

儿童 实验 故事 大全

庞忠武 编著

北京少年儿童出版社



儿童实验故事大全

庞忠武 编著

北京少年儿童出版社

儿童实验故事大全

Ertong Shiyān Gushi Daquan

庞忠武 编著

北京少年儿童出版社出版

(北京崇文门东兴隆街51号)

新华书店北京发行所发行

北京印刷一厂印刷

787×1092毫米 32开本 9.125印张 191,000字

1986年7月第1版 1986年7月第1次印刷

印数：1—23,700

书号：10325·19 定价：1.35元

编者的话

本书参考了美国、日本和东欧一些国家对儿童进行自然科学知识教育的方式，把故事与实验结合起来，以期达到提高儿童学习兴趣、启迪智慧和培养创新能力的目的。

在每一实验前，都有一篇与实验相关的，易为儿童接受并理解的故事；这些故事广采著名寓言和民间故事之长，除能引导儿童探索科技奥秘外，还内涵培养精神文明与识别善、恶、正、邪的通俗哲理，便于老师和家长选讲科学故事时参考。

本书包括：物质、动物、植物、光、电磁、气、水、声、热、力与工具等十一篇，共有一百余则故事与实验，知识面比较宽。老师和家长可以根据需要，适当选用实验的内容与方法，以适应不同年龄孩子的需要。所有实验均着眼于培养儿童观察、动手和思维能力，综合运用视觉、触觉和运动觉，提高基本的创造能力。

实验后的解释或说明主要是供老师、家长以及五年级以上学生参考的。

编写过程中曾得到陆婉贞、贺德双、朱虎英等同志的帮助，在此深表谢意。

目 录

第一篇 物质的故事与实验	(1)
菜叶榨油的笑话——观察油的存在	(3)
面包与小石块的争论——比较重量的实验	(6)
骄傲的削笔刀——生锈的实验	(8)
小猴洗冰棍——溶解的实验	(11)
大熊猫配玻璃——区分物质的实验	(14)
分个没完的故事——分割物体的实验	(16)
小明的抹布——吸水能力的实验	(19)
房子建在沙土上——比较沙子、泥土等的实验	(21)
第二篇 自然环境的故事与实验	(23)
麻雀搬家——环境保护的实验	(24)
一滴水的旅行——水的三态实验	(26)
站不住的云——观察云和雨	(29)
谁把饼干弄软了——空气中含水的实验	(31)
上天看地球——“星球游戏”	(33)
不能喝的水——观察水中的脏物	(36)
牛伯伯与风——风力的实验	(39)
第三篇 气的故事与实验	(43)

不服小的青蛙——吹纸袋和“关空气”的实验·····	(44)
火的对手——气灭火的实验·····	(47)
焦急的小鸟——感觉空气的实验·····	(50)
流不出来的椰子汁——倒不出水的实验·····	(52)
小熊猫学游泳——气体比水轻的实验·····	(54)
兔妈妈“称空气”——“称空气”的实验·····	(56)
小花猫戴纱巾——空气阻力的实验·····	(59)
吹不动的纸片——气流的实验·····	(62)
长翅膀的“烟球”——热气球的实验·····	(64)

第四篇 声的故事与实验····· (67)

老狼的假嗓子——辨别噪音的实验·····	(68)
森林音乐会——噪声与乐声的区别·····	(70)
不安分的空木桶——发声的实验·····	(72)
驴子吓坏了豹子——回声的实验·····	(74)
小仙女的乐队——共鸣的实验·····	(76)
狐狸偷铜铃——声的传播实验·····	(79)
喇叭花和小兔子——喇叭作用的实验·····	(83)

第五篇 人、动物的故事与实验····· (87)

潜水比赛——肺活量的实验·····	(88)
猫咪的本领——眼睛对光的反应·····	(90)
好心的熊爸爸——运动发热的实验·····	(92)
胃口不同的伙伴——选择食物的实验·····	(94)
孙悟空的手臂——视觉暂留的实验·····	(96)
吹不热的粥——呵气与吹气的实验·····	(98)

小鸭子找伴儿——皮肤的感觉与实验·····	(100)
苍蝇学蜜蜂——观察昆虫的习性·····	(102)
从狗和猫说起——观察动物的习性·····	(104)
甜与不甜的争论——味觉的实验·····	(108)
小明在医院里——脉搏的观察与实验·····	(110)
 第六篇 力和工具的故事与实验·····	(113)
小白兔运西瓜——惯性的实验·····	(114)
三角小木块的本领——斜坡上阻挡车轮的实验·····	(116)
小猴的好主意——摩擦的实验·····	(118)
谁欺负了小猴子——不平衡的实验·····	(121)
上当的小白熊——杠杆作用的实验·····	(123)
不倒翁的故事——关于重心的实验·····	(125)
小狗学骑车——陀螺的实验·····	(128)
兄弟俩盖新房——使用工具的实验·····	(130)
乘车时乱跑的小鹿——“抽得快”的实验·····	(134)
飞车走壁——旋转物体的实验·····	(136)
火车为啥出轨——轮子形状的实验·····	(138)
童车里的奥妙——弹簧的实验·····	(140)
小多同学升旗——滑轮的实验·····	(142)
跑不快的小汽车——飞轮、齿轮的实验·····	(144)
鸡和鸭子赛跑——压力的实验·····	(147)
不听劝告的小猴子——减轻压力的实验·····	(150)
团结就是力量——强度的实验·····	(152)
磨不快的刀——刀口与刀背的区别·····	(154)

第七篇 电磁的故事与实验.....(157)

拔不动的锄头——磁力的实验.....(159)

小松鼠的“计算器”——电路的实验.....(161)

接错了线的小白兔——导电的实验.....(164)

收音机里的响声——接收电波的实验.....(166)

猴子看闪电——造电的实验.....(168)

小黑熊找缝衣针——吸铁石的实验.....(172)

小黑熊成了发明家——电磁铁的实验.....(176)

第八篇 热的故事与实验(179)

烧不旺的炉子——燃烧需要空气的实验.....(180)

太阳的故事——关于太阳热的实验.....(182)

喝水的拖拉机——摩擦发热的实验.....(185)

车胎里的冷气——放气致冷的实验.....(187)

小松鼠的饭碗——物体传热本领的实验.....(189)

三兄弟的争论——热平衡的实验.....(191)

神气的柏油马路——物体受热变软的实验.....(193)

小狐狸的好主意——吸热的实验.....(196)

棉衣与冰棍儿——保温的实验.....(198)

第九篇 植物的故事与实验.....(201)

谁也离不开谁——根、叶的作用和实验.....(202)

爱吹牛的泥巴——分析泥土养分的实验.....(206)

作怪的红水——植物吸水的实验.....(208)

孤独的小树——树林作用的实验.....(210)

找不到家的喜鹊——给植物“量身材”	(212)
只吃不种的结果——种子的实验	(214)
小麻雀认树叶——观察叶片的形状	(217)
野菊花的苦恼——植物生长条件的实验	(220)
两棵树的争吵——观察树木的年轮	(223)
 第十篇 液体的故事与实验	(225)
公鸡的“船”——浮力的实验	(226)
乌鸦与盐粒——关于盐溶液的实验	(229)
老灰狼的酒——蒸发面积的实验	(231)
姐姐对小明的责备——毛细现象的实验	(233)
谁偷吃了水——水会蒸发的实验	(235)
长了“飞毛腿”的木头——利用水力的实验	(238)
小狗没有骗伙伴——汽水的实验	(240)
小白兔喝清水——过滤水的实验	(243)
青蛙、鲤鱼都没错——水会变形的实验	(245)
一滴开水与一杯温水——溶解能力的实验	(247)
小白兔洗澡——热水流的实验	(249)
飞机上的问题——“不结冰”的实验	(251)
 第十一篇 光的故事与实验	(253)
紧追不放的“黑怪”——影子的实验	(254)
老山羊的“树钟”——影子计时的实验	(256)
谁帮了小金鱼的忙——光的折射实验	(259)
小青虫变成了大青虫——显微的实验	(262)
王宫里的塔——光直线传播的实验	(265)

羊儿国战胜了狼儿国——反光镜的实验	(268)
云块和太阳——色彩的实验	(271)
国王照镜子——“光路”的实验	(274)
小猫脱险——光的入射与反射的实验	(277)
小多问量镜子——量镜子厚薄的实验	(281)

第一篇 物质的故事与实验

世界上有着各种各样的东西，例如精巧的钟表，漂亮的衣服，形形色色的收音机、电视机；小到一粒米，一粒灰尘，大到山脉、河流、地球、太阳……。所有这些东西都在空间占有一定的位置，具有一定的形状，我们称之为物体。

尽管物体的颜色、外形千差万别，但它们可以由同一种物质组成，如：墨水瓶、花瓶、茶杯、镜子都是由玻璃制成的；蛋糕、大饼、馒头都是由面粉加工制成的；拖拉机、汽车、轮船、大吊车都是由钢铁制成的。我们称构成物体的实质：玻璃、面粉、钢铁等为物质。

人们为了丰富自己的生活，需要认识和掌握物质生产的规律，随着科学技术的发展，人类对物质的认识逐渐地由低级向高级发展。以物质存在的状态为例，已由原来的三态，气态、液态和固态，发展到第四态（等离子态），第五态（超固态），第六态（超等离子态），第七态（辐射态）等。目前，这方面的研究仍在不断深入。

儿童对物质的组成已具备认识的能力，例如：他们会选择软糖或硬糖；能区分糖果与塑料、玻璃

等的区别；大多数孩子懂得面包、蛋糕或冰棍不能放在水里洗。这些说明，及早发展孩子们认识物质的能力，是有基础的，应该充满信心。

本篇为培养儿童认识物质的兴趣提供了有趣的故事与实验内容，并以下面几点为基本要求：

1. 注重培养儿童主动观察周围物质的兴趣和能力；
2. 养成区别各种物质和比较物质特性的习惯；
3. 学会对各种物质特性的基本归纳方法；
4. 掌握表达物质特性的简单词语；
5. 在实验中，培养儿童动手实践的兴趣。

菜叶榨油的笑话

——观察油的存在

【故事】

小猴子很爱吃菜油，但都是向小兔子要来的。上个月，小兔子搬了家，没有来得及告诉小猴子新的地址。小猴子的菜油吃完后，就没有地方去要了。怎么办呢？它想：菜油一定是菜做的，菜在地里可以找到，看来要做菜油也不难。于是，小猴子到村边的菜地里，摘了一把青菜，带回山洞里。它双手捧着菜，横看竖看，不知怎么办才好。

小猴子不得不找熊大伯商量。熊大伯听了小猴子的打算，想了一下说：“我听小白兔说过，菜油是榨出来的，我力气大，帮你榨一下吧！”说着，它俩把青菜放在一块石头的凹坑内，在菜上搁了一块石头，熊大伯一屁股坐在石头上，拼命地压着。小猴子跳到熊大伯背上，帮着一起压。

“菜油流出来啦！”小猴子高兴地嚷了起来。果然，石块下的凹槽里流出了暗绿色的液体。熊大伯慢慢地站起来，闻了一下，又用鼻子碰了碰，连连摇头说：“不成，不成，这哪里是油！这是水



呀！”熊大伯对小猴说：“鹿大姐什么都懂，咱们找它商量一下吧！”

它俩来到鹿大姐家，鹿大姐正在做花生酱。它听完小猴子的话后，笑着从吊在竹竿上的篮子里摸出了一把东西，摊在桌上说：“这叫油菜子。菜油不是从菜叶里压出来的，那绿颜色的叶汁里主要是水份，榨油菜子才能得到菜油。”接着，鹿大姐让它俩捻碎几粒菜子。熊大伯感到滑油油的，干脆抓了一把，塞进嘴里嚼起来。小猴子舔了一下手指，叫着：“菜油！是菜油！”鹿大姐指着墙角里的一堆花生说：“我爱吃花生酱和花生油。不过，从花生叶或花生壳里是找不到油的，花生米里才含有油。”它又让小猴和熊大伯分别捻碎花生壳和花生米，进行比较。小猴子在鹿大姐的开导下，似乎聪明起来了，它环顾着四周，仿佛还想找出一些可以榨油的东西来。突然，它问道：“大姐，菜子、花生米这些植物的种子含有油，咱们的身体里也有油吗？”鹿大姐说：“当然有哇！你瞧，熊大伯油亮亮的毛上就有油脂，咱们靠着这身油亮亮的衣服，不怕雨水淋了。”鹿大姐转身从书架上抽出一张薄薄的白纸。它让小猴子和熊大伯先用手在身上擦几下，再在白纸上擦一下，然后让它俩对着窗户仔细看薄纸。这时纸上出现了一些半透明的痕迹。没等鹿大姐开口，小猴就抢着说：“我们身上的油脂给抹到纸上啦！”

鹿大姐和它俩拉了不少家常，临走时，鹿大姐还送给小猴子和熊大伯每人一瓶菜油。它俩高高兴兴地回去了。

【实验一】

目的：认识植物的种子中含有油的成份。

材料：花生米、南瓜子或葵花子，萝卜、苹果与白色薄

纸等。

方法：把花生米的外衣剥去，用手指拿住，紧按在薄纸上，划几下；将手指蘸一些水，也在纸上抹两下。拿起白纸，对着亮光观察，看两种痕迹有哪些不同？然后再用钢笔在这两种痕迹上划一下，观察墨水留下的印迹，判断哪是油迹，哪是水迹。

用相同的方法，拿剥去壳的南瓜子、葵花子在纸上划出痕迹，观察。

接着拿萝卜、苹果或其它水果的碎块作试验，压在纸上，划出痕迹，与上述花生米、南瓜子、葵花子的痕迹相比较。

【实验二】

目的：认识人体内有油脂

材料：小镜子、薄纸等

方法：让小朋友用纸或布擦干净镜面，然后让大家用手指在镜面上压一下或抹一下。仔细观察手指在镜面上留下的痕迹。最好用放大镜观察。

拿干布、纸团在干净的镜面上抹一下，观察是否留下类似的痕迹。

进行这一实验时可让大家争论，有的说这是油迹，也有的会说是水气。这时，可让大家向镜面呵一口气，在天气较冷时，镜面会模糊一些，以后逐渐恢复原样，但手指所按（或抹）处，仍有一个模糊的指纹印子。

拿一张薄纸，擦掉镜面上的手指印，对着亮处看一下，你会发现纸上留下的痕迹，与花生米在薄纸上留下的划痕相似，亮亮的。

面包与小石块的争论

——比较重量的实验

【故事】

有一天，面包与小石块发生了争论。先是面包开口：“喂！小石块，看你这副样子，又瘦又小，可怜得很，我呢！又胖又大，比你神气多啦！”小石块向面包瞅了一眼说：“面包老弟，你别太骄傲。你的确又胖又大，不过一压就扁，又松又空。”面包一听小石块叫自己“老弟”，已经不高兴了，再听到说自己又松又空，更加冒火。它大声嚷起来：“你敢和我比一比么？”小石块连连点头，表示同意。

怎么比呢？还是旁边的秤有办法，秤说：“你们嘴上争是没有用的，现在你俩分别跳到我的肚子上来，我来当裁判，看谁重谁轻！”

小石块一纵身，跳到秤盘上，秤大声说：“小石块重八两。”没等小石块落地，面包便跳上了秤盘，秤大声说：“面包重二两。”面包很不服气地说：“我身子要比小石块大好多呢，怎么反而比它轻啊？”秤平静地说：“大的东西不一定比小的东西重，谁重谁轻还要看这些东西是由什么组成的！”

小朋友，你听了面包与小石块的争论，能不能找一下，在你周围，哪些东西虽然很大却不重，哪些东西虽然很小却不轻呢！

【实验】

目的：使小朋友认识到东西的轻重不在于大小，而在于是用什么东西组成的。

材料：废纸、橡皮、水、气球，相同大小的瓶子等。

方法：

1. 取两只同样大小的空瓶，将废纸塞满一只瓶，另一瓶中盛水，比较一下，哪只瓶重？

2. 让小朋友用纸折叠成与橡皮大小，厚薄一样的方块，比较一下纸块与橡皮的重量。

3. 在木条（或旧木尺）的中央打个小孔，找一根铁钉，穿过小孔，固定在墙上。如果木条向一边倾斜，可在另一侧粘些橡皮泥，使木条处于水平状态。

用嘴吹胀气球，将扎住球口的细线系在木条一端。在木条的另一端也系一根细线，线的末端悬一小块橡皮泥。如果木条向悬有橡皮泥的一侧倾斜，可用手指挖掉一些橡皮泥，直到木条平衡为止。你可看到，虽然气球很大，但只要一丁点儿橡皮泥就可以“稳住”它。