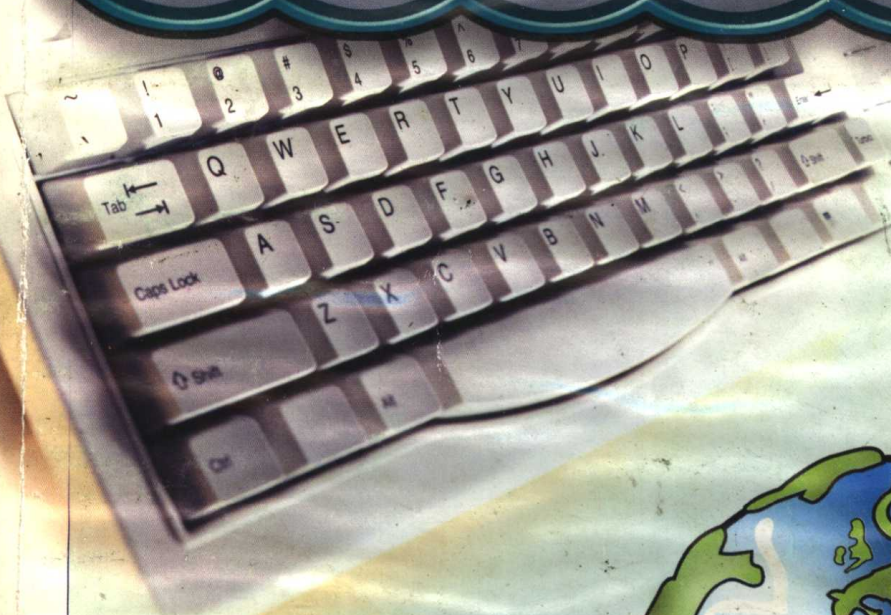


ZHONGXIAOXUE@HENG
KEJI
CHUANGXIN
XILIE



中小學生科技創新系列

科技小论文



李昌烟
于启斋
王敬东
王瑞卿
↓
编著



山东大学出版社

中小學生科技創新系列

科技小論文

李昌烟 于启斋 编著
王敬东 王瑞卿



山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技小论文/李昌烟等编著. — 济南: 山东大学出版社, 2002. 6

(中小学生科技创新系列)

ISBN 7-5607-2421-3

I. 科... II. 李... III. 科学技术—论文—写作—
中小学—课外读物 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 043509 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码: 250100)

山东省新华书店经销

山东日照日报社印刷厂印刷

850 × 1168 毫米 1/32 6.375 印张 166 千字

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1—10000 册

定价: 7.70 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部负责调换

序

知识经济时代,需要创新人才。创新人才的培养,离不开创新教育。

在全面推行素质教育的今天,中小学生的创新教育已成为人们关注的焦点。

重视创新教育,从某种意义上说,也就是实施创造教育。创造教育体现了现代社会对人的主体性的呼唤,是对人的创造性本质的确认。它能够激发人的创造欲望,不断推陈出新,推动科技进步。可见,创新教育与实现科教兴国战略密切相关,是塑造新世纪创造性人才的关键。

实践证明,通过一系列的创新活动,才能把深奥、枯燥、无味的知识,变成中小学生易学易懂、喜闻乐见的内容,才能在中小学生与科学之间架起一座联系的桥梁,才能对国家科技后备人才的培养和科技事业的发展起到积极的促进作用。为此,我们编写了《中小学生科技创新系列》丛书。

这套丛书力求把有关科技创新的课外活动内容展现

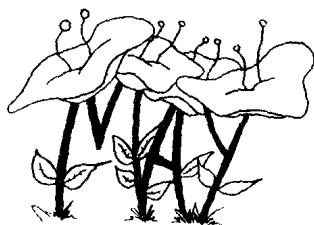


在中小學生面前。增加动脑、动手的机会，既开阔视野，又能使中小學生满怀兴趣地撷取广博的知识，培养科学思想、科学精神和科学思维方法，并进而形成驾驭科学知识的能力和探索发现的创新能力，为将来投身于科学大厦的构筑打下良好的基础。

这套丛书选编的内容生动活泼，富有趣味，诱人探求，愿小读者能真的迷上她。

编 者

2001年10月1日



科技小论文,是一个令中小小学生心动的话题,当他们看到别的同学发表的一篇篇科技小论文时,不免十分羡慕。然而,往往又苦于不会写。

其实,成功之路就在你的脚下。

只要你有信心,勇于参与,一定会掌握这一本领。

你不是不会写吗?这不要紧,现在就与你一起来探讨写科技小论文的奥秘。

当你了解了理论上的写法之后,还不能说已掌握了写作上的技法而驾轻就熟。这里又为你选编了一些同学所写的成功的小论文,给你提供了丰富的“知识快餐”、学习的样板。

学习,贵在掌握技法,切忌照搬。只要“熟读兵书”,就会“颇知兵法”,关键在于灵活运用。

本书对你的科技小论文的写作将起到抛砖引玉的作用,它会将你领入探索科学的殿堂,是你成功的“催化剂”。



希望你喜欢这本书,并在它的启示之下写出成功的科技小论文。

科技小论文



如何撰写科技小论文

中小学生在参入科技活动中,动手动脑,并取得了一定的成果时,就应把它写成科技小论文。

学写科技小论文,不仅可以激发青少年爱科学、学科学、用科学的兴趣,而且可以培养青少年的观察能力、思维能力和写作能力,从而可以培养科学的创新精神。这样,学写科技小论文就显得十分必要。

那么,什么是科技小论文呢?

所谓的科技小论文,是指中小学生在进行科学观察、实验和考察过程中一种成果的总结。其形式是灵活多样的,可以是对某一事物进行观察和思考后得出的总结;可以是动手实验后分析得出的结论;也可以是在某地进行考察后的总结。

有些青少年把写科技小论文看得很神秘,其实,只要具备一定的知识水平和研究能力,并善于观察、善于思考和善于动手,就完全可以写出质量比较高的科技小论文来。今天学习写科技小论文,目的是为将来在工作岗位上写好真正的科研论文打好基础。

现结合本书,谈谈如何写好科技小论文。

选 题

选好课题是写好科技小论文的关键,也是成功的第一步。这



方面的课题很多,关键是靠自己的知识水平和前瞻性来确定。一般情况下,对选题要下一番功夫,认真斟酌,做一个有心人,从而选择自己在课堂学习或是在科技活动中最感兴趣、体会最深的课题,或者是选择对某现象“触景生情”而产生了探索欲望的课题。选题时应注意如下几点:

1. 要选择实践能力、认识水平和客观条件所允许的课题作为选题。例如周围的环境,各种各样的动植物,都是一些选题的好领域,看得见,力所能及,能切中实质。

2. 题目应有针对性,尽量化小、具体,一个选题最好解决一个问题,不能包罗万象。像“鱼类研究”、“环境污染”不宜作小论文题目,因这类题目的内容太广泛、太空泛。一般不能用比喻、含蓄或带有悬念的题目,故弄玄虚。例如《抑制马铃薯发芽减少经济损失》一文,就是针对马铃薯储藏期间易发芽有毒不能食用这一问题,展开了实验探索,从而围绕着抑制发芽这一问题展开了实验探索,掌握了抑制马铃薯发芽的有效方法,因而荣获第四届生物百项全国评选优秀项目一等奖。

3. 选题应具有创新和实验价值。自尊和创新,是一个民族的灵魂。培养创新精神十分必要,这要从中小学生抓起。人云亦云,缺乏新意,是写不出高质量的科技小论文的。一篇小论文如果没有实用价值,就失去了它的意义。

研究分析

论文选题的确定十分关键,那么,研究则是论文写作的基础。研究的内容也比较广泛,具体说来,包括制订研究计划,搜集整理资料,走出去深入实地搞调查,进行观察和实验。在这一过程中,要运用逻辑思维方法开拓创造性思维,这样,在综合评价掌握的材料的基础上,易于得出自己的结论。

例如,要考察某一地区的环境污染情况,就必须预先作出计



划,研究考察路线,选择考察地点,设计实验方案,采取水样,确定方法,准备必要的仪器和药品。同时,一定要认真做好各种数据和一些现象的记录。要知道,这是研究课题的第一手资料,也是自身的实践感受。因而要妥善管理好有关纪录,以备查阅。在这个基础上,还要进行其他资料的收集,即通过调查、查阅有关书刊获得第二手资料,这是论证所必不可少的。

当然,无论占有哪一种材料,都要根据所提出的论点去粗取精,去伪有真,按照科学的态度进行整理分析,从而再通过数据、曲线图等,得出科学的结论,使观点鲜明,论据充分。

写作格式

科技小论文一般包括论文题目、摘要、引言、材料和研究方法、结果、讨论和参考文献等。

1. 论文题目。要求简明、新颖,吸引读者。

2. 摘要。是论文的缩写。用极为简要的文字说明论据和论点。

3. 引言。是论文的开场白。简单地说明进行该研究的目的或想到要开展此项研究工作的起因。

4. 材料和研究方法。要写清楚考察和观察对象、实验的材料及材料来源;采用什么研究方法以及具体研究步骤;使用了什么仪器,要经得起重复实验。

5. 结果。是论文的论据部分。除了用文字表达之外,有时可配以插图、照片;有时还可以表格的形式公布有关数据。

6. 讨论。是论文的论证和论点部分。指导教师要引导学生在分析数据、曲线图等以后,得出科学结论,也就是论点,并在理论上加以说明。结论要有自己独到的见解,并且能和论据保持一致性。

7. 参考文献。在完成该项研究课题的过程中,列出所查阅的



有关杂志、书籍资料的目录。写作科技小论文没有固定的模式,对学生来说,对于摘要和参考文献可以省略,其余几项应该具备。

修 改

科技小论文写好后,还要反复修改。检查知识性、文字表达上有没有错误,论据是否具备说服力,论证是否妥当。最好征求老师的意见,将论文写得更精彩。

当你读了本书中各式各样的论文后,或许会对你如何写好小论文有很多的启示哩!古人所说的“读书破万卷,下笔如有神”,就是这个道理。

科技小论文展示

本书选编了方方面面的小论文,作者从小学到初中,水平不一,内容却丰富多彩。涉及动物、植物、人与环境、天文地理、数理化等许多领域。透过这些科技作品,可以看到作者对科学的挚爱和创新精神,看到他们的智慧和成果的展示,同时,也为我们的学习提供了优秀的范本。其中有许多作品获全国各种大赛奖,这不仅会让我们视野大开,而且为我们及早地写出自己的科技小论文提供了良好的学习机会。

看,丰富多彩、风格各异的入选科技小论文,在向你频频招手哩!



动物篇

动物是人类的朋友。全世界的动物种类繁多,大小各异,以形形色色的形态结构,吸引着好奇的人们去探索。因而,在动物篇向大家介绍各种各样的探索动物体能、行为以及呼吁保护动物的精品力作,欢迎大家欣赏。

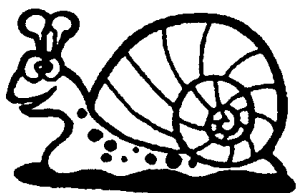
有趣的蜗牛

河北省石家庄市建胜路小学 四年级一班 贾云乔

指导老师 王瑞丽

雨后的一个上午,妈妈领我到公园里玩。在花池边,我发现了五只小蜗牛,就小心翼翼地把它们捡起来,带回了家。

我把蜗牛装在一个大口玻璃瓶里,贴着瓶内壁,放上菜叶和薄薄的黄瓜片,瓶口用窗纱封好,算是给蜗牛安了新“家”。不一会儿,五只蜗牛陆续从壳里钻出来,并把软软的身体紧贴在菜叶和黄瓜片上。



临近黄昏时再看,啊!新鲜的菜叶变得伤痕累累,那黄瓜片中间被掏了个大大的洞,真没有想到蜗牛的牙齿还真够厉害的。我早就听说蜗牛是世界上牙齿最多的动物。于是,想马上找到蜗牛的嘴看个究竟。我把蜗牛的“家”搬到了我的书桌上,机会等来了,一只蜗牛吃饱后到窗纱上活动,因为这时蜗牛的肚皮向上,我终于在它那两对触角下寻到了它的嘴。随着身体的蠕动,蜗牛的嘴不时地张开,差不多与它的身体同宽。从蜗牛张开的大嘴里,我想看一看牙齿,可能是牙齿太小了,无论我怎么努力都看不到,真急死人了。

不知道是不是让我给宠的,小蜗牛吃东西很挑剔;快要变质的

黄瓜片,即使饿了它也不吃。所以,每天我都要为它们打扫宿舍,并随时换上新鲜的食物。蜗牛每天都出来吃食、活动,尤其喜欢雨后天气凉爽的时候。可是有一天,一只蜗牛怎么也不肯从壳里出来。我



拿出来仔细看,从蜗牛壳背面靠里边部位,发现有个白色小气泡状的东西,在很有节奏地跳动。我在每一个蜗牛的同样部位进行观察,发现都有这样的东西在跳动。我想我是发现蜗牛的心脏了。我把这个消息高兴地告诉了妈妈,妈妈观察后也持肯定态度,还夸我观察认真呢。于是,我和妈妈开始为每一只蜗牛测起了心跳。身体藏在壳里休息的蜗牛心跳每分钟 50~70 次左右,而活动着的蜗牛心跳在每分钟 80~100 次左右,这真是我的又一大收获。

蜗牛每次出壳,总是先出屁股,最后出头。

爸爸说,这几只蜗牛是野生的,它们有自己的生活规律,养久了会对它们有不好的影响。临近开学时,我带着这几只小蜗牛重新来到了公园,把它们放入原来的花池,然后与每一只道了别,才恋恋不舍地离开了。

(选自《少年发明与创造》2001 年第 1 期)

蚌的血液是淡蓝色的

上海市南汇县下沙长浜小学 汪勇进

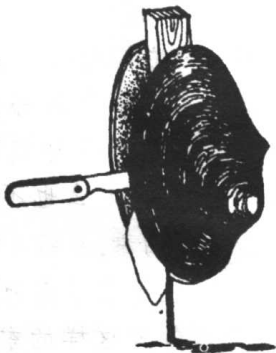
我和汪强、汪诚都喜欢玩小动物,也喜欢解剖小动物。有一次,我看到一位老农,把几只蚌用砖头敲碎后准备喂鸭吃。我看见从敲碎的蚌壳里,流出一种淡蓝色的液体,就问他:“这些蓝色的是些什么东西?”老农回答说:“是蚌的血。”我听了感到奇怪,心想:血都是红色的呀,蚌的血怎么会是淡蓝色的呢?

这天下午,我们到河里去摸蚌,不一会儿,就摸到了许多。我



们选了一只最大的,决定做一次实验。

我们把蚌养在脸盆里,等它张开了蚌壳,我们就把一块木片塞进去,使两片蚌壳之间留有一条缝隙。然后用小刀割去蚌两边的肌肉,使它完全舒张开来。在蚌的肚子里,可以看到一颗轻轻跳动的浅蓝色的心脏,我们就用锋利的小刀,小心地把它剖开,看到从里面流出了一种淡蓝色的液体。



这时,我们相信了老农的话,蚌的血液是淡蓝色的。这说明,动物的血并不都是红色的。

小评 汪勇进小朋友的结论是对的。在动物世界里,并不是所有动物的血液都是红色的。像兔、鸡、鸭、猪等动物,它们的血液是红色的,虾和蜘蛛的血液是青色的,墨鱼等海洋软体动物的血液是绿色的,蚯蚓的血液是玫瑰红的,田螺的血液是白色的……

为什么动物的血液有这么多不同的颜色呢?

血液的颜色是由血色蛋白所含有的元素所决定的,含铜元素的叫做血蓝蛋白,使血液呈蓝色;含钒元素的叫做血绿蛋白,使血液呈绿色;含铁元素的叫做血红蛋白,使血液呈红色……各种动物在进化的过程中,各自形成了不同类型的血色蛋白,因此血液也就五颜六色,各不相同了。

(选自少年报社编《“小灵巧”优秀作品选》,江苏人民出版社 1982 年版)

朱鹮为什么会濒临灭绝

北京市东城区南池子小学五(2)班 郑 萌

朱鹮是当今世界最稀有的鸟类之一。据研究人员调查,在我国累计发现野生的 47 只,人工饲养 6 只,日本也有 2 只。我国朱

鸚主要分布在陕西洋县北部山区的溪谷中。为什么朱鸚分布在这一带呢？这跟它的生活习性有关。朱鸚的主要食物是小虾、螃蟹和泥鳅等，当地还有朱鸚营巢的高达30~40米的栓皮树。其他地区缺少这些条件，朱鸚也就无法生存了。

朱鸚为什么如此稀少，濒临灭绝呢？

朱鸚属于“神经质”的鸟，对栖息环境适应力差，外界突然变化就受惊，受惊后四处乱撞，一旦撞伤了嘴，不能吃东西就造成死亡。

朱鸚濒临灭绝的另一原因是它的天敌。小鹰追袭朱鸚，虽然小鹰常常是徒劳的，但对朱鸚造成很大的威胁。最可恶的是乌鸦，它们往往趁朱鸚外出觅食时，乘机啄食朱鸚的卵。

朱鸚在孵卵期间生活在海拔1000米的高山上，寻找鱼、虾等食物非常困难，如果觅食的朱鸚一旦遇难，孵卵的朱鸚只能活活饿死，小朱鸚也就不能出世了。

为了使朱鸚这种珍禽不致灭绝，我们一定要保护森林，爱护大自然，保持生态平衡。

(选自《少年科学》1991年第7期)

为妈妈解除忧愁

江苏省如东县岔东小学科技小组 任伟明

指导老师 朱小红

妈妈是个养猪能手，可是对母猪身上的虱子却无可奈何。她告诉我，这些虱子捉不尽，梳不掉。搽药水有危险，对怀孕期的母猪搽药水可能会引起流产；即使没流产，产后的小猪一舔到药水也会中毒。





怎样才能帮妈妈解忧愁呢？这个问题留在了我的脑海中。

一天，我不小心把食油泼翻在一群蚂蚁身上，我想，你们倒来了外快！可是过了一会儿，它们蹬了几下腿，一个个都死了。这是怎么回事呢？看着死去的蚂蚁我百思不得其解，于是拿来爷爷的放大镜一看，哇！它们身上涂满了油，一定是油液把它们闷死啦！

食油能把蚂蚁闷死，我想一定也能把虱子闷死！想到这里，我决心试一试。于是倒了半碗食油，用干净布蘸着油在母猪身上搽。母猪见我给它“擦痒”，一动不动地躺在地上，我就设法在它的全身擦了一遍油。

放晚学后，我到猪圈里仔细一看，哎呀，地上到处是死虱子！再看看猪身上，只剩下许多比芝麻还小得多的淡黄色的虱卵粘在毛上。妈妈一见高兴极了，笑着说：“一个星期后，等卵变成了小虱子，再搽一次油，它们就断子绝孙啦！”

妈妈那一直紧锁的双眉，一下子舒展开了。

蚕是这样做茧的

浙江省绍兴市华舍管墅分校五年级 王力龙

指导老师 周永焕

蚕做茧的过程真有趣，你想知道吗？现在把我观察到的一切告诉你。

找地方

蚕做茧的第一步是找地方，从早上7点到8点，整整一个小时，蚕只是静静地昂着头望着盒子上面为它准备好的草架子。它在想什么不得而知。直到8点10分，蚕才翘起尾巴，向着草架顶上慢慢爬去。