ}，聞^{ㄨㄣˊ}一^{ㄧˊ}聞^{ㄨㄣˊ}葉^{ㄩㄝˊ}子^{ㄗㄩˊ}是^{ㄕㄨˊ}不^{ㄅㄨˊ}是^{ㄕㄨˊ}有^{ㄩˇ}什^{ㄕㄨˊ}麼^{ㄇㄛ}特^{ㄊㄜˊ}殊^{ㄕㄨˊ}的^{ㄉㄜˊ}氣^{ㄘㄜˊ}味^{ㄨㄟˊ}。
 4. 不^{ㄅㄨˊ}可^{ㄎㄜˊ}以^{ㄩˊ}直^{ㄓㄩˊ}接^{ㄓㄧㄝˊ}摘^{ㄓㄞˊ}取^{ㄕㄨˊ}樹^{ㄕㄨˊ}上^{ㄕㄨˊ}的^{ㄉㄜˊ}葉^{ㄩㄝˊ}子^{ㄗㄩˊ}，只^ㄓ能^{ㄋㄨㄟˊ}撿^{ㄌㄧㄢˇ}拾^{ㄕㄨˊ}掉^{ㄉㄠˊ}在^{ㄗㄞˋ}地^{ㄉㄩˊ}上^{ㄕㄨˊ}的^{ㄉㄜˊ}落^{ㄌㄨㄛˊ}葉^{ㄩㄝˊ}。（但^{ㄉㄢˊ}是^{ㄕㄨˊ}不^{ㄅㄨˊ}要^{ㄩˊ}撿^{ㄌㄧㄢˇ}拾^{ㄕㄨˊ}太^{ㄊㄞˊ}破^{ㄆㄛˊ}爛^{ㄌㄢˊ}的^{ㄉㄜˊ}落^{ㄌㄨㄛˊ}葉^{ㄩㄝˊ}）



不^{ㄅㄨˊ}亂^{ㄌㄨㄢˊ}碰^{ㄆㄥˊ}觸^{ㄘㄨˊ}植^ㄓ物^{ㄨˊ}



用^{ㄩˊ}手^{ㄕㄨˊ}輕^{ㄑㄩㄥ}輕^{ㄑㄩㄥ}摸^{ㄇㄛ}葉^{ㄩㄝˊ}子^{ㄗㄩˊ}



用^{ㄩˊ}手^{ㄕㄨˊ}掬^{ㄓㄨˊ}聞^{ㄨㄣˊ}葉^{ㄩㄝˊ}子^{ㄗㄩˊ}的^{ㄉㄜˊ}氣^{ㄘㄜˊ}味^{ㄨㄟˊ}



撿^{ㄌㄧㄢˇ}拾^{ㄕㄨˊ}地^{ㄉㄩˊ}上^{ㄕㄨˊ}的^{ㄉㄜˊ}落^{ㄌㄨㄛˊ}葉^{ㄩㄝˊ}

四、觀察不同植物的葉子，它們的大小、顏色、形狀和其他特徵，有什麼不一樣呢？

配合課本第 10、11 頁

解 1. 大小：有的很大，有的很小。



2. 顏色：有些葉子全部是綠色的，有些葉子上不只有一種顏色。



★ 有些植物會隨著季節而改變顏色，例如：楓樹、槭樹。



3. 形狀：葉子的形狀稱為葉形。



4. 其他：

- (1) 有的葉子摸起來滑滑的，表面看起來光亮，例如：樟樹、榕樹；有的葉子摸起來粗粗毛毛的，表面有小細毛，例如：構樹。
- (2) 有的葉子摸起來感覺比較厚，例如：福木、石蓮；有的葉子摸起來感覺比較薄，例如：構樹、彩葉草。
- (3) 有的葉子具有特殊氣味，用手揉一揉葉片或在葉片上方搨一搨，就可以聞到。例如：九層塔、薄荷、雞屎藤、樟樹。



樟樹



構樹



福木



九層塔

☀ 有些植物具有毒性，所以觸摸植物後，一定要洗手呵！



小試一下

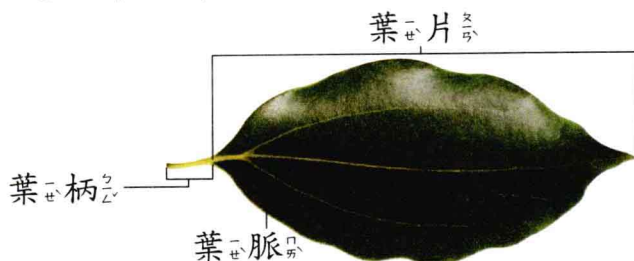
1. () 植物的身體，可以分成幾個部分呢？ ① 4個 ② 5個 ③ 6個 ④ 7個。
2. () 不同植物的葉子，會有什麼地方不一樣呢？ ① 形狀 ② 顏色 ③ 氣味 ④ 以上都可以不一樣。

④ ② ③ ① : 圖

五、看看不同種類的葉子，它們的邊緣有什麼不一樣呢？

配合課本第 12 頁

解 葉子的基本構造可以分為葉片、葉脈和葉柄。



樟樹

葉子的邊緣稱為葉緣。常見的有平滑狀和鋸齒狀。



邊緣平滑



緬梔



榕樹



邊緣有鋸齒



朱槿



彩葉草

停看聽

樟樹葉子的邊緣形狀是波浪狀，稱為波浪狀緣。

六、不同植物的葉子，葉面上的紋路有什麼不一樣呢？

配合課本第 13 頁

解 葉面上的紋路稱為葉脈。

1. 葉面上是一條一條平行的紋路，稱為「平行脈」：



例如



百合



綠竹

有很多條平行的線

2. 葉_せ面_{めん}上_{うへ}是_は複_ふ雜_ざ交_じ錯_{さく}就_は像_{よう}網_{もう}子_し一_{いっ}樣_{やう}的_の紋_{もん}路_ろ，稱_い為_を「網_{もう}狀_{じやう}脈_{みやく}」：



例_れ如_{ごと}



馬_う纓_{やう}丹_{たん}花_か



菩_ぼ提_て樹_{じゆ}

名詞解釋

葉_せ脈_{みやく}：在_は葉_せ片_{ぺん}兩_{りやう}面_{めん}的_の一_{いっ}條_{てう}條_{てう}紋_{もん}路_ろ，是_は植_{しつ}物_{ぶつ}用_{もち}來_き運_う送_{そう}水_{すい}分_{ぶん}、養_{よう}分_{ぶん}的_の通_{つう}道_{だう}。



動手做

葉_せ子_し比_ひ一_{いっ}比_ひ

配_{はい}合_{ごう}課_か本_{ほん}第_{だい}14_{じゅう}頁_{えい}

蒐_{しゅう}集_{じつ}不_ふ同_{どう}植_{しつ}物_{ぶつ}的_の葉_せ子_し，依_よ照_{しょう}葉_せ子_し的_の外_{がい}形_{けい}特_{とく}徵_{しゆ}進_{しん}行_{けい}葉_せ子_し的_の分_{ぶん}類_{れい}。



緬_{べん}榔_{らう}樹_{じゆ}花_か



構_{かう}樹_{じゆ}花_か



馬_う纓_{やう}丹_{たん}花_か花_か



菩_ぼ提_て樹_{じゆ}花_か花_か



彩_{さい}葉_{えつ}草_{そう}花_か花_か

討論：

▲ 可_た以_を依_よ據_き葉_せ子_し的_の什_{なに}麼_{ほど}特_{とく}徵_{しゆ}將_し葉_せ子_し分_{ぶん}類_{れい}？
只_{ただ}有_あ一_{いっ}種_{しゆ}分_{ぶん}類_{れい}方_か法_{ぽう}嗎_や？

解 根_{こん}據_き葉_せ子_し的_の各_{かく}種_{しゆ}外_{がい}形_{けい}特_{とく}徵_{しゆ}，有_あ不_ふ同_{どう}的_の分_{ぶん}類_{れい}方_か法_{ぽう}，例_れ如_{ごと}：

1. 用_{もち}大_{だい}小_{せう}來_き分_{ぶん}類_{れい}：比_ひ手_て掌_{しょう}大_{だい}的_の放_{はな}一_{いっ}堆_{たい}，
比_ひ手_て掌_{しょう}小_{せう}的_の放_{はな}另_か一_{いっ}堆_{たい}。

比 _ひ 手 _て 掌 _{しょう} 大 _{だい} 的 _の	比 _ひ 手 _て 掌 _{しょう} 小 _{せう} 的 _の
緬 _{べん} 榔 _{らう} 樹 _{じゆ} 花 _か 、 構 _{かう} 樹 _{じゆ} 花 _か 、 馬 _う 纓 _{やう} 丹 _{たん} 花 _か 、 菩 _ぼ 提 _て 樹 _{じゆ} 花 _か	彩 _{さい} 葉 _{えつ} 草 _{そう} 花 _か 花 _か

2. 用顏色來分類：整片綠色的放一堆，不是只有綠色的放另一堆。

整片葉子是綠色的	葉子不是只有綠色的
緬梔、構樹、百合	變葉木、彩葉草

3. 用形狀來分類：掌形的放一堆，不是掌形的放另一堆。

掌形	不是掌形
構樹	緬梔、百合、 變葉木、彩葉草

4. 用葉脈來分類：平行脈放一堆，不是平行脈的放另一堆。

平行脈	不是平行脈
百合	緬梔、構樹、 變葉木、彩葉草

5. 用葉緣來分類：葉緣平滑的放一堆，不平滑的放另一堆。

葉緣平滑	葉緣不平滑
緬梔、百合、變葉木	構樹、彩葉草

★有很多種方法可以為葉子分類，例如：
大小、顏色、形狀、葉脈、葉緣等。



小試一下

- () 葉子的邊緣稱為 ①葉脈 ②葉緣 ③葉形 ④葉柄。
- () 下面哪種植物的葉脈是平行脈？ ①構樹 ②彩葉草 ③綠竹 ④緬梔。

③ ② ① : ④

七、葉子長在莖上，在莖上的任何位置都可以長出葉子嗎？

配合課本第 15 頁

解 不是莖上的每個位置都可以長出葉子。莖上長出葉子的位置稱為「節」。當莖生長到適當長度後，葉子會從節的位置長出來。



豔紫荊



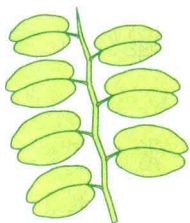
黑板樹

八、不同植物的節上，葉子長的方式和數量都一樣嗎？

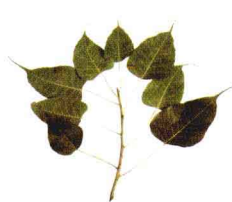
配合課本第 16、17 頁

解 葉子在節上的生長方式，稱為葉序。不同植物的節上長葉的方式和數量並不相同。常見的有：

互生： 每一個節上只長一片葉子，而且交叉排列生長。



例如

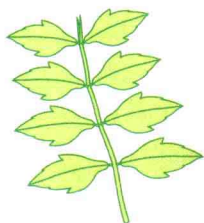


苦楝樹



豔紫荊

對生： 每一個節上會有兩片相對生長長的葉子。



例如



仙丹花



番石榴