

山东人民出版社

[illegible]

青

少

年

趣

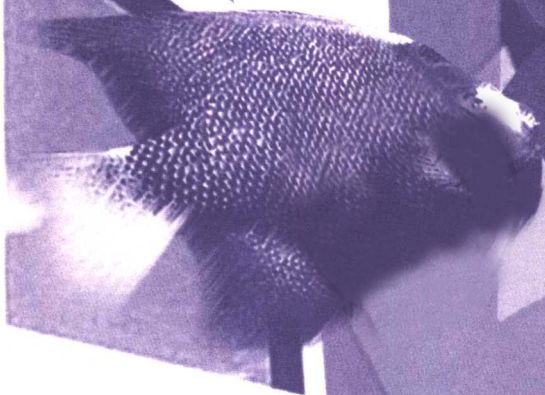
味

科

学

李思德·主编

山东人民出版社



RBN 62 / 12

Z22
1300

QR

图书在版编目(CIP)数据

青少年趣味科学/李思德主编. — 济南: 山东人民出版社, 2001.8

ISBN 7-209-02801-3

I. 青... II. 李... III. 自然科学-青少年读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 055851 号

青少年趣味科学

李思德 主编

*

山东人民出版社出版发行

(社址: 济南经九路胜利大街 39 号 邮政编码: 250001)

新华书店经销 日照日报社印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 19.75 印张 2 插页 470 千字

2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1-4000

ISBN 7-209-02801-3

N·1 定价: 28.00 元

写在开篇的话

踩着青春的鼓点，我们激情满怀地迈进了新千年，跨进了 21 世纪。

回顾过去的 20 世纪，我们发现，科学技术从来没有像今天这样取得令人瞩目的成就，从来没有像今天这样深刻地影响和改变着我们的社会、经济、文化、观念乃至我们赖以生存的地球。人类不能不惊叹 20 世纪科学技术的日新月异：普朗克 1900 年第一个提出了量子概念，导致了量子力学的产生；爱因斯坦的相对论改变了人们的宇宙观；波尔对量子力学的解释影响了 20 世纪的科学和哲学；海森堡的“测不准”理论让人们认识了微观粒子的本质；薛定谔设计出量子力学中的标准方程——波动力学方程；卢瑟福为原子核物理和原子核化学奠定了基础；奥本海默组织了第一颗原子弹的制造；莱特兄弟发明了飞机，改变了 20 世纪的天空；克里克和沃森发现了核酸的分子结构，奠定了现代生物学的基础；布劳恩以其对航天理论研究的巨大成就为当代航天科技奠了基；冯·诺依曼对电子理论做出了重大的贡献；居里夫人在放射性研究方面成为 20 世纪在该领域最有贡献和影响的人；比尔·盖茨成为 20 世纪 90 年代世界软件业最有影响的人物；魏格纳第一个提出大陆漂移说，为 20 世纪的地球科学奠定了基础；哈勃是发现河外星系和提供宇宙膨胀实测证据的第一人，成为现代天文学的奠基人；马可尼令人瞩目的研究为无线电通讯奠基；伦琴发现的 X 射线在 20 世纪得到了广泛

的应用；钱学森以其对中国航天事业的巨大贡献被称为“中国航天之父”；歌德尔对数学和哲学的贡献深刻地影响着 20 世纪；弗洛伊德对 20 世纪心理学产生了最巨大的影响……原子弹、航天飞机、电视、人造卫星、信用卡、阿斯匹林、民航客机、个人电脑、移动电话、干电池、克隆羊、因特网、人类基因组工程等科学技术，焕发出令人眩目的光辉，任何华丽的辞藻，生花的妙笔都难免黯然失色！

我们有理由相信，21 世纪新科学新技术将会以更加光辉灿烂的成就呈现在我们的面前。人们将进一步惊叹科学技术这第一生产力的巨大力量，将会更加领略到科学技术的无穷魅力。社会将进入知识经济时代，科学技术做为生产力中最活跃的因素，已成为增强国家综合实力，提高国际竞争力，维护国家安全稳定，改善全民生活质量，实现可持续发展的关键。

21 世纪是世界各国竞争更加激烈的时代。各国的激烈竞争从本质上说是综合国力的竞争，而综合国力的竞争归根结底是科学技术的竞争；科学技术的竞争归根结底又是人才的竞争。因此，爱科学、学科学、用科学，不仅是青少年成才的需要，更是实现伟大民族振兴的需要。江泽民同志指出，面对世界科技飞速发展的挑战，我们必须把增强民族创新能力提高到关系中华民族兴衰存亡的高度来认识。要把创新精神和创新能力的培养作为素质教育的重点内容，并放在突出地位。对青少年学生来说，主要是激发好奇心、求知欲和想象力，培养创造性的思维品质，培养科学精神与人文精神，发展、探究、发现初步的创造能力。

正是基于这样的认识和目的，我们编写了这本以青少年为读者对象的《青少年趣味科学》，旨在用生动有趣的形式从“神奇的生命科学”、“走向未来的战争”、“蓝色海洋的呼唤”、“走向信息时代”、“宇宙探秘”五个方面深入浅出地介绍现代前沿科技领

域的一些知识,相信对于培养广大青少年的科学思想和科学精神,培养其创造精神和创造能力,不无裨益。尤其是对当前青少年学科学、爱科学、用科学,有效地揭露那些反科学、反人类、反社会的异端邪说,有效地揭露伪科学有着十分积极的意义。

随着素质教育的深入,近年来对学生的评价及选拔,越来越注重学生的科学能力和创造素质的考察和考试,在中考和高考试题中都增加了科学知识和科学创造能力方面的考试内容,不仅是理工科,就是在文科考试中也可能会出现涉及大量科技知识的内容。相信本书对广大青少年学习科学知识,提高科学能力,备战中考或者高考也同样大有裨益。

本书的编写得到了山东人民出版社的积极支持,在此谨表示诚挚的谢意!本书参考、吸收和借鉴了许多专家学者的著述和研究成果,限于篇幅,恕不一一指明,在此谨代表全书的编者、作者表示衷心的感谢和崇高的敬礼!

由于水平所限,加之成书时间仓促,书中的错误或者疏漏之处,敬请有关专家、学者和广大读者批评指正。

李思德

目 录

生命篇 神奇的生命科学

生命起源之谜.....	(2)
✓ 地外生命之谜.....	(4)
打开生命奥秘的金钥匙——基因科学.....	(7)
生命百科全书——人类基因组工程	(10)
人类基因组工程引出人文科学话题	(12)
警惕基因掠夺	(16)
超越自然的生殖——克隆	(22)
克隆人——让世界心焦的问题	(24)
干细胞与组织器官再生	(27)
前景广阔的基因产品	(30)
趣话转基因食品	(34)
生物工程使生命之树常青	(38)
生物工程给农业带来丰收	(40)
生物技术的忧患	(42)
新世纪的曙光——生命医学	(44)
未来的外科医生	(48)
奥妙无穷的人脑功能	(51)
核酸使人长寿	(54)
走近科学饮食	(56)

异种移植——充满风险与希望的技术	(59)
有争议的死亡方式——安乐死	(61)
人类健康的新威胁——艾滋病	(64)
冷藏人能复活吗	(66)
音乐使您康复	(70)
微生态与微生态疗法	(72)
发展中的仿生人	(75)
神奇的动物疗法	(79)
可怕的物种灭绝现象	(81)
“生物圈 2 号”的启示	(85)
生殖隔离与生物多样性	(87)
预防生态癌症	(90)
生物绝技与仿生学	(93)
话说生物防治	(96)
让植物为人类献血	(98)
细菌都对人类有害吗.....	(100)
人造种子.....	(103)
DNA 指纹图	(105)
你听说过“生物冶炼法”吗.....	(108)
动物“建筑师”.....	(111)
神秘的致幻植物.....	(115)
有趣的植物“本领”.....	(118)
奇异的动物之谜.....	(120)
动物实验的是是非非.....	(123)
揭秘奇妙的生物钟.....	(125)
21 世纪的催化剂——酶	(129)
未来的新型服装.....	(131)
治理环境污染的帮手——微生物.....	(133)

环境污染——人类生殖的杀手·····	(137)
蝙蝠——让人着迷的动物·····	(140)
解密蓝血人·····	(144)

附:

(一)人类基因面貌又有新发现, 科学家首次公布人类基因组“基本信息”·····	(147)
(二)基因组工作框架图没有“正式版”·····	(148)
(三)塞莱拉总裁:基因没有好坏之分 ·····	(149)
(四)“基因食品”对健康并无帮助, 基因专家对一些公司提出抗议·····	(151)
(五)百姓关注“基因食品”,专家解说外源核酸, 卫生部将举行听证会·····	(152)
(六)医学遗传学进入黄金时代·····	(154)
(七)我国首张微生物基因组完成图绘出·····	(157)

战争篇 走向未来的战争

新军事革命向我们走来·····	(160)
未来作战理论的新变化·····	(162)
未来战争的新形态·····	(164)
日益发展的现代信息战·····	(167)
信息威慑与局限·····	(170)
现代电子战·····	(172)
花样翻新的网络战·····	(176)
太空“间谍”——侦察卫星·····	(181)
未来情报战的新特点·····	(183)
未来的太空战·····	(185)
太空作战系统·····	(187)
未来太空战的三大阵地·····	(191)

未来的海底战场·····	(193)
未来战争的新概念武器·····	(196)
未来地面作战士兵武器的发展·····	(201)
英美法士兵武器的发展趋势·····	(203)
现代海战舰艇及飞行器·····	(206)
未来的陆战武器系统·····	(208)
现代战争的精确制导武器·····	(211)
五花八门的反卫星武器·····	(215)
未来战争中的非致命性武器·····	(217)
未来战争的环境武器·····	(220)
核武器的过去、现在与未来·····	(223)
未来战争的二元化学武器·····	(226)
现代战争中的微型武器·····	(228)
武器家族的新兴“小鬼”——纳米级武器·····	(230)
未来战争中的新型飞机·····	(232)
空中加油机·····	(234)
俄美两国的空战新星·····	(237)
未来战争中的直升机·····	(239)
未来的无人飞机·····	(241)
F-22 战斗机——不易被发现的“猛禽”·····	(244)
坦克与坦克的天敌·····	(247)
美俄新一代坦克和装甲车·····	(250)
美国“海影”号隐身战舰·····	(255)
军用机器人正向我们走来·····	(257)
异军突起的数字化部队·····	(260)
战场新宠——动物部队·····	(262)
智能超级迷彩服·····	(265)

海洋篇 蓝色海洋的呼唤

我爱这蓝色的海洋·····	(268)
走近蓝色世界·····	(270)
碧波荡漾的蓝色海洋·····	(270)
世界洋和中国海·····	(272)
海岸带和大陆架·····	(277)
大陆边缘和大洋盆·····	(282)
饱含信息的海底沉积物·····	(285)
储量巨大的海洋矿产·····	(287)
变化莫测的海洋气候·····	(289)
形形色色的海洋植物·····	(291)
千姿百态的海洋动物(一)·····	(294)
千姿百态的海洋动物(二)·····	(298)
恐怖的三角海区——百慕大·····	(303)
“魔鬼海”和“隐形杀手”·····	(306)
海底的奥秘·····	(310)
海洋的灾害性波浪·····	(314)
热带风暴和温室效应·····	(319)
厄尔尼诺和拉尼娜·····	(322)
不可忽视的海洋污染·····	(325)
开发蓝色世界·····	(328)
挖掘“黑色鹅卵石”·····	(329)
开采“黑色金子”·····	(332)
采掘海滨砂矿·····	(335)
提取核燃料·····	(338)
大有潜力的海底热液矿藏·····	(341)
海洋中的“蓝色能源”·····	(343)

开发海洋化学资源.....	(348)
利用海洋开发淡水资源.....	(352)
建立蓝色海洋食品库.....	(356)
建造蓝色海洋“保健箱”.....	(360)
拓展蓝色生存空间.....	(365)
构筑蓝色娱乐场.....	(371)
畅通海洋运输大动脉.....	(376)
打开蓝色海底通道.....	(381)
建立海底信息网.....	(383)
蔚蓝色世界的召唤.....	(385)
日趋激烈的挑战.....	(388)
增强海洋意识.....	(390)
走向海洋.....	(392)

信息篇 走向信息时代

信息和信息传播.....	(396)
信息科学与信息技术.....	(403)
“信息爆炸”与“信息污染”.....	(406)
信息技术发展的特点.....	(410)
信息产业和我国发展战略.....	(413)
信息高速公路.....	(415)
信息高速公路的安全防护.....	(418)
信息保护和现代密码学.....	(419)
现代信息技术与信息战.....	(421)
信息时代与光计算机.....	(425)
神奇的光纤通讯.....	(426)
信息时代的“黑客”.....	(428)
计算机的诞生.....	(433)

电子计算机的发展趋向·····	(435)
“粉墨登场”的新型电脑·····	(437)
不断壮大的计算机家族·····	(440)
计算机的虚拟技术·····	(444)
畅游全球的笔记本电脑·····	(447)
人与智能计算机·····	(450)
前景光明的新一代量子电脑·····	(452)
新颖神奇的生物计算机·····	(455)
电脑病毒自述·····	(458)
电脑犯罪的识别与防范·····	(460)
迅猛发展的因特网·····	(463)
互联网对未来生活方式的影响·····	(467)
宽带网络应运而生·····	(472)
网络术语·····	(474)
网络学校·····	(476)
防火墙的秘密·····	(479)
网络安全站·····	(482)
自己动手做主页·····	(484)
数字化地球·····	(488)
美国及我国“数字地球”的研究概况·····	(491)
走近数字电视·····	(494)
数字家电将改变我们的生活·····	(496)
数字图书馆·····	(499)

天文篇 宇宙探秘

宇宙的起源与形成之谜·····	(504)
宇宙的形状之谜·····	(507)
宇宙究竟有多大·····	(509)

宇宙的年龄之谜·····	(511)
宇宙的未来之谜·····	(514)
宇宙的尽头之谜·····	(516)
宇宙深处的大爆炸之谜·····	(519)
宇宙之外的宇宙之谜·····	(520)
宇宙的黑洞之谜·····	(521)
恒星之谜·····	(524)
银河系之谜·····	(526)
星罗棋布的宇宙岛——河外星系之谜·····	(529)
河外星系的形成之谜·····	(532)
星系群和星系团之谜·····	(534)
星系大碰撞之谜·····	(536)
我们所在的太阳系·····	(538)
太阳系的中心天体——太阳·····	(541)
多姿多彩的太阳活动·····	(544)
美丽的月球·····	(546)
探索人类的第二家园——月球·····	(549)
水星和金星探秘·····	(552)
揭开火星的“红色面纱”·····	(554)
火星生命的探索·····	(557)
太阳系最大的行星——木星·····	(559)
土星探秘·····	(562)
地球的“远亲”——天王星、海王星、冥王星·····	(565)
太阳系还有第十颗行星吗·····	(567)
神秘的彗星·····	(573)
小行星会撞地球吗·····	(576)
神秘的“UFO”·····	(579)
神秘的“第三类接触”·····	(582)

寻找外星人.....	(584)
太空:巨大的资源宝库	(587)
飞向太空的综合技术——空间技术.....	(589)
空间站:进军太空的中转站	(592)
国际空间站.....	(594)
宇航员的太空生活.....	(596)
未来的人类宇宙空间文明.....	(599)
未来的太空之战.....	(601)
扑朔迷离的“类星体”.....	(604)
阿尔法磁谱仪:人类派往太空的侦察兵	(606)
神秘的反物质和暗物质.....	(609)
梦圆“神舟号”.....	(611)
星际远航.....	(614)

生命篇 神奇的生命科学

主编 孙国华
撰稿 孙国华 孙即友
杜金云

生命起源之谜

在我们的地球上,没有什么能够比得上生命现象那样令人神往。它的庄严和瑰丽,深邃和隐蔽,自古以来,就吸引着人类,在人们心目中激起无限神秘的遐想。生物,顾名思义是指有生命的物体。自然界中的生物体千差万别,有肉眼看不见的微生物,有多姿多彩的植物和动物。它们有一个共同的特点是能够生长,能够繁衍后代。从人类文明产生起,就已经开始了“生命之源”的探索。几千年来,这个经常使人陷入沉思的疑问,始终是个不解之谜,苦恼着生物学家,也苦恼着整个人类。圣经上说,一切现代动物和植物都是一个“万能”的上帝的意志在地球上造成的。宗教学家们也说是神创造了人类和万物。这些观点,他们始终拿不出证据来证明,也经不起实践的检验,只能是禁锢人们思想的工具和手段。还有一种是自生论者,我国古代就有“腐草化萤”、“朽木生蝉”这种朴素的认识,这些说法不断被后来人们的实践所否定。早在 15 世纪中叶,意大利医生就证明了“腐肉生蛆”的原因是苍蝇产卵的结果,没有蝇卵是不能生蛆的。

人类在迷茫中走过了几千年,在世纪交替、科学进展,尤其近百年来,由于实验手段的现代化,研究步伐不断加快,人类对生命的认识能力也在不断加强,无数自然规律被阐明了,那些长期笼罩着神秘色彩的生命疑雾被一层一层地揭开,逐渐烟消云散。但是距离我们彻底揭开生命之源的谜底,撩开她神秘的面