

新課程標準適用

小學自然本教學法

初級第三冊

婁趙立三
用體者編

章廩子息
治贊者校

上海中華書局印行

新課程
標準適用

小學自然課本教學法

初級 第三冊

目次

第一單元 公用上的二天需要……………	一
一 水……………	二—九
二 水的清潔法……………	九—一七
三 火和火柴……………	一七—二四
四 燈……………	二五—三二
第一單元的整理……………	三二
第二單元 秋季的景物……………	三三—三四
五 野花和雜草……………	三四—四一
六 收草棉……………	四一—四七
七 種小麥……………	四八—五四
八 秋季……………	五四—六〇
九 梧桐和冬青……………	六一—六七
十 菊花……………	六七—七四
十一 雁……………	七五—八一
十二 蟹……………	八二—八八
第二單元的整理……………	八八—八九
第三單元 蔬菜的研究……………	九〇
十三 蔬菜的葉……………	九〇—九七
十四 蔬菜的根和莖……………	九八—一〇五
第二單元的整理……………	一〇六
第四單元 衣的研究……………	一〇七
十五 衣服……………	一〇七—一一四

十六	製衣服	一一五—一二一
十七	革	一二一—一二六
第四單元的整理		一二六

新課程標準適用 小學自然課本教學法

初級第三冊

第一單元 公用上的二大需要

要旨

- 一 使兒童明白水的種類和形性。
- 二 使兒童知道水的用途。
- 三 使兒童知道水裏含有不清潔的東西。
- 四 使兒童知道淨水的方法。
- 五 使兒童知道取火的方法和火的用途。
- 六 使兒童知道火柴的種類和使用法。
- 七 使兒童認識燈的種類和形式。
- 八 使兒童明白燈的用途和使用注意點。

教材綱領

- 一 日常用的飲料。(水。)
- 二 怎樣使飲料清潔。(水的清潔法。)
- 三 日常用的光和熱。(火和火柴。)

教法注意點

- 四 晚上所必要的用具。(燈。)
- 一 動機要在給兒童觀看實物時引起之。
- 二 要實驗水的習性和取火的方法。
- 三 有機會要領導兒童參觀自來水廠、火柴廠和電燈廠。
- 四 本單元和各科的聯絡。
 - 1. 勞作科 煮茶和剪貼燈等。
 - 2. 美術科 參考火柴廠等的記憶發表。

MG
9623.6
43



3 1773 6999 2

教學綱要

一 水

一 教材要項

1. 水的種類。
2. 水的形性。
3. 水的功用。

二 教法提要

1. 準備 水一盆，木板二條，髒的手巾一塊，開水一杯，米若干，淘籬，火爐各一。

2. 順序

(一) 動機 上課時，教室中安置準備的實物，使兒童觀看，倘兒童看了有自動發問者，甚佳；否則教師當設法以引起他們的發問。

(二) 實驗 教師把全級兒童分成若干組，指導他們做下列的實驗：

用手或筷子，在水盆裏攪動一二次，以證明水性是流動的。

用木板一條，斜放在桌上或其他相當場所，將水從木板高處倒下，以證明水性向低處流動。

用木板兩條，一乾一溼，一同斜放在桌上或其他相當場所，（斜度相等）同時在木板高處，倒水少許，比較兩板上的水，那一條先流下來以證明水性就溼。

把髒的手巾放在水盆裏洗，以證明水能洗淨東西。

喝一口開水，以證明水能潤喉，有解渴的功效。

(三) 觀察 指導兒童觀察水的顏色和形性。

(四) 談話 把教材參考裏的故事介紹給兒童。

(万) 閱讀課本 教師講完了故事，指導兒童看課本的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(分) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 一個孩子正在倒水喝。

第二圖 河埠上有婦人正在洗衣服；旁邊有一

籃菜，一籬米。

第三圖 廚房裏婦人正在倒米下鍋；身旁有一

水桶，門外有一口井，井邊置一吊桶。

五 課本文字

我們渴了，要飲水。做飯、洗衣服也要用水。

教材參考

我們飲的水和用的水，有雨水、井水、河水等。

一 故事

王賢是個很活潑的孩子，一天到晚，祇知道搬泥弄水，所以滿頭、滿臉、手足、衣服，都沒有乾淨的時候。

他的母親，一天到晚的替他洗臉、洗手、換鞋、換衣服，忙得不得了；但是，方才替他整理乾淨，不一會兒，他仍舊會弄得很骯髒了，他的母親，雖已用了許多方法來教導他，但是始終未發生一些效力。

有一天，適在大雨之後，王賢又到園裏去，做他的搬弄泥土的工作了。

他到了園裏，一心一意的搬弄碎瓦片，兩腳踏在泥水裏也不知道，他一刻兒把泥搓成一個糰子，一刻兒把輓架成一座小屋，手上汗泥黏

多了，便在衣服上揩揩，臉上覺得癢了，便用泥手搔搔，因此，從頭到腳，沒有一處不被汗泥黏着，遠遠望去，頗似一個泥人，無論甚麼人，看見了他，都要嚇了一跳，而他卻視若無事，一心一意的進行他的工作。

他的母親，做好了午飯，喚他來吃，喚了多時，不見答應，他暗自想道：

「這個小孩子上那兒去了呢？怎久呼不應呢？難道在後園搬泥弄水嗎？且讓我去尋尋看。」

她一面這樣的想，一面急急忙忙的走，走到了園裏，四面張望，卻不見那孩子的影蹤，他找了好多時，找不着，正想要到別處去找，忽見牆邊有一堆泥土，在那兒亂動，不覺嚇了一跳！定心細看，原來不是泥土，正是那孩子，滿身塗着汗泥，蹲在地上，搬泥弄水，忙個不了；嘴裏再自言自語，喃喃作聲，一心一意的工作着，別的事情，一概不知不聞，

連母親呼喚他的聲音，也沒聽見。

他的母親看見了，便喊道：

「王賢！王賢！你蹲在地上做甚麼？」

「……………」

母親一再的呼他，不見他答應。母親不得已，祇得跑到他的身邊，拉了他就走，母親看了他的形景，一時笑不得，罵不得，恨不得，閉口無言，也說不出甚麼話來。

母親拉了孩子，拉到房裏，手忙腳亂的替他洗臉、洗手、換衣服，換好了和他吃午飯，吃了午飯，收拾盥盪，喝了一杯開水，就把他換下來的衣服放在水裏洗濯。

那孩子看了，暗自想道：

「這到有趣，我何不也去拿件衣服，到後園泥水裏去玩呢？」

他一面這樣想着，一面便走到房裏拿了一

件乾淨衣服，恩恩的向後園去了。

他的母親，看見他手裏拿了一件衣服，飛也似的跑向後園去，也便跟向後園而來，看他拿去做甚麼？母親看見他到了後園，把那衣服向泥潭裏一放，便躡身下去搓弄，母親看見了連忙去搶，非特那一件乾淨的衣服，已髒得不堪言狀；就是那孩子的手上，臉上也都黏着了汗泥了。

他的母親看見了，非常憤怒，對他說道：

「你這淘氣的孩子！你看這一件很乾淨的衣服，又給你弄髒了。」

王賢說道：「媽媽！方才你不是把我的一件衣服放到水裏去玩要嗎？我看你玩得很有趣，所以也去拿了一件衣服來玩玩。」

母親說：「孩子！你錯了！我是把汗穢的衣服，放在清水裏，把衣服上的骯髒洗乾淨；而你是把乾淨的衣服放在汗水裏，把乾淨的衣服弄得骯

髒，那裏可以說是和我一樣的玩耍呢？」

母親又說：「你要知道水的用途很大，洗手、洗臉、洗衣服、淘米、洗菜、做飯、解渴都要用牠，如今你且去對着鏡子照照，現在的面孔怎樣？然後再用清水把面孔洗過，再對鏡子照照，看是怎樣？那時你便知道水的用途了。」

王賢便依了母親的吩咐，去對鏡子一照，祇見臉上東一點，西一塊，都是汗泥，兩隻手上更是髒得不堪。他照過後，便用清水洗臉洗手，洗過了再對鏡子一照，祇見雪白的兩手，粉樣的臉兒，都顯在鏡子裏面，好不可愛！他照完了鏡子，便去問母親道：

「這水的用途真大極了，方才我的臉和手都黏滿了汗泥，如今把水一洗，就洗成雪白的，手兒，粉樣的臉兒，媽媽！水除了可以洗手洗臉外，還有旁的用途嗎？」

「水的用途真多呢！除了可以洗手洗臉之外，要用牠的地方還很多：解渴要用牠，做飯要用牠，洗衣要用牠，栽種花木，也要用牠。」母親很詳細的回答他。（指導兒童看課本上的第一、第二、第三圖。）

「那末，水是從那兒來的呢？」王賢又問。

「水的來歷很多：有的就是天上落下來，有的雨，叫做雨水；有的從河裏取來的，叫做河水；有的是從井裏取來的，就叫做井水。」

「這幾種水的形狀都是一樣的嗎？」

「水是沒有一定的形狀的，你把牠放在怎樣的器具中，牠便和這器具變成一個樣子了。」

「那末，牠們的性質一定也不相同的了。」

王賢獨自說着。

母親問他道：「好聰明的孩子！關於水的性質、種類和用途，你都明白了嗎？」

王賢道：「我都明白了。」

「那末，今後你當常常利用水了。」

從此以後，王賢便時時刻刻照鏡子，看見臉上有有了醜，便用水洗掉，衣上有有了醜，便換下來給媽媽洗。

後來，母親對他說道：「孩子！你現在雖然知道清潔，但是不照鏡子以前，總是髒的，你那裏能够一天到晚對着鏡子呢？你何不當心一些，不使醜黏在衣服、手、臉上，豈不更好嗎？」

王賢聽了母親的話，十分當心，不使醜黏在衣服、手、臉上，便成了一個很清潔的孩子。

二 參考

1. 水的種類：

(一) 雨水 雨水是天然的水蒸汽變的。地上的水分，給太陽晒了，蒸發出水蒸汽來，上升空際，在空際遇着了冷氣，便變成雨滴，降了下來，

便是雨水。

(文)河水 河水是河道內的水。水中雖缺少碳氧氣而多氧氣，但是流經地上的時候，往往挾着許多不潔的東西在裏面。

(口)井水和泉水 井水和泉水都是通過地層而湧出，常含有泥土所含的各種成分，牠的性質各有差異，普通都缺少氧氣而多碳氧氣，味常清涼爽快，但通過含有不潔物的地層的水，往往含有毒質。

2. 水的形性 水性流動，沒有顏色，形狀也沒一定，每隨器具的形式而變異。但容積不減，在攝氏零暑表四度時，體積最小，較熱或較冷，都要膨大。

3. 水的用途 水的用途很廣，略舉幾則重要者於下，以資參考：

(勺)解渴 吾人餓時，是身體的一部或全部需要滋養料，胃中沒有補充的東西，就有要增

入食物的表示；口渴時，身體的一部或全部需要水分，就有要增入水分的表示。所以夏天汗出得多了，要水分去補充，便覺得口渴；食物太鹹了，要水分去沖淡，也覺得口渴。口渴時，飲些開水，就是供給水分，自然不覺口渴了。

(文)洗濯 水有溶解污垢的性質，最易見的，像泥遇着了水，便混在水裏；倘使衣服上面黏着了泥，用水洗過，那泥便混在水裏，衣服自然乾淨了。因為能溶解於水的物質，不止污泥一種；所以衣服汗穢了，只要用水洗濯，便能清潔。但是衣服上面，黏着了不能溶解在水裏的物質，雖然用水洗過，也不會清潔的。

(口)澆花 無論甚麼植物，體中都含着水分，不過有多有少罷了。并且靠着水分，溶解了需要的養料，從根部運到全身去。所以植物要天天從根部吸入水分，從葉面蒸發水分，以保持牠的

生活澆花就是把水分供給花卉，使牠不致乾枯，并能使植物能够吸收養料，得充分成長，開出大而美麗的花，以供吾人的觀賞。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

- (勺) 我們口渴了要怎樣？
- (叉) 我們的衣服醜醜了要怎樣？
- (口) 這是甚麼東西——教師指着準備的水。
- (口) 有甚麼用處？

2. 實驗的問題

- (勺) 水性是流動的嗎？
- (叉) 怎樣流動？
- (口) 水性向溼還是向乾？
- (口) 醜醜的東西放到水裏洗了怎樣？

3. 觀察的問題

(万) 口渴時喝了水怎樣？

(勺) 水有甚麼顏色？

(叉) 水的形狀怎樣？

4. 整理的問題

(勺) 水有幾種？

(叉) 他們的性質都是一樣嗎？

(口) 水有甚麼用處？

二 作業指導

洗東西——整理完畢，由教師發起洗濯汗穢的東西——臉、手、手巾等——使兒童切實明白水的用途。

1. 設計

- (勺) 洗甚麼？
- (叉) 要用甚麼東西？
- (口) 怎樣洗？

(三) 誰做甚麼事?

2. 實習 依照設計順序, 由教師指導兒童洗濯。
3. 批評 洗濯完畢共同批評。

教學綱要

二 水的清潔法

一 教材要項

1. 水的煮法。
2. 水的砂濾法和澄清法。

二 教法提要

1. 準備 煮水用具, 砂濾器, 澄清時用的棒、竹筒、明礬等。
2. 順序

(一) 動機 上課時把準備的實物, 安置教室中, 使兒童觀看, 倘兒童看了, 有自動發問者, 甚佳; 否則教師當設法以引起他們的發問。

(二) 實驗 教師和兒童共同依次做下面的實驗:

把水若干, 放入壺裏, 在爐上煮沸之。

水中放少許明礬，用棒攪動後，讓水靜定；再用吸水竹筒吸去沈澱，看水會清潔不清潔。

使水從砂濾器中經過一回，看他會清潔不清潔。

(丁) 觀察 指導兒童觀察清水和汙水的不同點。

(己) 談話 把教材參考裏的故事介紹給兒童。

(戊) 閱讀課本 教師講完了故事的第一節，指導兒童看課本的第一圖，問誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？講完了故事的第二節，指導兒童看課本的第二圖，問誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？講完了故事的第三節，指導兒童看課本的第三、第四、第五圖和文字，問誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(己) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 桌旁，父子二人正在待水沸，父指壺與

兒語，桌上有茶壺茶杯。

第二圖 一個人正在用明礬把水澄清。

第三圖 濾水器的剖面。

第四圖 自來水廠的濾水池。

第五圖 自來水龍頭。

五 課本文字

水裏往往含有雜質，所以飲水、用水，須先煮沸或濾過，或加一些明礬末，使雜質沈澱。

教材參考

一 故事

第一節

誠元在離家不遠的一所學校裏念書，他不僅在學校裏很用功好學，就是在家裏也很用功，他看見了他所不懂的事情，他總要問個明白，到懂了才休。

有一天，他從學校裏回到家來，他走進了家門，便三步併做兩步的跑到書房裏，把書包放下了去會爸爸和媽媽。

他先跑到爸爸那兒，就看見爸爸在燒火爐，他很奇怪，暗自想道：

「怎麼像這樣暖的天氣，爸爸再要燒火爐呢？」

他一面想，一面看，祇見爸爸燒了爐子，就把一隻水壺放在爐子上，水壺裏盛滿了清水。爸爸就站在爐子的旁邊，看着爐子上的水壺。

誠元很注意的看着爸爸，可是愈看愈不明

白，因此他便走上前去問爸爸：

「爸爸！你煮的是清水嗎？」

「是的，我煮的是清水，我天天要煮清水。」誠元的爸爸回答着。

「那末，煮了這些清水，有甚麼用呢？」誠元又問：

「把他煮沸了才可以沖茶，解渴。」誠元的爸爸指着爐上的水壺講給誠元聽。

誠元聽了，仍不十分明白，於是又問：「爸爸！水可以沖茶解渴，我早知道了；但我不明白，爲甚麼要把水煮沸了才可沖茶，請爸爸把這理由講給我聽！」

誠元的爸爸笑迷迷的說道：「無論那一種水，看起來雖很清潔，但裏邊多少總有一點動物或植物，這些動物或植物，生長得雖爲微小，是我們的眼睛所看不出的，這些小東西，雖微小得看

也看不出來，可是吃到了肚裏，他便會作怪起來，在你肚裏鬧得你寢食不安，輕些使你害病，重些使你亡命，你想可怕不可怕？」

誠元道：「這實在是可怕極了，可是有甚麼方法預防呢？」

「預防的方法很多：把水煮沸了再沖茶喝飲，便是預防的一個方法。因為把水煮沸了，水的溫度很高，生長在水裏的動物或植物，都不能生存，所以沸水裏的動物或植物都沒有生命的，就是把他們喝到了肚裏，他們也不會作怪了。」誠元的爸爸很詳細的講着。

誠元道：「把水煮沸了才沖茶飲喝，原來是這個道理，我們且在這兒等候水沸了來沖茶飲喝吧！(指導兒童看課本的第一圖。)

第二節

誠元喝過了茶水，便到裏邊去尋母親，他尋

了好久尋不到，心裏頗為奇怪，就回來詢問父親：「爸爸！媽媽上那兒去了，怎麼不在裏面呢？」

「在廚房裏。」

誠元聽得爸爸說媽媽在廚房裏，便飛也似的跑到廚房裏去會母親。

他走到廚房裏，果然看見了他的母親，并且看見他的叔叔很忙的在做工；叔叔手裏拿了一根竹竿，把水缸裏的水攪個不休，他看見了不禁奇怪起來，他心裏想道：

「我攪了水缸，給母親知道了總要很嚴厲的訓責我，如今叔叔也在攪水，這是甚麼道理呢？難道祇有大人可以攪水，小孩子就不能攪的嗎？我倒有些不相信了，我看見了叔叔攪水，我也可大膽的去攪水了。」

在誠元，他本來是以攪水為最有趣的娛樂，祇因給母親看見了要嚴責他，所以不敢常玩，如

今他看見叔子也在攪水，於是便毫無顧忌的去攪水了。

過了一回，誠元的母親因為好久不見誠元，便來尋他了。

她在屋子裏尋了好久，連誠元的影蹤都沒有看見，到後來，她尋到一方小小的天井中，天井的一角，放着一隻水缸，誠元便蹲在水缸旁邊攪水。母親看見他又在攪水，心裏很不快樂，便走上前去阻止他。

他給母親阻止了，就站起來望着母親，母親看他身上的衣服都弄溼了，便攆他到房裏去替他換衣服，換好了衣服對他說：

「你這討氣的孩子，真沒記心！我屢次叫你不要攪水，你總不聽我的話。」

誠元說：「媽媽！你叫我不要攪水，我那裏不肯聽你呢？可是叔子不是也在廚房裏攪水嗎？媽

媽沒有責備他，爲甚麼大人可以攪水，孩子就不能呢？」

母親不禁也笑起來了：「孩子！方才叔子攪水和你現在攪水是不同的。」

「有甚麼不同呢？」誠元追問着：

「我因爲飲用的水裏有微生物，吃到肚裏，很不衛生，所以我把明礬放在水裏，叔子用棒把水攪動，然後等水靜定了，再把竹筒吸去水裏的沈澱，這樣做了，水便清潔多了，所以我們不是攪水而你是攪水，現在，廚房裏還有一缸水沒澄清過，我又要去用明礬把他澄清了，你可跟我去看看。」（指導兒童看課本的第二圖）

第三節

有一天，誠元的父親從外邊回來買了一隻缸回來，這隻缸的形式和別的缸是不一樣的，看那缸的外面下方裝着一個出口，缸的內部放滿

了砂石等東西，誠元看見了非常奇怪，便問父親道：

「爸爸！你買的甚麼缸？怎樣和別的缸不是一樣的呢？」

「這不是缸。」

「那末，是甚麼呢？」

「是濾水器。」

「濾水器有甚麼用？」

「你要知道濾水器的用途嗎？你跟我來看吧！」誠元的父親把一桶不甚清潔的水倒入濾水器裏，再把下面出口的閘開了，水便從出口裏慢慢的流出來，潔白明淨，比倒入時的水是清潔多多了。

父親等誠元看完了便問他道：「濾水器的用途，你現在明白了嗎？」

誠元說：「我明白了：我知道濾水器可以濾

清水裏的微生物和蠟蚹。」

父親說：「濾水器的功用很大，在人煙稠密的都會裏，不易得到清潔的飲料，便有自來水的設置。自來水廠有沈澱池和濾水池。濾水池的構造和濾水器是一樣的，不過大些而已。自來水廠裏的工人，把天然的水先引到沈澱池裏，使大部分的夾雜物都沈澱了，再引到濾水池裏，濾清了，用機器把水升到很高的藏水箱裏，由水管通到各處，在水管的出口，裝個龍頭。到要用水時，祇要把龍頭開了，便有很清潔的水流出來。」（指導兒童看課本的第三第四第五圖。）

二 參考

1. 水的性質 純粹的水，無色透明，無味無臭，在攝氏零度時結冰，百度時化爲水蒸氣。但因水的來源，不外雨水、井水、河水、泉水、湖水、海水幾種；都要在地中或空氣中通過，往往含有塵埃、氣體，有

機質和礦物質等雜質。含有雜質的水，不適宜於飲用，所以務必設法使他清潔。

2. 水的清潔 使水清潔的方法很多，以下列三種為最普通：

(一) 煮沸法 將水煮沸至三〇分鐘以上，水中溶存的氣體及揮發性物質，都氣化而散去，碳酸鈣沈澱，細菌死滅，其他有機物亦可無害。

(二) 濾過法 雨水滲入地中，可除去所含雜質的大部，這是天然濾過法。仿照天然濾過法，使水經過濾水器中，便是人工濾過法。家庭中用濾水器，普通為一木桶，內部預先塗布石蠟，使耐水滲。近底有孔連接導管，桶內先鋪砂礫一層，再用砂和炭屑交互鋪數層，最上蓋棧的編織物，注水入器中濾過，水中雜質，有的被炭層吸收，有的被砂層截留，所以水可清潔。自來水廠中濾水池，就是大規模的濾過裝置，他的設備，先從大河

中導水入沈澱池，靜置數日，使浮游物沈降，然後導入濾水池中，徐徐濾過，水便清潔。再導置淨水池中，用唧筒壓上貯水塔，從鐵管通至各用戶，用戶撥開管端的龍頭，便可取用。

(三) 沈澱法 加明礬於水中，用棒迴轉攪動十餘次，使明礬溶解與水混和，再靜置兩三時，水中雜質，由明礬作用，沈澱水底，水便澄清。此法大約每水一石，加明礬三四錢，我國揚子江畔等處，水色黃濁，非用明礬沈澱不可。人們在水缸中，放置明礬時，特用一細長竹筒，筒的近底處一側，並列開兩長方小孔，使水可以出入。先將明礬放入筒中，使筒在水中循環迴轉，和用棒攪動一樣，明礬便溶於由孔所入的水中，再由孔外出，與外面的水混和。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

- (勺) 我們到甚麼時候才要飲水才要用水?
- (勺) 水可隨便飲否? 可隨便用否?
- (口) 怎樣才可以使水供飲用?

2. 實驗的問題

- (勺) 怎樣煮水?
- (勺) 怎樣除去水裏的沈澱?
- (口) 水裏加了明礬末怎樣?
- (口) 水經過了濾水器怎樣?

3. 觀察的問題

- (勺) 汗水的顏色是怎樣的?
- (勺) 汗水有沒有氣味?
- (口) 汗水中含有甚麼東西?
- (口) 汗水和清水有甚麼不同?

4. 整理的問題

- (勺) 汗水可以做飲料嗎?

二

作業指導

實習煮水——整理完畢，由教師發起實習

煮水。

1. 設計

- (勺) 煮甚麼?
- (勺) 煮好了怎樣?
- (口) 怎樣煮?
- (勺) 誰做甚麼事?
- (勺) 煮甚麼?
- (勺) 要用甚麼器具?
- (口) 怎樣煮?
- (勺) 煮好了怎樣?
- (勺) 誰做甚麼事?
- (勺) 飲了汗水要怎樣?
- (口) 我們飲的水應該怎樣?
- (口) 怎樣使飲水清潔?
- (口) 澄清法怎樣?
- (勺) 澄清法要用甚麼器具?
- (勺) 砂濾器怎樣做的?
- (口) 砂濾器怎樣做的?

2. 實習

依照設計次序，由教師指導兒童一一

實習。

3. 批評

實習完畢，教師和兒童共同批評之。

【注意】實習時煮沸的開水，可由教師和兒童分飲之。

教學綱要

三 火和火柴

一 教材要項

1. 取火的方法。
2. 火的用途。
3. 火柴的種類。
4. 火柴的使用法。

二 教法提要

1. 準備 紅頭火柴和黑頭火柴各一匣，鋅片若干，酒精燈一盞。
2. 順序

(一) 動機 上課時，教桌上安置準備的東西，使兒童觀看，倘兒童看了有自動發問者，甚佳，否則教師當設法以引起他們的發問。

(二) 設想 教師指導兒童設想，晚上要上

燈，冬天要烘火的情形。

(丁)實驗 教師把黑頭火柴比紅頭火柴安全的情形，實驗給學生看。(把黑頭火柴和紅頭火柴分置於鋅片的兩端，中央用酒精燈加熱，則紅頭火柴必先發火，再使用紅頭火柴，祇要在粗糙的地方摩擦了就能發火；要黑頭火柴發火，則須在匣側摩擦。)

(己)觀察 指導兒童詳細觀察取火的方法和火柴的種類。

(庚)談話 把教材參考裏的故事，介紹給兒童。

(辛)閱讀課本 教師講完了故事的全部，指導兒童看課本的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(六)整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 竈前一婦人正在點火燒飯。

第二圖 一個人正在點燈。

第三圖 一個人正在用火柴取火。

第四圖 一盒紅頭火柴，一盒黑頭火柴。

第五圖 火柴工廠的一角。

五 課本文字

煮水、做飯、點燈，都要用火。取火要用火柴。

火柴有紅頭、黑頭兩種。黑頭火柴比紅頭火柴安全。

教材參考

一 故事

有一天，仁元自學校裏歸來後，到廚房裏去

玩耍，他走到廚房裏，看見母親正在竈前點火做飯，便問道：

「媽媽！做飯要用火嗎？」

媽媽說：「是的，做飯要用火，煮水，點燈也要用火。」

「媽媽！爲甚麼做飯、煮水、點燈都要用火？」
仁元一再的問着。

「把生米做成熟飯，把生水煮沸，都要靠熱力。火有熱力，所以做飯、煮水都要用火。夜裏沒有亮光，一切東西，都看不出來，火能發出亮光，所以在黑暗的地方，一定要點燈火。」母親很詳細的講給仁元聽。（即指導兒童看課本的第一、第二圖。）

「那末，火是怎樣來的呢？」仁元又問：

「你要知道火是怎樣來的？這是一個很難懂得的問題。講給你聽，你也不會懂。」

「媽媽！我懂！你快講給我聽吧！」

仁元很誠懇的要求母親把取火的方法講給他聽，母親經他要求後，便想了一想說道：

「那末，我且來講一關於取火的故事給你聽吧！但不知你要聽不要聽。」

「媽媽！我怎麼不要聽呢？祇要媽肯講，我沒有不要聽的。」

「那末，讓我來講吧！」母親開始講關於取火的故事給仁元聽了：「在好久好久以前，世界上的人們，還不知道取火的方法，更談不到用火了；那時，他們吃的東西，都不煮熟，到了晚上，也不點燈，故生活很不舒服，到後來……」

「到後來怎樣呢？」仁元是很心急的。

「到後來，有的人吃飽了飯沒事做，拿了鑽子鑽木頭。」母親裝做沒有知道仁元是很心急，仍依次的慢慢的講着：「鑽急了木頭裏便會發

出火來，因此，那時的人便知道取火須要鑽木，這叫做鑽木取火，是最初的取火方法。」

「媽媽，怎麼我從沒看見過鑽木取火呢？」
仁元因有生以來，從沒見人鑽木取火，對於母親所講，不免有點疑惑，於是便這樣的插問着。

「這原是最初的取火方法，本來早已不行了。」母親解釋給仁元聽：「在鑽木取火之後，人們又發明了更新的取火方法。」

「更新的方法是甚麼呢？」

母親繼續講着：「在鑽木取火的時候，也有人吃飽了飯沒事做，拿了鐵鎚去擊石頭，鐵鎚擊着了石頭，也會發出火來。於是那時的人們，便知道擊石取火了。擊石取火，比鑽木取火的方法是要便利多多了。」

「人們的智識漸漸的增進，生活技術，也漸漸的進步，到後來，擊石取火的方法，經了多次的

改良，便變成把火刀擊火石取火了。」

「火刀是鐵片，火石是燧石，打火的時候，先把紙捻或火絨湊在石邊，然後把火刀打擊火石，那時因兩物相擊，便發出很高的熱度，迸出火星，那火星掉在紙捻或火絨上，便能得火，這樣的取火，在我們看來，雖不方便，但在我們的祖父祖母看來，要算是很簡便的方法了。」

「我們怎樣取火呢？」仁元急於要知道我們的取火方法，故一再的催促母親。

「我們取火的方法很簡便，我們祇要有了火柴便可取火了。」

「火柴是甚麼東西？」

「火柴是近代發明的取火用的東西。火柴的一端，塗着容易發火的藥品，裝在一隻匣子裏，匣子的兩側，糊上很粗糙的東西。取火的時候，祇要把有藥品的一端，在匣邊上摩擦一下，便會發

出火來了。」母親一邊講給他聽，一邊拿了一根火柴，在匣邊上摩擦給他看。

仁元看了便問道：「媽媽！這火柴一定要在火柴匣邊上摩擦了才會發火嗎？」

母親又拿了一根火柴，指給仁元看着說道：「仁元！你看，這火柴的一端塗着的容易發火的藥品是紅色，故叫做紅頭火柴，紅頭火柴祇要把塗着藥品的一端，在粗糙的地方摩擦了就會生出火來，不一定要在匣邊上摩擦的。」母親講完了，便把拿在手裏的一根紅頭火柴在牆上擦出了火給他看。

「媽媽！火柴祇有這一種嗎？」仁元看了又問。

「還有一種是黑頭火柴。」

「怎叫做黑頭火柴呢？」

「黑頭火柴的一端，塗着的容易發火的藥

品是黑色，故叫黑頭火柴，黑頭火柴一定要在火柴匣邊上摩擦了才會發出火來。」母親講完了，便拿了一根黑頭火柴，在牆上、桌上和地上摩擦，皆不見火發出來，最後到火柴匣邊上擦了一擦，便發出火來了。

仁元看了，頗覺有趣！在他以為紅頭火柴比黑頭火柴便利多了，因此，他又問母親。

「媽媽！照這樣看來，紅頭火柴比黑頭火柴便利得多，但是為甚麼人家都喜歡用黑頭火柴呢？」

「因為黑頭火柴比較安全。」

「這樣說來，人們自然喜用黑頭火柴了，但是怎叫做比較安全呢？請媽媽也告訴我！」

「黑頭火柴一定要在火柴匣側摩擦了才會發火，所以比較安全，紅頭火柴有毒，誤入口中，便有生命之危。」母親又很詳細的講給仁元聽。

二 參考

(指導兒童看第三第四第五圖)

1. 取火的方法 上古時候，取火用鑽木取火法。但鑽木取火，既不利，又難得火，後來有人把火刀打擊火石取火，方法雖還不甚便利，但得火比較容易些。取火的方法，先把紙捻或火絨湊在石邊，然後用火刀打擊火石，那時因兩物相擊，發生高熱，便有火星迸出，那火星掉在紙捻或火絨上，便能得火。取火最簡便的方法，莫如近代發明的火柴，火柴的一端，蘸着容易發火的藥品，匣子的兩側糊上很粗糙的東西，或塗着容易發熱的藥品；取火時，祇要把火柴有藥的一端，在匣子邊上摩擦一下，那時因摩擦而生熱而發出火來了。

2. 火的利害 火能生熱發光，所以牠的功用很多，如日常的點燈取光，引火取暖，和燒熱飯菜等，都是和我們生活上有密切的關係。但火雖有利

於人，如使用不慎，也易叢害，取火引火時，若不謹慎，小則灼傷肌膚，大則燒及房屋，釀成火災。所以我們對於取火、引火，要十分當心，才能得其利而免其害，孩子們常常喜歡弄火，當力誡之。

3. 火柴的種類 火柴有紅頭火柴和黑頭火柴二種，分述之如下：

(一) 紅頭火柴的製造法 先把五鬚松，或白楊等木材，截成長約寸餘的短檝，劈為徑不盈分的細條。待充分乾燥之後，浸於煤油或熔融的石蠟中，使有容易延燒性；然後把黃磷、氯酸鉀等藥品和膠水相混，塗在木條的一端，但此中又加入紅粉，所以成功紅頭火柴。匣面的藥粉，是鐵粉或玻璃粉與膠質調和而成。

(二) 黑頭火柴的製造法 把氯酸鉀——氧化劑——硫黃或硫化銻，二氧化錳等藥品和膠質——阿拉伯樹膠——相混，塗在木條的一

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題
 (フ) 這些是甚麼東西——教師指着準備的
 的 火柴。

端，因為二氧化錳是黑色，所以成功黑頭火柴。又用紅磷硫化銻等藥品，和玻璃粉末，加入膠質中相混，把牠塗在匣的側面，就可以供人們使用了。

4. 火柴發火的理由 火柴發火，全靠著磷，當火柴摩擦匣面的時候，那磷的一部分受熱而發火，得着硫黃、氟酸鉀、二氧化錳等的自燃和助燃，火就經石蠟而延燃木條了。但黑頭火柴，非在匣面摩擦，不能發火；非若紅頭火柴，在任何粗糙地方摩擦，都能發火，所以黑頭火柴又叫安全火柴，紅頭火柴又叫不安全火柴。為要免除黃磷的毒害，有改用硫化磷做火柴的叫做硫化磷火柴。

4. 觀察的問題

- (フ) 火柴的形狀怎樣？
 (文) 紅頭火柴是甚麼顏色？
 (ワ) 黑頭火柴是甚麼顏色？
 (ニ) 紅頭火柴和黑頭火柴除了顏色以外，

2. 設想的問題

- (文) 有甚麼用處？
 (ワ) 你們愛用那一種？

3. 實驗的問題

- (フ) 晚上有亮光嗎？
 (文) 晚上點了燈怎樣？
 (ワ) 冬天冷嗎？
 (ニ) 冬天烘了火怎樣？

- (フ) 紅頭火柴和黑頭火柴誰易發火？

- (文) 怎樣使紅頭火柴發火？

- (ワ) 怎樣使黑頭火柴發火？

還有甚麼不同？
5. 整理的問題

(ㄅ) 火是那兒來的？

(ㄆ) 火有甚麼用處？

(ㄇ) 我們怎樣取火？

(ㄏ) 火柴有幾種？

(ㄏ) 那一種安全？

(ㄏ) 那一種有毒？

二 作業指導

表演故事——整理完畢，由教師發起表演

故事。

1. 設計

(ㄅ) 表演甚麼？

(ㄆ) 怎樣表演？

(ㄇ) 怎樣布置？

(ㄏ) 誰做甚麼事？

2. 表演 依照設計順序，由教師指導兒童一一表演。

3. 批評 表演完畢，由教師和兒童共同批評之。

參觀火柴廠——整理完畢，由教師發起參觀火柴廠。

觀火柴廠。

1. 設計

(ㄅ) 參觀甚麼？

(ㄆ) 到那兒去參觀？

(ㄇ) 怎樣去？

(ㄏ) 參觀時應注意些甚麼？

(ㄏ) 參觀後應做些甚麼？

2. 參觀 依照設計順序，由教師指導兒童參觀。

3. 報告 參觀完畢，由教師指定兒童把參觀所得，向衆報告。

4. 批評 報告完畢，由教師和兒童共同批評之。

四 燈

教學綱要

一 教材要項

1. 燈（燈如煤油燈、汽油燈、電燈等）的形式和種類。

2. 燈的功用。

3. 燈的使用注意點。

二 教法提要

1. 準備 各式的煤油燈、汽油燈和電燈的實物或掛圖。

2. 順序

(一) 動機 上課時，教室中安置準備的掛圖或實物，使兒童觀看，倘兒童看了有自動發問者甚佳；否則教師當設法以引起他們的發問。

(二) 設想 教師指導兒童設想晚上的景

色，和在燈下做工的情形。

(三) 觀察 指導兒童詳細觀察各種燈的形式，並辨別各種燈光的強弱。

(四) 談話 把教材參考裏的故事介紹給兒童。

(五) 閱讀課本 教師講完了故事，指導兒童看課本的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(六) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 燈下，父閱報，母作女紅，子溫課，女剪紙作手工。

第二圖 黑夜，街頭有人持梳燈前行。

第三圖 掛着的保險燈，有白壳罩的煤油燈，美

孚煤油燈，船上用的梳燈。

第四圖 華貴的桌上電燈，普通的電燈。

第五圖 汽油燈，煤氣燈。

第六圖 用燭的紗燈，明角檯燈，紙燈籠。

第七圖 點菜油的小燈，油盞。

五 課本文字

晚上天黑了，要有了燈光，才看得見東西。我們常用的燈，種類很多，煤油燈最普通。

教材參考

一 故事

第一節

仁元讀書很用功，他不但在學校裏專心讀書，在家裏也天天溫課，勤學不輟。

他有一個姊姊，和他在同一個學校裏念書，

也和他一樣的好學不倦。

他們的父母，都很喜歡他們；因為他們很用功念書。

有一天，他們兩人吃過了夜飯，便到燈下來溫課了。

仁元坐在燈下，把白日裏在學校裏所讀的書，很用心的溫習着。

他的姊姊，便坐在他的旁邊，很專心的剪紙做手工。

他們的母親，也坐在燈下做衣服。他們的父親，也坐在燈下看報。

仁元和他的父母姊姊，各在燈下做了好久的工作，忽然他的姊姊把已做完的手工授給母親，且又說道：

「媽媽！你看這朵花做得好不好？」
母親道：「做得很好！」

「那末，我再來做朵給媽媽！」
母親道：「謝謝你！我來替你做一件新衣服吧！」

仁元聽得母親要替姊姊做新衣服，不由得眼紅起來，對母親說道：

「媽媽！姊姊有新衣穿，我也要。」

母親道：「有有我也做件新衣服給你穿，因為你讀書很用功。」

「媽媽！那末，你現在手裏做的衣服是誰的呢？」仁元又問着母親。

「現在手裏做的是你爸爸的，做完了爸爸的做姊姊的，做完了姊姊的再做你的。」

仁元聽得母親已許他做件新衣服給他，非常快樂，很用心的在燈下溫課。

他的姊姊、母親、父親也都在燈下，各做各的事情——姊姊替媽媽做紙花，媽媽替爸爸做衣

服，爸爸很注意的看報。（指導兒童看課本的第一圖。）

第二節

他們四個人，在燈下做了好久的功作。仁元的父親說：

「我們做了好久的功作了，大家該休息一回了。」

仁元和他的姊姊、媽媽都聽了仁元的父親的話，大家把手裏的工作放下了。

正在休息的時候，仁元的父親招呼了仁元和他的姊姊說道：

「我有一個問題要問你們，你們倘能答得不錯，我便講一件故事給你們聽聽。」

「那是最好沒有的事了！有故事聽誰不喜歡？爸爸！你要問甚麼問題，請你快問吧！」仁元的姊姊催父親發問。

「你們知道爲甚麼到了晚上一定要點了燈火才能做事。」仁元的父親把問題發表了。

仁元的姊姊聽到了這樣一個問題，便毫不思索的說道。

「到了晚上，天黑了，一切東西，都看不出來，一定要點了燈火，才有亮光，才可以做事。」

父親聽了他的回答，點了點頭又問道：

「那末，晚上走路爲甚麼也要拿燈呢？」

「因爲晚上沒有亮光，走路很不方便，所以要點燈火，靠了燈火的光亮，走路才很方便。」仁元搶着回答。

父親聽了也點了一點頭說道：

「你們姊弟二人，都很聰明，你們的回答是都對的。」（指導兒童看課本的第二圖。）

「那末，要請爸爸講故事了。」仁元和他的姊姊都很心急的要聽故事了。

父親說道：「你們倆既知道在黑夜裏燈是很重要的東西，那末，我就來講一件關於燈的故事給你們聽吧，不知你們要聽不要聽？」

「我們那裏會不要聽，祇要爸爸肯講。」仁元和他的姊姊一再的催着父親。

父親給子女兩人一再的催促着，便開始講故事了：「從前有一盞電燈，宴請菜油燈、煤油燈、汽油燈吃夜飯。

在舉行宴會的時候，菜油燈、煤油燈、汽油燈都穿了很美麗的衣服，來參與盛會。

到席半的時候，電燈立了起來對大家說道：「諸位燈兄，今天兄弟請諸位來，承蒙諸位光臨，非常感激！」

「菜油燈！你是我們的老大哥，一切都要請指教！」

菜油燈立起來說道：「我雖比諸位叨長一

些，早一點到世上來，可是我已是過去的人物了，我的光亮很弱，對世上也沒多大的供獻，如今已到垂老的年紀，沒有用了，那裏還敢指教呢？」

電燈又說道：「我們的老大哥太客氣了，現在要請最受人們歡迎的二大哥煤油燈來指教了。」

煤油燈起來說道：「我雖受着人們的歡迎，但已是過去的人物了，我的光亮那裏比得上電燈哥哥和汽油燈哥哥，我們的本家弟兄，雖都穿了各各不同衣服，生着各各不同的相貌，可是總因光亮太弱，快給人們淘汰了，像我們這樣沒用的東西，怎配指教你們呢？」

電燈說道：「你也太客氣了，汽油燈哥哥，請你發表一些高見！」

汽油燈說道：「我是更不足道，我雖有較強的光明，但要我發光很爲繁雜，那裏有電燈哥哥

來得方便！所以還是請電燈哥哥發表些意見。」

電燈說道：「今天諸位都怪客氣！我雖光明華麗，但我的年齡很小，一切經驗，都不充分，還得你們長者時時指教。」

菜油燈、煤油燈、汽油燈、電燈這樣的說說笑笑，一直到宴會完了，菜油燈、煤油燈、汽油燈都對電燈道了一聲謝，就告別回去了。」

仁元和他的姊妹，聽到了這一個故事，都很快樂。（指導兒童看課本的第三第四第五第六第七各圖。）

二 參考

1. 燈的種類 燈的花色不一，種類很多；最普通的有煤油燈、煤氣燈和電燈。

(一) 煤油燈 煤油燈是用一金屬或玻璃做的器具，中盛煤油，上覆一蓋，蓋的中央有一孔，插入一根燈心，蓋的外圍，有一插燈罩的座子，上

插一個玻璃做的燈罩。座子上又穿有許多小孔，使空氣可由小孔輸入，直達燈心。燃點時，靠着燈心的毛細管作用，先把燈心完全潤溼，再點着燈心的一端，便能陸續點下去，一直把油吸盡為止。

(文)煤氣燈 煤氣燈的製法，是把煤放入一個大鐵器裏，下面用火加熱，使牠發出煤氣，用鐵管通到各處地方。要點時，祇要把管上的龍頭旋開，用火燃着，便能發出很強的光亮。

(口)電燈 電燈是愛迪生發明的。把金屬的細絲，裝入真空的玻璃罩中，通以電流，便能發出很強的光綫。

2. 燈的功用 到了晚上，日光沒有了，天色黑暗，一切事情，都不能做，所以到了晚上，一定要找些光來，才得做事，燈就是給我們光的東西，我們可以利用牠來克服晚上的黑暗，做我們要做的事情。

教法備考

3. 使用燈的注意點 煤油燈的燈罩，須時時揩拭乾淨，電燈泡震動不能太甚，燃點燈火時，尤須小心謹慎。

一 問題舉例

1. 引起動機的問題
(文)這些是甚麼東西？——教師指着準備的實物或掛圖。

(文)有甚麼用處？

(口)你們最愛那一種？

2. 設想的問題

(文)晚上有甚麼光綫？

(文)在黑暗中可以看見東西嗎？

(口)在燈光下可以做事嗎？

3. 觀察的問題

(文)煤油燈的形狀怎樣？

二 作業指導

表演故事——整理完畢，由教師發起表演

- (文) 怎樣構造？
 (口) 煤氣燈的形狀怎樣？
 (己) 怎樣構造？
 (万) 電燈的形狀怎樣？
 (勿) 怎樣構造？
 (去) 煤油燈、煤氣燈和電燈的光綫，那一種最強？
- ### 4. 整理的問題
- (夕) 晚上為甚麼要點燈？
 (久) 燈有多少種？
 (口) 那一種的光綫最亮？
 (己) 怎樣使用煤油燈？
 (万) 怎樣使用煤氣燈？
 (勿) 怎樣使用電燈？

故事。

1. 設計

- (夕) 表演甚麼？
 (久) 怎樣布置？
 (口) 怎樣表演？
 (己) 誰做甚麼事？
 (万) 誰扮甚麼人？

2. 表演 依照設計順序，由教師指導兒童一一表演。

3. 批評 表演完畢，由教師和兒童共同批評之。參觀電燈廠——整理完畢，由教師發起參

觀電燈廠。

1. 設計

- (夕) 參觀甚麼？
 (久) 到那兒去參觀？
 (口) 怎樣去？

(C) 參觀時應注意些甚麼？

(方) 參觀後應做些甚麼？

2. 參觀 依照設計順序由教師領兒童到電燈廠去，指導兒童參觀。
3. 報告 參觀完畢，由教師指定兒童，把參觀所得，向衆報告。
4. 批評 報告完畢，由教師和兒童共同批評之。

第一單元的整理

整理要點

- 一 知道水的種類、形性、和用途。
- 二 知道飲水的清潔法。
- 三 知道取火的方法和火柴的用途。
- 四 知道燈的種類和用途。

整理問題

- 一 水有幾種？ 水的形狀怎樣？ 水的習性怎樣？ 水有甚麼用處？
- 二 天然水可以飲否？ 爲甚麼水一定要煮沸了才可飲？ 用甚麼方法可使水清潔？
- 三 古代人怎樣取火？ 現代人怎樣取火？ 火有甚麼用處？ 火柴有甚麼用處？ 火柴有幾種？ 那一種比較安全？
- 四 燈有甚麼用處？ 燈有幾種？ 那一種的光綫最強？ 用那一種的人最多？

要旨

第二單元 秋季的景物

- 一 使兒童認識幾種秋天的野花和雜草。
- 二 讓兒童知道秋天的野花和雜草的用途。
- 三 使兒童明白草棉成熟的情形。
- 四 讓兒童明白草棉收穫的情形。
- 五 讓兒童明白小麥播種前的情形。
- 六 讓兒童知道小麥播種時的情形。
- 七 使兒童知道秋季是那幾個月。
- 八 使兒童知道秋季的氣候和風景。
- 九 使兒童認識落葉樹的植物。
- 一〇 使兒童認識常綠樹的植物。
- 一一 使兒童認識菊花的形態和種類。
- 一二 使兒童知道菊花的栽培法和用途。
- 一三 使兒童知道雁的形性。

教材綱領

- 一四 使兒童明白雁的功用。
 - 一五 使兒童知道蟹的形性。
 - 一六 使兒童明白蟹的用途。
- 教法注意點
- 一 動機要在給兒童觀看實物時引起之。
 - 二 要領兒童到田野去實地觀察。
 - 三 要指導兒童採集秋季的動植物。
 - 四 這時是甚麼時令。(秋季)
 - 五 深秋的落葉樹和常綠樹。(梧桐和冬青)
 - 六 深秋時園裏的花。(菊花)
 - 七 秋來春去的鳥。(雁)
 - 八 深秋時有甚麼好吃的東西。(蟹)

四 本單元與各科的聯絡。

1. 勞作科 栽培花草，採集花子。
2. 美術科 田園風景的寫生或記憶發表。
3. 音樂科 唱秋景歌等。

五 野花和雜草

教學綱要

一 教材要項

1. 酢漿草。
2. 馬蘭。
3. 狗尾草。
4. 蟋蟀草。

二 教法提要

1. 準備 酢漿草、馬蘭、狗尾草、蟋蟀草的實物和掛圖。
2. 順序

(一) 動機 上課前，教師可先領兒童到郊外去看秋天的野花雜草，上課時，把準備的實物或掛圖，佈置在教室中，使兒童觀看，倘兒童看了有自動發問者甚佳；否則教師當設法以引起他

們的發問。

(六)觀察 指導兒童詳細觀察酢漿草、馬蘭、蟋蟀草、狗尾草的根、莖、葉和花。

(七)閱讀課本 觀察完了，教師指導兒童看課本的圖畫和文字，問誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(八)談話 把教材參考裏的故事，介紹給兒童。

(九)整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 秋郊景色。

第二圖 酢漿草。

第三圖 馬蘭。

第四圖 狗尾草。

第五圖 蟋蟀草。

五 課本文字

秋天的野外，野花雜草很多。酢漿開黃花，馬蘭開紫花，都很好看。狗尾草、蟋蟀草等都結了果實。

教材參考

一 故事

有一個星期日的早晨，陸秋華吃過了早飯，就去找同學王逸民，要他一同到野外去散步，他走到半路，忽望見王逸民在對面慢慢的走來了。

秋華看見了逸民，便高聲的喊道：

「逸民兄！你真早啊！上那兒去？」

逸民聽得有人喊他，忙向前一看，原來是陸秋華在喊他。他便答應道：

「秋華兄！你早啊！上那兒去？」

秋華說：「我正預備來找你。」

「有何貴幹？」

「沒甚麼，我因為坐在家裏，厭悶不過，想到外面來散散步，可是獨自一人，又很寂寞，所以特地來招你同去；如今真巧極了，就在這兒遇見你，但不知你願意去嗎？」秋華把要到野外去散步的意思，提出來徵求逸民的同意。

「那真好極了！我也因為坐在家裏，厭悶不過，所以特地來望你，想和你同去散散步，暢暢胸襟，誰知事有湊巧，竟不約而同，你也來找我了。」逸民同意於秋華。

「那真巧極了，倘若我們不在此相遇，我不是要跑個空嗎？」秋華表示很快樂。

「我倒不是嗎？」逸民也很快樂。

「那末，我們兩人就一同去吧！」秋華說了，

便攙了逸民的手同到野外去散步了。

他們兩人，一面走，一面談話，陣陣涼風，迎面吹來，很覺有趣！

他們走了好久，走到一個廣場上，場上鋪着碧綠的芳草，芳草叢中，夾着許多美麗好看的花兒，有黃的，也有紫的。

那些花兒，生得非常豔麗動人：那黃色的花兒，生着手掌似的葉兒；紫色的花兒，生着帶有鋸齒形的葉兒。

他們看見了那些花兒，非常快樂！他們覺得非常有趣！秋華順手採了一枝黃花，對逸民說道：

「逸民哥！你看這花生得多麼美麗！你知道牠叫甚麼名字？我要採一枝去給媽媽插戴，你說好不好？」

逸民說：「很好！你採枝回去給媽媽，那是最好沒有的事了，可是這枝花叫甚麼名字，我卻不

知道。」

秋華把採在手裏的黃花，看了又看，怡然自得！他旋轉身來，就看見腳邊地上有朵紫花，他又順手採了一朵紫花問逸民：

「逸民哥！黃色花兒的名字你不知道；那末，這紫色的花名你總該知道了。」

逸民說：「我也不知道。」

秋華說：「那末，我也要採朵帶回去給媽媽戴插呢。」

他們兩人，在那廣場上散步遊息，逸民忽俯下地去，採了一枝狗尾形的草兒，對秋華說道：

「秋華哥！你看這狗尾草的形狀真像狗尾呢！」

逸民把秋華手裏的黃花和紫花拿了過來，把狗尾草授給他，使他能看個詳細。

秋華接了過來細細的看了一番，對逸民說

道：

「的確，狗尾草的形狀，確和狗尾巴是一樣的，這草恐是以形得名了。」

秋華正要想把狗尾草還給逸民時，逸民又採了一枝草兒授給秋華，對他說道：

「秋華哥！這枝草兒的名字，你一定該知道了？」

秋華接過來細細的看了一看，說道：

「逸民哥！我真淺智呢，連這常見的草兒的名字都不知道，請你告訴我吧！」

「這叫做蟋蟀草。」

「爲甚麼叫做蟋蟀草呢？」

「把這草的莖的一端，裂成絲狀，可用以引開蟋蟀的口器，所以叫做蟋蟀草。」逸民很詳細的講給他聽。

秋華說道：「謝謝你，教我不倦！今天同你來

到此間，玩了一回，倒增了不少的知識。」

他們兩人，又繼續在廣場上玩了好久，才各自回家去。

秋華把採得的黃花和紫花，帶了回來，獻給媽媽道：

「媽媽！我今天出去，遇見了同學逸民，便和他同到野外去遊息，我在野外，採得許多奇異的花兒，有黃的，也有紫的。可是這些花兒的名字，我卻一個都叫不出來，須得母親給我介紹呢。」

秋華把一枝黃色的花兒，授給母親，問：「媽媽！這枝黃色的花叫甚麼？」

母親道：「這叫做酢漿。你看這花生在一個花軸上，有五片黃色的花瓣，莖的四週生着掌狀的葉兒，多麼好看！牠不但可以供人玩賞，且可充作藥用。」

「媽媽！我原爲牠生得好看，所以把牠採了

回來，送給媽媽插戴。」秋華說了，又拿出一枝紫色的花來，對母親說道：「媽媽！那末，這紫色的花兒叫甚麼名字呢？」

母親伸手把紫花接過去，看了一眼便說道：「這紫色的叫做馬蘭。」

秋華又伸手從母親手裏接了過來，細細的認辨着。他一面認辨，一面自言自語的說：「這是馬蘭，他有紫的花，赤的莖，白的根，綠色的葉，緣邊刻着鋸齒的形狀，好不美麗！」

他拿在手中玩了一回，又傳給母親說：「媽媽！這也是送給你插戴的。」

母親說：「謝謝你，你去採了這許多花來給我插戴，可是我插得太多了，我插了酢漿的花已足够了。你把這馬蘭拿去插在書房裏的花瓶裏吧！」

秋華聽母親的吩咐，便把那馬蘭插在書房

裏的花瓶中，以資觀賞。

二 參考

1. 酢漿草 酢漿草，屬酢漿草科，生於原野，是多年生的雜草。莖傾臥地上，葉是掌狀複葉。小葉三片，成倒心臟形。葉柄很長，互生。到了夜裏，小葉閉合，垂於下面；天明又展開，自春到秋，抽出花軸，着一花或數花。花小，有黃色的花瓣五片。果實是蒴果，成熟後裂開，能彈出細小的種子。酢漿草味酸澀無毒，汁液可供藥用，能治惡瘡、火傷、蛇蠍傷等，內服又可解熱渴。

2. 馬蘭 馬蘭屬菊科，湖澤卑溼處很多。春季生苗，赤莖白根，葉緣有齒狀缺刻。夏季莖高約二三尺，開紫色花，是頭狀花序。馬蘭花可供觀賞。嫩葉可作菜，也可作饅首的餡。根葉味辛無毒，主治破宿血、養新血、止鼻衄、吐血等症。生時癢爛，塗蛇咬傷立愈。

教法備考

3. 狗尾草 屬單子葉類禾本科，是一年生草本。山野自生，高達一二尺，形態似粟而小，種子成熟可食，穗有芒，似狗尾，故稱狗尾草。

4. 蟋蟀草 也屬單子葉類禾本科，也是一年生草本。原野自生，高一尺許，葉尖長，秋日開綠色的花，穗狀花序，集生莖頂。鬪蟋蟀人常摘取他的莖，把莖的一端裂成絲狀，用以引開蟋蟀的口器，故有蟋蟀草的名稱。

一 問題舉例

1. 引起動機的問題
(△)這些是甚麼東西？——教師指着準備的實物或掛圖。

(×)你們在那兒看見過？

(□)你們愛看那一種？

2. 觀察的問題

3. 整理的問題

- (ㄅ) 酢漿的花是甚麼顏色?
- (ㄆ) 酢漿的葉像甚麼?
- (ㄇ) 酢漿怎樣生活?
- (ㄏ) 馬蘭的花是甚麼顏色?
- (ㄏ) 馬蘭的莖是甚麼顏色?
- (ㄏ) 馬蘭生長在甚麼地方?
- (ㄏ) 狗尾草像甚麼?
- (ㄏ) 狗尾草的形態怎樣?
- (ㄏ) 蟋蟀草的形態怎樣?
- (ㄏ) 狗尾草和蟋蟀草有甚麼不同?

二 作業指導

(ㄏ) 那些雜草有甚麼用處?

採集野花——整理完畢，由教師發起採集

野花。

1. 設計

(ㄅ) 採集甚麼?

(ㄆ) 到那兒去採集?

(ㄇ) 怎樣採集?

(ㄏ) 誰做甚麼事?

(ㄏ) 採集了來怎樣?

2. 採集 依照設計順序，由教師指導兒童採集
野花。

3. 展覽 教師指導兒童把各人採集所得，陳列
展覽。

4. 批評 展覽完畢，由教師和兒童共同批評之。
【注意】秋天的野花雜草，種類很多，教者不

必拘泥本書所述，宜就本地當時所有者，隨意
改換或增加。

六 收草棉

教學綱要

一 教材要項

1. 棉實成熟時的形態。
2. 棉花軋去種子後的形態。
3. 農人收花和軋花的情形。

二 教法提要

1. 準備 草棉及其果實——子花、花衣等的實物、或標本、或掛圖、和農人收棉、軋棉的掛圖。
2. 順序

(一) 動機 上課前教師宜率領兒童到棉田觀看草棉的形態和農人收穫情形；又到農家觀看農人軋棉情形。上課時，教師把準備的實物掛圖或標本給兒童觀看，並設法以引起他們的發問。

(文) 觀察 指導兒童詳細觀察草棉果實的形態，及農人收棉軋棉的情形。

(丁) 談話 把教材參考裏的故事介紹給兒童。

(己) 閱讀課本 教師講完了故事，指導兒童看課本上的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(戊) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 一株成熟的草棉、一個棉桃、棉毛和種子。

第二圖 農婦採棉的情形。

第三圖 農婦軋棉的情形。

五 課本文字

草棉的果實，成熟時，果皮裂開，露出「子花」。農人收取子花，放在日光下曬乾，軋去種子，就成「花衣」。

參考材料

一 故事

第一節

田生是一個天真爛漫的小孩子，他住在鄉間的一個村上，家裏種了數畝田，雖然有些進益，但是入不敷出，勉強吃活一張口，可是衣服卻破舊不堪，總沒有新衣服穿。

一天，田生看見人家小孩的衣服，鮮豔奪目，美麗可愛，便向他的媽媽說：

「媽媽！那個小孩身上的衣服很好看，照樣做一件給我穿穿好嗎？」

媽媽聽了，口裏不說心裏想，人家有錢，我家沒有錢，怎麼可以照人家的衣服做一件呢？

田生見媽媽不言語，又說道：

「媽媽！趕快替我照樣做一件，我穿在身上，便和他一樣好看，一樣美麗，媽媽！快快去做。」

「他的衣服是甚麼東西做的，你知道嗎？」田生的媽媽，想不到安慰田生的話，一時沒有主意，便沒精打采的問着。

「我不知道，媽媽！究竟是用甚麼東西做的呢？」

「是棉布做的。」

「棉布是怎樣的東西，那裏有棉布賣，我們即刻去買回來吧！」

「棉布要到市上才能買到呢？」

「我們即刻就到市上去買吧！」

「這種棉布，我能織的，用不着到市上去買

的。」

「媽媽！你會織的？即刻就織，好嗎？」

「這時候不能織。」

「爲甚麼這時候不能織呢？」

「棉布要用棉紗織的，這時候沒有棉紗，所以不能織。」

「棉紗那裏來的，我們家裏有沒有？」

「棉紗是用棉花紡出來的，現在家裏還沒有。」

「我們趕快去買棉紗吧！」

「不要去買，等有了棉花，就可以紡成棉紗的。」

「棉花到甚麼時候才有呢？」

「就要有了，你等着吧！」

田生便不言語，卻希望光陰快快過去，有了棉花，好穿新衣服。

一天，田生在田旁玩耍，忽有人在他身旁走過，口裏說道：

「今年的棉花開得很多，將來的收成，一定好的。」

田生聽得棉花二字，便向田中觀看，卻見黃色的花，果然開得不少，他便到田裏，折了許多，奔回家裏去。

「媽媽！棉花有了，快快去紡紗吧！」田生到了家裏，笑嘻嘻地向着媽媽說。

「笨孩子，這是棉的花，不是棉花，怎麼可以紡紗呢？」

「媽媽！怎麼話？何以說這是棉的花，不是棉花呢？」

田生的媽媽聽了，不覺笑了出來，便道：

「這是草棉開的花，不能紡紗的。紡紗的棉花，要等這花謝落以後，結成了果實，果實成熟了，

便露出白色很軟的東西來，這東西是附在種子上的白毛，叫做子花；因為牠的形狀很像花，所以俗稱棉花；把牠採下來，就可以紡成紗了。」（指導兒童觀課本裏的第一圖。）

第二節

田生聽了媽媽的話，呆了多時，忽然說道：

「媽媽！照你這樣講，豈不是我今天折了這許多黃花，以後便少結許多可以紡紗的白棉花嗎？……阿呀！阿呀！……錯了！錯了！」

「對啦！你折了一朵開的黃棉花，以後便少結一朵可以紡紗的白棉花，你自己知道錯了，也罷了；但是人家知道了，要不知怎樣的心痛呢！」

「人家怎麼要心痛呢？」

「我們田裏，今年也是種的草棉，等他結出棉來，要替你做新衣服穿；假如有人，到我們田裏，把這些花都折掉了，以後便不能結出棉來，你心

痛不心痛呢？」

「很心痛！很心痛！可是我不知道，媽媽恕我吧！」

又過了幾天，田裏的棉花成熟了。許多農婦，都到田裏去採棉了。（指導兒童觀課本裏的第二圖。）

田生看見了回到家裏來，催着媽媽去採棉。

田生的媽媽說道：

「我正要到你家裏去，你跟着同去採棉就是了。」

從此以後，田生便天天跟着媽媽去採棉，前後共採了十多天，田裏的棉已經採完了。田生家裏，把採下的棉，賣去大部分，留着一小部分，放在日光下晒得十分乾燥。

田生卻天天催着媽媽紡紗、織布、做新衣。

田生的媽媽，便把晒乾的子花，用軋棉機軋

去種子，做成花衣。

又過了幾天，再把花衣紡出紗來織成布。

田生看見了布，便說道：

「這種布，沒有人家的好看，人家的布，是有顏色的，這是白的，我不要這種布做衣服。」

「你不要急，我替你去染色就是了。」

「這布上可以染色的嗎？」

「可以的。」

田生的媽媽，便把織成的布，拿到市上的染色店裏去染了顏色，過了幾天拿回來，替田生做了一身新衣服，雖然沒有人家的美麗，可是卻比人家的堅牢。（指導兒童觀課本裏的第三圖。）

二 參考

1. 草棉的形態 草棉的產地很廣，種類很多，所以形態不能完全一致。有一年生的，有多年生的，有草本，有灌木，莖高自一二尺達一二丈。我國所

栽培的，大抵為高二三尺的一年生草本。葉互生，三裂或五裂。花冠五瓣，底部有三瓣的苞，花色或白或黃或紅。果實為蒴果，成熟時果皮裂開，露出子花，俗稱棉花。

2. 草棉的栽培 草棉因栽培區域很廣，所以栽培時期也各不相同。我國在四五月裏，選良好種子，淺耕條播。因種子含有油分，且種皮亦厚，所以播種時宜放水裏浸過，再用灰拌和，使其易能發芽。發生以後，宜行疏拔、中耕、除草、施肥等工作。到莖將二尺高時，要摘去莖的上端，促進開花結果，叫做摘心。

3. 草棉的收穫 草棉開花後約二個月，果熟裂開，子花露出，就要採收。採收宜依果熟的先後，自下方漸及上方，分作數次。因若不及時採收，遇着風雨的侵害，塵汗的沾染，足使棉質損壞。採收普通用手，雖有用機械的地方，成績不良。採收之後，

教法備考

攤在廣場上晒乾，再用軋棉機軋去種子，變成花衣。初採時種子的重量，約占子花重量的三分之二，把子花運送至遠地方，非常不經濟，所以產棉地方，常軋去種子，使成花衣，然後打包運出。

4. 草棉的效用 花衣可以紡紗織布，如衣服的主要原料，又可製棉火藥及脫脂棉等。種子可榨油，油粕可充牛的飼料。莖及果皮等可以製紙，或作燃料及肥料。

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(勺) 這些是甚麼東西？——教師指着準備的子花、花衣和農人收棉、軋棉等掛圖。

(文) 你們見過這種東西嗎？

(口) 你們家裏會做這種工作嗎？

2. 觀察的問題

(丁) 草棉的形態怎樣?

(戊) 棉的果實怎樣?

(己) 棉果在成熟時怎樣?

(庚) 棉軋去種子後怎樣?

3. 整理的問題

(辛) 怎樣採棉?

(壬) 棉到甚麼時候才可採?

(癸) 怎樣軋棉?

二 作業指導

收取校園中所栽的草棉——整理完畢，由

教師發起收取校園中的草棉。

1. 設計

(一) 我們到甚麼地方去收草棉?

(二) 收草棉要用甚麼器具?

(三) 怎樣收棉?

(四) 怎樣晒棉?

(五) 怎樣軋棉?

(六) 誰做甚麼事?

2. 收取草棉 依照設計順序，由教師指導兒童，

到栽棉地方去收穫。

3. 批評 工作完畢，由教師和兒童共同批評之。

七 種小麥

教學綱要

一 教材要項

1. 小麥的選種和浸種的情形。
2. 耕地築畦加肥的情形。
3. 種麥的條播情形。

二 教法提要

1. 準備 小麥的種子、畚箕、或鹽、水缸、比重計、又在校園的適當地而開地一塊、肥料若干、鋤頭、幾柄。

2. 順序

(5) 動機 上課前，教師宜領兒童到農家去觀看小麥選種的情形，又到田野去觀看農人種麥的情形，上課時，教師把準備的實物給兒童觀看，並設法以引起他們的發問。

(6) 實習 指導兒童把小麥的種子放在畚箕內，用手簸動，簸去輕的而取其重的；或放在畚箕內，用手高舉，人背風站定，使麥粒慢慢地落下，吹去輕的而取其重的；或放入鹽水中，除去浮的而取其沈的。種子選定後，再用冷水和溫湯浸過。一而在校園裏用鋤頭築好麥畦，加上肥料，開了小溝，把所浸的麥種，播在溝中，蓋上泥土。

(7) 閱讀課本 實習完畢，教師指導兒童看課本上的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(8) 談話 把教材參考裏的故事介紹給兒童。

(9) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 選種情形。

第二圖 耕地情形。

第三圖 播種情形。

五 課本文字

選取粗大的小麥種子，用冷水和溫湯浸過。

一面耕地、築畦、加肥料，在畦上開小溝，把種子播在溝內，用土蓋好。

參考材料

一 故事

第一節

根弟住在鄉間的一個村上，她的家裏種十多畝田，她的爸爸和哥哥，都是很勤儉的農人。

根弟家裏又養着一頭牛，她每天牽着到附近的河邊田岸去放飼，有時還拿了鐮刀和草籃

去割了草，回來餵牠。

一天田裏的稻成熟了，根弟的爸爸、媽媽、哥哥都忙着收稻，根弟也幫同做些雜事。

幾天以後，根弟家裏的稻都收拾得妥帖了，根弟嘆了一口氣便說道：

「稻忙已過，可以休息幾天了。」

根弟的媽媽道：

「人們天天要吃東西，天天要做事情，稻忙一過，就要種麥，怎麼可以休息呢？」

「種小麥嗎？……這時候就要種小麥嗎？那末又要忙了！」根弟很失意的說着。

根弟的媽媽也不言語，恩恩地進行她的種麥工作去了。

根弟也跟着媽媽去觀看，卻見她的媽媽把麥種拿出來放在冷水裏。

根弟便問題：

「媽媽！我好像記得去年種小麥是把小麥種在田裏的。爲甚麼今年卻種在水缸裏呢？」

「根弟的媽媽聽了，一面笑，一面說道：

「癡孩子！小麥浸在水缸裏，那裏可以說是種呢？」

「爲甚麼要浸在水缸裏呢？」

「因爲小麥的發芽，要得到一定的水分，把牠浸在水缸裏，使牠吸收些水分，容易發芽。」

又一天，根弟卻看見媽媽把浸在冷水裏的小麥拿出來，放在溫水裏，便問道：

「媽媽？小麥的種子要燙熟了，才容易發芽嗎？」

「燙熟的種子怎麼還會發芽呢？」

「既然種子燙熟了不會發芽，爲甚麼要把小麥的種子放在熱水裏呢？」

「這浸麥種的水，不過些微有點溫，怎能把

牠燙熟呢？」

「既然種麥不能燙熟，浸在冷水裏就行了，爲甚麼又要浸在溫水裏呢？」

「因爲小麥的發芽，要得到一定的溫度，把牠放在溫水裏浸一下，那就格外容易發生了。」
（指導兒童觀課本的第一圖。）

第二節

又一天，根弟的哥哥拿了犁和牛扁擔到田裏去，根弟也跟着去觀看，只見她的哥哥把牛扁擔放在牛的肩項上，使牛拖着犁走，原來在那兒耕地。

根弟的哥哥一面駕牛耕地，一面卻唱着歌兒道：

「黃牛黃牛快起身，南山有地未曾耕；你我同來出些力，可以養活多少人。」

這歌辭的簡譜附在下面：

3 1 3 1 | 3 5 5 | 6 5 4 3 | 5 4 3 |

黃牛黃牛 快起身 南山有地 未曾耕

1 1 2 3 | 5 6 5 | 1 6 5 3 | 2 3 1 ||

你我回來 出些力 可以養活 多少人

根弟正聽得高興，看得有趣時，忽然想着一樁事，便急急回到家裏拿了籃和鐮刀去割草。

原來根弟聽到哥哥唱的牛出些力耕地養活人，她便想到人應該出些力割草養活牛才對，所以她急急地進行她的割草工作去了。

又過了一天，根弟家裏的幾畝田已統統耕好，她的爸爸和哥哥都忙着在築畦和施肥，并在畦上開着小溝，小溝和小溝大概離開一尺多。

又過了一天，根弟的爸爸和哥哥把用冷水和溫湯浸過的麥種播在溝內，再用土蓋好。

那天的晚上，根弟問媽媽道：

「小麥種在田裏，便能生出小麥來嗎？」

「是的，能够生出小麥來的。」

「我們吃的豆呢，也是用豆種出來的麼？」

「是的，不論怎樣，用甚麼種下去牠就會生出甚麼來。」

幾天以後，根弟拿着一根棒，一面哭，一面追前趕後去打一隻狗。

「根弟！那隻狗替我們看守門戶的，你爲甚麼要打牠？」根弟的媽媽看見根弟打狗便這樣的說着。

「牠把我種在地裏的一個餅吃掉了，所以要打牠。」

「甚麼餅種在地裏呢？」

「今天早上爸爸給我的一個餅，我沒有吃，把牠種在屋後的空地上的，但是沒有種得深，卻被那隻狗爬出來吃掉了。」

「吃的餅怎麼可以種呢？種在地裏你想怎

麼樣呢？」

「我想牠生出許多的餅來。」

「誰說種了一個餅可以生出許多來呢？」

「原是媽媽說的。」

「討氣的小孩子，我甚麼時候說的呢？」

「那天的晚上，媽媽不是說把甚麼種下去，

就會生出甚麼來的嗎？」

「癡孩子！我說的是稻麥蔬菜等物，把牠的

種子種下去，就會生出稻麥蔬菜等物來。餅是燒

熟的食物，怎麼可以種呢？癡孩子！癡孩子！」（指

導兒童看課本的第二第三圖。）

二 參考

1. 麥的種類 麥有大麥、小麥、裸麥、燕麥數種。大麥可做麥飯、麥片、啤酒及飴等。裸麥可供食用。燕麥最適於馬的飼料。在人類食物中次於米而最普通的要算小麥，如麪和麪包、茶食之類，都是用

小麥所製。

2. 小麥的耕種 以下的耕種方法，雖就小麥而說，其他麥類的耕種，也可照此類推。

(一) 選種 欲選優良的種子，最簡單的方法，是用肉眼來鑑別；再進一步，還要分別種子的大小和輕重。分別大小可用篩選法，就是用篩篩去細小的種子和夾雜物；篩眼的形狀和大小，須和種子的種類相適應。由此法選得的種子，更宜用風選或水選法分別輕重。風選是用箕利用自然風力或用颶箕促起人工風力，使輕種子飛散，重種子聚集的方法。但風選不及水選精密。水選是把種子放入水中，除去上浮的輕種子，採取下沉的重種子。因為農作物中的種子，多數比水重，所以於淡水選外，又加食鹽於水中以增高水的比重，叫做鹽水選。這種鹽水，要依所選的種子適當配製。麥類種子的輕重，互有出入，大抵小麥和

裸麥，選種都用比重一·二二的鹽水。為預防麥角菌寄生起見，鹽水選得的小麥種子，先在冷水中浸六時以至七時，再浸入華氏百二十度左右的溫湯中，使受溫熱，然後又浸入華氏百三十度的溫湯中五分鐘，以殺滅麥角菌。取出後宜隨即澆水，使種子冷卻，否則於發芽有害。

(女) 整地 整理土地，做播種、栽植的準備，叫做整地。整地先須耕鬆土壤，除去妨害物，使作物的根容易伸長。耕地或用人力，或用牲畜。人力耕的農具或耙或鋤或犁都可用。牛馬耕的大抵用犁。小麥不喜卑溼，所以耕地之後，再宜築畦，並加遲效肥料做基肥。此外為條播起見，還要依適當的距離在畦上開小溝，預備播入種子。

(口) 播種 小麥的播種方式，多用撒播或條播，用點播的極少。播種期因地方的寒暖，或在春初，或在秋末。播好以後，宜用土蓋好，以防乾燥。

和鳥類的啄食 教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(女) 這些是甚麼東西？——教師指着準備的小麥種子、畚箕與水、鋤頭等。

(女) 你們在甚麼地方見過的？

(口) 這些有甚麼用處？

2. 觀察的問題

(女) 甚麼是粗大的小麥種子？

(女) 用甚麼器具來選種？

(口) 浸種在甚麼地方？

(口) 用甚麼器具耕地和築畦？

(女) 用甚麼去取肥料？

(女) 怎樣在畦上開小溝？

3. 整理的問題

二 作業指導

播種小麥——整理完望，由教師發起在校園內栽培小麥。

1. 設計

- (文) 我們到甚麼地方去種小麥？
- (文) 要用甚麼器具？
- (口) 誰做甚麼事？

2. 實習——依照設計順序，由教師指導兒童，到校園裏去栽種小麥。

3. 批評 栽種完畢由教師和兒童共同批評之。

教學綱要

八 秋季

一 教法要項

1. 秋季的時期。
2. 秋季的氣候。
3. 秋季的風景。

二 教法提要

1. 準備 日曆一組，華氏寒暑表一具，秋天的風景圖一幅。
2. 順序

(口) 動機 上課前，教師先率領全班兒童到野外去遊覽，欣賞秋天的景色；上課時，教室中懸掛秋天風景圖，使兒童觀看，以引起他們的發問。

(文) 觀察 教師指導兒童觀察日曆上的

幾節氣、月、日、寒暑表上的溫度和秋天的風景圖。

(丁) 閱讀課本 觀察完畢，教師指導兒童看課本上圖畫和文字，問誰能把課本圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思誰能講出來。

(己) 談話 介紹教材參考裏的故事。

(方) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 秋郊的景色。

第二圖 各種樹的葉子。

五 課本文字

秋季天氣漸涼，晴天較多，所以我們覺得很爽快。到了晚秋，草多枯萎，樹多落葉。有

教材參考

種樹的葉子，轉了紅色，美麗如花，十分好看。

一 故事

第一節

秋英是一個好學不倦的女孩子。

一個深秋的下午，秋英一個人在家裏很覺得寂寞，於是她便到後園裏去玩了。

她到了後園裏看見許多樹的葉子都變了色了，有些樹的葉子，已變了黃色；有些樹的葉子，已變了紅色；有些樹的葉子，零零落落的剩得不多；有些樹的葉子，簡直光光的一張也沒有；有些樹的葉子，卻仍舊滿樹鮮綠，一點也不變。秋英看見了這種情景，非常奇怪！她要知道牠們的緣故，便指着黃的樹葉子問道：

「樹先生！我夏天來乘涼的時候，看見你穿

着鮮綠色的衣服，怎麼數月不見，你卻換了黃衣服了呢？」

黃葉子的樹說道：「秋英小姐！這幾天來，天氣很冷，我忍受不住，正想睡了，所以換了一身黃色的睡衣。」

秋英又指着紅色的樹葉子問道：「樹先生！我夏天來乘涼的時候，看見你穿着鮮綠色的衣服，怎麼數月不見，卻換了紅衣服呢？」

紅葉子的樹說道：「秋英小姐！這幾天來，天氣很冷，我忍受不住，正想睡了，所以換了一身紅色的睡衣。」

秋英又指着葉子零零落落的樹說道：「樹先生！我夏天來乘涼的時候，看見你穿着很完整的鮮綠色的衣服，怎麼數月不見，卻變了一件破衣服了呢？」

葉子零零落落的樹說道：「秋英小姐！這幾

天來，天氣很冷，我忍受不住，正想睡了，便換了一身舊的黃色睡衣，可恨被那可惡的西北風，把我的衣服吹得這樣破碎。」說時果然來了一陣西北風，又把葉子吹了幾張下來。

秋英又指着沒有葉子的樹問道：「樹先生！我夏天來乘涼的時候，看見你穿着鮮綠的衣服，現在，你的衣服到那兒去了呢？」

秋英問了，那沒有葉子的樹理也不來理她，秋英正在奇怪的時候，那葉子零落的樹說道：

「秋英小姐！牠們此刻已經睡着了，牠們的衣服，是完全給那西北風吹掉的，可是牠們自己尚未知道。」

那黃葉子的樹和紅葉子的樹也接着說道：「秋英小姐！緩幾天我們睡着了，我們的衣服也要被那可惡的西北風吹掉呢！」

秋英又指着綠葉子的樹問道：「樹先生！牠

們身上的衣服，換的換了，破的破了，吹掉的吹掉了。怎麼你倒還是好好的，仍舊穿着鮮綠色的衣服呢？」

綠葉子的樹說道：「我是不怕冷，不怕風的；所以天氣雖冷，而我的精神仍舊很好，身體仍舊很健，所以我不想睡，也不要換睡衣。」

秋英聽到這裏，便道：「哦！你倒很好，他們真可憐了！」話剛說完，四面一瞧，看見一片紅黃的顏色，忽又笑道：「好美麗的紅葉樹、黃葉樹啊！你們雖是受了西北風的欺侮，可是換了紅黃色的睡衣，越發顯出你的美麗了。」

那些樹受了秋英的讚美，都把自己的痛苦忘了，且很感激秋英。

第二節

秋英在離家不遠的一所小學校裏念書。

秋英讀書的學校內，有一個校園，園內種了

許多花木，風景秀麗。

有一天下午，先生領了全體小朋友到園裏去遊玩。

他們到了校園裏，看見園裏的樹木，除很少數還生着碧綠的葉子外，他們的葉子都變了顏色了，有黃的，也有紅的，和在一起，非常好看！

他們在園中欣賞那美麗的景色，怡然自得！忽然先生指着變色的樹葉道：

「小朋友們！你們看這些樹葉，不是都已變了色嗎？有黃的，也有紅的，你們以為好看嗎？」

「是的，那些樹葉，都變色了，紅的黃的，和在一起，真是好極了。」大多數的小朋友，都這樣的回答。

先生又問：「為甚麼這些變色的樹葉，早不變，晚不變，一定要到現在的時候才變呢？」

這一個問題，竟沒有一個人能回答！

先生看看沒人能回答便對他們說道：

「現在已交了深秋，那些樹上的葉子都快要落下來了，變色便是快要下落的預兆。」

先生和他們一面講，一面走，正走到幾棵樹的下面忽然來了一陣大風，吹落了許多樹葉下來。

他們看見那些樹葉落到了地上，便爭先地拾着觀看，互相比較，卻有許多形狀。

先生便問道：「這些樹葉，你們都認識嗎？」

「我都認識的。」有一個較大的學生說。

先生又說道：「你把這些樹葉的名稱說出來，看對也不對。」

那個學生便說道：

「這是桃葉，這是栗樹葉，這是樺樹葉，這是楓葉，這是槭葉，這是烏柏葉，這是梧桐葉，這是枇杷葉，這是銀杏樹葉，這是柳葉。」

二 參考

先生道：「很對！很對！」

1. 秋季的天氣 一年中從八月至十月是秋季。秋季在夏季之後，天氣由熱而涼。大概從八月底起，暑氣逐漸減退，到秋分時候，氣候溫和，是良好的季節。秋季天氣所以涼快的原因，因為太陽在正南的高度，比夏季為低，太陽光對於地面，由直射變為斜射的緣故。天氣的陰暗燥溼，和空氣中所含水蒸氣有關係。秋季的空氣，不像夏季溼潤，所以晴天較多。我們受了炎夏的苦熱，能得到秋高氣爽的天氣，精神上自然覺得舒暢。

2. 秋季的草木 夏季太陽的光熱充足，空氣潮溼，是草木生長最盛時期。交秋以後，雖有些草木開花結實，大抵偏於果實成熟方面，本身的生長漸漸休止。一到晚秋，天氣較冷，不能耐寒的草木，養料不足，水分缺乏，所以草不是枯，定是萎，樹有

落葉的。

3. 各種樹葉 樹葉的形狀，各各不同。今就普通的樹葉，舉示數種如下。

(フ) 桃葉 披針形，有鋸齒，互生。

(文) 栗葉 長橢圓形，有鋸齒，像櫟葉，互生。

(口) 楓葉 掌狀三裂，緣邊有細鋸齒，秋季變紅色。

變紅色。

(レ) 槭葉 掌狀分裂，通常有七裂片，或為

五裂至十一裂。裂片尖銳，有鋸齒。葉柄長，對生。

(万) 烏柏葉 廣卵形而尖。

(勿) 梧桐葉 葉大，掌狀分裂，互生。

(七) 樺葉 廣披針形或長卵形而尖，有鋸齒，互生。

齒，互生。

(フ) 枇杷葉 長橢圓形，有鋸齒，互生。形大

葉背有毛。

(劣) 銀杏葉 扇形，通常二裂。到了秋天，變

黃色而脫落。

(レ) 柳葉 披針形，互生。

4. 紅葉的原因 楓、槭、柿、漆等樹葉，雖然也要枯落；但在晚秋經霜時候，常由綠色變成紅色，美麗如花，可供我們的觀賞。通常栽植楓、槭等樹於庭園中，就是利用牠們的紅葉來點綴秋冬的風景。牠們所以能成紅葉的原因，因為葉中生有紅色素的緣故。葉中發生紅色素，須有二種條件：一是受強日光的照射；二是受氣溫低降的變化。秋季天氣晴朗，葉在晝間受了強烈的日光，夜間又因氣溫顯著的低降轉變了冷，便促進紅色素的生成。所以秋天晝晴夜冷，能生美麗的紅葉；若雨多晴少，紅葉就不十分鮮豔。春季嫩葉發放時，有些樹葉先由美麗的紅色漸轉成綠色，這是避免強日光的一種保護作用，和秋季紅葉在落葉前因受氣候影響，發生一時變化的不同。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(勺)這幾天的天氣怎樣？

(文)這張畫是畫的甚麼？——教師指着準

備秋天的風景圖。

(口)近來有誰到郊外去玩遊？

2. 觀察的問題

(勺)秋季寒暑表上是幾度？

(文)秋季的樹葉怎樣？

(口)秋季有甚麼好看的樹？

3. 整理的問題

(勺)甚麼時候是秋季？

(文)秋季在四季中是第幾季。

(口)未交秋季時的氣候怎樣。

(口)交了秋季的氣候怎樣。

二 作業指導

(万)秋季有甚麼好看的風景。
遊覽秋郊——整理完畢，由教師發起到郊

野去遊覽秋景。

1. 設計

(勺)遊覽甚麼？

(文)到那兒去遊覽？

(口)怎樣去？

(口)怎樣遊覽？

(万)要注意那件事？

(勺)遊覽完了怎樣？

2. 遊覽 依照設計順序由教師率領兒童到郊

野去遊覽。

3. 報告 遊覽完了歸校，後由教師令兒童把遊

覽所得報告於大眾。

4. 批評 報告完畢，由教師和兒童共同批評之。

九 梧桐和冬青

教學綱要

一 教材要項

1. 梧桐和冬青的形態。
2. 梧桐和冬青與氣候的關係。
3. 樹葉變色和下落的原因。
4. 樹葉常綠的原因。

二 教法提要

1. 準備 梧桐和冬青的實物標本或掛圖，及其他落葉樹和常綠樹的實物標本或掛圖。

2. 順序

(一) 動機 上課前，倘有機會，教師宜領兒童到庭園之中，觀看梧桐葉落與冬青常綠的情況，上課時把準備的實物掛圖或標本給兒童觀看，並設法以引起他們的發問。

(二) 觀察 指導兒童詳細觀察梧桐和冬青的形態，及梧桐葉落冬青常綠的情形。

(三) 閱讀課本 觀察完畢，教師指導兒童看課本上的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(四) 談話 介紹教材參考裏的故事。

(五) 整理 整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 幾株梧桐樹。

第二圖 幾株冬青樹。

五 課本文字

梧桐樹的葉，一到晚秋，便轉了黃色，隨風

教材參考

一 故事

第一節

知秋家裏很有錢，房子很大，還有一個花園，園裏種着不少的花草和花木。

知秋有個小弟弟叫勁冬，很活潑，很伶俐，一天到晚笑嘻嘻。

一天，知秋和勁冬到花園裏去遊玩，但見園中的花草雖然有幾種青翠的青翠，開花的開花，可是大部分已枯萎零落得不成樣兒了。

他們倆在園裏玩够多時，忽然來到梧桐樹的下面，看見地上有不少很大的葉子。

勁冬便在地上拾了一張，一面看，一面說道：

「勁冬，這一類的樹，叫做「落葉樹」。冬青樹，一年四季常生着綠色的葉，這一類的樹，叫做「常綠樹」。

「噢！這不是梧桐樹的葉子嗎？被那一個打落下來的，哥哥你知道嗎？」

「這是牠自己脫落下來的，不是被人打落的。」

「牠自己脫落下來的，爲甚麼要脫落呢？」

「因爲天氣漸漸冷了，牠經不起冷，就把葉子脫掉了。」

子脫掉了。」

「那些脫掉葉子的樹，都是因爲經不起冷嗎？」

嗎？」

「是的。」

他們倆談了一回，時候已不早，便去吃晚飯去了。

吃過了晚飯，又過了一刻，勁冬便去睡了。

勁冬睡在牀上老是想看白天遊園情形，翻

來覆去，總睡不着，睡多了時好容易朦朧睡去，忽然披衣而起，急急忙忙走到花園裏去，看那脫落

葉子的梧桐，那梧桐忽然說道：

「勁冬弟弟！你來了，我很想和你談談，但是天氣冷得很，我禁不起，我要睡了。」

「你慢慢兒睡，我要和你談談呢！」

「有甚麼話講呢？」

「你爲甚麼要睡呢？」

「勁冬弟弟，你這句話太問得奇了。」

「怎樣奇呢？」

「我且先問你，你自己要睡不要睡？」

「我非但要睡，并且天天要睡，睡起來總要

十個鐘頭呢？」

「你自己要睡，所以我也要睡了。」

「你也天天要睡嗎？」

「我不要天天睡的，一年只睡一回，但是我

一睡，要睡四五個月才醒呢！」

「你爲甚麼要睡這樣多的時候呢？」

「我所睡的時間和你差不多，一些也不多呢？」

「你要睡四五個月，怎麼還說不多呢？」

「我一年睡四五個月約計三千六百個鐘頭，你每天睡十點鐘，不是一年也要三千六百個鐘頭嗎？怎麼不是和我睡得差不多呢？」

「差不多！差不多！」勁冬自言自語的說着。

勁冬再要問時，那梧桐早已鼾鼾地睡着了。

勁冬便沒精打彩回到房裏來，那時計卻巧鑼鑼敲了六下，便把勁冬驚醒了，原來是一個夢。

第二節

勁冬醒來，便喚哥哥，卻見知秋已披衣起身，

勁冬也立刻起身，鋪好牀，洗了面，漱過口，便說道：

「哥哥！我們園裏的梧桐倒掉了。」

「你怎麼知道呢？」

「我夜裏做着一個夢見牠睡了，所以知道

的。」

勁冬便迫着哥哥立刻到園裏去觀看。

知秋被迫不過，只得同着勁冬到園裏來。他們倆到了園裏一看，那梧桐樹卻好好的站着，不過一片葉子都沒有了。

勁冬道：「奇了奇了，梧桐也要說謊話的。」

知秋道：「牠沒有說謊話，牠說的睡，是把葉子盡行脫落了，好像死的一般，這叫做冬眠，並不是倒在地上，如果倒了，不是要真死了嗎，那裏可以說是睡呢？」

勁冬道：「對了！對了！牠所以說要睡幾個月才醒呢！原來是冬眠。」正當再講下去時，忽然看見了幾棵冬青樹，仍舊生着碧綠的葉子。便說道：

「哥哥！冬青樹也要冬眠嗎？」

「冬青樹不要冬眠的。」

「冬青樹不要冬眠，牠的葉子要不要脫落

呢？」

「冬青樹不脫落葉子的，牠一年四季常生着綠色的葉，所以叫做常綠樹。」

「冬青樹叫常綠樹，梧桐樹呢？」

「梧桐樹一到冷天要脫掉葉子的，叫做落葉樹。」

「噢！這不是冬青樹脫落下來葉子嗎？」

勁冬忽然在冬青樹的下面看見有許多冬青樹的葉子，便驚奇的說着，並表示不信仰哥哥說的冬青樹不脫葉子的話。

「這正是冬青樹的葉子。」

「你不是說冬青樹是常綠樹不脫葉子的嗎？為甚麼也脫葉子呢？」

「冬青樹的脫落葉子和梧桐樹不同，梧桐樹是在一個時期內把所有的葉子統統脫掉的，冬青樹不過脫落少許過老無用的葉子罷了。」

勁冬道：「我懂了！我懂了！照這樣講，那些桃樹、李樹，都是落葉樹，松樹、橘樹都是常綠樹了。」

「對啦！對啦！弟弟你真聰明。」

二 參考

1. 梧桐 中國原產，落葉喬木，枝幹綠色。葉大，分裂為掌狀，葉背有毛茸，在葉脈的分歧點有褐色斑紋，這是蜜腺。葉柄長，互生。夏日開花，花小，帶黃色，單性，雌雄同株。果實為蒴果，熟後裂開如葉狀，種子着生在邊緣上，可食。

2. 冬青 生於山地，常綠喬木。葉互生，卵形，全邊而尖，質厚，有光澤。夏月開花，花小，白黃色，單性，雌雄異株。果實圓形，赤色。樹皮可製蠟。常栽培以供觀賞。

3. 落葉樹 桃、梅、櫻、檉、林檎、梧桐等樹，到了秋冬要落葉的，總稱落葉樹。這些樹木，為甚麼秋冬必須落葉？這因氣候嚴寒，不能不使生活作用暫時

休止，變成冬眠狀態的緣故。但是落葉要消耗葉的養料，未免可惜，所以在落葉時候，先將養料輸入本幹或塊根等特別貯藏部，使落葉中有機質少無機質多。試燒已乾的落葉，多殘留灰質可知。因此雖年年落葉，樹木損失的養料，可比較的少。但在山林中的落葉，宜放置林中勿取，使自然腐爛後，可供林樹的養料。

4. 常綠樹 松、杉、冬青等樹，一年四季常生着綠葉的，總稱常綠樹。常綠樹的樹葉，大抵厚而多肉，表皮亦厚而有強光澤，所以雖到冬季，可不為寒氣侵害，四時常呈綠色。常綠樹雖終歲常綠，並非同一綠葉，可以多年着生，大抵在一年之後，新葉既生，舊葉才落，年年逐漸更換，能保存舊葉，至二三年之久的極少。常綠樹的綠葉，亦非四時同一綠色，大抵冬季略帶褐色，這是葉綠素一時變化的現象。交春以後，褐色減少，綠色增加，使一時變

教法備考

一 問題舉例

化的葉綠素，再漸漸復舊。又同是落葉樹，有產生寒地的，秋冬必須落葉；產生暖地的，能至翌春新葉更代，然後舊葉脫落，和常綠樹相同。

1. 引起動機的問題

(ㄅ) 這是甚麼東西——教師指着準備的

梧桐和冬青。

(ㄆ) 你們見過否？

2. 觀察的問題

(ㄅ) 梧桐的莖怎樣？

(ㄆ) 梧桐的葉怎樣？

(ㄇ) 梧桐的花和果實怎樣？

(ㄏ) 冬青的莖怎樣？

(ㄏ) 冬青的葉怎樣？

(ㄏ) 冬青的花和果實怎樣？

3. 整理的問題

(ㄅ) 梧桐的形態怎樣？

(ㄆ) 梧桐與氣候有甚麼關係？

(ㄇ) 梧桐有甚麼用處？

(ㄏ) 冬青的形態怎樣？

(ㄏ) 冬青與氣候有甚麼關係？

(ㄏ) 冬青有甚麼用處？

二 作業指導

表演故事——整理完畢，由教師發起表演

故事。

1. 設計

(ㄅ) 決定表演材料？

(ㄆ) 表演甚麼？

(ㄇ) 怎樣佈置？

(ㄏ) 誰做甚麼事？

(ㄏ) 怎樣表演？

(分)誰扮甚麼人?

2. 表演 依照設計順序由教師指導兒童一一表演。
3. 批評 表演完畢由教師和兒童共同批評之。

教學綱要

十 菊花

一 教材要項

1. 菊花的形態。
2. 菊花的栽培法。
3. 菊花的用途。

二 教法提要

1. 準備 各種菊花的實物或掛圖,菊花的解剖圖,水桶,噴壺。
2. 順序

(一)動機

上課前,教師先領兒童到學校附近的菊圃裏或校園裏觀看菊花;上課時,把準備的實物或掛圖,布置在教室中,使兒童觀看。倘兒童看了,有自動發問者甚佳;否則,教師當設法以引起他們的發問。

(文)觀察 指導兒童詳細觀察各種菊花的顏色和形態。

(丁)談話 把教材參考裏的故事介紹給兒童。

(己)閱讀課本 教師講完了故事的第一節，指導兒童看課本的第一、第二圖，誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？教師講完了故事的第二節，指導兒童看課本的第二、第四圖和文字，誰能把課本上圖畫裏的意思講出來，還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思誰能講出來？

(戊)整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間
九十分。

四 課本圖畫

第一圖 數株菊花。

教材參考

一 故事

第一節

菊生家裏很有錢，他的父親喜歡種些奇草豔花，所以在屋的後面布置着一個花園，園裏種了許多草木，一年四季，常有花開放。

時候已交了深秋，一切的芳草豔花，都失去了平時的好態，脫去了碧綠的舞衣，穿上了黃褐的大袍，呈着一副衰老的樣子。

五 課本文字

第二圖 菊花、菊葉的模式形態。

第三圖 各種菊花的花冠。

第四圖 各種菊花品種的花冠。

菊是一種草，但莖硬多枝，花有清香，顏色很美，黃、白、紅、橙、紫各色都有。花謝後，葉和莖都枯了，根在泥裏還活着，到明年再生苗。

菊生的家園裏的花草，也大半都失了舊觀；滿園的花草，因為敵不過風霜的侵蝕，都呈現出黃褐的顏色；獨園內的一角，圍着竹籬，籬內種着許多花草，那些花草倒反而在開放那美麗的鮮花。

菊生雖不知道這些花兒的名稱，但以牠們開放得麗豔動人，故也常到園裏來欣賞。

有一天，菊生正在園裏賞花；他的父親也來了。

菊生看見父親也來賞花，暗自喜道：「今天父親也來此賞花，我可趁此機會，把我所不知道的，關於這些豔花的一切，可以在父親前問個明白了。」

他等父親走到籬下，便一手攙了父親的手，一手指着籬下的花問道：

「爸爸！這些花叫甚麼名字？」

「叫菊花。」父親告訴他。

「叫菊花？紅的、黃的、紫的、白的都是菊花？」

菊生又問。

「是的。都是菊花，菊花的種類很多，形態不同，顏色不一。」父親一面很詳細的講給他聽，一面走到籬下採了幾種形式、顏色都不相同的菊花給菊生看。

菊生伸手來接了父親給他看的菊花，細細的看了一下，便對父親道：

「爸爸！這些菊花又香，又美麗，真使我忍不住釋手了，不知肯把牠們送給我否？」

「你要，就送給你玩吧！」

菊生得到父親的允許，非常快樂；把這些菊花，拿在手裏玩賞不止。

菊生把菊花拿在手裏玩賞時，便得到了許多智識，他知道菊花的莖是細長堅韌；菊花的葉

面有毛茸，葉身有缺刻，邊緣有鋸齒，他又知道一朵半球形的大大的菊花，是無數小花叢集在一個花托上而成的。

菊生所不知道的關於菊花的一切問題，到現在，都明白了，他非常快樂！（教師指導兒童看課本的第一、第二圖。）

第二節

天氣漸漸的寒冷了，園裏的菊花也漸漸枯謝了，故菊生也不常到園裏去了。

有一天，菊生吃過了中飯，因沒事做，於是又到園子裏來散步。

他走到了園子裏，看見一個花匠，伏在籬邊地下做事，他再走近去細細一看，原來是個花匠在把已枯死的菊花翻到地上去。

他看了不禁奇怪起來，暗道：「難道這個花匠在發瘋嗎！怎麼在種已死了的菊花呢？」

他看了好久，終想不出爲甚麼花匠要種已死了的菊花，於是他就問花匠道：

「花匠！你在種已死了的菊花嗎？」

「是的。」

「種已死了的菊花有甚麼用呢？」

花匠道：「這菊花的葉、莖和花，雖已枯死，但牠的根卻仍活着，到來春牠生出新的莖葉來，到秋季重又開着美麗的花兒，供人觀賞。」

「那末，照你這樣說來，到明年深秋，這地上又要滿佈着鮮豔美麗的菊花了。」

「那裏有這樣容易？到明年，待牠生了新的莖葉，還要好好的培植牠，那末到了秋天，才會開清香美麗的花。」花匠講給他聽。

「到了明年，待牠生了新的莖葉，又要怎樣的培植呢？」花匠的話已引起了菊生的好奇心。

「培植的方法有二種：一叫做分根法，一叫

做插枝法。」花匠把培菊花的方法都告知了菊生。

「甚麼叫做分根法？」菊生又想知道得詳細一點。

花匠說：「分根法是在暮春做的。在暮春時節，掘着強壯的根苗，插入土中，等苗長到三四寸長時，再把牠移植到花盆裏，這便叫做分根法。」

「插枝法呢？」菊生又問。

「插枝法是夏季做的。到夏天，摘取強壯的枝條，密插土中，勿使乾燥及晒着陽光，過了二十多天，就會生出新的根來，這叫做插枝法。」

「菊花的培植法，你都講完了嗎？」菊生又想知道得詳細一點。

花匠說：「多着呢，像摘葉，澆水，除害蟲，都是重要的工作。」

菊生和花匠談了這一翻話，才解決了對於

菊花的一切疑難。

又在地上拾了許多被花匠剪棄的菊花，細地觀看，才知道菊花的花冠形狀真多；有絲狀的，有鍼狀的，有管狀的，有片狀的，并且有的又生着刺毛，菊生一面看，一面自言自語的說：「菊花有這麼多的種類，能在晚秋寒冷天氣時開花，所以愛牠的人很多。」（指導兒童看課本的第三第四圖。）

二 參考

1. 菊花的形態

(一) 根 深入地中，是鬚根，能生存多年。

(二) 莖 是草本，細長堅韌，很像木本，分多枝，開花後，往往枯死；若早日移置溫室內，亦可越冬。

(三) 葉 單葉，互生，有短柄，在莖稍的大概無柄。葉面有毛茸，葉身多凹入的缺刻，緣邊有鋸

齒；用指揉他，能發固有的菊葉香，善辟腥臭。

(二)花 豐滿如半球的花，尋常看似一朵，實為多數的小花叢集在一花托所成。各花着生的排列法，叫做花序。菊的花序，好像頭的樣子，叫做頭狀花序。沒有萼，另有似萼的綠色鱗片，承於花序的下面；當花蕾未放時候，包被於週圍，藉禦寒冷和蟲害為一種保護器官。試把菊的花序解剖觀察，在四週的和中央的顯然不同；四周的花伸展如舌，為五花瓣合成的，下部結合如管，是僅具雌蕊的單性花，就花冠的形狀說，叫舌狀花冠；——花的各瓣總稱花冠，一片叫做花瓣，因菊的花是由五瓣合成，所以稱花冠，不稱花瓣。——就生於花序的位置說，叫緣花。中央的花，短小如管，亦為五花瓣合成的，上部微裂為五，為雌雄蕊都有的兩性花，就花冠的形狀說，叫筒狀花冠；就生於花序的位置說，叫心花。

2. 菊花的生活 菊花的花期過後，莖葉枯凋，僅地下根，能保持生活力，歷冬不死。——暖地的菊，牠的莖也能過冬；在寒地能早日移置溫室內，莖的生活力，亦能保存。——不過牠開花的時候，已有嫩芽自根生出，來春便成莖枝，雖是草本，但也能生存多年，故叫做多年生草本。

3. 菊花的栽培法 菊喜肥沃的砂質壤土和植土。普通栽培的方法，有分根和插枝兩種：分根常在三四月間，掘取強壯的根苗，植於肥沃土中，等苗長達三四寸，即可移植。插枝多於五六月間，摘取強健的枝條，密插盆中或地下，注意澆水，勿令乾燥，白天遮蔽陽光，夜間使承露水，約二十餘日後，發生新根，就可移植。移植後要常常澆水，時用濃糞堆肥培養。有不良的枝條，須隨時摘去，每棵可留枝二三根。每枝存蓄一個，開放出來，就格外大了，如欲多看花，則等苗生長到五六葉時，把上

部二三葉連莖摘去，能在殘餘的葉腋裏，分出新枝。新枝既長，再摘二三次，使歧出的枝條愈多，以後每枝留蕾數個，開放時數十花集於一盆，亦很美麗。

栽培菊花，還要注意葉子，俗云：「好花要生在葉叢裏。」可見葉子也是很要緊的點綴品，所以常常在菊間尋視，見有害蟲，——菊花的害蟲有菊虎，菊蟲，地蠶蛾等。菊虎的害最烈，在菊的周圍嚙食莖葉。成蟲長約二分許，背殼黑色，腹部黃色，常潛匿菊根附近土中，清明後始出，幼蟲能在菊莖中上下，使菊枯萎。——宜隨時撲滅。葉上不可黏有泥土和糞汁，有了就要枯萎或發生斑點，頗不美觀。所以葉子有了污穢，須隨時洗淨，最好在去年秋末，採取一種下等植物——土馬踪——和泥混在一起，乾後儲藏起來，到菊花植在盆中後，把土馬踪連泥用手捻碎，勻布盆面各處，發

生出來，鮮綠可愛，並且澆水時，泥也不會濺到葉子上來了。

4. 菊花的效用 菊花種類很多，顏色不一，——像綠荷、墨荷、雪裏蕪、老君眉、綠衣紅裳、施黃、紫宸殿等，都是上品。——可供觀賞，又可入藥或代茶。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(勺) 現在園裏有花嗎？

(叉) 這是甚麼花？——教師指着準備的菊花。

花。

(口) 你們最愛那幾朵？

2. 觀察的問題

(勺) 菊的根像甚麼？

(叉) 菊的莖分枝嗎？

(口) 菊的葉怎樣？

二 作業指導

澆菊花——整理完畢，由教師發起到校園

裏去澆菊花。

1. 設計

(一)澆甚麼？

(二)到那兒去澆？

(三)要用甚麼器具？

3. 整理的問題

(一)葉面光滑嗎？

(二)菊花開在甚麼地方？

(三)菊的花怎樣？

(四)菊到甚麼時候才開花？

(五)菊花的種類顏色多不多？

(六)怎樣種菊花？

(七)菊花的根能生存多年嗎？

(八)菊花有甚麼用處？

(一)怎樣澆？

(二)誰做甚麼事？

(三)澆完了要做甚麼事？

2. 實習 依照設計順序，由教師指導兒童澆菊

花。

3. 批評 澆菊花完畢，由教師和兒童共同批評

之。

十一 雁

教學綱要

一 教材要項

1. 雁的形態。
2. 雁的習性。
3. 雁的用途。

二 教法提要

1. 準備 雁的實物或標本，飛的雁和游水的雁的掛圖。

2. 順序

(1) 動機 上課時把準備的掛圖、實物或標本，布置在教室中，使兒童觀看。倘兒童看了有自動發問者，甚佳；否則教師當設法以引起他們的發問。

(2) 觀察 指導兒童詳細觀察雁的形態，

雁的飛行，和雁的游泳。

(3) 談話 把教材參考裏的故事，介紹給兒童。

(4) 閱讀課本 教師講完了故事，指導兒童看課本的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(5) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 一隻飛的雁，幾隻游泳的雁，一隻雁在水濱蘆葦的地方。

第二圖 野外，深秋時節，天空中有雁羣，有排成一字形的，有排成人字形的；母借兒女仰首觀

五 課本文字

雁的形狀，和鵝差不多。翼很大，趾間有蹼，能高飛，也能游泳。秋末冬初，他們便成羣結隊，從北方飛到南方過冬。

教材參考

一 故事

第一節

秋華是個很活潑的女孩子，她有個弟弟，名叫學農，是一個天真爛漫的孩子。

他們姊弟二人，同在一所離家不遠的小學校裏念書。

他們住在一個離開城市不遠的鄉村裏。他們的父親和母親合種着幾畝薄田，靠了田裏的收成，來供養一家的人們，所以他們的生活很清苦。

秋華和學農跟着父母住在鄉間，當然享不得都市生活的樂趣；而對於野外的自然風景，卻時時能得享受。

第二節

涼爽的秋天快要去了，秋華家門前的幾棵大樹，已脫去了綠色的舞衣，穿上了灰黃的大袍，喪失了昔日的妍態。

有一天，秋華和學農從學校裏回到家來，溫了一些課，到天快黑的時候，便同母親到大門前來欣賞那深秋的暮色。

他們三人，在門前玩了一會，都很快樂，都很有趣！學農偶然抬頭一望，望見天空中有無數的飛鳥，很整齊的在空中飛舞，有的排得像個一字，有的排得像個人字。學農看了非常詫異，便向上指着喊道：

「媽媽！姊姊！快來看！」

他的媽媽、姊姊依了他所指的方向望去，就看見有一雁羣，正從北方飛向南方來。

學農看那雁羣飛得漸漸遠了，便道：

「時候不早了，烏鴉也歸去了。」他又對着母親道：「媽媽，怎麼今晚上飛過的一羣烏鴉，飛得怪整齊呢？」

母親道：「這不是烏鴉。」

「是甚麼？」

「是雁。」

「雁？雁是甚麼東西？」學農覺得雁這一個名詞有點不明白，所以又問着母親。

「雁是會飛的鳥。」秋華插着說。

「誰不知道雁會飛？你別多嘴，大家聽媽媽講！」學農阻止姊姊發言。

「雁俗叫野鵝，牠的形態和鵝差不多……」母親正在講得起勁時，學農又插着說：

「牠的形態既和鵝差不多，那末，為甚麼牠會高飛空際，而後圍裏的鵝卻不會飛呢？」

「你別心急！聽我講來，自然會明白。」母親繼續講着：「可是牠們的形態雖差不多，但雁的全體既沒有鵝這樣大，而翼的羽毛反比鵝長，所以牠便能高飛在空中。」

學農又問：「鵝有人家養牠；雁，也有人養的嗎？」

母親很詳細的說道：「雁的家在北方，到了秋天，北方的氣候，漸漸寒冷起來，河水冰凍，尋不到吃的東西，於是便成羣結隊的飛到南方來，過那嚴寒的冬天，過了冬天，牠們又飛回去，依舊去過北地的生活。」

「照這樣說來，牠們是秋來春去，很有規則的了，怪不得這幾天天空裏很多這一類的東西飛過。」秋華忍不住又插嘴了。

「就因為如此，所以牠又叫做候鳥。」母親說：

學農又問道：「後園裏鵝的肉可以吃，雁的肉也可吃嗎？」

「當然可以吃的。」母親說：

他們三個人在大門外，隨談隨玩，不覺天色已黑，母親一手攬了秋華，一手攬了學農，回到裏面去了。

第三節

到了明天，學校裏放了晚學，學農和秋華手攬手的回家來了。

他們到了家裏，秋華便對學農說：

「弟弟！昨晚上看雁不是很有趣嗎？現在，我想和你一同去走走，看看有沒有雁可以看見，不知道你贊成不贊成？」

「這是最好沒有的事了，我那裏會不贊成。」

呢？」好玩的學農同意了姊姊的動議。

「那末，我們同去對母親說了一聲一同去吧！」姊姊說了便攬了學農的手同去求母親允許了。

他們求得了母親的允許，出了自己的大門，走過了幾條田岸，沿着一條小溪，慢慢的向前走着。

他們走到小溪的盡處，那兒生長着許多蘆葦；殘陽的紅光射在溪水裏，再從溪水裏反射到蘆葦上，真是非常好看，姊弟二人，見了這種景色，也覺得難捨，於是便在這兒遊息。

他們正在遊得興濃時候，學農又見幾隻像鵝一樣的東西也正玩得很有趣。

學農見了便指着問秋華道：「姊姊！這是甚麼東西？你看牠們也正玩得很有趣呢。」

「這是雁。」姊姊說：

「你怎麼知道這是雁呢？」學農有點不信任秋華。

「昨天媽媽不是說過雁的形態和鵝差不多，多而比鵝小些嗎？你看這些東西不是和母親所說的是一樣嗎？」秋華引了母親的說話來證明自己的推測。

學農聽到了姊姊的這番說話，便細細的對那些雁看着，牠看見牠們的翼很大，翼上的羽毛很長，趾間有蹼連着。

學農要想看得仔細些，便走近雁的身邊去，雁看見他上去，以為他是去捕捉牠們的，便一齊飛了起來。

學農看見牠們飛了起來，便高聲喊道：

「姊姊！姊姊！你的話對了，這的確是雁，你看牠們都飛了起來呢！」

姊姊看牠們都飛到溪水中去了，也高聲的

喊道：

「不好了！不好了！牠們都跌到水裏去了，牠們快要淹死了。弟弟！都是你不好，你為甚麼要走近牠們的身邊？」

學農非常着急，對了這些雁說道：「雁！雁！起來吧！你們別在水裏淹死了，我不是來捉你們的呀！」

學農高高的喊着，喊得聲嘶力竭了，但雁卻理都不理他，祇管在溪水裏游樂。

秋華也很着急，但又看見他弟弟急得可憐，於是便對他說道：

「弟弟！喊是喊不起來的了，我們祇有回家去告訴母親，母親或有較好的辦法。」

學農聽了姊姊的話，便飛也似的跟了姊姊跑到家裏，把這事告知母親，並要母親教他們一個辦法，讓他們好把溪水裏的雁都救起來。

母親聽了他們的報告，笑嘻嘻的說道：

「孩子們，怪笨！雁是本來會游水的，牠到水裏去是爲尋食而去的，真用不着你們替牠們着急。」

二 參考

1. 雁的形態 雁俗名叫做野鵝，形態和鵝差不多。嘴甚長，帶微黃色，頸長，故能在水中覓取食物，背褐色，兩翼帶青灰色，很大，便於高飛。胸部有黑斑，腹部兩腳很短，腳有四趾，三趾向前，一趾向後，趾與趾間，有蹼連着，便於游泳。

2. 雁的習性 雁雀在寒帶，到了秋天，寒帶氣候寒冷，河水冰凍，不便尋覓食物，就合成大羣，飛到南方來，度過冬天，到了春天，天氣轉暖，再漸漸飛回北方，到故地去生活。這樣的秋南春北，隨氣候的寒暖而變更住址，所以叫做候鳥。雁在高飛的時候，排列甚爲整齊，常成爲人字形或一字形。

教法備考

3. 雁的用途 雁肉有鮮味，也有養料，故可供食用。食法，有取新鮮的隨意煮食，有用鹽醃或醬醬，使不易腐敗，以便隨時煮食。牠的羽毛，也有實用。

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(4) 這些是甚麼東西——教師指着準備的實物。

(文) 有甚麼用途？

(口) 你們在甚麼地方見過？

2. 觀察的問題

(4) 雁的全部形態像甚麼？

(文) 雁的嘴有甚麼顏色？

(口) 雁的胸部有甚麼東西？

(口) 雁的背是甚麼顏色？

(口) 雁的頸長不長？

二 作業指導

故事。

表演故事——整理完畢，由教師發起表演

- (分) 雁有幾個腳趾？
- (六) 雁的腳趾間有甚麼東西？
- (五) 雁怎樣游泳？
- (步) 雁羣高飛時成甚麼形式？

3. 整理的問題

- (夕) 雁的形態怎樣？
- (夕) 雁產生甚麼地方？
- (口) 雁甚麼時候來？
- (口) 雁甚麼時候去？
- (方) 雁爲甚麼要來要去？
- (分) 雁會飛嗎？
- (六) 雁會游泳嗎？
- (五) 雁有甚麼用處？

1. 設計

- (夕) 表演甚麼？
- (夕) 要甚麼東西布置？
- (口) 怎樣布置？

(口) 誰做甚麼事？

(方) 怎樣表演？

(分) 誰扮甚麼人？

2. 表演 依照設計順序，由教師指導兒童一一表演。

3. 批評 表演完畢，由教師和兒童共同批評之。

十二 蟹

教學綱要

一 教材要項

1. 蟹的形態。
2. 蟹的習性。
3. 蟹的效用。

二 教法提要

1. 準備 雌蟹和雄蟹的實物或掛圖。
2. 順序

(1) 動機

上課時把準備的實物或掛圖安置教室中，使兒童觀看。倘兒童看了有自動發問者，甚佳；否則教師當設法以引起他們的發問。

(2) 觀察

指導兒童詳細觀察蟹的形態，雌蟹和雄蟹的區別。

(3) 談話

把教材參考裏的故事介紹給

兒童。

(1) 閱讀課本

教師講完了故事，指導兒童看課本的圖畫和文字，問：誰能把圖畫裏的意思講出來？還有文字誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(2) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 蟹的全形，雄蟹的腹面，和雌蟹的腹面。

第二圖 蟹籬風景。

第三圖 一母兩兒同桌食蟹。

五 課本文字

秋末冬初，蟹長得很肥。蟹的頭和胸合在一起，有殼罩着，腹屈在胸下，叫做臍。有足

教材參考

五對，第一對特別大，叫做螯。

一 故事

第一節

一仁的母親，天天要到市上去買飯菜。

一天的早晨，一仁的母親從市上回來，手裏提着一隻籃子，籃裏放滿了飯菜，有葷的，也有素的。

一仁看見母親回來了，便走上前去看母親手裏提着的籃子裏的飯菜，他看見籃裏放着許多活的東西，都穿上了一身深青灰的衣服，一個略帶橢圓形的身體，生了十隻腳，他見了不知道是甚麼東西，便指着問道：

「媽媽！這是甚麼東西？」

「是蟹。」

「也可做飯菜嗎？」一仁又問。

「當然可以做飯菜，而且是很好的飯菜。」母親一面和一仁講話，一面把籃裏的飯菜，一一的搬出來。

母親把那些蟹也搬到檯上來了。

一仁心本好奇，看見母親把蟹放到了檯上，他便走上前去，細細的研究了。

那些蟹被母親用繩子縛在一起，走走不來，因此一仁才得細細的觀察。

他看了好久，沒看見蟹的頭，不禁詫異起來，便問母親：

「媽媽！怎麼蟹沒有頭呢？」

「誰說牠沒有頭？牠的頭和胸部合在一起，頭上生着一對有柄的眼睛，以司視覺，二對觸角，以司觸覺。」母親指着蟹的眼睛和觸角給一仁看個明白。

一仁看明白了，又看得蟹的十隻腳中，有兩

雙生得特別肥大，他正在懷疑間，母親便對他說：「這兩隻生長得特別肥大的腳叫做螯，是用以捕食和禦敵的，其餘的八隻腳是用以走路的。」

「仁又看見蟹的腹部有的是圓的，有的是尖的，不禁又詫異起來，他想：「怎麼同樣是蟹而腹部又不同呢？」他要解決這個疑難又不得不問母親：

「媽媽！怎麼蟹的腹部有的是圓的，有的是尖的？」

母親道：「是的，蟹的腹部俗叫臍。雌蟹的形圓，叫圓臍。雄蟹的形尖，叫尖臍。」

母親說完了便把縛蟹的繩子解開，把蟹放在水裏洗，洗時，有一隻蟹從水裏逃了出來，在地上走着。

「仁忙走近去看，看見蟹走起來是橫行的。」

母親把逃在地上的蟹捉了起來，又放在水中洗了一會，便拿到廚房裏去煮了。

「母親到廚房裏去煮蟹了。」仁看見他的哥哥走來時，便這樣的對哥哥說着。

他哥哥聽得母親在廚房裏煮蟹，就非常快樂，他說：「今天有很好的飯菜可吃了。」

他們兄弟兩人正在談得有興時，母親就拿了一盆已經煮熟的蟹，從廚房裏出來，喚他們兄弟二人，同去吃蟹。

「仁看見盆子裏的蟹已脫去了深青灰的衣服，穿上了紅色的大袍了。」

「仁和他的哥哥和母親並坐着吃蟹，仁吃了，覺得蟹味鮮美，確是上等的食品。」

第二節

「仁自從吃了這一次蟹後，就很喜歡吃蟹，他不獨時時要叫母親買來吃，且常常到田野河

旁去尋覓。

有一天，他走到河旁，看見有兩隻蟹，一半兒在水裏，一半兒在水面上，正想到陸地上來尋食吃，他看見了，便輕輕的走去，突然蹲身一握，卻捉住了一隻，不過僅僅捏着兩隻腳，那隻蟹把身子一動，脫去了兩隻腳便逃到水裏去了。

「仁本來在市上看見買的蟹每有蟹腳不完全的。在平日，他總這樣的想：「腳怎樣可以脫落呢？爲甚麼不生生牢呢？」到今天，他卻不作這樣想了。他知道蟹腳不牢牢，大有作用，就像此刻這蟹，真是幸虧他的腳生得不牢，故祇犧牲了兩隻腳，不然，恐連生命都不能保全了，沉過了幾天，他的腳仍會生出來呢。

又有一天，「仁又在河旁，看見一隻蟹，急急的走去捉時，卻見那蟹的兩螯，鉗着一個害蟲。

「仁想：「原來蟹是有益的，牠能够替我們

除害蟲，以前，我總以爲蟹是沒有用的東西，所以捉着了就煮來吃，如今，我知道牠是有益的，我以後不再吃了。」

「仁從此以後，非但自己不吃蟹，並且勸他人也不要吃蟹，他有時捉到了蟹，便好好的放在他自己耕種的田裏，要想替他捉除害蟲。

有一天，「仁的哥哥從田裏捉了不少的蟹回來，說：「我們田裏的蟹很多，被我捉了不少回來，我們不費一錢，有味道很好的蟹吃，口福真好呀！」

「仁說：「哥哥！蟹是有益的，你怎麼去捉掉了這許多呢？」

哥哥說：「誰說蟹是有益的呢。」

「仁說：「可不是嗎？你把他放在田裏，他便能替我們捉除害蟲，怎麼可以把牠捉來吃呢？況且你捉回來的蟹，便是我一天一天在別處捉了

放在田裏的，哥哥！牠是有益的，你仍舊把牠放到田裏去吧！」

哥哥說：「蟹雖然能够吃害蟲，但是牠要食害穀類，穿穴田陸，利小害大，你爲甚麼反把牠放在田裏去呢？怪不得我們田裏的蟹這樣多！你快去把田裏的蟹捉回來，不然，田裏的東西，都要給牠害的。」

一仁聽了，似信似不信的走到田裏去，細細一看，果然看見有些蟹在那裏吃穀；並且田裏被牠們穿着不少的穴洞；他也覺得蟹很可惡，便在田裏捉了一回，提着了回去，說：「哥哥！蟹真是有害的東西，我知道了，這些蟹我們也要把牠煮了來吃。」

二 參考

1. 蟹的形態 蟹的全體，橫比縱長，脚有顎腳、步腳、橈腳三種。平常所稱的腳，都指步腳說的。步腳

五對，第一對變做螯，強大如鉗，用以捕食禦敵；其餘四對，用以橫行。眼睛係一對複眼，生長很奇怪，眼下有柄，可以運動。另有觸角二對，一長一短，長的在外，短的在內，都司觸覺。牠的腹部，俗稱做臍，雌的形圓，雄的形尖。

2. 蟹的習性 蟹能生於水，亦能生於陸，橫行。秋末冬初，生長肥滿，喜食小蟲和穀類，故害多益少。喜集於燈光之處，故漁人都在有蟹的水中，設有蟹簍，以燈光誘捕之。

3. 蟹的效用 蟹雖食害稻穀，穿穴田陸，但是也能捕食害蟲，些微有益，肉味鮮美，可以煮食，可以酒浸，——俗稱醉蟹——可以鹽漬，——俗稱鹹蟹——都是食物中的佳品。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

實物。

(勺)這是甚麼東西?——教師指着準備的

(叉)你們在甚麼地方看見過?

(口)有甚麼用處?

(匕)你們愛不愛?

2. 觀察的問題

(勺)蟹是甚麼顏色?

(叉)蟹有幾隻腳?

(口)蟹有眼睛嗎?

(匕)蟹的眼睛怎樣構造?

(万)蟹的形狀怎樣?

(勺)蟹的腹部怎樣?

(匕)雌蟹和雄蟹有甚麼分別?

(勺)蟹怎樣走路?

3. 整理的問題

(勺)蟹在水裏生活的呢,還是在陸上生活

的?

(叉)蟹吃些甚麼?

(口)蟹是有益的呢?還是有害的?

(匕)你們吃過蟹嗎?

(万)怎樣吃蟹?

(勺)蟹的味道怎樣?

二 作業指導

表演故事——整理完畢,由教師發起表演故事。

【注意】表演材料,可採取本課教材參考裏的第一節故事。

1. 設計

(勺)決定表演的材料。

(叉)怎樣表演?

(口)要甚麼東西布置?

(匕)要怎樣布置?

(方) 決定布置的人。

(分) 決定表演的人。

2. 表演 依照設計順序，由教師指導兒童表演。
3. 批評 表演完畢，由教師和兒童共同批評之。

整理要點

第二單元的整理

- 一 認識秋天的野花和雜草並明白牠們的用途。
- 二 認識草棉果實的形狀並明白收花時的情形。
- 三 知道小麥選種和條播的方法。
- 四 認識秋季的時期氣候和風景。
- 五 認識梧桐和冬青的形態以及與氣候的關係。
- 六 認識菊花的形性並知道牠的用途和栽培法。
- 七 知道雁的形性和用途。
- 八 知道蟹的形性和用途。

整理問題

- 一 秋天的田野裏有甚麼野花和雜草？這些野
花和雜草有甚麼用處？
- 二 草棉的形態怎樣？棉果在成熟時的形態怎
樣？收花的工作怎樣？軋花的工作怎樣？

- 三 小麥種子的形狀怎樣？怎樣選種？怎樣築畦？播種小麥的方法怎樣？
- 四 秋季在一年中是那幾個月？秋天的氣候怎樣？風景怎樣？
- 五 梧桐和冬青的形態怎樣？梧桐和冬青與氣候有甚麼關係？梧桐和冬青與人生有甚麼關係？
- 六 菊花的形態怎樣？菊花到甚麼時候才開花？怎樣種菊花？菊花有甚麼用處？
- 七 雁的形態怎樣？雁到甚麼時候來？甚麼時候去？雁有甚麼用處？
- 八 蟹的形態怎樣？雌蟹和雄蟹有甚麼分別？蟹怎樣走路？蟹有甚麼用處？

第三單元 蔬菜的研究

要旨

- 一 使兒童認識幾種葉菜，和知道葉菜的效用。
- 二 使兒童認識幾種根菜，和知道根菜的效用。

教材綱領

- 一 常吃的葉菜。(蔬菜的葉。)
- 二 常吃的根菜。(蔬菜的莖和根。)

教法注意點

- 一 動機要在給兒童觀看實物時引起之。
- 二 要領兒童到菜園中去實地觀察。
- 三 要指導兒童實習種蔬菜。
- 四 本單元和各科的聯絡。
 1. 社會科 同「蔬菜的研究」大單元。
 2. 工作科 易栽蔬菜的種植。
 3. 美術科 菜園的寫生或記憶發表。

教學綱要

十三 蔬菜的葉

一 教材要項

1. 青菜。
2. 白菜。
3. 芥菜。
4. 菠菜。
5. 其他。(如油菜、捲心菜等。)

二 教法提要

1. 準備 青菜、白菜、芥菜、菠菜等的實物、標本或掛圖，菜子若干，小鏟若干件，小噴壺幾個。
2. 順序

(一) 動機 上課前，教師宜領兒童到校園裏或附近菜園裏，觀看各種蔬菜，上課時，把準備的實物標本或掛圖安置教室中，使兒童觀看。倘

兒童看了有自動發問者，甚佳；否則教師當設法以引起他們的發問。

(文)觀察 指導兒童詳細觀察準備的各種蔬菜的形式和區別。

(口)閱讀課本 觀察完畢，教師指導兒童看課本的圖畫和文字，問誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(七)談話 把教材參考裏的故事，介紹給兒童。

(方)整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 一棵青菜和一棵白菜。

第二圖 一棵芥菜和一棵菠菜。

第三圖 其他各種葉菜。（捲心菜、油菜等。）

五 課本文字

青菜、白菜、芥菜、菠菜，我們吃他的葉。青菜、白菜的葉最肥大。芥菜的葉邊上有缺刻。菠菜的葉好像箭頭。

教材參考

一 故事

有一天，昌英一早起來，對母親說道：「仲英家裏有個菜園，她約我今天到她那菜園裏去玩，媽許我去嗎？」

母親說：「很好，你去玩玩，也可增長一些智識，可是要早點回來，別教我惦念着。」

昌英答應了，就向仲英家裏去了。

「昌英姊姊！你好早啊！」仲英看見了昌英，便這樣打了一個招呼。

「你早啊！仲英姊！」昌英答了一個禮，又問了仲英母親的好，便和仲英同到後邊菜園裏去玩了。

仲英家裏的菜園，面積很大，園裏種滿了蔬菜。

昌英走進園來，看見地上鋪滿了綠油油的蔬菜的葉子，這些蔬菜的葉子，昌英都不大認識，內中雖有一二種她會見過，可是叫不出名字來。她東一看，西一看，忽然看見有一種菜，生得有二尺多高，葉子頗像她常吃的青菜，她就指着對仲英道：

「仲英姊姊！你園裏的青菜長得這樣大，種得怪好呢！」

「那話呢？這不是青菜啊！」

「不是青菜？我媽媽天天從市上買回來的青菜不是和這一樣的嗎？不過沒有這樣高大吧。」

了。」

「這的確不是青菜，你看這不但比青菜高大，且葉邊上有很深的缺刻。」

昌英把這菜葉細細的看了一下說道：「的確！這葉邊上有很深的缺刻，是和青菜不同，那末，敢問牠叫甚麼名字？」

「這叫做芥菜。」仲英告訴她。

「芥菜，也好吃嗎？」昌英又問。

「在嫩的時候，牠的葉也是很好吃的。」仲英說。

昌英聽了，高興起來，順手又指着一種很矮的葉形像箭頭的菜問道：

「仲英姊姊！這是甚麼菜呢？」

仲英說：「這個你也不認識嗎？這叫菠菜。」

「菠菜，也可吃嗎？」昌英又問。

「不好吃，我們何犯着種牠呢？」仲英這樣

回答她。

昌英把菠菜又細細的看了一回，說道：

「謝謝你！經你很誠懇的指導了，我又得認識了兩種菜。」

仲英看昌英十分高興，便對牠說：「昌英姊姊！蔬菜的種類很多，一時連說也說不盡；祇就我們這園裏所有的，已很多了。」

「那末，先請你把這園裏的蔬菜的名字告訴我吧！」仲英的話已引起了昌英的好奇心。

仲英看昌英十分高興，牠就一一的指給昌英看着，說道：「這葉子很闊，葉柄青而且厚的，叫做青菜，葉子很闊葉柄薄而且白的叫做白菜，那莖和圓柱樣的叫做油菜……」

昌英一面聽仲英講，一面仔細的看，不多一會兒，居然認識了許多蔬菜。

昌英在菜園裏玩了好久，要想辭別了仲英

回去了。

仲英說：「我們來拔幾棵青菜，請你帶回家去，煮熟了嘗嘗看好不好？」她說完了便拔了許多青菜，用草繩捆好了遞給昌英。

昌英拿了青菜，謝了一聲仲英，便很高興的回家去了。

昌英拿了一捆青菜慢慢的走到家裏，交給姐姐，說道：

「姐姐！這是仲英給我的，請你拿去煮了，我們大家來嘗嘗看好不好？」

姐姐說：「這青菜生得很好，滋味一定是不錯的。」她說完了，便把青菜拿到廚房裏去，煮成兩盤很好吃的菜，在吃飯的時候，昌英吃了幾口菜，覺得新鮮爽口，比從市上買來的菜真要好得多。

昌英吃完了飯，便同母親、姐姐、弟弟休息談

話。

昌英問大家道：「你們覺得今天的青菜的滋味怎樣？」

母親說：「今天的青菜很新鮮，並且你姐姐煮得很好，所以滋味不錯。」

昌英的弟弟插着說道：「媽媽！這種菜可以種嗎？」

母親說：「可以種的，如果你們高興種，那末將來天天可以吃新鮮的菜了。」

「媽！我願意去種！」昌英的弟弟說。

「媽！我也願意去種！可是要怎樣的種，我卻不知，請媽媽告訴我！」昌英也表示願意去種菜。

母親說：「你們要種菜嗎？我來告訴你們：種菜先要把泥土耙鬆，把菜子散在泥裏，再蓋上一薄層泥土，常常澆些清水，隔了幾天或十幾天，嫩芽便從泥土裏慢慢的鑽出來了。」

昌英很着急的說道：「媽媽！我會種了，請你給我一些菜子，讓我去種吧！」

母親笑嘻嘻的說道：「昌英！你已會種了嗎？好！給你一些菜子，你同弟弟一塊兒去試試看。」

昌英很快樂的接了菜子，拿了小鐵鏟，小噴壺，回到屋後邊的院子裏去種菜了。

昌英和他的弟弟，到了院子裏，依照母親所指示他們的方法，把所有的菜子，都統統種在菜畦裏。

昌英自從種了菜子在菜畦裏之後，天天去觀看，天天去澆水，心裏十分希望菜芽兒早點長出來。

過了幾天，果真有菜芽兒長出來了，昌英和弟弟看見了，真是十分快樂！又過了幾天，昌英和弟弟便拉着母親去看菜芽。

母親看了說道：「好！你們兩人種得不錯，很

小的子兒，已長成菜秧了。可是這許多菜秧，長得太密，你們來把牠輕輕的拔起來，分種在那邊地上，就更容易生長了。」

昌英和弟弟聽了母親的話，馬上動手分種。不一會兒，又把許多小菜秧，一排一排的種好了。

又過了幾天，昌英和弟弟拔了幾棵菜，送給姊姊，要姊姊替他們煮熟了供大家嘗嘗。

姊姊接着說道：「你們種的菜，長得又大又肥，一定是很好吃的，且讓我煮熟了給大家嘗吧。」

到吃中飯的時候，大家吃着了昌英和弟弟種的菜，都說：「滋味很好！」

又過了幾天，昌英便請仲英來看她種的蔬菜。仲英看了就不絕的讚賞她，說她種得很好。

仲英看完了她所種的菜而快要回去時，昌英便拔了許多青菜，給她回去煮熟了嘗嘗。

二 參考

凡可以做菜吃的植物，叫做蔬菜，蔬菜種類雖多，但可就植物的部分，分做根菜、葉菜和果菜三種，葉菜中名目繁多，略舉幾樣重要者如左：

1. 青菜和白菜 青菜和白菜屬十字花科，都是莖的一種，——莖有兩種，葉柄厚而青的叫青菜，薄而白的叫白菜。——為蔬菜中常吃的東西。不論甚麼時候，都可下種。葉長尺餘，扁平闊大，春天抽莖着花，花形像十字。（黃芽菜又叫白菜，也是莖的品種，因為栽在北地，氣候、土質合宜，所以能卷心成球。）

2. 芥菜 芥菜屬十字花科，是二年生草本，葉頗像青菜，但邊緣有深裂的缺刻，葉面皺縮粗糙。春末開黃色的花，也和青菜一樣，葉嫩時可以做菜。種子味帶辛辣，研成細末，可以調味。

3. 菠菜 菠菜屬藜科，是一年生或二年生的草

本，又叫渡蕨菜，葉作尖銳的三角形。春末開單性花，小而帶黃綠色，雌雄異株。根的顏色是紅的，用來作菜，味甘而微澀。

4. 油菜 油菜屬十字花科，又叫薺薹，是二年生草本。秋末下種，塌地生葉，莖很短，好像沒有的樣子。到了春天，莖纔漸漸生長，高達二三尺，顏色淡綠，或圓柱狀，這時候莖上所生的葉子，在上部的和在下部的不同。在下部的葉子很大，邊緣有缺刻，上部的葉子較小，邊緣平滑。三四月裏，莖梢開花，總狀花序，花冠黃色。冬天採食他的葉子，味道很好，春天摘食他的薹，味甘美。種子可以榨油，油渣可做肥料。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(7) 這些是甚麼東西？——教師指着準備

的各種菜。

(文) 你們在甚麼地方見過？

(口) 有甚麼用處？

(口) 你們最愛那一種？

2. 觀察的問題

(7) 青菜的形狀怎樣？

(文) 白菜有甚麼顏色？

(口) 白菜的形態怎樣？

(口) 芥菜有多少高？

(文) 芥菜的葉邊有甚麼？

(文) 菠菜的根有甚麼顏色？

(文) 菠菜葉的形態怎樣？

(7) 油菜和青菜有甚麼不同？

3. 整理的問題

(7) 我們要吃甚麼菜的葉？

(文) 青菜的葉怎樣？

二 作業指導

實習種菜——整理完畢，由教師發起實習種菜。

1. 設計

- (ㄅ) 種那一種菜？
- (ㄆ) 種在甚麼地方？
- (ㄇ) 要多少菜子？
- (ㄋ) 要用甚麼用具？
- (ㄌ) 怎樣下種？
- (ㄍ) 種好了要做甚麼工作？
- (ㄎ) 誰做甚麼事？

2. 實習

依照設計順序，由教師指導兒童到校

園裏去實習種菜。

3. 批評 下種完畢，由教師和兒童共同批評之。

【注意】蔬菜的種類很多，教師儘可斟酌當地實際情形，隨意改換，幸勿拘泥本書。

十四 蔬菜的根和莖

教學綱要

一 教材要項

1. 蘿蔔。
2. 甘藷。
3. 青芋。
4. 馬鈴薯。
5. 其他。(如蕪菁、胡蘿蔔等。)

二 教法提要

1. 準備 蘿蔔、甘藷、青芋、馬鈴薯、蕪菁和胡蘿蔔等的實物、標本或掛圖。

2. 順序

(1) 動機 上課前，教師先領全班兒童到學校附近的菜園裏或校園裏去遊玩，讓他們自由觀看蘿蔔等的形態。上課時，把準備的實物、標

本或掛圖，安置教室中，使兒童觀看。倘兒童看了有自動發問者，甚佳；否則教師當設法以引起他們的發問。

(2) 觀察 教師指導兒童詳細觀察蘿蔔、甘藷、青芋、馬鈴薯、蕪菁、胡蘿蔔等的形態。

(3) 閱讀課本 觀察完了，由教師指導兒童看課本的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(4) 談話 把教材參考裏的故事介紹給兒童。

(5) 整理

整理問題(見教法備考)

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 蘿蔔和甘藷。

第二圖 青芋和馬鈴薯。

第三圖 其他根菜。(如燕菁，胡蘿蔔等。)

第四圖 製造澱粉情形。(用舊法。)

五 課本文字

蘿蔔、甘藷，我們吃他們的根。青芋、馬鈴薯，

我們吃他們的莖。這些都可以做菜，甘藷、馬

鈴薯還可以做澱粉。

教材參考

一 故事

有一天晚上，昌英和她的姊姊同在燈下做

工。昌英溫習功課，姊姊做女紅。昌英忽覺有些喉

痛，便大聲喊道：「不得了！不得了！我的喉嚨真痛

呀，姊姊！快快替我想個法子吧！」

姊姊聽得昌英喊痛的聲音，且又看見她很

着急的樣子，也不覺嚇了一跳，便道：「妹妹！你莫

着急，喉痛是急不得的，你越急便越痛得厲害！你且把嘴張開來，讓我看看，究竟怎樣？」

昌英便道：「快看！快看！……」她就張開了

嘴，用手拉着姊姊的衣服，嘴裏伊伊唔唔，表示立

刻要姊姊替她看喉嚨的樣子；一若祇要姊姊替

她一看，就可以不痛了。

姊姊看了昌英很可憐的樣子，不覺也有些

着急，便拿了燈，對準了光去看，可是看來看去，一

點也看不見甚麼，因為昌英的舌頭，縮在嘴裏，中

央凸起了，恰恰遮着喉嚨，怎能看得見呢？

姊姊去拿了一隻筷子，把她的舌頭壓下，細

細的看看，也看不見甚麼，不過覺得喉嚨的左邊，

有些紅腫罷了。

姊姊看了一回，便道：「妹妹！我看你的喉嚨

沒有甚麼危險。大約你今天運動過於劇烈了，或

受了些熱，所以稍微有些紅腫，決不會有大不了

得的事情，你祇要定心些，靜養了，一定就會好的。

——前天，我聽得母親說過生蘿蔔可以去熱，現在我們廚房裏放着許多蘿蔔，讓我去拿一二根來，搗了汁給你喝，不知你的意思怎樣？」

昌英道：「那是最好沒有了，姊姊快去——快來別使我心急！」

「妹妹！你如覺不十分痛，可以不必給爸爸、媽媽知道，免得他們倆的憂心，妹妹！你安靜些，我去拿蘿蔔來。」姊姊對昌英說了，便另外點了一盞燈，急急來到廚房裏，一時找不着甚麼器具，便揀了一個大蘿蔔，切做十多塊，放在銅勺裏，用切菜刀的柄，舂了百十下，取得了大半碗蘿蔔汁，急急地拿給昌英吃。

昌英把蘿蔔汁喝了幾口，覺得又甜又涼，他就說道：

「姊姊！這蘿蔔汁的味道很好！想來一定是

你放了些糖在裏邊，所以很甜！」

「蘿蔔的滋味本來是甜的，我又替你揀了一個又大又肥的，所以味道格外好，如果煮熟了做菜吃，或者要放些糖，但這是生蘿蔔汁，那裏用得着放糖呢？」姊姊笑嘻嘻的說着。

昌英一面聽姊姊講話，一面喝蘿蔔汁，不知不覺之間，已把大半盤蘿蔔汁喝個乾淨，嘩嘩嘴，表現出很美滿的樣子。原來昌英是因為白天裏運動得太劇烈了，受了些熱，夜裏在燈下又凝思着溫習功課，虛火上升，所以喉間有些紅痛，原算不得是大事！現在他喝了一些蘿蔔汁，又和姊姊講了一大套的話，早已把喉痛的事情忘了。

姊姊覺得昌英的喉病是沒甚麼要緊，便道：「妹妹！你先睡罷，我再做一回女紅，也就睡的。」

昌英道：「現在雖覺得好了許多，但尚有些痛，我就先睡了。」

她說完了，便自去睡，不多一刻，已鼾鼾地睡着了。

姊姊做了一會女紅，也要去睡，走到牀邊，忽聽得昌英在那兒自言自語道：「我就吃你的根，我就吃你的莖……」說完了，便哈哈大笑起來，這一笑，卻笑醒了，擦擦眼兒看看姊姊，尚哈哈哈哈大笑個不止。」

姊姊看了她這種情形，又嚇了一跳，便輕輕的說道：

「妹妹！妹妹！甚麼事？喉嚨痛嗎？」

昌英道：「沒有甚麼事，喉嚨也不痛了；我方才做了一個夢，頗爲有趣，不覺一笑就笑醒了。」姊姊定了一回神說道：「我倒給你嚇了一跳，怕你喉嚨痛得了不得，在那兒說昏話呢，原來你做了一個有趣的夢，可以講給我聽聽嗎？」

昌英道：「怎麼不可以呢？我睡着了以後好

像在野外遊玩，不知怎樣走到了一個菜園裏，看見許多菜，在園裏開談話會，差不多像許多人聚在一起的樣子，我當時很覺得奇怪，但心中一些不怕，就蹲在旁邊偷聽，就看見了許多事情。

第一個蘿蔔說道：「今天我們開一個會，討論怎樣去抵抗人類對於我們的殘酷手段，我們應想想人類雖然替我們播種，拔草，澆水……但是他們末後總要把我們吃了。可見他們平日所施的小惠，是全不爲我們，都爲自己，我們須要覺悟，不要被他們瞞過，諸位有甚麼好的方法去抵抗他，儘可發表出來，共同研究。」

蘿蔔問了多時，一座寂然，不見有一個回答，蘿蔔不覺歎了一口氣說道：「既然大家沒有好的方法想出來，我卻有個消極抵抗的方法，我且來講給你們聽聽，你們贊成的，就學我的樣子，不贊成的就各行其是便了。」

蘿蔔開始講演牠所有的消極的抵抗方法了：「我想人類所以要吃我們，不過爲着我們的滋養料；路旁的雜草，沒有甚麼好的滋養料，所以人們就不去吃牠。但我們是要長得胖胖的，不肯像雜草一樣，過那露筋見骨的苦日子，況滋養料又不得不預藏着些，做發育的預備，所以我想把滋養料藏在根中，常常生在土裏，使人類一時找不到，或許可以免了禍。」

第二個甘藷說道：「對啦！蘿蔔兄說的話真一點也不錯！我也要學牠的樣子，把滋養料藏在根裏，生入土中，讓人們尋不着。」

第三個馬鈴薯說道：「你們都把滋養料藏在根裏，我要把滋養料藏在莖裏，生入土中，人們也尋不着我，看他們怎樣來吃我！」

第四個青芋接着說道：「照啦！我也把滋養料放在莖中，藏在泥裏，並且再放些毒分在裏面，

看人類尙能吃我嗎！」

青芋說完了，燕菁、胡蘿蔔等都相繼發表意見，牠們都想盡方法，把自己的滋養品隱藏在根裏，生入土中，求免人們的殘酷的對付。

我蹲了多時，聽牠們講個不休，我疲倦了，就站了起來。那知道我一站起，牠們便不說了，祇聽得一片聲喊人來了！人來了！我們散會吧！霎那間，就寂然無聲了。

我見牠們已散會，便走入牠們的會場，卻見蘿蔔、甘藷、燕菁、胡蘿蔔、馬鈴薯、青芋等，尙站在那裏，我便對蘿蔔、甘藷、燕菁、胡蘿蔔等說：我就吃你們的根，我對馬鈴薯說：我就吃你的莖，我再對青芋說：你的莖雖有毒分，我就把你格外的煮熟了再吃你，看你怎樣？我正說得高興，忽然起了一陣大風，把那些菜吹得搖搖擺擺，好像在對我鞠躬的樣子，那菜葉上的露水，一點一點，好像在對我

哀求的樣子。我看了這種情形，不禁哈哈大笑，卻把我笑醒了。姊姊！你想這個夢，有趣不有趣？」

姊姊道：「很有趣，很有趣，時候不早了，我們睡覺吧！」

二 參考

1. 蘿蔔 蘿蔔屬十字花科，又叫萊菔，種類很多，是一年生或越年生的草本。有圓柱狀的根，肥厚多肉，叫圓柱根。春天莖稍分枝開花，總狀花序。花冠淡紫色，四出像十字，叫十字花冠。雄蕊六根，四長二短，叫四強雄蕊。根的顏色很白，產在北方的特大，產在南方的較小。可以生食、熟食、醬醃、鹽漬。又有一種青蘿蔔，內外部都是綠色，也可以生食。

2. 甘藷 甘藷在熱帶地方是宿根性，在溫帶地方都是一年生。葉濃綠色，心臟形。花淡紅色，形像牽牛花。熱帶地方，甘藷都能開花結實，溫帶地方開花的很少，結實的更屬沒有了。莖自根出發，不

能直立，隨處着地，發生細根，不過着根愈多，枝葉蔓延，塊根愈小，所以要時時翻動臺莖，以防多生細根，使塊根可以充分發育。

3. 青芋 青芋屬天南星科，是栽培在溼地的多年生草本。葉子很大，葉端尖銳，近葉柄的地方有個大缺刻，全體成箭頭狀，叫做箭形葉；葉柄粗大，高約三尺餘，下端入地中。花單性，肉穗花序，花序的下面，有一大苞。地下莖多肉，成塊狀，含澱粉也很多，可供食用，但不能生食。

4. 馬鈴薯 馬鈴薯屬茄科，是多年生草本。莖高約達二尺。葉互生，是奇數的羽狀複葉。春夏間莖端開白色或淡紫色的花。花冠是合瓣花冠，由五個花瓣合成，有雌蕊一個，雄蕊五個。果實是漿果，內有許多種子。莖是塊莖，生長在地中，好像馬鈴，外部是褐色的木質，內部是肉質含澱粉甚多，可以熟食，可以做糊。

5. 蕪菁 蕪菁屬十字花科。是一年生或多年生草本。栽培很廣，種類亦很多。葉有有缺刻和無缺刻二種。根有扁圓長圓的不同，根的顏色有紅有白。七八月間下種，春末開黃花，總狀花序，全體和油菜的花很相像，實的就是油菜的變種。果實為長角。根和嫩葉，可供食用。

6. 胡蘿蔔 胡蘿蔔屬繖形科。是二年生草本。莖高四五尺，葉是複葉，分歧很多，葉柄很長，基部成鞘狀。初夏開小花，白色，花序成複繖形，花瓣五片，萼也五片，雌蕊一個，柱頭二裂；雄蕊五。果實是懸果。根黃赤色，成圓錐形，肉質很多，可供食用，葉在嫩時也可食。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(7) 這些是甚麼東西？——教師指着準備

的實物。

(8) 生長在那兒？
(9) 有甚麼用處？
(10) 你們最愛那一種？

2. 觀察的問題

- (7) 蘿蔔的根的形狀怎樣？
(8) 蘿蔔的莖和葉的形狀怎樣？
(9) 甘藷的根和蘿蔔的根有甚麼不同？
(10) 甘藷的莖能直立嗎？
(11) 青芋的葉像甚麼？
(12) 青芋的莖怎樣？
(13) 馬鈴薯的莖像甚麼？
(14) 馬鈴薯的葉怎樣？
(15) 蕪菁的葉怎樣？
(16) 蕪菁的根怎樣？
(17) 胡蘿蔔的根是甚麼顏色？

3. 整理的問題

(九) 胡蘿蔔的莖有多少高？

(十) 我們吃甚麼東西的根？

(十一) 我們吃甚麼東西的莖？

(十二) 甚麼東西可以做澱粉？

二 作業指導

觀察菜園——整理完畢，由教師發起到菜

園裏或校園裏去觀看各種蔬菜。

1. 設計

(一) 觀察甚麼？

(二) 到那兒去觀察？

(三) 怎樣去？

(四) 觀察時要注意些甚麼？

(五) 觀察後應做些甚麼？

2. 觀察 依照設計順序，由教師領兒童到學校附近的菜園中，或學校園中去，指導兒童觀察

各種蔬菜。

3. 報告 觀察完畢，由教師令兒童把觀察所得，向來報告。

4. 批評 報告完畢，由教師和兒童共同批評之。

【注意】蔬菜的種類很多，教師可斟酌當地實際情形，將本教材隨時改換，幸勿拘泥本書。

第三單元的整理

整理要點

- 一 知道幾種葉菜的形性和用途。
- 二 知道幾種根菜的形性和用途。

整理問題

- 一 那幾種蔬菜的葉可以吃？牠們的形態怎樣？怎樣吃法？
- 二 那幾種蔬菜的莖可以吃？牠們的形態怎樣？那幾種蔬菜的根可以吃？牠們的形態怎樣？

第四單元 衣的研究

要旨

- 一 使兒童知道衣服的類別、用途和保護法。
- 二 使兒童知道製衣服的經過和所用的工具。
- 三 使兒童知道革的用途和來歷。

教材綱領

- 一 保護體溫所必要的東西。(衣服。)
- 二 怎樣做衣服。(製衣服。)
- 三 可以做靴鞋和箱篋的東西。(革。)

教法注意點

- 一 動機要在給兒童觀看實物時引起之。
 - 二 有機會要領導兒童參觀製革作。
 - 三 本單元和各科的連絡
1. 社會科 同一「衣的研究」大單元。
 2. 勞作科 衣服的剪貼練習,和參觀製革作。

十五 衣服

教學綱要

一 教材要項

1. 衣服の種類。
2. 衣服の效用。
3. 衣服の保護法。

二 教法提要

1. 準備 衫、袴、襖、袍、馬甲、西裝衣服等的實物或掛圖。

2. 順序

- (一) 動機 上課時,把準備的實物或掛圖,布置在教室中,使兒童觀看。倘兒童看了有自動發問者,甚佳;否則教師當設法引起他們的發問。
- (二) 觀察 指導兒童觀察衫、袴、襖、袍、馬甲的形式,及西裝和中裝的不同點。

(丁)談話 把教材參考裏的故事介紹給兒童。

(己)閱讀課本 教師講完了故事的第一節，指導兒童看課本的第一圖，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？講完了故事的第二節，指導兒童看課本的第二、第三圖和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(戊)整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 各種衣服。（襖子、馬甲、長衫、短衫、袴子、袍子、西裝、大衣等。）

第二圖 中式女衣（兩個女子，一穿裙，一穿旗

袍。）和西式女衣。（婦女裝束和女孩裝束。）

第三圖 一兒穿學生裝，走路很有精神；較遠處

一兒穿中裝，露顧預態。

五 課本文字

衫、袴、襖、外套等，統稱衣服。我們的衣服，

大致分中裝西裝兩種。穿中裝的好處，是寬

大舒服。穿西裝的好處，是動作便利。

教材參考

一 故事

第一節

志仁是個很聰明的孩子，他在一所小學裏念書。他很用功。故先生很愛他，同學很敬他。

有一天他從學校裏回來，走進了自己家屋的大門，就聽姊姊和妹妹在書房裏談笑。

姊姊、妹妹的談笑聲，引起了他的好奇心。他忙三步併作二步的跑進去，放掉了書包，來參加

姊姊、妹妹的談笑。

妹妹看見了他，便很快樂的招着手喊他道：

「哥哥你回來了！快來！我告訴你一件事！」

志仁忙跑到妹妹身邊說道：

「妹妹！怪心急！甚麼事呢？」

「今天姊姊說她要替我做件新衣服，你想

我快樂不快樂？」妹妹把想告訴志仁的事情告

訴了他。

志仁聽得了很眼紅，他對妹妹說了一聲道：

「你的福氣好」後，便轉身過來問姊姊：

「姊姊！可是真要替妹妹做新衣服？」

「真的，要替她做新衣服。」

「那末，我呢？」志仁把他的希望也提出了。

「你要，也可做件給你；可是要一個交換條

件。」

「甚麼條件都可以，祇要有新衣穿。」

「我要你講一段故事。」

「甚麼故事呢？」

「隨便你講些甚麼，祇要和衣服有關係的

事。」

「這種故事我不會講的。」

「你不会講，我不做新衣服給你。」

志仁聽得他姊姊要不做新衣服給他，非常

焦急！姊姊看他很可憐，便對他說道：

「那末，就這樣吧，讓我先來講一件關於衣

服的故事給你聽，你聽完了也講一件關於衣服

的故事給我聽；但不知你贊成嗎？」

志仁一心想穿新衣，那裏肯違反他姊姊的

意思，便道：「姊姊這個法子很好！就請姊姊先講

吧！姊姊講完了我一定也講一件給你聽。」

「哈哈！我倒憑空又得聽到兩件故事！」志

仁的妹妹很快樂的插着說。

姊姊開始講故事了：「在好久好久以前，有一個地方，這個地方的名字我卻忘掉了，我祇知道住在這個地方的人都不穿衣服的，無論在夏天或冬天。

他們遇到很冷的天氣，便烤火取暖，絕不知利用衣服來禦寒。他們個個都是赤裸裸的過日子，本不知赤裸裸是很羞恥的。」

「這簡直是野人了。」妹妹插着嘴。

「妹妹！你別多嘴！再多嘴就要你來講！」姊姊阻止了妹妹插嘴，繼續講着：

「有一天，有一個人走過這個地方，看見了這種情景，非常稀奇！他想這裏的人真特別，怎麼連衣服都不穿呢？赤裸裸的既不衛生，又不雅觀。且讓我來做個好事，教他們怎樣做衣服，怎樣穿衣服。」

那些赤裸裸的人們，經了這個人指導之後，

便知道做衣服，穿衣服了。到現在他們已知道衣服可以調節寒熱，不穿衣服是很羞恥的事了。

那些赤裸裸的人們，最初所穿的衣服是很簡單的。到後來經過了多次的改良，便漸漸的複雜起來了。

到現在，他們所穿用的衣服，真是種類繁多，說也說不盡了。他們知道上身要穿衫子，下身要穿褲，他們知道男女的衣服要有分別：男子外邊穿了馬褂和袍子，女子外邊就要穿旗袍和裙子。他們更知道穿西裝，着大衣；他們又知道夏季穿單衣，春秋穿夾衣，冬季穿棉皮……哈哈！他們所知道的真是多得說也說不盡了。」

姊姊講到這裏，便拿了許多衣服的掛圖給他們看，指着說道：

「這便是短衫，這便是袴子，這便是馬甲，這便是旗袍和裙子，這便是西裝和大衣……」

志仁和妹妹很用心的觀看姊姊所指給他們觀看的各種衣服；因此，他們就得認識了各種衣服的形式和名稱。（教師指導兒童看課本的第一圖。）

第二節

姊姊講完了便對志仁說：「弟弟！我的故事已講完了，如今要你講了。」

「哥哥！方才姊姊講的故事很好聽，如今輪到你講了，你也要講得有趣一點！」志仁的妹妹也希望志仁能講一件很有趣的故事給她聽。

志仁原是個很聰明的孩子，他在聽姊姊講故事的時候，早把自己所要講的話預備好了。他在開始講述之前，先對姊姊說道：

「我要講的故事已想好了，可是不甚有趣，你聽了不要見笑！」

姊姊道：「不要客氣！沒甚麼關係，祇要你講

出一樁故事來，我就做新衣服給你穿。」

志仁開始講故事了：「從前有一個孩子，他的姓名我已忘記了。有一天，他從學校回來，到了家裏，看見他的爸爸穿上了新衣服，正要到市上去玩了，他便去要求爸爸帶他同去。結果，他的要求，竟得了爸爸的允許。」

他和爸爸走到快近市上的時候，對面走來兩個穿西裝的少年，挺出的胸襟，跨着大步，精神充足，捷行而來。那孩子看見了，便指着對父親說道：

「爸爸！你看前面來了兩個外國人呢！」

父親依着他所指的看了一眼，就笑嘻嘻的說道：「這不是外國人，這是穿西裝的中國人。」

「爲甚麼中國人不穿那很舒適的中國裝，而偏要穿着西裝呢？」

父親道：「穿中國裝果然舒適，但穿西裝就

行動便利，所以穿的人也很多。」

他們父子兩人，隨走隨談，不覺已走到市上來了。

他們在市上看見一所衣服店，是專做西裝的。這家衣服店的生意很好，門前站了許多買客，他們走上前去觀看，看見這家店裏的貨色很便宜，父親就買了三身：一身給那孩子穿，還有兩身是給孩子的姊姊和妹妹的。

那孩子和姊姊、妹妹，穿了西裝，都覺得行動便利，精神很好了。

他們知道這衣服是很可寶貴，就很當心的穿用。穿了一次，定要放在陽光裏晒了才放到箱子裏去，倘若積了灰塵，他們定把他拭掉。」

志仁把故事講完了，他的姊姊就對他說道：「弟弟！你講得很好，我定做件新衣服給你穿。」

志仁聽得姊姊肯做新衣服給他了，他很快樂！（教師指導兒童看課本的第二第三圖和文字。）

二 參考

1. 衣服の種類 衣服の種類很多，述要如下：

(一) 以衣服的形式而分類 衣服可分為西裝和中裝兩大類。西裝中有大衣、襯衫等，中裝中有袍子、馬褂等。

(二) 以衣服和氣候的關係而分類 衣服有單衣、夾衣、棉衣和皮衣的分別。

(三) 以衣服的原料而分類 衣服有麻布衣、棉布衣、綢衣和呢絨衣的分別。

2. 衣服の效用

(一) 調節體溫 人類身體上的溫度，叫做體溫，健康人的體溫，常在攝氏寒暑表三十七度左右。外界的溫度，有時高，有時低，所以我們穿衣

服要隨著氣候而增減。天氣冷了，要多穿衣服，把體溫保持，不要讓牠減低；天氣熱了，要少穿衣服，不要讓體溫增高；否則就要害病。至於在極熱的天氣，也要穿衣服；這是因為外界的溫度太高，日光直射到身體上，容易增高體溫的緣故。

(女)修飾儀容 不穿衣服；在儀容方面，很不好看；人是萬物之靈，當然要和別種動物有點兒區別，我們為保持人類的儀容起見，不能不在身上加穿衣服。

3. 衣服的保護法

(女)晒 不可洗濯的衣服，當天晴的時候，把牠放在日光下晒，或風口裏吹，便可免除潮溼，致生菌類。如有色衣服，不宜多晒日光者，則當把牠反晒。

(女)藏 藏衣應注意三事：第一、要藏在乾燥的地方；第二、藏時要加樟腦等藥品，以防蟲及

黴菌的發生；第三、宜按時令分別藏之，以免多與空氣接觸而便取用。

(女)拭 衣服上塵灰久積，不易除去，且易損及顏色，所以宜隨時拭掉。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(女)我們身上覺得冷了要怎樣。

(女)這些是甚麼東西——教師指着準備的各種衣服。

(女)有甚麼用處？

(女)你們愛那一種？

2. 觀察的問題

(女)中裝和西裝有甚麼不同？

(女)褲子的形態怎樣？

(女)短衫和長衫是不是一樣的？

是一樣的？

3. 整理的問題

(勺) 衣服有多少種？

(文) 我們爲甚麼要穿衣服？

(丁) 男子穿甚麼衣服？

(己) 女子穿甚麼衣服？

(万) 穿中裝有甚麼好處？

(勿) 穿西裝有甚麼好處？

二 作業指導

表演故事——整理完畢，由教師發起表演

故事

1. 設計

(勺) 表演甚麼？

(文) 怎樣布置？

(丁) 誰做甚麼事？

(己) 怎樣表演？

(万) 誰扮甚麼人？

2. 表演 依照設計順序，由教師指導兒童表演。

3. 批評 表演完畢，由教師和兒童共同批評之。

【注意】表演時，兒童的言語、動作有錯時，教師當隨時矯正之。

十六 製衣服

教學綱要

一 教材要項

1. 製衣服的經過。(裁和縫。)
2. 製衣服用的器具。(剪刀、針、線等。)

二 教法提要

1. 準備 裁衣和縫衣的掛圖、剪刀、針、線、縫紉機的實物或掛圖。

2. 順序

(1) 動機 上課時，把準備的東西，安置教室中使兒童觀看。倘兒童看了有自動發問者，甚佳；否則教師當設法以引起他們的發問。

(2) 觀察 指導兒童詳細觀察製衣的用具，裁衣和縫衣的情形。

(3) 談話 把教材參考裏的故事介紹給

兒童。

(4) 閱讀課本 教師講完了故事的全部，指導兒童看課本上的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字，誰能讀出來？有甚麼意思，誰能講出來？

(5) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 成衣工裁衣。

第二圖 成衣工縫衣。

第三圖 一女子用縫紉機製衣。

第四圖 一把裁衣服用的剪刀，幾隻引針，旁置

引針包及針籠，幾絞線，幾團洋線。

五 課本文字

教材參考

裁和縫是製衣服的兩種工作。裁衣用剪刀，縫衣用針和線。針和剪刀是用鋼鐵製成的。線是用棉紗或蠶絲製成的。

一 故事

第一節

學成是個很可愛的小孩子，他的父親和母親都很愛他。

有一天，他從學校裏回來，看見他的母親正從市上買了許多東西回來。他看見了，頗為奇怪！他心裏想怎麼今天母親買了這許多東西呢？他想了好久終想不出這個道理來。於是他祇得去問母親：

「媽媽！今天你為甚麼要買了這許多東西呢？」

母親道：「你不知道，再過三天，就是你父親

的生日了。這些東西，便是買來請這一天來的客人吃的。」

「那天有甚麼客人來呢？」

「那天來的客人真多：你的表哥哥，表弟弟都要來祝賀，和你父親上壽呢。」

「那末，到那天一定是很熱鬧，很有趣，很快樂的了。」學成本是很喜歡熱鬧的，所以聽到了這個消息，十分快樂！

學成有個姊姊，名叫淑英，他們倆人很要好。

學成聽到了這個消息，便去報告姊姊。

「原來是有這一會事，怪不得母親要替我們做新衣服。」淑英聽了學成的報告，便把母親要替他們做新衣服的事情也告知了學成。

「真的？」

「誰騙你？」

「怎麼母親沒對我說過呢？」

「你不信去問母親吧！」

學成對於姊姊的報告，不大信任。他想：「母親既然要替我們做新衣服，那末，爲甚麼祇告訴了姊姊呢？」因此，他得不到母親那邊去探詢究竟了。

「媽媽！姊姊說：媽媽要替我們做新衣服，給我們穿了替爸爸祝壽，可真有這會事嗎？」學成見了母親便這樣問。

「是的，我早已對淑英說過，但忘記告訴了你。」

「那末，媽媽到甚麼時候才替我們做呢？現在距爸爸的生日祇有三天了。」學成很心急！他想到了爸爸生日的這一天，既有很好的飯菜可吃，很美麗的衣服可穿，又有表哥哥，表弟弟等同來玩，是非常有趣的事情，他恨不得能二天併做一天的過去，父親的生日，快快到來，到那時可以

盡量的快樂！

母親說：「你別心急，今天吃了中飯就去喊成衣工來給你們做。」

學成聽得了這句話，格外的快樂，便飛也似的去報告姊姊了。

第二節

吃過了中飯，母親拿出兩塊衣料來，給淑英和學成看着說道：

「淑英！這塊緋紅色的綢給你做旗袍；學成！這塊大紅色的綢給你做袍子，你們看好不好？」

淑英說：「媽媽！我很歡喜那塊緋紅色的衣料。」

學成說：「媽媽！那大紅色的衣料，我也很歡喜。」

三個人對着微笑。

母親道：「我已吩咐王媽去喊成衣工了，她

已去了好久，大約快要來了。」

過了一會，王媽回來了，她後面跟着一個成衣工。

淑英、學成看見成衣工來了，便高聲喊道：

「媽媽！成衣工來了！媽媽！成衣工來了！」

成衣工手裏拿着一包東西，他來招呼了淑英、學成的母親，便問道：

「做甚麼衣服？」

母親把拿在手裏的兩塊衣料傳給他道：

「那緋紅色的是做淑英的旗袍的；大紅色的做學成的袍子的。」

成衣工問明了尺寸的大小，便把衣料攤在桌子上，把自己帶來的包裹解開，拿出一枝尺來，把一塊衣料橫量直量的量了一回，就拿出一把剪刀，把一件衣料剪成一件衣服的形式。

成衣工剪好了一件又剪一件。

兩件衣服都剪好了，便把他一一的縫起來。

淑英和學成看成衣工縫衣服，他們看見成衣工在自己的包裹裏拿出一隻很細小的針和一根線來，把線穿到細針的一端。他們看了很奇怪，便問道：

「成衣工！你這細小的針裏還可以穿線，倒很有趣穿了線有甚麼用呢？」

成衣工道：「這細小的針叫做引針，是鐵做的。一端尖銳，一端有孔，把線穿入了孔內，便可把牠縫衣服。」他把已穿着線的引針，一針一針的把衣服縫着。

他們又看見成衣工帶着許多不同的線，又以為是件奇事，於是又去問成衣工道：

「成衣工！怎麼你的線有的有絲光，有的很粗鬆呢？」

成衣工道：「是的，有絲光的線是蠶絲做的，

粗鬆的是棉紗做的，這兩種線的原料不同，所以看起來也兩樣了。」

他們兩人，看了好久，得到了許多關於製衣的智識。

在父親生日的這一天，他們姊弟二人，一個穿着緋紅色的新衣服，一個穿大紅色的新衣服，來和父親祝壽，都十分快樂！

第三節

有一天，學成的父親買了一隻縫紉機回來，給學成看見了，他不知道是甚麼東西，便問道：

「爸爸！買回的甚麼東西？」

「縫紉機。」他的父親告訴他。

「縫紉機？買回來有甚麼用？」學成又問。

「買來縫衣服用的。」

「縫衣服不是要用剪刀、引針和線等東西嗎？怎麼又要買起縫紉機來呢？」學成覺得父親

的解答頗為希奇。

父親說：「用了縫紉機可以不用引針；用引針把衣服一針一針的縫起來是很慢的，用縫紉機縫衣服比用引針要快上好幾倍呢。」

經了父親詳細的解釋之後，學成才明白了。後來學成看見母親伏在縫紉機上縫衣服，他走近去看，祇見母親的兩腳都踏着縫紉機的機關，兩手放在縫紉機的板上，弄着正在縫製的衣服。漸漸移動，不多一會兒，已把一件衣服縫好了。

二 參考

1. 裁和縫 裁和縫是製衣服所必要經過的工作。當裁衣時，應先量準尺寸，以粉線彈上標記，然後用利剪依標記剪之，成一衣服的模式，再用引針穿線後，一針一針的縫起來，每針間的距離，要力求均勻，才能好看。

2. 製衣服所用的工具 製衣服所用的工具很多，姑就本課中所講及者，分述於下：

(一) 剪刀 剪刀用鋼鐵製成，是第一類槓桿的變相。他的支點在力點和重點之間，很適用於剪裁東西。

(二) 引針 引針是鋼鐵製的，細而長，一端尖銳，一端有小孔，用以穿線。引針的用途，是縫衣時引線用的。

(三) 線 線的顏色很多，粗細不一。大別之有絲線和棉線兩種。前者用蠶絲絞成，後者用棉紗絞成。做綢衣服，要用絲線。

(四) 縫紉機 縫紉機是鋼鐵製成，用以縫衣服，頗為迅速便利；但棉衣、皮衣、綢衣則不宜在縫紉機上縫做。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(一) 這些是甚麼東西？——教師指着準備的實物。

(二) 有甚麼用處？

(三) 你們會用那一種？

2. 觀察的問題

(一) 剪刀的形狀怎樣？

(二) 剪刀是甚麼東西做的？

(三) 引針是甚麼東西做的？

(四) 引針的形狀怎樣？

(五) 各種線的顏色粗細都是一樣的嗎？

(六) 絲線和棉線有甚麼不同？

(七) 縫紉機的形狀怎樣？

(八) 縫紉機用甚麼東西做的？

(九) 怎樣裁衣？

(十) 怎樣縫衣？

3. 整理的問題

- (ㄅ) 製衣的工作怎樣?
- (ㄆ) 製衣要用甚麼器具?
- (ㄇ) 縫紉機有甚麼用處?
- (ㄏ) 怎樣使用各種製衣用的器具。

二 作業指導

表演故事——整理完畢，由教師發起表演

故事。

1. 設計

- (ㄅ) 決定表演材料。
 - (ㄆ) 商定布置的方法。
 - (ㄇ) 推定布置的人。
 - (ㄏ) 商定表演方法。
 - (ㄏ) 讓兒童自己認定扮甚麼人。
2. 表演 依照設計順序，由教師指導兒童表演。
3. 批評 表演完畢，由教師和兒童共同批評之。

十七 革

教學綱要

一 教材綱要

1. 革的來歷。
2. 革的功用。

二 教法提要

1. 準備 革和革製的實物，以及製革器和製革作的掛圖。

2. 順序

(ㄅ) 動機 附近如有製造革器和製革作，在上課前教師宜率領兒童到該處觀看製造革器和製革的情形。上課時，教師把準備的實物或掛圖給兒童觀看，並設法以引起他們的發問。

(ㄆ) 觀察 指導兒童詳細觀察革的來歷並製革和製造革器的情形。

(丁) 閱讀課本 觀察完畢，教師指導兒童看課本上的圖畫和文字，問：誰能把課本上圖畫裏的意思講出來？還有文字誰能讀出來？有甚麼意思誰能講出來？

(己) 談話 介紹教材參考裏的故事。

(力) 整理

整理問題（見教法備考）

三 本課教學時間

九十分。

四 課本圖畫

第一圖 牛。

第二圖 製革的情形。

五 課本文字

我們穿的靴、鞋，和藏衣或置物的箱籠，有些是用革製成的。革，就是去毛的獸皮，牛革的應用最廣。

教材參考

一 故事

皮生住在很繁華的城市裏，他家的左鄰，開了一爿皮箱店，有時他走過去玩耍和店夥談天。

那皮箱店的生意很好，離開市梢半里路，另有製箱工場。

一天，皮生跟着皮箱店裏的一個夥友，到製箱工場去遊玩，才走出了市梢，便看見一隻黃牛，在那兒吃草。

那夥友便指給皮生看道：

「我們做箱子的皮，大概就是用那種東西的皮做的。」

「那是牛呀！牛皮可以做箱子嗎？」

「可以的。」

「箱子都是用牛皮做的嗎？」

「不是的，別種獸類的皮，也可以做的；不過

沒有牛皮的堅牢就是了。」

他們倆談談走走，早已走到了製箱工場。

皮生進了製箱工場，只見許多工人在做工。

有些人把一張大皮展開，用尺量了大小，再

用刀把皮分開。有些人把分就的皮，做成箱子。

皮生看了一回，忽然問店夥道：

「這些做箱子的都不是皮，究竟是甚麼？」

「誰說不是皮？」

「皮的上面不是生着毛的麼？這些東西上

都沒有毛，當然不是皮了。」

「不錯不錯，皮的上面是有毛的，這沒有毛

的不是皮，那末，就叫做革吧，好不好呢？」

「對啦！只可以叫做革，不可以叫做皮的。」

那店夥便笑嘻嘻地說道：

「你腳上穿的革鞋，手裏拿的革袋，身上圍的革帶，我們店裏有的是革包、革箱和革夾，這樣

講，對不對？」

「不對不對！還是叫做皮吧。但是這些皮，怎

樣做成的呢？你們知道嗎？」

「怎麼不知道呢？」

「請你講給我聽聽，可以不可以呢？」

「怎麼不可以呢。」

「請你就講吧！」

那店夥便說道：

「先把剝下的生皮，浸在水裏，除去油汗，再浸入石灰水裏，使毛根鬆緩，用鈍刀刮去毛和浮皮，兩面用石擦過，再加鞣皮工作使成熟皮，便可出售，我們做箱子的革，就是已經經過鞣皮工作的熟皮呀。」

「懂了，懂了，我要回去了。」

二 參考

1. 製革法 生皮不論已乾未乾和曾否鹽漬，都

先浸在水中，使膨脹，柔軟除去肉面的脂肪和汗物。次浸在石灰水中，使毛根鬆緩，用鈍刀刮去毛和表皮。次因消除石灰，浸入麩皮或鳥糞或犬糞的鹼醇水溶液中。次用石板石的稜，磨擦表裏兩面，同時除去乳狀脂肪，并拔去沒有脫盡的嫩毛。以上的準備工作完成，然後進行鞣皮工作。大概厚皮宜用單寧鞣法，薄皮宜用鉻鞣法。單寧鞣法是用五倍子或櫟皮等多含單寧的植物，碎成粉末，浸在水中，依需用革的厚薄和柔軟度，先把準備完成的生皮，在適應的稀薄浸出液中浸漬，順次浸漬於濃厚的浸出液，至單寧適當吸收時取出。鉻鞣法有一浴法和二浴法的區別：二浴法是把生皮先浸於重鉻酸鉀五%濃硫酸二·五%水適量的溶液中，次浸於次亞硫酸鈉一〇%濃鹽酸五%的水液中；一浴法是製鉻明礬一〇分和水八〇分的溶液，又製碳酸鈉三分和水一〇

分的溶液，混合這兩液把生皮浸漬，或放在鼓形器內和生皮共同回轉，便可鞣成熟皮。鉻鞣法的時期短，而且革質緻密，富於耐水和伸縮性，所以適於製皮鞋面和貴重皮包等物品。鞣成的熟皮，掛在室內陰乾，更給與水分，使成半乾，然後塗上鯨油或鱈油等，用機械摩擦，增加外觀的豔麗。也有先染色或漂白的，最後於表面上塗光澤劑使發光澤。

2. 革的種類和用途 主要的革有下列數種：

(一) 牛革 需要最廣，如皮鞋、皮帶、皮包、劍鞘、馬具、彈藥盒等用量很多。除本國產外，更從英美等國輸入。

(二) 豚革 皮面的毛孔較粗，可製馬具、皮夾和錢袋等。

(三) 羊革 大都用鉻鞣法，可製皮鞋面、手袋和書面等。

(一) 鹿革 表裏兩面都不豔麗，極柔軟，可製錢袋、手袋、錢袋等。

(二) 馬革 數量不多，雖似牛革，而品質較劣，可充下等牛革。

(三) 貓革 可張三絨的胸部。

(四) 犬革 最適於製手袋。

(五) 駱駝革 可製鞋底，但易為水溼侵入。

(六) 海豚革 揚子江中產海豚很多，老動物的皮，可以鞣製成鞋面、皮夾等。

3. 革製品 種類很多，日常所用的如下：

(一) 靴鞋 有全體用革製的，有鞋底和鞋面的一部用革製的，有鞋底用革製而鞋面用帆布等製的。大抵鞋面宜用小牛革或銘鞣的羊革；鞋底宜用單寧鞣的牛革，底的外層更須用雄牛革製，才能品質堅厚。軍裝中的靴鞋，全體用單寧鞣的雌牛革所製。雌牛革比雄牛革薄，過厚的把

肉面刮去一層。

(二) 箱篋 有全體用革製的，有骨架用木製而其餘用革製的，有本身用木製而表面用革張裹的，也有更在革面上髹漆的，革製的箱篋，強韌耐用，水溼不易侵入，而且便於攜帶。我國各省都產，以福建最為著名。

教法備考

一 問題舉例

1. 引起動機的問題

(一) 做皮鞋皮篋的材料是那裏來的？

(二) 這是甚麼東西？——教師指着準備的獸皮及掛圖等。

(三) 你們愛用這些東西嗎？

2. 觀察的問題

(一) 革的形狀怎樣？

(二) 革器是甚麼做的？

3. 整理的問題

(丁) 革有甚麼用處？

(戊) 革器有甚麼用處？

二 作業指導

參觀製革作——整理完畢由教師發起參觀製革。

1. 設計

觀製革。

(丁) 決定參觀情形。

(戊) 到那兒去參觀？

(己) 參觀甚麼？

(庚) 怎樣參觀？

(辛) 要注意那一件事？

2. 參觀 參觀完畢，歸後，把參觀所得報告大衆。

3. 批評 報告完畢，由教師和兒童共同批評之。

第四單元的整理

整理要點

一 知道衣服の種類、用途和保護法。

二 知道製衣服的經過和製衣服的工具。

三 知道革的用處和來歷。

整理問題

一 衣服有多少種？形式相同嗎？衣服有甚麼用處？怎樣保護衣服？

二 怎樣做衣服？做衣服要用甚麼器具？這些器具是用甚麼東西做的？

三 靴鞋箱篋有些是用甚麼做的？革是那裏來的？牛革的應用怎樣？

新課程標準適用小學自然課本教學法初級第三冊終

民國二十二年五月初版

新課程標準適用
小學自然課本教學法(初級用)

◎第三冊定價銀三角

有 不 著 准 作 翻 權 印

編者	趙 婁 三	校者	章 息 體	發行者	中華書局有限公司	印刷者	上海華書局印刷所	總發行所	上海華書局總店	分發行所	各省中華書局
	立 用 體		予 治 贊		代 表 人 陸 費 遠		上 海 華 書 局 印 刷 所		上 海 華 書 局 總 店		

137 E

(293)

704010

標商冊註

