

倍速TM

$100+100+100 \neq 1000000$

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

高中生物必修 ③

配 人民教育出版社实验教科书

【审订】北京大学 王晓梦

总主编 刘增利

打造学科状元



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE(GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

倍速

$100+100+100=1000000$

学习法

高中生物必修 3

(人教实验版)

总主编：刘增利

学科主编：皮洪琼

本册主编：丁亚芳

编者：丁亚芳

胡选萍

徐 岚 张 群

赫丽娟



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

编读交流平台

- ✉ 主编邮箱:zhubian@wxsw.cn (任何疑问、意见或建议,皆请提出,我们是很虚心的。)
- 投稿邮箱:tougao@wxsw.cn (想让大家分享你的学习心得和人生体验吗?快投稿吧!)
- 求购邮箱:qiugou@wxsw.cn (什么书适合自己,在哪能买到?我们的选书顾问为你量身选择。)

📞 图书质量监督电话:010-82378880/58572245 传真:010-62340468

- 📱 销售服务短信: 中国移动用户发至 625551001 中国联通用户发至 725551001 小灵通用户发至 925551001
- 建议咨询短信: 中国移动用户发至 625556018 中国联通用户发至 725556018 小灵通用户发至 925556018

想知道更多的图书信息,更多的学习资源,请编辑手机短信“万向思维”发送至 50120;
想知道更多的考试信息,更多的学习方法,请编辑相应的手机短信“小学学习方法”“初中学习方法”或“高中学习方法”发送至 50120。

🏠 通信地址:北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层万向思维(邮编100083)。

最新“幸运之星奖学金”获奖名单

2006年6月30日

2006年12月10日

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 一等奖:王忠华(黑龙江穆棱市) | 一等奖:狄 欢(江苏溧阳市) |
| 二等奖:贾世浩(河北黄骅市) 吴奕奇(广东汕头市) | 二等奖:秦文莉(安徽宿州市) 周文颖(河北迁西县) |
| 姜 坤(河南商丘市) 邹燕燕(福建莆田市) | 熊秋艳(云南墨江县) 方 莱(安徽蚌埠市) |
| 戴 翔(江苏泰兴市) 杨 盼(江西鹰潭市) | 李 昊(河南港川县) 马建明(安徽阜南县) |
| 田 靖(陕西扶风县) 王久红(安徽天长市) | 王晓楠(辽宁本溪市) 常思佳(黑龙江明水县) |
| 姚 耀(江苏泗阳县) 徐 飞(浙江长兴县) | 樊昕阳(河南安阳市) 陈佳莹(浙江慈溪市) |

倍速学习法 高中生物必修3 人教实验版

- | | | | |
|-------|-----------------------|-----|-------------------------------|
| 策划设计 | 北京万向思维基础教育教学研究中心生物教研组 | 发 行 | 北京出版社出版集团 |
| 总 主 编 | 刘增利 | 印 刷 | 陕西思维印务有限公司 |
| 学科主编 | 皮洪琼 | 经 销 | 各地书店 |
| 本册主编 | 丁亚芳 | 开 本 | 890×1240 1/32 |
| 责任编辑 | 韩彤彤 刘婷婷 | 印 张 | 13 |
| 责任审读 | 赫丽娟 | 字 数 | 364千字 |
| 责任校对 | 刘英锋 陈宏民 | 版 次 | 2007年5月第1版 |
| 责任录排 | 王素霞 | 印 次 | 2007年5月第1次印刷 |
| 封面设计 | 魏 晋 | 书 号 | ISBN 978-7-5303-5788-0/G·5707 |
| 出 版 | 北京教育出版社 | 定 价 | 16.80元 |

版权所有 翻印必究

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。

④ 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。

④ 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。

④ 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,让你了解知识并不都是枯燥无味的。

第1章 人体的内环境与稳态

第1章 人体的内环境与稳态

记忆要有科学的方法

“劈柴不照纹,累死劈柴人。”记忆力的提高,不能单纯地靠死记硬背,而是要掌握一定的方法。一是理解基础上的记忆。感性认识是理性认识的基础,没有记忆,不可能上升到理解;而理性认识比感性认识更可靠、更正确、更深刻,没有理解,记忆就像撒沙一样,失去应用的价值。二是尝试背诵法。尝试背诵应有一个明确的记忆提纲,就像电脑里的目录、路径一样,将知识放在“目录”中,将“目录”融合在知识里,相得益彰,便于知识的提取应用。三是联想记忆。①接近联想,用相互接近的事物进行联想。②相似联想,用相似的事物联想。③对比联想,由相反事物的一方想到另一方。④归拢联想,从同类事物来联想。⑤因果联想,从原因想结果或从结果想原因。⑥创新联想,人为创造一种联系进行的联想。

全章知识总述

本章内容包括《细胞生活的环境》和《内环境稳态的重要性》两节内容。其中,第1节《细胞生活的环境》包括细胞生活在细胞外液中、细胞外液的成分、细胞外液的渗透压和酸碱度、内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介等内容。单细胞生

课程内容标准

学习重点难点

生活的第1环节

细胞

需要你,我就像是一只鱼!

人体内环境



④ 知识网络结构

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

⑤ 概念规律精讲

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

⑥ 典型例题解析

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。

⑦ 紧跟教材训练

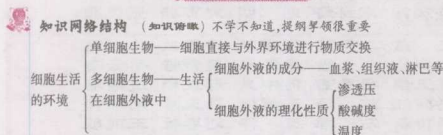
学而时习之,不亦说乎。通过精选习题的练习,可以将知识内化,并进一步提高解决问题的能力。

⑧ 知识充电

补充知识、拓宽视野,让你了解生物的历史渊源、生活应用、前沿进展,领悟生物之美,体味生物之趣。

倍速学习法

知识与技能部分



概念规律精讲 (知识精讲) 概念规律是基础,解决问题它为主

一、体内细胞生活在细胞外液中

1. 体液

(1) 概念:不论男性还是女性,体内都含大量以水为基础的液体,这些液体统称为体液。

问题与策略部分

典型例题解析 (问题探究) 若要问题解决好,博学多思少不了

△基础问题分类解析

一、体内细胞生活在细胞外液中

【例1】下列属于哺乳动物和人体的“内环境”的是 ()

- A. 肺泡腔内的气体 B. 小肠腔内的消化液

△综合问题思路剖析

本节高考题选 (借题发挥) 未雨绸缪,知己知彼

【例3】(2006·广东)下列属于人体内环境的组成成分的是 ()

- ①血浆、组织液和淋巴 ②血红蛋白、O₂和葡萄糖 ③葡萄糖、CO₂和胰岛素

④激素、递质小泡和氨基酸

- A. ①③ B. ③④ C. ①② D. ②④

紧跟教材训练 (迁移练习) 学而时习之,学而时练习之



尿毒症的病因和危害

正常情况下,成年人每天排出的尿量为1 000~2 000 mL。如果由于某种原因使肾功能严重障碍,则尿液不足,代谢产物不能排出体外,致使大量含氮废物及其他毒



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	刘平十七中	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	藁城教研室	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	李永茂	李锦航	周忠厚	宫守君	李祥义	吴朝阳	李宏杰
	韩志新	张丽洋	常 炯	刘月波	仲玉江	苏 勤	白晓亮	罗勤芳	朱 冰
数学	连中国	张 洋	郑伯安	李 娜	崔 萍	宋君贤	王五河	朱传世	张春青
	邢冬方	胡明珠	徐 波	韩伟民	王迎利	齐书振	潘娟娟	张连娣	杨 丽
英语	宋秀英	周京昱	吕立人	王淑宁	李淑贤	王 王	孙汉一	陈典月	黄占林
	穆 昭	赵宝桂	常 霞	柳 莉	张彩虹	刘晓妍	赵艳玲	马东杰	夏 宇
物理	史玉涛	王五华	王艳波	王宏伟	辛加伟	宋妍妍	刘 明	赵页珊	张魏颖
	郭根秋	程 霞	郭翠敏	刘丽霞	王 燕	李秀丽	张贵君	许玉敏	沈 飞
化学	马会敏	张君华	剧荣卿	张 诚	石罗栓	李云霄	扈军平	崔素雪	岳云涛
	张巧珍	周雪琴	张秀芳	岳胜兰	贾玉娟	程秀菊	何中文	郭玉申	成丽君
政治	秦莉莉	籍青刚	郭树林	毛玉忠	吕俊新	石 静	王继增	孙玉章	刘向林
	韩尚庆	邢 军	张 云	毛玉忠	吕俊新	石 静	王继增	孙玉章	刘向林
历史	王拥军	宋美贞	宿守军	王永明	孙向尧	吕晚华	樊艳慧	王微微	于宏伟
	冯瑞先	刘志成	耿宝柱	李晚洁	张忠华	赵凤江	薛忠政	杨 贺	张艳霞
地理	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
生物	黄有平	钟 政							
	黄玉芳	孙 妍	李星辰	张 卓	关 高	张小燕	孙 瑜	王文晖	李 微
英语	马玉珍	杜志芬	张秀洁	严瑞芳	魏 雷	张莉萍	周书丽	杨红琳	马三红
	应 应	于 欣	李慧敏	卢志毅	李留建	刘连忠	陈秀芳	蔡文娟	朱重华
物理	何玉玲	周兆玉	郭五芬	黄 欣	钟菁菁	孙 妍	李海霞	张树军	张林平
	杨月杰	李 霞	郭五芬	黄 欣	王开宇	衣丹彤	李海霞	赵宝亮	孙延河
化学	程海芳	李对江	陈东霞	王治川	王静德	贾强义	张 惠	王秀云	李三文
	陈立华	李隆顺	金文力	王树明	林嘉平	林平华	谭宇清	张寿水	
政治	汪维诚	郑合群	赵 伟	成德中	吴蔚文	吴蔚文	康旭生	彭怡平	张京文
	董德欢	靳文海	赵大梅	张东华	周玉平	赵书斌	王湘辉	王春艳	欧阳自义
历史	吴海军	李 涛	曹 艳	赵玉静	于占清	刘 威	蒋 莹	唐 微	张淑巧
	荆立峰	杨永峰	王艳秋	王永权	班文岭	谢 虹	魏新平	魏 安	史丽武
地理	常如正	顾俊英	李五英	刘松伟	秦晓明	张银线	荣 勇	葛本红	马京莉
	傅清芳	罗 霞	舒嘉文	沈义明	李克峰	李 季	朱 勇	陈昌盛	陈立华
生物	崔红艳	王阿丽	帅 刚	张国湘	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	杨同军	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	邹立新	苑德君	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

王大绩 语文特级教师

- 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

北京

王乐君 英语特级教师

- 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

北京

徐兆泰 政治特级教师

- 北京市教育科学研究院
- 14年全国高考命题人

北京

孟广恒 历史特级教师

- 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

河北

潘鸿章 教授

- 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

山西

高培英 地理特级教师

- 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

辽宁

杨振德 生物特级教师

- 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

辽宁

林淑芬 英语高级教师

- 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

吉林

毛正文 副教授

- 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

黑龙江

谢维祺 副研究员

- 黑龙江省教育学院
- 黑龙江省中学语文教学专业委员会秘书长

江苏

曹惠玲 生物高级教师

- 江苏省教研室生物教研员
- 全国生物教育学会常务理事

浙江

金 鹏 物理特级教师

- 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主任、浙江省天文学会副理事长

浙江

施 储 数学高级教师

- 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

安徽

章 潼 生 语文高级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省中语会副秘书长

安徽

邢凌初 英语特级教师

- 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

福建

李松华 化学高级教师

- 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

福建

江敬润 语文高级教师

- 福建省教育厅普通教育教研室
- 全国中语会副理事长、福建省语文学科教学研究会副理事长

河南

陈达仁 语文高级教师

- 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

湖北

胡明道 语文特级教师

- 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

湖北

夏正威 化学特级教师

- 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

湖南

杨慧仙 副研究员

- 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学会常务理事

广东

齐 迅 英语特级教师

- 广东省英语教材编写组
- 《英语初级教程》主编

广西

彭运锋 副研究员

- 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

重庆

李开珂 数学高级教师

- 重庆市教育科学研究所
- 重庆市教科院数学教研员、重庆市数学会理事

四川

刘志国 数学特级教师

- 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

贵州

龙纪文 副研究员

- 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

贵州

申登行 政治特级教师

- 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

云南

李正滋 政治特级教师

- 云南省昆明市第八中学
- 云南省教育厅师处全省中小学教师校本培训项目专家

甘肃

周 雪 物理高级教师

- 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

新疆

王光曾 化学高级教师

- 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

● 你的专家朋友 ●

请与他们联系, 专家邮箱: zhuanjia@wxsw.cn



周蓉鹄 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。



程耀光 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》。



张戴锡 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《幸甚孩子向何方》《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。



夏正威 化学特级教师

任职单位: 湖北省教学研究室
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, 系列论文多次荣获重奖必武基金会、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《初中物理解惑》《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。



莫伯川 生物特级教师

任职单位: 北京市教育科学研究院基础教研研究中心
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“曾宪梓教师二等奖”, 教育部基础教育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。

你的状元朋友

请与我们联系, 状元邮箱: zhuangyuan@wxsw.cn

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: 黎川一中
现就读: 清华大学电子工程系2005级
昵称: 大头
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: 英语竞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。



林巧璐 2005年港澳台联考状元

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这样么?

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、批判性思维的能力、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1章 人体的内环境与稳态

全章知识总述	(1)
课程内容标准	(1)
学习重点难点	(2)
第1节 细胞生活的环境	(2)
知识与技能部分	(2)
知识网络结构	(2)
概念规律精讲	(2)
问题与策略部分	(7)
典型例题解析	(7)
本节高考选题	(11)
紧跟教材训练	(12)
紧跟教材训练答案	(15)
知识充电	(17)
第2节 内环境稳态的重要性	(18)
知识与技能部分	(18)
知识网络结构	(18)
概念规律精讲	(18)
问题与策略部分	(21)
典型例题解析	(21)
本节高考选题	(24)
紧跟教材训练	(24)
紧跟教材训练答案	(27)
知识充电	(29)
全章总结	(31)
知识整合	(31)
专题指导	(32)
讨论探究	(32)
好题精选	(33)
全章综合测试题	(35)
全章综合测试题答案	(38)

第2章 动物和人体生命活动的调节

全章知识总述	(40)
--------	------

课程内容标准	(40)
学习重点难点	(41)

第1节 通过神经系统的调节

知识与技能部分	(41)
知识网络结构	(41)
概念规律精讲	(41)
问题与策略部分	(47)
典型例题解析	(47)
本节高考选题	(51)
紧跟教材训练	(53)
紧跟教材训练答案	(57)
知识充电	(59)

第2节 通过激素的调节

知识与技能部分	(60)
知识网络结构	(60)
概念规律精讲	(60)
问题与策略部分	(66)
典型例题解析	(66)
本节高考选题	(69)
紧跟教材训练	(70)
紧跟教材训练答案	(73)
知识充电	(75)

第3节 神经调节与体液调节的关系

知识与技能部分	(76)
知识网络结构	(76)
概念规律精讲	(76)
问题与策略部分	(80)
典型例题解析	(80)
本节高考选题	(83)
紧跟教材训练	(84)
紧跟教材训练答案	(87)
知识充电	(89)

目录

第4节 免疫调节	(90)
知识与技能部分	(90)
知识网络结构	(90)
概念规律精讲	(90)
问题与策略部分	(96)
典型例题解析	(96)
本节高考选题	(101)
紧跟教材训练	(103)
紧跟教材训练答案	(106)
知识充电	(108)
全章总结	(110)
知识整合	(110)
专题指导	(111)
讨论探究	(111)
好题精选	(112)
全章综合测试题	(115)
全章综合测试题答案	(119)

第3章 植物的激素调节

全章知识总述	(122)
课程内容标准	(122)
学习重点难点	(122)
第1节 植物生长素的发现	(123)
知识与技能部分	(123)
知识网络结构	(123)
概念规律精讲	(123)
问题与策略部分	(128)
典型例题解析	(128)
本节高考选题	(134)
紧跟教材训练	(136)
紧跟教材训练答案	(140)
知识充电	(143)
第2节 生长素的生理作用	(144)
知识与技能部分	(144)

知识网络结构	(144)
概念规律精讲	(144)
问题与策略部分	(148)
典型例题解析	(148)
本节高考选题	(154)
紧跟教材训练	(156)
紧跟教材训练答案	(159)
知识充电	(161)
第3节 其他植物激素	(162)
知识与技能部分	(162)
知识网络结构	(162)
概念规律精讲	(162)
问题与策略部分	(165)
典型例题解析	(165)
本节高考选题	(170)
紧跟教材训练	(172)
紧跟教材训练答案	(174)
知识充电	(177)
全章总结	(178)
知识整合	(178)
专题指导	(178)
讨论探究	(179)
好题精选	(179)
全章综合测试题	(183)
全章综合测试题答案	(188)

第4章 种群和群落

全章知识总述	(192)
课程内容标准	(192)
学习重点难点	(193)
第1节 种群的特征	(193)
知识与技能部分	(193)
知识网络结构	(193)
概念规律精讲	(193)

目录

问题与策略部分	(198)	紧跟教材训练答案	(252)
典型例题解析	(198)	知识充电	(253)
本节高考选题	(202)	全章总结	(255)
紧跟教材训练	(205)	知识整合	(255)
紧跟教材训练答案	(208)	专题指导	(256)
知识充电	(209)	讨论探究	(257)
第2节 种群数量的变化	(209)	好题精选	(257)
知识与技能部分	(209)	全章综合测试题	(261)
知识网络结构	(209)	全章综合测试题答案	(266)
概念规律精讲	(210)	第5章 生态系统及其稳定性	
问题与策略部分	(214)	全章知识总述	(269)
典型例题解析	(214)	课程内容标准	(269)
本节高考选题	(218)	学习重点难点	(270)
紧跟教材训练	(219)	第1节 生态系统的结构	(270)
紧跟教材训练答案	(223)	知识与技能部分	(270)
知识充电	(224)	知识网络结构	(270)
第3节 群落的结构	(226)	概念规律精讲	(270)
知识与技能部分	(226)	问题与策略部分	(275)
知识网络结构	(226)	典型例题解析	(275)
概念规律精讲	(226)	本节高考选题	(279)
问题与策略部分	(230)	紧跟教材训练	(281)
典型例题解析	(230)	紧跟教材训练答案	(284)
本节高考选题	(234)	知识充电	(287)
紧跟教材训练	(236)	第2节 生态系统的能量流动	(288)
紧跟教材训练答案	(239)	知识与技能部分	(288)
知识充电	(240)	知识网络结构	(288)
第4节 群落的演替	(241)	概念规律精讲	(288)
知识与技能部分	(241)	问题与策略部分	(292)
知识网络结构	(241)	典型例题解析	(292)
概念规律精讲	(241)	本节高考选题	(296)
问题与策略部分	(245)	紧跟教材训练	(296)
典型例题解析	(245)	紧跟教材训练答案	(299)
本节高考选题	(249)	知识充电	(300)
紧跟教材训练	(249)		

目录

第3节 生态系统的物质循环

..... (301)

知识与技能部分 (301)

知识网络结构 (301)

概念规律精讲 (301)

问题与策略部分 (304)

典型例题解析 (304)

本节高考选题 (307)

紧跟教材训练 (309)

紧跟教材训练答案 (311)

知识充电 (313)

第4节 生态系统的信息传递

..... (315)

知识与技能部分 (315)

知识网络结构 (315)

概念规律精讲 (315)

问题与策略部分 (318)

典型例题解析 (318)

本节高考选题 (322)

紧跟教材训练 (323)

紧跟教材训练答案 (326)

知识充电 (328)

第5节 生态系统的稳定性

..... (330)

知识与技能部分 (330)

知识网络结构 (330)

概念规律精讲 (330)

问题与策略部分 (333)

典型例题解析 (333)

本节高考选题 (337)

紧跟教材训练 (339)

紧跟教材训练答案 (342)

知识充电 (344)

全章总结 (345)

知识整合 (345)

专题指导 (346)

讨论探究 (347)

好题精选 (348)

全章综合测试题 (352)

全章综合测试题答案 (357)

第6章 生态环境的保护

全章知识总述 (361)

课程内容标准 (361)

学习重点难点 (361)

第1节 人口增长对生态环境的影响

..... (362)

知识与技能部分 (362)

知识网络结构 (362)

概念规律精讲 (362)

问题与策略部分 (365)

典型例题解析 (365)

本节高考选题 (369)

紧跟教材训练 (370)

紧跟教材训练答案 (374)

知识充电 (376)

第2节 保护我们共同的家园

..... (377)

知识与技能部分 (377)

知识网络结构 (377)

概念规律精讲 (377)

问题与策略部分 (382)

典型例题解析 (382)

本节高考选题 (385)

紧跟教材训练 (386)

紧跟教材训练答案 (389)

知识充电 (390)

全章总结 (393)

知识整合 (393)

专题指导 (393)

讨论探究 (394)

好题精选 (394)

全章综合测试题 (397)

全章综合测试题答案 (400)

第1章 人体的内环境与稳态

记忆要有科学的方法

“劈柴不照纹，累死劈柴人。”记忆力的提高，不能单纯地靠死记硬背，而是要掌握一定的方法。一是理解基础上的记忆。感性认识是理性认识的基础，没有记忆，不可能上升到理解；而理性认识比感性认识更可靠、更正确、更深刻，没有理解，记忆就像散沙一样，失去应用的价值。二是尝试背诵法。尝试背诵应有一个明确的记忆提纲，就像电脑里的目录、路径一样，将知识放在“目录”中，将“目录”融会在知识里，相得益彰，便于知识的提取应用。三是联想记忆。

①接近联想，用相互接近的事物进行联想。
 ②相似联想，用相似的事物联想。
 ③对比联想，由相反事物的一方想到另一方。
 ④归类联想，从同类事物来联想。
 ⑤因果联想，从原因想结果或从结果想原因。
 ⑥创新联想，人为创造一种联系进行的联想。



全章知识总结

本章内容包括《细胞生活的环境》和《内环境稳态的重要性》两节内容。其中，第1节《细胞生活的环境》包括体细胞生活在细胞外液中、细胞外液的成分、细胞外液的渗透压和酸碱度、内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介等内容。单细胞生物能直接生活在外界环境中，并可以直接与外界环境进行物质交换；多细胞生物（如人）的绝大多数细胞生活在内环境中，以内环境为媒介与外界环境进行物质交换。学习本节内容要求能够描述内环境的组成和理化性质，对内环境要正确理解，在此基础上通过技能训练，学会建构人体细胞与外界环境的物质交换模型。第2节《内环境稳态的重要性》是本章的重点内容，包括内环境的动态变化、对稳态调节机制的认识、内环境稳态的重要意义等内容。本节内容比较抽象，学习时要多联系生活经验。

本章内容不仅是第2章《动物和人体生命活动的调节》的基础，而且和其他章节也有联系：稳态是包括种群、群落、生态系统等各层次生命系统的共同特征。因此，本章是学习本书其他章节的基础，并在一定程度上起着统领全书的作用。

课程内容标准

1. 描述内环境的组成和理化性质。
2. 内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介。

倍速学习法

WAN XIANG SI WEI

1. 理解内环境稳态及其生理意义;简述稳态的调节机制。
4. 关注内环境稳态与健康的关系。
5. 尝试解释生物体维持 pH 稳定的机制。



学习重点难点

1. 内环境的组成和理化性质。
2. 内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介。
3. 内环境稳态及其生理意义。

生活的第1节

细胞



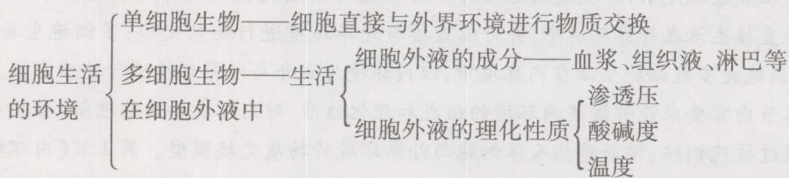
人体内环境



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



概念规律精讲 (知识探析) 概念规律是基础,解决问题它为主

问题探讨

1. 图 1 中是人体血液中的血细胞,包括红细胞、白细胞等;图 2 中是单细胞动物草履虫。

2. 血细胞生活在血浆中。草履虫直接生活在水环境中。两者生活环境的相似之处是都是液体环境;不同之处是血细胞生活在体内的血浆中,并不直接与外界环境进行物质交换,而草履虫直接生活在水环境中,与外界环境相比,血浆的理化性质更为稳定,如温度基本恒定等。

一、体内细胞生活在细胞外液中

1. 体液

(1) 概念: 不论男性还是女性, 体内都含大量以水为基础的液体, 这些液体统称为体液。

体液中除含有大量的水以外, 还含有许多离子和化合物。哺乳动物体内体液的含量随着种类、年龄、性别、营养状况和其他情况的不同而略有不同, 一般幼年动物含体液量较多, 正常成年动物的总体液量约占体重的 45% ~ 70%。人体全身体液总量约为体重的 60% ~ 70%。

(2) 组成及相互关系

体液按其所存在的部位, 可分为两大部分: 存在于细胞内的称为细胞内液, 约占体重的 40% ~ 45%; 存在于细胞外的称为细胞外液, 约占体重的 20% ~ 25%。细胞外液又可分为血浆、组织间隙液 (简称组织液或细胞间液)、淋巴液 (也称淋巴) 和脑脊液等。存在于血管中的液体称为血浆, 约占体重的 4% ~ 5%, 血浆是血液的液体部分, 是血细胞直接生活的环境 (注意: 血液不全是体液, 血浆不等于血液)。存在于组织细胞周围间隙中的液体, 称为组织液, 是体内绝大部分细胞直接生活的环境。组织液和细胞内液之间由细胞膜隔开, 组织液与血浆之间由血管壁隔开, 细胞内液、组织液和血浆三者之间的水分及一切能透过细胞膜与毛细血管壁的物质可以互相交换。淋巴是组织液进入淋巴管形成的, 淋巴中混悬着大量的淋巴细胞和吞噬细胞。

2. 内环境

(1) 概念: 细胞外液是细胞直接浸浴和生存的环境。细胞新陈代谢所需的养料及氧气可直接由细胞外液供应, 细胞的代谢废物及二氧化碳又都排送到细胞外液中, 因此把细胞外液构成的液体环境, 叫做内环境。内环境等同于细胞外液。

内环境的概念是相对于外界环境提出来的, 内环境是体内的细胞赖以生活的液体环境, 是高等动物体细胞生活的外环境, 但对动物体和人来讲, 与外界相比, 它又是内环境。人的呼吸道、肺泡腔、消化道、膀胱腔、生殖腔属于人体的外界环境, 因为它们与外界相通。而汗液、尿液、消化液、泪液等在人体内暂存, 与外界能直接接触, 不是体内细胞赖以生存的液体环境, 因此不属于细胞外液, 也就不属于细胞内液。

(2) 组成及相互关系

人体内环境的组成及相互关系见图 1-1-1。

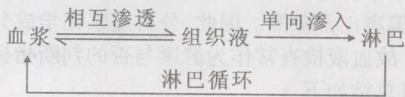


图 1-1-1

(3) 人体内的不同细胞直接生活的内环境不同

血浆是血细胞直接生活的内环境; 组织液是绝大多数细胞直接生活的内环境; 淋巴是淋巴细胞和吞噬细胞等直接生活的内环境; 毛细血管壁细胞直接生活的内环境是血浆和组织液; 毛细淋巴管壁细胞直接生活的内环境是淋巴和组织液。