



教材全析

“春雨奖学计划”指定用书

· 配国标江苏版 ·



语文



总主编 严 军 本册主编 羊 刚 (特级教师)

YUWEN



中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社



教材全析

“春雨奖学计划”指定用书

· 配国标江苏版 ·

语文

总主编 严 军

本册主编 羊 刚（特级教师）

撰 稿 周学红 李梅花 俞映红

戚增寒 刘 毅 魏兆凯

图书在版编目(CIP)数据

金四导. 高中语文. 5:必修/严军主编. 北京:中国
少年儿童出版社, 2008. 6(2009. 7 重印)
ISBN 978 - 7 - 5007 - 8947 - 5

I. 金… II. 严… III. 语文课 - 高中 - 教学
参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 066206 号



配国标江苏版

“春雨奖学计划”指定用书

金四导·教材全析
高中语文
必修五

出版发行: 中国少年儿童新闻出版总社

中国少年儿童出版社

出版人: 李学谦

执行出版人: 赵恒峰

总主编: 严军

主编: 羊刚(特级教师)

责任编辑: 赵海力

责任校对: 杨征

地址: 北京市东四十二条 21 号

电话: 010 - 64132053

E-mail: dakaiming@sina.com

印刷: 山东省博兴县天龙印业有限公司

开本: 880 × 1230 1/16

2009 年 7 月第 1 版第 2 次印刷

字数: 1350 千字

ISBN 978 - 7 - 5007 - 8947 - 5/G · 6474

封面设计: 春雨教育编辑部

美术编辑: 周建明

责任印务: 李建国

邮政编码: 100708

传真: 010 - 64132053

经销: 新华书店

印张: 50

印数: 5000 册

定价: 132.50 元(共 5 册)

图书若有印装问题, 请随时向印务部退换。

版权所有, 侵权必究。

09—2257

黎明的感觉

做任何事，刻苦的结语常常是两个字：及格；兴趣的结语常常也是两个字：出色。

高中毕业的时候，我在学习经验会上有个发言，令我至今难忘，因为它照亮了我的一生。当时我说：学习最重要的是要有兴趣，要把上每一门课都当做精神的享受。学习就是探险的过程，每一次上课都会发现新大陆，要带着好奇心，怀着一种期待感甚至神秘感走进课堂——这可以说是我的每一个独立的学习观、读书观，以后发展成为我的研究观和我对学术工作的一个基本理解与信念。

我们说的学术研究中的发现，不仅是对研究对象的发现，更是一种自我发现，因此就会产生自我生命的升华：学术研究的美妙之处就在这里。

我们的《新语文读本》选了梭罗《瓦尔登湖》里面的一篇文章，提出了一个概念，叫做“黎明的感觉”。“黎明的感觉”就是每天早上睁开眼睛，你便获得了一次新生，你的生命开始了新的一天：一切对你来说都是新鲜的，你用新奇的眼光与心态去重新发现。这就是古人说的：“苟日新，日日新，又日新。”

我很同意梭罗说的另一句话，他说人无疑是有力量来提高自己的生命质量的。外界的环境我们管不了，因为我们都是普通老百姓，但你可以有意识地去提高自己生命的质量，通过自己的主观努力去创造一个有利于自己发展的小环境。

直到今天我还保持着一个习惯，我周围的人都知道，我总是给自己设置大大小小的目标，或者读一本书，或者写一篇文章，或者编一套书，甚至是旅游，我都把

它诗意化，带着一种期待、想象，怀着一种激情，兴致勃勃地投入进去，以获得写诗的感觉。我强调生命的投入，全身心投入。我跟前几届的北大学生都说过，“要读书你就拼命地读，要玩你就拼命地玩”，这样，你就可以使自己的生命达到一种酣畅淋漓的状态。

我追求这种生命的强度和力度，以及酣畅淋漓的状态，这同时是一种生命的自我状态。

“一切的现在都孕育着未来
未来的一切都生长于它的昨天
希望，并且为它奋斗
请将这一切放在你的肩上……”





我们的目标是：

将教材讲深、讲透、讲到位

致读者

亲爱的同学：

这是一柄神奇的金钥匙，为你打开通向桂冠的大门；

这是一座心灵的桥梁，连接着你高远的志向、你的梦想和你书海搏击的身姿。

在新学期到来之际，《教材全析》带着春雨名师的体温，带着春雨人殷殷的嘱托与期盼，悄然来到你的身边。

依据最新《课程标准》，将各学科的全部重点、难点、疑点和易错点一网打尽，全方位的精细讲解与分层级的梯度练习无缝对接——《教材全析》事半功倍的奇妙功效将让你在使用途中渐次感知。

专题主题

解说

解说专题人文内涵，阐明文本间内容关联，整体把握专题内容，引领学生走进文本。

高考信息

快速

精选最新高考题并逐题精析。依据新考纲，权威预测命题趋势。

高效学习

建议

精要指点本专题课文的学习方法，提高学习效率，让您事半功倍。

名诗

晨吟

精选与课文内容或主旨有一定联系的精短古诗，供学生吟诵，拓宽视野，陶冶情操，积累文化底蕴。

难点

突破

以课内难点涵盖高考学习重点，以问答形式举一反三、触类旁通。

第一专题

科学之光

专题主题

科学主题，创新内涵。

科学既是反映现实世界本质和规律的知识体系，又是改造世界、造福自身的伟大力量。人类社会的许多重大变化都与科学密切相关。哥白尼的日心说、牛顿的力学理论、蒸汽机的发明、爱因斯坦的相对论、直到因特网技术、基因工程等，这些科学理论和技术的诞生与应用都深刻地影响了人们的精神世界，促进了社会的文明与进步。

专题目标

明确目标，扬帆起航。

1. 能通过文本研习，进一步了解科学，激发学科学、用科学的兴趣和热情。
2. 能独立阅读，认真思考，收集、分析、筛选和提取有关信息。
3. 能进一步认识说明文的文体特征，了解说明文的一些新的特点。

高考信息

最新考纲，了然于心。

从近三年的江苏语文高考试题来看，社会科学类和自然科学类文章交替成为命题对象，文章的选择还是遵循内容的新颖性、篇幅的短小性和信息的密集性三个基本原则。

高效学习

提供策略，指引学习方向。

本专题所选文章既有关于事物说明的，也有关于事理说明的；既有关于单个对象说明的，也有关于一类对象说明的；既有传统的，也有体现了现代说明文写作特点的；既有平实的、典范的，也有文艺性强的。安排这些不同类型的文章的意图主要是对说明文的阅读和写作进行一些梳理，因此在学习中可以采用打通、比较的方法，重点对说明顺序、说明方法和说明文的语言特点作进一步的理解和掌握。

整体把握

登高望远，一览众山小。

【层次解析】

《物种起源》绪论^①

当我在比格号皇家军舰上充当自然学者的时候，我曾深深地被栖息在南美洲的生物分布的一些事实以及该洲现存生物和古生物在地质上的关系的一些事实所打动。本书以后几章将要叙述这些事实。归国以后，在1837年我就想到，如果耐心地搜集和思索可能与这个问题有任何关联的各种事实，也许能够对于这个问题得到一些了解。

难点突破

理清思路，逐一突破。

1. 达尔文提早发表这个“摘要”的原因是什么？

【明确】一方面，尽管研究工作接近尾声，但全部完成还需要更多的时间，而自己渐感体力不支。另一方面，华莱斯通过独立研究得出了几乎和达尔文一样的结论，达尔文不愿他20多年的辛勤劳动付

探索与发现

《物种起源》绪论

名诗

吟诗诵句，丰富文化底蕴。

长相思

白居易

汴水流，泗水流，流到瓜洲古渡头^①。吴山点点愁。思悠悠，恨悠悠，恨到归时方始休。月明人倚楼。

梳理

理清思路，明确主旨。

【字音辨析】

栖息()	狭隘()
雌雄()	免疫()
寄生()	参与()

资料链接

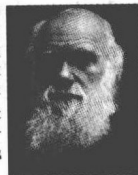
请查阅资料，厚积而薄发。

【文题解说】

绪论，是学术论文开头说明全书主旨和内容的部分，也叫“导言”。

【作者简介】

达尔文是进化论的创始人。1809年2月12日，达尔文出生在英格兰西部希普郡一个世代医生的家庭。他曾以自然科学家的身份随英国皇家军舰比格号环球旅行，这是他一生事业的转折点。旅行开始时，他是创造论、物种不变论的信徒，在旅途中成千上万物种变异的事实教育了他，使他对创造论、物种不变论产生了怀疑。



【词句解析】

①绪论，也称导言，是指著作前的概述部分，用于说明作者撰写著作的目的、过程、资料来源，并扼要地说明书中所述的观点或结论，使读者先得到一个总概念，帮助理解整部著作。

之东流。

2. 关于物种起源，作者的两大基本观点是什么？

【明确】第一，生物的种不是不变。第二，自然选择作用，它虽然不是物种变异的唯一条件，也说是最重要的条件。

让学习快乐、高效、无障碍

也许，你是“春雨教育”图书的老朋友；也许，你是春雨人的新相识，选择了怀抱理想的春雨人，选择了曾托举数千学子成功跨入清华、北大之门的“春雨教育”品牌图书，你就选择了快乐的学习历程，选择了胜利的桂冠，选择了梦想的成功！

关注“春雨奖学计划”吧。如果你成功了，别忘了让我们分享你的经验和喜悦。我们盼望你成为“龙虎榜”中的一员，盼望你的照片和你的学习感悟成为激励下一届同学的生动资料。

你搏击的路上，有《教材全析》一路相伴，那是春雨人在为你的拼搏加油，那是春雨人在为你的成功喝彩。

教材全析

第一专题 科学之光

板块习题

利用它来学习，而不是应付哦！

1. 阅读《物种起源》绪论，画出每个自然段的关键词。想一想，达尔文为什么提前出版《物种起源》？他对物种起源的主要看法是什么？

【解题指导】筛选信息要抓住文章中的关键词，这些关键词或在文章、文段的开头起到总领的作用，或在文章、文段的结尾起到总结作用，也有的在段落中间起承上启下的过渡作用。抓住关键词，有助于把握文章的主要内容。

美文赏读

品味经典，感悟读写真谛。

“巨无霸”汉堡包的制作

时下麦当劳快餐店遍及世界，人人都爱吃那香浓美味的麦当劳汉堡包。朋友，当你津津有味地品尝着“巨无霸”汉堡包时，你可曾知道它是怎样制作的吗？我曾经在麦当劳餐厅里打过工，学到了不少东西，现在就让我来介绍一下它的制作过程吧。

关注热点

家事国事天下事，事事关心。

北京奥运会火炬接力将以“和谐之旅”为主题，以“点燃激情 传递梦想”为口号，传播奥运精神，宣传当代中国构建社会主义和谐社会的理念，成为奥运史上独具特色的和谐之旅。

北京奥运会火炬接力主题：和谐之旅。“和谐”体现了中国传统文化追求身心和谐、人际和谐、天人和谐的思想，体现了当代中国的发展理念，与奥林匹克“使体育为人的和谐发展服务，以促进维护个人尊严的和平社会的发展”的精神实质深度契合，高度概括了北京奥运会“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”的举办理念，以及“同一个世界，同一个梦想”主题的深刻内涵。

佳句

观古今于须臾，抚四海于一瞬。

1. 处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人。

——陶行知

2. 创新是一个民族进步的灵魂。

——江泽民

自主测评

动手动脑，体验理科之趣。

(时间：40分钟 总分：70分)

【积累·运用】

1. 下列词语中加点字的注音完全正确的一项是() (3分)

- A. 提供(gōng) 几乎(jī) 雄鸡(cǐ) 胚胎(pēi)
B. 倾向(qīng) 累积(jī) 狭隘(xiá) 细菌生(hú)
C. 比较(jiǎo) 栖息(qī) 札记(zā) 搜集(sōu)
D. 琐屑(xiè) 地埫(zhǐ) 结束(shù) 闪烁(shuǒ)

第一专题

写作指导

作文指导

1. 同学们在学习中都有过一些难忘的体验：物理、化学实验中的难题，生物世界的奇异现象，茫茫的天宇中那神秘的星光……凡此种种，都有着特殊的价值。请从这些经历中选出最有意思的两则，用简明生动的语言描述，向初中的同学介绍。每则不超过300字。

佳作示例

【习作1】

筷子

第一专题能力提升测试卷

(时间：150分钟 总分：150分)

题序	一	二	三	四	五	六	七	总分	得分人	核分人
得分										

一、积累·运用(18分)

1. 下列加点字的读音全部正确的一项是() (3分)

请你为“黄帝陵祭组大典应上升为国家级大典吗”这一论题写出正方或反方的意见。(每条不多于50字)(3分)

美文赏读

结合文本主题，精选课外美文，赏析与思考并重，重点提高审美鉴赏能力。

关注热点

精选近期社会热点相关的精短新闻、散文或诗歌，引导学生关注社会热点问题。

自主测评

紧扣文本与考点，精编同步基础与拓展训练，让学生在训练中体验成功喜悦。

作文指导

指导专题作文题写作，点拨作文技法，激发写作激情。

佳作示例

精选同步佳作，进行精彩点评，形象展示攀援高度。

目录

Contents

科学之光

● 探索与发现

《物种起源》绪论/1

* 人类基因组计划及其意义/6

● 奇异的自然

南州六月荔枝丹/12

斑 纹/17

● 美丽的创造

景泰蓝的制作/22

* 足下的文化与野草之美/27



☆ 写作指导/37

第一专题能力提升测试卷/39

此情可待成追忆

● 如泣如诉

陈 情 表/43

项脊轩志/49

● 执子之手

长亭送别/55

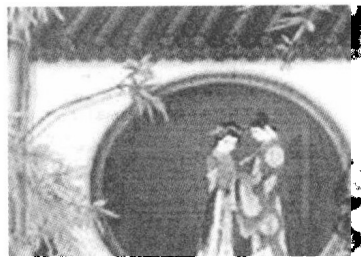
罗密欧与朱丽叶(节选)/62

● 旧日时光

旧日的时光/69

箭 与 歌/72

别 离/72



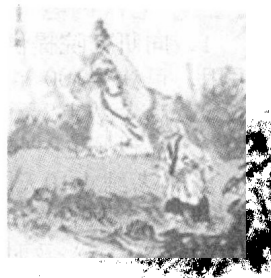
☆ 写作指导/78

第二专题能力提升测试卷/81



直面人生

- 生存选择 报任安书(节选)/86
 渔 父/93
- 真的勇士 记念刘和珍君/98
- 苦难中的尊严 论 厄 运/105
 直面苦难(节选)/107



☆写作指导/114

第三专题能力提升测试卷/116

我们头上的灿烂星空

- 心连广宇 逍 遥 游(节选)/121
 兰亭集序/127
- 伟大的情思 人是能思想的苇草/131
 我为什么而活着/134



☆写作指导/140

第四专题能力提升测试卷/143

模块评价卷(A) /147

模块评价卷(B) /151

第一专题

科学之光

专题主题

解说

解读主题，剖析内涵。

科学既是反映现实世界本质和规律的知识体系，又是改造世界、造福自身的伟大力量，人类社会的许多重大变化都与科学密切相关。哥白尼的日心说、牛顿的力学理论、蒸汽机的发明、爱因斯坦的相对论，直到因特网技术、基因工程等等，这些科学理论和技术的诞生与应用都深刻地影响了人们的精神世界，促进了社会的文明与进步。在当今世界，一个国家、一个民族科学发展水平的高低是其竞争力的重要因素，同样，对一个民族、国家的人口素质而言，科学意识、科学水平也是极为重要的一个方面。因此，在现代国民教育及社会文化生活中，科学知识的普及是不可或缺的。

本专题分为三个板块：第一板块“探究与发现”侧重人在科学领域的探究，对客观世界内在规律的把握，同时对科学家的精神品格，对科学的价值进行认识与思考；第二板块“奇异的自然”则把目光转向神奇的自然界，展示它的丰富多彩、瑰丽多姿，科学为我们打开一扇又一扇窗，让人惊叹于造物主的鬼斧神工；第三板块“美丽的创造”又将目光收回到人类自身，侧重认识科学的实践性品格，并通过特定的实例说明了科学与美的内在联系，说明不管是科学还是艺术都是按照美的规律来造形的。

专题目标

导航

锁定目标，扬帆起航。

1. 能通过文本研习，进一步了解科学，激发学科学、用科学的兴趣和热情。
2. 能独立阅读，认真思考、收集、分析、筛选和提取有关信息。
3. 能进一步认识说明文的文体特征，了解说明文的一些新的特点。
4. 能关注生活中的科学问题，能对科学的事物与道理进行说明。
5. 能积极参与科学实践，阅读科学类读物，并能就其中的热点问题展开讨论。

高考信息

快递

最新考情，了然于心。

从近三年的江苏语文高考试题来看，社会科学类和自然科学类文章交替成为命题对象，文章的选择还是遵循内容的新颖性、篇幅的短小性和信息的密集性三个基本原则。

国家考试中心的张伟明曾经说过：“进入21世纪，阅读已经成为人们求知和生活中必不可少的学习方式，以学习知识、获取信息为目的的阅读关系到我们的学习成绩和生存质量。”这就向我们透露出这样的信息，此类阅读考试形式最起

码在一定时期内不会消失。

对于今后的命题我们可以做以下预测：一是继续以自然科学类文章和社会科学类文章为命题对象，可能会向社会科学类作一定倾斜；二是考查的目的还是重点考查学生获取信息的能力；三是题型仍将以问答题为主。

高效学习

建议

提纲挈领，导引学习方向。

本专题所选文章既有关于事物说明的，也有关于事理说明的；既有关于单个对象说明的，也有关于一类对象说明的；既有传统的，也有体现了现代说明文写作特点的；既有平实的、典范的，也有文艺性强的。安排这些类型不同的文章的意图主要是对说明文的阅读和写作进行一些梳理，因此在学习中可以采用打通、比较的方法，重点对说明顺序、说明方法和说明文的语言特点作进一步的理解和掌握。

探索与发现

《物种起源》绪论

名诗晨吟

吟诗诵句，丰富文化底蕴。

长相思

白居易

汴水流，泗水流，流到瓜洲古渡头^①。吴山^②点点愁。

思悠悠，恨悠悠^③，恨到归时方始休。月明人倚楼。

[注]①汴(biàn)水：源于河南，向东南流入安徽宿县、泗县，与泗水合流入淮河。泗水：源于山东曲阜，经徐州后与汴水合流入淮河。瓜洲：在今江苏省扬州市市南面。②吴山：泛指江南群山。③悠悠：深长的意思。

【赏析】这首《长相思》，写一位女子倚楼怀人。在朦胧的月色下，映入她眼帘的山容水态，都充满了哀愁。前三句用三个“流”字，写出水的蜿蜒曲折，也酿造出低徊缠绵的情韵。下面用两个“悠悠”，更增添了愁思的绵长。全词以“恨”写“爱”，用浅易流畅的语言，和谐的音律，表现人物的复杂感情。特别是那一派流泻的月光，更烘托出哀怨忧伤的气氛，增强了艺术感染力，显示出这首小词言简意赅、词浅味深的特点。

梳理

积累

圣人云：温故而知新！

【字音辨析】

栖息()	狭隘()
雌雄()	免疫()
槲寄生()	参与()
胚胎()	冒昧()

分歧()

【答案】qī ài cí yì hú yù pēi tāi mèi qí

【词语辨析】

(1)轻率:_____

(2)胚胎:_____

【答案】(1)说话做事随随便便,不经过慎重考虑。(辨:草率,做事不认真,敷衍了事)

(2)发育初期的生物体。(辨:胎胚,读 tāi pī,搪瓷等器物制作未完成时的形体)



资料链接

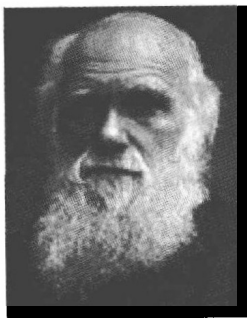
堆砌而约取,厚积而薄发。

【文题解】

绪论,是学术论著开头说明全书主旨和内容等的部分,也叫“导言”。

【作者简介】

达尔文是进化论的创始人。1809年2月12日,达尔文出生在英格兰西部希鲁普郡一个世代医生的家庭。他曾以自然科学家的身份随英国皇家军舰比格尔号环球旅行,这是他一生事业的转折点。旅行开始时,他是创造论、物种不变论的信徒,在旅途中成千上万物种变异的事实教育了他,使他对创造论、物种不变论产生了怀疑,他



整体把握

登高望远,一览众山小。

【段落解析】

《物种起源》绪论^①

当我在比格尔号皇家军舰上充当自然学者的时候,我曾深深地被栖息在南美洲的生物分布的一些事实以及该洲现存生物和古生物在地质上的关系的一些事实所打动。本书以后几章将要叙述这些事实。归国以后,在1837年我就想到,如果耐心地搜集和思索可能与这个问题有任何关联的各种事实,也许能够对于这个问题得到一些了解^②。经过了五年的工作之后,我曾专心思索这个问题,并且写出若干简短笔记。1844年,我把这些简短笔记扩大为结论的纲要,这些结论我当时认为是正确的。从那时候起直到现在,我曾不间断地专心于同一事物的研究。我希望读者能够原谅我讲这些私事,我之所以说明这些事情,是为了要表明我并没有轻率地下结论^③。

【段析】概述了《物种起源》一书的写作经过。

现在(1859年)我的工作已将近结束了。但是因为要完成它还需要许多年月,又因为我的健康很坏,所以被催促来发表这个“摘要”^④。特别诱使我这样做的原因^⑤,是华莱斯先生现在正在研究马来群岛的自然史,对于物种起源,他得到了差不多与我完全相同的一般结论。1858年,他寄给我一篇关于这个问题的论文,并且要求我把它送给赖亦尔爵士,赖亦尔爵士把这篇论文交给林那学会,并刊登在第三卷会报上。赖亦尔爵士和虎克博士都是知道我的工作的人,虎克博士曾读过我1844年的“纲要”。他们给我荣誉,认为可以把我的原稿中的若干提要和华莱斯的优秀论文同时发表。

【段析】说明《物种起源》之所以要早日发表的两个原因。

我现在刊印的这个“摘要”必然是不完善的。我不能在这里为我的一些叙述提出参考资料和证据。我期望读者对于我的正确性能有所信任。我虽然时常注意,只信赖良好的证据,但是无疑错误还是会混入^⑥的。这里我只能举出我所得到的结论,用少数事实来说明,但我希望这样做通常可以把事情说清楚。没有人比我更感觉到有

冲破了神学教条的桎梏,逐渐成为进化论者。回国后,他整理了旅途中搜集的许多资料,开始研究生物进化的问题。从1856年起,达尔文开始著述《物种起源》,1859年他发表了《物种起源》,从根本上否定了当时神创论和物种不变论的传统观念,成为进化论的创立者,并产生了深远的影响。

【写作背景】

在达尔文的著作中,具有特别重大的历史意义的是《物种起源》——表明达尔文的进化论思想和自然选择理论的逐步发展过程的一部著作。在这部书里,达尔文旗帜鲜明地提出了“进化论”的思想,说明物种是在不断的变化之中的,并且是由低级到高级、由简单到复杂的演变过程。

这部著作的问世,第一次把生物学建立在完全科学的基础上,以全新的生物进化思想,推翻了“神创论”和物种不变的理论。《物种起源》是达尔文“进化论”的代表作,标志着“进化论”的正式确立。《物种起源》的出版也是一件具有世界意义的大事,因为它标志着19世纪绝大多数有学问的人对生物界和人类在生物界中的地位的看法发生了深刻的变化。马克思说,这本书实际上也为历史上的阶级斗争提供了“自然科学根据”。

【词句解析】

①绪论,也称导言,是指著作前的概述部分,用于说明作者撰写著作的目的、过程、资料来源,并扼要地说明书中所阐述的观点或结论,使读者先得到一个总概念,帮助理解整部著作。

②表达了写作前必不可少的三个过程,说明了态度的谨慎。

③“没有轻率地下结论”表明了达尔文科学、严谨的工作作风。

④“摘要”一词指明《物种起源》一书的性质。

⑤达尔文提早发表这个“摘要”的原因:A.尽管研究工作将近结束,但全部完成还需要更多的时间,而自己渐感体力不支。B.华莱斯通过独立研究得出几乎和达尔文一样的结论,达尔文不忍心20多年的辛勤劳动付之东流。

⑥“混入”一词准确而生动地表明了在这项科学研究中不可避免地会出现一些错误。

把结论所依据的一切事实和参考资料在这里详细刊印出来的必要,我希望在将来的一部著作中做到这一点。因为我十分清楚:本书中所讨论的几乎没有任何一点不能引用事实来作证,而每一论点显然往往会引出一些与我所得到的完全相反的结论。只有对于一个问题的两方面的事实和论点加以充分地叙述和比较,才能得到良好的结果,但这里不可能这样做。

【段析】说明《物种起源》并不是达尔文创立的进化论的全部内容,而是内容摘要。

我极抱歉^⑦的是,由于篇幅的限制,我不能对于那些慷慨帮助我的自然学者一一表示谢意,其中有些是不相识的。然而我仍想利用这个机会,对虎克博士表示深深的感谢,最近十五年来,他以丰富的知识和优秀的判断力多方面地帮助了我。

【段析】对支持者表示感谢。

关于“物种起源”,如果一个自然学者,对于生物的相互亲缘关系^⑧、它们的胚胎的关系^⑨、它们的地理分布、地质上的连续以及其他的此类事实加以思考,就可能得到如下的结论:物种不是被独立创造出来的,而是像变种一样,是从其他物种传下来的。然而这样的结论,即使很有根据,也还是不充分的,除非等到能够说明世界上无数的物种曾经是怎样变化以获得如此完善地、正当地引起了我们赞叹的构造和相互适应。自然学者们常常把变异的唯一可能原因归之于如气候、食物等等外界条件,从某一狭隘的意义上来说,这是正确的,我们以后会论述到。但是要把像啄木鸟那样的构造,它的脚、尾、嘴及舌,如此巧妙地适应于提取树皮下的昆虫,仅仅归因于外界条件是不合理的。又如槲寄生的情形,它从某几种树木吸取养料,它的种子必须由某几种鸟为它传播,它的花雌雄分开,绝对需要借某几种昆虫的帮助,把花粉从一朵花带到另一朵花上。如果说这种寄生物的构造,以及它与其他数种不同生物的关系,是外界条件或植物的习性导致的结果,也同样是合理的^⑩。

【段析】介绍物种起源不是被独立创造出来的,而是像变种一样是从其他物种变异而来的观点。

所以,洞察变化和相互适应的方法是极其重要的。我开始观察的时候,便觉得细心研究家养动物和栽培植物^⑪,会给了解这个难解的问题提供最美好的机会。结果没有使我失望,我经常获得在家养状况下的变异的知识,虽然不完备,却能给研究提供最好的和最安全的指导。此项研究虽然通常为自然学者们所忽略,我却要冒昧地表示我对于它的高度价值的确信。

由于这种理由,我把“摘要”的第一章用来专门讨论“在家养状况下的变异”。我们将由此看到,大量的遗传变异至少是可能的,并且,同样重要的或更加重要的是我们将看到,人类的“选种”在累积连续的微小变异中,具有何等巨大的力量。然后,我要讲一讲物种“在自然状况下的变异”。但是很不幸^⑫,我只能把这个问题讲得十分简单,因为如果要把它好好地讲起来,必须举出大量的事实。然后我们才能够讨论什么环境条件对于变异是最有利的。次一章将考察全世界整个生物界中的“生存斗争”,那是依照几何级数高度繁生的不可避免的结果。这是马尔萨斯学说对于整个动物界和整个植物界的应用。因为所产生的每一物种的个体比可能生存的多得多,因此各生物间便经常不断地发生生存斗争。任何生物如果能以任何方式发生有利于自己的、纵便是微小的变异,它在复杂的而且时常变化中的生活条件下,将会获得较好的生存机会,它自然地被选择了^⑬。由于坚强的遗传原理,任何被选择的变种,将会繁殖它的新的和变异了的类型。

“自然选择”的基本问题,将在第四章里有若干论述。那时我们将看到,“自然选择”怎样几乎不可避免地使改进较少的生物类型大量“绝灭”,并且由此引出我所谓的“性状的分歧”。在下一章我将论述复杂的而且还所知不多的变异法则。以后的五章中将论述在承认此学说时所遇到的最显著和最严重的困难^⑭:第一,转化的困难,即简单的生物或简单的器官怎么能够变化和改进成为高度发展的生物或构造精密的器官;第二,“本能”,即动物的精神能力的问题;第三,“杂种”问题,即当杂交时,物种间的不育性和变种间的能育性;第四,“地质记录”的不完全。在下一章,我将考察生物通过时间,在地质上的连续。在第十二章和十三章里,将论述生物通过空间的地理分布。第十四章,将论述生物的分类或亲缘关系,包括成熟期和胚胎期。最后一章,我将对全书作一简短的概括,并提出一些结论。^⑮

【段析】分别简介《物种起源》一书各章的主要内容和观点。

⑦“极抱歉”表现了达尔文极为谦虚的品质。

⑧“生物的相互亲缘关系”指各种生物都有共同的祖先,各种生物之间不同程度的亲缘关系,即血缘关系。

⑨“生物的胚胎的关系”指属于同一基本类型的动物,不管成体形态构造彼此差别多么大,如鱼、蛙、龟、鸡、猪、人,可是它们的早期胚胎很相似,这表明它们有共同的祖先。

⑩把生物进化、变异“仅仅归因于外界的条件是不合理的”,达尔文用啄木鸟、槲寄生的事例来说明,引起生物进化变异,“条件”是重要的,但不是主要的,仅属于次要地位。

⑪家养动物和栽培植物的方法即科学实验的方法。达尔文认为这是他能够了解家养动物变异原因的最良好、最可靠的方法。

⑫“不幸”一词表明对书中存在的问题过于简单化而感到遗憾。

⑬“它自然地被选择了”提及到“自然选择”这一基本问题。

⑭两个“最”表明从事此项研究困难重重。

⑮每一章各有侧重点又有内在联系。

如果认识到我们极不了解生活在我们周围的许多生物之间的相互关系,那么关于物种和变种的起源至今还有许多不能解释这一点,就没有人会觉得奇怪了。谁能解释为什么同一物种分布得广远而且繁多,而另一个近似物种分布得狭小而稀少呢?然而这些关系是极其重要的,因为它们决定着这个世界上的一切生物现在的安全,并且我相信也决定着生物未来的命运和变异的趋向。关于世界上无数生物在许多已往地质时代里的相互关系,我们所知道的就更少了。虽然有许多情形至今还不清楚,并且将会在很长时期内还弄不清楚,但是经过我能做到的精细研究和冷静判断,我毫不怀疑地主张,许多自然学者直到最近还保持着的和我以前所保持的观点——每一物种都是被独立创造的观点——是错误的^⑯。我充分相信,物种不是不变的。那些属于所谓同属的生物都是另一个并且一般是已经绝灭的物种的直系后代,这与任何一个物种的公认的变种是该物种的后代,是同样的情形。而且,我相信“自然选择”是物种变化最主要的但不是独一无二的手段^⑰。

【段析】总结性地介绍了《物种起源》的几个主要观点。

【文章主旨】

作为“绪论”,着重介绍书提前出版的原因,阐明作者对物种起源的主要观点。作者首先叙述了作品发表的原因和背景,然后客观地指出作品不完善之处,最后用主要篇幅阐述自己在“物种起源”方面的主要观点。

【结构图示】

写作经过 (1~4段)	{	整理成书的过程(1)
		提前发表的原因(2)
		内容过简的原因(3)
		表示歉意与谢意(4)
基本观点 (5~9段)	{	物种由演变而来(5)
		介绍研究的方法(6)
		家养变异的作用(7)
		简介各章的内容(8)
		强调观点的正确(9)

【写法鉴赏】

本文的最大特点是语言准确、严密。既恰切地表达了自己的观点,又表现了作者严谨的科学态度。

难点突破

瞄准重难点,逐一突破。

1. 达尔文提早发表这个“摘要”的原因是什么?

【明确】一方面,尽管研究工作将近结束,但全部完成还需要更多的时间,而自己渐感体力不支。另一方面,华莱斯通过独立研究得出了几乎和达尔文一样的结论,达尔文不忍心20多年的辛勤劳动付之东流。

2. 关于物种起源,作者的两大基本观点是什么?

【明确】第一,生物的种不是不变。第二,自然选择作用,它虽然不是物种变异的唯一条件,也该是最重要的条件。

自主测评

动手动脑,体验破竹之势。

(时间:40分钟 总分:70分)

【积累运用】

1. 下列词语中加点字的注音完全正确的一项是() (3分)

- A. 提供(gōng) 几乎(jī) 雌雄(cǐ) 胚胎(pēi)
B. 倾向(qīng) 累积(jī) 狭隘(xiá) 槲寄生(hú)
C. 比较(jiǎo) 栖息(qī) 札记(zā) 搜集(sōu)
D. 琐屑(xiè) 地质(zhǐ) 结束(shù) 闪烁(shuò)

2. 下列词语书写有误的一项是() (3分)

- A. 变异 遗传 一封小札 栖息

⑯强调自己的观点,敢于批判错误学说。

⑰这句话指出了自然选择是引起物种变异的最重要的条件。

- B. 搜集 轻率 审时度势 报歉
C. 博物 慷慨 亲缘关系 冒昧
D. 爵士 摘要 马尔萨斯 啄木鸟

3. 下列说明物种起源观点的一项是() (3分)

- ①生物的种不是不变的。
②研究家养动物和栽培植物,可以为物种变异提供最良好最可靠的线索。
③“自然选择”是物种变化最主要的但不是独一无二的手段。
④人工选择是最重要的。
⑤环境如气候、食物等等是唯一可能引起变异的原因。

- A. ①②③ B. ③④⑤
C. ①③ D. ②④

4. (2009·南京摸底考试)下列各句中,加点的成语使用恰当的一句是() (3分)

- A. 沪指连续七周下跌,很多被套股民备受煎熬,想尽快弥补巨额亏损,因此一度消失的非法“代客理财”又东山再起。
B. 泰国的“大象画家”彼得为它的大象伙伴画的肖像画惟妙惟肖,色彩缤纷,游客们都觉得不可理喻,惊得目瞪口呆。
C. 年逾花甲的联合国秘书长潘基文谈起《论起》来如数家珍,其深厚的中华文化功底,让在场嘉宾不禁暗暗称道。
D. 作为央视数一数二的花旦主持人,她以“央视工资低”为由毅然抽身,竟使自己在央视的前程戛然而止。

5. 下列关于《〈物种起源〉绪论》一文内容的理解不恰当的一项是() (3分)

- A. 文章对1831年到1836年科学考察成果的概述和1844年到1859年间十四年艰苦的资料搜集、整理研究工作的小结,旨在说明作者没有轻率下结论。
B. 作者急于发表摘要式的《〈物种起源〉绪论》的外部原因是担心华莱斯相近的研究结论会抢先发表。
C. 达尔文在研究物种变异时不像一般博物学家只以外部环境为原因。
D. 文章第7段中重申的三大观点分别在第4、5、6段中作了透彻的论证,是分总关系。

【阅读探讨】

(一)阅读课内选段,完成后面问题。

①关于“物种起源”,如果一个自然学者,对于生物的相互亲缘关系、它们的胚胎的关系、它们的地理分布、地质上的连续以及其他此类事实加以思考,就可能得到如下的结论:物

种不是被独立创造出来的，而是像变种一样，是从其他物种传下来的。然而这样的结论，即使很有根据，也还是不充分的，除非等到能够说明世界上无数的物种曾经是怎样变化以获如此完善地、正当地引起了我们赞叹的构造和相互适应。自然学者们常常把变异的唯一可能原因归之于如气候、食物等等外界条件，从某一狭隘的意义上来说，这是正确的，我们以后会论述到。但是要把像啄木鸟那样的构造，它的脚、尾、嘴及舌，如此巧妙地适应于提取树皮下的昆虫，仅仅归因于外界条件是不合理的。又如槲寄生，它从某几种树木吸取养料，它的种子必须由某几种鸟为它传播，它的花雌雄分开，绝对需要借某几种昆虫的帮助，把花粉从一朵花带到另一朵花上。如果说这种寄生物的构造，以及它与其他数种不同生物的关系，是外界条件或植物的习性导致的结果，也同样是合理的。

②所以，洞察变化和相互适应的方法是极其重要的。我开始观察的时候，便觉得细心研究家养动物和栽培植物，会了解这个难解的问题提供最良好的机会。结果没有使我失望，我经常获得在家养状况下的变异的的知识，虽然不完备，却能给研究提供最良好的和最安全的指导。此项研究虽然通常为自然学者们所忽略，我却要冒昧地表示我对于它的高度价值的确信。

6. 在这段文字中，关于物种起源，达尔文阐述了哪些观点？（分点回答）（6分）

答：_____

7. 分析文段①，说明是什么使啄木鸟的脚、尾、嘴及舌发生变异而适应了提取树皮下的昆虫的生活习性？（分点回答）（7分）

答：_____

8. 达尔文研究家养动物和栽培植物的目的和意义各是什么？（7分）

答：_____

9. 文段语言准确严谨，表现了达尔文什么样的科学精神？请举例并分析说明。（分点回答）（9分）

答：_____

10. 研读《〈物种起源〉绪论》和下一篇《人类基因组计划及其意义》，结合自己对科学研究的认识，说说作为一个科学家，应该具备什么样的素质。（8分）

答：_____

（三）阅读下面的文字，完成 11~14 题。

艾 滋 病

随着第 11 个艾滋病日的到来，这个被称为“当代瘟疫”“新世纪人类健康头号杀手”的绝症再度引起人们的高度关注，它对人类政治经济和社会安定的负面影响越来越凸现出来。

艾滋病发源于非洲，它的全称为获得性免疫缺陷综合

症，是一种由逆转录病毒引起的人体免疫防御系统方面的疾病。一旦感染上艾滋病病毒，人体免疫系统的防御功能就会减退，病原体以及微生物就会乘机经血行或破损伤口长驱而入；人体中的一些不正常的细胞，如癌细胞，也乘机大量生长、繁殖，发展成各类癌瘤。艾滋病病毒又称人类免疫缺陷病毒（简称 HIV），呈球形，直径约 150 毫微米，由皮肤破口或黏膜进入人体血液，主要攻击和破坏 T4 淋巴细胞，使 T4 细胞失去原有的正常免疫功能。由于 HIV 的攻击和破坏，T4 细胞数量骤减，从而导致病人免疫功能的全面衰竭，为条件性感染创造了极为有利的条件。同时，HIV 携带的致癌基因可使细胞发生癌性转化，特别是在细胞免疫遭到破坏的情况下，细胞更容易发生癌变。艾滋病的潜伏期因人而异，为 6 个月到 14 年，比一般的传染病长。艾滋病感染可分三个阶段：最初的 HIV 感染，继之有的发展为艾滋病相关综合症，最终有的演变成典型的艾滋病。

实验室中，已从病人的血液、唾液、眼泪、乳汁、尿液和脑脊液中分离出了艾滋病病毒，但从流行病学证据的角度来看，只能证明血液和精液具有传播作用。艾滋病的传播主要有以下的途径：男性之间以及异性之间的性接触，输血感染，静脉注射感染，母婴传染。此外，和艾滋病病人接触的职业人员（如医务人员、警察、理发师、监狱看守、殡葬人员），如果皮肤破损时，接触到了艾滋病病毒，则可能被感染。

艾滋病蔓延很快，在短短的二十多年的时间里，全世界共有四千万人感染了艾滋病病毒，而且目前尚无特效药治疗。但是，采取一定的预防措施，加强对艾滋病的检测检疫，加强血液制品、医疗器具以及医疗垃圾的管理，加强对艾滋病知识的宣传和普及，是可以遏制艾滋病的快速蔓延，减少其发病率的。

11. 下列对“艾滋病”的解说，不正确的一项是（ ）（3分）

- A. 艾滋病是一种传染性很强、潜伏期也较长的传染性疾病。
- B. 艾滋病的医学名称是“获得性免疫缺陷综合症”，它发源于非洲。
- C. 艾滋病是一种由逆转录病毒引发的人体免疫防御系统方面的疾病。
- D. 艾滋病无药可治，所以被称为“当代瘟疫”“新世纪人类健康头号杀手”。

12. 下列对艾滋病病毒的解说，不正确的一项是（ ）（3分）

- A. 艾滋病病毒是一种逆转录病毒，又称为人类免疫缺陷病毒。
- B. 艾滋病病毒主要攻击 T4 淋巴细胞，破坏人体的免疫功能和血液循环系统。
- C. 艾滋病病毒主要通过人的血液和精液传播，但从唾液、眼泪、尿液中也能找到它。
- D. 艾滋病病毒本身携带有使细胞发生癌变的致癌基因。

13. 下列说法不符合文意的一项是（ ）（3分）

- A. 艾滋病感染者经过一定的潜伏期都会发展成典型的艾滋病患者。
- B. 性接触、输血感染、静脉注射以及母婴传染等是艾滋病的主要传播途径。
- C. 与艾滋病病毒接触的职业人员，如果皮肤出现破损，则被感染的可能性比较大。
- D. 在目前的情况下，加强对艾滋病知识的宣传和普及能有效遏制艾滋病迅速蔓延。

14. 根据文章提供的信息,下列推断不正确的一项是()
(3分)

- A. 艾滋病病毒攻击和破坏的 T4 细胞,在细胞免疫系统中起着中心调节作用。
B. 父亲是艾滋病感染者,而母亲没有感染,她分娩的婴儿一般不会被感染。
C. 同艾滋病患者交谈、握手、拥抱、共用毛巾甚至礼节性亲吻一般不会被感染。
D. 艾滋病的潜伏期因人而异,感染时身体无病的人要比有病的人的潜伏期长。

【应对高考】

15. (2008·全国卷 I)下列词语中加点的字,读音全都正确的一组是()(3分)

- A. 刍议(chú) 条分缕析(lǚ)
圈养(quān) 愀然不乐(qiǎo)
B. 倏忽(shū) 越俎代庖(páo)
牛虻(máng) 自惭形秽(huì)
C. 靛蓝(diàn) 毁家纾难(shū)
干涸(hé) 白头偕老(xié)
D. 手帕(pà) 相互龃龉(yǔ)
麾下(huī) 探本溯源(shuò)

16. (2008·全国卷 I)下列各项中,加点的成语使用不恰当的一项是()(3分)

- A. 土耳其举重选手穆特鲁身高只有 1.50 米,多次参加世界男子举重 56 公斤级比赛,拿 4 块金牌如探囊取物,人送绰号“举重神童”。
B. 冬天老年人要增加营养,也要适当运动,在户外锻炼时一定要量入为出,以步行为宜,时间最好选在傍晚,还要注意保暖,防止着凉。
C. 中国茶艺与日本茶道各有特点,但异曲同工,都强调“和”的精神。中日两国青少年也应和为贵。为中日睦邻友好多做贡献。
D. 北京周边的旅游胜地,笔者去过不少。但六月中下旬的绿树繁花中仍有冰挂高悬在危崖上,这一出人意表的奇景却是第一次见到。

人类基因组计划及其意义

名诗晨吟

吟诗诵句,丰富文化底蕴。

清平乐

李煜

别来春半,触目柔肠断。砌下^①落梅如雪乱,拂了一身还满。雁来音信无凭^②,路遥归梦难成。离恨恰如春草,更行更远还生。

[注]①砌下:台阶下。②雁来音信无凭:谓北雁南归没有带来音信,得不到故人消息。

【赏析】这是一首抒写离愁的作品。起句“别来”点明题意,“春半”则交代时令,作者心中为离愁萦绕,不禁愁肠欲断。接下的两句承“触目”二字而来,用白描的手法写眼前实景:落梅如雪花一样纷纷扬扬,飘落在人的身上,刚刚拂去又落满了一身,而离愁就如同这落

梅一样,挥之不去。下片承接上片,更深入一层表现离愁。前两句写北雁南归没有带来所思之人的消息,想让梦魂飞去与所思之人见面,然而路途遥远,关山阻隔,梦也难成。最后两句以无边无际,绵绵无尽的春草来形容离愁的有增无减,更从动态上写出离恨的随人而远,尤显生动,将眼前景、心中恨融在一起,意味深长。



梳理积累

圣人云:温故而知新!

【字音辨析】

阐明() 辜负() 滥用()

【答案】chǎn gū làn

【词语辨析】

- (1)对症下药:_____
(2)无米之炊:_____
(3)无所适从:_____
(4)耸人听闻:_____
(5)防患于未然:_____

【答案】(1)症,疾病的症状。本指医生针对病人的症状开方用药。比喻根据具体情况,有针对性地采取有效措施。

(2)即巧妇难为无米之炊。没有米,再能干的妇女也做不出饭。比喻缺少必要的条件,再能干的人也很难做成事。

(3)适,往,归向;从,听从,跟从。不知跟从谁好。指不知怎么办才好。

(4)故意说夸大或惊奇的话,使人震惊。

(5)在事故或灾害发生之前采取预防措施,也说防患未然。



资料链接

博观而约取,厚积而薄发。

【文题解说】

《人类基因组计划及其意义》是一篇思路清晰、通俗易懂的学术报告,从文题来看,内容涉及人类基因组计划及其意义两个方面,阐述的重点是其意义,体现了我国科学研究的前瞻性。

【作者简介】

杨焕明,1952年生于浙江。1978年毕业于杭州大学生命科学院;1988年于丹麦哥本哈根大学医学所获博士学位;1992年成为美国波士顿哈佛医学院博士后。在成为中科院遗传所人类基因组中心主任、国际人类基因组计划中国协调人之前,杨焕明是中国医学科学院和中国协和医科大学医学遗传学教授、博导。为争取和主持完成中国参与人类基因组1%序列的测定立下汗马功劳。

【写作背景】

由全世界科学家联手进行的“人类基因组计划”于5月8日呈上了它最重要的框架图,“人类基因组DNA序列图”完成时间也将提前至2001年6月。届时人类生命的“天书”将被科学家全部解读。

人类的遗传物质是DNA,它的总和就是人类基因组,由大约30亿碱基对组成,分布在细胞核的23对染色体中。“人类基因组计划”的核心,就是测定人类基因组的全部DNA序列。30亿是个天文数字,这个计划也可以说是解读生命天书的计划。参与这项计划的是美国、英国、日本、中国、德国、法国一流的科学家,中国做了整个计划的1%。虽是1%,但意义重大。



【层段解析】

人类基因组计划及其意义

科学家们认为人类基因组计划是与曼哈顿原子计划、阿波罗登月计划并称的人类科学史上的重大工程。人类基因组计划由美国政府于1990年10月正式启动,然后德、日、英、法、中等5个国家的科学家先后正式加入,现在已经有16个实验室及1100名生物科学家、计算机专家和技术人员参与^①。这是一项改变世界、影响到我们每一个人的科学计划^②。

【段析】开篇点题,简介计划的启动情况,点明它的科学地位。

人类基因组计划的科学宗旨与“定时、定量、定质”的具体目标,就是测定组成人类基因组的30亿个核苷酸的序列,从而奠定阐明人类基因组及所有基因的结构与功能,解读人类的全部遗传信息,揭开人体奥秘的基础。由于生命物质的一致性与生物进化的连续性,以及人类基因组计划所建立的策略与技术的通用性^③,这就意味着可以奠定揭开生命最终奥秘的基础。

【段析】概述人类基因组计划的宗旨与目标。

人类基因组计划对生命科学研究与生物产业发展的巨大导向性的意义^④,我想可以用规模化、序列化、信息化及医学化、产业化、人文化来归纳^⑤。

第一,规模化。“基因组学”这一新的学科是随着人类基因组计划的启动而诞生的,也是随着人类基因组计划的进展而发展起来的。生物学家第一次从整个基因组的规模去认识、研究一个物种或多个物种(通过比较基因组学)的全部基因,而不是大家分头一个一个去发现、研究自己“喜欢”的基因。这是基因组学与基因学以及所有涉及基因的生物科学其他学科的主要区别之一。研究规模的改变带来了实验室及实验方式的改变,同时对领头科学家的素质,工作人员的团体精神,以及超大型实验室特有的“半科学、半企业”型管理都提出了新的要求。这是人类基因组计划只有6个正式成员国与16个实验室的原因之一。也就是说对人类基因组计划的贡献份额已成为一个国家综合国力^⑥的反映,同时也是生命科学与生物产业标志的根据。

第二,序列化。生物信息的序列化,是生命科学进入21世纪的划时代的里程碑^⑦,也是生命科学成熟的一个阶段性标志。只有数量化(定量)的学科才能称为科学。孟德尔的贡献主要是把“因子”与数量化带进了这一门原先就存在、并已有巨大成就的学科。

生物信息的序列化即生命科学以序列为基础,这是新时代的生命科学区别于以前的生物学的最主要的特点。随着人类基因组序列图的最终完成,SNP(单核苷酸多态性,即序列差异)的发现以及比较基因组学、古代DNA、“食物基因组计划”、“病原与环境基因组计划”(主要是致命致病原以及与之有关的人类易感性有关序列)的推进,具有科学、经济、医学意义的主要物种的基因组序列图都将问世^⑧。我们可以从序列中得到的信息,已经比到现在为止的所有生物研究积累的信息还要多。生命科学第一次不再是以假说与概念为导向的科学。即使进化这一生命最实质的特征,以及进化的研究——以往因为时间与过去的环境而唯一不能在实验室重复的研究——都将以多种模式及其他生物的基因组序列为基础进行定量的研究。古代DNA的研究,将揭示生命进化的奥秘和古今生物的联系。这样就可以帮助人们更好地认识人类在生物世界中的地位以及与其他生物的关系。

第三,信息化。人类基因组计划的成功,是借助了生物信息学,也借助于把地球变小的网络。没有它们,国际人类基因组计划的协调与全世界的及时公布是不可能的。没有全部的软件与硬件,人类基因组计划的一切都不可能。序列一经读出,它的质控、组装,以至于递交、分析都有赖于生物信息学,而从现在开始,序列的意义完全决定于生物信息学^⑨。没有电子计算机的分析与正在爆炸的信息的比较,序列又有何用?而且信息化又改变了整个生命科学,改变了实验对象存在的方式。今天的生物学实验可大部分工作是分析序列信息。

第四,医学化。人类基因组计划之所以引人注目,就是因为人们对健康的需求。

【词句解析】

①众多的科学家、专家和技术人员的参与,表明这一科学计划规模之宏大,工程之尖端。

②表明这一科学计划影响之大,意义非凡。

③“三性”概括精当,表明这一计划的目标是可以实现的。

④表明这一科学计划的意义重大。

⑤该句总说人类基因组计划的六大导向性,有提纲挈领的作用。

⑥“综合国力”是一个国家在工业、农业、科技、军事等方面的综合实力。

⑦“里程碑”比喻在历史发展过程中可作为标志的大事。这说明生物信息的序列化,有着划时代的意义。

⑧说明有科学依据,但还在研究之中,并未正式绘出。

⑨突出了生物信息学的科学地位:离开它,人类的基因组计划将“寸步难行”。

人类对健康的追求,是人类的最重要的活动之一。疾病问题是影响健康的首要因子,是每一个人、每一对父母、每一个家庭、每一个国家的政府所不得不考虑的问题。人类基因组计划已经把它的成果医学化,已在医学方面为人类造福。人类基因组计划没有辜负民众的支持与厚望^⑩。这个计划建立的“工作框架图”所提供的序列,经生物信息的加工与其他技术的研究,已鉴定了近4万个基因,而且已经克隆了几十种与疾病直接有关的“疾病等位基因”。40余种基因产品,如人胰岛素、干扰素、生长激素等,已经投入了生产。很多疾病的基因诊断技术已经建立,基因预测、基因预防、基因诊断、基因治疗将使整个医学改观。而DNA序列的差异,将有助于人类了解不同个体对疾病的抵抗力,因而可以根据每个人的“基因特点”对症下药。21世纪的医学将会是“个体化医学”。那时,DNA序列分析有可能成为最快速、最准确、最便宜的诊断手段。以“基因图”作为生活中饮食起居的“参考书”,使我们的生活方法和生活环境与我们的基因更为和谐,这肯定会在一定程度上延长人的寿命。人类都将因对我们自己基因的认识而受惠。

【段析】本段讲人类基因组计划在医学方面的进展和远景,运用了列数据、举例子、打比方等方法把抽象的事理解说得通俗易懂,体现了科技文的特点。

第五,产业化。人类基因组计划将带动21世纪生物产业的发展。它的规模化、序列化、信息化等特点^⑪,使它在一开始便与产业化的可能性联系起来了。生物产业与信息产业一样将成为世界各国21世纪国民经济的支柱产业。生物产业的特点是资源依赖性与资源信息化,因此,生物资源成为了继国土(矿产等)资源之后的另一种可供再争夺、再占有的战略资源。人类基因组计划所发展起来的战略与技术使生物资源由原先的群体种质(野生与优质品种的种质)资源转变为序列化与信息性,技术带来的资源信息性又使它的保护更为困难。不认识到这一点就有可能使我们的生物资源流失,将会使生物产业失去源头与上游,建立的生物技术(如基因克隆、转基因、动物个体克隆等)也会成为无米之炊。

第六,人文化。白宫庆祝“工作框架图”的背景图案值得玩味:解读生物之书——人文的里程碑。从前,当我们讨论“科学是双刃剑^⑫”时,人们关心的仅仅是人类的敌人可能也会挥起这柄剑,如希特勒。现在,问题变得复杂起来,一方面这群人类公敌依然存在(如生物恐怖主义者),另一方面是无法从现有的国际法、一国之法来判定非法的行为。法律在这些新问题面前变得无所适从,或无能为力。我们在道义或伦理、个人生存心理、社会结构与行为等各方面都还要作好足够的准备。从人文角度来说,连同人性、人权、平等、社会结构在自然界中的位置都将重新讨论。

人类基因组计划已经给社会带来了很大的冲击。具体表现在以下方面:

1. 人类是一个大家庭,如人类只有一个共同的基因组,那么就需要大家一起来保护,而且它的“知识产权”也是全人类所有的。人类个体之间的差异是很小的,这对人类的生存是必要的。但基因对整个人类都是平等的,没有正常基因组与异常基因组或疾病基因组之分,没有健康基因与疾病基因之分,没有好基因与坏基因之分。到现在为止所知道的大部分基因,只要不是全部与疾病有关的某个基因存在方式——等位基因,对人类的生存都是有意义的,特别是常染色体隐性的那些疾病的有关基因尤其如此。那些遗传患者为人类承担了难以避免的痛苦,他们更应受到我们的尊敬与照顾,他们同样为人类作出很大的贡献^⑬。任何“优生”“劣生”的观点,都是没有科学根据的,更是不符合人性的^⑭,所以要善待他人。

2. 所有成员在遗传上是平等的,人类的基因是人类共同财富与遗产。大多数^⑮疾病的发生,是基因组的差异与调节基因的环境不协调而引起的。基因将成为我们日常生活、饮食起居的参考书。所以要与我们的基因建立起和谐关系,善待自己。

3. 一个成员的基因组信息,是一个人最重要的隐私。这是人类基因组的个体概念,关系到一个社会成员的全部尊严与一部分命运,要受到社会与他人的尊重。

4. 人类与生物自然的联系,是自然进化的产物。通过比较基因组学、古代DNA、进化的研究,人类将更了解自己在自然界的位置,更好地建立符合人性人文,又与自然和谐的新的文明。^⑯

此外,还要保证公众对基因与基因研究的知情权。

【段析】以上为第二部分,具体列举了人类基因组计划的六大导向性意义,是全文的主体。

⑩“人类基因组计划没有辜负民众的支持与厚望”是针对前一句来说的,表明了对人类基因组计划正在造福于民众的欣慰和自豪。

⑪指出生物产业的特点:规模化、序列化、信息化。

⑫“双刃剑”用得非常贴切,形象地说明了自然科学研究(包括人类基因组计划)的两面性,也体现了作者的忧虑。

⑬“承担痛苦”“尊敬与照顾”“贡献”是运用辩证法进行分析,使得观点发人深省。

⑭该句形象地强调科研的人文观,充满哲思和智慧。

⑮“大多数”而不是全部,这体现了语言运用的严密性。

⑯分条列举,层次清晰,一目了然。

最后要谈的是基因组研究的非和平使用的可能性。人类基因组计划的雄心太大,鉴于自然科学的“双刃剑”性质,在它给人类带来好处的同时,我们也不得不考虑,这些信息落在生物恐怖主义者或其他人类公敌手里怎么办?这些信息被滥用或被错用又怎么办?“人类基因组计划完成之日(这里讲的是人类的奥秘彻底揭开之时,人类基因组计划只是序幕)^⑪,就是人类自己灭亡之时”,这种说法虽然太极端,但绝不是耸人听闻,人类至今安全的原因之一,就是它的奥秘还不为人所知!

这是一个有关世界及各个国家的安全问题,应该引起世界各国的高度重视。白宫可能很早就认识了这一问题并开始考虑了。“21世纪反对生物恐怖主义计划”或者别的题目已经说明白宫的考虑已不只是停留在经典的、传统的生物武器上了,如生物神经毒气等。在不久的将来,敌对分子将可以利用致命的病因和基因工程生产的衍生物,制造与人类基因有关的生物武器。人种之间、族群之间、群体之间,确实存在一定程度的差异。这些细微差异已经足以成为第一代能识别“敌”“我”的种族或群体特异性生物灭绝武器。举几个例子:从人种来说,白种人中不少见的对艾滋病(AIDS)病毒的天然免疫功能,在亚洲人(黄种人)中还没有发现或极为少见;而中国至今没有发现过的CF(囊泡纤维化),在白种人中的发病率却为1/400,人群中的携带者的比例为1/30—1/20;从群体来说,中国南方并不罕见的蚕豆病患者,他们的一个基因组中的细微差异可能使他们吃上几颗蚕豆便将毙命(如果不知病因或抢救不及时的话)^⑫。联合国大会通过的《人类基因和人类权利的全球宣言》写进了针对基因安全的相关内容,并要求各国遵守。对这个问题的防范,关系到每一个国家的领导人,也关系到每一个有责任心的科学家,而且要保证民众的知情权。我不赞成把人类基因组计划比喻成“曼哈顿原子计划”(前者在人文上的意义远远超过了后者),就是出于这样的忧虑。我很希望在这一问题上,在这一颗“基因原子弹”爆炸之前,通过我们的努力,建立国际性的合作,防患于未然。历史将证明这样做的必要性。

【段析】以上为第三部分,提出基因组研究非和平使用的可能性,呼吁建立国际性的合作,防患于未然。

⑪括号里的话突出了人类奥秘的博大精深、无穷无尽。

⑫从“人种”和“群体”方面分别列举,说明的确存在差异性;一旦破译这种差异性,很可能被“非法”利用,这又体现了作者的人文关怀。

【文章主旨】

详细介绍了人类基因组计划的科学宗旨和具体目标,阐述了人类基因组计划的重要意义和给社会带来冲击的具体表现。文章先简要介绍了人类基因组计划的重要地位,接着详细介绍了人类基因组计划对生命科学研究与生物产业发展的巨大导向意义,即规模化、序列化、信息化及医学化、产业化、人文化等。最后具体分条阐述了人类基因组计划给社会带来的巨大冲击的具体表现和基因研究的非和平使用的可能性等。

【结构图示】

全文可分为三部分:

第一部分(1~2):交代人类基因组计划的启动及其宗旨与目标。

第二部分(3~10):从六个方面介绍人类基因组计划对生命科学研究与生物产业发展的巨大导向性意义。

第三部分(11~18)对人类、基因组计划启动之后可能会对人类社会产生的影响进行分析。

一层(11~16):说明人类基因组计划给社会带来的冲击,明确基因是人类的共同财富,人类在遗传上是平等的,应该善待自己、善待他人。

二层(17~18):阐述基因组研究的非和平使用的可能性,强调基因安全的重要性。

文章脉络:

人类基因组计划的启动及其宗旨与目标

这一计划的意义

这一计划对人类社会生活的影响

总→分

【写法鉴赏】

文章在结构上的主要特点是采用了总分的方式,分条阐述,脉络分明。每个部分及每一段的前面都标明含有该部分关键信息的句子,使读者一目了然。文章运用了多种说明方法,如下定义、列数据、举例子等,使得说明更清楚、通俗。

难点突破

瞄准重难点,逐一突破。

1. 本文结构有什么特点?

【明确】《人类基因组计划及其意义》是一篇学术报告,语言通俗易懂,文章在结构上的特点也是为了适应学术演讲的需要而安排的,条分缕析,眉目清晰,纲举目张。总体上是总分结构,条理清楚,一目了然,特别是对学科以外的读者来说,这样的归纳总结、分列目更易于把握文章内容。

2. 本文中的说明方法主要有哪些? 举例说明。

【明确】列数据:“人类基因组计划是由美国政府于1990年10月正式启动,然后德、日、英、法、中等5个国家的科学家先后正式加入,现在已经有16个实验室及1100名生物科学家、计算机专家和技术人员参与。”举例子:“这些细微差异已经足以成为第一代能识别‘敌’‘我’的种族或群体特异性生物灭绝武器。举几个例子:从人种来说,白种人中不少见的对艾滋病(AIDS)病毒的天然免疫功能,在亚洲人(黄种人)中还没有发现或极为少见。”