

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

当代中国少年儿童报刊百卷文库

初中生周报



## 后记

《当代中国少年儿童报刊百卷文库》由中国少年儿童报刊工作者协会主持编选。在协会的倡议下，会员单位中有 100 家自愿参加了编选工作。各家自编一卷，全套文库共 100 卷。

各家在编辑过程中，本着导向正确、思想健康、文字规范、格调高雅、贴近少儿、体现特色的原则，筛选了九十年代以来的代表作品，其中不乏精品之作，因此各卷都有一定的质量。当然，由于各个报刊的主客观条件不尽相同，质量上也就难免存在差距，但是总体看来，这套《文库》仍然真实地反映了改革开放以来我国少年儿童报刊事业的发展，在中国文化史上留下了少年儿童报刊二十世纪九十年代的足迹。

编辑这样一套《文库》在我国还是第一次。由于经验不足，可能有不少谬误，敬请各方人士和小读者指正。

《文库》卷目中，各卷的顺序是按以下原则排列的：按报刊的性质分为 8 类；同一类中，中央单位主办的在先，地方单位主办的在后；同是地方单位的，按所在行政区划的顺序排列；同在一地的，按创刊时间的先后排列。

《文库》的出版得到了同心出版社的支持，在编辑过程中，中，一批少年儿童报刊界的老编辑审读了各卷文稿，特此致谢。

1997 年 3 月

## 《当代中国少年儿童报刊百卷文库》卷目

### 综合性报纸(18)

- 《中国少年报》卷
- 《中国儿童报》卷
- 《星星火炬报》卷
- 《红领巾报》卷
- 《少年智力开发报》卷
- 《小学生报》卷
- 《少年报》卷
- 《少年报》(儿童版)卷
- 《小伙伴》卷
- 《小学生世界》卷
- (11)《少年之友报》卷
- (12)《小学生周报》卷
- (13)《小记者报》卷
- (14)《现代少年报》卷
- (15)《三峡希望报》卷
- (16)《深圳青少年报》卷
- (17)《小博士报》卷
- (18)《少年时代报》

### 卷综合性期刊(24)

- (19)《中国少年文摘》卷
- (20)《学与玩》卷
- (21)《小百科》卷
- (22)《小学生必读》卷
- (23)《小学生之友》(山西)卷
- (24)《小学生》卷
- (25)《小学生之友》(内蒙古)卷
- (26)《未来》卷
- (27)《新少年》卷
- (28)《少年大世界》卷
- (29)《小学时代》卷
- (30)《环球少年》卷
- (31)《小雪花》卷
- (32)《儿童时代》卷
- (33)《小学生时代》卷
- (34)《课外生活》卷
- (35)《少年博览》卷
- (36)《小学生之友》(江西)卷
- (37)《当代小学生》卷
- (38)《金色少年》卷
- (39)《少先队员》卷
- (40)《红领巾》卷

- (41) 《少年与法》卷  
(42) 《民族少年》卷
- 文学艺术性报刊(15)**  
(43) 《儿童小说》卷  
(44) 《童话王国》卷  
(45) 《文学少年》卷  
(46) 《小作家报》卷  
(47) 《童话报》卷  
(48) 《小学生语文导报》  
(49) 《少年文艺》卷  
(50) 《少年儿童故事报》卷  
(51) 《特区少儿文学》卷  
(52) 《摇篮》卷  
(53) 《故事世界》卷  
(54) 《小溪流》卷  
(55) 《小天使报》卷  
(56) 《春城少儿故事报》卷  
(57) 《童话世界》卷
- 科普报刊(3)**  
(58) 《少年科学画报》卷  
(59) 《智力》卷  
(60) 《小星火报》卷
- 低幼报刊(4)**  
(61) 《孩子天地》卷  
(62) 《小学生拼音报》卷  
(63) 《幼儿教育报》卷  
(64) 《小学生学习报》(低版)卷
- 学习辅导报刊(14)**  
(65) 《小学生作文》卷  
(72) 《小学生作文辅导》卷  
(66) 《小学生学习天地》卷  
(73) 《百家作文指导》卷  
(67) 《中国小学生作文》卷  
(74) 《小学生学习周报》卷  
(68) 《作文周刊》卷  
(75) 《小学生语文学习》卷  
(69) 《学英语》卷  
(76) 《小学生学习报》(高版)卷  
(70) 《小学语文报》卷  
(77) 《小学生作文选刊》卷  
(71) 《小学生阅读报》卷  
(78) 《少年作文辅导》卷
- 少数民族报刊(3)**  
(79) 《花蕾》卷

- (80) 《中国朝鲜族少年报》卷  
(81) 《新疆少年报》卷  
**中学报刊(19)**  
(82) 《中国初中生报》卷  
(83) 《课内外辅导》卷  
(84) 《天津中学生》卷  
(85) 《初中生周报》卷  
(86) 《青少年日记》卷  
(87) 《中学英语之友》卷  
(88) 《人生十六七》卷  
(89) 《中学生知识报》卷  
(90) 《少年报》(初中)卷  
(91) 《全国中学优秀作文选》卷  
(96) 《中学生数理化》(初中)卷  
(92) 《中学生天地》卷  
(97) 《初中生》卷  
(93) 《初中生之友》卷  
(98) 《中外少年》卷  
(94) 《中学生学习报》(初中)卷  
(99) 《中学生读写》卷  
(95) 《中学生阅读》(初中)卷  
(100) 《少年人生》卷

## 本卷主编的话

《初中生周报》是河北省教育委员会主办的面向初中学生的综合性报纸。创刊于 1984 年。在全国少儿报刊评比活动中多次获奖。发行量 57 万份，是目前河北省报纸行业发行量最大、影响最广泛的报纸。

1997 年，《初中生周报》将由周一报改为周三报。扩版后的《初中生周报》将继续全面贯彻党和国家的教育方针，以“三个面向”为指导，突出时代特征，贴近现实生活，加强思想道德教育，突出反映学生的心声、奋发向上的精神风貌和丰富多采的生活，帮助学生学会做人、学会学习、学会生活。努力使《初中生周报》更加贴近生活，贴近读者，使广大读者喜闻乐见。扩版后的《初中生周报》将更加注重学生的年龄特点和心理特点，按照本年级教材和学生实际开设栏目，设有“校园风景线”“同龄人风采”“谈心亭”“心理咨询”“学法指导”“解疑释难”“重点难点解析”“思路·方法·技巧”“课本题赏析”“晨钟”副刊等 60 多个栏目。

《初中生周报》将以扩版为契机，努力实施名牌战略，大力提高报纸质量，把最好的精神食粮奉献给广大读者。

本书是从 1992 年以来《初中生周报》发表的文章中精选的，相信这本书会对广大初中朋友的学习、生活有一定的帮助。

## 序

余心言

中国的少年儿童报刊，正呈现出一派繁荣的景象。正式出版的已经超过200家。有全国性的，也有地方性的；有面对中学生的，有面对小学高年级的、低年级的，还有面向学龄前幼儿的；有的以图为主，有的以文字为主；从内容看，有综合类、科普类、文艺类、艺术教育类、学习类；还有以少数民族文字出版的。在广大少儿报刊编辑以及少年儿童文学工作者、美术工作者、科普工作者、教育工作者和许多专家学者的共同努力下，这些少儿报刊源源不断地为广大少年儿童读者提供了丰富的精神食粮，受到广大少年儿童的喜爱，哺育着一代又一代新人健康成长。少年儿童报刊之功是不可埋没的。报纸和刊物都是定期出版的。它的长处是能够及时向读者提供新鲜的信息，满足读者的需求。缺点是不便保存和检索。虽然现在已经有了计算机手段。但似乎还没有哪一家报刊已经做到全文输入计算机系统，计算机的使用也还远未普及。许多优秀作品在报刊上发表了，当时起到了很好的作用，可是事过境迁，也就成了明日黄花，后来的读者想找也找不到了，许多读者还根本不知道有过这样的作品。而少年儿童又是人生的成长阶段，每年都有上千万的新读者进入这支队伍，同时又有成千上万的老读者离开这支队伍。新的读者需要新的知识、新的读物；他们也有许多需求同他的哥哥、姐姐、叔叔、阿姨是类似的。报刊又不可能老是炒冷饭，大量刊登过去的作品。这是一个矛盾。怎样解决这个矛盾，使一些作者辛勤劳动的精神产品继续发挥作用，满足新一代小读者的需求，这是一个值得花气力去解决的问题。

在中国少年儿童报刊工作者协会的组织下，各家少儿报刊编辑部共同努力，编辑出版《当代中国少年儿童报刊百卷文库》是解决这个矛盾的一个好办法。我翻阅了已经编好的几本书稿，感到内容是相当精彩的。一册在手，不同的读者就可以饱览自己喜爱的报刊中多年积累的精华。

这一套文集出版的另一方面功效是，便于各少年儿童报刊回顾总结自己的经验，互相交流，共同进行规律性的探讨，促进整个少年儿童报刊事业向新的高峰迈进。人类即将进入新的世纪，今天的雏鹰将要在新的天空中搏击。他们有理由要求获得更精美的精神营养。我相信，我们的少年儿童报刊百花园明天必将更加光彩夺目。

1997年1月

**图书在版编目(CIP)数据**

当代中国少年儿童报刊百卷文库:初中生周报卷/中国少年儿童报刊工作者协会编;王束分主编.—北京:同心出版社,1997.9

ISBN7—80593—266—2

.当... . 中... 王... . 少年儿童—报纸—中国—文库 少年儿童—期刊—中国—文库 .Z228

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第16448号

**责任编辑:张迪车彦**

**封面设计:陈飞燕**



## 思想教育

### 同龄人风采

#### 心中的航标

#### 高树芝

就像开足马力扬帆远航的一叶扁舟，在通向数学王国神秘而又充满艰险的海洋上不倦地颠簸航行了整整9个春秋。终于，驶向成功的彼岸：1991年全国初中数学联合竞赛，她以140分满分捧走河北省第一名桂冠。她就是石家庄市第二中学原初三（2）班学生张璇。

严冬的一天下午，经原班主任张焕林引荐，我在学校小会议室见到了她。小张璇16岁，1.64米的个头，苹果似的脸蛋儿，穿花格布夹克，一缕乌黑发亮的小辫儿甩来摆去，谈吐像炒豆一样脆生、爽利：从上小学起，我就对数学产生了浓厚的兴趣，一个个未知数吸引我度过一个个不眠的夜晚。1988年从合作路小学考入市二中后，被分到数学实验班对她来说真可谓是如鱼得水了。

“在每周两次的数学兴趣小组活动里，小张璇学习得相当刻苦。”张老师接过话茬，不无感慨地边说边扳起了手指。“拿《实践数学跟踪辅导》一书来说吧，每一讲的例题习题加起来不下25道，全书共42讲就是1050道。小璇硬是凭着一股毅力和耐力从头到尾全做了一遍，这是一般学生所不及的。”

超人的学习，过度的劳累，使她患了病。1990年11月中旬，在课堂上，她突然感到一阵阵头晕，心慌得厉害，浑身像散了架似的，第二天迫不得已让爸爸带她到省医院作了检查。医生诊断为可疑性心肌炎，需马上入院治疗。这意味着学业的耽搁啊，小张璇哪承受得了？急得她又跺脚又抹泪。好心的妈妈宽慰她说：“好孩子，别着急，如果实在跟不上的话就降……”话没说完，她就一头扑向妈妈连声央求：“我偏不降班，偏不降班！”妈妈拗不过她，只好依从了她半天住院半天学习的请求。每天，当输液的针管刚刚取下，她便风风火火地赶回家，自学起数学、化学、英语等课程来。谁也不曾想到，她因病在医院和家里一连呆了40多天，可中考哪科也没落下，成绩满分为650分，她却考了624分，平均每科只丢掉4、5分。简直是个奇迹！

“她除了刻苦用功外，学习方法上也有其独特之处，”张老师说，“那就是善于独立思考。她从不是先看书上的解法，而是自己先想出解法再和书本上的作法反复对照和比较，从中选优去劣，删繁就简，以获得最佳解题方法。如证明：如果梯形两腰延长相交成直角，那么两腰中点连线的长等于两底差的一半。解题时她不落寞日，解法比书本上所进行的步骤简洁明快得多。”

“你今后有何打算或有何奋斗目标呢？”我问。她小辫一甩，说：“尽管在初中数学联赛中取得好成绩，但那已经成为过去。再说，这次联赛只在省里排名次。我的奋斗目标是国家间排名次的世界数学奥林匹克竞赛中夺金牌。”

好一个志存高远的小姑娘！航道已经开通，航标熠熠闪烁。她扬起的数

学这张风帆，驶向理想彼岸的日子已经为期不远了。

## 翩翩化学状元郎

高树芝 齐连生

眼前的他，中等身材，着蓝色水洗布夹克衫，一张白皙清秀的瓜子脸，一汪秋水炯炯有神，看上去似乎不怎么出奇。

然而，他所取得的成绩却如同他的名字一样，人杰神明，不同凡响：1991年4月27日，在全国初中生化学智力竞赛中，他一路闯关夺隘，以总分93.5分的好成绩荣获全国优秀奖，登上河北省化学状元的宝座，成为轰动一时引人注目的新闻人物。他，就是现年15岁的原石家庄市第五中学初三（1）班学生武杰。

当伙伴们捧鲜花向他祝贺时，小武杰按捺不住内心的喜悦，激动地说：“荣誉应该归于培育我的学校和老师！”只见他大步走下演讲台，将一束最美的鲜花献给了他的班主任宋英敏。宋老师虽年近半百，但精神矍铄。她请我们落座后，对武杰的有关情况和动人事迹侃侃而谈。

武杰是1988年9月从石家庄跃进路小学考入五中的。课堂上，他总是全神贯注、目不转睛地聆听老师的教诲。当他听到“从世界化学发展史看，在迄今已发现的109种化学元素中，没有一种元素是以中国人的名字命名”时，一种无以名状的耻辱感涌向小武杰的心头。他暗暗下定决心：发奋学习，做出成绩，为国争光。

受精神动力的驱使，小武杰学化学如醉如痴，恨不得把夜晚当白昼。宋老师讲述了这样一段不该发生的故事：“一次期中考试，武杰迟到了，迟到了整整10分钟！对于一个平素从不迟到的好学生来说，简直令监考老师惊讶不已。监考老师的特殊照顾，不但破例允许他进入考场，而且还再三叮嘱他‘稳住气，慢慢答’。下课后，我可沉不住气了，追着小武杰的屁股嗔怪起来。小武杰却支支吾吾地说：‘不知不觉天就亮了，没觉得有多大工夫。’原来，他吃罢晚饭后就独自呆在屋里看书学习，当妈妈早晨唤他起床时才发现他一宿没合眼，一看看到了大天亮。”谈到这里，宋老师眼里滚着激动的泪花。她至今还为错怪了小武杰而感到内疚哩。

“这孩子平时勤学好问，学风严谨，对化学有着特殊的兴趣”化学高级教师张兰菊接过话茬儿说：“每当我课上做实验时，他都特别愿意亲自动手做一做，在讲第一节序言时，我讲了镁条的燃烧并做完实验后，他立刻举手请求：‘老师，镁条怎么会发出这么强的光呢？让我也动手做一做吧。’听到如此恳切的话语我动了心，当即满足了一个求知欲极强的孩子的欲望。”

“他学化学，字词抠得死。”张老师回忆说：“我在讲催化剂概念时，以二氧化锰实验为例讲了什么是催化剂，但我做出来的实验是氯酸钾受热分解，加快反应速度。而课本上的定义是‘改变’而不是‘加快’。这时，细心的武杰就向我提出一个问题：‘概念是改变速度，怎么不写加快速度呢？’我说，催化剂不只是加快反应速度，有的反应我们不愿意让它快，譬如塑料的硬化、橡胶的老化等，还是愿意让它变化得慢一些嘛！一席话引起学生哄堂大笑，小武杰会意地点了点头。”

武杰曾是学校的优秀团干部，历届三好学生。当我们问及这位化学状元面对荣誉有何想法时，他说：“荣誉只能说明过去，不能说明现在，更不能说明将来。我要为祖国的化学发展做点贡献。”

## 我们的小新星——津津

樊世荣

每当夜幕降临的时候，在石家庄市华北制药厂生活区一扇窗内常常飞出一曲或悠扬欢乐或回旋激昂的琴声。

循着琴声走进那间小屋，你会发现一位文静漂亮的小姑娘临窗拥琴而坐，入神而又娴熟地弹着，再环顾她那小小的闺房中，摆放着各种奖杯、奖状和证书。这个小姑娘就是华药子弟学校的初中学生——蔡津津。

津津今年 14 岁，可她却拥有了许多令人羡慕的经历和成绩。

那是 1992 年 8 月，她凭着自己的才华、气质和能力，被宋庆龄基金会选派，代表中国儿童东渡日本，参加福冈亚太地区儿童交流大会。大会期间，40 多个国家和地区的小朋友在一起活动交流，她的一曲曲中华民族琵琶曲，赢得了各国小朋友的赞叹，她那婀娜的舞姿令各国小朋友拍手叫好。她用简短的英语、日语、手势、图示同各国小朋友热情交流，介绍自己的祖国。她走到哪里，哪里就有她的琴声、舞姿和欢声笑语。她出色的表现深受众人喜欢。日本天皇的女儿接见她，并为她祝福，她的玉照登上了大会专刊，成了大会的新闻人物。

会后，基金会带队教师王丹丹告诉我：“津津在日本一展风采，是咱们的骄傲。”这次日本之行，她开阔了眼界，结交了很多日本朋友。她和日本记者西本美幸小姐结为姐妹，至今通信不断。日本福冈亚太地区儿童交流会议的负责人对她印象最好，感情至深，先后两次来中国专程看望她，希望她的琵琶弹得更好，舞跳得更美。

1988 年，年龄不足 8 岁的津津就参加了全国少儿民族器乐比赛，荣获市级繁荣奖、省级优秀奖、全国团体三等奖。之后，她经常参加各级各类比赛并获奖。1993 年再次参加全国民族器乐比赛，在与强手如林的专业人员竞争中她获少年组三等奖，1994 年 5 月被中国教育学会评选为“小演奏家”。

诸多的荣誉，使旁人觉得她很幸运，然而难能数清她付出了多少心血和汗水呀！

她 5 岁时，父母发现她喜欢音乐，就送她到河北艺术学校幼儿班学习乐理。6 岁拜河北师大艺术系许芬老教授名下学弹琵琶。从此她走上了一条白天上学，业余时间学弹琴的艰辛之路。为了锻炼她的毅力和勇敢，从上二年级起，父母就让她放学以后自己步行到师大去上琵琶课。两站多的路，她每次都是背着乐谱，带着父母“过马路小心，路上别贪玩”的嘱咐去上课。无论是三九严寒，还是盛夏酷暑，数年如一日，就是生病也坚持去上课。父母的严慈，老师的教导，早早在她的心中留下了严格要求自己的烙印。津津天性活泼好学，每天练琴一小时成了习惯。除此之外，学舞蹈，学画画，小制作等等，什么都想学会，兴趣爱好几乎占去了她全部的业余时间。华药学校小乐队是一支很有影响的乐队，津津是这个乐队当时年龄最小，如今队龄最长的队员，每学期的演出、比赛任务都是紧张的，而津津总是一丝不苟地严格要求自己。华北药厂是特大型企业，各级宣传活动很多，而每次宣传活动几乎又少不了她，因此常常是正上着课就被叫去排练化妆，又常常演出完毕没顾上卸装就赶回教室上课。至于为电台录制节目，与有关部门联欢，更是刻不容缓。但无论多忙，她都记住一条，功课不能落下。就是深夜演出归来，

也要写完作业才休息。有时累得直打盹，就用湿毛巾擦擦脸，也要把当天的事完成。去年参加全国比赛，一走就是 10 多天，落下那么多的课，老师都为她着急，同学为她担忧，可考试结束后，她的成绩仍名列前茅。谁知道她是如何拼搏的呢？只有烛光最明白。好多人问津津：“你整天那么忙，累不累？”她总是笑咪咪地回答：“累点不要紧，只想多学点东西。”随着年龄的增长，津津似乎成熟了。现在她常说：“每当我为集体争得荣誉时，觉得过去流的汗、吃的苦都是十分值得的！”

当今社会需要全面发展的人才，学校、家庭的教育使她懂得了这一点。她正是用勤奋描绘着这一理想的蓝图。连年的“三好学生”、“优秀学生干部”、“市级优秀队员”、“十佳少年”、市级“十佳金童”……一篇篇报道，一次次荣誉，都在校园引起轰动。这众多显赫的荣誉，足以使她傲视同仁，可她还是她，还是像老师说的那样，“这孩子一点都不傲气，还是那么随和，那么勤奋”。她热爱生活，热爱自己的学校和集体，她在班内工作最多，但样样都是不甘落后。文艺演出，歌咏比赛，她义不容辞担当指导、指挥、化妆；她把自己的美术技艺都用于班级黑板报，每期都精心设计，图文并茂；学校运动会，她带头参加项目。几分辛苦、几分收获，一张张奖状贴在教室墙上：“歌咏比赛第一名”、“队列比赛第一名”、“板报比赛第二名”、“物理知识竞赛第三名”……难怪同学们围着她欢呼，因为这些成绩是她带着同学们用汗水和心血换来的。

她团结同学、待人诚恳、班上有名后进生，很多人瞧不起他，可她却不这样。一次津津和同学们写黑板报，这位同学在旁边侃大山，津津对他说：“你闲着也闲着，给我们帮帮忙吧！”他帮她们擦黑板，搬桌凳，干得还真不错。事后津津向老师汇报了这件事，老师表扬了该同学，使该学生很受感动，从此有所转变。当这个同学转学走时，特意找到津津表示谢意说：“别人瞧不起我，你却不这样，我不会忘记你的。”

她热爱集体。冬季学校长跑比赛，到比赛时，因故两个女生不能上场，缺人要影响集体成绩，她临时说服动员其他两女生上了场，比赛结束后，她取得了名次，可她却把自己的奖品分给那两个女同学一份，鼓励她俩说：“你们虽没取上名次，但能坚持跑下来就不简单了，同样为集体争了光。”

她充满爱心。和她在一起的同学都会被她的勤奋和热情所感动，就连永安街小学的小朋友们也来聘请她为“知心姐姐”。她与永安街小学四中队的小弟弟小妹妹们一起交流学习方法，畅谈做人的准则，谈理想，谈未来。每次参加活动，因路远，永安街小学都要派车来接她，但她为了锻炼自己吃苦精神，不给学校增添麻烦，都谢绝派车。她说：“我当知心姐姐，要给小弟弟小妹妹们做出榜样。”在学校组织的扶贫手拉手活动中，津津把自己的书籍、衣物捐给山区小朋友们，并代表学校到山区慰问。

1994 年，她代表学校参加了石家庄市厂办校中小学生素质赛，在文化素质赛、艺术素质赛、综合素质赛中她连连夺冠。在市教委组织的来自 20 多所学校 100 多名小营员的社会实践夏令营中，她的一言一行，一举一动，能歌善舞、能弹会画，善谈善写，会做善行，深受带队老师好评。

1994 年，她又被学校推荐为市级三好学生。

我们期待着她有更大的进步。

## 一位特长生的足迹

孙树平 王宏宇

在父母的记忆中，儿时的博佳好奇、爱动、独立性强。她5岁去学电子琴，几个月下来，音符倒弹得都对，但节奏总是越赶越快，老师说：“这个孩子太浪漫了，倒是有一双巧手。”于是家长让她去少年宫学美术。为了磨一磨她的浮躁的毛病，6岁时又改学书法，谁知这一学竟是十年……

在市青少年宫和燕赵学院书法班的培养下，小博佳在书法这个浩瀚的大海中游泳，尝尽了苦辣酸甜。她学过篆书、隶书、楷书中的柳体、欧体、颜体，还学过篆刻和装裱。头几年，她也产生过逆反心理，把笔扔掉、把纸揉成一团，不顾一切地跑出去玩个痛快。但是，她每次又都回到了桌前，赌气扔掉的毛笔捡回来了，揉皱的宣纸抚平了，日复一日，年复一年，在一笔一划的临摹中，由形似渐到神似：在一遍一遍的重复中，练了字也练就她诚实的人格。小学六年就这么磕磕绊绊地过来了，虽然也参加过赛，也获过奖，但父母总觉得：她博倒是博了一些，只是还不够佳。

升入石家庄市一中后，班主任、年级组长和校团委很快就发现了这棵聪明好学、纯真、热情，有一定基础和特长，但又有着一些毛病的新苗。他们循循善诱地帮助博佳分析自身的有利条件，指出她的缺点。并多次邀家长谈话，启发家长保护孩子的积极性，尽可能为她创造条件。于是，父母几次去北京荣宝斋买回了大量的字帖和书籍，爸爸逐集录全了中央电视台播放的《书法技法讲座》，一家人边看边探讨。书法老师赠给她“墨海无涯，学无止境”的条幅，在反复审阅了她诸多习作后，帮她选定了主攻隶书的方向，指点她先手摹心追古代碑帖的精华，吸取《曹全碑》的风姿、《华山碑》的雍容、《乙瑛碑》的典雅、《张迁碑》的浑朴和《石门颂》的博大沉雄，再系统学习现代书法家刘炳森先生那凝重稳健而又俊逸潇洒的书风。要求她冬练三九、夏练三伏，一定要悬腕临帖，绝不能有丝毫的倦怠，也不要见异思迁。隆冬季节，家中的土暖气根本挡不住那凛冽的寒风，她的手发僵了，抱起热水袋悟一悟，继续写；酷热难耐的暑假里，她头上的汗珠滴滴落在宣纸上，时窝里长出了痱子，她冲个澡，继续写……一分努力，一分收获，终于，博佳的毛笔和硬笔书法在市级、省级、中日青少年书法争夺赛暨第九届全国青少年书法评定活动和第六届、第七届《双龙杯》全国少年儿童书画大赛中频频获奖。

在班里，她担任宣传委员、语文课代表、图书员，热心为集体服务。她带领板报组编辑书写的黑板报多次受到年级和学校的表扬；她主持的联欢会，调动了全班同学的情绪，歌声笑声一浪高过一浪；她自己节俭过生日，而年年把父母生病和父母离异的同学请到自己家中过生日，给他们更多的温暖和欢乐。

博佳上初中后，第一批加入共青团，并担任团支部宣传委员。连续6个学期被评为“优秀学生干部”。她多次参加学校接待国际友人的活动。有7幅作品通过学校分别赠送了日本、意大利、韩国、台湾等地友人。特别是1993年暑假在学校与日本朋友的联谊会上，当她把现场书写的“海内存知己，天涯若比邻”条幅和篆刻的龟寿字章送给长野市日中友好协会事务局长荒井幸平先生时，联谊会上涌起了中日友好的热浪，荒井先生握着博佳的手连声称

赞：“中国孩子了不起！中国孩子了不起！”并且赠送给她装帧精美的纪念册和一大摞贺卡，这永久的纪念一直保留在石市一中的图书馆中。

博佳的爸爸是学仪表自动化的。因此，她耳濡目染，对各种家用电器、机器和电动玩具有着极大的兴趣。她也学着先看说明书，然后对照图纸和说明进行调试、操作。每当爸爸维修时，她也能帮着用万用表量一量，拿着电烙铁焊一焊，拿着改锥、钳子装装拆拆。小时候，她将闹钟、玩具火车拆散又装起时，总会剩出些无家可归的零件。上中学后，爸爸再不允许这种现象发生了，逼着她边拆、边画、边记，必须照原样装好。在学习了一些几何、物理知识后，她开始搞一些小的改革和设计。

博佳 14 岁得到的生日礼物是一个带挂锁的日记本，她视若珍宝，记下了许多小秘密，小钥匙也贴身收藏。渐渐地，她觉着使用外用钥匙和挂锁既麻烦又容易丢失。而且当着父母亲友的面，明显地锁住本子，似乎也不够礼貌。所以，想发明一种不用钥匙开启，又能自动扣住的保密本。她的想法得到了爸爸的支持，星期天带她转遍了市里的文具店考察一番，还买回四把锁。两个多月的课余时间，她把这四把不同的密码锁拆了又装、装好了再拆，仔细地研究了各自的结构和原理，力图博采众长，重新设计。这时，她切实感到学过的力学、简单机械和传动知识远远不够用了。在物理老师和爸爸的点拨下，几经反复改进，适合硬皮本配置的专用密码的结构和传动终于画出草图来了。但是，怎样用大家公认的图来正确表达呢？她又一次感到了几何知识的贫乏。她从爸爸的书柜里找出《机械制图》，硬着头皮看，如饥似渴地边学边画，3 个月后，她终于完成了这项小发明。这种带有密码开启装置的硬皮本，摒弃了外用钥匙和挂锁，简化了结构，方便了使用，增加了操作过程的新颖和文明程度，也更加精致和高档，特别是由于增加了保密性。在老师和父母的鼓励下，她将这项发明申报了实用新型国家专利，并且已被国家专利局受理。

这件事使博佳的学习态度有了很大的转变。她懂得了学好科学知识对将来建设祖国的重要性。专注地听、认真地记、不懂就问，学习成绩有了全面的提高。此后，她又撰写了论文《试谈台灯亮度与温度的矛盾及改进的设想》，得到了学校及市教委有关部门的肯定。博佳一天天成长起来了，她被学校评为特长生。去年 10 月，她获得了共青团中央、国家教委和中国科协共同颁发的“全国中学生实践技能奖章”。

## 一对亲密的小伙伴

### 李霞

石家庄市三十八中学初一年级的刘鹏和江华星是一对好朋友。他们经常在一起复习功课，打乒乓球。更有趣的是，他们还一起在河北电影制片厂拍摄的四集电视连续剧《李子秀》中分别担任了角色。

先说刘鹏吧。他从小就喜欢唱歌，喜欢看电影，特别喜欢看战斗片、喜剧片。1992年暑假，他参加了影视培训中心举办的少年班。学习期间，他学习表演知识，还自编小品进行表演练习。回到家里，他还在琢磨老师出的题目，爸爸和妈妈成为第一观众，给他出主意、提意见。学习结束时，刘鹏以出色的表演通过了老师、导演的考试，中选“业余小演员”。这以后，刘鹏先后在河北电影制片厂拍摄的电视剧《哈哈娶亲》中扮演了调皮的铁蛋，在电视剧《蛙歌》中扮演了活泼的玉孩。

1995年10月，刘鹏随剧组到天津拍《李子秀》。李子秀生于台湾板桥镇一个商人家庭，从小勤奋好学，少年时在台北二中上学，后在建国大学读书。他是一个爱国志士，几经波折，于1945年回到大陆参加了八路军。1946年2月，因演习事故，牺牲于张家口次儿山下，时年25岁。刘鹏就扮演少年李子秀。这回戏多表演多，角色难度大。怎么办呢？没有戏的时候，刘鹏就把门关起来，扎扎实实背台词，细心琢磨角色，用他自己的话来说，是穿李子秀的衣服，说李子秀的话，表现李子秀的性格。他把自己融进了角色，十分入戏，令导演满意。在外地拍戏期间，刘鹏对自己要求严格，他学习，看书，每天还要写一篇日记。

说起江华星拍戏，纯属偶然。他是到刘鹏家去玩碰上导演的，当时正在物色一个演日本小孩的演员，江华星就被导演选中了。

面对摄影机镜头，害怕吗？江华星说，不怕，说起表演，江华星是第一次。但他天生活泼好动，性格直爽，没有惧怕感，不怯场，表演起来自如大方，接近生活，把一个倔强的日本孩子表现得淋漓尽致。江华星说，第一次离开家到外地去拍戏，晚上睡不着觉的时候，就特别地想爸爸妈妈，影响了情绪。这事被导演知道了，就带着江华星、刘鹏去滑旱冰，逛商店，还给他俩讲故事，直到他们脸上有了开心的笑，剧组的阿姨还给他俩洗衣服。当演员拍戏，真有意思，真新鲜！刘鹏这样说。当然，他还学到不少拍戏的知识。跟着剧组走南闯北，江华星和刘鹏先后到过杭州、南京、曲阜、温州等地。祖国美丽的大好河山，真让他们大开眼界，长了不少见识呢！



## 他们如何求学

郭毛毛

### 自强自立，同学情深

他，叫商二明，今年16岁，家住平山县古月镇王岸村，是古月中学初中三年级的学生。

他是一个遗腹子，生下来就没有见过爸爸的面，母亲又改嫁了，他从小跟奶奶过活。如今，他16岁，奶奶70多岁，患有肾炎。家庭生活的重担就压在了他一个16岁的孩子肩上。这副担子可不轻哟！笔者在采访他时看到他瘦瘦弱弱的样子，心里直嘀咕，他担得起这副沉重的担子吗？而他既要担起这副担子，又要上学念书，他是如何挺过来的呢？

他家里有四分地，还有一分菜园地，全靠他自己种。翻地、刮埂、播种、浇水、锄草、施肥、收割都是他一个人的事。所以，每当星期六的下午一下课，其他同学快快乐乐打乒乓球的、打篮球的、踢足球的，等等等等，这些活动是与他无缘的，他连看一眼的功夫也没有，他得赶紧回家种他的地去。每过一个星期天，他要给奶奶换下一星期的米面，尽量多打下一点水，帮着奶奶喂鸡、洗衣服，尽量多干点家务，还要准备好自己下星期的口粮——烤馍馍干和咸菜、辣椒。这样在学校里可以少买点饭，少花点钱。就这样，他硬是在那一分多菜园地里种上豆角、茄子、西红柿，什么也不缺。家里穷，烧不起煤，他有时还得上山去打柴。生活的艰苦是可想而知的，家里徒有四壁，除了一个电灯泡，就再没有一样东西是带电的。好在亲戚们有时接济他们一下，他穿的衣服都是表哥穿剩的旧衣服。而他并不认为自己生活多么苦。他说，家里再困难，也不能耽误学习。他的学习成绩在全班74名学生中，始终居上游。他还是班里的生活委员，分管班里的卫生和劳动，无论是教室、宿舍的卫生，还是其它劳动任务，他都认真负责，积极主动，工作做得有条不紊。他是一个朴朴实实的山里娃，不善言谈，做工作靠的就是一个干字。因此深受老师和同学们的好评。

他在学校的出色表现以及家里的实际困难，深深地打动了老师和同学们。班主任张玺老师对他关怀备至，经常询问他家里有什么困难。冬天来了，下雪了，张老师看二明还穿着单鞋，便把自己的鞋送给他穿，地里的农活该干什么了，张老师都帮助他做好安排，教他怎么干，秋忙的时候，张老师丢下自己家里的活不干，去帮他干。班里的同学们也都十分热情地帮助他。一天，他走进教室，刚坐在自己的座位上，见书桌里有一本《英语参考书》，不用说，这是同学们赠给他的，一看署名，赫然几个大字：雷锋小组。时到如今，他也不知道这到底是谁送给自己的。上体育课他伤了手，同学们便替他打饭回宿舍。去年秋天，同班的王跃峰、赵彦军、王圆圆、罗江平几位同学还主动跑上十几里地，到他家帮他翻地干农活。他们干完活连饭也不吃就跑走了，感动得二明的奶奶不知说什么好。

当笔者采访到这几位同学的时候，一个个憨厚得不说一句话。他们虽然不说，但我知道，他们都有一颗金子般的心。

与商二明情况极其相近的还有一位同学，他叫王惜海，跟商二明是同班同学，今年18岁，家住平山县中古月村。王惜海13岁时父亲去世，14岁母

亲改嫁，他跟自己的二哥一起生活。小哥俩，两条光棍，日子的艰难也是可想而知的。好在一年之后，二哥娶上了媳妇，这才算又有了一个“温暖”的家。但好景不长，去年他二哥因车祸身亡，嫂子又要改嫁，他嫂子因为财产分割问题正在与他打官司。不用说，他现在成了“光杆司令”，过上了“自做自吃自刷锅”的单身生活。这单身生活对他一个正在上初中的学生来说，可不像人们所想像的那样“快乐”！他要自己种地，自己洗衣服做饭，柴米油盐都要自己操心。他要维持自己的生活，又要完成本来就不轻松的学习任务，再加上那件令成年人都感到十分头痛的“官司”……乖乖，够他受的！他每天的饭食就是炒馒头。因为他家离学校不算太远，他是“跑饭的”，但他没有足够的时间变着花样做饭吃。再就，他毕竟是一个“笨手笨脚”的男孩子，应当说，他还不太会料理自己的生活。但当笔者采访到他时，他只是平静地表示：书要继续念下去！再没有更多的话语。

同样，他也得到了张老师和同学们的热情关心和帮助。同班的温军平、王亚伟、王跃峰等同学都曾经去帮他种过地。同学们在学习上也给了他很大的帮助。

这两位同学在如此艰难的环境下仍能坚持学习不辍，实在是难能可贵的，也是令常人难以想像的。归结起来，最根本的原因不外乎两点：一是他们有自强不息勇于战胜困难的自强自立的精神和远大的革命理想做支撑；一是老师和同学们的爱心更增强了他们战胜困难的勇气和信心。他们的感人事迹和自强自立精神给广大农村有这样那样困难的初中生带来了无尽的启示和激励，同时也给那些生在福中不知福的城市中的孩子们带来了深深的反思：与他们相比，我们应当如何学习和生活。

### 条件优越的他“自找苦吃”

当笔者采访以上那些同学的同时。还有一位穿着朴素大方，讲一口标准的普通话，言谈举止明显有别于以上那些山村娃的城市男孩子坐在我面前，他叫李大鹏，今年15岁，家住省会石家庄市。他的爷爷是原河北省某厅局级离休干部，他的父亲是某“影视中心”制片主任，母亲在某研究所当会计。家庭条件十分优越。

就是在这样一个家庭，他那爱孙如命的爷爷却执意要让爱孙到农村去吃吃苦，受受磨练。于是，去年夏天硬是把原来在石家庄市第25中学上学的孙子送到了这所距省城100多里、条件十分艰苦的古月中学读书来了。

现在，李大鹏与其他同学一样在破旧的学生宿舍睡上下层的大通铺，跟其他同学一样在学生大食堂里吃土豆、咸菜、玉米面粥就白馍，跟其他同学一道早晨5点半起床出早操，上早自习，一起参加劳动，一同上课、上晚自习，自己洗衣服、整理物品，总之他现在要完完全全地把自己交给自己了。而他在家里的的时候，却是一个自己住在一间雅静的摆放着高级钢琴的小屋里，每天早晨父母叫几遍都懒得起床。那时候，他在家什么也不干，衣来伸手，饭来张口，还时不时挑肥拣瘦，对父母发脾气，一天的零花钱就得几十元。而他那时真是身在福中不知福，整天不思学习，光想着跟几个小哥们儿贪玩，学习成绩老是不及格。父母花那么多钱给他买钢琴也成了摆设。

自从到古月中学一年多来，他真是大变样了，回到家里，家长给零花钱，他也不要了。问起他来古月中学这段时间的感受，他说：当时，家长让来，

他不愿意，来了一看这里的条件这么艰苦，他就不想留下来，直想哭。可现在好多了，他已经习惯了这里的生活。他说，这里的条件虽然苦，但这里的老师很负责任，关心同学，学校领导就找他谈过多次话，帮助他提高了对学习重要的认识，也增强了他搞好学习的自信心。同学们都很朴实、关心人，学习上也互相帮助。在这里，他已经交了好几个知心朋友，像安晨飞、张贵军、焦彦伟、王智慧等同学，都给了他很大的帮助。他刚来的时候，自己不会洗衣服，同学们就和他一块洗。还给他补课。在老师的关心和同学们的帮助下，他的学习自觉性提高了，劳动观点增强了，知道勤俭节约了，学习也比较刻苦。虽然自己的底子薄，基础差，还需要较长的一段时间的努力，才能赶上其他同学。但他很有信心。

听了李大鹏这段感慨，我觉得让孩子们到艰苦的地方去经受一番磨炼，对他们只有好处。不要怕孩子吃苦。商二明、王惜海、李大鹏他们所经历的这段艰苦的求学生活，对他们的将来，难说不是一笔丰厚的精神财富。因为他们在这艰难困苦的磨炼之中，学会了自强、自立、自尊、自爱、自律。这从一定意义上来说，比学会一点书本上的知识更加重要。

## 名人的成才之路

### 为祖国而拼搏

#### 姚绍益

人称“乒坛魔女”的邓亚萍继第 11 届亚运会为祖国夺得 3 枚金牌和 1 枚银牌后，又在第 25 届奥运会接连获得 2 枚金牌，鲜艳的五星红旗高高飘扬在巴塞罗那的奥运赛场上！

然而，有谁知道邓亚萍的成才之路呢？

4 岁半，邓亚萍就开始上台练球，尽管她只是在球台上露出半个小脑袋和一双眼睛。白天在训练场地练，晚上回家仍然练，练习徒手动作，练习步伐，对墙推打，把球拴在线上悬吊着练，小小年纪就表现出对乒乓球的热爱。

7 岁，亚萍进入业余体校，进步显著，挥拍上阵，便连连获胜，亚萍的父亲邓大松这位省体委的领导对她的要求是——夺取世界冠军，为祖国争光。

可是前进的道路并不是一帆风顺的。9 岁的亚萍进入了省队集训半个月后，便被劝退了，原因是她个子矮，胳膊短，没有发展前途。亚萍回到家，断断续续哭了两天。两天之后，亚萍感到轻松多了，并突然觉得自己长大了。她没有轻易地放弃自己多年执着追求的事业，在郑州市乒乓球队里，在严厉的李凤朝教练执教下，她不断加重训练法码。终于在 1986 年，在湖南举行的全国“乒协杯”大赛上，这个年仅 13 岁的小姑娘，跃上舞台，以 2：0 干脆漂亮的比分力挫八一队的世界冠军戴丽丽。

1987 年，亚萍又面临着命运的选择，在进入国家乒乓女队时也因同样的原因未能顺利通过。关键时刻，国家乒乓女队主教练张燮林认为她大有潜力，同意她进入国家队。

进入国家队后她更强烈地意识到自己的使命，虽然每天的训练已挥汗如雨，精疲力尽，但她在别的队员休息或娱乐时，还给自己加码“补课”，以至于常常忘记吃饭，针对个矮、胳膊短的先天不足。教练专门为她设制了“快、怪、狠”的球技打法，并在训练和实战中不断改进。她以正手为主要杀伤力，以反手的“怪灵”为冲头，以强有力的基本功压底。亚萍全面的技术、怪异的打法，清新刚健的风格，积极的创新意识，引起了国内外乒坛专家的密切关注。

在亚萍简朴的家里有一个奶黄色的荣誉柜，里面排列着几十个金灿灿的奖杯。19 岁的亚萍并没有因此而陶醉，她依旧站在新的起跑线上，向着更高的目标，为了祖国的荣誉奋力拼搏。

## 董老的学习信条

栗纹

1928年8月，董必武同志进入莫斯科中国共产主义劳动大学（原名中山大学）学习。次年春，经共产国际保送进入列宁学院英文班学习。当时他已经四十多岁，学起外语和理论书籍来比青年学生要困难得多。但他刻苦认真，决不畏难。他常对人说：“有学而不能，未有不学而能者。”又说：“人一能之，已十之；人十能之，已百之。这就是我的学习信条。”

董老在列宁学院学习近三年，大部分时间是在图书馆中度过的。他勤奋好学，刻苦钻研的学习精神，连外国同志都十分钦佩。一位当年的同班同学曾说：“董老常用‘书山有路勤为径，学海无涯苦作舟’的格言教诲别人，并勉励自己。他给我印象最深的就是非常勤奋，而且有惊人的毅力，一天到晚在图书馆看书，专心研究马列主义。他那时是46岁，我是27岁，在学习上我是远远不如他的。”

董老不但如饥似渴地学理论，而且十分注意向实际、向群众学习。他利用假期几次赴工厂、农村参加实习和调查。在巴库油田和列宁格勒工厂与工人一起生活劳动后写出的总结报告，得到学校的高度评价，被誉为理论和实际相结合的优秀作品在全校展出。

我们广大初中学生都要学习董老的学习精神，把自己培养成为社会主义的“四有”新人。

## 两次倒数第一之后

姚绍益

苏步青出生在浙江一个农民家庭里。从小跟着父亲学会了割草、喂猪、放牛等农活儿。他喜欢读书，每当放牛回家，路过私塾，苏步青总要停在那儿听一阵，他常借一些书来读，《水浒》《聊斋》《左传》，都不止读了一遍。虽然那时候他年纪小，读起来似懂非懂，却爱不释手。

苏步青9岁那年，父亲送他进县城第一小学当一年级的插班生。从山沟里来到县城，苏步青大开眼界，看到的、听到的样样都感到新鲜。他整天玩耍，把功课全丢到脑后了，期末考试苏步青竟得了倒数第一名。

第二年，苏步青转到水头镇求学。因为家庭贫穷，有的老师看不起他，甚至还故意刁难。有一次，他写了一篇作文，其中有两句佳句，整篇文章也写得很有特色。不料老师却怀疑他是抄来的，后来查清是他自己写的，仍给他的作文批了“差等”。这件事深深地伤害了苏步青的自尊心，他就用不听课，尽情玩耍来抗议。结果，这年他又得了倒数第一名。

新学年开始，一位叫陈玉峰的老师发现这小孩挺聪明，就是贪玩不用功，就找他谈话，并启发他“不好好念书，对得起你的父母吗”？苏步青听后，觉得惭愧，但心里并不服气。陈老师又循循善诱道：“文章好坏，不是哪个老师决定的；个人的前途自己去争取。我看你的资质不差，又能吃苦，只要努力学习。一定会成为有用的人材……”陈老师的话像鼓槌一样，敲着苏步青的心。他激动得一夜没合眼，决心不辜负老师的期望，做一个有所作为的人。从此，苏步青发愤学习。为了看懂《东周列国志》，他步行了几十里山路，向别人借来《康熙字典》，遇到难字生字，他总要逐个查阅、弄懂。假日，他回家一边放牛，一边骑在牛背上背诵《唐诗三百首》。这学年，他一跃成为全班第一名。在以后的求学期间，他每次考试成绩都是第一。

1914年，苏步青以优异的成绩，考进浙江十中。这时，他已经能滚瓜烂熟地背出《左传》，由于他博览群书，在同学中获得了“文人”的称号，后来由于一个偶然的因素，他走上了数学的道路，成为我国著名的数学家。

## 莫泊桑作文拜师

郭书龙

莫泊桑是法国 19 世纪著名作家。他未成名前，曾去请教老师福楼拜，怎样写作文才能既形象又生动。

福楼拜对莫泊桑说，对你所要表现的东西，必须长时间认真地观察它，以便能发现别人没有发现过和没有写过的特点。世界没有两只苍蝇、两只手、两个鼻子是完全一样的，所以，分别描写它们时，就必须找出它们的不同点来，而基本功全在于认真和细致的观察。这就是要多吃苦、勤练笔。比如写马车，你就站在门口，仔细观察来往的马车，把每天看到的情况，都详细地记录下来，而且要长期记下去。

第二天，莫泊桑就按照老师的教导去做，站在大门口看了三天来来往往的马车，结果也没看出什么名堂来，于是他又跑回去请教老师。

“怎么能说没有什么东西可写呢？晴天马车是怎样走的？雨天又是怎样走的？上坡下坡时马车怎样走？还有在暴风雨中、在烈日下赶车人的表情是什么样的？……这一切你都能写得清楚动人吗？你看看这还单调吗？……”福楼拜滔滔不绝地具体地说着，一个接一个的问号，都在莫泊桑的大脑中打下深刻的烙印。

从此，莫泊桑铭记记者师的教诲，经常深入生活，仔细观察，积累材料，坚持天天作文，后来终于成了法国著名的作家。

## 确定自己的奋斗目标

董玉刚

有人把中学时代称为花季，有人则称为播种的季节。不管你怎么讲，中学生活是人生交响乐中的重要一章。有时，这个阶段的某一件事会影响人的一生。

美国总统克林顿，平心而论，算不上天才人物。他能登上美国总统的宝座，与他中学时代的一次活动有一定关系。

克林顿的童年很不幸。他出生前4个月，父亲就死于一次车祸。他母亲因无力养家，只好把出生不久的他托给自己的父母抚养。童年的克林顿受到外公和舅舅的深刻影响。他自己说他从外公那里学会了忍耐和平等待人，从舅舅那里学到了说到做到的男子汉气概。他7岁随母亲和继父迁往温泉城，不幸的是，双亲之间因意见和秉性不合而发生激烈冲突。继父嗜酒成性，酒后经常虐待克林顿的母亲，小克林顿也经常遭其斥骂。这给从小就寄养在亲戚家的小克林顿的心灵蒙上了一层阴影。

坎坷的童年生活，使克林顿形成了尽力表现自己，争取别人喜欢的性格。他在中学时代非常活跃，一直积极参与班级和学生会活动，并且有较强的组织和社会活动能力，他是学校合唱队的主要成员，而且被乐队指挥定为首席吹奏手。

1963年夏，他在“中学模拟政府”的竞选中被选为“参议员”，应邀参观了首都华盛顿；这使他有幸看到了“真正的政治”。参观白宫时，他受到了肯尼迪总统的接见，并同总统握手而且合影留念。

此次华盛顿之行是克林顿人生的转折点，使他的理想由当牧师、音乐家、记者或教师转向了从政，梦想成为肯尼迪第

有了目标和坚强的意志，克林顿此后30年的全部努力，都紧紧围绕这个目标。上大学时，他先读外交，后读法律—这些都是政治家必须具备的知识修养。离开学校后，他一步一个脚印：律师、议员、州长，最后是政治家的巅峰：总统。

克林顿的成功给人一个启示：中学时代就应当确立自己的奋斗目标。



## 中国最年轻的博士——李劲

### 李东升

9年前，在熙熙攘攘的上海市展览馆，当时担任中央军委主席的邓小平正在兴致勃勃地观看电脑成果展览。在少年电脑展示区，他本想只参观1分钟，却被两个孩子的表演深深吸

引住，认真地看了6分钟。最后，他摸着一个男孩的头，语重心长地说：“计算机要从娃娃抓起。”

这是一句日后对中国青少年电脑普及教育影响深远的话。那位被邓小平摸过头的男孩子，现在已经22岁，他叫李劲，是中国理工科最高学府清华大学，也是整个大陆最年轻的博士。

李劲出生在上海，他父母原来都是上海一个中学的物理教师。1982年，他读小学五年级时，美国“苹果”电脑初次进入大陆市场，上海市每个区都有两所小学做试点，开设少儿电脑课程。恰巧李劲所在的建湘小学是试点之一，他作为第一批学员参加了电脑课程的学习。李劲说：“第一次接触电脑时，才知道世界上还有这玩艺。当时它对我吸引力很大，我有一种很强烈的好奇心和求知欲，上课时十分认真，那时候我都是去上海交通大学上学，机会很少，所以很珍惜每次机会。”

李劲在初中时，已是全国数学竞赛、上海物理竞赛的冠军。1986年9月，他又以满分成绩摘取了全国青少年计算机竞赛冠军。当时决赛是在清华园举行的，清华的老师告诉他，如果他愿意，可以直接升入大学。这样，李劲刚刚读完高中一年级，就进入清华。1987年9月，他被清华大学电子工程系破格录取。清华大学负责人专门讨论如何对李劲进行特殊培养，决定培养李劲3年内读完本科，2年拿到硕士学位。然而，李劲在提前读完本科之后，只用了半年就拿到了硕士学位。1991年3月，这位刚刚过完20岁生日的硕士毕业生，又搬进了博士楼。从高中生到博士生，一般人要奋斗11年，而李劲只用了短短的4年半。

我国高等院校的公共英语课程从本科到硕士阶段共分6级，大学第一年，李劲的英语从第一级一直跳到第六级。从第二年，同时选修两个年级的课程，还帮助教研组做一些科研工作，每学期平均分都在93到94分之间，两个年级分数都是他最高。他所做的毕业论文，成功地把国外昂贵的只能在工作站上运行的软件移植到微机上，被校内外专家一致评定为具有硕士论文水平。1991年11月，李劲获得了清华大学的学生最高荣誉——待等奖学金。许多年长的教授都感叹说：“教了几十年书，从来没有见过这样优秀的学生。”

说到自己取得的这些成绩，李劲淡淡地说：“我不是天才，我只是比别人更善于利用和提高效率罢了。”

## 毫厘之差的得与失

郭书龙

科学需要严谨的作风和求实的精神。这种作风与精神，可以获得伟大的发现；相反，极小的误差，就会导致重大的失误。

1882年，英国科学家瑞利在测定氧气与氮气的密度时发现，电解水，加热氯酸钾和加热锰酸钾三个不同途径得到的纯氧密度完全一样；但从空气中除去当时已知的各种杂质后得到的氮气与氧气分解得到的氮密度却不一样，前者为1.2572克/升，后者为1.2508克/升，相差了0.0064克/升，即在小数点后第3位相差一些。瑞利是一个严谨的科学家，他没有放过这个小数点后第3位的差别，但又百思不得其解，于是请求大学的拉姆塞教授帮忙。拉姆塞和瑞利经过悉心研究，认为从空气中得来的氮气之所以重，是因为其中可能有“异己”分子，二人用各种方法，把空气中能反应的气体全部除去。最后还剩下原体积1/80的气体无法除去。拉姆塞把气体装入气体放电管中，通上高压电，从分光镜中看到明亮的橙色与绿色线条，这是已知气体光谱中没有的。由此他们发现了稀有气体元素氦，被称为“小数点后第3位的胜利”。如果瑞利当时忽视小数点后第3位的微小差别，也许今天的元素周期表就会少了这个零族元素。

1990年4月24日，世界第一台太空望远镜，由美国宇航局发射进入太空地球轨道。人们指望用它观测120亿年前宇宙星体发出的光线，探索宇宙奥秘。然而不久，却出现异常情况，望远镜发回的一些恒星照片如同罩上水帘，模糊不清。这使许多科学家感到失望与震惊。后来宇航局查出了原因：原来是主镜片形态的“反射式零值瞄准器”存在0.001米的误差。这小数点后第3位的微小误差，使耗资15亿美元，费时10年，费了九牛二虎之力送入天空的太空望远镜失去了应有的作用，真可谓是差之毫厘，失之千里，人们都为此感到惋惜。

这一得一失，是否对同学们有所启迪呢？

## 李世卿发明汽车无盲区后视镜

郭毛毛

在教授云集，学者荟萃的清华大学，一位工人的名字轰动了校园。李世卿，这位只念过初中，在清华大学校办工厂当过钳工、在学校车队干过司机的工人，以他优异的天赋和过人的毅力，不仅出色地解决了“清除汽车后视盲区”这一光学领域的复杂课题，而且成功地突破了这一具有国际先进水平的高科技成果向产品转化的关键性工艺。他的发明，不仅获得了“国家专利十年成就展”金奖，而且向 19 个国家和地区申请了专利。1995 年 4 月 18 日，他带着这项成果，前往新加坡参加“海峡两岸精品展览”。

1965 年，初中毕业的李世卿来到清华大学校办工厂当了工人，很快精通了车、钳、铣、刨各个工种，成为一名出类拔萃的技工。1984 年，李世卿调到学校车队当司机。在一次执行任务中，由于一辆小轿车驶入他驾驶的大轿车后视镜盲区，致使他在改换车道时与其相撞。这次交通事故使他萌生了改造汽车后视镜的念头。

长期以来，国内外汽车后视镜普遍存在着盲区大等问题，由此造成的交通事故在国内约占交通事故总量的 30%，在美国的高速公路高达 70%。专家认为：这是一个难度极高的光学课题。为了弥补汽车后视镜盲区的缺陷，国内外通行的做法是在普通平面或单一弧面的镜片上，加贴一小块凸面镜，或同时安装多面不同角度的后视镜。这些做法的弊端一是图像不连贯，驾驶员很难判断两侧车辆与自己的距离；二是在极短的时间里难于同时看几面镜子，易发生判断失误。因此，还是不能有效地避免交通事故。

经过长时间的反复思索，李世卿找到了解决问题的突破口：不同弧面的后视镜最佳视点各不相同，如果把它们集中到一块镜片上，把现在单一弧面的后视镜变为复合弧面的后视镜，就可以消除盲区。关键是要解决好不同弧面之间的平滑过度，否则图像就会出现严重畸形。

他把模型拿到清华大学汽车研究所进行测试，并请光学专家鉴定。专家们震惊了！李世卿在研究过程中应用的所有光学、数学知识，完全符合极难理解的光学和高等数学原理，而他却没有读过这些书！90 年代，我国机动车保有量已达 2000 万辆，汽车年产约 140 万辆，如果再加上广阔的国际市场，这项发明所带来的经济和社会效益是不言而喻的。

1990 年 4 月，李世卿的发明在国内获得专利。从此，他踏上了将这项高科技成果转化为产品的坎坷道路。经过 4 年的艰苦努力，终于突破了重重难关，成功地解决了这一具有国际先进水平的高科技成果向产品转化的关键性工艺。

## 心理咨询

### 少年为什么容易与父母发生冲突

编辑老师：

进入初中二年级以来，我总觉得爸爸、妈妈还是把我当小学生看待。为一点小事就唠唠叨叨个没完。有时我忍不住和他们顶嘴，他们却骂我不听话。我该怎么办呢？

涉县中学 李丽

李丽同学：

的确是这样，好些家长都经常埋怨：孩子长大了，不听话了。从心理学的角度来看，大致包括以下原因：

1.少年时期的基本特征，就是一个由儿童向成年人过渡的时期，是一个半懂事又不懂事的时期。这个基本特征表明青少年时期是“多事之秋”，与父母和成人的矛盾冲突是不可避免的。2.对成人来说，少年心理的显著特征就是闭锁性。他们总把自己的想法关闭在内心去思考，不像儿童时代那样向成人敞开自己的胸怀。这种由于闭锁性所造成的孤独感和强烈希望被人理解的矛盾心情，使自己时常莫名其妙的烦恼，既不愿向父母吐露心声，又埋怨父母不理解自己，自然就易与父母发生冲突了。3.少年时期身心发育迅速，容易认为自己已经长大成人，竭力想摆脱家长的监护和管束，强烈要求独立自由，尤其对父母过细关照反感。4.青少年时期求知欲强烈，对社会上的一切都很感兴趣，经常想入非非，甚至盲目蛮干。而父母则希望孩子办事稳重一些，有的家长对自己孩子的言行横加干涉。这样两代人之间容易出现隔阂，有的少年对父母产生逆反心理。5.少年性意识成熟之后，对男女之间的事情必然产生好奇心，而日常生活中又难于避免正常的男女交往，有的父母对此过份敏感、操心。对此，少年很反感，父母子女间矛盾即产生，甚至激化。青少年的内心冲突，是发育时期难以避免的自然法则所决定的客观规律，父母应帮助孩子渡过“多事之秋”，而子女则应逐渐学会理智地面对人生。

知心大姐姐 李凡

## 少年的性意识发展经历了哪些阶段

编辑老师：

我们在一些杂志上看到过青春期性教育的提法，但不知是什么内容，学校也没有这方面的课。请老师给我们讲讲吧。

任丘市一名初中生

××同学：

你好！你的来信没有署名，说明“性”这个字使你感到难为情，不便署名，对吗？其实，性知识像其它学科一样，就是一门需要学习和了解的知识。性意识是对自己的性别、两性之间的关系以及对待两性的态度和行为规范的意识。

国内心理学界一般要把青少年性意识的发生发展分为四个时期：

1. 疏远异性期：一般从12岁到14岁（女性比男性早一两年，以下各阶段亦如此）。这时，少男少女选择同性作伙伴，对异性产生某种嫉妒和反感，同时又对异性产生好奇感，很想知道女孩为什么要来月经？男孩为什么会遗精？

2. 接近异性期：一般从14岁到16岁。随着性意识的发展，青春萌动期的男女生逐渐从疏远发展为接近。常常以欣赏的心情和友好的态度，来对待异性的言谈和行为。

3. 向往异性期。一般从16岁到18岁。这一时期主要表现为对异性的向往和倾慕。这时的男女青年，往往以各种主动的方式对异性表示好感，希望得到对方的积极反应。

4. 恋爱期。一般在18岁以后。18岁以后青年人身心的发展和丰富的社交活动，促使男女生对异性的情思逐步导向恋爱的轨道。这标志着性意识发展到成熟阶段。

针对青少年性意识发生发展的不同阶段，男女同学应在家长和教师的正确引导下进行正常交往，注意性心理、性生理方面知识的学习，从而促进自身性意识的健康发展。

知心大姐姐李凡

## 怎样对待男女同学之间的交往

编辑老师：

我同桌的男同学是我的邻居，我们两家关系很好，所以上学放学都在一起，平时也爱在一起玩。但最近班上一些同学风言风语说我们在“谈恋爱”，老师也把我们叫去谈了话，真是气死人。难道我们不能交往吗？

洛阳一名中学生

×××同学：

我们曾收到不少中学生的来信，谈到他们男女同学之间的交往得不到老师和家长的理解。然而，一些中学老师又告诉我们，现在中学生早恋成风，老师和家长都无可奈何。我们从心理健康的角度，来谈谈早恋的问题：

一般认为，早恋是反映处在青春期的少男少女对异性的一种不成熟的性爱慕。少男少女在这个时期的初恋，常常是蕴藏在心灵深处的秘密，并不愿意以直接的身体接触来表达自己的爱，而是以精神上的吸引和追求来显示爱恋的纯洁感情。

早恋的实质并不单纯是从年龄上看“恋爱太早”，而是不成熟。因为中学生并不具备恋爱基本条件，如生理和心理年龄不成熟，社会阅历浅，没有相对稳定的职业，没有独立的经济能力等。事实上，虽然少年们进入青春期以后就产生了对异性的兴趣，但性生理的机能要在青春末期才基本发育成熟，性心理及性角色的社会适应性要以青年期以后才逐渐完善。所以，少男少女应注意两方面的问题：其一，与异性朋友保持良好的友谊关系；其二，控制自己的性爱情感和性冲动。

老师和家长应支持并引导男女少年之间的正常交往，尤其是群体性的社会交往，讨论少男少女共同关心的问题，从而促进男女性心理的正常发展。

所以，关于你与你邻居男生的友谊，只要是控制在理智范围内，那就是无可非议的。

知心姐姐 李凡

## 如例结交知心朋友

编辑老师：

这学期我从一所中学转到另一所很好的中学，尽管这儿条件好，但我有时总觉得缺少友情，和班上的同学相处也没有很好的朋友。老师，您能告诉我怎样结交一些知心朋友吗？

一位中学生 杨洋

杨洋同学：

十四五岁的中学生，还处于富于集体感情的年龄阶段。几乎所有的少年，都在建筑和渴望自己拥有知心朋友。但是怎样才能选择到好友、挚友呢？

少年时期的交友与成年的交友，有很大的不同。一般而言，具有三个特点：第一个特点是集体性。少年们往往不满足结交一两个朋友，而是喜欢集体行动。这种团体活动除了热闹外，对少年朋友还有一种集体安全感。第二个特点是冲动性。少年择友，很容易受行为情景的影响，其喜怒哀乐，往往受外界环境因素所左右，而且比较容易发生变化。第三个特点是幼稚性。少年交友，完全以感情为重。感情热烈，便思想单纯，往往带有一定的盲目性。要选择到知心朋友，需要明确交友的目的。以理想志趣和人格互敬为基本要求，就容易产生健康的友谊。少年朋友们在寻找知心朋友的时候，一定要慎重，要结交益友、良友，不要交坏友、酒肉朋友。同朋友相处，不仅要重感情，而且要重理智，要学会冷静地观察，分析对方的言行，学习朋友的好品质，反对并制止朋友的不道德行为。

任何时候，对待好友的要求，都要树立一个观念：只帮助朋友做有利于社会的事情，绝不做违反社会道德的事。这样，那些想利用你而亲近你的坏朋友，就会灰溜溜地走掉。而你身边的，都是值得深爱的知心朋友。

知心姐姐 李凡

## 爸爸妈妈请尊重我们

知心姐姐：

我和我的同学，常常为一件事情苦恼，甚至是愤怒。就是我们的父母，常常拆看我们的信件，他们还理直气壮地说：“我们身为你的父母，有权力看你的信。”知心姐姐，我们不知怎样才能说服爸爸、妈妈不要看我们的信。

玉田县 国强

国强同学：

非常理解你及你的同学们被父母无意地伤害了你们的心。尽管父母是处于想了解你们的思想动态，了解你们所交往的人是不是好人，但他们不征求意见拆阅你们的信是不妥的。

面对这种情况，不要记恨父母，要体谅父母的良苦用心。天下有不足的父母，但没有不爱子女的父母。父母有时的教育方法可能简单了、陈旧了，无法为现代的少年所接受和理解，但用心是好的。他们对刚刚发育的子女严加管教，私自翻阅子女的信件、日记，查阅子女的行踪，限制他们交友的活动，这种做法的确过份，伤害了少年们的自尊心。但是，也应该看到这是饱经风霜的父母，惟恐羽毛未丰的子女，由于单纯幼稚，看不清社会的纷繁复杂，上当受骗，误入迷途。

少年们要理解父母的良苦用心，并不是说，要屈从父母的不合理的做法以讨父母欢心。要帮助父母认识到，父母的某些做法和想法是受到旧观念、旧的教育方法的影响。比如你信中所述，认为子女是自己的，所以拆阅子女信件也是理所当然的。

当然，要承认两代人之间的差别，努力在两代人之间建立起沟通的桥梁，开诚布公、促膝谈心，是建立起理解的有效方法。

国强同学，请你及你的同学们不必为此而苦恼和愤怒，相信你们和爸爸、妈妈将会走上沟通的桥梁。请给他们一点时间。

知心姐姐 李凡



## 为什么有的少年要离家出走

知心姐姐：

我叫赵虎，是一只关在“笼”中的虎。父母只要我做三件事：吃饭、睡觉、做功课，其他什么事情都不允许做，说等我考上大学后，再去干自己喜欢的事情也不迟。我曾多次想离家出走，去爬山、去打球、去……总之，我想离开家的想法越来越迫切。

沧县 赵虎

赵虎同学：

少年离家出走原因是多方面的，这里仅从少年的心理特征角度进行分析。

1.好奇心所驱使。青少年时期是从儿童向成年人过渡的时期，充满好奇的年华，对外部世界的一切都感到新鲜，喜欢猎奇。2.欲望膨胀，经不起诱惑。有相当一部分少年是由于家长的娇惯，从小要啥给啥，使其酿成了讲吃讲穿乱花钱的坏习惯。3.精神空虚，寻求刺激。有的少年胸无大志，混天度日，只想当“玩家”。有的甚至染上吸烟、喝酒、赌博，受到老师、家长批评后，不仅不思悔改，反而离家出走。4.学习成绩差，心理压力重。现在学校各种作业和考试的压力太重，成绩不好受人歧视，有的少年因不堪重负，急于摆脱困境而离家出走。5.对家庭缺乏归属感。有的家庭内部人际关系紧张、家庭不幸、家庭不和，家长教育子女的方法不当，使得家庭成员之间感情淡薄。

总之，每个少年离家出走的原因各不相同，上述原因越多，越重，离家出走的可能性就越大。从你的来信中，看得出你父母对你的要求确实有些简单化、严厉化，若你想离家出走仅仅是因为成了“笼中虎”就大不值了，因为你的合理化要求，是完全可以通过与父母谈心的方式，进行沟通，相信你的父母这样做是出于对你的爱，只是在方式上需改进，你可以和父母一块设计一套丰富多彩的生活日程，以便你能走出笼子，生龙活虎地生活、学习。

知心姐姐 李凡

## 少年是多梦的时代

知心姐姐：

不知不觉我就是一名初中生了，随着年龄的增长，我整日想的问题越来越多，有时想得信心百倍、心花怒放，有时又想得心烦意乱……有人说这样想来想去会生病的，可是我又无法控制自己的思绪。

一位烦恼的学生 莉莉

莉莉同学：

每个少年，几乎都是梦想家。梦境是熟睡者的幻想，幻想是提醒人的美梦。

对于少年们的梦幻，有人说：“成天做白日梦，浪费时间。”又有人说：“生活太贫乏，做点梦调剂调剂。”又有人说：“少年的梦有的是理想的萌芽。”

到底应该怎样对待少年的梦？让我们先来看看少年做的都是些什么梦呢？一是生活的梦。在这些梦里，阳光灿烂，爱心弥漫。二是前途的梦。在考虑我是个什么样的人的同时又设想着自己要成为什么样的人？三是爱情之梦。在情窦初开的时刻，即使是最拘谨的少年，也会悄悄地做着爱情的梦，在梦中塑造着理想的恋人形象。还有——少年的梦千姿百态，丰富多彩。

希望少年朋友们多做健康的、具有积极意义的梦，少做空洞无益的梦。前者催人向上，而后者只是耗费精力和时光，一些耽于飘渺梦境的人，整日神情恍惚，学习成绩下降，严重的可能引起心慌不适、头昏失眠等。

梦，不能没有，但也不能太多。少年朋友们要从梦幻中走出来，把目光对着现实。让自己在知识的海洋中遨游，让自己关注着全社会、全世界。请不要把自己困在虚幻的梦中，让我们张开双臂热烈地拥抱现实生活吧，你会发现，它远比梦幻更有趣、更有丰富的内涵。

莉莉，你整日在梦想些什么呢？

知心姐姐 李凡

## 少年人际交往有什么特点？

知心姐姐：

您好！我自从上初中后，仿佛变成了另外一个人，最突出的就是看什么都不顺眼，干什么都不顺心。过去我与老师、同学关系都相处不错。可现在却再也无法有好感觉。我不像原来那么爱说爱笑了。我该怎么办呢？

临西 张梅

张梅：

进入少年期的你，产生这种情况并不少见，这是由于自我意识的迅速增强，产生了“成人感”。这标志着少年与周围人们的关系有了重要变化，出现了一些新的特点。

首先，少年与成年人的相互关系发生了变化。少年要求在平等的基础上与成人重新建立新型的相互关系。而不是对成人一味地服从。

其次，少年与同龄人的关系比起儿童时期更为复杂多样。从少年开始，同龄人的关系区分为一般同学和亲密好友。少年与亲人的交往减少，尽管向往与异性交往，但更多时候是与同性伙伴在一起。

最后，少年开始把友谊看成是高尚的个人之间的关系。少年开始结交朋友，共同的兴趣和爱好常常是建立友谊的基础。

综上所述，每当一个人进入少年后，就其自身就会产生许多自然的“变化”，这是正常现象。在这期间会遇到各种各样的困难和烦恼，从而产生一些困惑也就很自然了。其中人际交往的困扰问题较为多见，因为少年特别想交朋友，但又特别关注自己的言行，很担心自己的行为是否被周围人接受，同时对周围人对自己的评价、看法十分关心和敏感。

其实，只要我们在生活中，相互尊重，相互信任和相互帮助，人际关系的相处和谐，也就是一个迎刃而解的问题了。

知心姐姐 李凡

## 如何学会学习

知心姐姐：

自从进入初中以来，我的学习成绩下降，不知是学习方法不对，还是由于自己心理上的压力太大。我是多么想好好学习，取得优异的成绩啊，我特别想成为一个有出息的人。请你教我一种学习方法吧！

泊头 高静高

高静同学：

对于学生来说，取得好的学习成绩，学到更多的知识和技能，发展自己的能力，是学习活动要实现的目标。每一个学生都试图寻找到最适合于自己的学习方法来进行自己的学习活动。

学生的学习是一种在教师指导下的认识活动，掌握学习策略是学会学的前提。什么是学习策略呢？学习策略是一系列有目的的活动，是学生在学习过程中选择、使用、调节和控制学习方法、技能、技巧的操作活动。

在学习中，学生应在自己的学习活动中不断地进行反省、评价、调节和总结。例如：在完成一项学习任务后，应回过头来思考一下自己是采取的什么方法，自我评价在完成该学习任务过程中的长处和不足。

说起学习的方法，是多种多样的，其中掌握科学的记忆方法是必不可少的。根据国内外的研究，经常被人们使用的记忆方法有：联想记忆法。由于记忆是在旧有的经验与新知识之间建立起联系，所以思维中的联想越活泼，知识的联系也就越牢固。理解记忆法。如在学“刑”字的时候，就可以把它理解为“开门问斩”的意思。形象记忆法。如在学习“伞”字时，就可想象“伞下是人头，好像撑开伞的样子，下面的雨点和一横说法像伞骨子，一竖就是伞柄”。

只要我们掌握了这些有效的记忆方法，我们就可以自豪地对周围的人说：我们拥有了开启知识大门的金钥匙。

知心姐姐 李凡

## 学习辅导

### 学习方法

#### 八环节学习法

石家庄市第九中学 李纪明

对“学习方法”这个词，同学们常挂在嘴上，但能真正掌握并灵活运用一套科学的学习方法的同学不多，多数同学的学习还处于盲目状态，所以学习效果不理想。经过多年的实践，我们体会到“八环节学习法”符合同学们的学习实际和认识规律。“八环节学习法”的八个环节是：

制订计划——课前预习——专心上课——及时复习——独立作业——认真改错——系统小结——课外学习

这八个学习环节前后紧密联系，组成一个比较科学、完整的学习方法体系。

为什么说“八环节学习法”是科学的学习方法呢？因为它符合人对事物的认识规律，请看下面六个环节：

课前预习——认识（学生独立认识）

专心上课——在教师指导下再认识，再实践

及时复习——巩固性认识

独立作业——再实践

认真改错——深入认识、实践

系统小结——再认识（产生质的飞跃）

这样，通过多次认识，多次实践，学生对知识的认识就能逐步深化，才能真正牢固地掌握。

对这几个环节，学生可根据自己的实际情况灵活运用。我们发现，凡是在学习中应用以上几个环节的同学，学习成绩就比较好。我校87届仇海平同学，他坚持用七个环节学习，学习成绩一直是年级前三名。还有一名女同学，她运用其中六个环节学习，在班内名列第一。由于上课、作业是直接受老师控制的，同学们大都比较重视，但这样学习只有一次认识和一次实践的机会，不可能对知识彻底掌握。因此，学习效果就不理想。

“八环节学习法”可以大面积提高同学们的学习效率，可以使同学们变被动学习为主动学习，提高自学能力，由“学会”变为“会学”，从而掌握自己的学习命运，做学习的主人。只要你按照“八环节学习法”进行学习，你的学习成绩一定会提高。你实践一下，定会尝到甜头。

下面向你介绍“八环节学习法”的第一个环节——如何制订计划。

#### （一）制订计划

俄国诗人普希金20岁被流放时，在“致恰达耶夫”一诗中写道：“我支配我的时间，使智慧与秩序一致。”合理地安排时间，有秩序地利用时间，才能有效地增长智慧。学习也是如此，制订切实可行的学习计划，是提高学习效率的重要环节。

学习计划主要是安排自由学习时间，如：自习课、早晨、晚上、星期日、节假日等。这些时间不在老师的控制之下，因而更应自觉爱惜，合理使用。

学习计划有哪些种类呢？从目标上分，有预习计划，补课计划、复习计划、课外学习计划、一日学习生活计划。从时间上分，有学年总计划、学期计划、月计划、周计划、日计划等。

制订一份学习计划，一般包括的内容有：（1）学习目标或目的；（2）为了实现目标、目的所要学习的具体内容；（3）时间安排；（4）保证计划实施的主要措施。

制订计划应注意以下几点：

（1）明确学习目标，自觉地制订学习计划。如果是迫不得已才制订计划，这样的计划容易成为一纸空文。

（2）制订计划要从自己的实际情况出发。由于每个同学的学习基础、学习习惯、家庭环境、学习中的薄弱学科、学科中的薄弱环节不同，因此，制订计划必须根据自己的实际情况。对于学习中的薄弱学科和学科中的薄弱环节，可安排较多的时间；对于自己特别喜欢的学科，在完成其它学科学习任务的情况下，也可适当安排较多的时间。

（3）制订计划要注意时间及内容安排的科学性，要符合用脑的科学，如：文理科交替安排；注意劳逸结合。对于需要周密思考的内容可安排在完整时间内进行；对于需要熟记的内容，如记忆公式、英语单词等，可安排在零星时间内进行。

（4）要注意效果，及时调整计划中的不合理部分，使学习计划符合实际。

（5）要磨炼意志，严格执行计划。自觉地同各种干扰、各种诱惑作斗争，养成“今日事今日毕”的好习惯。顽强的意志，是执行学习计划，提高学习效果的可靠保证。

## （二）课前预习

对于预习，不少同学认为，反正老师还要讲，只要课堂上专心听讲就行了，何必事先动脑筋、费力气呢？看来，这些同学还没有认识到预习的重要性。那么，预习有哪些好处呢？

（1）通过预习，可以变被动听讲为主动听讲，增强学习的目的性，改变听课的心理状态。如果课前不预习，老师讲什么就听什么，学习完全处于盲目、被动状态，听课效果就不高。有了课前预习，听讲时就会很自然地把注意力集中在预习中没有搞懂或把握不准的内容，听一听老师是如何思考、解决这一问题的。一旦恍然大悟，伴之而来的是成功的喜悦和跃跃欲试的学习激情。由于听课注意力处于一种良好状态，听课效率自然就高。

（2）可以培养独立思考的能力、习惯和学习品质。有人说，学会思考，这是学生最艰难的任务。预习需要独立地提出问题，需要从各个角度思考解决问题的办法。因此，预习就成为你学会独立思维，完成由“学会”向“会学”转变的重要途径。

根据自由学习时间的多少和本人学习能力的强弱，可采用不同的预习方式。1. 课前预习——上课前一两天预习要讲的课程。2. 周预习——预习下周要新授的课程。3. 学期预习——预习一学期所要讲授的课程。这一般在寒暑假完成。学习能力较强的同学三种预习方式均可采用，学习能力较差的同学应从课前预习开始。

下面谈谈怎样进行预习。

（1）要克服依赖老师的思想，树立独立解决问题的自信心。自信心是搞好预习的心理基础。

(2) 要善于独立思考,善于发现和提出问题,会多问几个“为什么”。因为,只有能提出问题,才能分析、解决它。所以,能够积极准确地提出问题,是顶习成败的关键所在。

(3) 要细读,要动笔。阅读课本时最重要的是养成慢读、细读、反复读、边读边想的习惯。阅读时还应养成不动笔不读书的习惯。可以自己规定一些阅读符号,如:着重号“·”,疑问号“?”等,使其醒目,便于今后阅读、复习。

(4) 要自选练习题,验证预习效果。

只有在预习过程中,你才能真正懂得预习的方法,并日益感受到它的重要性。

### (三) 专心听讲

学生获取各门知识,主要通过课堂学习这一形式。因此,听课是学习的中心环节。要想提高学习效果,必须抓紧每节课的45分钟,向45分钟要效率,要质量。只有抓好听课这一环,其它几个环节才能带动起来。

上课的关键在于“专心”二字,怎样才算“专心”呢?这主要体现在两个方面:一是集中和保持注意力,二是积极思维。

一位著名学者曾说过,注意力是学习的窗口,没有它,知识的阳光就照射不进来。有人说:“哪里有注意,哪里才会有思考和记忆。”有人曾做过实验,发现在注意力高度集中时只需阅读七遍就能背诵课文,在注意力涣散时则要一百多遍才能记住。

既然注意力对学习十分重要,那么,上课怎样才能集中注意力呢?

(1) 从心理上要深信每节课都是必须学习的,这种信念就会使你全神贯注地听课。

(2) 坐姿端正。人的姿势,肌肉的状态同注意力很有关系,全身处于紧张状态,注意力就会自然而然的专注。

(3) 努力培养自己对所学学科的兴趣,学习越吃力的科目,越应当培养兴趣,兴趣可以使注意力集中和保持。

要想上课做到“专心”,更重要的是积极思维。爱因斯但说过:学习知识要善于思考,再思考,我就是靠这个学习方法成为科学家的。积极思维是科学学习方法的核心,“八环节学习法”的每个环节都离不开它,因此,也是“专心上课”这一环节的核心。

在课堂上是否积极思维,主要表现在;你是否注意追踪老师的思维活动;注意老师是怎样提出问题、分析问题、解决问题的;思维活动是否能紧跟老师的思路,同时对老师所讲到的一些基本概念,是否能提出问题,力求更深刻地理解,而不是仅仅把老师讲的结论抄在笔记本上去死记硬背。

积极思维的另一方面,表现在是否能积极回答老师提出的问题,积极参加老师布置的小组讨论,敢于发表自己的见解,同时,与别的同学的见解进行比较、争论、判断。在课堂上的45分钟内,只有始终让自己处于提出问题、分析问题、解决问题的情境之中,通过大脑的积极活动,调动各种感官参与学习,才能取得学习的高效率。

“专心”是听课的关键,只有抓住它,才算学会了上课。

### (四) 及时复习

德国工人哲学家狄慈根有一句名言:“重复是学习的母亲。”孔子也说过:“温故而知新。”“学而时习之,不亦说(同悦)乎。”这些都告诉我

们复习的重要性。并指出，通过复习对知识的认识得以升华，会产生一种心情豁然开朗的心境。所以，及时复习应当是一件很快乐的事。

我们有些同学却没有品尝到复习的乐趣。因为他们总是把复习做为应付考试的手段，常常在考试前才搞突击式复习。而不是把复习看作是弥补知识的缺陷。加深对知识的理解，巩固和提高，获得知识系统化的过程。因此，不及时复习所学的知识，必然是支离破碎，挂一漏百。

我们所说的及时复习，“及时”二字，指的是课堂听讲之后，作业之前的复习，应当养成先复习、后做作业的习惯，那种边做作业边翻书。或是做一步问一步的作法是不可取的。

那么，应当如何及时复习呢？

(1) 认真回忆。听课之后，不要忙着翻课本，先认真回忆一下老师讲了哪些内容，重点、难点是什么，哪些懂了，哪些还不明白，然后再有针对性地看书。

(2) 仔细阅读。带着回忆中的问题，仔细阅读教材，或是看一些课外参考书，使不明白的问题尽可能得到解决。

(3) 独立思考。边读书边思考，不要急于问老师和同学。这样虽然费时、费脑，但只要顿悟，其乐无穷。如果经过思考还不懂，也只需老师、同学稍一点拨，问题就会迎刃而解。

(4) 归纳比较。把新知识与有关的旧知识进行归纳比较，使知识条理化、系统化。

(5) 熟练记忆。对一些重要而需要记住的基础知识，如：公式、定义、定理等，应尽可能通过理解加深记忆。

及时复习便于及时查漏补缺。

及时复习省力省时，因为刚学的知识印象深刻，便于更深刻地理解、记忆。

及时复习可以增强责任心，克服疲塌拖拉的现象，养成良好的学习习惯。

请同学们记住狄慈根名言：“重复是学习的母亲。”

### (五) 独立做作业

如果说预习、上课、复习侧重于对知识的理解、记忆，那么作业这一环节则侧重于知识的消化和巩固，是对所学知识的运用和检验。正是通过作业，才能进一步加深对知识的理解和记忆，学会解决问题的方法，形成基本技能。

但有些同学对做作业的目的性缺乏认识，因此在做作业时，或者对知识不求甚解，边翻书，边查公式、查例题，“照猫画虎”；或者懒得思考，遇到不懂的问题就问别人；还有的同学干脆抄别人的作业，以应付老师的检查。

北大附中的胡波同学曾说：“做作业和考试一样，考试和平时做作业一样。”这种作法是可取的，说明他对作业的重要性是深有体会的。

学习是人在生活中获得个体行为经验的进程。所以“个体性”是学习活动的的一个突出特点，我们所说的“独立作业”的“独立”二字，正是这种“个体性”在作业这环节中的必然表现。作业与考试具有共同的性质，考试需要独立思考，不能交头接耳；平时作业也需要独立思考，不能抄袭。考试时的独立思考出于考试纪律的约束，平时作业独立思考则是由于学习的“个体性”的特点所决定的，出于同学们对作业目的的认识和学习的自觉性。大家应当认识到，学习的每个环节中的独立思考，是任何人都不能替代的，作业也是如此。



因此，做作业时应做到如下几点：

(1) 要提高对做作业这一环节的重要作用的认识，明确作业的目的。

(2) 树立独立解决问题的自信心，相信自己运用所学的知识，一定能独立完成，这是独立完成作业的心理基础。

(3) 养成先复习后做作业的习惯，及时复习能增强独立完成作业的能力。

(4) 独立思考是独立完成作业的核心，遇到不懂的问题，决不要轻易地问别人，只有在反复思考后仍不能解决，才请教别人。

(5) 独立检查，不要轻易与别人对答案，不要养成不对答案就“不放心”的不良习惯。

#### (六) 认真改错

国外有一种先进的企业管理方法，提倡工人在生产中要“自检”。它要求工人不仅要严格地把废品、次品鉴别出来，还特别要他们找出造成废品、次品的原因，从而提高了产品的质量。这种做法与“八环节学习法”中的“认真改错”这一环节，有着异曲同工之妙。

有些同学在老师批改完的作业或试卷发下来之后，只看是对是错，或眼睛只盯着得了多少分，对那些打“×”的地方，却不想再认真研究一番，这实在是学习过程中的一大失误。

学习是一种进程，所以“反复性”也是学习的一个特点。练习、作业、试卷中出现错误是难免的，但错误的出现却决不是偶然现象，它正反映了我们在学习上的缺漏。对于这些知识的、能力的，或学习习惯上的漏洞，万万不可轻易放过，应该抓住它，彻底弄个水落石出。

上海有一位同学以优异的成绩考入大学，别人请他介绍学习经验时，他拿出一本封面上写着“错题集”的练习本，郑重其事他说：“这个本子帮了我的大忙。”这位同学真是一位学习的有心人。“错题集”无异是给自己建立的“错题档案”，我们每个同学都有必要建立这样的“错题档案”。这样做的目的就在于找到自己学习中的薄弱环节、知识漏洞，从反面接受教训，这样才会使我们对知识理解得更深刻，掌握得更牢固。

要抓好认真改错这一环节，必须做好三项工作：

(1) 分析造成错题的原因。看一看是由于概念不清，还是属于审题、计算粗心或是因为题目较灵活，自己缺乏分析综合能力等原因而造成的错误。

(2) 要把做错的题产生错误的原因进行分类、登记，这样长期积累，就可找出自己学习中的问题，从而有针对性地调整自己的学习。

(3) 认真改正错题。凡是做错的题目，一定要认真重做一遍，这样同一类型的错误，今后就能避免重犯。

“失败是成功之母”，认真改错，是学习的重要环节，同学们万万不可忽视它。

#### (七) 系统小结

大凡读书有两个过程，一个是“从薄到厚”，这是以教科书为蓝本，扩充知识的过程，是“量”的积累。另一个是“从厚到薄”，这是在丰富的知识中提取精华，是“质”的飞跃。著名数学家华罗庚说：“如果读书的时候，做不到由厚到薄，那么书读得越多越麻烦，就会如堕入书堆的烟海之中不能自拔。”

初中三年要学完多少本教科书？除音体美之外，仅九科就有 38 本书。有

些同学说：“越学越多，越学越乱。”这些同学的“病症”何在，就是没有学会“由厚到薄”，不善于在学习过程中进行系统小结。

系统小结，是对知识进行加工、整理，去粗取精的过程，这样才能把新旧知识有次序地储存在大脑之中，应用时才可及时提取。通过系统小结，还能锻炼思维的条理性，培养综合、归纳能力。

那么，如何进行系统小结呢？

(1) 在老师的指导下，独立思考，自己动手归纳、整理，系统小结是对知识的再认识、再思考。“吃别人嚼过的馍不香”，依赖于别人作法是不可取的。

(2) 在动手整理知识之前，要再一次系统认真地读书。这时的读书，较之课前预习、课后及时复习时的读书，又将更深入一步。因为前者的读书，只是一章一节，而这时的读书则是通览整个单元，有“高屋建瓴”之势，可领略整个知识体系，搞清知识的内在联系，抓住主旨。这是搞好综合、归纳的前提条件。

(3) “抓纲提要”是系统小结的主要特征。在生活中你必定会有这样的经验，让你搬一棵砍倒的树，你必定是拉树干。让你拉鱼网，你必然抓住纲绳。学习也是如此，要“抓纲提要”。知识中的纲目是什么？大的知识体系就是课本前的目录；小的知识要点，则是课文内的子目。如果对知识进行系统小结的话，你可以画出一棵“知识树”，有知识主干，大的分支、小的树杈，这样知识的内在联系，从属关系就一目了然。当你完成这项工程后，乐趣会油然而生。

(4) 系统小结的种类，有一课小结、章节小结、单元小结和学期小结等。另外，也可搞纵向或横向的专题小结，还可搞对比、分析式小结，对相似、易混的知识进行对比、综合，分清异同，这样就不容易记混了。

(5) 系统小结的形式可用图示法、列表格或文字叙述等，知识头绪繁杂，必须抓住要领，认真做好系统小结，否则芝麻、西瓜一起抓，又怎能够把书“由厚变薄”呢？

#### (八) 课外学习

课外学习，是指在课堂以外对非课本知识或与课本知识有联系的知识 and 技能的学习。如：阅读课外书籍、参观访问、社会调查、课外活动和学科竞赛等，都是课外学习。

有些同学很少读课外书，更不参加课外活动小组，他们觉得课内学习已够吃力了，哪有功夫看课外书，整日忧心忡忡地应付作业、考试。这样的学习生活缺少乐趣，也难于取得好成绩。另有一些同学却不然，他们既努力学习课内知识，又尽力扩大自己的“知识圈”，把课内课外学习有机结合起来，学习生动活泼，越学越有劲。

这两种不同的态度，取决于他们对课外学习的不同认识和体验。课外学习有哪些好处呢？

(1) 课外学习能丰富同学们的文化科学知识，为课内学习开辟广阔的智力背景。我们常用“孤陋寡闻”来批评那些见闻不广、知识浅薄的人。如果我们只学课本上有限的知识，那就会成为“孤陋寡闻”的人。而通过课外学习，开阔视野，拓宽知识面，会使你对课本知识理解得更快，运用得更活。

(2) 课外学习能培养独立学习和独立工作的能力。参观访问、社会调查、课外活动，需要老师的指导，更需要同学们的创新精神和独立思维能力，这

些活动有利于各种人才的成长。

(3) 由于课外学习形式多样，富有情趣，能激发求知欲和学习兴趣。

课外学习的好处很多，在进行课外学习时应注意：

(1) 在阅读报刊、杂志、科普读物、文艺书籍时，注意有目的地筛选，要尽可能与课堂学习内容相结合，有利于促进课内知识的学习，发展正当的兴趣爱好。

(2) 要尽力做到理论联系实际，学练结合。如：外语的会话表演、编演小话剧、小相声等；物理课外的小制作、小论文，生物的采集标本等。这样脑手并用，既巩固了知识，也增添了兴趣。

(3) 课外学习的时间要适当，要有计划，合理安排，不要影响正常的课堂学习和身体锻炼，注意劳逸结合。

(4) 要争取老师的指导，提高课外学习的效果。诗人陆游晚年曾写道：“汝果欲学诗，工夫在诗外。”愿同学们在广阔无垠的知识海洋中遨游，使自己的知识宝库更充实、更丰满，为今后的事业奠定坚实的基础。

## 语文部分

### 我从小巷走过

湖北省松滋县沙道观初中三（1）班 汪娜娜

傍晚，我从这条小巷走过。（开头要精当的描写景色，且与结尾照应。不妨改成：“傍晚，残阳如血……”）

小巷早就是旧貌变新颜。（省俭的一句，领起以下内容，也是对主题的点示。）

低矮的茅草屋，沿墙搭起的窝棚都荡然无存了，取而代之的是红砖碧瓦的平房，窗明几净的楼房。绿树环绕，花香鸟语。几个垃圾堆也不知去向。青石板路于干净净，平平整整的向巷内延伸，只有它还在告诉人们，这儿是一条小巷。（用对比手法写小巷环境的改观：崭新与朴相依相伴，多么和谐！）

巷口的鱼面店，主人是阿三，堂上坐无虚席，人们吃着说着。几个外地人伸出手指，笑咪咪的告诉众人，这是他们吃过的最好的鱼面。张爷爷接过活茬说：“这阿三的鱼面，价又廉，味道也好，咱这小巷人，哪个一天不吃上一碗？”他又挑起一筷子鱼面，塞进嘴里，满有滋味地品尝着，听那录音机放出的柔柔的民歌和着欢笑声一直飘出店堂。阿三礼貌的答话声也清晰可闻：“您来了，请坐。”“走好。”“下次再来。”（社会生活的一个画面：品尝阿三的鱼面，道不尽心中的舒畅与惬意。这是侧面取影，语言描写显个性。）

刚出鱼面店，就瞧见那边柳树下，几个老爷爷边喝茶边说着话。我好奇地凑了上去。“前天，我那小孙女把大门钥匙给丢了，是在‘失物招领所’找到的。”“可不是。上回，我家那二丫头丢了一只金戒指，是好心人拾着了交到了这儿……”我把目光投向不远处的一间小屋，到那儿的人络绎不绝，有领东西的，有交东西的。墙上，“失物招领”几个字迎着夕阳，放着红光，煞是好看。（社会生活的另一个画面：一束精神文明的强烈折光，照亮了字里行间。小巷人，具有洁白无暇的心灵。）

太阳公公万分依恋地靠着山岗，它也舍不得离开这美好的人间了，哪怕是离开片刻……（篇末融情于景，韵味十足。）[总评]本文写的是小巷风情。两个生动形象的生活镜头，从

不同的侧面着力于写人们精神面貌的变化，景与情相生，情与理交融，具有较强的可读性。

（董新明）

## 老师，您听我说

河北客城中学学生 王翠珍

老师，您看今晚的月色多美！星儿多亮！放下您手中的笔，我们到宁静的夜空下谈谈心，好吗？（这是很好的情景设计。人在安静的环境中，才能更好地反思，净化自己的心灵。）

老师，虽然我们朝夕阳相处已经两个多月，可您一定还记不得我的名字吧？哦，这倒也挺“好”的！不必担心会有被您叫起来答不出问题的窘相，不必担心会有被您罚写检查的危险，也不必担心……这，就是我总结出的中等生的“好处”。（揭示自己要说的原因——因为是中等生而造成的心理失衡。）老师，可以把我的心里话都倾诉给您吗？我觉得做一名中等生好苦恼啊！（用疑问句和感叹句过渡，引人注目。）老师，您也是刚从我们这个时代走过，可以说我们的心情只有您最懂。可是，您永远不会明白一个中等生的苦恼，因为您的学生时代是由一个个阳光灿烂的日子拼成，怎么会懂阴天的黑暗呢？这也许就是所谓的“白天不懂夜的黑”吧。常言道，耳闻不如眼见，而我要说，眼见不如亲身体会。您愿意听听我的经历吗？（用老师的经历引出自己的经历，形成对比并继续过渡。）

以前，我的学习成绩是很棒的，就像现在我们班的尖子生那样。上课有老师含笑的表扬，课下有老师的问这问那，还有同学羡慕的目光。我的小天地到处都洋溢着春的芳香，夏的温暖，秋的丰收，唯独没有冬的严寒。可是，我飘飘然了，被胜利冲昏了头脑，结果从珠穆朗玛峰顶摔落，沦为今天的中等生。于是，我从“谁人不识君”变成了“无人知道的小草”，而因此尝到了冬的荒凉是多么苦涩。我渴望春去春再回，希望每个同学都能把鲜花写在脸上。这样，将来您才能真正桃李满天下，您说是吗？（写出了“我”的巨大变化，也用比喻手法展示了“我”的希望。）还记得那节课上吗？您提了一个问题，偌大的教室里鸦雀无声了好一会儿，没有人举手，您叫起了几位“高材生”，不会，您又叫起了平时那几位调皮的“机灵豆”，更不会，而此时的我并没有思考那道题，因为那道题我已经在前一天花了两个小时把它攻下来，我在想，这是一个好机会，两个月了，您从来没有叫我回答过问题，这一回一定会叫我。于是，我举起了手，心怦怦直跳，眼睛盯着您，盼望您能给我一次机会。可您却冲我摆摆手，示意我不必举手了，而后说道：“既然没有人会，我就来给大家讲讲吧。”我的心“咯噔”一下，我分明举手了呀！难道您以为我有别的什么事？这可能吗，难道因为您不认识我，因为我平时没有太好的成绩，还是因为我平时太调皮而惹您注意？您常告诉我们要抓住课堂上的机会，多发言，多锻炼，才能更快地提高成绩，难道这只适用于那些尖子生和“机灵豆”吗？您也常说，其实老师记住的也不过是那些尖子生和调皮生，那些中等生能记住的几乎没有。您既然知道，为什么不尽量避免呢？我们这些中等生只有资格安安静静地坐在座位上，只有资格静听您和那些尖子生和调皮生谈笑风生，却没有资格加入。您说我们会对学习产生太高的兴趣吗？（用典型事例证明老师漠视中等生带来的严重后果。）

这，就是我的感触。老师，您懂吗？同样是学生，同样的是一只只满载希望的小舟，为什么您只让它停泊在港湾，而不帮它们树起风帆，让它们去远航呢？老师，这就是我的内心世界。您不会怪我直言吧！（直抒胸臆，用

感情充沛的言辞和形象的比喻表明自己的看法。)

老师，您看今晚的月亮多圆，多美！明天的太阳一定很艳、很暖！（照应开头，并展示与老师谈心后的美好结果。）[总评]这是一篇独具特色的夹叙夹议的文章。作者用第二人称，娓娓而谈，如涓涓细流注入人的心田。作者设计了适合人反思和交流感情的境况，并用具体事例揭示自己因成绩下滑而沦为中等生的苦恼，展示自己对此耿耿于怀的原因。“心病还需心药治”，作者向老师倾吐的心曲，无异于医治老师病态（漠视中等生，不能一视同仁）的“心药”。

（孙志明）

## 写作分段有要领

### 夏祖文

首先，根据段落的单一性和完整性原则，学会分出一般性段落，所谓段落的单一性，指一段文字最好只有一个“中心”；所谓段落的完整性，指在本段要尽量把这个“中心”发挥完整。

这在不同文体中有不同情况。

1. 如果通过几件事或人物品质的几个侧面而写一个人，那么最好让每件事或每个侧面各分作一个自然段。如《乐羊子妻》写她批评丈夫行路拾遗和中途废学两件事，便分作了两段；《任弼时同志二三事》一文，作者把任弼时同志的崇高品质归纳为五个侧面，使每个侧面各分作一段。

2. 如果是写完整的一件事，那么事件的每个阶段——起因、经过、结果，便可分作一段。小学语文第三四册的不少范文就是这样分段的。事情的“经过”部分如果“曲折”较多，那么其中每一个较大的“曲折”便需单作一段。小学课本中的《小马过河》一文的“经过”部分，有小马问老牛、松鼠拦路和小马回家问妈妈这样三个“曲折”，原文便把这部分分为三段。一件事如果涉及许多角色，那么行文中每变换一次角色便可单分一段。安徒生的童话《皇帝的新装》，其分段方法大抵如此。

3. 如果按时间或空间方位顺序绘景状物，那么每变换一次时间或空间方位，便可以分作一段。《岳阳楼记》中写阴景、晴景，便各分作一段；《核舟记》中依次写船舱、船头、船尾、船背，都各分作一段。

4. 写“形散而神聚”的抒情散文，其题材所及往往是上下几千年，纵横千万里，宇宙之大，昆虫之细，人事景物等等，兼容并包。那么，每变换一次具体的材料，宜于单分出一段。欧阳修的《醉翁亭记》，先以由大到小的空间顺序点出文题“亭”和文旨“乐”，为第一段；换用朝暮、四时的时间顺序写亭外景及赏景之乐，为第二段；续写亭中宴和宴酣之乐，为第三段；最后写离亭醉归和为文之乐，为第四段。古文分段是今人整理作出的，编者这样分段十分得体。

5. 按逻辑文脉行文的议论说明文字，其中每个较大的或较明显的逻辑思维环节，宜独立成段。如采取“合开式”的由“合”到“开”或由“开”到“合”；采取“并列式”的其中并列的每一项；采取“层进式”的每推进一层意思，都以单分出段落为宜。毛泽东同志的《反对自由主义》，兼有合开、层进、并列几种关系，分段粗细得宜，可供效法。

其次，为了强调或突出某些文字，要学会分出特殊性段落。这种特殊性段落，只提出某个意思而在本段中不作具体发挥，诸如总提段，收束段，过渡段，强调段等。

记叙文中往往有交代性或概述性文字，说明文中常常有总说性文字，议论文中多用总提论点的文字。这类总提性笔墨以自成段落为常规。而把发挥性笔墨留给下文。

收束性文字包括文中小结和全文总结。文中小结多放在段末；至于全文结论自成段落则屡见不鲜。

过渡性文字，有的放在上段末，有的放在下段初，其重要者可自成段落。魏巍的《谁是最可爱的人》一文，在松骨峰战斗和马玉祥抢救朝鲜婴儿两件

事之间有：“我们的战士，对敌人这样狠，而对朝鲜人民却是那样的爱，充满国际主义的深厚热情。”便自立一段，不仅起到承上启下的桥梁作用，也是叙事之中的点睛之笔。

有些话如果需要在行文中突出强调一下，让它单占一个自然段乃是一个好办法。《牛郎织女》一文中有“老牛真会说话了”一句，这是情节发展的契机，便另立一段，引人注目。《论雷峰塔的倒掉》一文，以“活该”二字为一段收笔，笔力干钧，爽心悦目。

在创作分段上，不排斥作家有个人的习惯和风格。但是，如果掌握了以上写作分段的基本方法和要求，则为个人创作形成良好的习惯和风格打下了坚实的基础。



## 记叙文要有新意

姚绍益

写记叙文贵在有新意。怎样才能使它有新意，可以从以下三个方面着手。

### 一、主题要新

在动笔之前，要想好在文章中要表明什么思想或抒发什么感情，要写出别人尚未挖掘出的见解或没有体会到的思想感情，表现出“人人心中所有，人人笔下所无”的新意来。例如很多人都赞颂蜜蜂，都写它辛勤劳动的精神，而杨朔的《荔枝蜜》以物喻人，赞颂劳动，赞扬普通劳动者的高尚精神，渴望着将自身融入其中的真挚感情，给人以耳目一新之感。有位考生写《我生活中的一道考题》，以我在大庭广众之中丢掉一分钱而羞于捡拾，一位小姑娘拾后送给我，一番稚气的话语使我陷入沉思。事情虽小却挖出了新意——在改革开放的今天，我们应怎样继续保持和发扬勤俭节约的优良传统。因此，要想主题新，就必须对事物进行全面的审视、感受和理解，截取最能反映事物特征和本质的那一点来描写。

### 二、题材要新

材料新颖、生动，才能表现出新鲜活泼的内容，才能吸引人、打动人。一篇记叙文，如果净是些“陈芝麻、烂谷子”，净是人人皆知“老”、“死”、“硬”的题材，那么想要有什么新意就比较困难了。有些同学写歌颂老师的作文，总是写老师带病坚持工作、雨夜去学生家补课、深夜坚持批改作业等等。千篇一律，给人以味同嚼蜡之感。魏巍写《我的老师》则从蔡老师的假温、教我们跳舞等日常平凡小事上写起，题材新颖别致，而又感人肺腑。小说《永不要忘记》中，集导师与慈母之优秀品质于一身的潘若珣老师为国家发现人才，并尽全力培养人才，事迹感人至深。形象光彩照人，亦可为我们写作歌颂老师的记叙文作借鉴。

### 三、语言要新

这得靠我们平时多学习吸取别人的语言精华，经过自己的提炼加工，才能达到新的境界。如《家乡的枣子》一文中写道：“枣农溶在这诗歌般的田野中，小心地给枣树‘滋补营养’。这哪里是劳动，简直是一种艺术享受，而枣树们享受了枣农们的‘营养滋补’，怎好不结出累累硕果来报恩呢？……瞧！枣儿们争先恐后地跃入了篮子，挤上手推车，有的躲进枣农的口袋中。”这里语言幽默诙谐，妙趣横生，给人以美的享受和陶冶。

主题新、题材新、语言新的文章为之“上品”，少新“意”，有新题材的为“中品”，三者皆无新意的只能成为“下品”了。

## 《谁是最可爱的人》艺术拾零

李阳海

魏巍的《谁是最可爱的人》是一篇文情并茂、脍炙人口的通讯。它的发表在国内外产生了强烈的反响，自此，“最可爱的人”也便成了“中国人民志愿军”的代名词。从写法上看，除了作者选材典型，记叙、抒情相结合之外，还有一些细微巧妙之处，这些也为文章增色匪浅。

### 一、三“笑”的妙用

文章在写作者与战士在战斗间隙谈话时，作者三次问话，战士三次答话时都“笑”了。这三“笑”也有妙处。

第一次，“他把正送往嘴里的一勺雪收回来，笑了笑，说：‘怎么没觉得？咱们革命军队又不是个怪物。不过咱们的光荣就在这里。’”这“笑了笑”，感情深沉、真挚、字里行间充满战士无比乐观与自豪的感情。

第二次，“他笑起来：‘谁不想哩，说不想，那是假话……’”这“笑起来”深含着战士对祖国无限眷恋之情，又体现了志愿军战士高度的责任感和伟大的国际主义精神。

第三次，“他想了一下，才回答我：‘……我们是想要这么大一个东西……他笑着，用手指比个铜子大小……’”这次笑，表达了他们完成祖国人民托付给他们的任务后的光荣感和自豪感。

总之，作者在安排材料时，巧妙地安排了“三笑”，这是颇具匠心的，三次笑，将志愿军战士的崇高气节和美好的精神境界充分体现出来，使文章显然增色，同时也深化了主旨。

### 二、三种人称的妙用

文章在写人物对话和抒发感情时人称转换运用也有妙处。

文中写志愿军战士在烈火中抢救朝鲜儿童时，也描写了他的心理活动。作者先围第三人称，再用第一人称：“当他叙述到这里的时候，他说：‘我能够不进去吗？我不能！我想，要在祖国遇见这种情形，我能够进去，那么，在朝鲜我就可以不进去吗？’”通过两种人称的转换运用，把战士对朝鲜人民的深厚感情表现得十分具体。其实，第一人称的运用读来亲切感人，富有真实感。

第二人称的运用有几种不同的情况，比如“你说的就是那些‘兵’吗？”这是别人指作者，又如“你不觉得苦吗？”这里的“你”是指志愿军战士，是对话中的你我之称；再如“当你坐上早晨第一列电车驰向工厂的时候”，这里的“你”是泛指。

总之，一文中兼用三种人称，这样叙述就显得灵活自如，不呆板，特别是较多运用了第一人称和第二人称，增强了亲切感和感染力。

### 三、三个事例的顺序妙用

作者在文中安排的三个事例的顺序，也是基于“反映英雄们的最本质的东西”的需要。如果说，第一二事例侧重写的是志愿军战士的高度英雄气概，那么，这高度的英雄气概是从哪里来的呢？这一点要解决，否则，那就会使读者感到只写了英雄的行为，而没有写英雄的灵魂。因此第三例借战斗之余战士们的吐露衷肠，使读者找到了答案：伟大深厚的爱国主义和国际主义思想感情，就是战士们英勇无畏的最基本的动力。这是志愿军战士的“最本质

的东西”，也是志愿军战士“最可爱”的原因。

## 同写建筑 各具特色 ——《苏州园林》与《中国石拱桥》比较阅读

赵光昭

《园林》与《石拱桥》两篇介绍建筑的说明文，都注意抓住“物”的特征进行说明，前文是从苏州各具特色的一百多处园林中找出共同的特征：“务必使游览者无论站在哪一个点上，眼前总是一幅完美的图画”作说明；后文则具体说明中国石拱桥的特点：历史悠久，结构坚固，形式优美、多样。

两篇文章都采用由概括到具体的方法结构全文，但两文的结构方式又各有特点。《园林》采用总分式由概括到具体安排结构层次。作者先总说苏州园林的共同特点，然后再以七个方面由主到次，由大到小，分别介绍苏州园林的“图画美”：亭台轩榭的布局美，假山池沼的配合美，花草树木的映衬美，近景远景的层次美，园林角落的配置美，雕镂琢磨的匠心美，色彩调配的协调美。《石拱桥》则采用层递式由概括到具体安排结构层次。作者先写“石拱桥”的一般特点，再进一步概括介绍“中国石拱桥”，然后再具体介绍我国两座有代表性的石拱桥，一层比一层具体。石拱桥 中国石拱桥 两座典型的石拱桥，呈现递进形式。

两篇文章的写法各具特色。《园林》的写法有两个特点：第一，用比较法说明苏州园林的特征。如将园林内亭台轩榭的布局跟宫殿住宅相比，突出了苏州园林讲究自然之趣的特点；将园林内的花草树木跟“修剪得像宝塔那样的松柏”，“阅兵式似的道旁树”相比，表明苏州园林栽种和修剪树木着眼在画意。第二，在说明中适当穿插描写和议论。如第五段，先描写高树低树的俯仰生姿、各种花树相间的情态，然后议论这种设计的艺术效果：“一年四季下感到寂寞。”文中对假山、池沼、树木、花墙等景物的描写，不是为了刻画出一幅优美的山水画，而是为了把苏州园林的特点解说得更具体明确。《石拱桥》的写法也有两个特点：第一，举典型事例说明事物。作者为了说明中国石拱桥的主要特点，就举独拱石桥的典型——赵州桥，及联拱石桥的典型——芦沟桥为例说明。第二，运用分析综合的方法说明。如第五段，先分析赵州桥的四个特点，然后在段末用一句话综合，“赵州桥高度的技术水平和不朽的艺术价值，充分显示了我国劳动人民的智慧和力量”。作者对芦沟桥的建筑进行分析之后，就从我国石拱桥设计施工的角度，鲜明地揭示出“用料省”、“结构巧”、“强度高”三个特征，再次做了综合。

两篇文章的语言都准确生动，朴素优美，真可谓“清水出芙蓉，天然去雕饰”，两文的语言虽属同一风格，但又各有特色。《石拱桥》的语言很注意事实的准确、逻辑的严密。如桥的修建年代，桥长，桥的结构等，在说明时都严格注意知识的准确，该用“大约”时，也决不省略，这体现了作者（桥梁专家茅以升）作为一个自然科学家的严谨治学的精神。《园林》的作者是一位著名的语言大师（文学家叶圣陶），从作家的角度，他更注意遣词造句，像苏州园林的建造者一样，一砖一瓦不苟且，一字一句见功夫。如“设计者和匠师们因地制宜，自出心裁”。句中“自出心裁”一词就更能确切地说明。园林的设计者和匠师们在设计和修建上所发挥的种种的创造才能。如果说《石拱桥》的语言以准确、严谨见长，那么《园林》的语言则以准确、生动、和谐称著。

## 张弛相济 跌宕生姿

刘思耕

口技是运用口腔发声技巧模仿事物声音的一种艺术。艺人以其高超的拟声手段使听众得到艺术的享受。而林嗣环技高一筹靠着精湛的文学语言使口技表演得到艺术的再现。把诉诸听觉的声音转换成诉诸视觉的声音(文字)。清人张潮在《虞杨新志》中评道：“绝世奇技，复得此奇文传之。”奇技因奇文而绝响于世，奇文因奇技而享誉古今，奇文奇技并论，可谓相得益彰。

文章一开篇，作者以舒缓的笔调交代口技表演的舞台设置及道具，“一抚尺而已”，解除了众宾客的种种怀疑。紧接着，“抚尺一下”，先声夺人，“满坐寂然，无敢哗者”，立刻造成一种肃静紧张的气氛，文势为之一振，一缓一紧，一弛一紧，波澜顿生。

文势振起后，作者紧锣密鼓，又来了一段正面描写，声音由远而近，由疏而密，由简单而复杂，写得极有层次。吵声、哭声、哄声、骂声，诸声并作，浑然成趣，以至“满座寂然，无不伸颈，侧目、微笑、默叹，以为妙绝。”文势跌宕起伏，摇曳多姿。

行文至此，口技表演似乎到了绝妙的艺术境界。随着“夫齁声”、“妇拍儿亦渐拍渐止”声、“鼠作作索索”声等，众宾客的心弦渐渐松弛，“意少舒，稍稍正坐”，好像戏已至此，众宾心满意足，专等表演者出来谢幕领赏了。孰知，正当众宾全然无备，怡然侃谈的时候，突然听到大声呼叫：“起火啦！”猝不及防的突变，耳边满是呼喊声、哭救声、崩倒声、火爆声、泼水声，真是个雷轰电击，风狂雨骤，波浪滔天，眼前仿佛是一片火海，万人正在奋救，这突如其来的巨变真把人吓傻了。于是人们胆战心惊，魂飞魄散，想从大火包围中冲出逃生，竟然忘记这是在听口技。由此形成一个规模宏大的高潮。

正当人们在惊恐中还来回过神来的时候，作者笔锋陡收，“忽然抚尺一下，群响毕绝。”有如九曲黄河陡见源头，那些欲“死里逃生”的众宾急忙“撒屏视之”，而眼前所用道具仍只四个“一”而已——真相大白之后，众宾客的心弦便嘎然平息。

全文有起有伏，有擒有纵，张弛相济。变化多端。

读此奇文，想象奇技，虽不能亲临其境，但亦能领略艺人口技之风骚，痛快淋漓，其乐不可言传。

## 浓墨重彩绘“风情”

董新明

清代著名学者王国维在他的《人间词话》中说：“一切景语皆情语也。”王公此语道破了文学作品中景与情之间的亲缘关系：融情于景，情随景生。鲁迅先生的小说《社戏》就为我们提供了借鉴的佳例。《社戏》的妙笔之一在于“月夜行舟”一节。鲁迅先生运用浓墨重彩，绘制出一幅浓郁、清新的江南风情画。

### 一、从五官的感受上着笔

披着一肩皎洁的月光，一群欢蹦乱跳的孩子驾轻舟直奔赵庄，一颗颗童稚的纯真的心立刻陶醉在美妙的境界之中。眼前出现“碧绿的豆麦地”、“水气中朦胧的月色”、“淡黑的连山”、“点点渔火”，耳边回响“谈笑声”、“潺潺的流水声”、“宛转悠扬的笛声”，鼻底里嗅见“豆麦和水草发出的清香”。视觉——听觉——嗅觉，有声有色，特征鲜明，同时使人领略到天地之大，夜色之美。美景、浓情和谐地交织在一起，融为一帧别致的江南风情画。

### 二、从动静的结合上描写

化静为动，动静相映，这是文学作品惯用的技法之一。《社戏》中也有如此精彩的一笔——“淡黑的起伏的连山，仿佛是踊跃的铁的兽脊似的，都远远的向船尾跑去了。”山是静态的，它怎么会跑呢？哦，原来船只在向前急驶，恍惚中山也在往后迅跑。“踊跃”绘出了山峰的动态。一个“跑道”，衬托出船行的迅速以及“我”看戏的急切心情。

### 三、从侧面去勾勒

归航途中，这些弄潮好手搏兴大发，亮出了高招——“那航船，就像一点大白鱼背着一群孩子在浪花里蹿，连夜渔的几个老渔父也停了艇子跟着喝彩起来”。由“大白篷航船”联想到“大白鱼”，比喻颇为新奇，可谓信手拈来。“大白鱼”的点缀，充满童话色彩，充分体现这群孩提轻松自得、平静恬畅的心境。写老渔夫的喝彩，是精当的侧面勾勒，富于活泼感，避免了板滞。

这些精彩的描写，点染出江南农村夏夜的幽美景色，体现了富有情趣的生活，诱发了“我”时江南水乡的热爱。可以说，这里是“我”的乐园，令人流连忘返；这些化作一首田园诗，令人百读不厌；这些有如一支小夜曲，绕梁三日，令人陶然欲醉。

## 《石壕吏》艺术技巧浅析

高祖

《石壕吏》这首叙事诗仅用了 120 个字，就深刻地揭示了惨淡黑暗的社会现实，其精湛的艺术技巧令人叹服。

一、寓褒贬于叙事。全诗句句叙事，无抒情语，也无议论语；但实际上，却通过叙事抒了情，发了议论，爱憎十分分明，倾向性十分强烈。

二、高度概括与具体描写相结合。“有吏夜捉人”，这是对整个问题的高度概括。“吏呼一何怒！妇啼一何苦！”又对“捉人”的一方与被“捉”的一方的不同表现作了高度的概括。“吏呼一何怒！”这是不顾人民的死活，硬要“捉”；“妇啼一何苦！”这是对“吏”存有不切实际的幻想，力求免于被“捉”。如此高度概括，矛盾冲突的性质已揭示得一清二楚，而冲突将如何发展，则紧扣人们的心弦，引起悬念。

三、藏问于答。文中用“吏呼一何怒！妇啼一何苦！”概括之后，便集中写“妇”，而让“吏”的蛮悍、凶暴从“老妇”的“致同”中暗示出来。这里运用的表现手法是藏问于答。在平静而不露声色中，表达了作者对老妇的同情、对官府捉人的凶残的控诉。

四、善于剪裁，言外见意。开头只见一句写投宿，立刻转入“有吏夜捉人”的主题。而写投宿一句又十分洗炼。只说“暮投石壕村”，并没说投宿在哪一家，更没写投宿的情景；细读全诗，便知投宿在“老翁”家。又如只写“老翁逾墙走”，未写他何时归来；只见“如闻泣幽咽”，未写泣者是谁；只写了老妇“请从吏夜归”，未写她是否被带走；而用“独与老翁别”一句照应开头，结束全篇、暗示读者：当“夜久语声绝”后，老妇即被“捉”去，儿媳幽咽，老翁于“天明”前回到家中，至于这一家今后的生计如何，文章只字未提，但从前文所叙的遭遇也就不言自明了。

## 英语部分

### 怎样巩固学过的英语单词

刘水生

是否学好英语，记单词扩大词汇量可以说是一个成败的关键。许多学不好英语的同学都有这样一个体会：花了大量时间来记单词，结果总是前背后忘，觉得很苦恼。那末怎样牢牢记住学过的单词？这里从几个方面来谈谈。

#### 一、复习的方式要多种多样

复习单词不要光死记硬背，应该尽量采取听、说、读、写等多种形式交叉进行。

1. 听：除了在课堂上仔细听老师讲解、朗读句子、课文以外，在课外还应该多听英语课文磁带，有条件的还可以把所要记忆和巩固的单词自己念录成音，经常放听。

2. 说：可以在同学之间或和老师用学过的单词进行一些简单的对话，即使在会话时出现一些不符合语法现象的句子，也不要紧，只要对方能听懂就行，说时要大胆，不怕别人笑。

3. 读：在课上老师要求朗读的单词、句子、课文就要大胆地读、大声地读，在课外更要随时进行朗读训练。语言是有声的语言，朗读不但可以使语言流畅，会话时脱口而出，而且还可以刺激耳神经和脑神经，这种刺激能加强大脑记忆。

4. 写：要多次、多遍地写单词及由该单词组成的词组、句子，写时应力求做到边读、边写、边想，让多种感觉器官同时发挥作用，促进记忆。多写不只是一个简单的重复过程，而是巩固记忆的一个多功能的过程，学生们在抄写时应尽量做到“心到、眼到、口到、手到”。

#### 二、复习时注意力要高度集中

1. 专心致志、注意力集中是领会吸收和巩固知识不可缺少的条件。聚精会神地读写两三遍单词比漫不经心读写几十遍效率要高得多。

2. 背单词最好选在早起或其他精神饱满、头脑清醒的时候，不要像“小和尚念经，有口无心”。

3. 不可把记单词完全当成课后的事，应该在课堂上就要进行，例如学生词时，要集中注意力听老师讲解单词的读音、意义和用法，认真跟老师读，能做到强记的，当堂就要强记，因此把课堂这个环节抓好了，单词就等于记住了一半，再加上课后复习，就容易巩固了。通过用心听讲和跟读，对课文以及其中的单词理解透了，会提高识记能力，比不理解，单纯靠机械地死记硬背效果要高得多。

#### 三、复习时间要科学地安排

心理学实验证明：遗忘的速度是先快后慢。因此，按照这一规律，必须在没有忘记之前复习，否则等到忘得一干二净地再来复习，就等于重新开始学。



## 记单同四要四不要

李国勤

一要重视“先入为主”。第一次见到一个新单词时，每位同学都会有较强的兴奋感和求知欲。这就是可贵的学习兴趣，而兴趣往往是最好的老师，要充分利用这“先入为主”的有利条件，让每个新词的音形义在你脑子里刻下一个清清楚楚的印象。坚决不能“马大哈”和“没头脑”，尤其对一些在拼写、读音上容易混淆的单词更要多加注意。如：

buy—by ,dear—deer ,eye—I ,fof—f0ur ,fofm—ffom ,horse—house ,  
know—no ,meat—meet ,hear—here ,son—sun...

二要上课认真听讲。“上课认真听讲”，但真正做到却并不容易。初上英语课时，你必须养成如下习惯：要全神贯注地听老师发音，仔细看老师的口形，专心记老师对每个词的讲解，老师或录音机领读时，你要尽可能地模仿。记住：你在学“洋文”，就要用洋腔洋调来读，你学得越像，记得越牢，课堂上还要把老师写在黑板上的，与所学单词有关的词组、例句等记录下来，供课下复习使用。

三要采取多样化的记忆方法。听录音，读、写、背单词、短语、句子、句型，读、背、抄课文，连词成句，会话，看 TV 中英语节目，英汉互译，阅读难易程度适宜的短文故事，不放过任何用英语会话的机会，平时留心英文的商标、广告、报刊图片等。总之，要做个“有心人”，不怕“零敲碎打”，终能集少成多。当前改革开放的大气候，更为我们的学好英语提供了一个良好的大环境。

四要学会科学地利用时间。每个单词，每项语法规则都要去记，而记忆的最好方法就是多次重复、再现，有计划地复习五至七次，一个单词就能记牢了。除了上课、自习，你要学会利用一切可以利用的时间，如一早一晚，候车（诊、餐）等。

一不要孤立地死记硬背。要同不离句，句不离章地背。

二不要一曝十寒。劲头来了，就书不离手，词不离口地突击它百八十个；一碰到困难了，扔下来几天不看一眼。缺乏恒心是学不会英语的。

三不要“小和尚念经——有口无心”，口中念念有声，思想不专注，这等于白白浪费时间。

四不要以眼代口、代手。任何语言都是有声的，必须眼耳口手脑并用，才能学得快，记得牢，用得上。否则你在英语交际中会不同程度地变成一个或聋或哑的残疾人。

最后送给大家两句话：

Whereisawill ,thereisaway.有志者，事竟成。

Practicemakesperfect.熟能生巧。

## 名词的性别和特殊复数形式

林炯明

英语中，有些名词没有性别的区别（例如 student, driver, worker, doctor 等），如果要表示所指人物的性别，可在其前面加 boy, girl, man, woman 等词。如：

a boy student 男学生

a girl student 女学生

a man driver 男司机

a woman worker 女工

名词的复数形式一般在其词尾加 s 或 es，这条规则同学们都已掌握了。但是复合名词 man 和 woman 作定语时，如果它们所修饰的名词是复数，那么它们本身也要用复数。如：

a man teacher 一个男教师

two men teachers 两个男教师

a woman driver 一个女司机

two women drivers 两个女司机

但如果用别的名词作定语时，一般不用复数。如：

two boy students 两个男学生

three girl dancers 三个女舞蹈家

如果复合名词第二个名词是 man 和 woman，则只将 man 和 woman 变为复数。

如：a salesman 一个男售货员

three salesmen 三个男售货员

a saleswoman 一个女售货员

three saleswomen 三个女售货员

以 man 结尾的名词变成复数形式，同学们还可用这样的方法加以鉴定：

1. 以—man 结尾的名词如果 man 前的词本身是一个有意义的词时，其复数形式则以—men 结尾。如：

workman workmen 工人

postman postmen 邮递员

dustman dustmen 清除垃圾工

policeman policemen 警察

fireman firemen 司炉工烧火工人

Frenchman Frenchmen 法国人

2. 如果去掉词尾 man 后，剩余部分不能单独成为一个单词，则按一般规则在词尾加—s。如：

German Germans 德国人

Roman Romans 罗马人

（woman 的复数形式 women 例外）

## 主谓一致略谈

管笛 胡晓琴

中学生英语中的主谓一致是广大中学生学习英语的一个难点，也是学习英语的重点，怎么才能学好它呢？其实不难，只须掌握它的基本原则就行了。主谓一致主要有三原则（1）语法形式上的一致，（2）语言内容上的一致，（3）就近一致。

一、语法形式上的一致 1. 单数名词及代词、动词不定式及它的短语，动名词及它的短语，从句作主语时，谓语动词用单数。例：

（1）Li Ping is a boy. He studies in this school. 李平是个男孩，他在这个学校读书。

（2）To do more reading is good. 广泛的阅读是有好处的

（3）Getting up early is a good habit. 早起是良好的习惯。

2. 复数名词及代词，和以 and 连接的并列词组作主语时，谓语动词要用复数。例：

（1）They are new students in this school. 他们是这个学校的新学生。（2）Peter and Jack both like English. 彼得和杰克都喜欢英语。但要注意的是，由 and 连接的主语指同一个人或事物时，谓语动词则用单数。例：

Bread and milk is wholesome food. 面包牛奶是卫生的食品。

3. 主语是单数，后面有 with together, with but, like, besides, as well as 和 of + 名词短语等修饰时，谓语动词仍用单数。例如：

The man with a black hat is Li Ping's father. 带黑帽子的那个男人是李平的父亲。

4. 某些不定代词，如 something, everything, anything, nothing, somebody, everybody, anybody, nobody, someone, everyone, no one, either, neither, each one, the other 等，作主语时，谓语动词要用单数。例如：

No one says he is a good comrade. 没有人说他是一个好同志。

Neither of them is right. 他们俩中没有人是对的。

5. 复数名词或短语表示时间、价格、数字、度量以及国家单位和书报名称，如果作为一个单一的概念，其谓语动词要用单数。例如：

Six and four is ten. 六加四等于十。

Her "Selected Poems" was published in 1990.

她的诗集于 1990 年出版。

6. 定语从句中关系代词 who, that, which 等作主语时，其谓语应与主句中的先行词的数一致。例如：

（1）Ruijin is a city which has a glorious revolutionary tradition. 瑞金是个具有光荣革命传统的城市。

（2）Who is the woman that is talking with our teacher? 正在跟老师谈话的那个女人是谁，

7. 在主谓倒装的句子中，谓语动词要与其后的主语一致。例如：

Here comes the bus. 公共汽车来了。

二、语言内容上的一致

1. 表示总称意义的名词，单数形式代表复数的内容，如 people（人民）

police (警察), public (公众) 等, 这类词作主词时, 谓语动词要用复数。  
例如:

The police are trying to throw light on the matter. 警察当局正试图查明事情的真相。

2. 有些集合名词, 如 family (家庭), team (队), group (组), government (政府) 等, 这类词作主语时, 若作为一个集体单位, 动词用单数; 若指其中各个成分, 动词要用复数。例如:

My family is not large, 我家不大。

My family are early risers. 我们全家都是早起的人。

3. 有些不定代词, 如 all, any, most, more, some, none 等, 多半指复数名词作主语时, 动词用复数, 但若作为整体概念时, 则用单数。例如:

Some of it is good. 其中部分是好的。

4. 有些名词, 形式上单数, 意义上是复数, 如 glasses (眼镜), goods (商品), trousers (裤子), clothes (衣物) 等, 这类词作主语时, 动词要用复数, 但如这类词前有 a pair of 来修饰时, 动词则用单数。例如:

Tom's trousers are new. 汤姆的长裤是新的。

This pair of glasses is mine. 这副眼镜是我的。

### 三、就近原则

由连词 or, either/or, neither...nor, not only...but also... 等连接的并列主语, 动词的数与贴近的主语一致, 当 There be 结构中, 主语是一组名词时, 动词的数也与贴近的主语一致。

There is a pen, two pencils in the pencil-box = There are two pencils, a pen in the pencil-box.

铅笔盒中有一支钢笔, 两支铅笔。

Not only he but also his sister is an artist.

不仅是他, 而且他的妹妹也是艺术家。

Neither his sister nor his brother is a worker.

他的姐姐和哥哥都不是工人。

## 似是而非的肯定句和否定句

邓代斌 曾玲玲

### 一、有些句子形为否定，实为肯定

1. 在“否定词 + until”或“否定词 + but”这类结构中，句子的否定转化为肯定。如：Don't get off until the train stops. 火车停稳再下车。

There is nothing but a card in the box. 盒子里只有一张卡片。

2. 在“can + help + 动名词”结构中，表示肯定。如：

I couldn't help laughing when I heard the good news.

当我听到这个好消息时，忍不住笑了起来。

3. 当 not 处于“no less...than”结构中时，失去否定。如：

The number of the students in our school is no less than 800. 我们学校的学生数目在 800 以上。

4. 当 not 处于“cannot...too”结构中时，也失去否定。如：

We cannot study too hard. 我们学习越努力越好。

### 二、有些句子为肯定，实为否定

1. 当句中含有 nothing, nobody, none, never, hardly 等否定意义的词时。如：

The British guards searched Nathan Hale's clothes. They found nothing. 英国卫兵搜查了内森·黑尔的衣服，他们什么也没有发现。

I have never been to London, 我从来没有去过伦敦。

2. 当句中含“too...to”表示“太……而不能……”。如：

She is too young to go to school. 她还不到上学年龄。

3. 句中含“stop doing sth”短语时。如：

She stopped crying and listened to the music. 她不哭了，听起音乐来了。

## 怎样对划线部分提问

希良

对划线部分（或黑体部分）提问是英语测试中的一种常见题型，要求同学们将给的陈述句变为特殊疑问句。在做这类题目时可分两步进行。

一、先要选定一个适当的疑问代词或疑问副词来代替划线部分，这是做这类题目的关键。

二、把原句的其它部分改为一般疑问句。那么如何正确选用疑问词呢？下面就结合第一册内容举例说明：

1.对主语提问：如果指人可用 Who，指物则可用 What。如：

Mike is his good friend. — who, his good friend?

There is a bed in the room. — What ' s in the room?

2.对时间提问可用 What time，如：

It ' s seven thirty now. — what time is it now?

3.对地点提问可用 Where。如：

The owners are in front of, the house — Where are the flowers?

4.对人的职业或姓名提问，可用 What。如：

Jack ' s father is a doctor. — what is Jack ' s father? Her name is Rose. — What is her name?

5.对数量提问可用 How many。如：

There are five apples in the bag. — How many apples are there in the bag?

6.对年龄提问可用 How old。如：

Peter is eight. — How old is Peter?

7.对“谁的……”提问可用“Whose + 名词 + ...”提问。如：

These are Mary ' s pens. — Whose pens are these?

8.对颜色提问可用 What colour。如：

Her bike is red. — what colour is her bike?

9.对星期几提问可用 What day。如：

Today is Monday, — What day is today?

以后我们会学到更多的疑问词，对划线部分提问的内容也会更多，只要我们从初一就开始掌握这类题的解题方法，就一定能收到事半功倍的效果。

## 反意疑问句的问与答

宜仁

问：Jenny couldn't keep back her tears, could she? 该如何回答。

答：根据课文内容，应该答：“No, she couldn't.”

参考译文：

“詹妮无法忍住她的眼泪不流下来，对吗？（詹妮不禁流下了她的眼泪，对吗？）

“对，她无法忍住她的眼泪不流下来。”

现在谈一谈这一类反意疑问句该如何回答。

反意疑问句如前一部分是否定句时要特别注意，这时英语回答和汉语回答是不一致的。如果对第一部分的否定意思表示同意，回答时开头要以 No 作答，汉语意思是“是的”；如果对第一部分的否定意思表示不同意，回答的开头要以 Yes 作答，汉语意思是“不是”。再作一个比方：“You aren't a thief, are you?”（你不是一个小偷，对吗？）当然不是。答语中 I am not (a thief) 前为了语法上的一致，先要以 NO 作答。

全句是：“You aren't a thief, are you?”（你不是一个小偷，对吗？）  
“No, I am not.”（对，我不是一个小偷。）

再举两个例子，使你进一步理解这个问题：

1. You are not going out today, are you? 今天你不出去，对吧？

No, I am not. 对，我今天不出去。

Yes, I am. 不，我今天要出去。

2. George wasn't there that day, was he?

乔治那天不在那里，对吧？

No, he wasn't. 对，他不在那里。

Yes, he was. 不，他在那里。

## 疑问句的表达方式

林炯明

有些疑问句并不都像一般语法书里所述的四种普通疑问句的句式。现就教材中出现的一部分疑问句进行归纳和分析。

### 一、陈述疑问句：

You can't come up?

Then there's only one thing I can do, you understand?

Once a thief, always a thief?

这类疑问句与陈述句的语序完全相同，所不同的是标点符号由陈述句的句号改为问号，语调由原来的降调变为升调。

### 二、间接疑问句：

He asked if all of us would take part in it.

He asked what else you would like.

He asked what sized dress you wore.

这类疑问句是直接疑问句的转述，它的语序也与陈述句相同，而不同于直接疑问句，句末用句号而不用问号。这种疑问句和直接疑问句一样，可分为间接一般疑问句和间接特殊疑问句。

### 三、否定疑问句：

Can't you see I'm a bird? Why hasn't anything been done to end the strike?

这类疑问句属于一般疑问句和特殊疑问句的否定形式，此类疑问句常用来表示惊异或反问，一般不需要对方回答，常译为“难道……不（没有）……？”或“还没有（不）……？”

### 四、双重疑问句：

Could you tell me if there is plenty of rain in your county?

Do you know what they're looking for?

这类疑问句一般是由两个问句以主从关系连结在一起构成的一种复合疑问句。实际上这种主从疑问句通常只表达一个疑问句，一般分为两种：一般疑问句 + 一般疑问句（陈述句语序）；一般疑问句 + 特殊疑问句（陈述句语序）。

### 五、连锁疑问句：

When will he be back, do you know?

这类疑问句一般由一个特殊疑问句加上一个相当于插入语的“do you know (think, say 等)？”构成。

### 六、简化疑问句：

Which girl? Thirty pounds?

这类疑问句是由一般疑问句或特殊疑问句简化或省略而成。通常在有上下文时为避免重复或着重于要求对方就某一问题进行回答时出现。



## 数学部分

### 和初一同学谈数学思想

李殿起

初学代数的同学，往往感到不甚习惯，做起题来缺乏思路或考虑不全面。从小学数学到中学数学是一个飞跃，在内容和方法上，中学数学明显不如小学数学具体、直观。下面向初一同学介绍几种基本的思想方法，帮助过好代数入门这一关。

#### 1. 归纳出思想

归纳的数学思想在小学数学里就有所体现，如通过几个例子归纳某种运算法则等，在中学数学里，归纳思想的用处更多。它的主要特点是通过若干例子，从中找出规律性的东西，这就需要有一定的逻辑思维能力。如第一章第4节，求瓜子售价公式，就是用归纳思想推出来的。一元一次方程的定义也是用归纳的思想总结出来的。

#### 2. 分类思想

分类就是把所研究的对象按某一标准划分为若干种情况，然后对各种情况逐个讨论。分类的原则是（1）要始终按统一的标准进行分类；（2）所划分的各个类别中，不能有重复；（3）每一个对象都属于其中的一类，不能有遗漏现象。下面对有理数的分类都是错误的：（1）将有理数分为正数、整数和负数（标准不统一）；（2）将有理数分为整数、分数和零（零出现在两类之中）；（3）将有理数分为正有理数和负有理数（遗漏了零）。

在代数第一册（上）中，用分类思想解决的问题有：（1）比较  $a$  与  $-a$  的大小；（2）化简  $a$  等。

#### 3. 数形结合思想

把有理数用数轴上的点表示，就是一种数形结合思想，把有理数表示在数轴上，可以从形的方面去研究和解决数的问题，课本上利用数轴很好地解释了有关概念（如绝对值）和运算（如有理数的加法、减法、乘法等），借助数轴这个工具，利用数形结合思想还可以解决许多问题。

随着学习的深入，同学们会发现上述数学思想有广泛的用途。希望同学们突破小学数学的思维框架，以新的思维方式学好初中数学。

## 用待定系数法分解因式

李琴堂

所谓待定系数法就是先设出某些未知数的系数，然后根据所给的条件来确定这些未知数的方法。用这种方法分解因式的一般步骤是：先设出分解结果的确形式，其中含有待确定的字母系数；然后比较同次项的系数，列出方程组，进而求出待定的系数。

例 1 分解因式  $x^2 + xy - 6y^2 + 2x + 11y - 3$ 。

分析：因为多项式中的前三项  $x^2 + xy - 6y^2$  可分解成  $(x + 3y)(x - 2y)$ ，所以原多项式可分解成两个一次因式。

解：设两个因式中的常数项为  $a$ 、 $b$ ，则

原式 =  $(x + 3y + a)(x - 2y + b) = x^2 + xy - 6y^2 + (a + b)x - (2a - 3b)y + ab$

比较两边对应项系数，得

$$\begin{cases} a + b = 2, \\ 2a - 3b = -11. \end{cases} \quad \text{解得} \begin{cases} a = -1, \\ b = 3. \end{cases}$$

$$x^2 + xy - 6y^2 + 2x + 11y - 3 = (x + 3y - 1)(x - 2y + 3)。$$

例 2  $k$  为何值时， $kx^2 - y^2 + 3x - 7y - 10$  可分解成两个一次因式。

解：如果原式能分解成两个一次因式，则原式中不含  $x$  的部分  $-y^2 - 7y - 10$  必为两个一次因式中不含  $x$  的那部分的乘积。

由于  $-y^2 - 7y - 10 = (y + 5)(-y - 2)$ ，因此可设

原式 =  $(ax + y + 5)(bx - y - 2) = abx^2 + (b - a)xy + (5b - 2a)x - y^2 - 7y - 10$ 。

比较两边对应项系数，得

$$\begin{cases} b - a = 0, \\ 5b - 2a = 3. \end{cases} \quad \text{解得} \begin{cases} a = 1, \\ b = 1, \end{cases} \quad k = ab = 1.$$

即当  $k = 1$  时，原式可分解成两个一次因式  $(x + y + 5)(x - y - 2)$

## 应用公式法进行因式分解

李殿起

我们知道，因式分解是整式乘法的逆变形，所以把乘法公式反过来，就可以用来分解某些多项式了。这种分解因式的方法叫做运用公式法。常用的因式分解公式有：

(1) 平方差公式： $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ 。

应用条件：多项式是二项式，且是两数（或式）的平方差的形式。

(2) 完全平方公式： $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$ 。

应用条件：多项式是二次三项式，首尾两项呈两数（或式）的平方和，且中间是这两数乘积的2倍。

(3) 立方和（差）公式： $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$ 。

应用条件：多项式是二项式，且是两数（或式）的立方和或立方差的形式。

运用公式法分解因式时，应当注意：

1. 要透彻了解每个公式的特点、应用条件，掌握运用公式分解因式的基本思想方法。

2. 因式分解公式中的字母与乘法公式中的字母一样，可以表示一个数，也可以表示一个单项式或一个多项式。

3. 要根据多项式的特点，具体问题具体分析，灵活运用公式进行因式分解，既能用平方差公式分解又能用立方差公式分解的多项式，先用平方差公式较简捷。

4. 有些多项式，需要连续运用有关公式分解，直到每个因式都不能再分解为止。

应用举例：

例1 分解因式  $(x^2 - y^2 - z^2)^2 - 4y^2x^2$ 。

$$\begin{aligned} \text{解：原式} &= (x^2 - y^2 - z^2)^2 - (2yz)^2 = (x^2 - y^2 - z^2 + 2yz)(x^2 - y^2 - z^2 - 2yz) \\ &= [x^2 - (y^2 - 2yz + z^2)][x^2 - (y^2 + 2yz + z^2)] \\ &= [x^2 - (y - z)^2][x^2 - (y + z)^2] \\ &= (x + y - z)(x - y + z)(x + y + z)(x - y - z)。 \end{aligned}$$

例2 分解因式  $16x^6 - \frac{1}{4}$ 。

$$\begin{aligned} \text{解：原式} &= \frac{1}{4}[8x^3]^2 - 1 \\ &= \frac{1}{4}(8x^3 + 1)(8x^3 - 1) \\ &= \frac{1}{4}[(2x)^3 + 1][(2x)^3 - 1] \\ &= \frac{1}{4}[(2x + 1)(4x^2 - 2x + 1)(2x - 1)(4 + 2x + 1)] \end{aligned}$$

## 恒等变形与因式分解

徐水泉 黄喜讯

要正确判断某种恒等变形是否为因式分解，首先应搞清因式分解的意义，弄清因式分解与整式乘法的关系。

### 一、因式分解的意义

9年义务教育3年制初中《代数》第二册第3页指出，“把一个多项式化为几个整式的积的形式，叫做把这个多项式因式分解，也叫做把这个多项式分解因式。”

由因式分解的意义可以看出，因式分解等式左边是一个多项式，右边是几个因式连乘积的形式，并且这几个因式必须都是整式。例如， $x^2 - 4 + 3x = (x + 2)(x - 2) + 3x$ 就不是因式分解，因为 $(x + 2)$ 、 $(x - 2)$ 、 $3x$ 这三个整式不是连乘积的形式，再如 $x^2 + x - 6 = x(x + 1 - \frac{6}{x})$ 也不是因式分解，因为 $x$ 与 $(x - 1 - \frac{6}{x})$ 尽管是连乘积的形式，但因式 $x + 1 - \frac{6}{x}$ 不是整式。

### 二、因式分解与整式乘法的关系

因式分解和整式乘法是两个既有联系又有区别的恒等变形。整式乘法是把几个整式相乘，化为一个多项式，即由积到和；而因式分解是把一个多项式化为几个整式相乘，即由和到积。它们正好是两个相反的过程。例如，把 $(m + n)(m - n)$ 化为 $m^2 - n^2$ ，是做整式乘法；把 $m^2 - n^2$ 化为 $(m + n)(m - n)$ ，是进行因式分解。

在真正弄清了以上两方面的内容之后，我们就能迅速地、准确地判断某种恒等变形是否为因式分解。另外，因式分解要注意将每一个多项式因式分解到不能再分解为止。例如， $x^4 - 16 = (x^2 - 4)(x^2 + 4)$ 虽是分解因式，但没有分解完毕， $x^2 - 4$ 还能继续分解： $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$ 。正确结果应为 $x^4 - 16 = (x + 2)(x - 2)(x^2 + 4)$ 。

## 用因式分解简化整式运算

周鸿生

多项式的因式分解与整式乘法（包括乘法过程中需要进行的加、减）互为逆过程，整式除法与整式乘法互为逆运算。因而因式分解与整式四则运算密不可分。下面我们介绍怎样用因式分解来简化整式运算。

例1 化简  $(a+b)^2 - 2(a^2 - b^2) + (a-b)^2$ 。

分析：本题本来应先做乘法，展开后再合并同类项，但更好的做法是借助于因式分解进行计算。

解：原式 =  $(a+b)^2 - 2(a+b)(a-b) + (a-b)^2$   
=  $[(a+b) + (a-b)]^2$

=  $(2a)^2 = 4a^2$ 。 例2 多项式  $x^{12} - x^6 + 1$  除以  $x^2 - 1$  的余式是（ ）  
A. 1； B. -1； C.  $x - 1$ ； D.  $x + 1$ 。

分析：本例如用竖式进行计算较繁，用下述方法显得简单。

解：  $x^{12} - x^6 + 1 = x^6(x^6 - 1) + 1 = x^6(x^2 - 1)(x^4 + x^2 + 1) + 1$ ，  
应选 A。

例3 已知  $a = 1\frac{1}{13}$ ， $b = \frac{12}{13}$ ，求代数式  $(a^2 - b^2)^2 - 8(a^2 + b^2)$

的值。

分析：本例如先将题设代数式化简，再代入 a、b 的值，运算较繁。注意到  $a + b = 2$ ，如能将题设代数式“部分项”分解出  $a + b$  的因式，运算可望简化。

解：  $a + b = 2$ 。

原式 =  $(a+b)^2(a-b)^2 + 8(a^2 + b^2)$   
=  $4(a-b)^2 - 8(a^2 + b^2)$   
=  $4a^2 - 8ab + 4b^2 - 8a^2 - 8b^2$   
=  $-4(a^2 + 2ab + b^2)$   
=  $-4(a+b)^2 = -16$ 。

例4 已知  $2b = a + c$ ，化简  $(a-c)^2 - 4(a-b)(b-c)$ 。

分析：本题如先由已知条件解出  $c = 2b - a$ ，再代入运算则较繁。可考虑能否从题设代数式中变化出形如  $a + c - 2b$  的式子。

解：由已知， $a + c - 2b = 0$ 。原式 =  $a^2 - 2ac + c^2 - 4ab + 4ac + 4b^2 - 4bc$   
=  $(a+c)^2 - 4b(a+c) + 4b^2 = (a+c-2b)^2 = 0$ 。

## 数学应用题的解法

周鸿生

初一代数（上）中涉及到的数字应用题，主要有以下三种类型。

### 一、一般数字间的关系问题

解决这类问题的关键是弄清一些常见术语如和、差、积、商、倍、大、小的含义。

例 1 两数的和为 25，其中一数比另一数的 2 倍大 4，求这两个数。

解：设其中一数为  $x$ ，则另一数为  $2x + 4$ ，依题意列出方程： $x + (2x + 4) = 25$ 。

解之得  $x = 7$ ，这时  $2x + 4 = 18$ 。

答：这两个数分别是 7 和 18。

思考题：甲、乙、丙、丁四数之和为 720，如果甲加上 3，乙减去 3，丙乘以 3，丁除以 3，那么各数相等，求此四数。

提示：解答本题的关键是正确设出未知数，如果我们设这个相号的数为  $x$ ，则此四数能很容易用  $x$  的代数式表出。

### 二、连续数问题

连续数问题主要包括连续整数、连续奇数、连续偶数等问题，解决这类问题的关键是弄清这些连续数的意义并会用代数式进行表示。

例 2 三个连续奇数的和为 69，求此三数。

解：设这三个连续奇数为  $x - 2$ ， $x$ ， $x + 2$ ，依题意可列出方程：

$$(x - 2) + x + (x + 2) = 69.$$

解得  $x = 23$ ，这时  $x - 2 = 21$ ， $x + 2 = 25$ 。

答：这三个连续奇数为 21、23、25。

解答本题时，我们将三个连续奇数设为  $x - 2$ ， $x$ ， $x + 2$ ，这给解方程带来很多方便，是一种最好的方法。类似地，五个连续奇数可设为  $x - 4$ ， $x - 2$ ， $x$ ， $x + 2$ ， $x + 4$ 。四个连续奇数呢？可设为  $x - 3$ ， $x - 1$ ， $x + 1$ ， $x + 3$ 。请你思考：三个、四个、五个连续偶数怎么设最好？三个、五个连续整数怎么设最好？

### 三、数字排列问题

解这类问题的关键是用数位上的数来表示这个数字。例如十位上数为  $A$ ，个位上数为  $B$  的两位数是  $10A + B$ ，有的同学把它写成  $AB$ ，这就与  $A$ 、 $B$  的积搞混了。

例 3 一个两位数，它的两位数字之和是 9，这个数加上 27，它的个位数与十位数交换了位置，求这个两位数。

解：设这个两位数十位上的数为  $x$ ，则个位上的数为  $9 - x$ ，依题意得方程：

$$[10x + (9 - x)] + 27 = 10(9 - x) + x.$$

解得： $x = 3$ ， $9 - x = 6$ 。

答：这个两位数是 36。其实，这类问题还有一种简单的分析解法：由前一条件可知，这个两位数只可能是 18、27、36、54、63、72、81、90，后一条件可知，它的个位数比十位数大 2 或 3，故这个两位数是 36。

## 巧解一次方程组

李殿起

解一次方程组有很多巧妙的方法，只要同学们注意到方程组的结构特征，灵活运用消元方法，一定会事半功倍。现以初中《代数》一册（下）中的题目为例，说明如下：

例1 解方程组

$$\begin{cases} 3m - 4n = 7 \\ 9m - 10n + 25 = 0 \end{cases} \quad [\text{P13第2(4)题}]$$

解法1：由 得  $3m = 4n + 7$

把 代入 ，得  $3(4n + 7) - 10n + 25 = 0$

$$n = -23$$

把  $n = -23$  代入 ，得  $m = -28\frac{1}{3}$ .

解法2：由 ，得  $3(3m - 4n) + 2n + 25 = 0$

把 代入 ，得  $3 \times 7 + 2n + 25 = 0$

$n = -23$  (下略) 解法3：  $\times 3 -$  ，得  $-2n = 46$ .

$$n = -23 \text{ (下略)}$$

例2 解方程组  $\begin{cases} 3x + 4z = 7 \\ 11x + 10z = 35 \end{cases}$  (P26例1之中)

解法1：( + )  $\div 14$ ，得  $x + z = 3$

$$\times 4 - \quad , \text{得 } x = 5.$$

把  $x = 5$  入 ，得  $z = -2$ .  $x = -5$

$$z = -2.$$

解法2：  $\times 5 -$  ，得  $4x + 10z = 0$   $x = -\frac{5}{2}z$

把 代入 ，得  $3(-\frac{5}{2}z) + 4z = 7$ ，  $z = -2$ .

把  $z = -2$  代入 ，得  $x = 5$ ，  $\begin{cases} x = -5, \\ z = -2. \end{cases}$

例3解方程组  $\begin{cases} x + y - z = 11 \\ y + z - x = 5 \\ z + x - y = 1 \end{cases}$  [P46第4(4)题]

解： + + ，得  $x + y + z = 17$

$$- \quad , \text{得 } 2z = 6 \quad z = 3;$$

$$- \quad , \text{得 } 2x = 12, \quad x = 6;$$

$$- \quad , \text{得 } 2y = 16, \quad y = 8.$$

$$\begin{cases} x = 6, \\ y = 8, \\ z = 3 \end{cases}$$

## 解一元一次方程中的分拆变形

马飞

解某些一元一次方程时，如果根据题目的结构特点，将一个数（或式）拆成几个数（或式）的和，往往可使问题出奇制胜地获解。

例1 解方程  $\frac{x+2}{4} - \frac{2x-3}{6} = 1$ （九年义务教育三年制初中《代数》

第一册（上）P206第10（3）题）

解：拆项变形，得  $\frac{x}{4} + \frac{1}{2} - \frac{x}{3} + \frac{1}{2} = 1$

$$\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{3}\right)x = 0 \quad x = 0$$

例2 解方程  $2(3x+1) = 3x+5$

解：原方程可化为  $2(3x+1) = (3x+1) + 4$

即  $3x+1=4$  解得  $x=1$

例3 解方程  $(x+1) + \frac{2}{3}(x+2) + \frac{3}{4}(x+3) = \frac{13}{6}$

解：原方程可化为

$$\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}x + \frac{3}{4}x = \frac{3}{2} + \frac{2}{3} - \frac{1}{2} - \frac{4}{3} - \frac{9}{4}$$

$$\text{即 } \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right)x = -\frac{1}{2} - \frac{2}{3} - \frac{3}{4}$$

$$x = -1$$

例4 解方程  $\frac{x}{6} + \frac{x}{12} + \frac{x}{20} + \frac{x}{30} = 1$

解：  $\frac{x}{6} = \frac{x}{2} + \frac{x}{3}$ ，  $\frac{x}{12} = \frac{x}{3} - \frac{x}{4}$ ，  $\frac{x}{20} = \frac{x}{4} - \frac{x}{5}$ ，

$$\frac{x}{30} = \frac{x}{5} - \frac{x}{6}$$

$$\text{方程可化为 } \frac{x}{2} - \frac{x}{6} = 1 \quad x = 3$$

由上面的例子可以看出，对方程中的某些项进行分拆变形后，可以使一些项相消或便于合并，避免了常规方法带来的繁琐运算，可收到化繁为简，迅速获解之效。



## 消常数项巧解二元一次方程组

李殿起

课本上介绍了解二元一次方程组的两种常用方法——代入法和加减法。这里向同学们介绍解二元一次方程组的一种新方法——消常数项法。这种方法适用于常数项相等（或具有倍数关系）的方程组。消去常数项后，可得知两个未知数的直接倍分关系，再灵活运用代入法来解十分简捷。现以义务教育三年制初中《代数》一册（下）中的题目为例，说明如下：

例1 解方程组 
$$\begin{cases} 5x - y = 110 \\ 9y - x = 110 \end{cases} \quad [p45第1(2)题]$$

解： - ，得  $6x - 10y = 0$ ，即  $x = \frac{5}{3}y$

把 代入 ，得  $9y - \frac{5}{3}y = 110$ ，  $y = 15$

把  $y = 15$  代入 ，得  $x = 25$

$$\begin{cases} x = 25, \\ y = 15, \end{cases}$$

例2 解方程组 
$$\begin{cases} 3x + 4z = 7 \\ 11x + 10z = 35 \end{cases} \quad (P26例1之中)$$

解：  $\times 5 -$  ，得  $4x + 10z = 0$ ，即  $x = \frac{5}{2}z$

把 代入 ，得  $\frac{15}{3}z + 4z = 7$

$z = -2$ . 把  $z = -2$  代入 ，得  $x = 5$

$$\begin{cases} x = 5, \\ z = -2. \end{cases}$$

例3 解方程组

$$\begin{cases} x3 - y15 = 113 \\ x4 - y10 = 23 \end{cases} \quad [P45第3(4)题]$$

解：  $\times 2$ ，得  $\frac{x}{2} - \frac{y}{5} = 1\frac{1}{3}$

- ，得  $\frac{x}{6} - \frac{2}{15}y = 0$ ，即  $x = \frac{4}{5}y$

把 代入 ，得  $\frac{2}{5}y - \frac{y}{5} = \frac{4}{3}$ ，  $y = \frac{20}{3}$

把  $y = \frac{20}{3}$  代入 ，得  $x = \frac{16}{3}$

$$\begin{cases} x = \frac{16}{3}, \\ y = \frac{20}{3}. \end{cases}$$

例4 解方程组 
$$\begin{cases} 6x + 5z = 25 \\ 3x + 4z = 20 \end{cases} \quad [p22第1(3)题]$$

简析：5 : 4 = 25 : 20.

解：  $x \frac{4}{5} -$  , 得  $\frac{24}{5}x - 3x = 0$        $x = 0$

把  $x = 0$  代入      得  $z = 5$

$$\begin{cases} x = 0 \\ z = 5 \end{cases}$$

## 解三元一次方程组的技巧

李琴堂

在解三元一次方程组的过程中，若能根据方程组中各方程的特点，应用一些技巧，可简化运算过程，提高解题速度，如下面几例。

例1 解方程组 
$$\begin{cases} x + y = 12 \\ y + z = 24 \\ z + x = 18 \end{cases}$$

分析：方程组中三个未知数轮换对称出现，而且每个方程中未知数的系数都是 1，可先将三个方程相加，得到一个和方程组中各个方程均相差一个未知数的方程，再利用加减法便可迅速求解。

解： + + ，得  $x + y + z = 27$

用 分别与 、 、 相减，

得原方程组的解为： 
$$\begin{cases} x = 3 \\ y = 9 \\ z = 15 \end{cases}$$

例2 解方程组 
$$\begin{cases} x + y - z = 11 \\ y + z - x = 5 \\ z + x - y = 1 \end{cases}$$

分析：此题若运用例 1 的方法也可以求解，但根据方程的特点，相加可直接求解。

解： + ，得  $y = 8$ ； + ，得  $z = 3$ ； + ，得

原方程组的解为： 
$$\begin{cases} x = 6 \\ y = 8 \\ z = 3 \end{cases}$$

例 3 解方程组

$$\begin{cases} \frac{y+z-x}{6} = \frac{z+x-y}{5} = \frac{x+y-z}{4} \\ x+y+z = 30 \end{cases}$$

分析：此方程组用一般解法比较麻烦，注意到方程 的特点是一个连等式，可用设比值的方法求解。

解：设  $\frac{y+z-x}{6} = \frac{z+x-y}{5} = \frac{x+y-z}{4} = k$

则 
$$\begin{cases} y+z-x = 6k \\ z+x-y = 5k \\ x+y-z = 4k \end{cases}$$

三式相加，得  $x + y + z = 15k$

把 代入 得  $k = 2$ . 于是有 ( - )  $\div 2$  得

$$x = \frac{9k}{2} = 9$$

$$(\quad - \quad) \div 2, \text{ 得 } y = 5k = 10$$

$$(\quad - \quad) \div 2, \text{ 得 } z = \frac{11k}{2} = 11$$

$$\text{原方程的解是 } \begin{cases} x = 9 \\ y = 10 \\ z = 11 \end{cases}$$

$$\text{例4 解方程组 } \begin{cases} x:y:z = 2:3:4 \\ x + y + z = 45 \end{cases}$$

分析：此方程组按常规解法是将连比式  $x:y:z = 2:3:4$  写成  $x:y = 2:3$ ， $y:z = 3:4$ ，即  $3x = 2y$ ， $3z = 4y$ ，从而转化为一般的三元一次方程组来解，方法较繁，若用设参数的方法把连比式“化开”，可化繁为简。

解：由  $x:y:z = 2:3:4$ ，可设  $x = 2k$ ， $y = 3k$ ， $z = 4k$ ，代入方程，得  $2k + 3k + 4k = 45$ ，即  $9k = 45$ ， $k = 5$ 。

$$\text{原方程的解是 } \begin{cases} x = 10 \\ y = 15 \\ z = 20 \end{cases}$$

## 物理部分

### 速度单位的组、写、读、义、用

阎国文

速度单位是同学们学习物理第一次遇到的复合单位，它不是简单规定的，而是根据速度的定义由两种基本物理量的单位导出的。下面谈谈速度单位的组合、写法、读法、意义和使用等。

1. 组合：速度单位是由长度单位和时间单位组合成的，在导出时，主要依据了公式  $v = s/t$ 。在国际单位制中，长度的主单位是米，时间的主单位是秒；于是速度的单位是米/秒，若长度、时间单位采用其它非国际单位制中的常用单位，则还可以导出以下速度单位：千米/时、厘米/分等，这些单位和米/秒之间都存在着特定的换算关系。

2. 写法：在写速度单位时，应以单位的导出为基础，虽然单位中的“/”表示的是米和秒之间的除法关系，但决不能将“米/秒”写成“ $\frac{\text{米}}{\text{秒}}$ ”。

3. 读法：在读速度的单位时，其中的单位照读，“/”要读作每。如米/秒读作米每秒，千米/时读作千米每小时，千万不要读作米除秒，米秒之类，否则，其意义完全不同。

4. 意义：理解速度单位表示的物理意义，要结合速度的定义“单位时间内通过的路程”。如米/秒表示每秒内通过多少米路程，若单位前面有数字，表示的意义更完整。如10米/秒表示每秒内通过10米的路程。

5. 使用：使用速度的单位主要是要会进行单位换算。在国际单位制中，速度的主单位是米/秒，它跟其它常用单位之间的换算关系，不需要死记硬背，关键是要理解并学会换算方法。其换算方法以基本单位的换算方法为依据，值得注意的是单位中的“/”表示单位参与相应的除法运算。

例：10米/秒 =  $10 \times 1$ 米/秒

$$\begin{aligned} &= 10 \times \frac{1\text{米}}{1\text{秒}} \\ &= 10 \times \frac{1}{\frac{1}{3600}} \text{千米} \\ &= 10 \times \frac{1000}{\frac{1}{3600}} \text{千米} = 36 \text{千米/时} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18 \text{千米/时} &= 18 \times 1 \text{千米/时} = 18 \times \frac{1\text{千米}}{1\text{小时}} \\ &= 18 \times \frac{1000\text{米}}{3600\text{秒}} = 5 \text{米/秒} \end{aligned}$$

以上方法掌握熟练时，可以略去前两步。

## 用声音“量”长度

万常

知道了声音在物质里的传播速度，利用钟表就可以代替刻度尺测量一些不便直接测量的长度。下面举例说明：

例 1：某同学为了测他家距火车站的距离，一次，他看见停在站台上的火车头放出汽笛的白烟后，测得过了 1.5 秒钟才听到汽笛声。已知当时声音在空气中传播速度是 340 米/秒，求他家离火车站多远？

解析：放汽笛时蒸汽形成的白烟和响声是同时发生的，只不过在远处的同学看到的白烟是以光速传播，它传播的时间跟听到的汽笛声传播的时间相比，可以忽略不计。所以测得他家离火车站的距离  $S = vt = 340 \text{ 米/秒} \times 1.5 \text{ 秒} = 510 \text{ 米}$ 。

例 2：为了测一根长铁管的长度，甲同学把耳朵贴在长铁管的一端，乙同学在另一端敲一下这根铁管，测得甲听到两次响声的时间间隔为 2.5 秒。已知声音在铸铁和空气里传播的速度分别为 3910 米/秒和 340 米/秒，这根铁管有多长？

解析：乙敲铁管的声音可以在铁管和空气中传播，因为声音在铁管里传播的速度快，所以乙听到的两次响声，第一次是沿铁管传来的，第二次是由空气传来的。

设铁管长为  $S$ ，声音在铁管里和空气里传播的时间分别为  $t_1 = \frac{S}{v_1}$  和  $t_2 = \frac{S}{v_2}$ ，由题意有： $t_2 - t_1 = \frac{S}{v_2} - \frac{S}{v_1} = t$ ，整理后得

$$s = v \frac{v_1 \cdot v_2}{v_1 - v_2} \quad t = \frac{3910 \times 340}{3910 - 340} \text{ 米/秒} \times 2.5 \text{ 秒} = 931 \text{ 米}.$$

例 3：为了测海的深度，一同学利用电子发声器对着海面发声，测得 2.2 秒后听到回声。已知声音在水中的速度是 1450 米/秒，问此处海有多深？

解析：钟表测出的时间是从声音发出到障碍物（海底）把声音反射回来的时间，由这个时间求得距离应除以“2”才是所求的距离。

海底深度  $S = \frac{1}{2} vt = \frac{1}{2} \times 1450 \text{ 米/秒} \times 2.2 \text{ 秒} = 1595 \text{ 米}$

## 利用密度巧测量

### 冀宁

在课内我们已学过利用密度可以测量物体的质量、体积或鉴别物质的种类和真伪。利用密度的有关知识，我们还可以做一些特别的测量。

#### 一、鉴别物体的空实

例如：一个铁球重 4 千克，体积为 0.6 分米<sup>3</sup>，这只铁球内部是否有空洞？如何鉴别？

分析：设铁球是实心的，查表可知铁的密度是 7.8 克/厘米<sup>3</sup>，则实心铁球的体积  $V_0$  为：
$$V_0 = \frac{m}{\rho} = \frac{4000 \text{克}}{7.8 \text{克/厘米}^3} = 513 \text{厘米}^3 < 0.6 \text{分米}^3.$$

所以铁球是空心的，空心部分的体积大约是 87 厘米<sup>3</sup>。

#### 二、测量金属线的长度

例如：一捆裸铜线重 20 千克，怎样测出它的总长是多少米？

解析：从铜线捆中剪下一段长为  $l$  的铜线，称出它的质量为  $m$  千克，因为密度是物质本身的属性，则铜导线的体积和质量成正比，因为铜导线的截面积  $S$  保持不变，设铜导线总长为  $l$  米，则

$$\frac{20}{l \cdot S} = \frac{m}{\rho S} \quad l = \frac{20}{\rho \cdot S} \text{ (米)}$$

#### 三、测全箔金属的厚度

金属具有很好的延展性，可以打成厚度为几微米的薄片，能否测出金箔的厚度呢？可将 100 片长为  $a$  米、宽为  $b$  米的金箔放在天平上称出它们的总质量  $m$  千克，查表得金的密度为  $19.3 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>，由密度公式得  $V = \frac{m}{\rho}$ ，金箔的厚度为

$$h = \frac{V}{100ab} = \frac{m}{19.3 \times 10^3 \times 100ab}$$
$$= \frac{m}{1.93ab} \times 10^{-6} \text{ (米)} = \frac{m}{1.93ab} \text{ (微米)}$$

#### 四、巧测河北省的面积

选取厚薄均匀的硬纸板，将河北省地形图用复写纸印在硬纸板上，沿省界边沿剪下，并将同一硬纸板剪下边长为 10 厘米的正方形一块，用天平称出 100 厘米<sup>2</sup> 硬纸片的质量  $m_1$ ，河北省地形图硬纸板的质量  $M_2$ ，由于密度和厚度相同，则

$$m = V = hS, \quad \frac{S_2}{S_1} = \frac{m_2}{m_1} m_1, \quad S_2 = \frac{m_2}{m_1} \times 100 \text{厘米}^2.$$

在地图上查出每厘米代表多少千米，如 1 厘米代表 75 千米，那么 1 厘米<sup>2</sup> 代表 5625 千米<sup>2</sup>，河北省的面积就为

$$S_2 = \frac{100m_2}{m_1} \times 5625 \text{千米}^2.$$

## 用“比较法”解密度问题

强守仁

密度是物质的特性之一，密度的大小是由物质本身决定的，和物体的大小、形状无关。由密度的计算公式  $\rho = \frac{m}{V}$  可知， $\rho$ 、 $m$ 、 $V$  之间存在着一定的数量关系。“比较法”通过密度、质量、体积的比较，可以方便地解决有关密度的一些问题。

例 1：有一个体积是 600 厘米<sup>3</sup>的铁球，质量为 3.24 千克，试问铁球是实心的还是空心的（铁的密度是  $7.8 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>）。

解法一：比较密度法

先通过铁球的质量和体积求出密度  $\rho_{球}$ ，然后比较密度，如  $\rho_{球} = \rho_{铁}$ ，则铁球是实心的；如  $\rho_{球} < \rho_{铁}$  则铁球是空心的。

$$\rho_{球} = \frac{m}{V} = \frac{3.24 \text{ 千克}}{600 \times 10^{-6} \text{ 米}^3} = 5.4 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$$

因为  $\rho_{球} < \rho_{铁}$ ，所以铁球是空心的。

解法二：比较质量法

先假定铁球是实心的，由球的体积算出实心铁球的质量  $m$ ，再和铁球的实际质量  $m$  相比，如  $M = m$  则铁球是实心的；如  $M > m$  则铁球是空心的。

$$\begin{aligned} M &= \rho V = 7.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 600 \times 10^{-6} \text{ 米}^3 \\ &= 4.68 \text{ 千克} \end{aligned}$$

因为  $M > m$ ，所以铁球是空心的。

解法三：比较体积法

先假定铁球是实心的，由球的质量算出实心铁球的体积  $V$ ，然后比较体积，如  $V = V_{球}$  则铁球是实心的；如  $V < V_{球}$  则铁球是空心的。 $V = \frac{m}{\rho} = \frac{3.24 \text{ 千克}}{7.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3} = 4.2 \times 10^{-4} \text{ 米}^3$   
 $= 420 \text{ 厘米}^3$

因为  $V < V_{球}$ ，所以铁球是空心的。

例 2：一个瓶子刚好能装 1 千克水，它能否装下 1 千克密度为  $0.8 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>的煤油？为什么？

解法一：比较密度法

因为水和煤油质量相等都是 1 千克，由  $m = \rho V$ ，得  $\rho_{水} V_{水} = \rho_{油} V_{油}$ ，然后比较密度，即密度小的体积大，密度大的体积小，煤油的密度比水的密度小，所以煤油的体积比水的体积大，瓶子装不下 1 千克煤油。

解法二：比较质量法

假定瓶内装满煤油。求出煤油的质量  $m$ ，如  $m = 1$  千克，则装得下；如  $m < 1$  千克，则装不下。

$$V_{瓶} = m_{水} / \rho_{水} = \frac{1 \text{ 千克}}{1 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3} = 10^{-3} \text{ 米}^3$$

$$m = \rho V = 0.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 10^{-3} \text{ 米}^3 = 0.8 \text{ 千克}$$

因为  $m < 1$  千克，所以装不下。



解法三：比较体积法

通过煤油的质量和密度算出煤油的体积  $V$ ，如  $V < V_{\text{瓶}}$  则装得下；如  $V > V_{\text{瓶}}$  则装不下。

$$V_{\text{瓶}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{1 \text{ 千克}}{1 \times 10^3 \text{ 千克 / 米}^3} = 10^{-3} \text{ 米}^3$$

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{1 \text{ 千克}}{0.8 \times 10^3 \text{ 千克 / 米}^3} = 1.25 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$$

因为  $V > V_{\text{瓶}}$ ，所以装不下。

## 对一个常见的惯性问题的分析

许亚平

不论坐在或站在车上的乘客，当车子突然启动或突然刹车时，都会发现向前或向后倾的现象，严重的甚至会发生危险。很多同学都知道，这是与惯性有关的问题，但是，如何围绕惯性知识把问题说明白呢？

如果人站在静止的车上，人与车都是静止的，当车子开动时，车子将带动人的脚向前运动，而人的上体由于惯性还要保持原来静止的状态。这时人的脚已经随车向前而上体却“赖”在原位的结果，便造成了人向后倾倒的现象。若原来人站在平稳运动的车上，与车子的运动状态相同，当刹车时，人的脚随车减速或静止，而人的上体由于惯性还要保持原来的运动状态向前，这时人的脚已经减速或静止，而上体却“留不住”的结果，便造成了人向前倾倒的现象。

可见，在分析回答上述问题时，笼统地说“是由于惯性”是不行的，没有充分的说服力，必须说明各部位的不同情况。上面是以站在车内的人为例的，如果人是坐在车内的，则要把人的上体与其臀部分开说明。再如：

一、烧锅炉时，往炉堂内送煤的铲子停在炉口，而煤却进入了炉堂内。

二、斧头、铁锹或镐头等松动了，可将它们的头朝上，竖直地在坚硬的地面或石块上撞击几下，它们的头与柄就会套紧些。

上述问题该怎样区分不同的部位，并围绕惯性知识来分析回答呢？请同学们自行完成。

## 求解浮力问题的方法例析

王素亮

求浮力的基本方法为阿基米德定律,即  $F_{浮} = \rho_{液} g V_{排}$  如果从这一公式不能得出结论,那么就应根据:(1)物体浮沉条件;(2)物体漂浮在液面的条件;(3)浮力大小等于物体在空气中的重量  $G$  减去物体在流体中的重量  $G_{液}$ ,即  $F_{浮} = G - G_{液}$ ;(4)浮力是液体对浸在其中的物体的上下表面的压力差,即: $F_{浮} = F_{下} - F_{上}$ ,等方法求解浮力。

例1:质量相等的木球和铁球放在水中,铁球沉在水底,木球浮在水面,哪一个球受到的浮力较大?

分析:据公式  $F_{浮} = \rho_{液} g V_{排}$ ,  $\rho_{液}$ 、 $g$  相同,  $V_{排}$  较大者浮力较大,因两球质量相同,木球体积一定比铁球大( $\rho_{木} < \rho_{铁}$ ),但是由于木球浮在水面上,铁球沉在水下,所以它们在水中的  $V_{排}$  难以确定哪一个大,因而不能从公式直接比较出它们所受浮力的大小。在这种情况下,我们就应该考虑到利用物体浮沉条件,两球质量  $m$  相等,重力  $G$  也就相等,由于木球浮在水面  $F_{木浮} = G$ ;铁球沉到水底,  $F_{铁浮} < G$ ,因此木球所受浮力大于铁球所受浮力。

例2:同一木块先后浮在水面上和煤油面上,哪一种情况受到的浮力大?

分析:由公式  $F_{浮} = \rho_{液} g V_{排}$ ,因为  $\rho_{液}$ 、 $V_{排}$  两个物理量都不一样,因而无法直接从公式来判断两种情况下木块所受浮力的大小。这时我们应根据物体浮在液面的条件来分析,木块在两种液体中都浮在液面上,据物体漂浮在液面的条件可知:两种情况下木块所受浮力相等——都等于木块重量。

例3:用一弹簧秤吊住体积为  $3 \times 10^{-3} \text{米}^3$  的物体,使它全部浸入水中而静止,此时弹簧秤的读数为 14.7 牛顿,求物体的密度?

解:设物体密度为  $\rho_x$ ,先由阿基米德定律得: $F_{浮} = \rho_{水} g V_{排} = \rho_{水} g V_{物}$

(1)再由题意知: $F_{浮} = G - 14.7\text{N} = \rho_x g V_{物} - 14.7\text{N}$

(2)解二式得: $\rho_x = 1.5 \times 10^3 \text{千克/米}^3$ 。

## 找规律巧解题

王礼

当一物体漂浮于某一液体中，如果物体排开液体的体积是物体总体积的  $m/n$ ，那么这种物体的密度就是该液体密度的  $m/n$  倍，证明如下：

设物体的体积为  $V$ ，物体排开液体的体积为  $m/nV$ 。

则物体受到的浮力： $F_{\text{浮}} = \frac{m}{n} \rho_{\text{液}} gV$ ，

物体受到的重力： $G_{\text{物}} = \rho_{\text{物}} gV$ ，

根据物体漂浮的条件： $F_{\text{浮}} = G_{\text{物}}$ ，

$$\frac{m}{n} \rho_{\text{液}} gV = \rho_{\text{物}} gV, \text{ 即: } \rho_{\text{物}} = \frac{m}{n} \rho_{\text{液}}$$

例：一木块浮在水面时有  $2/5$  露出水面，浮在油面时有  $1/4$  露出油面，求木块和油的密度？

解：木块有  $2/5$  露出水面，则木块排开水的体积为木块总体积的  $3/5$ 。

木块的密度为：

$$\rho_{\text{木}} = \frac{3}{5} \rho_{\text{水}} = \frac{3}{5} \times 1.0 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 = 0.6 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3。$$

木块浮在油面时有  $1/4$  露出油面，则木块排开油的体积为木块总体积的  $3/4$ 。

$$\text{油的密度为: } \rho_{\text{木}} = \frac{3}{4} \rho_{\text{油}}, \quad \rho_{\text{油}} = \frac{4}{3} \rho_{\text{木}} = \frac{4}{3} \times 0.6 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \\ = 0.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3。$$

答：木块的密度为  $0.6 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>，油的密度为  $0.8 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>。

## 换个角度想一想

欧忠祥

在分析和解答物理问题时，如果用某种思路解答不出来，不要去冥思苦想，可以改变角度，换用另一种方法进行思考，有时很快就可解答出来，请看下例：

**例题：**把质量相等的木块和铝块放到水中，当它们静止时，谁受到的浮力大？

**分析：**遇到这类问题，同学们马上会联想到阿基米德定律，由  $F_{\text{浮}} = G_{\text{液}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$  可知，浮力的大小只与液体的密度和物体所排开液体的体积有关，在本题中， $\rho_{\text{液}}$  相同，木块会漂浮，铝块会下沉，且木块的体积大于铝块的体积，到底是木块排开水的体积大还是铝块排开水的体积大，一时无法确定。因此，按上述思路将无法比较出谁受到的浮力大。难道本题的答案是无法确定吗？并非如此，其实，当分析受阻时改变思考问题的角度，从受力分析入手，用等量代换的方法就会很容易得出本题的正确答案。

**解：**由于木块漂浮在水面上，根据二力平稳的知识可知木块受到的浮力等于木块受到的重力，即  $F_{\text{浮木}} = G_{\text{木}}$ ；由于铝块沉在水底，所以铝块受到的浮力小于铝块受到的重力，即  $F_{\text{浮铝}} < G_{\text{铝}}$ ，又因为  $m_{\text{木}} = m_{\text{铝}}$ ，则有  $G_{\text{木}} = G_{\text{铝}}$ ，所以  $G_{\text{浮木}} > F_{\text{浮铝}}$ ，即木块受到的浮力比铝块的大。

## 关于滑轮组的机械效率

孙天瑞

不同滑轮组的机械效率可能不一样，同一个滑轮组在提升不同重力的物体时机械效率也会不同。对此，许多同学感到困惑不解。大家在平时练习时常见有类习题讲：“某滑轮组的机械效率为 80%，求……”，便误认为机械效率只与机械本身有关，与其他因素无关。下面我们针对这一问题进行分析。

设两次提升的物体重力分别为  $G_1$ 、 $G_2$  ( $G_2 > G_1$ )，滑轮组的动滑轮重力为  $G$ ，提升重物过程中克服摩擦做功  $W_f$  (这里可近似认为两次拉重物时  $W_f$  相等)，每次都提升重物  $h$ ，则有：

$$\eta_1 = \frac{W_{有1}}{W_{有1} + W_{额外}} = \frac{G_1 h}{G_1 h + Gh + W_f} = \frac{1}{1 + \frac{G}{G_1} + \frac{W_f}{G_1 h}}$$

$$\eta_2 = \frac{W_{有2}}{W_{有2} + W_{额外}} = \frac{G_2 h}{G_2 h + Gh + W_f} = \frac{1}{1 + \frac{G}{G_2} + \frac{W_f}{G_2 h}}$$

$$G_2 > G_1$$

$$\text{故：} 1 + \frac{G}{G_1} + \frac{W_f}{G_1 h} > 1 + \frac{G}{G_2} + \frac{W_f}{G_2 h}$$

$$\eta_2 > \eta_1$$

从上面分析的结果可见，同一滑轮组在提升不同重力的物体时，随着提升的物重增大，则机械效率也会增大。有关习题中讲“滑轮组机械效率为 80%”应理解成对应于提升某一给定物重时的机械效率。

## 斜面摩擦力的计算

顾康清

利用斜面向上拉（或推）物体时，物体跟斜面之间不可避免地存在着摩擦力，这个摩擦力不等于沿斜面向上的拉（或推）力，它的大小只能通过  $f = \frac{W_{\text{额外}}}{L}$ （ $L$  是斜面的长）来计算。因为  $W_{\text{额外}} = W_{\text{总}} - W_{\text{有用}}$ ， $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}}$ ，

所以计算物体跟斜面之间的摩擦力可以有三种方法：

$$(1) f = \frac{W_{\text{总}} - W_{\text{有用}}}{L}, \quad (2) f = \frac{W_{\text{有用}}}{L} - W_{\text{有用}}$$

例 1：沿着长 5 米、高 1 米的斜面，把重  $10^4$  牛顿的货物匀速拉到车上，若所用的拉力是 2500 牛顿，则货物跟斜面之间的摩擦力是多少牛顿？

$$\begin{aligned} \text{解：} f &= \frac{W_{\text{总}} - W_{\text{有用}}}{L} = \frac{F - Gh}{L} \\ &= \frac{2500 \text{ 牛顿} \times 5 \text{ 米} - 10^4 \text{ 牛顿} \times 1 \text{ 米}}{5 \text{ 米}} \\ &= 500 \text{ 牛顿} \end{aligned}$$

例 2：沿着长是高 10 倍的斜面将重 2500 牛顿的物体推上高台，若斜面的机械效率是 80%，则物体受到的摩擦力是多少牛顿？

$$\begin{aligned} \text{解：} f &= \frac{W_{\text{总}} - W_{\text{有用}}}{L} = \frac{(\frac{1}{\eta} - 1) W_{\text{有用}}}{L} = (\frac{1}{0.8} - 1) \frac{Gh}{L} \\ &= (\frac{1}{0.8} - 1) \times 2500 \text{ 牛顿} \times \frac{1}{10} = 62.5 \text{ 牛顿} \end{aligned}$$

## 怎样识别和使用“温度变化”

尚巾

在热量计算中，温度是最容易弄错对应关系的，因此，注意从题目中识别初温和末温，并在解题时正确地使用“温度变化”是我们进行热量计算的关键。下面通过具体例题说明。

例 1：把 2 千克刚烧开水冷却到 0 ，水放热多少？解析：水的初温  $t_0 = 100$  ，末温  $t = 0$  ，水的温度变化即降低  $(t_0 - t) = 100 - 0$  ，于是水放热： $Q_{放} = C_{水} m (t_0 - t) = 1 \text{ 千卡}/(\text{千克} \cdot \text{ } ) \times 2 \text{ 千克} \times (100 - 0) = 200 \text{ 千卡}$ 。

注：有的同学认为末温反正是 0，写不写关系不大，这是错误的。其实，在使用热量公式时，一定要注意温度变化  $(t_0 - t)$  或  $(t - t_0)$  是一个整体，不能拆开，因为  $Q_{放} = cmt_0 - cmt$  或  $Q_{吸} = cmt_0 - cmt$  是没有意义的。

例 2：把 2 千克 - 20 的酒精加热，使温度升高 5 ，酒精吸热多少？解析：酒精的初温  $t_0 = - 20\text{C}$ ，由温度升高 5 可知酒精末温  $t = - 15$  ，于是酒精吸热： $Q_{吸} = c_{酒} m (t - t_0) = 0.58 \text{ 千卡}/(\text{千克} \cdot \text{ } ) \times 2 \text{ 千克} \times [ - 15 - ( - 20 ) ] = 5.8 \text{ 千卡}$ 。

注：有的同学误把题上温度升高 5 当成升高到 5 ，认为温度变化为  $(t - t_0) = 5 - ( - 20 ) = 25$  ，这是错误的。

例 3：把 200 克铅加热到 98 ，然后投进 12 80 克的水里，混合后的温度是 18 ，求铅的比热。

解析：铅的初温  $t_{01} = 98$  ，末温  $t_1 = 18$  ；水的初温  $t_{02} = 12$  ，末温  $t_2 = 18$  ，由热平衡方程有  $C_{1m1} (t_{01} - t_1) = C_{2m2} (t_2 - t_{02})$ ，得：

$$C_1 = \frac{c_{2m2} (t_2 - t_{02})}{m_1 (t_{01} - t_1)} = \frac{1 \times 80 \times (18 - 12)}{200 \times (98 - 18)} \text{ 卡}/(\text{克} \cdot \text{ } )$$
$$= 0.03 \text{ 卡}/(\text{克} \cdot \text{ } )。$$

注：有的同学没有注意温度、温度变化跟物体的对应关系，误认为铅的温度变化（降低）为  $(98 - 12)$ 。其实，在涉及两个物体时，应先从众多的温度中找准跟高温物体和低温物体对应的初温和末温，这样在使用温度变化时才不会弄错。



## 化学部分

“ ” “ ” “ ” “ ” 符号在化学方程式中的使用

### 敖平

“ ” “ ” “ ” “ ” 符号是化学方程式中的“解说词”。

一、“ ” 号是说明某化学反应的发生需“加热”。

1. 该符号所示温度范围在 500 以下，书写用酒精灯火焰应能使化学反应发生的化学方程式时，就可用“ ” 表示这种特定的温度条件。

2. 若某化学反应发生的温度超过了酒精灯火焰的温度，则不能用“ ” 表示，通常用“高温”表示。如  $C + 2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu + CO_2$ 。

3. 若某化学反应的条件只有加热（即“ ” ），则把“ ” 写在化学方程式中等号上方。如  $2KMnO_4 \xrightarrow{FY (=) [FL]} K_2MnO_4 + O_2$ 。

4. 若某化学反应的条件有两种以上，则把“ ” 写在等号下方。如  $2KClO_3 \xrightarrow{MnO_2} 2KCl + 3O_2$ 。

注意：不要把“点燃”与“加热”混淆。

二、“ ” “ ” “ ” 是生成物的状态符号，分别说明生成物以气体形式逸出和以固体沉淀形式析出。

在初中化学知识范围内，其用法大致如下：

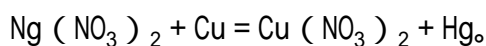
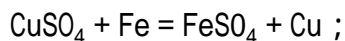
1. 箭号只能标在化学方程式的生成物一边。

2. 反应物中无气体物质时，生成物中的气体物质一般应标“ ”。如： $Zn + H_2SO_4(\text{稀}) = ZnSO_4 + H_2 \uparrow$   $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$ 。

3. 反应物中有气体物质时，生成物中的气体物质不标“ ”。如  $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ 。

4. 在溶液中进行的反应，其生成物中以固体沉淀形式出现（即溶液浑浊）的难溶物应标“ ”。如  $CuSO_4 + 2NaOH = Cu(OH)_2 \downarrow + Na_2SO_4$ ； $Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$ 。

5. 在反应中虽有难溶物生成，但不会使溶液浑浊，这种难溶物不标“ ”。如以后将会学到的反应：



6. 不是溶液里的反应，不论生成物中有无难溶物质，均不标“ ”。

## 化学方程式与“三”

张得银

### 一、书写三步：

第一步：根据实验事实，在式子左右两边写出反应物和生成物的化学式，如果反应物或生成物不止一种，就分别用“+”把它们连接起来，并在式子左右之间划一短线。

第二步：配平化学方程式，使方程式两边的每一种元素的原子总数相等，并把短线改成等号。

第三步：注明必要的反应条件，如果生成物中有气体或沉淀生成，则一般还必须用“↑”或“↓”标出。

### 二、意义三个：

1. 表示什么物质参加化学反应，生成了什么物质，以及化学反应所需要的必要条件——宏观意义。

2. 表示反应物、生成物之间的微粒数目关系——微观意义。

3. 表示反应物、生成物各物质之间的质量关系——质量意义。

### 三、读法三种：

(以  $2\text{HgO} \xrightarrow{\quad} 2\text{Hg} + \text{O}_2$  为例)：

1. 宏观读法：氧化汞在加热的条件下，分解生成金属汞和氧气。

2. 微观读法：每二个氧化汞分子分解生成两个汞原子和一个氧分子。

3. 质量读法：每 217 份质量的氧化汞在加热的条件下分解生成 201 份质量的汞和 16 份质量的氧气。

### 四、位置三处：

1. 配平时，所配的系数写在有关化学式的前方(“1”省略不写)。

2. 化学反应发生所必须的条件写在“=”上方，如果有两个以上条件，一般“加热( )”写在“=”的下方，其余写在“=”上方。

3. 生成物的状态符号标在相应生成物化学式的后面。若生成物只有一种物质，则不管什么状态，均不标状态符号；若反应物中有气体，则生成物的气体不标状态符号。

## 元素推断题的常见类型及解答

刘模仁

元素推断题是初中化学考试常见题型之一，解答这类题的关键是根据已知条件求出质子数，再根据 1—18 号元素的顺序确定元素名称。其常见类型和解法如下：

### 一、给出原子量和核内中子数

这类题可根据：质子数 = 原子量 - 中子数来求质子数。


例 1：某原子的原子量为 32，且质子数等于中子数，该原子的元素名称是：\_\_\_\_\_。

解：质子数 =  $32 \div 2 = 16$ ，该元素为硫。

### 二、给出原子的核外电子排布特点

这类题可先画出原子的核外电子排布示意图求出电子总数，再根据电子总数求出质子数，从而得出元素名称。


例 2：最外层电子数是次外层电子数 2 倍的原子是\_\_\_\_\_。

解：该原子的核外电子排布示意图  是核内质子数 = 电子总数 =  $2 + 4 = 6$ ，该原子是碳原子。


### 三、给出离子电荷数及核外电子的排布特点

这类题可先求出离子的电子总数再由离子的电子总数加(减)阳离子(阴离子)所带电荷数，求出质子数，进而得出离子名称。

例 3：带一个单位正电荷，核外电子排布与氖原子相同的离子名称是\_\_\_\_\_。

解：先画出氖原子的核外电子排布示意图 ，该离子的质子数 =  $2 + 8 + 1 = 11$ ，其名称为钠离子。


例 4：带两个单位负电荷，核外电子排布与氖原子相同的离子符号是\_\_\_\_\_。

解：先画出氖原子的电子排布示意图 ，该离子的质子数 =  $2 + 8 + 8 - 2 = 16$ ，其符号是  $S^{2-}$ 。

### 四、给出分子的结构类型及阴阳离子的核外电子排布特点

这类题可根据分子结构类型得出元素的化合价，从而确定离子所带的电荷，再结合离子的核外电子排布求出质子数。

例 5：A、B 两元素可组成  $A_2B_3$  型分子，且 A、B 形成的离子的电子排布都与  $Mg^{2+}$  相同，A、B 两元素的名称是\_\_\_\_\_。

解：先画出镁离子的电子排布示意图 ，再根据  $A_2B_3$  型分子结构可知 A 的化合价为 +3，B 的化合价为 -2，即 A 的离子带三个单位正电荷，B 的离子带两个单位负电荷，A 元素的质子数 =  $2 + 8 + 3 = 13$ ，其名称为铝；B 元素的质子数 =  $2 + 8 - 2 = 8$ ，其名称为氧。

### 五、给出元素的性质特点

这类题可根据元素的有关性质，直接得出答案。

例 6：地壳中含量最多的金属元素的符号是\_\_\_\_\_，某元素的一种原子质量的  $\frac{1}{12}$  作为原子量标准，该元素的名称是\_\_\_\_\_。

解：根据所学元素的性质可知，前者为 Al，后者为碳元素。

## 不可忽视另一解

田入欣

**例题：**某金属元素具有不变化合价，已知它的硫酸盐的分子量为  $M$ 。碳酸盐的分子量为  $N$ ，试通过计算用数学表达式表示该金属元素的化合价。

**分析：**本题涉及到根据化合价写分子式和分子量、原子量的有关知识，多数同学都是这样解的，设该金属元素为  $A$ ，化合价为  $+x$  价，则该金属元素的硫酸盐的分子式为  $A_2(SO_4)_X$ ，碳酸盐的分子式为  $A_2(CO_3)_X$ 。

根据分子量等于分子中各元素的原子量总和这一关系便可求出该金属元素化合价的数值。

其实，上述解法只适合于  $X$  为奇数时的情况，而忽视了  $X$  为偶数时的情况。若  $X$  为偶数，则硫酸盐的分子式为  $A(SO_4)_{X/2}$ ，碳酸盐的分子式为  $A(CO_3)_{X/2}$ 。

由此可求出该金属元素化合价的另一数值。

**正确解法：**设该金属元素为  $A$ ，化合价为  $+x$  价。

(1) 若  $X$  为奇数，则其硫酸盐的分子式为： $A_2(SO_4)_X$ ，碳酸盐的分子式为： $A_2(CO_3)_X$ 。则：

$$M - 96x = N - 60x, x = M - N/36。$$

(2) 若  $X$  为偶数，则其硫酸盐的分子式为： $A(SO_4)_{X/2}$ ，碳酸盐的分子式为： $A(CO_3)_{X/2}$ 。则  $M - 48x = N - 30x$ ， $x = M - N/18$ 。

**答：**该金属的化合价若为奇数，则数学表达式为  $[SX ( ]M - N[ ]36[SX) ]$ ；若为偶数，则数学表达式为  $[SX ( ]M - N[ ]18[SX) ]$ 。

## 确定化合物分子式四法

王群

### 一、守恒法

例 1：在化学方程式  $2XY_2 + Y_2 = 2Z$  中，怎样用 X、Y 表示化合物 Z 的分子式？

解：由质量守恒定律知，反应前后原子种类及数目均不改变，故反应前后都有 2 个 X 原子及 6 个 Y 原子，将原子个数都除以 Z 前面的系数 2，便可得化合物 Z 的分子式为  $XY_3$ 。

### 二、推理法

例 2：X、Y 两元素的原子最外层电子数分别为 2 和 7，试确定由 X、Y 组成的化合物分子式。

解：在形成化合物时，1 个 X 原子所失去的最外层上的 2 个电子，要由 2 个 Y 原子分别获得，才能使 X、Y 之间得失电子的数目比例相等。所以，由 X、Y 组成的化合物分子式为  $XY_2$ 。

### 三、交叉法

例 3：已知铁为 +3 价，硫为 -2 价，求硫化铁分子式。

解：依下列步骤求解：物质名称 组成元素 元素化合价 分子式。本题即为：

硫化铁	Fe、S	$F^{+3}eS^{-2}$	$\begin{matrix} +3 & -2 \\ F3_2 & S_3 \end{matrix}$
-----	------	-----------------	---

答：硫化铁分子式为  $Fe_2S_3$ 。

必须注意：有公约数时一般要约去。如硫化锌分子式不是  $Zn_2S_2$ ，而应约去 2，写作  $ZnS$  才对，即“先交叉，后约简”。特殊情况除外，如乙炔分子式就是  $C_2H_2$ 。

### 四、方程法

例 4：已知铝为 +3 价，硫酸根为 -2 价，求由它们所组成的化合物分子式。

解：按写法规律，设所求化合物分子式为：

$A_1x(SO_4)_y$  (式中 X、y 为未知数)。

根据化合价原则，得：

$(+3)X + (-2)y = 0$ ，即  $X:y = 2:3$ 。

由于分子式中原子（或原子团）的个数只能为整数，所以，解得这个二元一次方程的最小整数解为： $X = 2, y = 3$ 。

答：该化合物分子式为  $A_2(SO_4)_3$ 。

例 5：某氮的氧化物中，氮、氧元素间的质量比为 7:20，求该含氮的氧化物的分子式。

解：设所求分子式为  $N_xO_y$ 。依题意有：

$14x:16y = 7:20$ ，即  $5x = 2y$ ，解得最小整数解为  $X = 2, y = 5$ 。

答：该含氮的氧化物分子式为  $N_2O_5$ 。

## 巧用化合价推导分子式

武慧贞

一、根据元素的化学性质与原子最外层电子数的关系可得：

1. 一般金属元素的化合价数 = 原子最外层的电子数。

2. 一般非金属元素的化合价数 = 原子最外层的电子数 - 8。

例 1：元素 X 的原子最外层上有 3 个电子，元素 y 的原子最外层上有 6 个电子，这两种元素形成化合物的分子式是\_\_\_\_\_。

解析：元素 X 的原子最外层上有 3 个电子，属于金属元素。因此，根据 1 得 X 元素的化合价是 +3 价；元素 y 的原子最外层有 6 个电子，属于非金属元素。根据 2 得 y 元素的化合价是 -2 价，即得化合物的分子式是  $X_2Y_3$ 。

二、根据元素最低价数的绝对值 + 元素最高价数的绝对值 = 8，推导分子式。

例 2：某非金属元素 R (R 不是氟元素) 稳定氢化物的分子式为 HR，试推导 R 的最高价氧化物的分子式是\_\_\_\_\_。

解析：在 R 稳定的氢化物 HR 中，因为 H 显 +1 价，所以 R 为 -1 价。根据上式求出 R 元素的最高正价为 +7 价，即氧化物分子式是  $R_2O_7$ 。

三、根据元素的化合价数 = 离子所带的电荷数，推导分子式。

例 3：某化合物由 A、B 两种元素组成，该化合物溶于水可电离出  $A^+$  离子和  $B^{2-}$  离子。在此化合物的一个分子中，质子总数为 38，B 元素的原子有三个电子层，试推导出 A、B 两元素组成化合物的分子式是\_\_\_\_\_。

解析：根据上式得出 A 元素为 +1 价，B 元素为 -2 价，化合物的分子式是  $A_2B$ 。又根据 B 元素的原子有三个电子层，得 B 是硫元素；同时可知 A 元素的两个原子共有 22 个质子，得 A 是钠元素。即化合物的分子式是  $Na_2S$ 。

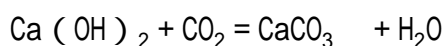
## 勿忘过量物的继续反应

沈广毓

过量的反应物与其生成物还能进一步反应的计算，容易被同学们所忽视。例如：今有氢氧化钙 7.4 克，二氧化碳 6.6 克，反应后生成碳酸钙多少克？

很明显，这是过量类计算题。解题时应先判断谁过量，再按不足量计算生成物。

解：设 7.4 克  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  与 X 克  $\text{CO}_2$  反应，生成 Y 克  $\text{CaCO}_3$ 。



$$74 \qquad \qquad 44 \qquad 100$$

$$7.4 \qquad \qquad X \qquad Y$$

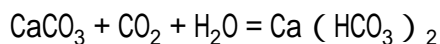
$$74 : 44 = 7.4 : X, X = 4.4 \text{ (克)}$$

4.4 < 6.6.  $\text{CO}_2$  过量，应按  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，计算  $\text{CaCO}_3$  的量。

$$74 : 100 = 7.4 : Y, Y = 10 \text{ (克)}$$

很多同学算到这里，即答生成碳酸钙 10 克。其实，本题中过量的  $\text{CO}_2$  还要与  $\text{CaCO}_3$  反应，生成可溶的碳酸氢钙  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 。因此，还需继续计算。

剩余  $\text{CO}_2$  6.6 - 4.4 = 2.2 (克)。设 2.2 克  $\text{CO}_2$  与 m 克  $\text{CaCO}_3$  反应。



$$100 \qquad 44$$

$$m \qquad 2.2$$

$$100 : 44 = m : 2.2, m = 5 \text{ (克)}$$

得  $\text{CaCO}_3$  10 - 5 = 5 (克)。

答：7.4 克  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  与 6.6 克  $\text{CO}_2$  反应生成 5 克  $\text{CaCO}_3$ 。



## 挖掘题意巧求溶解度

张斌

例（'94 贵阳中考题）：甲乙两同学在室温下各取 50 克某溶液分别做结晶实验。甲将溶液蒸发掉 10 克水后冷却至室温，得晶体 1.2 克（晶体不含结晶水）；乙将溶液蒸发掉 15 克水后冷却到室温得晶体 2.4 克。若两人的实验结果都准确，则该物质在室温时的溶解度为（ ）

A. 12 克；B. 24 克；C. 12 克；D. 24 克

此题若从表面条件出发，按一般思路有：设该物质在室温下的溶解度为 S 克， $(50 - 10 - 1.2)s / (100 + S) 1.2 = (50 - 15 - 2.4)s / (100 + S) + 2.4$ ，解之得：S = 24 克。

若我们再深入仔细分析一下题意，就不难发现，室温下，从此物质的饱和溶液中蒸掉  $15 - 10 = 5$  克水，就能析出  $2.4 - 1.2 = 1.2$  克晶体，据此，我们可得出该温度下此物质的溶解度： $(2.4 - 1.2) \times 100 / (15 - 10) = 24$  克。显然此种解法较上一种解法简捷快速。

类似问题在中考中经常出现，下例供同学们练习：

（'94 湖南中考题）：在 t 时的硝酸钾溶液一杯，在该溶液中加入 11 克硝酸钾固体，充分搅拌后仍有 3 克不溶，若将原溶液加热蒸发掉 40 克水，再恢复到原来温度，溶液恰好达到饱和。则 t 时硝酸钾的溶解度为（ ）

A : 22 克；B : 20 克；C : 16 克；D : 8 克（答案：B）

## 百分比浓度计算中的几个技巧

叶丽晖

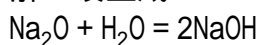
溶液浓度的计算，无论是溶质直接计算，或是将某种浓度的溶液稀释到一定浓度，还是将两种不同浓度的同一溶液混合配制成某一浓度的溶液，其计算都是根据百分比浓度的概念（或公式）进行的。具体计算时要注意运用以下三个技巧。

### 1. 理解溶液浓度概念，灵活变形计算

例 1：把 6.2 克氧化钠溶解于 93.8 克水中，求所得溶液的百分比浓度。

分析：这里应考虑氧化钠溶于水要跟水反应生成 NaOH，所求应是 NaOH 的质量百分比浓度。

解：设生成 NaOHx 克。



62        80

6.2       X

62 : 80 = 6.2 : X，解得 X = 8（克）

则氢氧化钠溶液的质量百分比浓度为： $8 / (6.2 + 93.8) \times 100\% = 8\%$

答：（略）

类似这样的情况，如  $\text{SO}_3$  溶于水，计算应为反应后生成  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，的百分比浓度。加入的若是结晶水合物，溶质的质量应算其无水物。

### 2. 坚持溶质不变原则，巧妙列式计算

例 2：现有浓度为 98%，密度为 1.84 克/厘米<sup>3</sup> 的浓硫酸，要配制 500 克 20% 的硫酸溶液，需要浓硫酸和水各多少毫升？

分析：溶液稀释就是要加水，无论溶液质量及浓度怎样变化，溶质质量是不变的，抓住这一关键，即可列式计算。

解：设需要浓硫酸 X 毫升。

$$x \times 1.84 \times 98\% = 500 \times 20\%$$

解得 x = 55.5（毫升）

需水的体积为： $(500 - 55.5 \times 1.84) / 1 = 397.88$ （毫升）

答：（略）

若是两种不同浓度的溶液混合，混合后溶液的质量等于混合前两溶液的质量之和；混合溶液中的溶质质量等于混合前两溶液的溶质质量之和；还应特别注意，两种不同浓度的溶液质量可以相加，而体积相加会有一些误差，若要精确计算，应根据混合溶液的密度求算。

### 3. 建立“两度”之间关系，运用公式换算

例 3：硝酸钾在 15 时的溶解度是 25 克，问在 15 时，硝酸钾饱和溶液的百分比浓度是多少？

分析：15 时硝酸钾的溶解度为 25 克，意味着这种饱和溶液由 100 克水和 25 克  $\text{KNO}_3$  所组成，所以溶液质量为  $(25 + 100)$  克。

解：硝酸钾饱和溶液的百分比浓度为：

$$25 / (100 + 25) \times 100\% = 20\%$$

答：（略）

固体物质的溶解度和该物质饱和溶液的百分比浓度间的换算，可以根据它们的概念，建立“两度”之间的联系，按下式进行：

$$A\% = \frac{S}{100 + S} \times 100\% \text{ 或 } S = \frac{A}{100 - A} \times 100$$

式中 S 为固体物质的溶解度，A% 为该饱和溶液的百分比浓度。

## 一道化学计算题的独特解法

刘双生

例题：向 20 克 14.2% 的硫酸钠溶液中加入氯化钠和氯化钡的混和物 6.11 克，恰好完全反应。求：

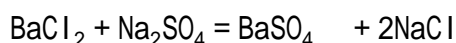
(1) 析出沉淀的质量。

(2) 反应后所得溶液的质量百分比浓度。

分析：NaCl 和 BaCl<sub>2</sub> 的混合物中只有 BaCl<sub>2</sub> 跟 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 起反应，化学方程式为：BaCl<sub>2</sub> + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = BaSO<sub>4</sub> + 2NaCl。据此式，由 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 质量可求出析出 BaSO<sub>4</sub> 沉淀的质量。在求反应后所得溶液的质量百分比浓度时，常规解法是先据化学方程式和质量守恒定律求出 BaCl<sub>2</sub> 质量和反应生成的 NaCl 质量，进而求出反应后溶液中溶质 NaCl 质量和反应后溶液的质量，最后求出反应后溶液的质量百分比浓度。解题过程复杂，步骤多。如果能从 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、NaCl 和 BaCl<sub>2</sub> 的混合物、BaSO<sub>4</sub> 三者的质量直接求出反应后溶液中 NaCl 质量的话，解题过程就会大大简化。这就是本题独特解法的出发点。

据质量守恒定律可知，参加反应的 BaCl<sub>2</sub> 和 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 的质量总和等于反应生成的 BaSO<sub>4</sub> 和 NaCl 的质量总和。所以生成的 NaCl 质量 = BaCl<sub>2</sub> 质量 + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 质量 - BaSO<sub>4</sub> 质量。因此，反应后溶液中 NaCl 质量 = 原混合物中 NaCl 质量 + 反应生成的 NaCl 质量 = 原混合物中 NaCl 质量 + BaCl<sub>2</sub> 质量 + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 质量 - BaSO<sub>4</sub> 质量 = 原固体混和物质量 + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 质量 - BaSO<sub>4</sub> 质量。反应后溶液质量 = Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液质量 + 原固体混和物质量 - BaSO<sub>4</sub> 质量。反应后溶液的质量百分比浓度即可求出。

解：(1) 设析出 BaSO<sub>4</sub> 沉淀 X 克。



$$142 \quad 233$$

$$20 \times 14.2\% \quad X$$

$$142 : 233 = 2.84 : X, X = \frac{233 \times 2.84}{142} = 4.66$$

(2) 根据题意和质量守恒定律有：反应后溶液中 NaCl 质量 = 2.84 + 6.11 - 4.66 = 4.29 (克)

反应后溶液质量 = 20 + 6.11 - 4.66 = 21.45 (克)

所以，反应后所得溶液的质量百分比浓度 =  $\frac{4.29}{21.45} \times 100\% = 20\%$

答：(1) 析出沉淀 4.66 克；(2) 反应后所得溶液的质量百分比浓度为 20%。

## 课外生活

### 大自然之谜

#### 动物求医之谜

吴天祥

生活在大自然环境中的动物，一旦生病了，会不会去求医寻药治疗呢？

科学家研究表明，在大洋深处也有鱼医院，虾大夫和鱼医生不下 50 种。其中，身段纤细、动作灵巧的隆头鱼可真是名副其实的鱼医生。美国海洋学家托马斯曾经多次潜入海底，目睹它救死扶伤的动人情景；在巨型的珊瑚树下的鱼医院，隆头鱼“大夫”两条一组，为鲸鱼、牙片鱼、鲛鱼等诊病，连那凶残的狼牙鳗也一反常态，安静地躺在珊瑚礁上，让“大夫”诊治。鱼医生爬到患者狼牙鳗的头部，先清除其眼睛上的寄生虫，然后，钻进长着撩牙的嘴里，啄去绿色的脏物和受感染的坏死组织，最后还用头轻轻地碰撞它，为患者“按摩”呢！鱼大夫一直干到狼牙鳗满意离去为止。

大洋深处的鱼医院是公认的和平区，无论多凶猛的鱼到此就医都得循规蹈矩，鱼医生到处受到尊敬。令人不解的是，鱼儿为什么知道哪儿有自己的医院，不论是白天或黑夜，也不论它们“祖居”多么远，都会游来求医。它们的这种特殊本领至今是个谜。

更有趣的是，动物受伤后也会向人类求医。有一次，一只小海豚被鲨鱼咬伤后，它游近一艘小船“求救”，水手发现它欲纵身跳上船而力气不足，便把它拉上船，打了止血针后又放它

回大海去了。小海豚绕船转了几圈便离去，似乎在向人们道谢。有一天，赞比亚卢安瓜自然保护区的管理人员看到一头大象站在门口吼叫，工作人员嫌吵，便把它赶走了。可是第二天清晨，这头大象又伏在门口，叫声凄楚，管理人员猛想，是不是大象有什么事求人们给予帮忙呢？这时，大象又把要开动的巡逻车推向另一个方向。于是，动物学家和工作人员驱车朝大象拨转的方向开会。过了一段时间，大象又吼叫，车子便停下来。

人们终于看到，在森林中有一群大象围着一头被偷猎者打伤的母象，伤势还不轻，旁边又躺着一只出生不久的小象。由于没奶吃，已奄奄待毙。象群见人来便散开。专家们为母象包扎伤口，又用牛奶喂养小象。二十几天后，经专家精心照护，母象的伤基本痊愈，能站立行走并喂小象了。然而，耐人寻味的是，这些受伤的动物为什么会向人类求医？

## 大洋深处的生命绿洲

阎铭

在一片漆黑的海底，有没有生命存在呢？这个问题是海洋科学家深感兴趣的研究课题。因为在陆地上，除少数的生物外，所有生命的起源与阳光都有着密切的关系。即是说，万物生长靠太阳。

1860年以前，有些科学家认为，海洋深处水深超过500~600米就不存在生命了。可是，人们从1800米深的海底电缆中发现了无数的海洋生物糜集，才否定了上面的错误看法。1872年，“挑战者”号考察船发现，在曳网所能达到的一切深度都存在着生命。1951年，丹麦的“铠甲虾”号在菲律宾海盆用采捕器从10197米深的地方打捞出许多无脊推动物。1970年4月，沃斯博士随美国“约翰·埃利奥特”号考察船在波多黎各海沟8169米深处发现一条鱼，从而列入了吉尼斯世界大全。1980年11月，美国“托马斯·华盛顿”号科学考察船在西太平洋马里亚纳海沟10335米深处发现端足类甲壳动物。另外，科学家还在几千米深的海底火山附近，发现巨蛤、贻贝、白蟹、五英尺长的蠕虫，以及火山口鱼（暂名）。真使人惊奇：大洋深处竟还有“人家”！

为什么在光线透不进、食物短缺、压力强大的大洋深处，还有“生命的绿洲”呢？科学家认为这是由于火山喷射热水和气体的缘故。当海水在海底裂缝里回旋时，水温会升高到华氏700度，水把附近岩石中的矿物质溶解出来，使它饱含带有硫磺的合成物。在热量和强大压力的作用下，合成物变成硫化氢。这种具有恶臭气味和有毒的硫化氢成为微生物的食物来源。而微生物又养了蠕虫。在蠕虫体内聚集了几十亿个微生物。蠕虫奇异的血液为微生物带来了硫化物。硫化物与海水中的氧气以及二氧化碳一旦合成，便产生化学能源。这些与陆地上太阳的光合作用的原理相同。这样的解释自然不会使人满意，特别是生物体内含有那样多的又臭又毒的硫化氢居然还能生存，简直是奇迹！它们是如何消除这些物质的？此外，那些不在海底火山附近的大洋深处，不是也存在生物生命吗？它们又是靠什么生存的？这一个个谜团，仍需要海洋科学家进行长期艰苦的考察。

## 神秘的海岛

阎铭

世上的海岛成千上万，千姿百态。有的岛屿神出鬼没、沉浮不定，引人瞩目。1831年7月18日，一位英国船长格雷海姆在意大利西西里岛南面的地中海航行时，目睹附近一大片海面在沸腾，波浪滔天，水气弥漫，还不时传来闷雷般的响声，海水像喷泉似的冲天而起。入夜，那片海域还闪耀着夺目的光辉。无疑，这是海底火山爆发了。一周后，这位船长在返航途中又经过这片海域。奇怪，原来沸腾的海面怎么长出个小岛来？又过了一周，地质学家霍夫曼闻讯赶来考察，小岛已长出海面20多米高了。到8月4日，小岛的海拔达60米，周长2公里。格雷海姆船长向英国国王报告了这一发现。英国国王立即宣布，新生的海岛归大英帝国所有，并命名为格雷海姆岛。船长还接受国王的命令，登岛举行升旗、打界碑桩等仪式。有些国家对这个新生的海岛也眼红，纷纷宣布把它划入自己的版图。

然而，也许天不从人愿，这个新生的海岛于同年12月，又淹没在万顷波涛之中，大自然向争夺者开了一个小小的玩笑！

1973年7月1日，日本东海大学的调查船在考察西之岛附近的火山活动时，发现了因火山活动而形成两个分别为1米与

1.5米高的岩岛。消息传开，引起各界的关注。7月4日，当新闻记者赶到现场时，两个岛又不复存在。后来，还是火山活动的作用，岛屿重现，并与旧岛合并为一个较大的新岛。人们仍称它西之岛。

19世纪初，在西伯利亚北面的拉普帖夫海发现一个宽4公里、长14公里的海岛，岛上有候鸟与耐寒植物，考察者把它标绘在地图上。许多年后，考察队来到拉普帖夫海面时，发现小

岛失踪了，人们百思不得其解。随着现代极地考察技术的发展，人们才了解到原来岛的基础是冰块构成的。因气候变化，海水转暖，冰盖后退，岛的基底因冰雪融化而破裂与消失。

最具神秘色彩的是：大西洋原有一个阿特兰提斯的“神秘岛国”，它为什么在一夜之间沉没在海底呢？它又沉没在何处？至今仍然是个谜。

## 南极发现巨型冰雕

烈辉文

南极洲是一片冰天雪地无人居住的地方，令科学家们迷惑不解的是，在南极洲对开海岸接近印度洋之处出现了不少雕刻成各种动物如海豚、鱼、狮子的巨型冰山，在海上四处飘浮。

究竟它们是谁做出来的？又是为了什么原因？这连串疑问，令科学家们得不出答案。“一些足有千万吨重的巨大冰雕。”瑞典海洋学家查尔·柏德逊说，他去年在研究船经过当地时，也曾亲眼目睹一些奇怪冰山在海面飘过。“我们虽然并不知道是谁做出来的，不过我们却肯定，那绝非人手能雕凿出来的。那些冰雕从 60 至 150 英尺高都有，从去年 8 月我们拍到的一辑照片显示，它们的造型和比例惟妙惟肖，就连眼睫毛、小狮子的爪，也清楚可见，可说是雕刻得极仔细。”

数学国际航运公司的发言人，亦证实在 1990 年夏天开始，收到不少他们的船只的报告，见到这些巨型冰雕在南极一带海面出现。为了调查此事，柏德逊博士曾经访问过 356 名船员，他们都声称见过这些神秘冰雕。据他们所说，这些冰雕的造型，包括飞鱼、天鹅、海豚和狮子等，全部都雕塑得栩栩如生。不过最奇怪的是，在这些巨型冰雕的上空，还同时出现彩虹似的光芒，不管是白天或夜晚，都清楚可见。“那些冰雕的彩光究竟从何而来，或只是某种自然的现象，我们仍在查探中。”柏德逊博士在瑞典首都斯德哥尔摩召开的记者会上说。



## 新科技

### 水刀——高压水流切割技术

佚名

你听说用水来切割钢材和石块，甚至给伤残病人截肢的事儿吗？

在南非，一些金矿的矿井里，矿工们手握“冲锋枪”，从矿井的石壁上，轻而易举地“切下”了一块块坚硬的石英岩。“冲锋枪”里射出来的不是子弹，而是普普通通的水。

在加拿大首都渥太华，医院的手术室里，无影灯下，主刀医生手中拿着一支“笔”，从“笔尖”射出一股极细的水柱——医生们就是这样利用细小的水柱，把病的残肢“切”下来的。

美国的一家医院里，正在进行一例高难度的手术，医生用“笔”给病人切除坏死了的肝脏。但见“笔尖”过处，坏死了的部分肝脏被迅速地切了下来，血管里的血刚一渗出就被立即止住了……

上面这一桩桩、一件件事例，清楚地告诉我们：水有着非凡的功能，它不仅能为地球上所有生命的存在和延续提供保证，而且，在今天，人类还能利用水流喷射时的冲力，制成“水刀”（或叫“水锯”）。这种“水刀”不仅活跃在医疗战线，还在金属切割、食品和采矿等行业中大显身手。

“水刀”工艺实际上就是让水在高压条件下做切割工作，国外称它为“高压水流切割刀具”，它最早出现在加拿大。这种刀具的刀身是高压水流，产生高压水流的压力泵，功率为 150 千瓦，每分钟从针筒状的喷嘴里射出 80 升水。这些喷嘴是用人造蓝宝石制成的，直径为 0.076 毫米至 0.635 毫米。高压水流以每秒钟 1000 米高速离开喷嘴时的压强为 310 兆帕。因此，“水刀”可以轻松自如地切割各种材料——可以把几厘米厚的钢板切开，也可以“锯出”带曲线的图案和带花纹的原件，以及精密度要求很高、安装于像航天器一类飞行器上的各种零部件。

“水刀”——高压水流切割技术在切割工艺领域中还是一名“新兵”，它出世至今，历史还很短。但它却是一位“多才多艺”的“多面手”，比起它的“先辈”——电锯、电弧切割和激光切割来，它有着更多的优越性。

它具有强大的威力，可以随心所欲地切割各种口径的钢管和不同厚度的钢板；能够切下花岗岩和石英岩之类坚硬的岩石。其次，“水刀”切割元件时，原材料不会发生化学的或物理的变化。用“水刀”切割材料，或进行截肢手术，成品或断肢切口边缘保证平滑，不毛不糙，棱角理想。同时，也不产生粉尘飞扬，更没有机械切割时的那种因金属摩擦而产生的刺耳噪声和震颤感，非常合乎环保要求。另外，整个操作过程可以使用电脑控制，精密度高。

## 模糊控制技术

佚名

“模糊”，人们一直把它看成贬义词。这个似乎和科学不相干甚至不相容的概念，近年来不仅已成为尖端科学领域里一名闪光耀眼的新成员，而且已经悄悄地步入寻常百姓家和工业现场。“模糊”二字看似与自然科学所追求的求精相违背，其实不然。“模糊”控制理论一改以往控制方法的思维模式，从更宏观的角度去把握一事物所处于一种状态中的深入程度，以达到从整体上把握的效果。“模糊”理论不对事物作简单的肯定和否定，而用隶属度反映一个事物属于某一范围的程度，更可以进行多值逻辑运算和控制，可以解决现实生活中许多尚不清楚甚至很模糊的关键技术问题。

“模糊控制”技术，就是针对那些复杂的控制对象，以人工控制经验为规则，经过模糊数学方法的处理和优化，对复杂控制对象实施控制。从而使被控制系统处于最佳的运行状态，达到节能降耗，提高产品质量和成品率，保障被控制对象的安全运行及用户的使用方便等目的。

在日本高度工业化的基础上，加上先进的模糊技术，创造了巨大的社会效益和经济效益。1988年—1991年，日本采用模糊技术的新一代家用电气产品上市，这是模糊技术的工业应用的显著成果。这些家电产品有：模糊控制的全自动洗衣机、电冰箱、电烤箱、空调、摄录一体机、电风扇、自动电话、自动热水器等等。1987年—1993年，日本将模糊控制理论及技术用到工业生产过程中，使石油化工、冶金、机械、水力、电力等工业企业，在节能降耗、提高生产率和产品质量方面，取得显著成绩。

我国北方工业大学模糊控制研究所于70年代到80年代初，完成了普通“模糊控制理论”的研究，并在冶金工业窑炉控制等领域的应用中，取得了较好的效果。

目前国际市场上正在掀起“模糊控制产品热”。我国的很多企业家都期望能尽快为我国的产品配上模糊控制器，以保证我们的产品质量及功能上一新台阶。

## 隐形揭秘

### 佚名

在现代战争武器装备家族里又添新成员——“隐形飞机”、“隐形舰艇”。目前用于现代战争的各种航行器最怕在执行任务时，被对方的雷达探测到。隐形飞机、隐形舰艇正是为了解决这一难题应运而生的。

我们懂得雷达截面积的含义，对理解隐形的原理就容易了。雷达截面积是指物体反射雷达电波的强度，以面积单位（平方米）表示。雷达截面积越大，物体对雷达电波的反射越强，从而更容易被雷达探测出来，雷达截面受物体的形状和材料性质的影响，同一物体，如果雷达的波长不同，形状就完全变了。隐形技术就是使电波的反射向特定的狭窄的角度集中。使电波的反射向特定的角度集中，这是隐形的第一原则。另外在物体的表面材料使用上，采用妨碍雷达的干扰材料。例如，细如头发的玻璃纤维是非常好的电波反射体。美国的 F—117A 型隐形战斗机的机身表面为多角形，B—2 型隐形轰炸机的平面图上的轮廓线完全是平行的，这都是忠实地运用了隐形原则的缘故。

隐形原理也适用于舰艇。就舰艇来说：主要是避开与海面平行方向射来的雷达电波和海洋侦察卫星射来的近乎正上方的雷达电波。隐形舰艇是“小水面双体”式。从平面图上看，隐形舰艇大体上是六角形，正面形状是梯形，梯形侧面的倾斜度是 45 度。

隐形飞机、隐形舰艇的用途是，在雷达和红外线探测不到的情况下，突然出现在对方阵前，给对方以奇袭，亦可趁着夜色，不出声响的，用隐形舰潜行到对方的沿岸，使执行特殊任务的队员悄悄登陆。

## 绿色食品与生态农业

方宏

目前，市场上的食品丰富多彩。但丰富的食品却给人类带来不少祸患，诸如健康状况不良，许多疾病有增无减，癌症发病率增高等等。食品何以会对健康产生危害呢？这是因为食品在人为的生产和制作过程中受到了各种有害物质的严重污染，如工业废弃物污染、农药污染等等。因此，人们纷纷期盼有一种安全而优质的无污染食品问世。这种食品就是“绿色食品”。

“绿色食品”是我国对天然无污染食品的定名，国外称之为“生态食品”或“有机食品”。绿色食品的生产，要求十分严格，必需在净化的大气、水源和土壤环境中产生。所以，绿色食品离不开生态农业。

生态农业，是人为地通过农业生态系统而达到农业生态平衡的一种现代农业。在生态农业中，投入与产出、能量转化与物质循环都是平衡而相互协调的良性循环。它既充分利用自然资源，又尽量保护自然资源，由于生态农业主要是以生态系统来进行协调平衡的。所以，它没有工业废弃物及各种化学物污染，是一方净土、净水和净气的环境，故能为人们提供各种天然、优质、安全的无污染食品。

21 世纪的世界农业将以生态农业为主，这种生态农业也必然是我国农业的辉煌前景。

## 未来世界

### 一个密封的微型世界

佚名

一些科学家为了致力于自己研究的崇高事业，他们要在美国西南部亚利桑那州的圣加达连那山的山脚下建造一个密封的微型世界。这是一个方圆 1 万平方米、高 21 米的密封玻璃罩，一个自然生态密封罩。其内具有与地球相同的各种气候、地理和自然特征，其中包括热带雨林、沙漠、沼泽等等。那里将有风、云、雨，还有山和海洋；海洋中将有浪涛、珊瑚礁、各种海洋动物。陆地上种植有 18 米高的大树，还栖生着各种我们熟悉的动物，如山羊、猪、鹿、兔、青蛙，甚至还有蜜蜂、蝴蝶等各种昆虫。他们称这个微型世界为第二生物圈。生物圈内有 1800 种植物和 1300 种动物，30 种真菌和 700 余种藻类。有 4 名男科学家和 4 名女科学家要在这个完全封闭的生物圈内生活两年，进行具有重要意义的自然生态密封试验。

该生物圈竣工后将完全与外界隔绝。除了阳光能透过玻璃射入外，其余一切日用资源都要自给自足。这 8 名科学家必须自己管理这个生物圈，并利用圈内的各种自然资源。他们需从事畜牧业、耕种、捕鱼等工作。此外，还须自己解决废弃物的处理和利用、控制环境污染、保持生态平衡等问题。这个生物圈严禁吸烟，也不允许使用各种杀虫剂，只能利用自然界生物相互捕食的习性和方法来消灭害虫。

这个生物圈内，还装有 5000 个电子感应器，这些电子感应器被联结在该生物圈外的独立观察中心的计算机上，它们详细记录着该生物圈内的温度、湿度、光度等各种变化情况。

这个实验的目的是考察人类是否可在资源有限的密封环境下自给自足，以及在这种环境中，生态平衡的保持程度，以判断太空生态移植计划是否可行。同时，通过这一实验，人类对地球正面临的各种环境问题，如温室效应、臭氧层等问题，以及这些问题今后的变化对地球所产生的影响等，都将获得更明确的预测和启示。

这 8 名科学家两年与世完全隔绝的工作和生活其艰难程度是可想而知的，愿他们能获得成功！

## 美国科学家畅想火星移民远景

佚名

美国一批科学家最近主张，应加速研究人类向火星移民的远景。美国宇航局麦凯伊博士、宾夕法尼亚州立大学卡斯廷博士等提出具体设想：如经过长期努力，大约 10 万年后，火星可“由红变绿”，成为人类的“第二家乡”。

火星是太阳系的行星，距地球最近约为 5600 万公里，从地球观察，火星表面呈红色。火星表面极冷，平均气温为零下 24 摄氏度，大气层很薄，主要成份是二氧化碳，在这种环境下，任何生物均无法生存。

美国一些科学家认为，改造火星环境的关键是升高表面温度，融化冰层，使它有足够维持生命的氧气。他们最近在《自然》杂志中提出一种方案：在火星大气中撒播人造化学物质，截留部分阳光造成温室效应，使火星上的岩石和土壤释放二氧化碳，融化火星极地的冰层。此后，引入一批原始植物消耗二氧化碳，释放氧气。再后可试养动物。最后阶段即可兴建人类移民所需的道路、工厂、住宅等。预计这一过程约需 10 万年或更长时间。一些持乐观态度的专家认为，绿化火星可能只要几百年时间，此后人类即可携带特殊呼吸装置前往居住。

美国宇航局生物圈研究负责人梅尔·阿凡纳认为，虽然火星表面寒冷而缺水，但与地球上的南极和沙漠差别不大。改造火星有许多障碍，但并非不可逾越。一些科学家已建议政府拨出专款，开展电脑模拟、实验室研究等工作，进而派遣机器人、宇航员前往火星实地考察，为改造火星作准备。

## 通向未来之梦——环球地铁网

霍福怀

世界上有几十项国际合作的巨大工程，正在积极酝酿之中，这些工程规模相当浩大，多是跨国跨世纪的，环球地铁网便是其中之一。拟议中的环球地铁网工程方案分三步完成。

方案的第一步是从美国的东海岸到西海岸，在近 100 米深的地下，开一条横贯全国的隧道，再抽空隧道中的空气，形成人造真空隧道，引进日本最新线性发动机牵引列车，使列车在无空气阻力下行驶，时速达到 2.2 万公里，从纽约到洛杉矶只需 21 分钟，这项超音速地铁计划正在进行技术论证。

方案的第二步是以美国超音速地铁为基点，从阿拉斯加起，穿越白令海峡、西伯利亚，经欧洲到伦敦。

方案第三步是从库页岛起，穿越日本列岛、朝鲜半岛，经中国到印度支那，组成全球地铁网。

实现此宏伟工程的施工工具是新型核动力隧道挖掘机，该机早已开始研制，在美国修筑洲际导弹地下发射井时就已提出设想。该机钻头用原子加热器加热到 3000 度高温，钻头所到之处，各种岩石立即消融，熔化的岩浆喷布于隧道四壁，冷却即成坚固的周壁，掘进速度极快。

## 500年后畅想曲

### 阎路安摘

500年后，人类社会的科技发展和日常生活，将会是一种什么情景？围绕着这个问题，国内外的许多著名学者，根据他们的大量研究，并展开想象的翅膀，作了如下的预测和描绘——

500年后，人们将通过发展科学技术、探索自然奥秘来进一步提高人类主宰地球的神圣地位，进而向宇宙发展。

对当今人们关注的一个大难题——黑洞。那时，也许已经有了更多的了解：它也许是一个宇宙“陷阱”，或者是宇宙“膨胀”中出现的漩涡，也可能是一个核聚变的灾难深渊！尽管人们可能还无法让“黑洞”为人类服务。

当代的伟大科学家爱因斯坦曾认为：光速是无法逾越的千里屏障。然而超光子的发现却可能改变这一论断。果然如此，人们便可以坐上超光速飞机，带上激光全息照相机，到太空去赶上那些已有500光年远的当代信息，把一个个“今天”发生的事尽收眼底，拍成立体电影。

那时，一些跟人一样聪明而富有感情的机器人将为人们提供多种有效的服务。今天，人们在开发这些技术“产品”时遇到的一些有趣问题，诸如机器人从外形到“内心”都像人，会不会扰乱人的宁静生活？人们会不会发生一场跟机器人谈恋爱的误会？既然可以毫不费力地把有关知识或信息输给机器人，能不能用同一方式把一辈子要学的东西也在一瞬间输入真人的大脑？对此，那时也许有了适当的答案。

随着地球人口的不断增加和资源的大量消耗，移民到其它星球上将成为顺理成章的事。那时，到其它星球上去探亲访友或度假，很可能比现在到国外旅游还方便。

人们将不再为能源发愁，安装在月球上的受控热核电站或太阳能转发站，发射到地球的能量足够人类世代享用。人们当然也不会再为食物发愁，建立在时速500公里以上的高速铁路两旁“农业工厂”，依靠基因工程，能像自动化螺钉厂一样不断生产粮食。人们还把大片可耕地改成跑道、游艺场、游泳池或是森林，一望无际的森林动物园将成为珍禽异兽的嬉戏之所。

对人的第六感觉或超感觉的知觉的探索将进入议事日程。人们憧憬有那么一天能用上这个隐藏在生命深邃中的生物本能，那将意味着人类智慧的革命性升华。

也许，人类憧憬中最大的难题是人自身的思维、意志、行为、寿命、精神之类的谜。人的思维是物质运行的结果，这一点已经很少有人怀疑。但对这种错综复杂的物质运动机制的理解却是多么的不易。然而，由于人工智能、思维科学、认识科学、知识工程、系统科学的纵深发展，终于在众多学科专家的努力下，找到了解开这个谜的钥匙。可是谁也无法扭转人的衰老过程，无法逆转生命过程。人的寿命本来不是绝对概念。人的平均寿命最少也该有150岁左右。为了延长寿命，人们同各种顽症进行了一代又一代的殊死搏斗，因而终于能像治疗感冒一样来治疗癌症，像对付伤风一样地对付爱滋病，甚至可以在染色体上作文章，从而获得对肝炎一类疾病的终身免疫。那时，上百岁的年轻人、90刚生头一胎的姑娘、80岁的足球中锋、70岁的优



秀打字员都是司空见惯的事.....

晨钟

你会让春天白白溜走吗？

（台湾）桂文亚

如果现在要你想一想自己对春天的感觉，你会怎么说呢？

也许你马上会哼起：“春神来了怎知道/梅花黄莺报告/梅花抬头先含笑/黄莺接着唱新调/欢迎春神试身手/快把世界改造”这首曲子；也许你会很认真地勉励自己：“一年之计在于春，好好把握，好好努力吧！”

也或许，你感染了文学家笔下的诗情画意，翻开了诗集，一页页朗诵唐朝诗人王维的“渔舟逐水爱山春，两岸桃花夹古津”；杜甫的“三月三日天气新，长安水边多丽人”；韦应物的“春潮带雨晚来急，野渡无人舟自横”；还有那3岁弟弟也能倒背如流的“春眠不觉晓，处处闻啼鸟。夜来风雨声，花落知多少！”

在我国东北大兴安岭的高原牧地里，有一首蒙古牧歌是这样唱的：“春天是冰雪酿成的酒，冰雪一融化，就变成了醉人的春天。”

真的，居住在黑龙江流域的人们，经过了一季严冬，最期待的，也莫过于春天的来临了。

在充满希望、可以一切重新开始的春天里，春天，不但让你看得见、摸得着，还可以成为推动你向前的能源。

“您有了多少回？”这是蒙古人的一句问话，意思是，你见过了几次青草，过了多少个春天，今年几岁了？

你会让春天白白溜走，一岁不如一岁吗？

## 丢丢受审（童话）

艾蒿

—

丢丢简直把嘴撅上了天。

书包被翻成猪肚子，皱巴巴丢在地上。挪了位的床上扔满了杂乱的书本。甚至，连墙角也倒腾过了，可，——观察日记本哪儿去了呢？

二

鼠王罕达仰卧在浴缸里，闭着眼，尽情享受热水的温存。

“陛下！”左尔登拄着手杖进来。——他是三世老臣，可随时谒见鼠王。

“嗯？”罕达睁开眼，微微侧头向着左尔登。

左尔登毕恭毕敬递上一本学生簿子：“您吩咐的事办妥了。”

罕达接过来，随手翻翻，冷笑了一声，说：“哼哼，这回，咱们倒要瞧瞧何丢丢的好看呢？”

三

“把被告何丢丢带上来！”

丢丢里糊涂地被两个“兵”一左一右推推操揉拖了上来。

丢丢环视一下四周。嚯，墙壁、地板、天花板，全是用齐齐整整的方块字砌成的，这是什么地方呀？

“咄！被告不要东张西望，左顾右盼！”

丢丢吓了一跳，连忙向发出断喝的“人”望去。哟！这一看更使他吃惊。长长的桌案后坐了一排人，他们的脑袋虽然大小不等，可那些脸庞却都是一式的长方形。每个人面前放有一个三角木牌，上面写着“审判长”或“审判员”之类的字样。

“我犯什么罪了？”丢丢闹不清楚，他喃喃自语着。

四

“……被告何丢丢，男性，现年13岁，遗忘路人氏，系刁钻镇中学初一学生，被指控犯有不尊重文字罪。”检察官宣布丢丢的罪状。“现在，请所有受害者出庭作证！”

检察官的话音刚落，证人席上立刻传来一个尖细的声音：“我先说……”

丢丢循声望去，禁不住大笑起来。他看见罕达穿着王袍，戴着王冠，大模大样坐在证人席上。丢丢想起了生日舞会上那只老鼠。

“啪！”审判长一拍惊堂木。丢丢满脸的笑神经立刻逃遁。审判长大声说：“被告不得哞笑！”转而对着罕达，“请陈述。”

“嗯！”罕达作干咳状，然后一本正经地陈述了何丢丢把“鼠”当“舅”的事实经过。末了还加了一句：“这是对我们鼠家族莫大的侮辱！”

一只小鸟叽叽喳喳飞落在证人席上要求发言。丢丢一看，呀？这鸟儿没有眼睛，“哈，一只瞎鸟！”丢丢又憋不住冒出一句。

“你才瞎呢！这都是你的罪过！从打一年级起，你写‘鸟’时就总是不给点上眼睛，让我一直背着乌鸦的黑锅！我要控诉！我要控诉！”

突然，只见一只无头怪奔到丢丢眼前，怒吼着：“还我脑袋！你还我脑袋！”

丢丢一害怕，屁股和地板亲密上了。他抓着后脑勺，说：“我什么时候该你脑袋了？”

“什么时候？哼哼！别装蒜！——你不认识我大灰狼吗？那回你写作文把我写成大灰狼——你存心砍掉我的脑袋！我清楚，你对我恨之入骨！”

许许多多被丢丢用过的错字别字纷纷登台控诉。

罕达坐在证人席上洋洋自得。他幸灾乐祸地悠悠说道：“诸位别激动，何丢丢原是个大饭桶、大傻瓜！”

“你才是饭桶、傻瓜！”丢丢怒不可遏。

“不服怎么的？”罕达拿出一个本子。丢丢一看，正是自己丢的观察日记。只见罕达掀了几页，摇头晃脑地念道：“‘今天妈妈不在家，我在奶奶家吃了一吨饭！’——能吃一吨还不是饭桶？”堂上一片哄笑。罕达接着读，“‘大人们都夸我长得傻’——你自己写的，不是傻瓜又是什么？”堂上又是一片哄笑。

丢丢的脑袋要爆炸了。最后，审判长宣布：“事实证明，何丢丢使用文字极不负责，亵渎了文字形象。现根据《文字法》第250条，判处何丢丢重做小学生一年！今后每年对所有中学生进行一次调查，凡符合‘二百五’条件的，一律照此判处！”

审判结束，审判长们站起身来。丢丢惊讶地发现，那些法官原来都是辞典、字典！

## 明明的一天

宣化钢铁公司龙烟二中 李瑞峰

故事发生在 22 世纪中叶的一个名叫明明的家里。

这天早晨，明明早早地起来，他觉得头有点疼，身体不舒服。

妈妈走进他的房间，问了情况后，用手摸了摸他的额头：“哎呀！你有点发烧，怕是感冒了吧？”

妈妈拿来几根电线放在明明的身边——这些电线叫传感线——把一根放在手腕上，一根放在他的胸口上，一根放在嘴里，最后一根放在前额上，然后把这些线的另一头，全部插在墙上的小孔里，接着，她按了下装在墙上的无线电话的一个按钮，然后拨电话号码“6679327~302”，她对着电话说：“是职工医院内科诊疗室吗？”

“早上好！”无线电话中传来一位男医生的声音。

“您好，张医生！”妈妈说：“李明今天早上有些不舒服，我已经把传感线接在他身上了，不知道您现在是否能给他检查一下。”

“行。”过了一会，医生说：“噢，他是有点发烧，体温 38 ，脉搏 90 次/分。深呼吸孩子。”

明明的胸部一张一弛，他在认真地做着深呼吸。

“肺部稍有充血，受凉了，今天最好别出去，吃点退烧药，有情况再联系。”

“谢谢您！”妈妈按了一下按钮，无线电话中断了。

“明明，你今天在家休息，我给你请个假。”妈妈说。

“那你现在可以挑选一下你要的太阳能摩托车，过几天就是你的生日了。”爸爸一边洗脸一边说。

明明和爸爸、妈妈一起坐在电视电话前。

“喂，科科（明明家电脑的名字），”爸爸朝着对话机说：“请你把商品中心摩托车销售部的电话号码查一下。”

“是！”电脑回答说：“您要的电话号码是‘4515478—22’。”

电话接通了，屏幕上显示出一位年轻的姑娘，她满脸含笑：“这是商品中心摩托车销售部，欢迎您选购我们出售的各种摩托车。”

“阿姨，我想看看你们出售的各种太阳能摩托车。”明明说。

几秒钟后，屏幕上出现了各种各样的太阳能摩托车的图像，青年营业员一边报价一边耐心地介绍各种摩托车的性能。

最后一个图像闪过去了，营业员面带微笑地说：“这全是 2 型的，是否还想看看其他型号？”

“我想看看 3 型和 6 型的。”明明说。

3 型和 6 型的太阳能摩托车图像出现了，营业员又详细地介绍各种摩托车的性能。

“我最喜欢 6 型—2。”明明对爸爸说。

“您现在就订购吗？”营业员问。

“现在不忙，我想……”爸爸说：“我儿子的生日还有几天，劳驾，谢谢你。”

“别客气。”电视电话中断了。

爸爸妈妈有事出去了。明明想看电视，“啪”，他把挂在客厅壁上的立体彩色电视机的旋钮拧开。这个电视机荧屏很大，像个小银幕。屏幕上映出一些飘浮在月球外围的太空城市。这些“城市”小的住一二万人，大的可以往一二十万人。它们有的像圆筒，有的像车轮，在“城市”与“城市”之间有几架航天飞机在飞行。

明明又看到了距地球很远的庞大的M星球城市。这个“城市”的居民有50多万。“城市”里有森林、湖泊、农场、公路、高级商场、工厂，也有学校、托儿所、医院和影剧院。

明明还看到这个庞大的星球上有许多露天采矿场，巨大的自动采掘系统，正在忙碌地工作。

明明正看得起劲的时候，忽然，电视电话的小红灯亮了，屏幕上显示出妈妈的面容。

“你现在身体好些了吗？”妈妈问。

“好多了，妈妈，你们现在在哪儿？”

“我们正在公路上。”妈妈告诉他：“我们可能比原来告诉你的时间晚一些回来，你自己准备午饭吧！”

明明走进厨房。他今天胃口不好，想吃些营养丰富的太空流体食物。他按了一下做饭机的按钮，把指针拨到“1”表示只要一份。

“铃……”一会做饭机的铃声响了，明明来到做饭机前，太空流体食物慢慢地从做饭机侧面的一个口内流到一个碗中。

流体食物的味道好极了，做得非常出色。吃完饭，明明觉得身体好多了，明天就可以上学了。他忽然想到，学校要进行数学测验，他的数学成绩不理想，需要复习一下。

明明走进书房，坐到一台电视屏幕前面按下一个标有“联系”两字的按钮，于是电视机就和座落在10公里外的电子计算机中心站接通。

“你好，我是李明，是龙烟二中二（1）班的学生。”他在屏幕下面的键盘上打出一行字。一会儿，他打的字幕消失了。

“你好，李明同学，你需要我的帮助吗？”屏幕又出现了另一行字幕。

“请出几道几何证明题。”明明在键盘上打出一行字。

很快，屏幕上出现了数学题。明明每做完一道，屏幕上即出现对与错的判断。

明明做完后，觉得有点困，睡了一会儿。等他醒来，已经是下午4点多钟了。电视电话的屏幕上，出现了许多同学的身影，同学们在向他表示慰问呢！而这电视画面，却是他正在睡午觉时，同学们给他打电话留下的。他赶紧打开电视电话的录音键，里边就响起了同学们向他问候的声音。

## 从珠海到深圳

### 桑原

#### 蛇口一瞥

从珠海九州码头上船到深圳蛇口，只用一个钟头。

我乘坐的快船像一把利刀，切开南海碧蓝的波涛！整个南海在我的脚下喧啸起来，阳光和浪花同时扑进我的胸怀，还有，好爽心的风呵！

我立在船尾的甲板上饱览南海亚热带的风光。岸，远离了，鸥鸟却飞到我的头顶。快船绕过被波涛拥抱的又一个小岛。突然，前面升起了一片高楼大厦。

大厦与峰峦并肩比美，都争着亲昵这小小的海湾。海湾此刻正小憩，连停泊在这儿的船只也仿佛正打着瞌睡……

我向高楼背后的山走去。山上尽是葱笼的绿树荆灌；山下就是开阔的街道，街旁尽是紫红的比云霞还艳美的蝴蝶花！快跑几步可以上山，慢慢悠悠可以下海。山海相依相亲，构成蛇口的壮丽。海滩上的金沙砾和阳光同时跳动着，却抹不掉恋人们成双成对的对脚印；海滩旁的高层建筑抚摸着蓝天白云，是在显示创业者博大的胸怀吗？

还有钻进云里的烟囱。

烟囱挥动着巨笔，描绘出蛇口工业区。

我没有去倾听工厂隆隆的机声，却仍见有脚手架上瓦刀的歌唱，仍见有高高吊塔的长臂上抓着的夕阳，不让她匆匆跳到海水里去沐浴……

建设者总在争分夺秒，因为时间就是黄金啊！

从海里升起的是希望，从山上升起的同样也是希望。蛇口的希望照耀着南海，照耀着南国。我心中也充满了亮彩！

#### 退役的万吨轮

你是从远洋刚刚归来的么？拍拍你的船舷还能听到海上撼人心魄的风暴么？

现在，你停泊在蛇口的大海边。停泊在祖国母亲的臂弯里。多惬意！小憩一会儿你会感到多么幸福啊！

这儿的风是柔柔的，浪是平平的。你半截身子还浸泡在水中，是那样地泰然自若，因为你一时一刻也离不开海呀！

大海好像是浩浩的草原，你曾经是一匹驰骋的矫健的神骥！廖承志曾经驾驭着你往返日本国，太平洋的诗页上写着他辉煌的诗句……

你好雄伟呵！体重 1.4 万吨，身长 150 米。你赫然立在大海边，如今变成一个大酒店，供旅人用餐、住宿和游览。

邓小平亲笔给你题字命名为“海上世界”，更使你遐迩闻名、神采奕奕。他老人家住过的那间客房仍然面向大海，每天看旭日喷薄而出夕阳入水沐浴自己的身子……

我气喘喘登上万吨轮的最高处，顿觉胸怀无比开阔！天风高歌，海涛低吟，我真像立在厦门岛的日光岩上眺望东海一样，心中的诗情升腾起来。

我又从船顶进入船舱，各省市各民族的展品琳琅满目，目不暇接，走一圈儿好像游览了整个祖国，各种各样的土特产和风土人情历历在目，至今不忘。

谁说你早已退役？

### 绿色篱笆

在绿意盎然的山的那面，在中英街的那面，就是我要眺望的香港么？

一道长长的绕过山头穿过深谷的铁丝网挡住了我的视线。我还能望见那摩天的大楼么？

铁丝网上亮着灯。白天也亮着，菊黄的灯光，在迷蒙蒙的大雾中简直像一个个蛋黄。

这灯光是柔和的，有一丝敌意么？要是在以前，这灯光一定是怒目而视的眼睛！历史终于翻过崭新的一页，连铁丝网上也爬满了野藤开满了五颜六色的牵牛花！看不到那铁青的森严，却望见是一道绿色的篱笆。

篱笆上的花开得很红火，也很美，使人联想到农家小院的天伦之乐。

我想，不久的将来我会到香港观光的，而且像到广州一样方便。在那道绿篱笆上面写下我的散文诗。



