

中小学图书馆必备文庫



新课程教与学



国家新课程教学策略研究组 / 编写

探究性学习活动

TANJIUXING XUEXI HUODONG

第二课堂

DIER KETANG



新疆青少年出版社

中小学图书馆必备文库

新课程教与学系列 (第一辑)

新课程探究性学习活动

第二课堂

国家新课程教学策略研究组 / 编写

新疆青少年出版社

喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

中小学图书馆必备文库 / 国家新课程教学策略研究组编.
- 喀什: 喀什维吾尔文出版社; 乌鲁木齐: 新疆青少年出版社,
2003.8(新课程教与学系列)
ISBN 7-5373-1081-5

I. 中… II. 本… III. 新课程-教案(教育)-中小学 IV. G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 078492 号

中小学图书馆必备文库(第一辑)

新课程教与学系列

第二课堂

国家新课程教学策略研究组 / 编写

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

各地新华书店发行 北京印刷一厂印刷

787×1092 毫米 32 开 1100 印张 20000 千字

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 7-5373-1081-5

总定价: 2000.00 元(共 200 册)

前 言

新千年的曙光已照耀全球，新世纪的教育面临更大的挑战与机遇；素质教育的全面实施，学生减负的大力推行，基础教育改革如火如荼地开展等等，都对新世纪的教育和人才培养提出了更高的要求。

能否立足于新世纪，成为新世纪的主人和强者，关键在于你是否拥有足够的竞争资本和超强的竞争能力，能否在激烈的竞争中脱颖而出。中小学时期正是积累知识与培养素质的关键时期，应该及早认清自己，进行自我设计，有针对性地进行自我训练，全方位塑造自己。他们必须具备更为开阔的视野、更为敏锐的触觉、更为广博的知识，才能适应历史发展、社会进步的需要，才能肩负起建设好祖国、造福人类的重任。人才的成长，除了主观因素外，在客观上也需要各种物质和精神的条件，其中，能否源源不断地为他们提供优质图书，对于中小學生，

在某种意义上说，是一个关键性的条件。

本丛书门类博杂、囊括百科，举凡天文、地理、动物、植物、历史、文学、语言、建筑、科技、美术、音乐、绘画、饮食、体育、军事、卫生以至学校图书馆各个类别的图书都有涉及和介绍。丛书主要表现在观点新、题材新、角度新和手法新，内容丰富，覆盖面广，形式活泼，语言流畅，通俗易懂，富于科学性、可读性、趣味性。本书将成为广大中小学生学习增长知识、发展智慧、促进成才的亲密朋友。

我们衷心地希望，广大的中小學生一定为当好新世纪的主人，知难而进，从书本、从实践中吸取现代科学知识的营养，使自己的视野更开阔、思想更活跃、思路更敏捷，更聪敏能干，成长为杰出的现代化人才，为中华民族的崛起而奋斗。

编 者

2003年8月

目录

编者小语

同学们，请翻开这本书吧，它将带你
进入课外万花筒般的世界！



第一排 科技活动

科技小制作、小实验.....	(1)
会飞的螺旋桨.....	(3)
太阳能车辆模型.....	(4)
简单电话机.....	(6)
可报阴晴的花.....	(7)
可称头发的天平.....	(9)
弹射赛车.....	(11)
观测太阳黑子.....	(14)
观赏“月宫阴晴圆缺”.....	(17)
月食的观测.....	(19)
瓶栽植物.....	(22)



阳台、窗台、屋顶绿化	(23)
山水盆景制作	(24)
树桩盆景制作	(27)
新鲜切花能多维持几天吗	(30)
植物的嫁接繁殖	(32)
在叶片上印照片	(34)
叶脉书签制作	(36)
人工饲养野鸟	(38)
利用蟋蟀的叫声测量温度	(40)
指纹侦破术	(43)
动、植物的采集和标本制作	(44)
种子植物的采集和标本制作	(44)
动物标本的采集和制作	(58)
小学生电子计算机课外活动	(70)
电子计算机概述	(70)
计算机趣味学习与游戏	(77)

第二讲 文体活动

音乐舞蹈活动	(83)
音乐，美的使者	(83)
舞蹈，人体动作的艺术	(90)
曲艺活动	(96)
少儿相声	(96)
对口词	(98)



山东快书	(99)
讲笑话	(99)
绕口令	(99)
美术、书法活动	(100)
美术课外活动	(100)
书法课余活动	(124)
棋牌活动	(132)
棋类活动	(132)
牌类活动	(145)





科技活动

★锻炼动手能力

★培养对科技活动的钻研、创造精神



小学生们正处于科学认识阶段，通过科技活动可以培养其正确的认知态度，增强对科技的兴趣和钻研创造精神，从而跟上新技术发展的步伐。科技活动最突出的特点是手脑并用，从而提高同学们综合运用知识的能力。

小学科技活动内容十分丰富，有无线电、电子计算机、航模、舰模、自然科学、气象、生物标本制作等等。下面分别简要地向同学们介绍。



科技小制作、小实验

科技制作是培养少年儿童动手能力的一种好形式。通过制作，不但能提高同学们动手能力，还可以培养同学们对科学技术的兴趣。那么，怎样进行科技制作呢？



·基本工具

要进行科技制作，首先要准备一些基本的工具。比如刀、剪、锯、钻、钳、锉、小台钳和改锥是不可少的，另外，尺、圆规、乳白胶等等也常用。这些工具准备好后，要在家长或老师的指导下，学会自己使用，一种没有用过的工具，自己不能盲目使用，以免发生意外伤害事故。

·要培养一些基本技能



在科技制作时，最好有一定的看图、绘图、剪、钉、削、锯、磨、焊、粘等基本技能。这样做起来，比较得心应手。不过没有这些方面基础的同学也不要紧，只要你每做一件作品，都认真按要求去做，你的基本技能很快就会有长进。

·要注意积累制作所用的材料

科技制作所用的材料，大部分可以利用废物，像平常在路上看到的小螺丝，喝完饮料的易拉罐、塑料瓶、废车辐条、铁片、三合板头等，把它们收集起来，一定会用得着的。当然，少数材料也得购买，像做一个电动模型车，小电机就需要购买。

·要加以总结、提高

每做完一件作品，都要注意认真总结，不要做完扔在一边就完事了。总结有两个方面：一是要知道你的作品是

根据什么道理做成的；二是总结作品哪些地方做得好，哪些地方做得不好。这样总结经验，找出不足，下次再做才能有所提高。这就叫既动手，又动脑，才能心又灵，手又巧。

1 会飞的螺旋桨

制作材料：厚纸板，10 厘米长细木条。

制作方法：按图 1-1 在纸板上画一个 12 厘米长的螺旋桨，用手轻轻将两个桨叶拧一个角度，然后把螺旋桨用胶（或胶水）粘到细木棒的顶端（见图 1-1）。这样，一个螺旋桨做成了。

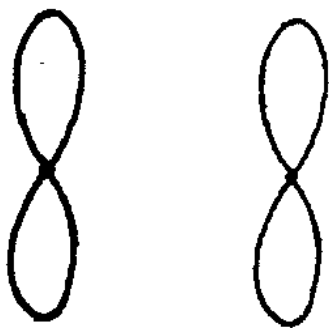


图 1-1

操作方法：用两只手夹住细木棒，两手相搓使细木棒快速转动后松开手，螺旋桨即升空（见图 1-2）。



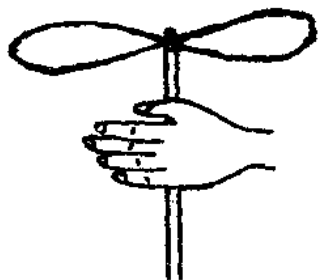


图 1-2

(螺旋桨推动空气，使螺旋桨受到一个反方向的推动力，产生向前的运动。螺旋桨运动方向和它旋转方向有关。)

2 太阳能车辆模型

太阳能电动车辆模型是以太阳能直接作为动力的新型特种车辆模型。为了获得更快的速度，应选用高效精密电动机、高效太阳能电池；模型结构要简洁、轻巧，精心制作。模型由底盘、前轮、后轮、前后轴支架及电机、齿轮传动系统、太阳能电池板组成。如图 1-5 所示。

底盘可用环氧板、塑料板、薄木板等材料制作。前后支架、电动机固定支架可用马口铁、铝片等材料加工。前后轴用自行车轴条或铁丝加工。车轮可用玩具车轮，也可自制。具体尺寸自定，以轻快狭长为好。当然也可利用废旧的玩具车辆改装。电动机动力由齿轮传递给盆齿驱动车

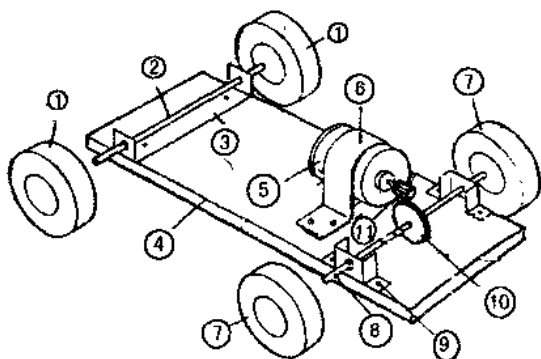


图 1-5

轮前进。车轮直径大小影响速度，可多试几种，直到跑得最快为止。调整好电动机位置使齿轮与盆齿处于最佳啮合状态。先用一节 5 号电池代替太阳能电池调试，电动机、车轮转动应灵活、行驶自如，各转动部位可加适量的润滑油。

参赛模型的动力由太阳能电池提供。太阳能电池由 PN 结、薄膜受光面、电极引线组成。如图 1-6 所示。当阳光照射受光面时，电极之间就会产生电压，接通电路就有电流。单片电池电压只有 0.5 伏，可将几片电池串联供电，就是一片电池的正极（+）接另一片电池的负极（-），剩下的正负极接电动机的两极引线。电池排列在塑料板或硬纸板上，用少量胶水固定，如图 1-7 所示。接好引线连通电动机，在充足的阳光下电动机应转动。如不

转动，可能是引线没接通或接错，也可能是电池破损造成。电池引线很细，接好后用胶布固定在电池板上，以防折断。电池板放置在模型上，一边用胶布固定，使电池板角度可调节，以便使阳光直射电池板。电池板蓝色一面为受光面，不要用手触摸，更不能弄脏。制作好的模型要收存好，以防强光的照射而损坏。



图 1-6

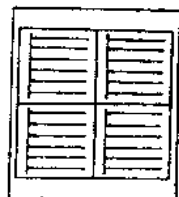


图 1-7

制作要点：尽量减轻车重，减少各种阻力，提高效率，从而提高车速。

3 简单电话机

简易电话机制作简单，可以在几十米至一二百米距离内通话。

制作材料：碳精话筒二只（电话上的受话器）。耳机二只（阻抗 600Ω 以上的耳塞机也可以）。一号干电池四节，导线（可用塑胶绝缘双股绞合线）若干。

图 1-8 (a) 是电原理图。

制作方法：1. 用直径 2 厘米的铅丝 500 毫米，按图 1



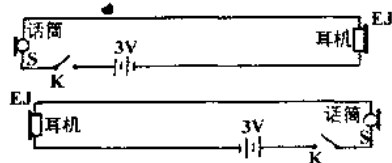


图 1-8 (a)

- 8 (b) 弯一个听筒架，中间用两块皮包住。支架两端把受话器和耳机卡住。

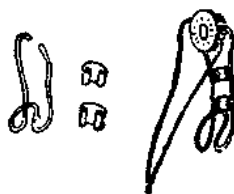


图 1-8 (b)

2. 按图 1-8 (c) 制作电话机箱。

3. 甲乙二方用导线联接起来。

摘下耳机，电源自动接通，大声呼叫，对方即可在耳机附近听到；对方也摘下耳机，即可通话。

4 可报阴晴的花

你想估计未来天气吗？请自己动手做一朵“晴雨花”，看花的变化情况，就可以了解天气的变化。

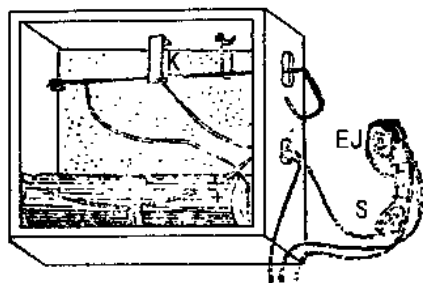


图 1-8 (c)



制作材料：红色吸墨水纸一张，绿纸一张，铅丝一段，浓食盐水一杯。

制作方法：把红色吸墨水纸做成一朵花，再将绿纸剪成叶子形状，然后把做好的花和叶子扎在铁丝上，最后把花泡在浓盐水中，让它吸足盐水（约 10 分钟），捞出干燥后，就可以把花插在花盆中，一朵“晴雨花”就做成了。

使用方法：如果我们看到这朵花变成鲜红色，在花瓣上稍稍显出一些湿润时，说明天气变坏，即天快要下雨了。这是因为食盐对水份的反映很灵敏。当天快要下雨时，空气中的水份增高，食盐就从空气中吸收大量的水份，花瓣就变得湿润，吸墨水纸就显现出鲜红色。如果空气干燥（即水份很少），食盐就把以前吸收的水份渗出，使花瓣表面形成粉状的小粒子，鲜红色的花变成粉红色的花，说明未来的天气是晴天。

注意事项：(1) “晴雨天”要放在空气流通、阴凉的



地方，因为这样它对天气变化才有灵敏的反应。(2) 如果花瓣出现卷缩现象，对天气变化就不灵敏了，可再做一朵。

5 可称头发的天平

一般的天平横梁是一种等臂杠杆，当天平平衡时，砝码的质量等于被测物体的质量。为了测定微量物质的质量，必须提高天平的灵敏度，这就需要昂贵的精密度很高的天平。而下面介绍自制可称头发丝的天平横梁是一种不等臂杠杆，其利用动力臂和阻力臂的悬殊差异，可显示质量的微小变化，用来测量砂粒、头发丝、纸片等微量物质(如图1-9)。

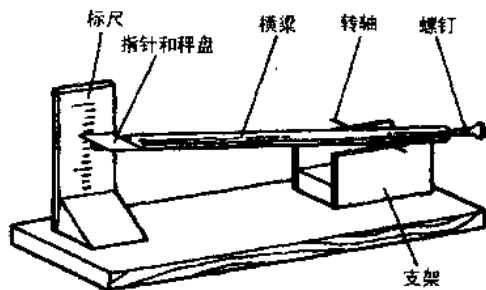


图 1-9

制作材料：刀片、剪刀、锯子、缝衣针、胶水、螺