

# 课标本

---

# 教材完全解读

---

王后雄学案

总策划：熊辉



---

## 高中语文 必修五

---

配苏教版

丛书主编：王后雄

本册主编：胡务民



中国青年出版社

## (京)新登字083号

### 图书在版编目(CIP)数据

教材完全解读:苏教版课标版.高中语文.5:必修/王后雄主编.  
—3版.—北京:中国青年出版社,2008  
ISBN 978-7-5006-6818-3

I.教... II.王... 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(2007)第030189号

策 划:熊 辉  
责任编辑:宣逸玲  
封面设计:木头羊

### 教材完全解读

#### 高中语文 必修五

中国青年出版社 出版发行

社址:北京东四12条21号 邮政编码:100708

网址:www.cyp.com.cn

编辑部电话:(010)64034328

读者服务热线:(027)61883306

武汉市精彩印务有限公司印制 新华书店经销

889×1194 1/16 10.25印张 288千字

2008年5月北京第3版 2008年5月湖北第3次印刷

印数:10001—15000册

定价:17.70元

本书如有任何印装质量问题,请与承印厂联系调换

联系电话:(027)61883355

# 教材完全解读

## 本书特点

基础教育新课标改革已如火如荼地展开，新课程教材助学助考的开发问题已成为人们关注的焦点。应广大读者的要求，我们特邀来自国家新课程改革试验区和国家级培训班的专家编写课标版《教材完全解读》丛书。该系列丛书能帮助学生掌握新的课程标准，让学生能够按照课程理念和教材学习目标要求科学、高效地学习。该书以“透析全解、双栏对照、服务学生”为宗旨，助您走向成功。

这套丛书在整体设计上有两个突出的特点：一是双栏对照，对教材全解全析，在学科层次上力求讲深、讲透、讲出特色；另一个就是注重典型案例学习，突出鲜活、典型和示范的特点。

为了让您更充分地理解本书的特点，挑战学习的极限，请您在选购和使用本书时，先阅读本书的使用方法图示。

### 明确每课学习目标

以课标为依据，三维目标全解教材学习要求，提供总体的学习策略，提出具体的学习要诀，体现目标控制学习规则。

### 教材相关素材导航

提供与课本配套的相关链接，点击学习信息，补充话题素材，培养自主学习能力，让你占尽无限资源，全程跟进课文深度学习。

### 双向双栏互动释义

双栏对照诠释课文要义，透析课文重点、难点、疑点，注重个性化知识网络的构建和能力的迁移，让你在实践中快速提高学习效率。

### 课文核心问题探究

提炼每课核心问题，搭建思维平台，探究思维规律，让你在整体把握重点内容、解题方法的同时，掌握破题规律。

## 第一单元 中外小说

### 课标单元知识

本单元是小说单元，小说是通过环境描写、故事情节和人物描写来表现主题的一种文学艺术，是文学作品的主要样式之一。它以生动的具体情节，塑造典型环境中的典型形象，揭示社会矛盾，反映社会生活，表达作者对人生的观念和态度。因此，在学习的时候要注意以下几点：

### 高考命题趋向

未来的文学作品阅读试题，散文阅读仍占主要地位，但并非散文一种文体控制天下，短篇小说、戏剧文学作品选段等，都有进入文学作品阅读试题的可能。2007年宁夏、海南高考文学类文本阅读即选自小说《水浒传》。2004年北京春招、2005年湖南高考均考过小说。

## 第1课 林教头风雪山神庙

### 本课学习目标

1. 了解林冲由逆来顺受、委曲求全到奋起反抗的思想性格的发展变化，从而认识封建社会里被迫走上反抗道路的必然性。
2. 学习本文通过语言、行动、情节描写表现人物性格的写法。

### 1 文题知识链接

#### ① 题目解说

本文节选自《水浒传》七十一回本第十四。这是清初金圣叹的删节本。原文篇目是：“林教头风雪山神庙，陆虞候火烧草料场”。林教头，即林冲，原是北宋京城八十万禁军（保卫京城的军队）枪棒教头（教官）。“风雪”是指故事发生的天气环境，“山神庙”是指故事发生的地点。这一回是林冲被逼上梁山的具有转折意义的一回，在林冲的性格刻画上具有重要意义。

### 2 教材正文全解

#### ① 识记字词

(1) 字音  
舍( shě )  
酒馔( zhuàn )

迤迤( yǐ )  
少顷( qǐng )

休恁( nèn )地说  
口吻( wǎn )

站( diàn )  
迳里( jìng )

#### ② 文段解读

话说当日林冲正闲走，忽然背后有人叫。回头看时，却认得是酒生儿李小二。当初在东京时，多得林冲看顾；后来不合偷了店主人家钱财，被捉住了，要送官司问罪，又得林冲主张陪话，救了他免送官司，又与他陪了些钱财，方得脱免；京中安不得身，又亏林冲赍发他盘缠，于路投奔人。不想今日却在这里撞见。林冲道：“小二哥！你如何也在这里？”李小二便拜道：“自从得恩人救济，赍发小人，一地里投奔人不着，迤迤不想来到沧州，投托一个酒店主人，姓王，留小人在店中做过去。因见小人勤谨，安排的好菜蔬，调和的好汁水，来吃的人都喝彩，以此买卖颇当，主人家有个女儿，就招了小人做女婿。如今丈人丈母都死了，只剩得小人夫妻两个，权在馆前开了个茶酒店。因讨钱过来，遇见恩人。恩人不知为何事在这里？”林冲指着脸上道：“我因犯了高太尉，生事陷害，受了一场官司，刺配到这里。如今叫我管天王堂，未知久后如何。不想今日在此遇你。”李小二就请林冲到家里安歇，叫妻子出来拜了恩人。两口儿欢喜道：“我夫妻二人正没个亲眷，今日得恩人到来，便是从天降下。”林冲道：“我是罪囚，恐怕玷辱你夫妻两个。”李小二道：“谁不知恩人大名？休恁地说。但有衣服，便拿来家里浆洗缝补。”当时管待林冲酒食，至夜送回天王堂。次日又来相请。自此林冲得店小二家来往，不时间送汤送水来营里与林冲吃。林冲因见他两口儿恭敬孝顺，常把些银两与他做本钱。

【段解】林冲沧州遇旧，为情节展开作出铺垫，初步展示林冲的性格特点。这是第一部分。

### 3 综合问题探究

#### ① 主题思想

作品细致地描绘出林冲思想性格飞跃的过程，反映了当时“官逼民反”的社会现实，使我们了解到当时社会的黑暗、腐败，认识到封建社会里人民群众奋起反抗统治者的必然性。

#### ② 名师诠释

沧州遇旧，借李小二之口，补足故事情节，既表现了林冲扶危济困的性格特征，又使李小二夫妻在小说中的线索作用合情合理。

林冲讲述之中含有怨意，而更多地流露出来的是无可奈何的情緒，从中可以看出其忍辱负重、委曲求全的软弱性格。

# 教辅大师王后雄教授、特级教师科学超前的体例设置，帮您赢得学习起点，成就人生夙愿。

## ——题记

### 能力题型设计

掌握考试题型变化趋势，体现实践、综合、创新能力。对考试能力题型设计进行科学的探索和最新的预测。

对每道题目目标明能力层级，用A、B、C表示试题的难度系数，它们依次代表基础题、中难题、难题。

### 点击考点

双色凸现测试要点，方便您查阅解题依据，与讲例相互印证。

当解题无措时，建议寻找解题依据和思路。

### 教材课后习题解答

帮助您弥补课堂上听课的疏漏。答案准确，讲解繁简适度、到位、透彻。

### 单元知识整合

单元知识与方法网络化，帮助您将本单元所学教材内容系统化，形成对考点知识二次提炼与升华，全面提高学习效率。

### 最新5年高考名题诠解

汇集高考名题，讲解细致入微，教纲、考纲，双向例释；练习、考试讲解透彻；多学、精练，效果显著。

### 考试高分保障

精心选编涵盖本章节或阶段性知识和能力要求的检测试题，梯度合理、层次分明，与同步考试接轨，利于您同步自我测评，查缺补漏。

### 点拨解题思路

试题皆提供详细的解题步骤和思路点拨，鼓励一题多解。知其然，且知其所以然。帮助您养成良好规范的答题习惯。

教材完全解读 高中语文 必修5

### 能力·题型设计

#### ◎ 积累运用

1A. 下列加点字的注音全都正确的一项是( )。

- |                |            |           |           |
|----------------|------------|-----------|-----------|
| A. 庇佑(pì)      | 逸趣(yì)     | 不省得(xǐng) | 忏悔(chàn)  |
| B. 彤云(tóng)    | 大理明然(zhāo) | 干阜(gǔ)    | 沁人心脾(qīn) |
| C. 盘缠(chán)    | 玷辱(zhān)   | 朔风(shù)   | 喟叹(kuì)   |
| D. 碎琼乱玉(qióng) | 酒馔(zhuàn)  | 迸发(bèng)  | 卡潮(kǎ)    |

### 点击考点

测试字音

### 教材课后习题解答

- 一、根据故事情节的发展，节选的课文可分为四个部分：  
1. 林教头沧州遇旧知。

### 单元知识梳理与能力整合

- 一、重点解读  
1. 学会鉴赏小说情节的安排、人物的塑造和环境的描写。  
2. 掌握小说的特征，学习写书评。  
3. 尝试研究性阅读的方法，培养研究性阅读的能力。

### 最新5年高考名题诠解

1. (2007年湖北卷)《林教头风雪山神庙》和《杜十娘怒沉百宝箱》分别刻画了林冲和杜十娘两个人物形象。请各用一个单句对这两个形象作简要概括。要求对形象的理解正确，表达简明通顺，每句不超过25字。  
(1)林冲是一位\_\_\_\_\_形象。  
(2)杜十娘是一位\_\_\_\_\_形象。  
【解析】本题考查考生扩展语句和语言表达简明、连贯、得体、富有文采的能力，能力层级为D级。《林教头风雪山神庙》和《杜十娘怒沉百宝箱》是考生熟读过的课文，看似容易，如果仓促答题，就会出错。回顾所学知识可知，林冲在封建统治压迫、再逼，逼得无路可走的情况下，终于由逆来顺受、委曲求全到拔刀而起怒杀仇敌，走向反抗的道路。  
【答案】(1)由委曲求全、逆来顺受的被迫反抗的英雄(2)沦落风尘，但向往美好爱情、善良而刚烈的妇女

### 第一单元 知识与能力同步测控题

- 一、(18分，每小题3分)  
1. 下列词语中加点字的读音，完全正确的一项是( )。  
A. 提防(dī) 恣意(zì) 气喘吁吁(xū)  
B. 剽窃(piào) 内疚(jiù) 快枪不乐(yòng)  
C. 讥诮(qiào) 瑞尔(ruì) 瑞尔(chuān)  
D. 蠕动(rú) 瀚海流离(pèi)

### 期中测试卷

- 一、(18分，每小题3分)  
1. 下列词语中加点的字，每对读音全都不同的一组是( )。  
A. 禅宗/封禅 毗连/毗谷 宽宥/苑囿 擅友/擅股  
B. 凄然/凄凄 批缪/调缪 桑梓/俄梓 蛮号/蛮死  
C. 惬意/恚怒 扪心自问 闷声闷气  
D. 揶揄 逾期 敲不掩瑜 不可理喻

### 期末测试卷

- 一、(15分，每小题3分)  
1. 下列加点字读音完全相同的一项是( )。  
A. 召喚 詔书 船帆撞棹 车辆肇事  
B. 寇席 宴席 蜿蜒曲折 发出嗥电  
C. 愤懑 恚怒 扪心自问 闷声闷气  
D. 揶揄 逾期 敲不掩瑜 不可理喻

### 答案与提示

- 第一单元 中外小说  
1 林教头风雪山神庙  
1. B (A项中庇、庇；C项中玷、玷，朔、朔；D项中禀、禀。)

2. B (A项中层—面；B项中总—全，至—置，俱—配；C项中姓—性；D项中呈—呈，将—射。)

3. C (指身軀和四肢都姓小。)

# X导航丛书系列最新教辅

**讲** 《中考完全解读》 复习讲解—紧抱中考的脉搏

**练** 《中考完全学案》 难点突破—挑战思维的极限



《高考完全学案》

**讲** 《高考完全解读》 精湛解析—把握高考的方向

**练** 《高考完全学案》 阶段测试—进入实战的演练

**讲** 《教材完全解读》 细致讲解—汲取教材的精髓

**例** 《课标导航基础知识手册》 透析题型—掌握知识的法宝

**练** 《教材完全学案》 夯实基础—奠定能力的基石



伴随着新的课程标准问世及新版教材的推广，经过多年的锤炼与优化，数次的修订与改版，如今的“X导航”丛书系列以精益求精的质量、独具匠心的创意，已成为备受广大读者青睐的品牌图书。今天，我们已形成了高效、实用的同步练习与应试复习丛书体系，如果您能结合自身的实际情况配套使用，一定能取得立竿见影的效果。



## 学法指津 .....1

### 专题一 科学之光

#### 探索与发现

《物种起源》绪论.....2

\*人类基因组计划及其意义.....8

#### 奇异的自然

南州六月荔枝丹.....15

斑纹.....20

#### 美丽的创造

景泰蓝的制作.....26

\*足下的文化与野草之美.....31

单元知识梳理与能力整合.....39

最新5年高考名题詮解.....43

知识与能力同步测控题.....44



### 专题二 此情可待成追忆



如泣如诉

陈情表.....48

项脊轩志.....54

执子之手

长亭送别.....60

罗密欧与朱丽叶(节选).....66

\*旧日时光

旧日的时光.....72

箭与歌.....72

别离.....72

单元知识梳理与能力整合.....78

最新5年高考名题詮解.....81

知识与能力同步测控题.....83



# 学法指津

## ——怎样学好苏教高中语文(必修五)

随着高中新课标教材的深入实施,探求一种高效率的学习方法已经成为广大师生聚焦的热点。怎样学好苏教高中语文(必修五),我们对你有如下建议。

### 一、知晓新课程标准对我们语文学习的能力要求

新课程标准要求我们通过高中语文必修和选修课程的学习,应该在以下五个方面获得发展与提高:积累·整合,感受·鉴赏,思考·领悟,应用·拓展,发现·创新。知晓以上内容,可让我们从宏观上明确我们的学习目标,让我们的学习做到高屋建瓴。

### 二、明确课程编排特点和相关内容

苏教高中语文(必修五)的课文编排体例,突出了课程的均衡性,它能让我们在应用、审美和探究方面得到比较协调的发展,它不是以文章体裁作为标准来编排,而是按“阅读与鉴赏”“表达与交流”从思想内容与能力要求方面来编排的,形式上以“专题”为单元,“专题”中再分“板块”。苏教高中语文(必修五)分四个专题,即科学之光、此情可待成追忆、直面人生和我们头上的灿烂星空。专题一——“科学之光”,是要激励我们去探索科学的奥秘,体验科学之美。专题二——“此情可待成追忆”,是要让我们懂得丰富多彩的大千世界既需要至爱亲情的慰藉,也需要爱情的滋润;酸甜苦辣的人生旅途需要亲情的关怀,也需要爱情的陪伴。专题三——“直面人生”,是告诉我们作为有灵魂的人,由于内心世界的巨大差异,才会分出高贵和平庸,乃至尊贵和卑鄙。人的思想经过磨砺,意志才会坚强,脊梁才能挺直,生命才有力量。专题四——“我们头上的灿烂星空”,是让我们踏着历史的足迹,去追寻先人为我们留下的文明财富;和着历史的脉搏,重温昔日灿烂的星空,去与古今中外的思想伟人进行心灵的交流。

### 三、运用正确的学习方法

要想学好苏教高中语文(必修五),掌握正确的学习方法至关重要,它能起到事半功倍之成效。在“阅读与鉴赏”中,首先要知道,阅读是搜集处理信息、认识世界、发展思维、获得审美体验的重要途径。要把阅读当作是你与名作之间的对话,是一种思想碰撞和心灵交流,要学会质疑,要有批判精神;其次要会根据不同的文体选择相应的阅读方法。如阅读论述性文体的课文,要注意把握观点与材料之间的联系,着重关注思想的深刻性、观点的科学性、逻辑的严密性、语言的准确性。文学作品的阅读,则要重视对作品中形象和情感的整体感知与把握,注意作品的多义性和模糊性,做到知人论世,从作品相关的作家经历、时代背景、创作动机以及作品的社会影响等方面加深对作品的理解。文言文的阅读要注意积累,要学会使用工具书,学会联系具体语境推断文言词语的意义,把提高文言文的理解、翻译水平当作最终目标。

### 四、养成良好的学习习惯

良好的学习习惯包括:(一)抓紧课堂学习。课堂学习是我们接受知识,形成技能的重要途径。平常的课文分析理解,一定要随着老师的引导积极参与,忌坐堂旷课,忌“跑神”“走神”。(二)扎扎实实做好练习。练习是由“听懂了”到“会做了”的必不可少的途径,要适应能力要求越来越高的语文高考,不练习,只能是纸上谈兵,想高考成功,只能是痴人说梦。练习应练重点、练弱点、练典型、练规律、练方法技巧、练思维能力、练心理素质、练速度等。(三)多背课文。“无背诵无以成知识”,背诵课文是对课文进行理解的重要途径,更是鉴赏课文不可或缺的环节。背诵可以形成知识,又可以形成技能。(四)勤于写作。你首先可以不必想到要当作家,你更不必认为写作是令人头疼或“难于上青天”的事,你只要将你对课文学习的一己之得、一孔之见写出来、表达出来,然后与你的学习联系上那么一点,与生活联系上那么一些,再能稍微引申开来,坚持下去,你的写作水平就会不知不觉地达到一个不低的水平。(五)改错反思。每次的作业、单元检测、重要考试,一定要对已经错了的部分进行反思,找出出错的原因,不犯同样的错误。减少错误,改正错误,你就在提高。

### 五、用好本册《教材完全解读》

本册《教材完全解读》,严格按新课程标准编写。在课文的诠释方面做到了准确、全面、精要,相关练习注意了紧扣教材,做到了基础性与综合性相结合。独具特色的是它的体例中的“学法指导”,既能为每个单元每篇课文提供解决疑难的钥匙,又能帮助我们掌握技巧,形成技能。假如你能把每个单元所介绍的方法与技巧串起来,又能形成一个完整的学习方法,它对提高我们的学习能力,乃至高考的应试能力都有莫大的益处。

知晓新课标对我们的要求,了解课文编排体例特点,选择运用恰当的学习方法,用好本册《教材完全解读》——这,就是要告诉给你的。亲爱的同学,紧张而有意义的高中学习快接近终点,祝你运用我们告诉给你的方法在高考中独占鳌头。



## 课标专题知识

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,人类社会发展的一个重要方面就是科学的发展,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,直到互联网技术、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。

科学在发展,人们对科学的理解与认识也在发展,科学的发明与创造不只是单纯地解决人类生存与发展中的技术性难题,更不仅仅是为了征服自然,满足自身的欲望。如果仅仅从技术的、工具的、功利的角度去看待与应用科学,就不容易处理好科学与人的关系,摆不正科学在人类生活中的位置,甚至会走弯路,给人类自身带来灾难。正是从这点上,倡导文明、进步的科学观和价值观,保证人类社会全面协调可持续发展,已成为当今社会关注并且努力解决的课题。

本专题分为三个板块:第一板块“探索与发现”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、绮丽多姿,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型的。

## 高考命题趋向

现代科学类文章的阅读,是现代文阅读能力的一个主要内容,是历年高考必考内容。考查的材料主要是自然科技类文章和社会科学类文章。命题形式主要是客观判断题和主观表达题或者兼具两类题(如北京卷、上海卷)。命题考查的角度都是大纲规定的四个考点;关键词、重点句子的含义,思想内容概括,信息筛选和整合,根据内容进行想象推断。可以在一篇文章内考查,也可以在两篇文章里考查(如天津卷、福建卷)。各地考卷的题数三至四道不等,但有减少客观题和增加主观题的发展趋势。比如北京卷《天坛之美》的推断题,主观题思路与客观题一样,但是对分析阐释能力的要求却有提升。所以在备考训练中,要特别重视相应能力的培养。

## 探索与发现

### 《物种起源》绪论

#### 本课学习目标

1. 了解绪论的文体特点,把握文章的主要观点。
2. 理解文中重点语句的含义,体会本文准确严密的语言特色。
3. 领会“进化论”的内涵,学习达尔文献身科学的精神。

#### 文题知识链接

##### 1. 题目解说

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”。

《物种起源》是“进化论”的奠基人达尔文在1859年发表的一部划时代的巨著。它从根本上否定了当时的“神创论”“物种不变论”的传统观念,提出了遗传、变异和自然选择的基本原理。本文便是这部著作的绪论。

##### 2. 作者简介

查理·罗伯特·达尔文(Charles Robert Darwin, 1809~1882),英国博物学家,进化论的奠基人。22岁从剑桥大学毕业后,观察并搜集了动植物和地质等方面的大量材料,经归纳整理与综合分析,形成了生物进化的概念,于1859年出版了震动当时学术界的《物种起源》一书,成为生物学史上的一个转折点。随后《动物和植物在家养下的变异》《人类起源及性的选择》等书,进一步充实了进化论学说的内容。(摘自《辞海》1999年版)

◆ 3. 背景资料

“进化论”一词最初是拉马克提出的,亦称“演化论”,旧译“天演论”。它是研究生物进化、生物发展规律以及如何运用这些规律的科学,是生物学的一个重要分支。达尔文的《物种起源》一书奠定了进化论的科学基础。而现代生物学的发展,促进了生命起源、物种分化和形成等进化理论的进一步发展,认为生物最初从非生物发展而来。现代地球上生存的各种生物,有共同的祖先,它们在进化过程中,通过变异、遗传和自然选择,由低级到高级,从简单到复杂,种类由少到多。恩格斯认为达尔文的进化理论是19世纪自然科学的三大发现(能量守恒和转换定律、细胞学说与进化论)之一。

2 教材正文全解

◆ 1. 字音辨析

札(zhá)记      窠(cuàn)入      喙(huì)      琐屑(xiè)      胚(pēi)胎      榭(hú)寄生      雌(cí)雄

◆ 2. 多音字辨析

间 { (jiān) 中间  
(jiàn) 间断

率 { (lǜ) 圆周率  
(shuài) 率领

◆ 3. 形近字辨析

札(zhá) 札记  
扎(zhā) 扎手  
轧(zhá) 轧钢机

胚(pēi) 胚胎  
坯(pī) 坯子  
呸(pēi) 呸! 坏东西

◆ 4. 文中重要词语的意义

博物:动物、植物、矿物、生理等学科的总称。

绪论:学术论著开头说明全书主旨和内容等的部分,也叫“导言”。

琐屑:细小而繁多。

审慎:周密而谨慎。

轻率:言行随便;不慎重;不严肃。

札记:读书时所记的心得、体会或摘记的要点。

传布:广泛散布。

不足为奇:不值得奇怪,没有什么了不起的。多指事物或平常现象。

洞察:透彻地观察了解。

习性:长期在某种自然条件或社会环境下养成的特性。

信奉:信仰并崇拜。

属:生物学中把同一科的生物群按照彼此相似的程度再分为不同的群,叫做属。如猫科有猫属、虎属等。属以下为种。

◆ 5. 句段全解

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一些事实所打动<sup>①</sup>。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。[句解:表明了写作前必不可少的三个过程,说明了估计的谨慎,这一个句子在三个方面的表述上都是周密严谨的。]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。[句解:说明达尔文在实地科学考察之后,又进行了十多年艰苦的资料搜集、整理和研究工作。]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<sup>②</sup>。

层解: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”<sup>③</sup>。特别诱使我这样做的原因,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尔爵士,赖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。

层解:说明《物种起源》之所以要早日发表的两个原因。主观原因:《物种起源》作为

表达全解

①这句话概述了从1831年到1836年科学考察的成果。“现存生物和古生物在地质上的关系”一语,表明了达尔文用古生物学的材料,即把从地层里挖掘出来的化石材料同现存生物作比较,直接论证生物进化。

②“没有轻率地下结论”表明了达尔文科学、严谨的工作作风。

③“摘要”一词指明《物种起源》一书的性质。



进化论的开始部分的研究工作“将近结束”；进化论的全部研究计划的完成“还需要许多年月”，并且由于达尔文文弱多病所以要早日出版。客观原因：华莱斯先生写了关于生物进化的论文，迫使达尔文早日发表自己多年的研究成果；《物种起源》的发表得到了赖尔爵士和虎克博士的支持。

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<sup>④</sup>的。这里我只能举出我所得到的—般结论，用少数事实来作说明，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—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，[句解：既摆“事实”———般感性材料，又举“证据”———材料中足以反映事物本质的例子，足见周密；既“叙述”———能使人了解得比较全面、具体，但还不能表现本质，又“比较”———能使人鉴别感性材料，去粗取精、由表及里，以掌握事物的本质，足见谨严。]但这里不可能这样做。

**层解：**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。内容不完善，论点依据的事实和参考资料不能详尽刊出，因此错误之处不可避免。

我极抱歉<sup>⑤</sup>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———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。

**层解：**对支持者表示感谢。

**段解：**以上为第一部分(1~4)，交代了《物种起源》的写作经过和提早发表的原因，并说明这个“摘要”是不完善的，及对提供帮助的支持者的感谢。

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<sup>⑥</sup>、它们的胚胎的关系<sup>⑦</sup>、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。[句解：明确提出观点———变异。]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惟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，[句解：“从某一狭隘的意义上来说”作为附加成分，实事求是地表达了自己对上述学说的评价。]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，也同样是不合理的<sup>⑧</sup>。

**层解：**介绍了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<sup>⑨</sup>，会给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—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。[句解：作者用—分为二的观点，实事求是地评估自己的研究成果，“虽然不完备”，但可以提供“指导”，而且是“最良好”“最安全”的指导；因为“不完备”，所以只是提供指导，而不是提供事物规律的结论。]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。

**层解：**说明了自己通过研究家养动物和栽培植物而经常获得有关变异的知识。

由于这种理由，我把“摘要”的—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。[句解：人工选择能在不太长的时间里培养出—新物种，人工选择的—力量是巨大的。]然后，我要讲—讲物种“在自然状况下的变异”。但是很不幸<sup>⑩</sup>，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—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

④“混入”—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—些错误。

⑤“极抱歉”表现了达尔文极为谦虚的品质。

⑥“生物的相互亲缘关系”指各种生物都有共同的祖先，各生物之间有着不同程度的亲缘关系，即血缘关系。

⑦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。

⑧把生物进化、变异“仅仅归因于外界条件是不合理的”，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。

⑨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。

⑩“不幸”—词表明对书中存在讲问题过于简单化而感到遗憾。

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、纵使是微小的变异,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<sup>⑪</sup>。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<sup>⑫</sup>:第一,转化的困难,即简单的生物或简单的器官怎样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。

**层解:**逐步简介《物种起源》一书中各章的主要内容和观点。

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。[句解:强调自己的观点,敢于批判错误学说。]我充分相信,物种不是不变的。[句解:双重否定句用得非常有表现力。选词准确、严密。第一,加强语气,肯定物种变异这一认识;第二,增加了文章论辩的力量,“不是不变”是对“不变论”的有力否定。]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。<sup>⑬</sup>

**层解:**总结性地介绍了《物种起源》的几个主要观点:“每一物种都是被独立创造的”的观点是错误的,物种不是不变的,自然选择是物种变化最主要但不是独一无二的手段。

**段解:**以上为第二部分(5~9),介绍《物种起源》一书的主要内容。

### 3 综合问题探究

#### ◆ 1. 主题思想

本文向我们介绍了《物种起源》的主要内容,对书中否定创造论和物种不变论作了说明,并认为“自然选择”是物种变化最主要但不是唯一手段的主要观点。

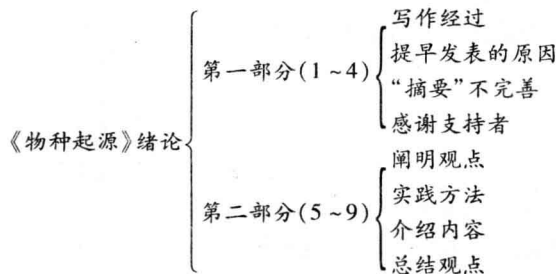
#### ◆ 2. 文章结构

课文分两大部分:

第一部分(1~4):交代了《物种起源》的写作经过和提早发表的原因,说明本书“还是摘要性质”,向提供过帮助的自然学者致谢。

第二部分(5~9):介绍《物种起源》的主要内容,批判神创论,同时阐明作者达尔文进化论的基本观点。

结构图示:



⑪“它自然地被选择了”提及到“自然选择”这一基本问题。

⑫两个“最”表明从事此项研究困难重重。

⑬这句话指出了自然选择是引起物种变化的最重要的条件。

### ◆ 3. 写作特点

本文语言准确、严谨。讲究选词,讲究用结构复杂的句式表达周密谨严的思想。

作为一篇科技文章,作者用词准确,做到了表意严谨。如:我充分相信,物种不是不变的。

双重否定句富有表现力。选词准确、严密。第一,加强语气,肯定物种变异这一认识;第二,增加了文章论辩的力量,“不是不变”是对“不变”论的有力否定。如: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。

这句话表达了写作前必不可少的三个过程,强调了搜索过程的关键,说明了估计的谨慎,一个句子在三个方面的表述都是周密严谨的。

### ◆ 4. 重点难点

(1) 作者研究家养动物和栽培植物的目的、意义以及获得的认识分别是什么?

目的:对生物变异的原因及相互适应的方法有一个明确的了解。意义:获得了大量的有关变异的知识,虽然还不够完备,但总可以为处理这个问题和其他一切复杂事物提供最良好最可靠的线索。认识:大量的遗传变异是可能的;人类选种的力量,能使微小的变异逐渐积累起来。

(2) 《〈物种起源〉绪论》一文体现出达尔文哪些精神品格? 试分别结合文中相关内容加以说明。

如:①执著地献身科学研究(坚持搜索、积累第一手资料,研究物种起源问题);②尊重其他科学家(与华莱斯的论文同时发表);③坚持真理的勇敢精神(指出每一物种都是被独立创造的观点是错误的)。

## 能力·题型设计

### ◆ 1. 积累运用

1A 选出下列词语中加点字注音完全正确的一项是( )。

- |             |         |         |          |
|-------------|---------|---------|----------|
| A. 提供(gōng) | 几(jī)乎  | 雌(cǐ)雄  | 胚(pēi)胎  |
| B. 倾(qīng)向 | 累积(jī)  | 狭(xiá)隘 | 窜(cuàn)入 |
| C. 比较(jiào) | 气候(hòu) | 札(zá)记  | 搜(sōu)集  |
| D. 琐屑(xiè)  | 地质(zhì) | 结束(shù) | 榭(hù)寄生  |

2B 下列各组词语中,没有错别字的一组是( )。

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| A. 沟通 反垄断 媲美 见微如著 | B. 斥资 拉家常 锁碎 愤世嫉俗 |
| C. 振惊 价值观 解剖 万籁俱寂 | D. 效益 大幅度 雕像 混淆事非 |

3B 下列各句中,加点的成语使用不恰当的一句是( )

- A. 有的高中学生写作文总是喜欢装出一副老气横秋的姿态,动辄用大话套话官话吓唬人,这是缺少生活体验的表现。
- B. 海联以她那海纳百川的博大胸怀,凝聚和团结着热爱中华民族的海内外同胞,为中国走向世界架起了一座友谊的金桥。
- C. 每当女儿、女婿“常回家看看”,我们大有相见恨晚之感,我们不是侃钧经、切磋钓技,就是谈写作收获、投稿门道。
- D. 从“治民”到“便民”,从管理到服务,单纯的观念转变,已无法满足城市日新月异变化的需求,必须依靠民主的方法。

4C 依次填入下面一段文字横线处的语句,衔接最恰当的一组是( )。

早晨,阳光以一种最明亮、最透彻的语言和树叶攀谈。绿色的叶子,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_。而当阳光微笑着与草地上的鲜花对话,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_。

①花朵便立即昂起头来 ②立即兴奋得颤抖,通体透亮 ③像一个个恭听教诲的耳朵 ④那些蜷缩在一起的忧郁的花瓣 ⑤像是一页页黄金锻打的箔片,炫耀在枝头 ⑥也迅速展开来

- A. ③②⑥①④⑤ B. ②③⑥①⑤④ C. ②⑤①④⑥③ D. ③②⑥①④⑤

5B 作者对《物种起源》一书的出版做了哪些方面的说明? 关于这些出版的说明,作者采用了怎样的说明顺序?

### ◆ 2. 阅读感悟

阅读课文选段,回答6~9题。

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,

### 点击考点

☞ 测试汉语拼音的正确拼读能力

☞ 测试正确书写汉字的能力

☞ 测试正确运用成语的能力

☞ 测试语言连贯理解能力

☞ 测试课文相关段落内容的理解以及说明文中说明顺序的类别的把握



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惟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,也同样是不合理的。

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,会给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。

**6A** 从引文可知达尔文进化论的研究对象是\_\_\_\_\_ ;研究的依据是\_\_\_\_\_ ;研究的结论是\_\_\_\_\_。

**7B** 文中为了证明外部环境是引起生物变异的原因但不是唯一原因所用的论据是:  
(1) \_\_\_\_\_ ;  
(2) \_\_\_\_\_。

**8C** 第2段中加点的“指导”一词换成“证据”会有什么不同的表达效果?  
\_\_\_\_\_

- 9B** 下列关于文章内容的理解,判断不正确的一项是( )
- A. 文章通过对1831年到1836年科学考察成果的概述和1844年后到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》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节中重申的三大观点分别在第4~6节中作了透彻的论证,是分一总关系。第4~6节之间又存在因果相承、递进向前的关系。作者坚持有一份材料说一份结论,既展示了作者缜密的思维构架,又充分显现了作为一位严肃的科学家的严谨作风。

**10C** 2008年奥运盛会将至,人民奥运频道新版于2007年8月8日上线。人民网向社会征集人民奥运频道口号,请把你对2008年奥运会和人民奥运频道的期待和祝福写出来。要求采用对偶句的形式,“奥运会”与“人民网”两者可都涉及,也可只涉及其中的一方面,平仄不作要求。  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**点击考点**

- ☞ 测试阅读理解的能力
- ☞ 测试阅读理解的能力
- ☞ 测试对词语表达效果的运用能力
- ☞ 测试阅读理解判断的能力
- ☞ 测试语言运用能力

## 人类基因组计划及其意义

### 本课学习目标

1. 了解学术报告的一般特点,体会文章准确严密而又生动形象的语言特色。
2. 学习本文思路清晰、通俗易懂的特点,把握说明的重点和说明的方法。
3. 学习作者将科学态度与人文关怀融为一体的科学精神。

### 文题知识链接

#### 1. 题目解说

《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。

#### 2. 作者简介

杨焕明,1952年生于浙江。1978年毕业于杭州大学;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,任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。2003年被《科学美国人》杂志评为年度科研领袖人物。

#### 3. 背景资料

由中国人类基因组计划秘书长杨焕明教授主持完成的“人类基因组计划——中国卷”使中国成为这一被称为“二十世纪登月计划”的宏伟目标的成员国,得到了各国领导人和国际科学界的高度赞扬,诸多项目使我国基因组研究得以跻身世界前沿。本文即为杨教授所做的关于人类基因组计划的报告,向世界展示了中国科研的辉煌成果,令世人瞩目。

### 教材正文全解

#### 1. 字音辨析

衍(yǎn)生      纤(xiān)维      核苷(gān)酸      疟(nüè)      免疫(yì)      诞(dàn)生

#### 2. 多音字辨析

纤 { (xiān) 纤细  
(qiàn) 纤夫 }      模 { (mó) 模范  
(mú) 模具 }

#### 3. 形近字辨析

{ 患(huàn) 防患于未然 蛊(gǔ) 蛊惑	{ 谐(xié) 和谐 偕(xié) 偕同 揩(kāi) 揩油	{ 诞(dàn) 诞生 涎(xián) 垂涎三尺	{ 滥(làn) 泛滥 槛(kǎn) 门槛
-----------------------------	---------------------------------------	-----------------------------	--------------------------

#### 4. 文中重要词语的意义

序幕:比喻重大事件的开端。

无所适从:不知道依从谁好,不知按哪个办法办好。

对症下药:比喻针对具体情况决定解决问题的方法。

辜负:对不住(别人的好意、期望或帮助)。

耸人听闻:故意说夸大或惊奇的话,使人震惊。

衍生物:一种简单的化合物分子中的氢原子或原子团被其他原子或原子团所置换而生成的较复杂的化合物,称为原化合物的衍生物。如甲醇、甲醛等都是甲烷的衍生物。

防患于未然:在事故或灾害尚未发生之前采取防护措施。

#### 5. 句段全解

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<sup>①</sup>。[句解:这个句子很长,信息量大,但表达清晰,容易把握:(1)人类基因组计划是人类科学史上的重大工程,为三大“尖端”工程之一;(2)由美国发起,少数有实力的国家参与,中国是其成员国;(3)这一工程规模宏大。]这是一项

#### 表达全解

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。



改变世界、影响到我们每一个人的科学计划。<sup>②</sup>[句解:强调这一工程的科学地位,激发读者的兴趣,引起读者的思考。]

**层解:**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<sup>③</sup>,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<sup>④</sup>。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<sup>⑤</sup>,这就意味着可以奠定揭开生命最终奥秘的基础。[句解:这两句话采用科学术语,准确简明地概述了人类基因组计划的科学宗旨和具体目标,并指出这一计划的可行性。]

**层解:**概述人类基因组计划的宗旨与目标。

**段解:**以上为第一部分,提出探讨主题——人类基因组计划,明确其具体目标和科学地位。

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<sup>⑥</sup>,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。[句解: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。]

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<sup>⑦</sup>的反映。[句解:我国作为“人类基因组计划”的正式成员国,表明我国的综合国力已居世界前列。]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<sup>⑧</sup>,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。[句解:此句为生物信息序列化的含义做了说明。]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<sup>⑨</sup>。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惟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。[句解:该句说明人类基因组计划的成功是借助了生物信息学和互联网。它们是人类基因组计划成功的基础。]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<sup>⑩</sup>。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。[句解:该句表明信息化在生命科学中的重大意义。]今天的生物学实验可能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。<sup>⑪</sup>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成果医学化,已在医学方面为人类造福。[句解:该句说明人类基因组计划的成果通过医学化正在为人类造福。]人类基因组计划没有辜负民众的支持与厚望。这

②表明这一科学计划影响之大,意义非凡。

③表明这一科学计划有较强的针对性。

④“测定”“奠定”“解读”“揭开”,语序科学合理,用词准确严密,体现了作者缜密的思维。

⑤“三性”概括精当,表明这一计划的目标是可以实现的。

⑥“导向性的意义”表明这一科学计划的意义重大。

⑦“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。

⑧“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。

⑨“都将问世”说明有科学依据,但还在研究之中,并未正式绘出序列图。

⑩“完全决定于生物信息学”,突出了生物信息学的科学地位:离开它,人类基因组计划将寸步难行。

⑪表明人类基因组计划会给人们带来健康。



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“个性化医学”。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。

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<sup>⑫</sup>,使它在一开始便与产业化的可能性联系起来。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。[句解:该句表明生物资源在生物产业中具有十分重大的作用。]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<sup>⑬</sup>”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<sup>⑭</sup>,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。[句解:“科学是双刃剑”的含义变得复杂化。]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。[句解:基因研究对人类社会的冲击是巨大的,有些是我们始料不及的。]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了很大的贡献<sup>⑮</sup>。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,[句解:该句极形象地强调科研的人文观,充满哲思和智慧。]所以要善待他人。

2. 所有成员在遗传上是平等的,人类的基因是人类的共同财富与遗产。大多数<sup>⑯</sup>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。

此外,还要保证公众对基因与基因研究的知情权。[句解:从人文角度讲,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。这说明人类基因组计划已经给社会带来了很大的冲击,我们应通过努力进行国际性的合作,防患于未然。]

段解: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。

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

⑫生物产业的特点:规模化、序列化、信息化。

⑬“双刃剑”是说科学能给人类带来好处,但是如果被“不法分子”“战争贩子”利用,将会给人类带来灾难。

⑭通过比较,说明目前我们的科学研究具有更大的人文关怀的空间。

⑮“承担了难以避免的痛苦”“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。

⑯“大多数”而不是全部,这体现了语言运用的严密性。