



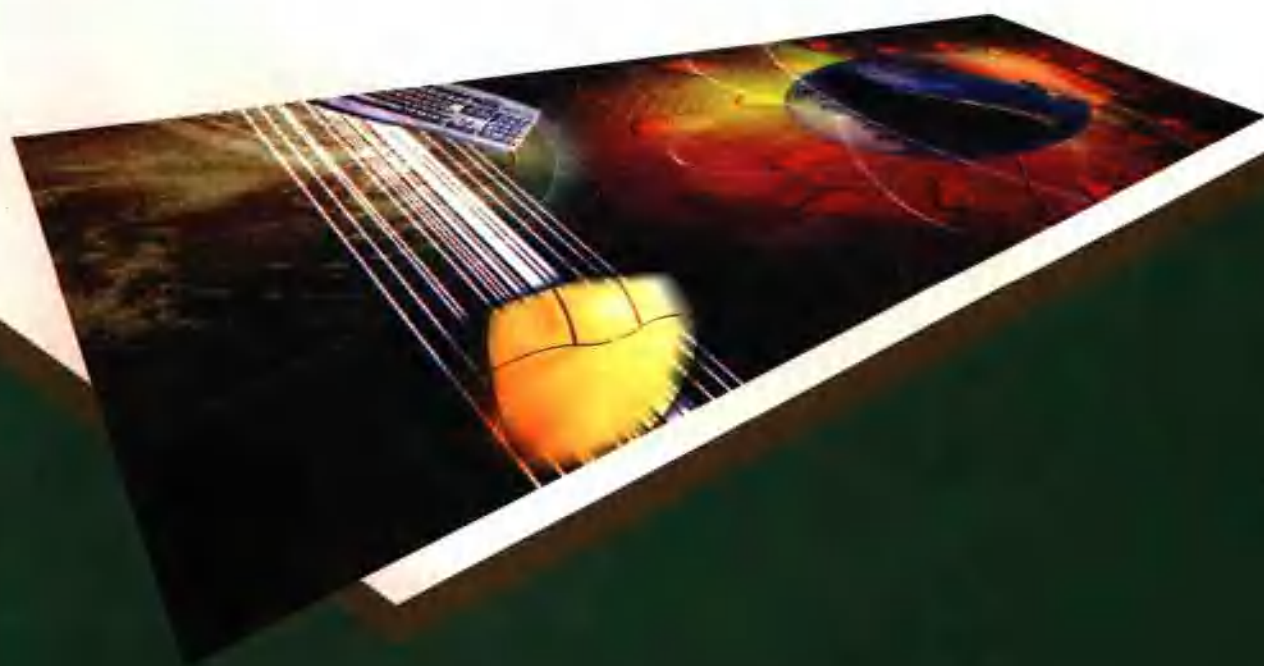
党校干训区本教材建设工程

北 京 · 市 海 淀 区 教 育 党 校 干 训 教 材 系 列



当代科技

金雅茹 蔡 红 编写



红旗出版社

党校干训区本教材建设工程

北京市海淀区教育党校
干训教材

当代科技

金雅茹 蔡 红 编写

红旗出版社

图书在版编目(CIP)数据

北京市海淀区教育党校干训教材 / 海淀区教育党校编.

—北京:红旗出版社,2005.11

ISBN 7-5051-1302-X

I.北…

II.海…

III.中学—师资培训—党校—教材

IV.G635.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 137237 号

北京市海淀区教育党校干训教材

海淀区教育党校编

责任编辑:王农媛 肖景华 封面设计:系艾书装

红旗出版社出版发行

邮政编码:100727 地址:北京市沙滩北街2号

E-mail: hqchs@publica.bj.cninfo.net

编辑部:84049774 发行部:64037154

印刷:北京市大容彩色印刷有限公司

2005年11月北京第1版 2005年11月第1次印刷

开本:787毫米×1092毫米 1/16 印张:42 字数:800千字

ISBN 7-5051-1302-X

定价:118.00元 (全套)

目 录

1. 袁隆平的东方魔稻·····	1
2. 转基因食品：吃还是不吃·····	2
3. 克隆：多莉，你好·····	3
4. 干细胞时代·····	4
5. 酶，日常生活中的重要角色·····	5
6. “神舟”的巡天之旅·····	6
7. 是什么把我们送入太空·····	7
8. 太空新居所——空间站·····	8
9. 天幕上的神行太保——人造地球卫星·····	9
10. 航天飞机·····	10
11. 登月·····	11
12. 到达土星·····	12
13. 难测的金星·····	13
14. 逼近火星·····	14
15. 地球起源之谜·····	15
16. 哈勃眼中的宇宙·····	16
17. 宇宙的起源·····	17
18. 人类基因组计划·····	18
19. 基因治疗·····	19

20. 艾滋病离我们有多远·····	20
21. 非典走了吗·····	21
22. 细胞——生命的最小单位·····	22
23. 发育——精心设计的过程·····	23
24. 数字地球·····	24
25. 太阳能·····	25
26. 风能·····	26
27. 地热能·····	27
28. 海洋能·····	28
29. 核能·····	29
30. 生物质能·····	30
31. 氢能·····	31
32. 纳米材料·····	32

1. 袁隆平的东方魔稻



袁隆平,1930年9月7日生,中国工程院院士,中国杂交水稻的创始人,世界上成功利用水稻杂交优势的第一人。他于1964年开始从事杂交水稻研究,用九年时间于1973年实现了三系配套,并选育了第一个在生产上大面积应用的强优高产杂交水稻组合——南优2号。为此,他于1981年荣获我国第一个国家特等发明奖,被国际上誉为“杂交水稻之父”。

西方世界称杂交水稻是“东方魔稻”。他的成果不仅在很大程度上解决了中国人的吃饭问题,而且也被认为是解决21世纪世界性饥饿问题的法宝。国际上甚至把杂交水稻当做中国继四大发明之后的第五大发明,誉为“第二次绿色革命”。

请您思考：东方魔稻的世界意义。

2. 转基因食品：吃还是不吃



转基因食品是生物技术的产物，是指科学家在实验室中，把动植物的基因加以改变，再制造出具备新特征的食品种类。通过修改基因，科学家们就能够改变一个有机体的部分或全部特征。

科学家们预测，人类未来的餐桌上将会有更多的转基因食品出现。对于广大消费者而言，最为关心的莫过于它的安全性，吃还是不吃？

准确地说，日前对转基因食品尚没有像药物一样经过严格测试并做出绝对的安全评价。近年来各国大量的实验也并未发现转基因食品比传统食品不安全。更值得一提的是，我国消费者可能早已吃过转基因食品，因为国内虽然还没有大规模生产转

基因食品，但近年来国外转基因食品早已大量涌入国内市场，主要如大豆、玉米、粮食制品、食用油、肉制品等。

21 世纪，转基因食品正在向我们走来，它将引发餐桌上的一场巨大革命！

请您思考：我们是否需要转基因食品？

3. 克隆：多莉，你好



1996年，苏格兰胚胎学家伊恩·威尔姆特和同事用一只成年母羊乳房内取出的细胞克隆出哺乳动物绵羊多莉。它是世界上第一例经体细胞核移植出生的动物，是克隆技术领域研究的巨大突破。

这一巨大进展意味着：在理论上证明了，同植物细胞一样，分化了的动物细胞核也具有全能性，在分化过程中细胞核中的遗传物质没有不可逆变化；在实践上证明了，利用体细胞进行动物克隆的技术是可行的，将有无数相同的细胞可用来作为供体进行核移植，

并且在与卵细胞相融合前可对这些供体细胞进行一系列复杂的遗传操作，从而为大规模复制动物优良品种和生产转基因动物提供了有效方法。

这也意味着以往科幻小说中的独裁狂人克隆自己的想法是完全可以实现的。

请您思考：克隆与伦理（培育克隆婴儿仍属非法行为）。

4. 干细胞时代

人体的绝大部分细胞因为高度分化往往会失去再分裂的能力。但是，机体在发展过程中会保留一定数量的尚未分化、具有自我更新能力的原始细胞，这



些就是干细胞，也称为“源泉细胞”。按照生存阶段划分，干细胞分为胚胎干细胞和成体干细胞。

胚胎干细胞具有很强的分化能力，可以无限增加，并且可以分化成全身 200 多种细胞类型，也就是说它能长成动物的任何组织和器官。

在特定条件下，成体干细胞可以产生新的干细胞，也能够按一定的程序分化，形成新的功能细胞，从而使组织和器官保持生长和衰退的平衡。

科学家在对于干细胞的研究中，不断有新的发现，但到目前为止，人类对干细胞的研究还有许多难题和误区。有关专家预示：干细胞的发展前景是美好的，但是距离实际应用还有一段时间。

请您思考：干细胞研究对生活的影响。

5. 酶，日常生活中的重要角色



当你在星期六下午洗衣服时，酶正帮你完成去污工作，你使用的去污剂有可能含有可以去除污迹和油迹的酶。当你喝饮料时，饮料中的甜味来自糖浆，这也是由酶制造的。当你吃面包时，你要知道，所有面包几乎都要借助酶才能做出来……

在洗涤剂、纺织、食品和饲料工业等许多行业中，酶已经使用了 50 多年。在这些工业中，酶取代了化学制剂，节约了水、原材料和能源。

所有的生物有机体体内都有酶，每当物质需要由一种形式转化为另一种形式时，酶都可以起催化作用促使反应加速。

请您思考：我们身边有哪些酶？

6. “神舟”的巡天之旅



中国第一艘搭载航天员的飞船“神舟”五号，从2003年11月15日9时整升空至16日6时23分着陆，在环绕地球14周后完成了历时21小时23分钟的巡天之旅。

“飞船着陆成功！”16日清晨6时23分，北京航天指挥控制中心第一指挥厅，扬声器里传来“神舟”五号载人飞船返回舱安然着陆的喜讯，大厅内顿时一片欢腾。专程前来观看飞船回收的中共中央政治局常委、国务院总理温家宝，中共中央政治局常委、国家副主席曾庆红等领导同志，和在场的载人航天工程指挥、技术人员一起热烈鼓掌，共贺我国首次载人航天飞行获得圆满成功。

“神舟”六号载人飞船在作者截稿前也已搭载着费俊龙、聂海胜两位航天员顺利完成了他们的航天任务，我们期待着“神舟”七号“神舟”八号的升空，为我国的航天事业再创辉煌。

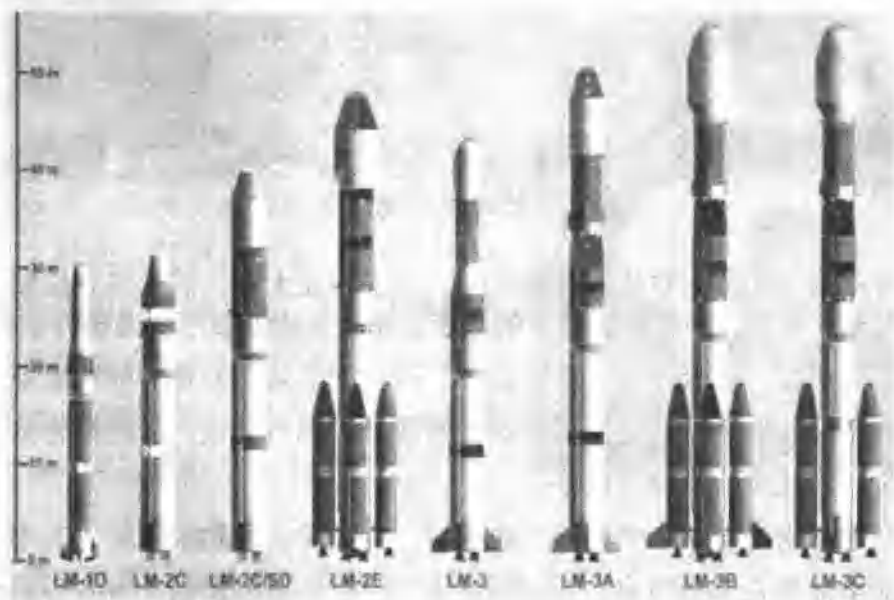
请您思考：神五与中国人的飞天梦。

7. 是什么把我们送入太空

运载火箭是由多级火箭组成的航天运输工具。运载火箭的用途是把人造地球卫星、载人飞船、航天站或空间探测器等有效载荷送入预定轨道。第一枚成功发射卫星的运载火箭是苏联用洲际导弹改装的卫星号运载火箭。到 20 世纪 80 年代,苏联、美国、法国、日本、中国、英国、印度和欧洲空间局已研制成功 20 多种大中小运载能力的火箭。

主要的运载火箭有“大力神”号运载火箭、“德尔塔”号运载火箭、“土星”号运载火箭、“东方”号运载火箭、“宇宙”号运载火箭、“阿里安”号运载火箭、N 号运载火箭、“长征”号运载火箭等。

长征系列运载火箭是我国自行研制,并成功把我国的载人飞船送上太空的运载火箭。



长征系列运载火箭

请您思考：航天技术的发展给我们带来了什么？

8. 太空新居所——空间站



太空中的国际空间站

人类并不满足于在太空作短暂的旅游，为了开发太空，需要建立长期生活和工作的基地，于是，随着航天技术的进步，在太空建立新居所的条件成熟了。

空间站，又称“航天站”、“轨道站”或“太空站”，是一种环绕地球长期运行的大型载人航天器。它能与宇宙飞船或航天飞机对接，以便补充给养、更换仪器设备和让宇航员轮班换乘。

空间站通常由对接舱、气闸舱、轨道舱、生活舱、后勤服务舱、专用设备舱和太阳能电池等几部分组成。在空间站上，宇航员可以长期从事各种科研活动，包括天文观测、地球资源勘测、调查环境污染、研究太空环境对生命的影响、进行特殊加工，以及制取地面环境无法获得的优质新材料、新药等等。

请您思考：你知道“国际空间站”的消息吗？

9. 天幕上的神行太保——人造地球卫星



晴朗的夜空,当你抬头仰望满天星斗时,有时会看到一种移动的星星,它像天幕上的神行太保匆匆奔忙,这种奇特的星星并不是宇宙间的星球,而是人类挂上天宇的明灯——人造地球卫星。

人造地球卫星是个兴旺的家族,如果按用途分,它可分为三大类:科学卫星,技术试验卫星和应用卫星。

人造卫星的运行轨道(除近地轨道外)通常有三种:地球同步轨道,太阳同步轨道,极轨轨道。

中国的“实践”系列卫星既是技术实验卫星,又是科学探测卫星。“实践”一号卫星装有红外地平仪、太阳角计等探测仪器,取得了许多环境数据。“实践”二号和二号甲、二号乙是用一枚火箭同时发射的三颗卫星。其中“实践”二号外形为八面棱柱体,任务是探测空间环境,试验太阳电池阵对日定向姿态控制和大容量数据存贮等新技术。



请您思考: 你的肉眼看见过人造地球卫星吗?

10. 航天飞机

在载人航天的早期，人类进入太空唯一工具是宇宙飞船。然而，人们更盼望着能有一种像普通飞机一样的可多次重复使用的天地往返运输飞行器。

航天飞机是可以重复使用的、往返于地球表面和近地轨道之间运送人员和货物的飞行器。它在轨道上运行时，可在机载有效载荷和乘员的配合下完成多种任务。

航天飞机通常设计成火箭推进的飞机，返回地面时能像滑翔飞机或普通飞机那样下滑和着陆。航天飞机为人类自由进出太空提供了很好的工具，是航天史上的一个重要里程碑。



航天飞机升空时的壮丽景观

请您思考：普通飞机和航天飞机区别是什么？

11. 登 月



“对一个人来说这是一小步，但对人类来说却是一个飞跃”。

在 20 世纪 60 年代的美国载人航天活动中，最为辉煌的成就莫过于阿波罗载人登月飞行。早在 60 年代初，美国宇航局提出了“阿波罗登月计划”。经过八年的艰苦努力，连续发射 10 艘不载人的阿波罗飞船之后，终于在 1969 年 7 月 16 日发射成功载人登月的“阿波罗-11”号飞船。飞船经过长途跋涉，进入月球轨道，人类首次登月行动开始了。

请您思考：你对中国的探月计划有信心吗，为什么？

12. 到达土星



1997年10月15日，“卡西尼”号从美国佛罗里达州卡纳维拉尔角发射升空，踏上遥远的土星之旅；

1998年4月，飞越金星，获得第一次加速。随后绕太阳公转一周，于1999年6月再次飞越金星，获得第二次加速；

1999年8月，飞越地球，借助地球引力场大幅提速，将时速从5.6万公里增至约7.4万公里；

2000年12月，飞越木星，在木星引力场作用下，再次大幅提速，并调整飞行方向，直奔土星。顺便拍下和发回一系列木星写真照片；

2002年10月，成功拍摄到首幅土星照片。而后源源不断地传回大批具有重要研究价值的土星照片；自2004年2月起，每周一次向地球传回土星照片；

2004年4月起，开始每天拍摄照片，4月中旬拍摄到首批土卫六照片，5月份传回；

2004年6月12日，到达距土星第九颗卫星——“土卫九”的最近点，开始近距离观测土星的卫星；

2004年6月16日，开始调整飞行轨道，开启主发动机，进行第一次减速，时间为38秒，由此完成进入土星轨道前的最后一次线路调整，以每小时超过7.8万公里的速度逼近土星轨道，进入飞抵土星的冲刺阶段；

2004年7月1日，穿越土星光环，而后开启主发动机进行第二次，也是最后一次关键性减速，时间长达96.4分钟。北京时间中午12时12分，成功进入预定轨道，成为拜访土星的第一颗人造卫星。

请您思考：土星的美丽光环是由什么构成的？