

九年义务教育六年制小学自然第五册

教师教学用书

人民教育出版社生物自然室
北京市教育局教学研究部 编著
天津市教育教研室

人民教育出版社

说 明

九年义务教育小学自然教材是以教科书为基础的系列教材，品种除教科书以外，同时供应的有教师教学用书、挂图、投影片、学具等。它有五年制和六年制两套，分别供两种学制的学校使用。

一、关于教科书

这套小学自然教科书是根据国家教委颁发的《九年义务教育全日制小学自然教学大纲（试用）》，在总结建国以来人民教育出版社编写的七套自然教材和研究国外的小学科学（或理科）教材，以及调查研究小学实际的基础上编写的。新教科书力求体现以下思想：

1. 从本学科的特点出发，贯彻德智体全面发展的教育方针，为提高整个民族的科学素质打下基础。德育方面着重加强爱国主义教育、科学自然观教育和科学态度教育。体育方面加强卫生保健教育。此外，还向学生进行劳动教育和美育。

2. 遵循儿童的生理、心理特点选择教学内容，注重内容的趣味性和实践性。首先，选择的教学内容大多是常见的、儿童感兴趣的，例如虫鱼鸟兽、花草树木、风云雨雪、声光电磁、日月星辰等方面的知识，它们都是儿童非常渴望了解的知识。其次，选择的教学内容大多是儿童能够亲自进行观察、实验和操作的，例如根、茎、叶、花、果实、种子的外部形态、水的物理性质、机械的作用、电和磁的性质等，都是适于儿童通过观察、实验进行研究的教学内容；不倒翁、土电话等小制作，种花、种大蒜等种植活动，养金鱼、养蝌蚪等饲养活动，都是便于儿童亲自动手的教学内容。

3. 贯彻理论联系实际的原则，加强与生活、生产、社会实际的联系。在儿童接受能力允许的条件下，新教科书在阐明自然规律和概念时，尽可能多地联系生活、生产、社会实际，例如在低年级教科书中用图说明天气变化与人类生活、生产的关系，在中年级教科书中讲热胀冷缩现象时联系到人们在生产生活中对这一规律的应用，以便学生理解、巩固和迁移所学的知识。

4. 遵循儿童身心发展的规律，处理好内容的深度广度，做到难易适度，分量适当。例如每课书一般限制在三面到四面以内，这有利于教师安排教学和改进教学方法，学生也学得积极愉快。

5. 注意发展儿童的智力，培养儿童的能力。本套教材注重能力培养，并明确了各项能力培养的要求、方法和途径，制定了能力的结构体系。例如在观察能力方面，低年级着重进行感官训练，学会有针对性地观察，按顺序地观察，到中、高年级再学习长期地系统地观察和定量观察，并培养观察记录的能力，这能使能力培养循序渐进，避免盲目性，收到更好的教学效果。

6. 注意本学科各年级教材之间的纵向联系，与小学其他各门学科之间的横向联系。例如在中、高年级教科书中都增加了定量观察的内容，使儿童在数学课中学到的抽象的测量知识得到实际运用，这不但可以使知识之间的衔接、分工、配合得到加强，还可以避免现行教科书中出现的与其他学科的不必要的重复，也有利于减少某些教材的难度。

二、关于教师教学用书

本套教材的教师教学用书是按大多数教师的水平，以课为单位编写的。每课一般由六部分组成：

第一部分“课文说明”，阐明该课的编写意图，基本思路，并对教材进行分析，包括对图的解释、问题的答案等。

第二部分“目的要求”，提出该课在知识方面，能力方面，德育、体育、美育、劳动教育方面要求达到的目标。

第三部分“课前准备”，提出该课要求教师和学生课前准备的教具、材料及其数量。

第四部分“教学过程”，比较详细地对整个教学过程进行了设计，包括导入新课、学习新课、巩固应用、布置作业四个环节。由于各地各校的实际情况不同，师生的水平有差异，具体的教学方法不可能完全相同，因此所提供的教学过程设计仅供参考，教师应根据实际情况进行修改、补充或重新设计。

第五部分“参考资料”，只提供少量的、必要的、针对性强的参考资料，如名词、术语、概念的解释，仪器的使用和保养，小制作的制作方法，小动物的饲养方法，科技发明史等。因此，参考资料不是每课必有。

从第二部分到第五部分，在书的右方留有空白，教师可以在这空白处写上自己对上这一课的补充或修改意见，因此教师教学用书可以作为教师备课的笔记本。

第六部分“课后小记”，供教师上完课后进行简单的小结，可以把上该课的优点肯定下来，并记下需要改进和提高的地方。

三、关于中年级教科书

教科书分低、中、高三个年级段。五年制的中年级为三年级，使用的教科书是五年制小学教科书自然第五、六册。六年制的中年级为三、四年级，使用的教科书是六年制小学教科书自然第五、六、七、八册。

中年级教科书是在低年级教科书的基础上编写的，并充分考虑到中年级学生的年龄特征，它在内容和形式上具有以下特点：

1. 所选取的内容多是指导学生认识自然界中同类事物的共同特征。例如果实、茎的共同特征，哺乳动物、鸟、昆虫、鱼、两栖动物、爬行动物的共同特征，金属的共同特征，溶解现象的共同特征，地球上和地球周围的物体都受到地球的引力，空气中的物体都受到大气压力，水中的物体都受到水的浮力等。这些内容可以使学生对周围自然界的认识上升一个层次，学生在低年级主要认识个别事物的显著特征，到了中年级重点认识同类事物的共同特征。这些内容还可以使学生的认知能力得到进一步的锻炼和发展，学生在低年级主要靠观察、实验、比较、分类等方法认识自然事物，到了中年级，除了运用上述几种方法，还常常要运用归纳、概括的方法认识自然事物。

2. 课文的思路更明显地体现指导学生自己探究各种自然秘密。多数的课文采用了这样的结构：首先从学生熟悉的自然事物中提出一个问题，然后指导学生通过观察、实验、思考探究问题的结论，最后引导学生把学到的知识广泛联系实际。为适应上述变化，课文形式也有所变化，各种教学活动一般不再用“看一看”、“想一想”、“试一试”来表述，而是明确地提出“观察”、“实验”、“思考”、“制作”。

3. 为了提高学生的学习兴趣，中年级教科书的插图仍然用彩图。由于中年级学生识字量已在千字以上，所以教科书的文字略有增多，除个别生字外，不再加注拼音。

四、关于第五册教科书

第五册教科书共有 14 课。

从知识上说，可以分为五个方面：

1. 植物：在低年级认识了各种各样的果实、各种各样的茎的基础上，指导学生认识果实和茎的共同特征；此外，还教给学生制作植物标本。包括第 2、3、4 课。

2. 动物：在低年级认识了猫、兔、鸽子、鹰的外形特征的基础上，指导学生认识哺乳动物的共同特征，鸟的共同特征。包括第 5、6 课。

3. 水：指导学生认识水在连通器中液面保持相平的性质。包括第 14 课（此课为选学内容）。

4. 空气：在低年级认识了空气的性质的基础上，指导学生认识空气占据空间，压缩空气有弹性。包括第 7、8 课。

5. 力：指导学生认识大气压力、水的浮力和地球引力。包括第 9、10、11、12、13 课。

在能力培养方面，主要培养以下几种能力：

1. 观察能力：继续练习把整体分为部分有顺序地进行观察的方法，例如观察动物的外形特征，果实的构造和茎的外形特征等。

2. 实验能力：继续学习实验操作，例如空气占据空间实验，压缩空气有弹性实验、大气压力实验、水的浮力实验、连通器实验等。

3. 归纳概括能力：学习运用归纳概括的方法，认识果实、茎、哺乳动物、鸟的共同特征，认识有关压缩空气、大气压力、水的浮力、地球引力、连通器的一些性质和简单的规律。

4. 动手能力：学习制作植物标本。

在德育方面，主要进行以下几方面的教育：

1. 通过观察、实验、制作等教学活动，培养学生认真细致、实事求是、与人合作、不怕困难等方面的科学态度。

2. 通过爱鸟活动，向学生进行环境教育，培养学生具有保护自然环境意识。

在美育方面，通过认识各种各样的哺乳动物、鸟，使学生感受大自然的美；通过制作植物标本，培养学生的审美能力。

本册课本的课时分配：每课用 1 课时。

表 1

第五册能力培养要项

能力 课题	观察能力	实验能力	动手能力	逻辑思维能力
1 找共同特征				学习归纳概括的方法
2 果实的共同特征	初步学会果实的横切和纵切			运用归纳概括的方法, 认识果实的共同特征
3 茎的共同特征	观察茎的外形特征			运用归纳概括的方法, 认识茎的共同特征
4 制作植物标本			初步学会制作压制植物标本	
5 哺乳动物	观察哺乳动物的外形			运用归纳概括的方法, 认识哺乳动物的共同特征
6 鸟	观察鸟的外形			运用归纳概括的方法, 认识鸟的共同特征
7 空气占据空间		学会做空气占据空间的实验		运用归纳概括的方法, 认识空气也占据空间
8 压缩空气		学会做压缩空气有弹性的实验		
9 大气压力		初步学会做大气压力的实验		运用归纳概括的方法, 认识大气有压力和大气压力的方向
10 水的浮力		初步学会做说明水有浮力的实验		运用归纳概括的方法, 认识水中物体都受到水的浮力
*11 沉浮的秘密				运用归纳概括的方法, 认识沉浮的秘密
12 地球引力				运用归纳概括的方法, 认识地球有引力和地球引力的方向
13 牛顿的故事				
*14 壶嘴高度的秘密		学习做连通器的实验		运用归纳概括的方法, 认识水在连通器中液面保持相平

表 2

第五册观察、实验、操作需用的器材

课 题	器 具 材 料
1 找共同特征	螺丝钉、其他种类的钉子、放大镜、圆珠笔。 挂图或投影片——喷壶、电扇。
2 果实的共同特征	常见果实、小刀、小木板。 挂图或投影片——横切、纵切果实方法，肉果和干果。
3 茎的共同特征	竹、柳、蓖麻、玉米、南瓜等植物的茎，芋头、莲、荸荠、姜的地下茎。 挂图或投影片——常见植物的茎，常见的地下茎。
4 制作植物标本	采集的植物标本、台纸、胶带、标签、剪子、小刀。
5 哺乳动物	挂图或投影片——哺乳动物的外形、哺乳，形形色色的哺乳动物。
6 鸟	鸟的羽毛、哺乳动物的毛皮。 挂图或投影片——鸟的外形、孵卵、育雏，形形色色的鸟。
7 空气占据空间	玻璃杯、纸团、水槽、漏斗、胶塞、瓶子、水、粉笔。
8 压缩空气	排球、气筒、注射器、橡皮。 挂图或投影片——压缩空气的应用。
9 大气压力	模拟马德堡半球、玻璃杯、纸板、水槽、水、注射器、橡皮、利用大气压力的塑料衣钩。 挂图或投影片——大气压力的应用。
10 水的浮力	水槽、水、泡沫塑料、皮筋（或自制的皮筋秤）、钩码、气球。 挂图或投影片——水的浮力的应用。
* 11 沉浮的秘密	水槽、水、橡皮泥、铝片。 挂图或投影片——船的内部结构。
12 地球引力	地球仪、用硬纸剪的小人、橡皮泥或胶带、小球、橡皮、石块。 挂图或投影片——地球引力向着地心。
13 牛顿的故事	投影片——牛顿的故事。
* 14 壶嘴高度的秘密	各种茶壶、尺子、漏斗、胶管、玻璃管、烧杯、水。 挂图或投影片——连通器的应用。

目 录

说明.....	(1)
1 找共同特征	(1)
2 果实的共同特征	(7)
3 茎的共同特征	(12)
4 制作植物标本	(18)
5 哺乳动物	(23)
6 鸟	(28)
7 空气占据空间	(33)
8 压缩空气	(38)
9 大气压力	(43)
10 水的浮力	(49)
* 11 沉浮的秘密	(54)
12 地球引力	(59)
13 牛顿的故事	(65)
* 14 壶嘴高度的秘密	(69)

注：有*的为选学内容。

找共同特征

一、课文说明

本课通过指导学生认识一些常见物体的共同特征，培养学生初步的抽象能力和归纳概括能力。这两种逻辑思维能力将在以后的自然教学中得到广泛地应用和练习。

课文分三部分：

第一部分指导学生认识什么是共同特征，是以找螺丝钉的共同特征为例进行教学的。分为三层：

1. 要求学生从各种钉子中把螺丝钉挑选出来。螺丝钉是学生比较熟悉的物体，特征显著，学生是可以挑选出来的。这项实践活动可以为学生理解什么是共同特征打下感性基础，因为学生在挑选螺丝钉时，只有把螺丝钉的共同特征作为识别标志，才能把螺丝钉正确无误、没有遗漏地挑选出来。

2. 在以上实践活动的基础上，引导学生思考三个问题。这三个问题都与理解什么是共同特征有关系。

第一个问题要求学生把自己识别螺丝钉的根据表达出来。大多数学生会说是根据螺纹来识别螺丝钉的，但也会有其他意见，都应让学生发表出来，这些识别根据对不对，可以在下面两个问题中得到解决。

后两个问题可以帮助学生对自己的识别根据进行评价。凡是正确的识别根据，必须是所有的螺丝钉都具有的特征，只有这样才能把所有的螺丝钉都挑选出来，不至遗漏；凡是正确的识别根据，还必须是其他钉子不具有的特征，只有这样才不会把其他钉子当作螺丝钉选出来。

3. 在以上实践、研讨的基础上，告诉学生：“所有的螺丝钉都有、其他的钉子没有的特征，叫做螺丝钉的共同特征。”这段话可以帮助学生理解：物体的共同特征有两条标准：一是同类物体共有的特征，二是其他类物体没有的特征。学生

明白了这个道理，就可以研究其他常见的物体有什么共同特征了。这段话不必让学生背诵，只要能理解、会应用就可以了。

第二部分教给学生找共同特征的方法，是以找圆珠笔的共同特征为例进行教学的。分为三个步骤：

1. 观察、比较各种圆珠笔有什么相同点。虽然各种圆珠笔的外形、构造不尽相同，但也有许多相同点，例如都有笔杆、笔芯、笔尖，笔芯内都有“油”，笔尖都有能转动的圆珠……在这些相同点中，有的是圆珠笔特有的，有的不是圆珠笔特有的。教学时，要启发学生把这两类相同点都找出来。只有这样，下一个问题才能进行研讨。

2. 在圆珠笔的各种相同点中，找出哪个相同点是圆珠笔特有的，这是抽象。在圆珠笔的诸多相同点中，至少有两个是圆珠笔特有的：一个是笔芯内装的是“油”（实际是油墨，所以圆珠笔俗称油笔），这个特征学生容易找出来；另一个是在笔尖有一个能转动的小圆珠（因此而得名圆珠笔），这个特征学生不容易发现。教学时，学生找出哪个都可以。

3. 从看到的几支圆珠笔的共同特征，推想所有的圆珠笔的共同特征。这需要运用从个别到一般的归纳推理方法。为了教会学生这种思维方法，课文以填空的形式写出了归纳推理的思维过程，其内容应该是：

竹杆圆珠笔的笔尖有小圆珠（或笔芯内有油），
塑料杆圆珠笔的笔尖有小圆珠（或笔芯内有油），
金属杆圆珠笔的笔尖有小圆珠（或笔芯内有油），
.....

由此可以推想：所有的圆珠笔的笔尖都有小圆珠（或笔芯内有油），这是圆珠笔的共同特征。

为了教会学生这种思维方法，需要让学生从口头表达练起。

第三部分是练习，指导学生按照找圆珠笔的共同特征的方法，找出喷壶、电扇的共同特征。喷壶的共同特征是壶嘴都有一个喷头，这在所有的壶中是特有的；电扇的共同特征是都有能旋转的扇叶，这在所有的扇子中是特有的。（如果学生从扇叶旋转的动力抽象、归纳概括出电扇的共同特征，也应该说是正确的。）教学时不必局限于这二种物体，可以换用其他物体。

二、目的要求

1. 通过本课教学，使学生知道找同类物体的共同特

征的基本步骤和方法。

2. 通过找同类物体的共同特征，培养学生初步的归纳概括能力。

三、课前准备

教师准备：

1. 分组观察材料：

各种各样的螺丝钉——木螺丝钉、机螺丝钉、大螺丝钉、小螺丝钉，钉帽是“一”字沟痕与“十”字沟痕的螺丝钉……种类、数量不限。

其他种类的钉子——大铁钉、小铁钉、图钉、铆钉……种类、数量不限。

放大镜。

2. 挂图或投影片——各种各样的喷壶、电扇。

学生准备：每人带一支圆珠笔。

四、教学过程

导入新课

简单回顾上学期的教学内容，介绍本学期的教学内容。

学习新课

1. 指导学生认识什么是共同特征

(1) 谈话：

①在每组的桌上有一个小盒，看看里面有什么？

②从这些钉子中，把螺丝钉挑选出来，放在桌上。

(2) 学生分组挑选螺丝钉活动。

(3) 讨论：

①说一说，你是根据什么特征来识别螺丝钉的？

(如果觉得学生没听懂这句话，可以再补充一句：你为什么认为挑出来的这些钉子是螺丝钉呢？这个问题要

充分展开，让更多的学生发表自己的意见。学生的根据越多，在讨论下面两个问题时会更热烈。）

②所有的螺丝钉都有你说的那些特征吗？

（如果在讨论第①个问题时，有些学生说的识别标准不是所有的螺丝钉都有的，此时要提出来组织学生讨论。）

③其他的钉子有你说的那些特征吗？

（如果在讨论第①个问题时，有些学生说的识别标准不是螺丝钉特有的，此时要提出来组织讨论。）

（4）讲解：

在挑选螺丝钉时，很多同学都是根据钉子上有没有螺纹来挑选的，这种方法很好，因为同学们抓住了螺丝钉的共同特征。

螺丝钉的共同特征是所有的螺丝钉都有、其他钉子没有的特征，例如钉上有螺纹，钉帽上有“一”字或“十”字沟痕等，都是螺丝钉的共同特征。只有某些螺丝钉有的特征不能叫做螺丝钉的共同特征；螺丝钉有、其他钉子也有的特征也不能叫做螺丝钉的共同特征。

每类物体都有共同特征，我们在识别各种物体时，一定要根据它们的共同特征去辨认，才不会出错。所以，我们一定要学会找物体共同特征的本领。

2. 指导学生学习找共同特征的方法

（1）讲述：把你们带来的圆珠笔拿出来，放在桌上。你们看，圆珠笔有各种各样的，让我们来找一找圆珠笔有什么共同特征。

（2）讨论：

①因为共同特征是同类物体都有的特征，所以我们应该先找一找，这些圆珠笔有哪些相同点？

（让学生尽可能多找，把这些相同点写在黑板上。如果有学生提出圆珠笔的笔尖都有一个小圆珠，要组织全体学生用放大镜观察；如果没有学生提出这个相同点，教师要进行启发。）

②因为各类物体的共同特征都是它们特有的，所以我们还必须找一找，在圆珠笔的这些相同点中，哪个是圆珠笔特有、其他的笔（例如铅笔、钢笔、毛笔等）没有的？

（在圆珠笔的诸多相同点中哪个是特有的，学生可能有不同意见，不必强求统一，只要学生说的有道理就可以。因为这部分内容的教学目的并不是要学生记住圆珠笔有什么特征，而是要学生学会抽象的方法。）

③通过以上的研究，我们已经知道了这几支圆珠笔的共同特征是“笔尖都有小圆珠”（或“笔芯内都有油”），你能根据这几支圆珠笔的特征，推想所有的圆珠笔有什么共同特征吗？你是怎样想的？

（3）指导学生学习归纳推理

①讲述：这个问题可以这样想……（教师示范推理过程，详见课文说明。）

②学生练习。

（4）小结：通过找圆珠笔的共同特征，我们知道要找某类物体的共同特征需要经过三个步骤：首先找几种属于这类的物体进行观察、比较，发现它们有什么相同点；然后从这些相同点中，找出哪些是这类物体特有的；最后根据这几种物体共有的特征，推想这类物体有什么共同特征。

巩固、应用

1. 找喷壶的共同特征

（1）讲述：下面，我们用找圆珠笔的共同特征的方法，找一找喷壶有什么共同特征。

（2）学生研讨。

2. 找电扇的共同特征。

（练习时，要着眼于学生的思路是否正确，鼓励学生争论，结果不强求统一。如有富余时间，还可以补充找自行车、转笔刀等常见物体的共同特征。）

布置作业

找某类衣服或家具有什么共同特征。

五、参考资料

共同特征

本课所说的共同特征即本质特征,是同类物体全有、其他类物体没有的那些性状,是识别和区分物体的标志。要认识某类事物的共同特征离不开比较和抽象,经过比较、抽象,才能淘汰那些非本质的性状,抽取出本质的特征;要认识某类事物的共同特征还离不开归纳概括,人们不可能(也没有必要)对同类物体的每一个个体逐一进行考察,只需对其中某些个体进行考察,找出它们的共同特征,就可以推而广之,归纳概括出这类物体的共同特征。因此,通过寻找某些物体的共同特征,可以培养学生的抽象能力和归纳概括能力。

抽象能力和归纳概括能力是基本的逻辑思维能力,学生在认识某些自然事物的共同特征、建立某些概念(果实、哺乳动物、鸟、昆虫、金属、导体等)时,在认识自然事物的变化规律和原因时,都需要具备这些能力。

抽象能力和归纳概括能力并非是一种高难的能力,根据心理学的研究结果,小学生已经开始具备这种逻辑思维能力,在他们的认知经验中,已有不少抽象、归纳、概括的经验,只不过是自觉罢了。通过本课教学,使学生在已有认知经验的基础上进一步了解这种方法,在以后的教学中再使用各种材料进行反复的训练,学生就能比较好地掌握这种方法。

抽象能力和归纳概括能力的培养,如同其他的能力培养一样,不能用“讲哲学”、“讲方法论”的方法,只能结合认识具体的事物进行,先从模仿开始,然后通过反复练习,使学生逐渐体会、掌握这些方法。

六、课后小记

果实的共同特征

一、课文说明

第2、3、4课构成本册教材的“植物”教学单元。

本课在学生已经认识了一些常见果实的外形特征的基础上，指导学生认识果实在构造方面的共同特征；从能力的培养来看，属于“归纳、概括能力”的系列。

本课是按照观察、比较、归纳、概括的思路编写的。课文分为四部分：

第一部分提出问题——果实有什么共同特征，以及研究的思路——从果实的构造寻求答案。这是本课的引入。

第二部分指导学生观察一些常见的果实的内部构造。在这部分内容中安排了两项观察：一项是观察苹果、梨的构造，另一项是观察黄瓜、花生、甜椒（又叫柿子椒）的果实的构造。通过观察可以知道：它们外部都有果皮，果皮内部都有种子。图中的这些果实只是举例，教学时可以选择当地常见的果实作为这部分内容的教学材料。在选择当地常见的果实时，其中要有肉果和干果两种类型的果实。

在指导学生观察果实的内部构造前，需要讲解解剖果实的方法，即横切和纵切。课文以图的形式说明了解剖的方法。

第三部分指导学生归纳、概括果实的共同特征。这部分内容，包括两层意思：第一层是指导学生在观察的基础上，比较苹果、梨、黄瓜、花生和甜椒等几种果实有什么相同点（这些果实都有果皮和种子）；第二层是在比较的基础上进行归纳概括，认识果实的共同特征——都有果皮和种子。

第四部分指导学生认识果实有肉果和干果两类。肉果与干果是根据果皮的特点分类的。成熟后，果皮肥厚多汁的叫做肉果，果皮干燥少汁的叫做干果。

课文图中有七种植物的果实，分别是：桃树、花生、牵牛、八角茴香、番茄、柿树和槭树的果实。其中桃树、番茄、柿树的果实是肉果，其余植物的果实是干果。

二、目的要求

1. 使学生知道果实的共同特征——都有果皮和种子，知道果实有肉果和干果两类。

2. 培养学生初步的解剖（横切和纵切果实）和归纳、概括的能力（归纳、概括果实的共同特征）。

三、课前准备

教师准备：

1. 当地常见果实（包括肉果和干果）。

2. 挂图或投影片：横切和纵切果实示意图、肉果和干果。

学生准备：当地常见果实、小刀、小木板。

四、教学过程

导入新课

1. 检查学生带来的果实。

2. 提问：在二年级的时候，我们学过《各种各样的果实》。谁来讲一讲苹果和梨的外形各有什么特征？花生果实的外形有什么特征？（可以出示实物。）

3. 讲述：苹果、梨、花生果实的外形各不相同，为什么把它们都叫果实呢？它们有什么相同的地方吗？这节课，我们就研究果实的共同特征。（板书课题。）

学习新课

1. 指导学生观察苹果和梨的构造

（1）讲述：苹果和梨的外形各不相同，它们有什么相同的地方呢？从苹果和梨的外形上去寻找它们的共同点，是找不到满意的答案的。让我们进一步从苹果和梨的内部构造去寻找答案吧！

（2）讲解、示范：将苹果、梨横切和纵切的方法。（为了增大操作的可见度，可以利用板画、挂图或投影片

等辅助教学。)此外,要提醒学生:①注意安全,防止切破手指或伤了同学;②放在小木板上切,以免损坏桌面;③切完的果实要有顺序地摆在桌面上。

(3) 学生横切或纵切苹果和梨。

(4) 分组观察:苹果的构造是怎样的?梨的构造是怎样的。

(5) 汇报观察结果。

(6) 教师小结:通过观察,我们知道苹果的外面有果皮(最外面的一层薄皮和平常所说的果肉都是果皮),果皮内有种子;梨的外面也是果皮,果皮内也有种子。

2. 指导学生认识其他果实的构造

(1) 讲述:刚才我们观察了苹果和梨的构造,那么其他果实的构造是怎样的呢?让我们再来观察黄瓜、甜椒、花生果实的构造。

(2) 观察:

①横切或纵切黄瓜和甜椒,观察它们的构造。

②用手掰开花生的果实,观察它的构造。

(3) 汇报观察结果。

(4) 教师小结:通过以上观察,我们知道黄瓜有果皮和种子,甜椒有果皮和种子,花生也有果皮和种子。

3. 指导学生归纳、概括果实的共同特征

(1) 指导学生比较苹果、梨、黄瓜、甜椒、花生果实的构造有什么相同点。

①讨论:刚才,我们观察了几种常见果实的构造。现在大家思考一个问题:苹果、梨、黄瓜、甜椒、花生果实的构造有什么相同点?

②教师小结:通过讨论,我们知道苹果、梨、黄瓜、甜椒、花生这五种果实都有果皮和种子。

(2) 指导学生归纳、概括果实的共同特征

①讲述:我们已经知道了上述五种果实都有果皮和种子,那么我们能不能根据这个发现推想一下,所有的果实有什么共同特征?