

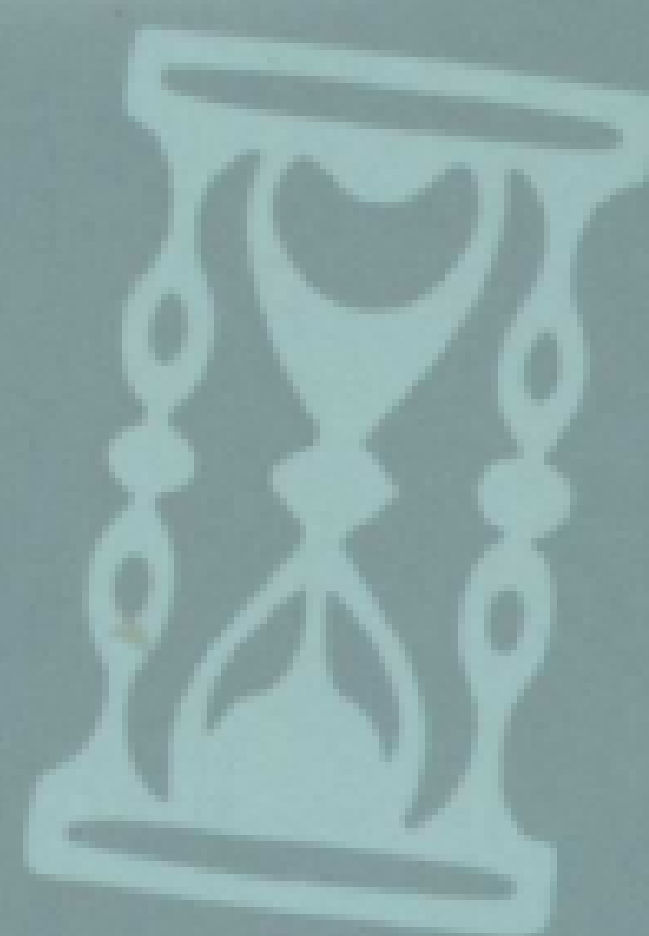
XIAOXUE KEXUE
ZHUANYE HANYU

中小学教师继续教育教材

小学科学

专业汉语

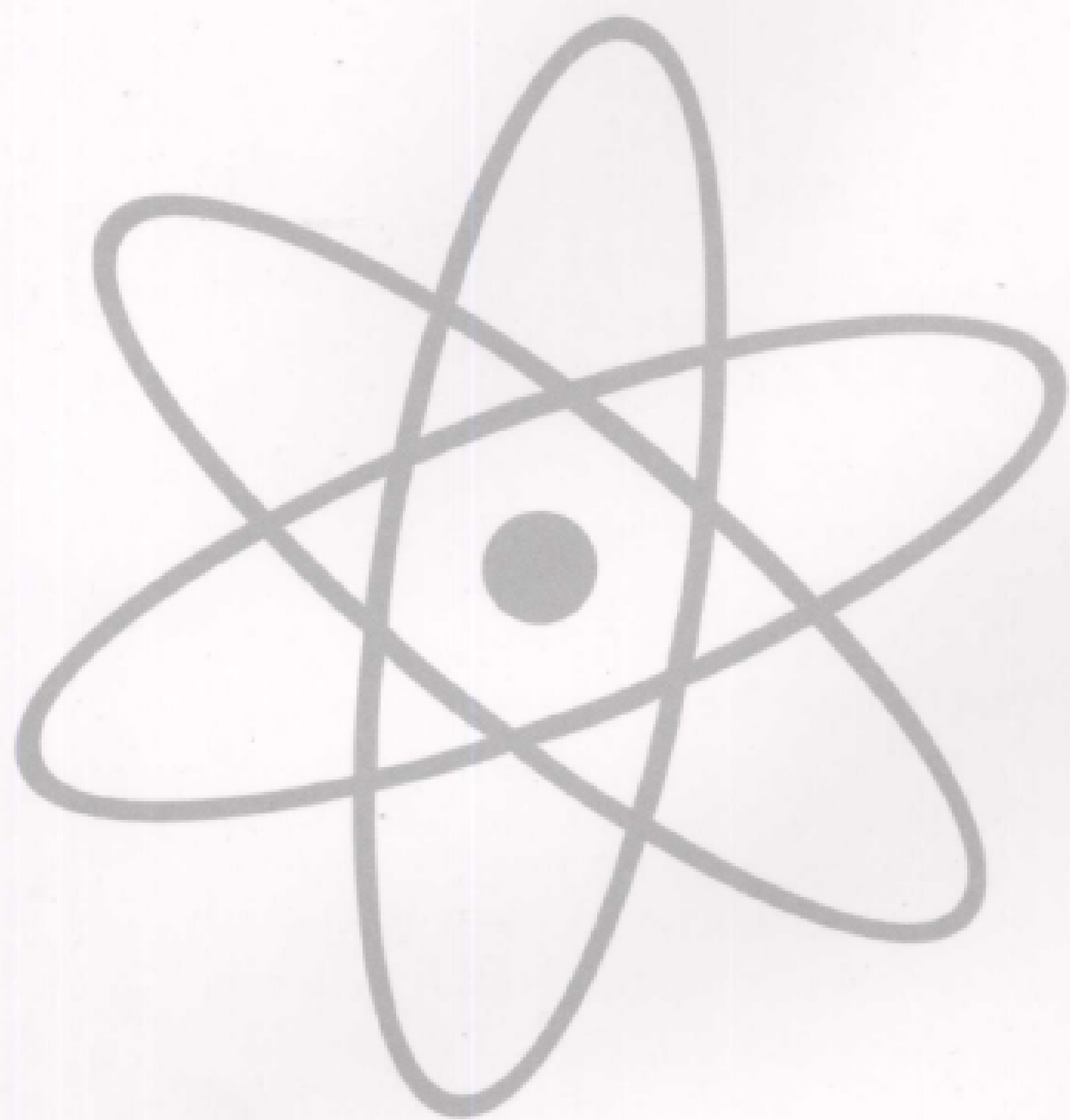
新疆中小学教师继续教育中心 编



新疆科学技术出版社

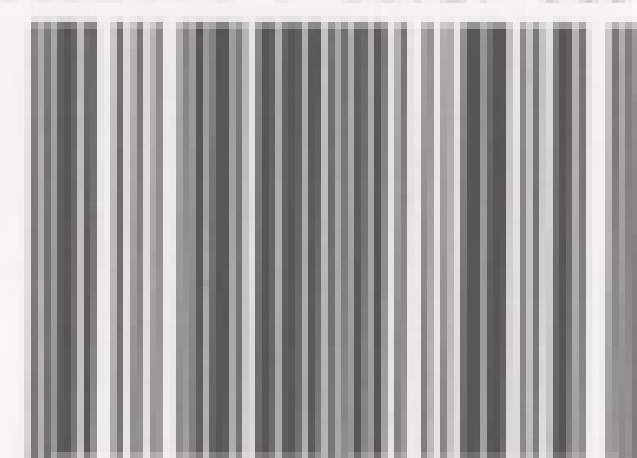
责任编辑 王英强 刘晓芳
封面设计 麦胜军

XIAOXUE KEXUE ZHUANYE HANYU



小学科学专业汉语

ISBN 978-7-80727-505-3



9 787807 275053 >

定价：16.00元

中小学教师继续教育教材

小学科学专业汉语

新疆中小学教师继续教育中心 编

新疆科学技术出版社

《中小学教师继续教育教材》

编委会

主 任 马文华

副 主 任 庄文举 王永刚

委 员 向 阳 赵 明 彭先卫 夏 贫

杨良武 吾甫尔·阿布地克力木

戴 翔 尤江斌 张 波

《小学科学专业汉语》

主 审 吾甫尔·阿布地克力木

主 编 田 征

编写人员 许 浒 李 瑶 马小兵 田 征

丁丽亚 古丽巴哈尔·卡德尔

序

中小学教师继续教育是教师教育的重要组成部分,是提高中小学教师整体素质和促进教师专业化发展的有效途径,也是全面实施素质教育的关键所在。1999年,教育部颁布《中小学教师继续教育规定》,启动了以全员培训为目标的“中小学教师继续教育工程”,标志着我国中小学教师继续教育工作全面开展。根据国家要求,自治区人民政府办公厅也随后颁布了《关于大力开展中小学教师继续教育和强化汉语教师队伍建设的意见》,我区中小学教师继续教育步入制度化、规范化轨道。2003年,自治区人民政府又颁发《关于加快教师教育改革和发展的意见》,对新时期教师教育工作进行了安排部署。根据新疆教育工作的迫切要求,为了推动中小学“双语”教学工作,国家、自治区从2003年以来启动实施了《国家支援新疆汉语教师工作方案》、《新疆中小学少数民族“双语”教师培训工程》等一系列“双语”教师培训工程,使我区中小学教师继续教育和以“双语”师资培训为重点的教师培训工作步入新的发展时期。2003年,我区顺利完成中小学教师继续教育第二个五年管理周期各项任务,有89%的中小学教师完成了本周期继续教育培训任务。2004年我区启动实施第三个五年管理周期中小学教师继续教育工程,以面向全体教师为宗旨,以全面实施新课程、提高教师实施素质教育的能力为目标,以“双语”教师培训为重点,我区中小学教师继续教育深入推进,通过参加几轮继续教育培训,广大中小学教师在专业知识、教学能力以及综合素质方面有了进一步提高,教育观念有了很大改变,教师继续教育取得了显著成绩,积累了很好的经验。但这并不意味着我区中小学教师继续教育已经完成,教师职业崇高而伟大,中小学教师肩负特殊的使命,需要终身学习,为构建学习型社会做出表率,中小学教师继续教育工作是永恒的。我们应立足长远,抓住机遇,乘胜前进,进一步抓好中小学教师继续教育,针对工作中的问题和薄弱环节,突出重点、突破难点,促使中小学教师继续教育迈上新的台阶。

抓好中小学教师继续教育工作,教材建设是关键。为了适应教师继续教育的新形势,经过多年的努力,自治区已初步建立了中小学教师继续教育教材体系。2003年以来,教育厅组织专家有针对性地编写了《政治思想与职业道德》、《教育理论与实践》、《中小学教师计算机技术培训教程》、《汉语强化培训教程》和《汉语强化培训阅读教程》等继续教育教材。2006年,为适应大力推进“双语”教学工作的需要,提高自治区“双语”教师专业化水平,教育厅又组织编写了各学科“双语”教师专业汉语培训系列教材。在编写教材过程中,我们把提高教材的质量作为编写教材的关键,努力做到两点:一是突出一个“新”字,把最新的、学科前沿的理念写进去,反映基础教育改革的新思想、新要求;二是强调一个“实”字,从新疆的实际和中小学教师的实际出发,使教材具有针对性、时效性,切实帮助教师提高实施素质教育的能力和水平。我相信,这些教材的出版,将会对我区中小学教师继续教育工作,特别是“双语”教师培训工作提供有益的帮助。

由于编写《专业汉语》工作还缺乏一定的经验,加上培训对象层次不同,需求各异,内容繁简、难易程度不好把握,因此,教材难免会有不足之处,希望广大教师在教与学的过程中,提出宝贵意见,以便修改完善。

李维忠
2007年元月十七日

目 录

第一部分 三年级单元	(1)
第一课 植 物	(1)
第二课 动 物	(5)
第三课 我们自己	(9)
第四课 水	(14)
第五课 纸	(17)
第六课 米饭和淀粉	(20)
第七课 混 合	(23)
第八课 空 气	(26)
第九课 植物的一生	(30)
第十课 动物的生命周期	(33)
第十一课 沉和浮	(37)
第十二课 冷和热	(42)
第二部分 四年级单元	(47)
第一课 有生命的物体	(47)
第二课 溶 解	(49)
第三课 天 气	(54)
第四课 磁 铁	(60)
第五课 声 音	(67)
第六课 电	(74)

第七课 新的生命	(80)
第八课 食 物	(85)
第九课 岩石和矿物	(92)
第三部分 五年级单元	(98)
第一课 生物与环境(一)	(98)
第二课 在阳光下	(104)
第三课 材 料	(110)
第四课 健康生活	(117)
第五课 运动和力	(123)
第六课 时 间	(130)
第七课 生物与环境(二)	(133)
第八课 地球的运动	(138)
第四部分 六年级单元	(142)
第一课 机械和工具	(142)
第二课 形状与结构	(149)
第三课 热和燃烧	(153)
第四课 能 量	(160)
第五课 微小世界	(167)
第六课 环境和我们	(172)
第七课 宇 宙	(179)
第八课 信 息	(186)
参考答案	(194)

第一单元 植物

第一单元 植物

第一单元 植物

第一部分 三年级单元

第一课 植物

植物

植物

一、内容提要

shù guān

(一) 树冠

树冠是指树的上部连同所长的枝叶。

yè mài

(二) 叶脉

叶脉指叶片上的脉纹。即贯穿在叶肉内的维管束。有运输水分、养料及支持叶片的作用。

yè bǐng

(三) 叶柄

叶柄是叶子与枝茎相连的部分。

yè yuán

(四) 叶缘

叶缘是指叶子的边缘。(图1)

yè jī

(五) 叶基

叶基是指长叶柄的地方。

yè jiān

(六) 叶尖

叶尖是指叶子的尖。

二、教与学

(一) 科学观察的基本要求

1. 客观性和全面性。观察者要坚持实事求是的科学态度,避免主观偏见,以保证观察结果的可靠性。观察时要注意各个细节,详细地、如实地记录观察结果。

2. 要细心、有心,不放过那些看起来似乎偶然发生的意外现象。

3. 观察也是一个积极的思考过程,要重视培养自己的注意力和观察力。

(二) 探究:我看到了什么

1. 材料:记录本、放大镜等简单的观察工具。

2. 步骤:

(1) 讨论: 在一棵真正的大树前, 我们会看到什么? 如疤痕、果实、枝叶、树干、小昆虫、小鸟及鸟巢、草丛等。

(2) 活动: 借助放大镜和皮尺等简单的工具到室外对大树进行观察和测量。

(3) 放大镜由镜框、镜片、镜柄三部分构成, 使用时手持镜柄、透过镜片观察物体。

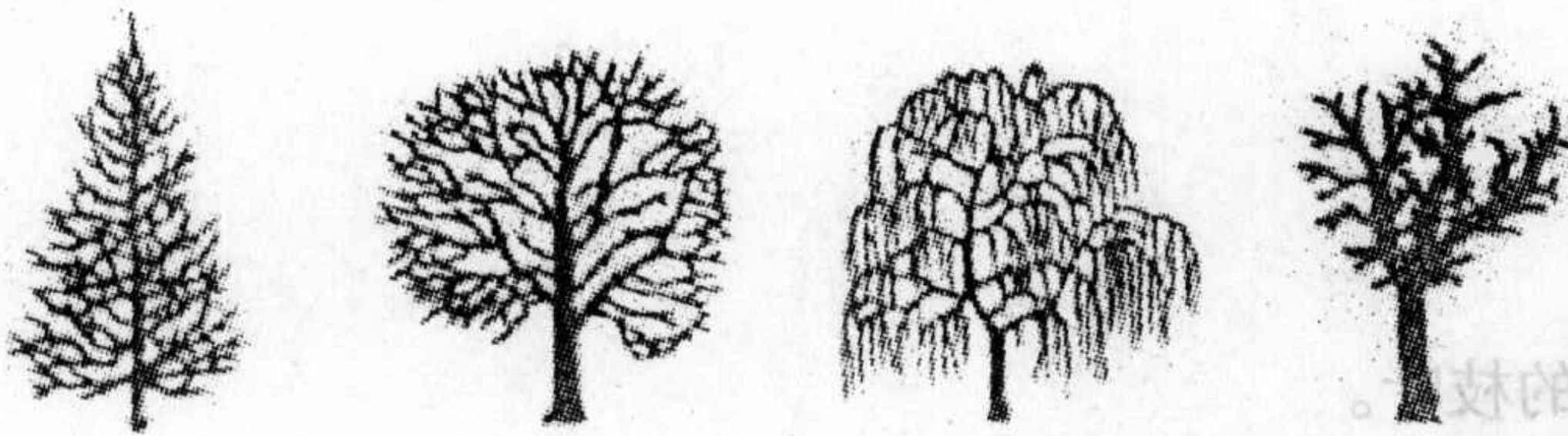
注意: 镜片不要直接接触被观察的物体。



放大镜

(三) 我的大树

1. 各种各样的树冠。



树的观察记录

9月7日三(1)班 顾小南
 大树比四层的楼顶还要高一点点。树干较粗, 在离地面1米高的树干上用绳子绕一圈, 有83厘米。树皮是灰白色的, 有一些裂纹, 树皮的裂缝里能找到小虫子, 并且有茶色的粪便。
 树叶比我的手掌大, 树枝上还挂着许多小果子。

这是树的样子 这是树叶的样子

2. 用各种简单的方法描述树的形状、粗细和高矮, 用图画或拓印的方法记录树及树皮。

3. 树的观察记录:

(1) 写上标题。

(2) 写明观察日期和观察者的班级、姓名。

(3) 用简短的文字或图画, 记录观察到的主要事实。(如上图)

(四) 各种各样的叶

1. 材料: 收集十几片落叶, 统计记录本或表格。

2. 步骤:

(1) 收集树叶。

(2) 观察比较和统计树叶。

(3) 观察叶子正反两面的颜色。

(4) 观察叶子的形状。(描写时只要说出像什么形状就可以了, 如像带子的形状, 像心脏的形状……)

统计记录

我拣了()片树叶, 这里面有(六)种树叶, 我们小组共有()种树叶。



卵形叶

掌形叶

带形叶

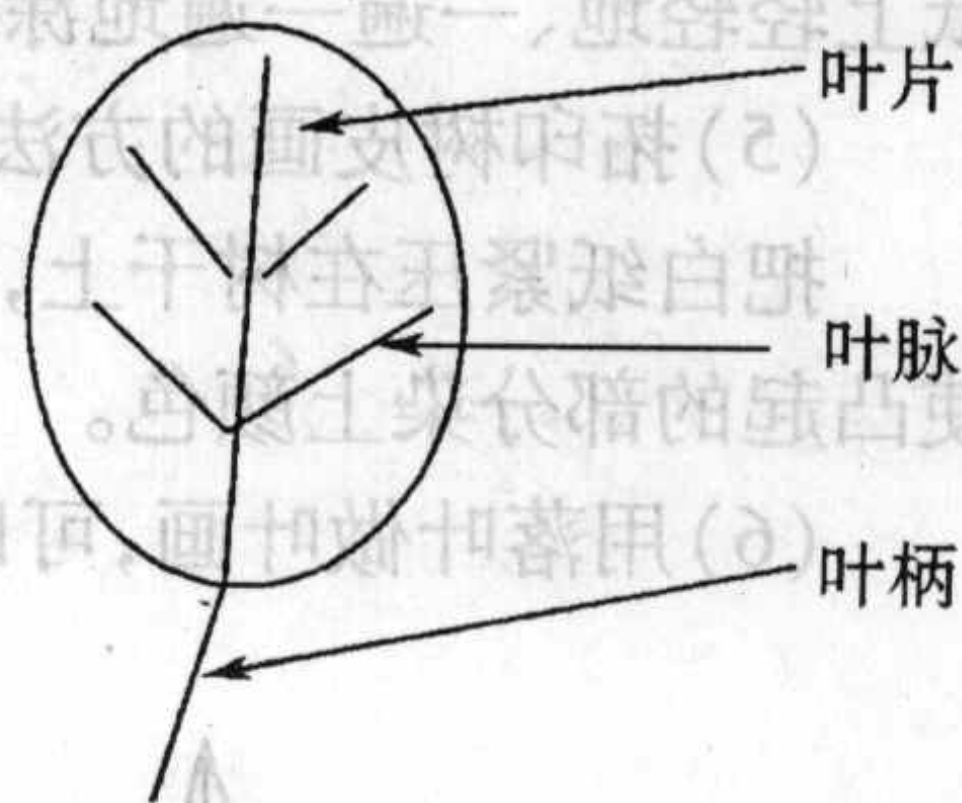
扇形叶

针形叶

(5) 观察比较叶子的大小。

方法：把叶子放在坐标纸上数它共占了多少格，不满一格按一格计算。

(6) 讨论：还有什么好办法能够描述树叶的大小？



(五) 一片完整的叶

1. 材料：枝条、各种不同的叶片。

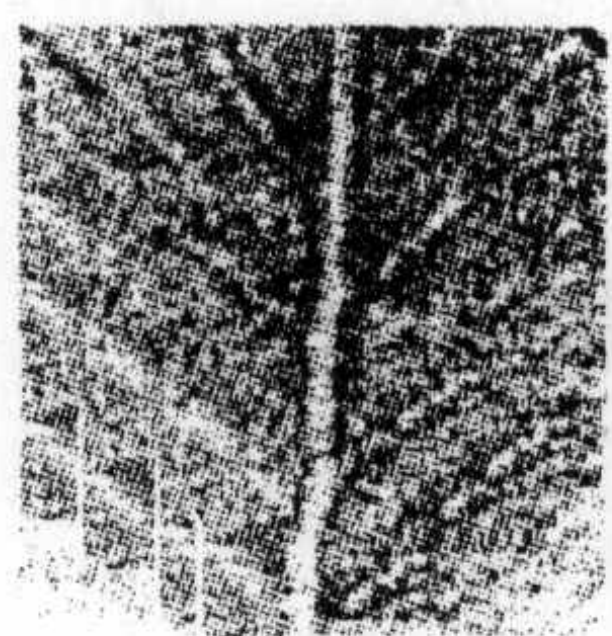
2. 步骤：

(1) 观察：一片完整的叶是由叶片、叶柄构成，叶片则是由表皮、叶脉、叶肉组成。

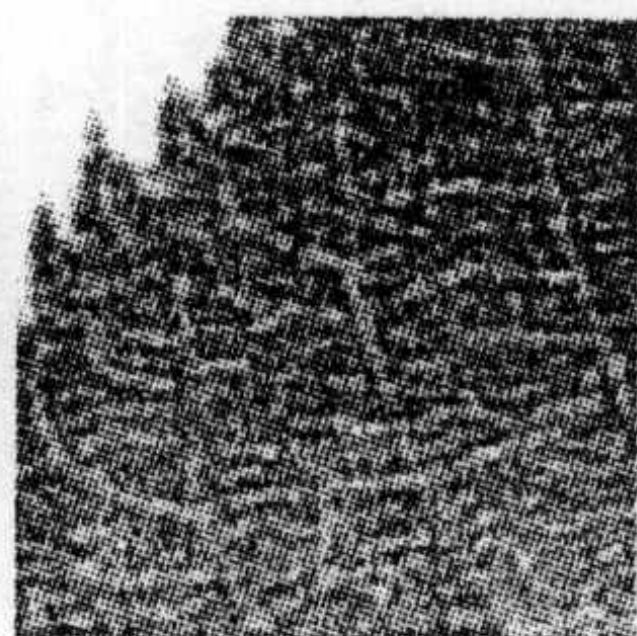
(2) 观察各种不同的叶。

① 叶脉不同。叶片上的脉纹贯穿在叶肉内的维管束，有运输水分、养料及支持叶片的作用。能够使叶片、叶柄和茎、根等器官相通，使水、无机盐和光合产物来去通畅，是叶不可缺少的“运输线”。有人统计过，在1平方厘米的甜菜叶上，叶脉的总长度可达70厘米。

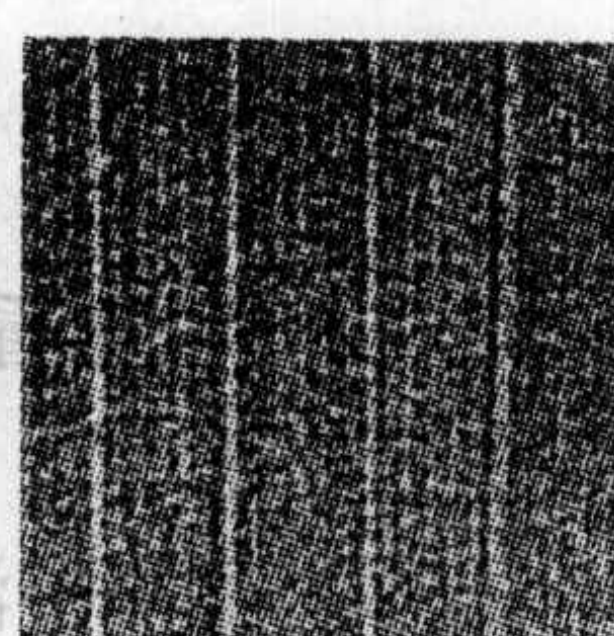
叶脉排列像羽毛的叫羽状脉，叶脉排列像鱼网的叫网状脉，叶脉排列平行的是平行脉。



羽状脉



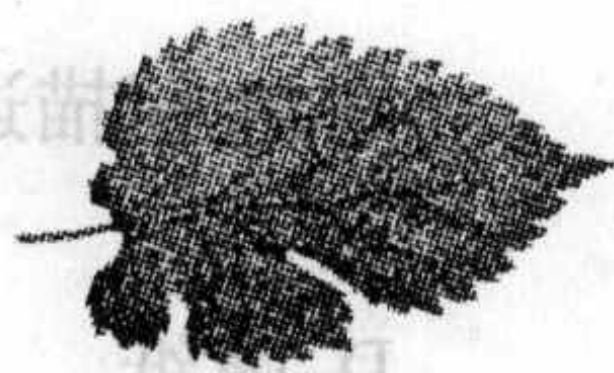
网状脉



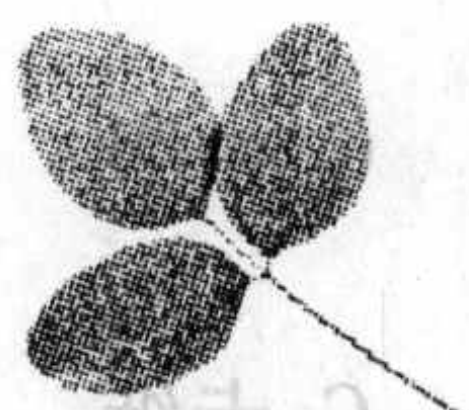
平行脉

② 树叶的边缘叫叶缘，分齿状和平滑两种。

③ 叶基不同，有凸凹两种。



齿状的



平滑的



凸叶基



凹叶基

④ 叶尖不同。

叶子的顶头呈现凸起或呈现圆滑曲线的是凸叶尖。

叶子的顶头凹陷的是凹叶尖。

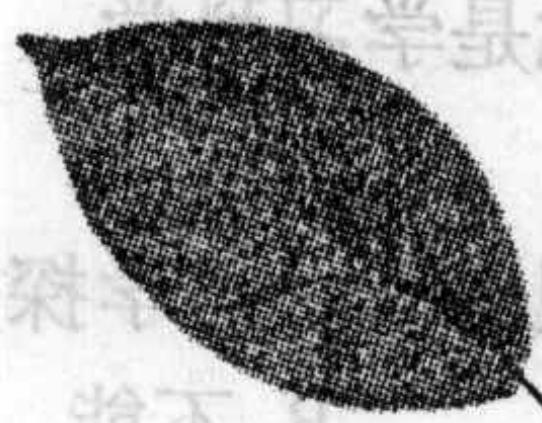
(3) 观察各种不同的叶柄。

叶柄就是我们通常说的叶把，长在植物的茎上，起支撑的作用。

(4) 拓印一片美丽的树叶。

方法1：将较浓的水彩颜色，均匀地涂到叶的背面上并盖上白纸，用手掌按压，使颜色附着到白纸上。

方法2：将一片叶子背朝上放在桌子上，叶子上面铺一张白纸，用手压住纸片，再用2B的铅笔在



凸叶尖



凹叶尖

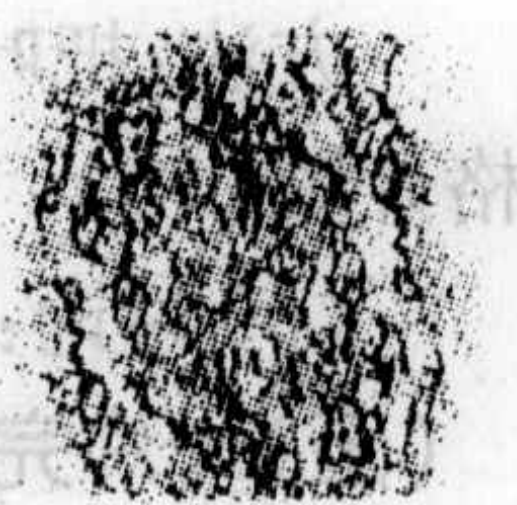


叶子拓印画

纸上轻轻地、一遍一遍地涂抹,渐渐的你看到一片很逼真的叶子拓印图片。

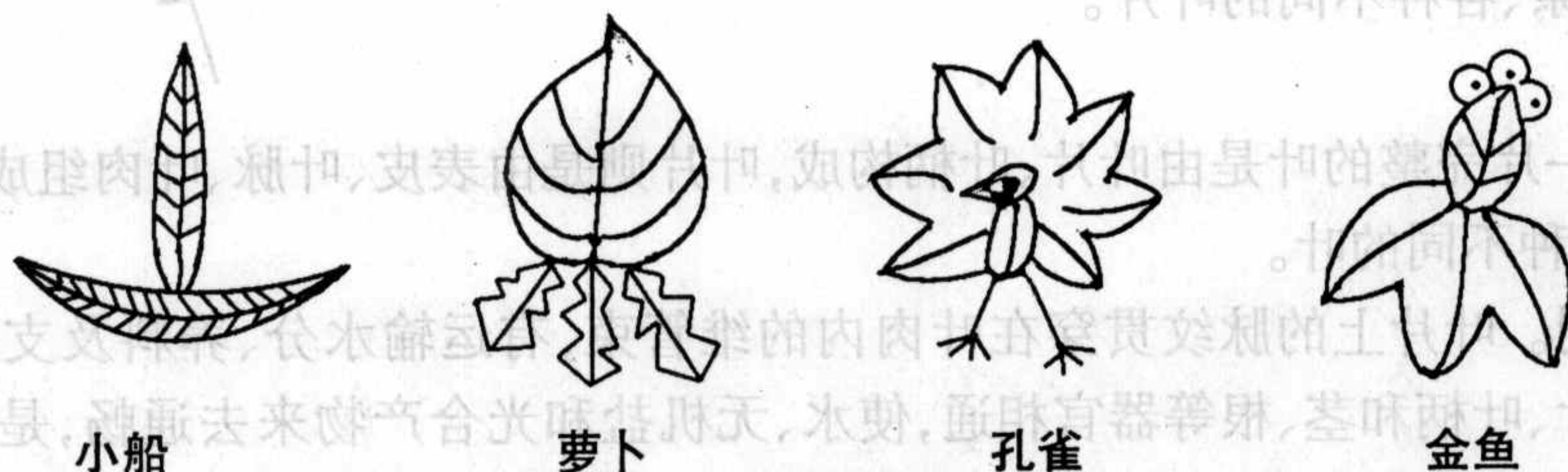
(5) 拓印树皮画的方法:

把白纸紧压在树干上,先用手指在纸上反复按压,再平捏蜡笔在纸上涂擦,使凸起的部分染上颜色。



树皮拓印画

(6) 用落叶做叶画,可以用剪刀修剪成各种形状。例如:



小船

萝卜

孔雀

金鱼

三、复习与巩固

(一) 判断

1. 所有的叶子都是绿色的。 ()
2. 植物的叶子不论是从形状上看,还是从颜色上看,都是不一样的。 ()
3. 观察时,不能损坏树木花草。 ()
4. 观察时,要留心在树木花草中活动的小动物。 ()
5. 活着的叶子大多数是绿色的。 ()
6. 研究树叶时,我们要从树上采集足够多的叶子。 ()

(二) 选择

1. 观察大树时可以采用哪些方法作记录? ()
 A. 用放大镜 B. 画图 C. 拓印 D. 文字描述
2. 在拓印的时候,我们可以选择哪些工具? ()
 A. 铅笔 B. 钢笔 C. 卡纸 D. 薄纸
3. 我觉得做实验不必与他人合作,这样可以提高效率。 ()
 A. 是 B. 不是
4. 参加探究活动就是学习科学。 ()
 A. 是 B. 不是
5. 你认为自己从现在就做科学探究,将来有可能成为科学家吗? ()
 A. 能 B. 不能

(三) 简答

1. 你还认识哪些树? 请将名称写出来。
2. 你还认识哪些草或蔬菜? 请将名称写出来。
3. 画一画树干和树冠。

第二课 动物

一、内容提要

gài shù

(一) 概述

动物具有多样性,动物的生存环境也是多样的,不同的环境生长着不同的动物。

蜗牛的特点体现在它的颜色、身体结构等多方面。蜗牛对食物有选择,并采取独特的吃食物的方式。蜗牛利用腹足爬行,做波浪状的运动,并在爬行中留下黏液痕迹。

蜗牛和蝗虫是两种不同的动物,他们有许多不同的地方。

蚂蚁与蝗虫、蜗牛的身体都不同,但蚂蚁和蝗虫的身体有相似之处。

zuǒ xuán wō niú

(二) 左旋蜗牛

蜗牛壳的螺线由内向外按顺时针方向旋转的蜗牛叫左旋蜗牛。

yòu xuán wō niú

(三) 右旋蜗牛

蜗牛壳的螺线由内向外按逆时针方向旋转的蜗牛叫右旋蜗牛。

fù zú

(四) 腹足

用腹部行走的动物,它的腹部就是腹足。如:蛇、蚯蚓、蜗牛等。

luó xiàn

(五) 螺线

像蚊香、蜗牛壳那样的曲线叫螺线。

kūn chóng

(六) 昆虫

身体分为头、胸、腹三部分,头上有一对触角,胸部有三对足。

二、教与学

(一) 寻访小动物

1. 准备:选择一块可供进行寻访调查活动的场地。

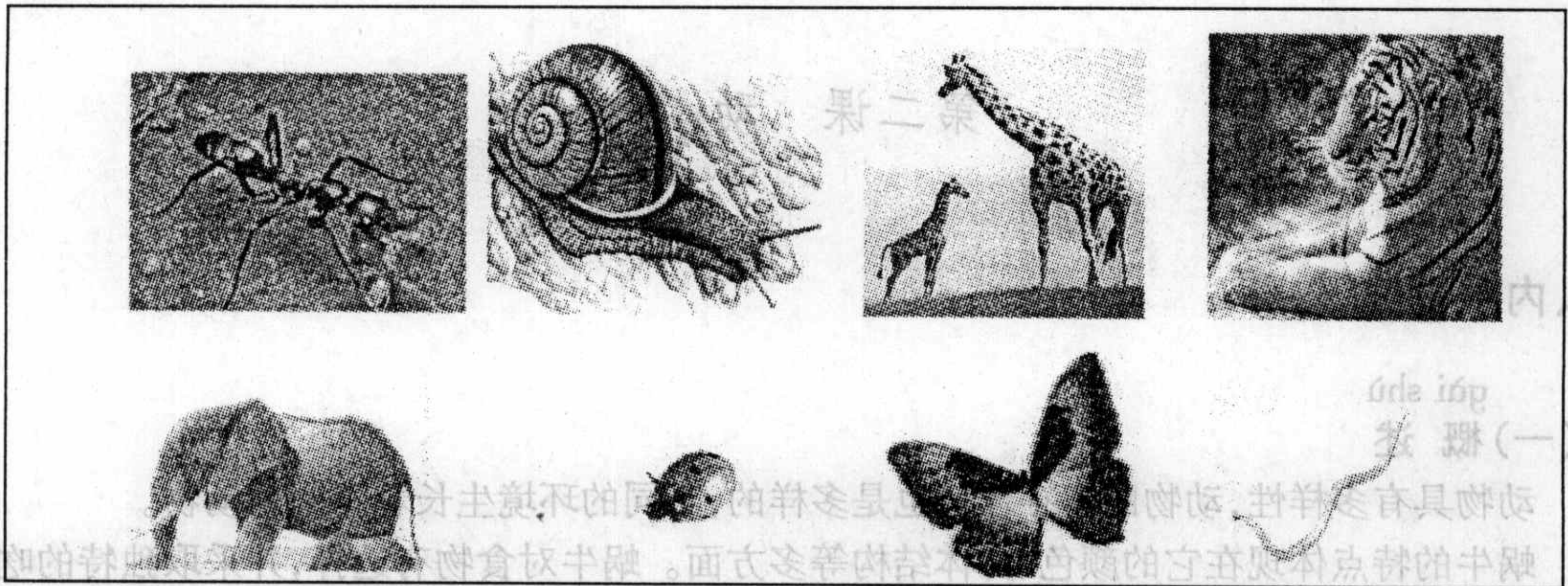
2. 步骤:

(1) 思考:估计能发现哪些小动物,在活动中会遇到哪些问题,怎样解决这些问题。

(2) 划定一个较小的范围,如一棵树、一个小花坛、一平方米草地,甚至是一个栽有植物的花盆,仔细观察并记录一下这个范围里小动物的种类和数量,做成卡片备用。

(3) 设计几种不同样式的简单的调查记录。

3. 活动。



九月里我们能在附近观察到哪些小动物?

观察记录

九月里能看到蝗虫、蚂蚁、蚯蚓、鸟、蟋蟀等小动物。像上图中蚂蚁、蜗牛、七星瓢虫、蝴蝶、蚯蚓这些动物就是小动物。

发现地点	观察到的动物
花坛	蝴蝶
花坛泥土里	蚯蚓
砖块下	不知名小虫
草丛中	蟋蟀
草丛中	蝗虫
草丛中	瓢虫

4. 动动脑筋,我们能想出许多观察和调查的方法。

(1) 讨论:怎样调查呢?

(2) 可以做一个简单的调查记录。

(3) 对不知名的动物可以用文字或画图的方法记录下它的体形特点。

(4) 对不容易接近的动物,如鸟类,可以用逐步靠近的方式分步骤进行观察。

(5) 在观察活动中,要注意:爱护小动物,不伤害它们;保持动物栖息地的原貌,维护它们的生存环境;注意安全,不在有危险的地方活动。

(二) 蜗 牛

1. 材料:蜗牛,盛放蜗牛的容器,放大镜,记录用纸和笔,供蜗牛选择的食物(切成小块的黄瓜、苹果、菜叶、面包或馒头),某些带刺激性气味的食物(洋葱、大蒜头)等。

2. 步骤:

(1) 蜗牛身体的观察。

用放大镜按从整体到局部的顺序观察蜗牛的身体。

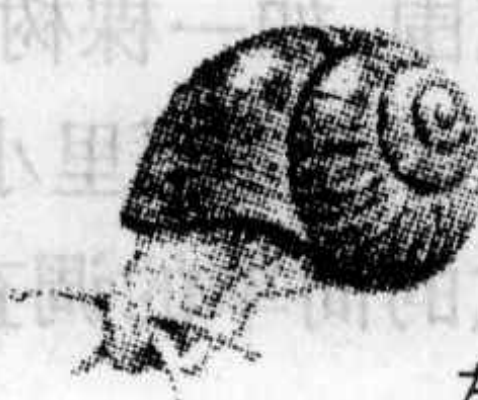
蜗牛的身体分为头腹尾三部分,头上有两对触角,触角上有眼睛。

(2) 蜗牛壳的观察。

① 动物界确实存在螺线展开方向完全相反的蜗牛。顺时针方向展开的螺线称之为右旋螺线,反之就是左旋螺线,蜗牛也因此而分为右旋蜗牛和左旋蜗牛。



右旋



左旋

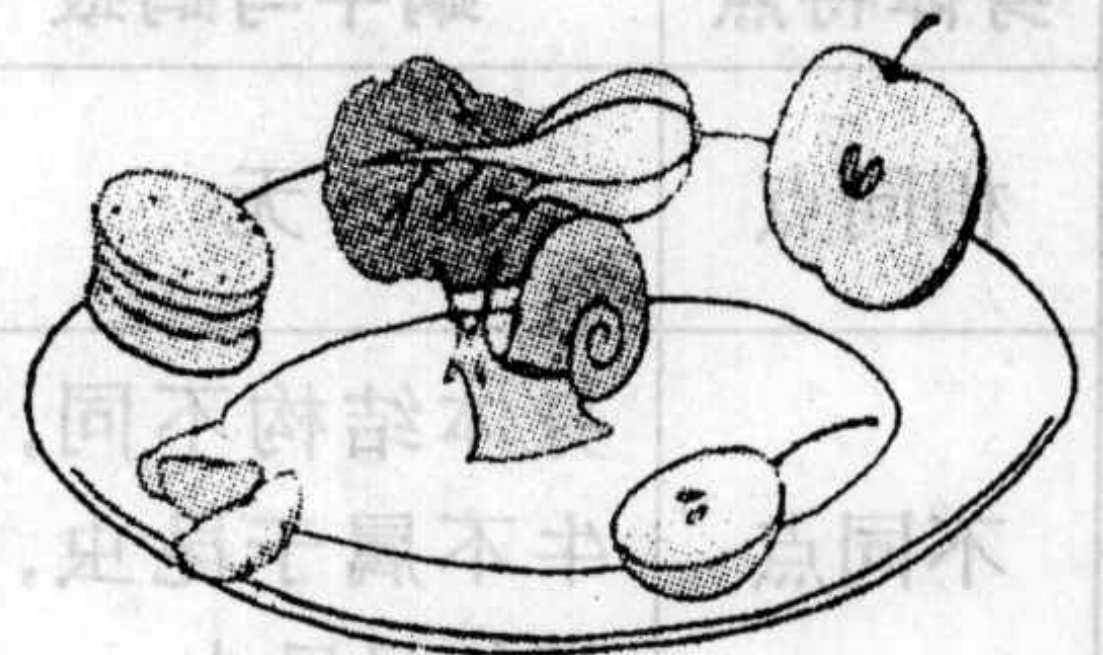
② 怎样数圈数。

从蜗牛壳螺线的正中心向外画一条直线,该直线与螺线有几个交点,蜗牛壳就有几圈。

(3) 蜗牛吃食物的观察。

①问题:蜗牛吃什么?蜗牛有牙齿吗?蜗牛怎样吃食物?

②观察方法:在一只蜗牛的周围,等距离摆放菜叶、苹果、梨、桔子、面包等食物,观察蜗牛会朝哪一个方向爬行,喜欢怎样吃食物。



(4) 蜗牛行动的观察。

①蜗牛没有腿、足之类的东西,它是用身体的哪一部分爬行的呢?

②将蜗牛放在玻璃片上,通过透明的玻璃可以看到蜗牛的腹足在做波浪状的运动。

③通过观察发现:蜗牛是用它的腹部爬行。蜗牛的腹部就是蜗牛的足,这种足叫腹足。蜗牛爬过的地方会留下一些痕迹,那是蜗牛分泌的黏液,它能使腹足保持湿润,避免爬行时受到损伤。

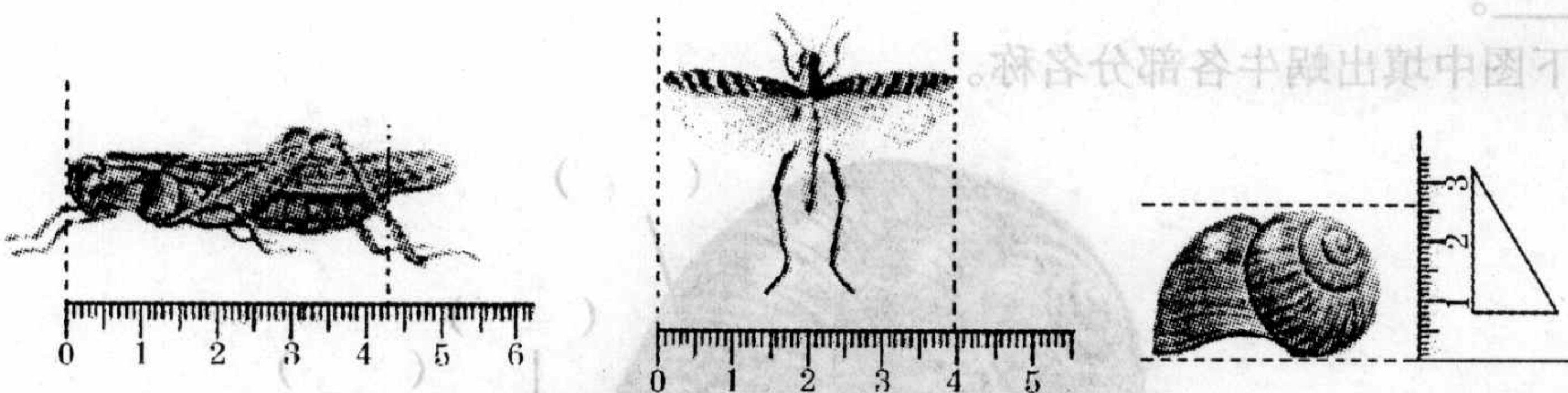
(三) 蜗牛和蝗虫

1. 材料:蜗牛和蝗虫的实物(如果没有就用图片代替),尺子(三角尺)、蜂鸟图片、纸、笔、放大镜。

2. 步骤:

(1) 从整体到局部来比较蜗牛和蝗虫的身体。

(2) 蝗虫的大小一般以身长和展翅长两个测量数据来描述,蜗牛的大小则用测量蜗牛壳的大小来表示。



(3) 比较蝗虫和蜗牛之间的重量。用橡皮和尺子做一个翘翘板,分别将蝗虫和蜗牛放在尺子两端,哪一端低,哪个动物就重。

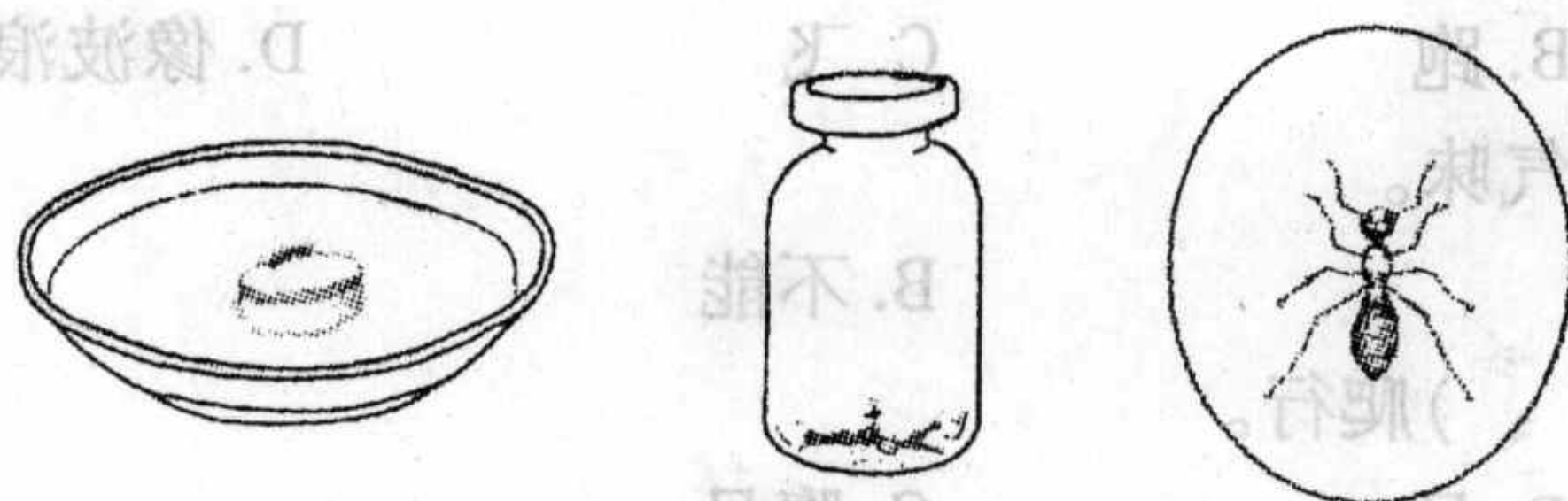
(四) 蚂蚁

1. 材料:放蚂蚁的瓶子、白纸、放大镜、水、水槽(或盆)瓶盖(或小木块)、几条硬纸条、记录纸和笔。

2. 步骤:

①讨论:把蚂蚁放在什么地方观察合理些。

②把蚂蚁放在透明的瓶子中;用卫生球画个圈将蚂蚁放在圈中;将载有蚂蚁的塑料泡沫放入水中。



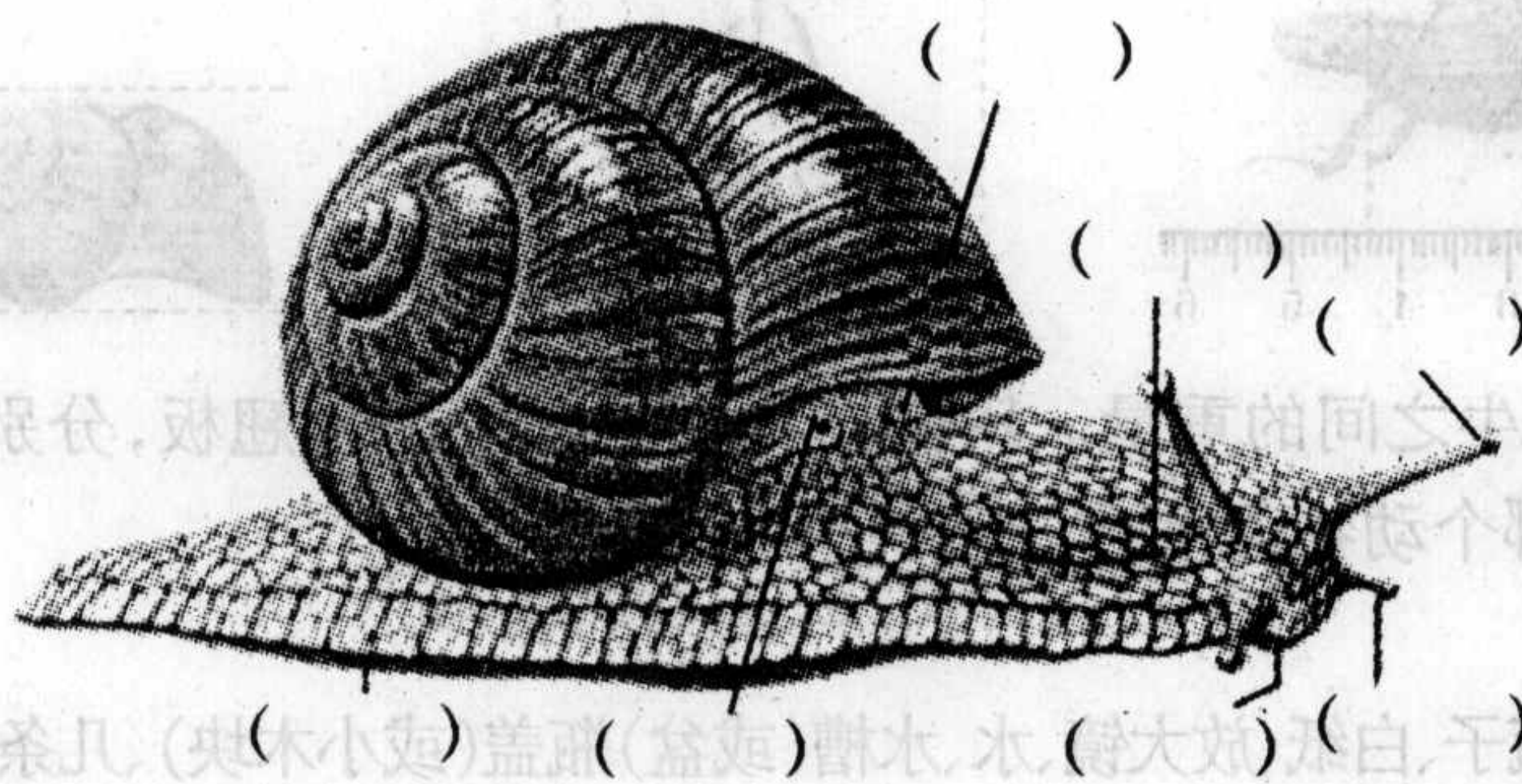
(五) 蚂蚁、蜗牛、蝗虫的身体特点

身体特点	蜗牛与蚂蚁	蝗虫与蚂蚁
相同点	无	都属于昆虫,身体分为头、胸、腹三部分,头上有一对触角,胸部有三对足
不同点	身体结构不同,蜗牛不属于昆虫,而蚂蚁是昆虫	蝗虫都有翅膀而有的蚂蚁没有;身体大小及颜色都不一样;蚂蚁三对足大小基本一样,而蝗虫的第三对足较长较发达

三、巩固与提高

(一) 填空

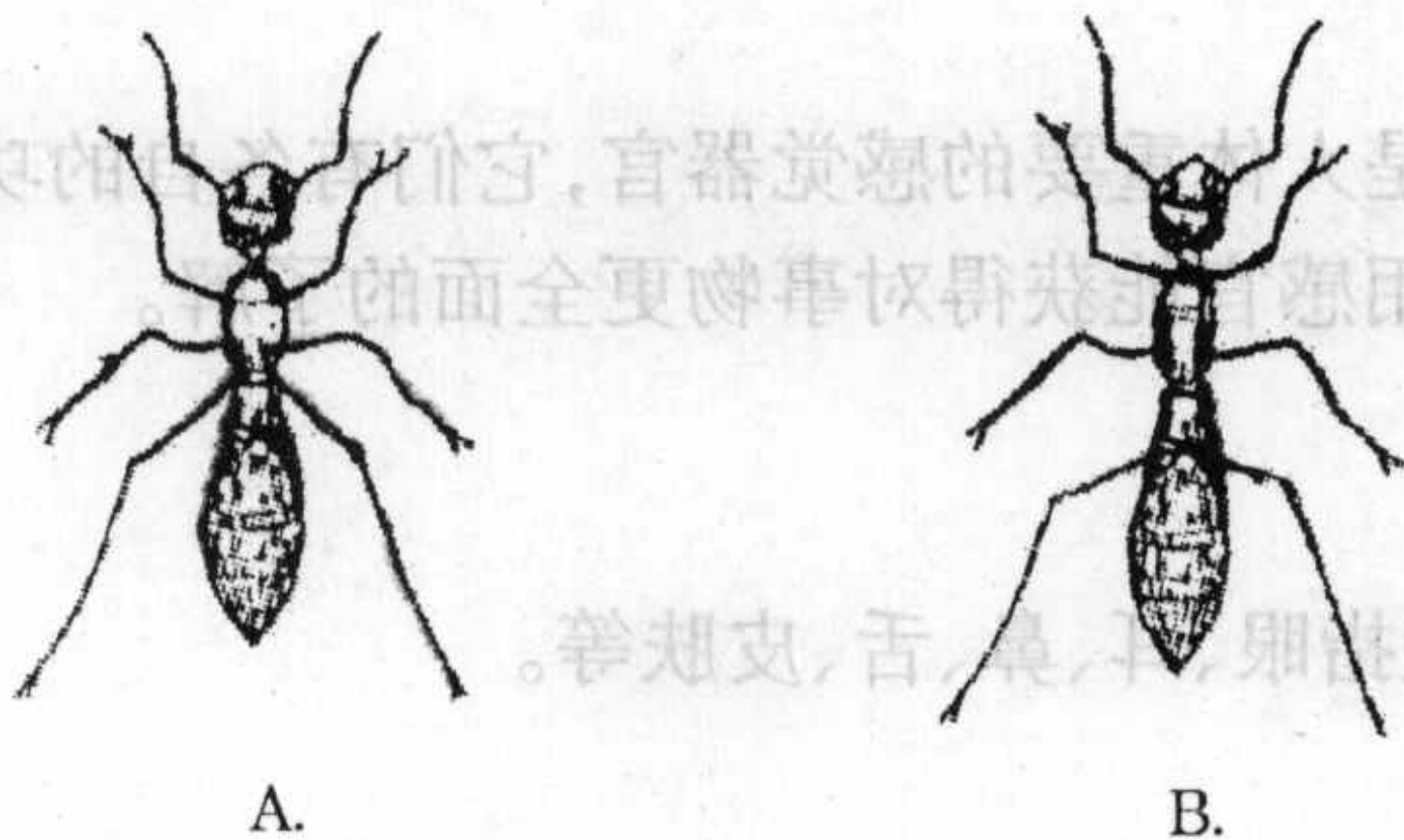
1. 蜗牛的身体很柔软,背面有一个圆圆的是_____,头上有两对_____,眼睛长在_____的顶端。
2. 蜗牛用_____爬行,它爬行的速度很_____。
3. 蜗牛喜欢吃_____、_____、_____。
4. 蚂蚁的身体分为_____、_____、_____三部分。
5. 蚂蚁的头部长有_____触角,胸部长有_____对足。
6. 动物和植物都是有_____的,所以人们统称它们为_____。
7. 世界上最小的鸟叫_____,陆地上最大的动物是_____,世界上最高的动物是_____。
8. 在下图中填出蜗牛各部分名称。



(二) 选择

1. 观察蜗牛爬行时所用到的工具有: ()
 - A. 表
 - B. 铅笔
 - C. 玻璃
 - D. 放大镜
2. 蜗牛前进的动作是: ()
 - A. 跳
 - B. 跑
 - C. 飞
 - D. 像波浪一样蠕动
3. 蜗牛()闻到气味。 ()
 - A. 能
 - B. 不能
4. 蜗牛靠身体的()爬行。 ()
 - A. 腹
 - B. 足
 - C. 腹足

5. 哪只蚂蚁画对了?



(三) 连线

生物	船	非生物
	人	
	鸟	
	鱼	
	石	
	树	
	纸	
	瓶	

(四) 阅读

根据联合国粮农组织的估计,蝗虫每天可以行进 130 千米以上,其密度可达到每平方千米 8 000 万只。它们可以在几分钟内将整片农地一扫而空,成年蝗虫每天可以吞下相当于其体重的食物。

一只鸭子一口气能吃 100 多只蝗虫。蝗虫一般只有两个月左右的生命期,在蝗虫出生两个星期左右是生物灭蝗的最佳时期,这时的蝗虫不会飞,鸡鸭吃起来正“爽口”。

第三课 我们自己

一、内容提要

(一) 概述

人的身体是由头、颈、躯干、四肢组成,并且左右对称;人体的内部有心、肺、肝、胃、肠等器官;人的身体是一个整体,其结构和功能是相统一的。

人在生长发育这一过程中,身高、体重、胸围等身体各部分的比例都在发生变化,脑、心、肺等器官的功能都在增强。

每个人的体形、外貌、五官等方面都存在着不同,各具特点,世界上没有两个长得完全相同的人。人的手具有相同的基本结构和形态,知道手的灵巧与手的结构有关,人体的结构和功能具有一致性,对于手的功能有较为全面的了解。