



品牌教辅

Mengjianping Kerne



孟建平

系列丛书

科学

七年级

教案·学案

教师用书

浙江教育出版社

华师大版

品牌教辅



教案·学案

科学 七年级(上)

(教师用书)

丛书主编 孟建平

本册主编 金俊良

本册编者 匡国锋(序)



YZLI0890019603

叶烈剑(第四、七章)

金俊良(第五、六章)

本册审稿 宣育江

西泠印社出版社

图书在版编目(CIP)数据

教案·学案. 科学. 七年级. 上/孟建平主编. —杭州:
西泠印社出版社, 2006. 6

教师用书

ISBN 978-7-80735-078-1

I. 教... II. 孟... III. 科学知识—初中—教学
参考资料 IV. G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 064121 号

教案·学案

(上) 科学 七年级

孟建平系列丛书

教案·学案科学七年级上

孟建平 主编

责任编辑: 朱晓莉

责任出版: 李 兵

封面设计: 项瑞华

出版发行: 西泠印社出版社

社 址: 杭州市解放路马坡巷 39 号(邮编 310009 电话 0571—87243279)

经 销: 新华书店

印 刷: 杭州华艺印刷有限公司

排 版: 杭州大漠照排印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 115.5

字 数: 3450 千字

版 印 次: 2006 年 8 月第 1 版 2007 年 6 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 978-7-80735-078-1

总 定 价: 150.50 元

如有质量问题,请与印刷厂联系调换

编写说明

多年的梦想,多年的努力,我们不断优化,我们不断创新。现在,《孟建平系列丛书》已成为中小学教辅图书中具有相当知名度的一个图书品牌。

2003年,由高级教师孟建平老师精心策划并组织数十位名师编写了一套初中课时同步类教辅用书——《辅教导学》,该丛书因其前瞻独到的教学理念、与众不同的编写体例(第一套将教师用书和学生用书分开编写的同步类教辅用书),以及精益求精的编校质量,面世以来,深受广大师生的喜爱。

随着新课标的进一步实施,教学形势不断发展,教学理念不断更新,教学信息资料不断丰富,三年后的今天,原《辅教导学》已经陈旧、过时,它的不足和局限性更加显现出来,已越来越不能适应教学发展的需要。原《辅教导学》已完成它的历史使命。

为给广大师生提供一套更好的教辅用书,原《辅教导学》的策划者和各位作者深感责任之重,依据不断优化、不断创新的思路,本着更详细,更实用,更贴近教师、学生实际的宗旨,全新策划,全新编写,为区别与原《辅教导学》的不同,凸现全新,同时为更贴近丛书特点,这套新丛书定名为《教案·学案》。

新丛书特点

一、与众不同的编写体例

新丛书的核心栏目为“课堂教与学互动设计”。“自主、合作、探究”是新课程改革的关键词。新丛书更加关注师生教与学互动活动的设计,突出可操作性,把课堂作为师生对话的平台,注重问题情境的创设,把整个教学过程设计成引导学生自主、合作、探讨、交流的过程,设计了大量引导学生进行自主学习、合作学习、探究性学习的活动,突出学生学习的主体性。教师用书的教学设计将原先的

新丛书的另一重要栏目为“课外同步训练”，完全按课时编写，紧扣教材，严格保证其同步性，所有题目全部更新，严格控制总体难度，基础题大量增加，层次感更为清晰。

丛书的编写以新课标教材为依据,以课时讲练为切入点,突出重、难点,精心设计,积极探究,力求做到扎扎实实地增强能力、切切实实地提高素质。

希望这套书能成为师生和家长们的良师益友。囿于水平及时间,书中错误与不妥之处恐难完全避免。恳请专家、读者不吝指教,使丛书更趋完美。

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

会委编社人政系平数通

购买时请认准“孟建平系列丛书”的注册商标,谨防假冒、盗版。

举报电话:0571—56772752

邮购电话:0571—56772757

孟建平系列丛书编委会

宣 波 戴 洪 宋其伟 胡梅芳

何绍栋 金连生 周洁刚 郭丽青

吴其伦 蒋焕明 许志文 赵 汀

杨礼敏 陈彩华 徐小莉 陈高悦

何彩芳 赵国红 赵建忠 孙克生

宣育江 金俊良 许烈剑 费 静

王国锋 黄中明 陈国扬 徐笑琴

何剑英 查锡明 徐特立

CONTENTS

目 录

走近科学	(001)
第1课时 1 探索奇妙的自然界(一)	(001)
第2课时 2 探索奇妙的自然界(二)	(005)
第3课时 3 什么是科学探究	(009)
第4课时 4 建立你的健康信息档案(一)	(014)
第5课时 4 建立你的健康信息档案(二)	(018)
第6课时 5 几个重要的科学概念(一)	(022)
第7课时 5 几个重要的科学概念(二)	(026)
第8课时 5 几个重要的科学概念(三)	(029)
第9课时 本章复习	(032)
第一章 星空巡礼	(036)
第1课时 1.1 观天认星(一)	(036)
第2课时 1.1 观天认星(二)	(040)
第3课时 1.2 银河系	(044)
第4课时 1.3 最近的恒星——太阳	(048)
第5课时 1.4 行星和卫星	(051)
第6课时 1.5 太阳系小天体	(055)
第7课时 本章复习	(059)
第二章 昼夜与四季	(064)
第1课时 2.1 昼夜的成因	(064)
第2课时 2.2 四季与节气	(067)
第3课时 2.3 月球与月相(一)	(071)
第4课时 2.3 月球与月相(二)	(073)
第5课时 2.4 探究课题(一) 日食	(077)
第6课时 2.4 探究课题(二) 月食	(081)
第三章 地球	(086)
第1课时 3.1 地球的形状和大小	(087)
第2课时 3.2 地球仪	(090)
第3课时 3.2 制作一 制作小型地球仪	(095)
第4课时 3.3 时区和日界线(一)	(097)
第5课时 3.3 时区和日界线(二)	(100)
第6课时 3.3 正午杆影能给我们带来哪些信息	(103)
第7课时 3.4 地图	(106)
第8课时 3.4 绘制学校平面图	(109)
第9课时 本章复习	(112)

第四章 变化的地形	(116)
第1课时 4.1 火山与地震(一)	(117)
第2课时 4.1 火山与地震(二)	(120)
第3课时 4.2 海陆的变迁	(123)
第4课时 4.3 地形的缓慢变化(一)	(126)
第5课时 4.3 地形的缓慢变化(二)	(130)
第6课时 本章复习	(134)
第五章 地球上的生物	(140)
第1课时 5.1 艳丽多姿的生物(一)	(140)
第2课时 5.1 艳丽多姿的生物(二)	(144)
第3课时 5.1 艳丽多姿的生物(三)	(148)
第4课时 5.1 艳丽多姿的生物(四)	(151)
第5课时 5.2 生物的基本特征(一)	(156)
第6课时 5.2 生物的基本特征(二)	(159)
第7课时 本章复习	(163)
第六章 生物的主要类群	(168)
第1课时 6.1 动物的主要类群(一)	(168)
第2课时 6.1 动物的主要类群(二)	(172)
第3课时 6.2 植物的主要类群(一)	(176)
第4课时 6.2 植物的主要类群(二)	(179)
第5课时 6.3 细菌和真菌	(183)
第6课时 6.4 生物的分类	(188)
第7课时 本章复习	(193)
第七章 生物多样性	(199)
第1课时 7.1 生物物种的多样性	(200)
第2课时 7.2 同种生物的差异性	(202)
第3课时 7.3 保护生物多样性	(203)
第4课时 7.4 生物资源及其合理利用	(206)
第5课时 本章复习	(208)
第八章 地球上的生物圈	(211)
第1课时 8.1 种群和群落(一)	(211)
第2课时 8.1 种群和群落(二)	(215)
第3课时 8.2 生态系统(一)	(218)
第4课时 8.2 生态系统(二)	(223)
第5课时 8.3 生物圈	(228)
第6课时 本章复习	(233)



走近科学

单元导航

本章教材分析

走近科学作为科学课程(7~9 年级)的入门篇,共分为四节:探索奇妙的自然界,什么是科学探究,建立你的健康信息档案,几个重要的科学概念。

教学方法初探

本章教学的目的是激发学生学习科学的兴趣,并为学习科学做好初步准备。本章各单元的内在联系是科学探究。首先让学生感受到自然界有许多奥秘,实验中有许多奇妙的现象,从而激发起学生为解开科学之谜进行科学探究的欲望。在此基础上让学生了解科学家是怎样进行探究的,并与生活中的科学探究进行比较,初步了解科学探究的一些基本特征,认识到科学探究不只是科学家的事情,对每一个生活在现代社会的人都有重要的意义。

教学重点

培养学生美好的情感,严谨的科学态度,良好的学习习惯。

培养学生对科学的兴趣,并学会积极参与和勇于表达。

本章课时安排

1 探索奇妙的自然界.....	2 课时
2 什么是科学探究.....	1 课时
3 建立你的健康信息档案.....	2 课时
4 几个重要的科学概念.....	3 课时
本章复习	1 课时

第 1 课时 1 探索奇妙的自然界(一)

教学目标

通过列举一些自然界中的奇妙现象,使学生感受到千变万化的自然界有许多奥秘,从而唤起学生的好奇心、求知欲和探索欲望。

教学器材准备

投影片

教学重点难点

重 点 使学生感受到自然界存在千变万化的奥秘。

难 点 启发学生提出更多的问题。



课堂教与学互动设计

创设情境 导入新课

学习科学有趣吗?
什么是科学探究?
听说过物质、能量和信息这三个概念吗?
科学对我们有什么作用?

合作交流 探究新知

一、大自然的奥秘

引起学生的好奇心,激发学生探究科学的兴趣。

1. 我们生活在千变万化的自然界中,自然界存在着无数奇妙的现象,面对这些现象你有没有想过一些问题?

观看投影片:如 P2-4 图

思考和讨论:(1)为什么树上熟透的苹果会往下落,而天上月亮既不落向地球,也不向外空飞去?

(2)是什么原因使蝙蝠在黑暗中具有高超的飞翔的本领?

(3)是什么原因使鸟类鱼类形成了迁徙的习性?

(4)为什么企鹅能在冰雪世界环境中生存?

(5)又是什么原因使恐龙这群庞然大物在地球上消失得无影无踪?

2. 如果你仔细观察,还可以发现大自然中的各种事物都在发生变化。你能提出关于自然界的奇妙现象吗?

让学生分组竞赛,看哪一组提出的问题多。

3. 教师提示:

如:①昆虫蜕皮,②雨后的彩虹,③青蛙冬眠,④刮风下雨,⑤流星现象,

⑥潮起潮落。

4. 这许许多多的问题,有的已被科学家找到了答案,有的至今还是难解之谜。

5. 科学是研究各种自然现象,并寻找它们相应答案的学问。每一个小小的疑问都可能引发科学新的发现。谁能说出某个科学发现的过程?

如:(1)牛顿好奇于苹果落地而发现了“万有引力”。

(2)瓦特好奇于水的沸腾顶起壶盖而发明了蒸汽机。

所以只要留心观察,从探究身边的问题入手,我们都可以进入科学的世界,科学就在我们身边。

【点评】

平时勤于观察、积极思考,生活的周边存在着许多自然现象。

例 许多自然现象是可以用科学的道理来解释的,你能举例说明吗?

解析 (1)从蚂蚁搬家、喜鹊“洗澡”、蜻蜓低飞等动物变化看天气变化;(2)从观察天气闷热、乌云滚滚等气象看天气变化;(3)从冰箱出汗、屋里地面变潮等看天气变化。通过观察自然现象的变化判定下雨的前兆。

做一做 夏天,把冰块放入盛有水的玻璃杯中,观察一段时间。

① 观察到什么现象?

② 由此你可以提出什么需要解决的问题?

解 ① 冰逐渐熔化;玻璃杯和杯内的水变凉,杯的外表面可能产生水珠。

② 杯外表的水来自何处……

练一练

1. 请根据下图各提出一个问题。

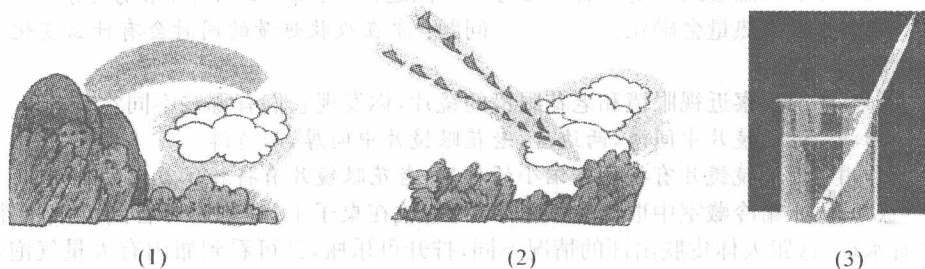


图 1-1

如：(1)云是如何形成的；(2)为什么大雁飞行时队形成人字形；(3)铅笔插入盛有水的烧杯时，侧面观察时，在水面处折断。

2. 科学研究的前提是发现问题，下列属于科学发现的是 (A)

- A. 牛顿发现了万有引力 B. 小明发现了西湖十大美景
C. 小王发现蚯蚓有触角 D. 小东发现自己说得很好

3. 下列现象不属于自然现象的是 (B)

- A. 昆虫蜕皮 B. 人造卫星上天
C. 刮风下雨 D. 雨后出现彩虹

课堂小结

1. 大自然是神奇而美妙的，我要感受、体验大自然。

2. 科学的本质是研究各种自然现象并寻找相应的答案，只要留心观察身边的一些现象，不断探究和思考，科学是可以认识的。

课外同步训练

【轻松过关】

1. 下列有关说法中正确的是 (D)

- A. 科学研究是科学家的工作，和我们无关
B. 科学研究是高深而神秘的，我们无法完成
C. 科学研究需要尖端的仪器设备，我们无法完成
D. 只要留心观察，从身边的问题着手，我们都可以进入科学世界进行科学探究

2. 小王很喜欢《科学》课程。要进入科学的世界，下列说法和知识不正确的是 (C)

- A. 从探究身边的问题着手 B. 留心观察，认真思考
C. 书本上的知识肯定是对的 D. 学习前人积累的科学知识

3. 下列不属于科学探究的是 (A)

- A. 小张到上海旅游，发现外滩美景
B. 苹果落在牛顿头上，发现万有引力
C. 瓦特好奇于水的沸腾，发明蒸汽机
D. 麦哲伦航海探险，发现地球是圆的

4. 晴朗的夜空中出现的流星会发光的原因是 (B)

- A. 流星反射的太阳光 B. 流星与空气摩擦产生的光
C. 流星与其他物质碰撞产生的光 D. 以上说法都不对

5. 请你仿照例子，针对现象提出一个恰当的问题。

例：鱼在水里上下游动。

问题：鱼为什么会在水里上升和下沉？

(1) 天下雨了。

问题：为什么天会下雨？

(2) 秋天，一群大雁往南飞。

问题：大雁为什么会往南飞？

例：钢铁在潮湿的环境中容易生锈。

问题：钢铁在什么条件下容易生锈？



(3) 种子在温暖的环境下容易发芽。 问题: 种子在什么条件下容易发芽?

(4) 冰吸收热量会融化。

问题: 冰在吸收热量的同时会有什么变化?

6. 小实验:

(1) 仔细观察近视眼镜和老花眼镜的镜片, 你发现它们有哪些不同?

形状: 近视镜片中间薄, 两边厚, 老花眼镜片中间厚, 两边薄。

作用: 近视镜镜片有将物体缩小的作用, 老花眼镜片有将物体放大的作用。

(2) 从冰箱冷藏室中取出一瓶可乐, 将它放在桌子上, 片刻后可看到可乐瓶外壁有水珠, 这跟人体皮肤出汗的情况不同; 拧开可乐瓶, 又可看到瓶内有大量气泡, 这又是因为气压减小, 气体溶解度减少。

(3) 用塑料圆珠笔在头发上摩擦几下, 然后靠近小纸屑, 会发生什么现象?

纸屑被吸引。

7. 蝙蝠是黑暗中的飞翔能手, 曾经有科学家将它的眼睛蒙住, 它仍能在纵横交错的细线间穿梭飞行, 而不会碰上细线。是什么原因使它具有如此高超的本领?

答: 蝙蝠有“活雷达”之称, 它的头部具有一个奇特的超声波装置, 碰到障碍物或昆虫时, 该装置发出的超声波就能反射回来变成回声, 然后被蝙蝠的耳朵所接收。根据回声, 它们就能快速正确地判定方向, 辨别障碍物或昆虫。所以, 即使蒙住蝙蝠的眼睛, 它仍能在纵横交错的细线间穿梭飞行, 而不会碰上细线。

8. 爱因斯坦说过: “提出一个问题往往比解决一个问题更重要。”观察兔和猫的双眼在头部的位置, 你能提出什么问题吗?

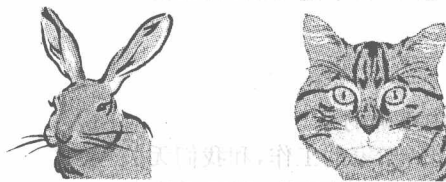


图 1-2

答: 为什么兔子的眼在脸的两侧而猫的眼却在脸的正面?

【综合提高】

9. 为什么雨后的天空会出现彩虹?

夏天的雨后, 天空常常出现半圆形的彩虹, 这是因为在雨后, 空气中会有大量的小水滴悬浮在空中, 当光线经过这些水滴时, 光就会发生折射现象; 又因为在光的折射过程中, 红橙黄绿蓝靛紫等色光的折射角度不相同, 就形成了我们所看到的彩虹。

彩虹的明显程度, 取决于空气中水滴的大小, 小水滴体积越大, 形成的彩虹越鲜亮; 小水滴体积越小, 形成的彩虹就不明显。

一般冬天的气温较低, 在空气中不容易存在小水滴, 下雨的机会也少, 所以冬天一般不会有彩虹出现。

根据上文回答下列有关问题:

(1) 在夏天的雨后, 常可看到天空中有 彩虹 出现, 它有 赤、橙、黄、绿、蓝、靛、紫 等颜色。

(2) 天空中出现彩虹是由于光线经过空气中的小水滴时, 发生 折射 现象而产生的。

(3) 彩虹的明显程度, 取决于 小水滴的体积大小, 小水滴体积越大, 形成的彩虹越 亮。

(4) 一般冬天不会出现彩虹是由于 冬天气温低, 在空气中水滴不易存在,

7、8、9 题较难, 在教师的指导下完成。



下阵雨机会也少。

10. 在自然界中有许许多多的自然现象,刮风、下雨、打雷、闪电,还有植物在生长、动物在奔跑、日出日落等等。要认识这些事物,掌握它们的规律,就必须认真观察它们。那么,怎样观察自然现象?

首先你要选定一个要观察的现象,如观察太阳高度的变化。其次要借助一些必要的观察工具,如太阳高度测量仪,简易的工具还有直杆、尺子等。有时候可直接利用房屋、旗杆、烟囱等来观察。可以测量一下这些物体在太阳下影子的长度及其变化。三是要持续地观察一段时间。例如观察一天从早到晚这些物体在太阳下影子的变化,观察一年四季春夏秋冬它们在太阳下影子的变化。把这些变化一一记录下来就是一本很好的观察日记。通过对这些记录的整理、分析、思维加工,就可揭开太阳高度的秘密。好多科学家就是这样长年累月地观察、记录、积累、分析,才揭示了自然界的许多规律。

同学们,你们在观察时一定要仔细、认真,这样才会有所发现,要勤于动手、善于动脑,才会真正发现大自然的规律。

根据上文回答下列问题:

1. 应该怎样观察自然现象?
2. 观察自然现象时应有什么样的态度?

答: 1. 选定观察对象,借助必要的观察工具,持之以恒,记录现象。

答: 2. 仔细认真,勤于动手,善于动脑。

第 2 课时 2 探索奇妙的自然界(二)

教学目标

1. 了解观察和实验是探索自然的重要方法。
2. 初步了解实验常用的简单仪器的名称和使用。
3. 培养学生勇于实验,实验时养成良好的实验操作习惯和严谨的科学态度。
4. 逐步学会使用实验仪器,记录实验现象和所测数据。

教学器材准备

明信片、倾斜轨道、滚动体、侧光照射下生长一段时间的植物、NaOH 溶液、酚酞试液、盐酸溶液、两只塑料瓶、水、金属框、肥皂水。

教学重点难点

重点 引导培养学生良好的实验操作习惯和严谨的科学态度。

难点 记录各种实验现象和所测数据。

课堂教与学互动设计

创设情境 导入新课

实验 是进行科学研究最重要的环节,实验时,我们一定要遵守实验室的 规章制度,注意安全。要熟悉每种仪器的用途和使用方法,同时注意环境保护。

合作交流 探究新知

1. 手持一张明信片,使它的平面分别处于竖直面、水平面内等。想一想,松手后,明信片将如何运动?

第 10 题可作为选做题。



它会沿竖直方向下落。

记录你看到的现象。

一边下落,一边绕水平对称轴翻转。

想一想,明信片下落的情况可能与哪些因素有关?

可能与重力作用有关,跟空气阻力有关,还可能与其他因素有关。

2. 如书中 P5 图 0.1.7 所示装置,倾斜的轨道上放有一滚动体,释放后它会往哪个方向滚动?

往上坡方向滚去。

观察和记录你看到的现象。

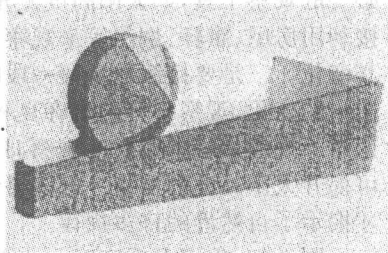
好像它往上滚了,实际是由高向低滚动的。

记录你想到的其他问题。

为什么想到的与实际的不一样?

3. 有一盆在侧光照射下生长的植物,如图。

请观察这盆植物的生长有什么特点? 记录你观察到的现象和想到的问题。



倾斜轨道上滚动的滚动体

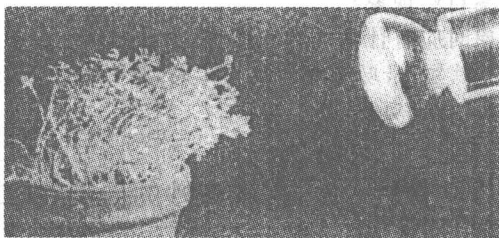


图 2-1

植物明显地向光照一侧弯曲生长。

4. 有三种无色透明的溶液 A、B、C,往锥形瓶中倒入少量 A 溶液,然后用滴管往锥形瓶内滴入数滴 B 溶液,观察锥形瓶内溶液的颜色有什么变化? 瓶内溶液的颜色变红。

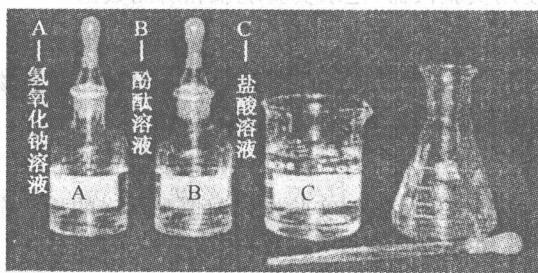


图 2-2 液体颜色的变化

再将适量 C 溶液注入到锥形瓶中,观察锥形瓶内溶液的颜色又有什么变化?

随着 C 溶液加入量的增加,红色褪去。

再注入适量的 A 溶液到锥形瓶中,锥形瓶内溶液的颜色还有变化吗?

锥形瓶内溶液的颜色又变红色。

5. 取两只塑料瓶,将它们的瓶盖取下粘合在一起,并在两盖的中央钻一直径约 8 毫米的孔。往一只瓶中注入约一半的水,盖上瓶盖,空瓶在上,再小心地将两只瓶倒置过来,并作一旋转式的摇晃。摇晃停止后仔细观察瓶内的现象,你看到了什么?

可以看到在上瓶中形成涡旋状的水流,类似于水中的旋涡和龙卷风。

激发起学生思维的冲突。

这个实验:可以先给学生讲清操作次序,如何操作,由学生上台完成。能由学生完成的实验,尽可能让学生完成。



6. 用金属框拉出一个肥皂泡,观察肥皂泡的形成过程和形状的变化,以及肥皂泡的颜色和颜色的变化,你有哪些感兴趣的问题?

可以看到肥皂膜上美丽的彩色条纹。 见书中 P6 图

0.1.11

例 一位化学老师在实验室做实验,他拿出三只瓶子来,一只装满汽油,一只装满蓖麻油,还有一只装满醋。老师说道:“现在请同学们仔细观察。”

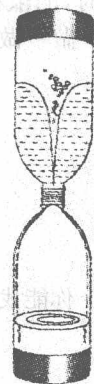


图 2-3 瓶中奇景

他在一只杯子里装上一点汽油、一点蓖麻油和一点醋,将三种液体搅和起来。他举起一个手指给学生看,接着把手指伸到杯子里蘸了蘸,再把另一个手指放进嘴里,尝一尝,然后把杯子递给学生,在全班传了一圈。每个学生都把一个手指伸入混合液中蘸了蘸,然后放进嘴里吸吮了一下,每个人都做了个苦脸,这种混合液太难吃了。当这只杯子最后传回老师手中时,他很不高兴,请你说出为什么?

解析 说明学生观察不够仔细,老师放进嘴吸吮的手指和伸进杯子里的那个手指不是同一个。从这个事例中得到启示:科学学习和科学研究一样都要学会仔细观察,科学需要严谨的科学作风。

做一做 先在杯中装满水(如图甲),再盖上硬纸板(如图乙),然后用手压着硬纸板将它倒置过来,放手后(如图丙),你猜测将会发生什么现象? 经过操作后,你又看到了什么现象? 对此你产生了什么疑问? 将它记录在下面横线上。

本实验在课堂内由教师指导学生完成。

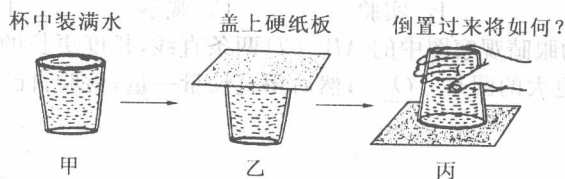


图 2-4

- (1) 你的猜测是: 纸板掉下,水流出(或纸板不会掉下,水不会流出)。
- (2) 亲自动手实验后你看到的现象是: 纸板不会掉下,水也不流出。
- (3) 你的问题是: 为什么纸板不掉下,是什么东西顶住了纸板? 倾斜一个角度情况一样吗?

练一练

1. 科学家之所以有许多发明和创造,首要工作是 (A)
 - A. 关注现象,提出问题
 - B. 收集资料,发现规律
 - C. 记录结果,分析论证
 - D. 努力工作,撰写论文
2. 自然界中有许多自然现象有待于我们去探索。如水可以结成冰。小明在观察这一现象时,想知道水结冰时温度是否变化。请你就水结成冰的现象,谈谈你还想知道什么。
 - ① 水结成冰体积有没有变化? ② 质量有无变化? ③ 水结成冰的速度与哪些因素有关? 等。
3. 在水面上撒上一些胡椒粉或能浮在水面上的粉末,当在胡椒粉中央滴一滴



本题为开放、探究性题,旨在培养学生观察、思维的能力。对题目答案,不做唯一的要求。

肥皂水时,胡椒粉便会向四周散开。

(1) 做一做,请把你看到的现象记录下来。



图 2-5

(2) 你能找出发生这一现象的原因吗? 试写出你的设想或解决这一问题的方法。

课堂小结

1. 通过实验和观察,激发学生学科学的热情,勇于动手,勤于动脑,热爱科学。
2. 引导学生遵守实验室纪律,养成仔细观察、认真实验的学习态度。

课外同步训练

【轻松过关】

1. 在科学研究中,我们可以借助仪器扩大观察范围。要观察微小的物体,可以用 显微镜; 要看到遥远的星体,可以用 望远镜。
2. 著名科学家牛顿从苹果落地的现象出发,发现了万有引力定律。他的发现最初来源于 (C)

A. 调查 B. 实验 C. 观察 D. 阅读

3. 凭自己的眼睛观察图中的 AB 、 CD 两条直线,长度更长的是 CD ; 图中的两个圆,面积更大的圆是 O_1 ; 然后用直尺量一量,检验自己眼睛的观察是否准确。

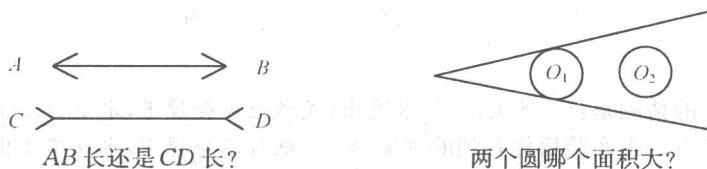


图 2-6

答: 用直尺测量的结果是: AB 、 CD 一样长, O_1 、 O_2 一样大。

4. 试试你的眼力如何。先根据你的印象来判断,再用工具(仪器)测量,结果有何不同?



图 2-7

上下两个扇形面积一样大吗?

中间两个小圆直径大小一样吗?

答: 凭自己的眼睛观察,下面的扇形比上面的大,左边小圆比右边的大。测量的结果是: 扇形一样大,小圆一样大。