

sina 特别合作
新浪教育

倍速™

100+100+100[?]=1000000

学习法

倍速·800万学子的加油站

学习策略 + 漫画释义 + 前沿聚焦 + 课后解答

高二生物（下）

配全日制普通高级中学教科书

【审订】北京大学 王晓梦

总主编 刘增利

打造学科**状元**

北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

北京万向思维®

倍速™

$$100+100+100=1000000?$$

学习法

高二生物 (下)

作者: 周梅 张武峰 化宜录
叶祥忠 赫丽娟



北京万向思维®

北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

北京万向思维幸运之星奖学金评选活动

参加办法 凡购买北京万向思维任意产品,填写所附北京万向思维“幸运之星奖学金申请卡”,并于2006年11月30日之前邮寄给我们,就有机会获得万向思维幸运之星奖学金。

抽奖时间 第一次:2006年6月10日
第二次:2006年12月10日

奖学金 每次均抽出以下奖项:

一等奖1名,奖学金5000元

二等奖10名,奖学金1000元

三等奖150名,奖学金100元

鼓励奖1000名,每人赠送两套价值10元的学习信息资料

一、二、三等奖奖学金均为税前,个人所得税由北京万向思维国际教育科技中心代扣代缴。

以上获奖者还将有幸成为万向思维幸运之星,参加全国性、地方性宣传推广活动。

中奖概率 0.12%

抽奖结果 中奖名单分别于2006年6月30日和2006年12月31日在万向思维学习网上公布,届时我们将以电话或信件方式通知本人并以邮寄的方式发放奖学金及奖品,敬请关注。

开奖地点 北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层

抽奖时间、地点及内容如有变动请以本中心网站www.wanxiangsiwei.com发布的最新消息为准。

本次抽奖活动的最终解释权归北京万向思维国际教育科技中心。

本次抽奖活动经北京市海淀区公证处公证

● 版权所有 翻印必究 ●

倍速学习法 高二生物(下)

策划设计:北京万向思维基础教育教研研究中心

中学生物教研组

总主编:刘增利

学科主编:皮洪琼

本册主编:周梅 赫丽娟

责任编辑:张洁 肖雯

责任审读:赫丽娟

责任校对:陈宏民

责任录排:翟芝芝

封面设计:魏晋

版式设计:廉赢

插图作者:黄维 常旭

出版发行:北京教育出版社

印刷:陕西思维印务有限公司

经销:各地书店

开本:890×1240 1/32

印张:14

字数:382千字

版次:2005年11月第1版

印次:2005年11月第1次印刷

书号:ISBN 7-5303-1578-1/G·1553

定价:16.80元

倍速学习法

本书特点

本书是现代学习科学研究的成果，成功地将科学的学习方法融入到同步学习中。既提供总体的学习策略，又提出具体的学习要诀，让方法在实践中加速学习，让学习在进行时反思方法。

特点1：全程跟进的学习方法。
特点2：生动形象的知识演绎。

特点3：最有效率的学习方式。
特点4：循序渐进的内容编排。

书山学径

有效学习是自我调节、自我调控的学习。根据不同学习阶段的特点，提供普遍实用的思维学习方法，全程帮助你高效学习。

总览全章

概括全章要点，指明学习方向，提示关键方法。让你能整体把握、合理规划、有的放矢，对全章知识的学习做到心中有数。

漫画释义

用漫画的形式呈现重要知识，让有趣的漫画带给你学习的好心情，让你了解知识并不是枯燥无味的。

第六章 遗传和变异

第六章 遗传和变异

求异性思维

求异性思维是思维主体迎着事物的不同方向、不同途径和不同角度去思考问题，从而不断发现新的信息，以探求新的多样性结论的思维方式。它在认识过程中往往专注于客观事物间的差异性和特殊性、现象与本质的不一致性、已知事物的局限性。求异性思维就是编集整理熟悉的资料，摆脱当时流行的理论，从不同角度看待它，思考前人之未所想，做常人之未所做，从而创造出别人未有的成果。

全章知识总结

遗传和变异是生物的基本特征之一，正因为生物体具有遗传和变异的现象，才能使各个物种基本上保持稳定，又不断向前进化、发展。本章是高中生物教材中的重点章，既是在前几章知识的基础上展开的，又为后面学习生物进化内容奠定坚实的理论基础，因此，它起着承上启下的作用。

知识重点难点

学习方法指南

第一节 质基础 遗传的物



③ 知识网络结构

将本节知识网络化、系统化，帮助你知识连成体系，融会贯通，避免在学习中遗漏知识要点。



③ 概念规律精讲

以问题探究、定义（表述）、说明的方式讲解知识，将概念溶入生活情境，让规律源自科学探究，让你知其然更知其所以然。

③ 例题解析

基础题型，紧扣教材知识；综合题型，串讲知识要点；高考题型，透析本节考点。通过实例帮你锻炼应用知识、解决问题、实战应考的能力。

③ 紧跟教材训练

学而时习之，不亦说乎。通过精选习题的练习，可以将知识内化，并进一步提高解决问题的能力。

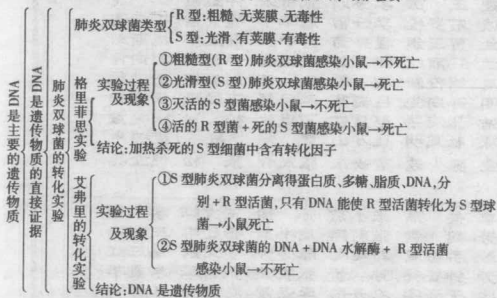
③ 知识充电

补充知识、拓宽视野，让你了解化学的历史渊源、生活应用、前沿进展，领悟化学之美，体味化学之趣。

倍速学习法

知识与技能部分

知识网络结构（知识串联） 不学不知道，提纲挈领很重要



概念规律精讲（知识串联） 概念规律是基础，解决问题它为主

一、肺炎双球菌的转化实验
两种肺炎双球菌的比较(表6-1-1-1)

问题与策略部分

典型例题解析（问题解答） 若要问题解决好，博学多思少不了

本节高考题选（借题发挥） 未雨绸缪，知己知彼

【例1】（1995·上海）图6-1-1-3是噬菌体侵染细菌的示意图，请回答下列问题：

紧跟教材训练（巩固练习） 学而时习之，学而时练习之

一、选择题(每小题3分,共36分)

1. 用³²P和³⁵S标记的噬菌体侵染大肠杆菌, 然后进行测试, 在子代噬菌体的化学成分中
- A. 有³²P B. 有³⁵S C. 有³⁵S和³²P D. 没有³²P和³⁵S



烟草花叶病毒的重建

烟草花叶病毒(TMV)是一种RNA病毒,它有一圆筒状的蛋白质外壳,由许多相



万向思维·万卷真情

第一线中学骨干教师大联手

清华附中	北大附中	北师大附中	首都师大附中	北京二一四中	北京一零一中学
北京三中	北京五中	北京十四中	北京十一学校	天津海河中学	北师大实验中学
密云二中	大峪中学	北京十五中	北京交大附中	东城教研中心	海淀教师进修学校
育英中学	卫国中学	北京十九中	北京三十一中	西城教研中心	大兴教师进修学校
北医附中	郑州二中	北京二十中	北京四十四中	崇文教研中心	顺义教师进修学校
矿院附中	郑州中学	中关村中学	北京六十六中	朝阳教研中心	教育学院丰台分院
黄村四中	四平二中	知春里中学	北京一三八中	密云教研中心	教育学院宣武分院
黄村七中	四平十七中	花园村中学	北京一五九中	石家庄教科所	门头沟教师进修学校
黄村八中	郑州八中	北京教科院	郑州外语中学	郑州三十四中	天津市河西区教研室
郑州五中	莱城教研室	太平路中学	郑州五十七中	郑州大学二附中	郑州市教育局教研室
					河南省第二实验中学

语文

高乃明	高石曾	李永茂	李锦航	周忠厚	宫守君	李祥义	吴朝阳	李宏杰
韩志新	张丽萍	常润	刘月波	仲玉江	苏勤	白晓亮	罗勤芳	朱冰
连中国	张明洋	郑伯安	李娜	崔萍	宋君贵	王玉河	朱传世	张春青
邢冬方	胡明珠	徐波	韩伟民	王迎利	乔书振	潘晚娟	张连娣	杨丽
宋秀英	周京昆	吕立人	李淑宁	李淑芳	王兰	孙汉一	陈爽月	黄占林
穆昭	赵宝桂	常霞	柳莉	张彩虹	刘晚婷	郑艳玲	马东杰	孚
史玉涛	王玉华	王艳波	王宏伟	辛加伟	宋妍妍	刘明	赵页珊	张德颖

数学

郭根秋	程霞	郭翠敏	刘丽霞	王燕	李秀丽	张贵君	许玉敏	沈飞
马会敏	张君华	张荣卿	张诚	石罗栓	李云雷	扈军平	翟素雪	岳云涛
张巧珍	郭雪翠	张秀芳	岳胜兰	贾玉娟	程秀菊	何中义	邢玉申	成丽君
秦莉莉	籍青刚	郭树林	庞秀兰	马丽红	鲍静	王继增	孙玉章	刘向伟
韩尚庆	郭军	张云	毛玉忠	孙向党	石静	王作	刘春艳	刘健敏
王拥军	宋美贞	宿守军	王永明	孙向党	吕晚华	樊艳慧	王微	于宏伟
冯瑞先	刘志凤	耿宝柱	李晚洁	张志华	赵凤江	薛忠政	杨贺	张艳霞
杨升	赵小红	耿文灵	柴珍珠	杜建明	钱万山	曹荣	李连军	瞿关生
高广梅	董玉峰	秦修东	韩宗宝	陈少波	苗汝东	张茂合	张松	倪立兵
黄有平	钟政							

英语

黄玉芳	孙妍	李星辰	张卓	关高	张小燕	孙瑜	王文晔	李微
马玉珍	杜志芬	张秀洁	严瑞芳	魏雷	张莉萍	周书丽	杨红琳	王利华
刘欣	于欣	朱慧敏	卢志毅	李留建	刘连忠	陈秀芳	蔡文娟	马红军
应劭	周兆玉	黄芳	钟菁菁	孙开宇	张晚燕	张树军	朱重华	张林平
何玉玲	李霞	顾晶	杜欣琳	王丹彤	李海霞	张惠	赵宝亮	孙延河
杨月杰	韩梅	赵东妮	王琳	李雪梅	谢凤兰	张惠	王秀云	孙延河
程海芳	李对江	陈永霞	王治川	王静德	贾正义	韩玉珠	张考水	李三文

物理

陈立华	李隆顺	金文力	王树明	孙嘉平	林辛华	谭宇清	戚世强	张京文
汪维诚	郑合群	赵炜	成德中	张鉴之	吴蔚文	康旭生	彭怡平	欧阳自义
董德欢	靳文涛	赵大梅	张东华	周玉平	赵书斌	王相辉	王春艳	张淑巧

化学

吴海军	李海	郭熙娟	曹艳	赵玉静	李东红	蒋艳	代明芳	孙忠岩
荆立峰	杨永峰	王永秋	王永秋	于占清	刘威	唐微	唐微	史丽武
常如正	顾俊英	李玉英	刘松伟	班文岭	谢虹	魏新华	魏安	马京莉

政治

傅清罗	罗霞	舒嘉文	沈义明	李克峰	张银线	靳荣	葛本红	陈立华
崔红艳	王阿丽	帅刚	张园相	秦晓明	李季	朱勇	陈昌盛	

历史

谢国平	张斌平	郭文英	张鹰	李文胜	张丹	刘艳	杨周军	董岩
-----	-----	-----	----	-----	----	----	-----	----

地理

李军	孙道宝	王忠宽	刘文宝	王静	孙淑范	高春梅	屈国权	刘元章
陶利	孟胜修	丁伯敏	高枫	卢奉琦	史纪春	李薇		

生物

徐佳妹	邵立新	范德君	刘正旺	赵京秋	刘峰	孙岩	李萍	王新
-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----

万向思维学术委员会

北京	<p>★★★★★</p> <p>王大绩 语文特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 北京市陈经纶中学 国务院特殊津贴专家、北京市教育学会语文教学研究会常务理事 	江苏	<p>★★★★★</p> <p>曹惠玲 生物高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 江苏省教研室生物教研员 全国生物教育学会常务理事 	湖南	<p>★★★★★</p> <p>杨慧仙 副研究员</p> <ul style="list-style-type: none"> 湖南省教育科学研究院 中学化学教学研究会理事长、全国中学化学教学研究会常务理事
北京	<p>★★★★★</p> <p>王乐君 英语特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 北京市第十五中学 北京市英语学科高级教师评审委员会评审主任 	浙江	<p>★★★★★</p> <p>金鹏 物理特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 浙江省杭州市教育局教研室 浙江省物理学会中学教学委员会副主任、浙江省天文学会副理事长 	广东	<p>★★★★★</p> <p>周华辅 数学高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 湖南省教育科学研究院 湖南省中学数学教学研究会理事长、湖南省初高中数学毕业会考命题主持人
北京	<p>★★★★★</p> <p>徐兆泰 政治特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 北京市教育科学研究院 14年全国高考命题人 	浙江	<p>★★★★★</p> <p>施储 数学高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 浙江省杭州市教育局教研室 浙江省教育学会数学委员会副会长 	广西	<p>★★★★★</p> <p>彭运铎 副研究员</p> <ul style="list-style-type: none"> 广西教育学院 广西中学化学教学专业委员会副理事长、会考办副主任、中小学教材审查委员
北京	<p>★★★★★</p> <p>孟广恒 历史特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 北京市教育科学研究院 全国历史专业委员会常务理事、北京市历史教学研究会会长 	安徽	<p>★★★★★</p> <p>章潼生 语文高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 安徽省合肥市教育局教研室 安徽省中语会副秘书长 	重庆	<p>★★★★★</p> <p>李开珂 数学高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 重庆市教育科学研究所 重庆市教科院教学教研员、重庆市数学会理事
河北	<p>★★★★★</p> <p>潘鸿章 教授</p> <ul style="list-style-type: none"> 河北师范大学化学系 国务院政府特殊津贴专家、全国化学专业委员会常务理事 	安徽	<p>★★★★★</p> <p>邢凌初 英语特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 安徽省合肥市教育教研室 安徽省外语教学研究会副理事长 	四川	<p>★★★★★</p> <p>刘志国 数学特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 四川省教育科学研究所 全国中学数学专业委员会学术委员、四川省中学数学专业委员会理事长
山西	<p>★★★★★</p> <p>高培英 地理特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 山西省教育科学研究院 山西省教育学会地理教育专业委员会理事长 	福建	<p>★★★★★</p> <p>李松华 化学高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 福建省教育厅普通教育教研室 全国化学教学专业委员会理事、福建省化学教学委员会副理事长兼秘书长 	贵州	<p>★★★★★</p> <p>龙纪文 副研究员</p> <ul style="list-style-type: none"> 贵州省教育科学研究所 贵州省中语会副理事长、全国中语会理事
辽宁	<p>★★★★★</p> <p>杨振德 生物特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 辽宁省基础教育培训中心 辽宁省教育厅特聘教材编审办顾问 	福建	<p>★★★★★</p> <p>江敬润 语文高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 福建省教育厅普通教育教研室 全国中语会副理事长、福建省语文学科学习科学理事会副理事长 	贵州	<p>★★★★★</p> <p>申董行 政治特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 贵州省教育科学研究所 教育部组织编写的七省市政治课实验教材中贵州版主编
辽宁	<p>★★★★★</p> <p>林淑芬 英语高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 辽宁思维学会考试研究中心 中国教育学会考试专业委员会常委、辽宁省招生考试办公室顾问 	河南	<p>★★★★★</p> <p>陈达仁 语文高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 河南省基础教育教学研究室 河南省中学语文教材审定委员会委员、中语会理事 	云南	<p>★★★★★</p> <p>李正溢 政治特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 云南省昆明市第八中学 云南省教育厅师范处全省中小学教师校本培训项目专家
吉林	<p>★★★★★</p> <p>毛正文 副教授</p> <ul style="list-style-type: none"> 吉林省教育学院 中国教育学会化学教学专业委员会理事、吉林省化学教学专业委员会副理事长 	湖北	<p>★★★★★</p> <p>胡明道 语文特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 湖北省武汉市第六中学 全国中学语文教育改革课题专家指导委员会主任委员、湖北中学语文委员会学术委员 	甘肃	<p>★★★★★</p> <p>周雪 物理高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 甘肃省教育科学研究所 中国物理学会理事、甘肃省物理学会常务理事
黑龙江	<p>★★★★★</p> <p>谢维琪 副研究员</p> <ul style="list-style-type: none"> 黑龙江教育学院 黑龙江省中学语文教学专业委员会秘书长 	湖北	<p>★★★★★</p> <p>夏正威 化学特级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 湖北省教学研究室 中国教育学会化学教学专业委员会常务理事、湖北省中小学教材审定委员会委员 	新疆	<p>★★★★★</p> <p>王光曾 化学高级教师</p> <ul style="list-style-type: none"> 乌鲁木齐市教育研究中心 新疆化学教育专业委员会常务理事、乌鲁木齐市化学学会秘书长



周誉蔼 物理特级教师

任职单位: 北京市第十五中学
社会活动: 为人民教育出版社特聘编审, 著名高考研究专家, 光明日报《考试》杂志编委; 曾任北京十五中副校长; 担任北京市基础教育教研中心兼职教研员, 北京市教育科学院兼职教授。

主要成果: 参与编写人民教育出版社《高中物理教师用书》, 编写多部学生高考教辅书, 高中学生物理辅导书和教师培训教材等。

主要著作: 著有《高中物理教学参考资料》《高中物理教学指导书》《高中物理综合练习》《高中物理总复习》《高中物理题库》等。



程耀克 化学特级教师

任职单位: 北京教育学院丰台分院
社会活动: 曾任北京教育学院丰台分院副院长; 担任北京市化学教学研究会学术委员, 中国教育学会考试委员会副主任, 中国教育学会教育统计与测量分会考试委员会副主任。

主要成果: “曾宪梓教师奖”获得者; 中央广播电视学校“十佳”教师。

主要著作: 参与编写人民教育出版社《普通高中化学课程标准》; 著述有《化学基础》《化学教育与素质教育》; 录制光盘《中学化学基本概念解析》。



张载锡 物理特级教师

任职单位: 陕西省教育科学研究所
社会活动: 担任中国教育学会个人会员, 中国物理教学研究会会员, 陕西省物理学会会员, 省教育劳动模范, 享受政府特殊津贴。

主要著作: 编著《牵着孩子向何方》《心灵的体操》《中学物理常见错误分析》《初中物理一点通》《爱的呼吸》等。



夏正成 化学特级教师

任职单位: 湖北省化学研究室
社会活动: 担任中国教育学会化学教学专业委员会常务理事, 湖北省青少年科技教育协会常务理事, 湖北省中小学教材审定委员会委员, 华中师大化学教育硕士生导师, 《化学教育》杂志编委。

主要成果: 主持“启发—讨论”式课题研究, 系列论文多次荣获省部级基金、省教育学会奖项。

主要著作: 主编《中学化学教学导论》《中学化学奥林匹克竞赛》《义务教育化学课程标准教师读本》《高中化学课程标准教师用书》《初三化学重难点突破宝典》等。



白春永 物理特级教师

任职单位: 甘肃省兰州市第一中学
社会活动: 曾任西北师范大学附属中学校长; 担任甘肃省物理教学研究会副理事长兼秘书长, 甘肃省物理学会理事, 甘肃省教育学会副会长, 甘肃省政府督学, 甘肃省物理教学专业委员会副理事长、秘书长。

主要成果: 甘肃省劳动模范及全国劳动模范。
主要著作: 著述有《初中物理解疑》《教学支持与学校发展》《学校发展的监测与评估》等。



汪永琪 化学特级教师

任职单位: 四川省教育科学研究所
社会活动: 担任中日教育学会化学教育专业委员会常务理事, 四川省教育学会化学教学专业委员会理事长兼秘书长。

主要成果: 参与研究的教育科研项目曾于1994年获四川省第六次哲学社会科学三等奖; 2002年获四川省人民政府普教科研优秀成果一等奖。

主要著作: 论文《课程改革与教育观念的更新》等。



栾伯川 生物特级教师

任职单位: 北京市教育科学研究院基础教育研究中心

社会活动: 担任全国生物教学研究会秘书长, 全国生物专业委员会常务理事兼学术委员会常务副主任, 首都师范大学研究生院客座教授, 《中国多媒体教学学报》编辑部生物学科主编。

主要著作: 发表《生物学科高考的回顾与展望》《从一堂课看科学素质的培养》等论文。



刘植义 教授

任职单位: 河北师范大学生命科学学院
社会活动: 曾任教育部全国中小学教材审定委员会生物学科审查委员(学科负责人); 曾参与初中和高中生物教学大纲的编写与审定工作; 参与初中和高中课程标准的制订工作(核心组成员)。

主要成果: 享受国务院特殊津贴; 获得“曾宪梓高师教师二等奖”, 教育部课程改革与实验研究三等奖。

主要著作: 编著人民教育出版社《生物进化论》, 山西教育出版社《神奇的遗传工程》等; 主编《义务教育初中生物教科书》及教辅图书, 新课程标准《生物学》教科书及教辅图书等。



谢尼 2005年陕西文科状元
 毕业学校：西北工业大学附中
 现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：白羊座
 个人爱好：音乐（声乐）、电影、读书
 最喜欢的书：《围城》《草房子》
 最喜欢的电影：《云上的日子》
 光荣的荆棘路：电子琴过八级
 座右铭：路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。
 状元诀：人的全部本领无非是耐心和时间的混合物。



傅必振 2005年江西理科状元
 毕业学校：蒙西一中
 现就读：清华大学电子工程系2005级
 昵称：大志
 星座：巨蟹座
 个人爱好：足球、魔兽争霸、音乐
 最喜欢的书：《简爱》
 最喜欢的球星：亨利
 最喜欢的歌手：周杰伦
 光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛三等奖
 座右铭：做好下一件事。
 状元诀：保持平静的心态，在题海中保持清醒的头脑，不忘总结走过的路。



程相源 2005年黑龙江理科状元
 毕业学校：佳木斯一中
 现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：天秤座
 个人爱好：阅读、音乐、绘画、羽毛球、电脑游戏
 最喜欢的书：《基督山伯爵》
 最喜欢的电影：《罗马假日》
 光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖
 座右铭：走自己的路，让别人去说吧。
 状元诀：超越自我，挑战极限。



任飞 2005年黑龙江文科状元
 毕业学校：鸡西一中
 现就读：北京大学光华管理学院2005级
 个人爱好：读书、看电视、散步
 星座：天秤座
 最喜欢的书：《平凡的世界》《围城》《红楼梦》
 最喜欢的电影：《乱世佳人》
 座右铭：天行健，君子以自强不息。
 状元诀：书山有路勤为径，然而勤奋不在于一天学习多长时间，而在于一小时学了多少。



林小杰 2005年山东文科状元
 毕业学校：莱州一中
 现就读：北京大学光华管理学院2005级
 昵称：西江月
 星座：水瓶座
 个人爱好：足球、篮球
 最喜欢的书：《钢铁是怎样炼成的》
 最喜欢的电影：《英国病人》
 光荣的荆棘路：山东省优秀学生干部
 座右铭：言必信，行必果。
 状元诀：把简单的事做好。



吴倩 2005年云南文科状元
 毕业学校：昆明一中
 现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：处女座
 个人爱好：电影、旅游
 最喜欢的书：《亲历历史》
 最喜欢的电影：《海上钢琴师》
 座右铭：既然选择了远方，便只顾风雨兼程。
 状元诀：悟性+方法+习惯=成功



孙田宇 2005年吉林文科状元
 毕业学校：东北师范大学附中
 现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：水瓶座
 个人爱好：读书、上网、看漫画
 光荣的荆棘路：全国中学生英语能力大赛一等奖
 座右铭：态度决定一切。
 状元诀：细节决定成败；认真对待每一天。



冯文婷 2005年海南文科状元
 毕业学校：海南中学
 现就读：北京大学光华管理学院2005级
 昵称：加菲猫 (Garfield)
 星座：水瓶座
 个人爱好：运动、看NBA、跳舞、听歌
 最喜欢的书：《时间简史》《高三史记》
 最喜欢的电影：《天下无贼》
 光荣的荆棘路：英语奥赛海南赛区一等奖和数学联赛一等奖
 座右铭：只有想不到，没有做不到。
 状元诀：有独立的思想，要明白自己向哪里走，该怎么走。



林巧琳 2005年全国港澳台文科状元
 毕业学校：厦门外国语学校
 现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：巨蟹座
 个人爱好：健身 (Yoga)、钢琴
 最喜欢的书：村上春树的书
 最喜欢的电影：《天使爱美丽》
 座右铭：没有最好，只有更好。
 状元诀：踏实+坚持



朱仁杰 2003年上海理科状元
 毕业学校：华东师范大学二附中
 现就读：清华大学机械工程系2003级
 星座：水瓶座
 个人爱好：各种体育运动、电脑游戏
 最喜欢的书：《基督山伯爵》
 光荣的荆棘路：全国高中物理竞赛一等奖，北京市大学生物理竞赛特等奖，全国高中数学竞赛二等奖；系科研部部长
 状元诀：良好的心理，出众的发挥。

倍速寄语

倍速学习法小问答

- 作为望子成龙的家长,您了解教育思想的发展趋势么?
- 作为独立上进的学生,你关心学习方式的最优选择么?

学术界的观点

1. 我国教育界现在倡导何种学习方式?

探究性学习。

2. 何为探究性学习?

科学的核心是探究,探究性学习就是从学科领域或现实社会生活中选择和确定研究主题,创设一种类似于科学研究的情境,通过学生自主、独立地发现问题,对可能的答案作出假设与猜想,并设计方案,通过实验、操作、调查、搜集证据,对获得的信息进行处理,得出初步结论的学习方式。

3. 探究性学习的目的何在?

在于改变学生单纯地接受知识为主的学习方式,为学生构建开放的学习环境,提供多渠道以获取知识,并将学到的知识综合应用于实践,让学生获得知识、技能、方法和态度,特别是创新精神和实践能力等方面的发展。同时,在实践中学会交流,学会合作,体验科学探究的乐趣。

4. 生物学科为什么应该倡导探究性学习?

生物科学作为由众多生物学事实和理论组成的知识体系,是在人们不断探究的过程中逐步发展起来的。探究也是学生认识生命世界、学习生物课程的有效方法之一。倡导探究性学习,就是力图促进学生学习方式的变革,引导学生主动参与探究过程、勤于动手和动脑,逐步培养学生收集和处理科学信息的能力、获取新知识的能力、批判思维的能力、分析和解决问题的能力,以及交流与合作的能力等,重在培养创新精神和实践能力。

老百姓的智慧

细想出智慧,
细嚼出滋味。

人行千里路,
胜读十年书。

一等二靠三落空,
一想二干三成功。

不下水,一辈子不会游泳;
不扬帆,一辈子不会撑船。

耳听为虚,眼见为实,
心动不如行动。

目录

第六章 遗传和变异

本章知识总述	1
知识重点难点	1
学习方法指南	2
第一节 遗传的物质基础	3
一 DNA 是主要的遗传物质	3
知识与技能部分	3
知识网络结构	3
概念规律精讲	4
复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	8
问题与策略部分	8
典型例题解析	8
本节高考选题	13
紧跟教材训练	15
紧跟教材训练答案	18
知识充电	20
二 DNA 分子的结构和复制	22
知识与技能部分	22
知识网络结构	22
概念规律精讲	22
复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	24
问题与策略部分	25
典型例题解析	25
本节高考选题	30
紧跟教材训练	32
紧跟教材训练答案	34
知识充电	35
三 基因的表达	37
知识与技能部分	37
知识网络结构	37
概念规律精讲	37
复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	43

问题与策略部分	43
典型例题解析	43
本节高考选题	51
紧跟教材训练	52
紧跟教材训练答案	57
知识充电	59
第二节 遗传的基本规律	63
一 基因的分离定律	63
知识与技能部分	63
知识网络结构	63
概念规律精讲	64
复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	70
问题与策略部分	71
典型例题解析	71
本节高考选题	78
紧跟教材训练	78
紧跟教材训练答案	81
知识充电	83
二 基因的自由组合定律	85
知识与技能部分	85
知识网络结构	85
概念规律精讲	85
复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	88
问题与策略部分	89
典型例题解析	89
本节高考选题	96
紧跟教材训练	98
紧跟教材训练答案	101
知识充电	104
第三节 性别决定和伴性遗传	106
知识与技能部分	106
知识网络结构	106
概念规律精讲	107

目录

复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	109
问题与策略部分	110
典型例题解析	110
本节高考选题	116
紧跟教材训练	119
紧跟教材训练答案	123
知识充电	125
第四节 生物的变异	127
一 基因突变和基因重组	127
知识与技能部分	127
知识网络结构	127
概念规律精讲	128
复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	130
问题与策略部分	130
典型例题解析	130
本节高考选题	137
紧跟教材训练	138
紧跟教材训练答案	141
知识充电	143
二 染色体变异	145
知识与技能部分	145
知识网络结构	145
概念规律精讲	145
复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	151
问题与策略部分	152
典型例题解析	152
本节高考选题	156
紧跟教材训练	159
紧跟教材训练答案	163
知识充电	166
第五节 人类遗传病与优生	167
知识与技能部分	167

知识网络结构	167
概念规律精讲	167
复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	171
问题与策略部分	171
典型例题解析	171
本节高考选题	177
紧跟教材训练	179
紧跟教材训练答案	183
知识充电	185
全章总结	186
知识整合	186
专题指导	186
讨论探究	192
好题精选	194
全章综合测试题	197
全章综合测试题答案	204

第七章 生物的进化

全章知识总述	209
知识重点难点	209
学习方法指南	209
生物的进化	210
知识与技能部分	210
知识网络结构	210
概念规律精讲	211
复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	214
问题与策略部分	215
典型例题解析	215
本节高考选题	224
紧跟教材训练	226
紧跟教材训练答案	229
知识充电	232
全章总结	234

CONTENTS

目录

知识整合	234	第三节 生态系统	291
专题指导	234	一 生态系统的类型	291
讨论探究	236	知识与技能部分	291
好题精选	237	知识网络结构	291
全章综合测试题	242	概念规律精讲	292
全章综合测试题答案	245	复习题、旁栏思考题及实验习题 解答	294
第八章 生物与环境		问题与策略部分	295
全章知识总述	248	典型例题解析	295
知识重点难点	248	本节高考选题	297
学习方法指南	249	紧跟教材训练	298
第一节 生态因素	250	紧跟教材训练答案	301
知识与技能部分	250	知识充电	303
知识网络结构	250	二 生态系统的结构	305
概念规律精讲	251	知识与技能部分	305
复习题、旁栏思考题及实验习题 解答	253	知识网络结构	305
问题与策略部分	254	概念规律精讲	305
典型例题解析	254	复习题、旁栏思考题及实验习题 解答	307
本节高考选题	258	问题与策略部分	307
紧跟教材训练	261	典型例题解析	307
紧跟教材训练答案	266	本节高考选题	310
知识充电	269	紧跟教材训练	311
第二节 种群和生物群落	270	紧跟教材训练答案	315
知识与技能部分	270	知识充电	317
知识网络结构	270	三 生态系统的能量流动	319
概念规律精讲	271	知识与技能部分	319
复习题、旁栏思考题及实验习题 解答	276	知识网络结构	319
问题与策略部分	277	概念规律精讲	319
典型例题解析	277	复习题、旁栏思考题及实验习题 解答	321
本节高考选题	282	问题与策略部分	321
紧跟教材训练	283	典型例题解析	321
紧跟教材训练答案	287	本节高考选题	325
知识充电	289	紧跟教材训练	326


目录

紧跟教材训练答案	329	知识重点难点	384
知识充电	331	学习方法指南	385
四 生态系统的物质循环	333	第一节 生物圈的稳态	386
知识与技能部分	333	知识与技能部分	386
知识网络结构	333	知识网络结构	386
概念规律精讲	333	概念规律精讲	387
复习题、旁栏思考题及实验习题		复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	334	解答	391
问题与策略部分	334	问题与策略部分	392
典型例题解析	334	典型例题解析	392
本节高考选题	337	本节高考选题	396
紧跟教材训练	339	紧跟教材训练	397
紧跟教材训练答案	342	紧跟教材训练答案	400
知识充电	343	知识充电	402
五 生态系统的稳定性	346	第二节 生物多样性及其保护	405
知识与技能部分	346	知识与技能部分	405
知识网络结构	346	知识网络结构	405
概念规律精讲	346	概念规律精讲	405
复习题、旁栏思考题及实验习题		复习题、旁栏思考题及实验习题	
解答	348	解答	408
问题与策略部分	349	问题与策略部分	408
典型例题解析	349	典型例题解析	408
本节高考选题	353	本节高考选题	411
紧跟教材训练	355	紧跟教材训练	412
紧跟教材训练答案	357	紧跟教材训练答案	415
知识充电	359	知识充电	416
全章总结	360	全章总结	418
知识整合	360	知识整合	418
专题指导	360	专题指导	418
讨论探究	364	讨论探究	420
好题精选	364	好题精选	421
全章综合测试题	369	全章综合测试题	426
全章综合测试题答案	379	全章综合测试题答案	432
第九章 人与生物圈			
全章知识总述	384		

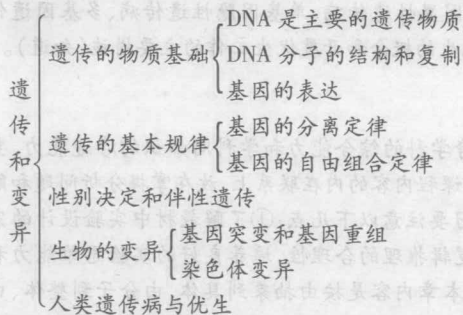

第六章 遗传和变异

求异性思维

求异性思维是思维主体沿着事物的不同方向、不同途径和不同角度去思考问题,从而不断发现新的信息,以探求新的多样性结论的思维方式。它在认识过程中往往凝注于客观事物间的差异性和特殊性、现象与本质的不一致性、已知事物的局限性。求异性思维就是编辑整理熟悉的资料,摆脱当时流行的理论,从不同角度看待它,思考前人之未所想,做常人之未所做,从而创造出别人未有的成果。



全章知识总结

遗传和变异是生物的基本特征之一,正因为生物体具有遗传和变异的现象,才能使各个物种基本上保持稳定,又不断向前进化、发展。本章是高中生物教材中的重点章,既是在前几章知识的基础上展开的,又为后面学习生物进化内容奠定坚实的理论基础,因此,它起着承上启下的作用。



知识重点难点

(1) 遗传的物质基础

内容:证明 DNA 是遗传物质的实验;DNA 的分子结构和复制;染色体、DNA、基因三者之间的关系以及基因的本质;基因控制蛋白质的合成。

要求:①DNA 是主要的遗传物质(理解);②DNA 分子双螺旋结构及其特点,DNA

分子复制的过程和意义(理解);③染色体、DNA、基因三者之间的关系以及基因的本质,明确基因控制蛋白质合成的过程和原理;④中心法则及其发展(识记)。

(2) 遗传的基本规律

内容:孟德尔一对和两对相对性状的遗传试验的现象、解释、验证;基因的分离定律及自由组合定律的实质、应用。

要求:①孟德尔的一对相对性状的豌豆杂交试验过程、结果、分析的图解及解释和验证(应用);基因的分离定律及其应用(应用);基因型、表现型及其与环境的关系(理解)。②孟德尔的两对相对性状的豌豆杂交试验的过程、结果、分析的图解及其解释和验证(理解);基因的自由组合定律及应用(理解);孟德尔获得成功的原因(理解)。

(3) 性别决定和伴性遗传

内容:人类染色体类型;性别决定的方式;伴性遗传的规律。

要求:①XY型性别决定的方式(理解);②伴性遗传的传递规律(理解)。

(4) 生物的变异

内容:基因突变和基因重组的概念、原因、特点和意义;单倍体、二倍体和多倍体的概念、特点、形成原因;人工诱变、单倍体、人工诱导多倍体在育种上的应用及成就。

要求:①基因突变的概念、原因、特点和意义(识记);人工诱变在育种上的应用及成就(知道);基因重组的概念和意义(识记);②染色体结构变异的四种类型(识记);染色体组、单倍体、二倍体和多倍体的概念(识记);单倍体和多倍体的特点、形成原因及在育种上的意义(识记);人工诱导多倍体在育种上的应用及成就(识记)。

(5) 人类遗传病与优生

内容:人类遗传病的类型及危害;优生的概念和开展优生工作的主要措施。

要求:①人类的遗传病有单基因显性遗传病、单基因隐性遗传病、多基因遗传病和染色体异常遗传病(知道);②优生的概念和开展优生工作的主要措施(知道)。

学习方法指南

根据高考更加突出考查学生跨学科的综合能力和学科间知识的渗透能力,要充分体现“把考查重点放在系统掌握课程内容的内在联系上,放在掌握分析问题和解决问题的能力上”的特点,本章的学习要注意以下几点:①了解教材中实验设计的完整性、严密性、实验方法的巧妙性和逻辑推理的合理性,培养良好的实验思维能力和深刻分析问题及解决问题的能力;②本章内容是按由抽象到具体、由分子到整体、由微观到宏观、由理论到应用的逻辑体系安排的,把握这一特点,更加轻松地驾驭知识;③通过对相关或相近的概念进行比较,找出异同,找到区别与联系,更加准确地理解和掌握概念的内涵和外延;④注重在试验过程中培养观察问题、分析问题和解决问题的能力;⑤学以致用,主动地将学到的知识有意识地运用到实际生产、生活中,深化对相关知识的理解和掌握。

第一节 质基础
遗传的物质



一 DNA 是主要的遗传物质

知识与技能部分

知识网络结构 (知识俯瞰) 不学不知道, 提纲挈领很重要

