



关继来 主编

高考生物

GAOKAO SHENGWU



最新最全面的考试信息
最及时最经典的应试指导
最根本最有效的能力提高



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



高考 生物 一本通

● 主 编 关继来

● 副主编 邱春风

● 参 编 王政文 赵欣悦 张壮志 张 红
王 丽 李 倩 何天航 马光明
王树森 曹雪飞 蔡文革 汪敬川
谭 锐



机械工业出版社

《高考生物一本通》是 2006 届高考学生所用新教材、新考纲的配套复习用书。

本书以先进的教育思想和新课程倡导的理念为指导,以采集高考备考研究成果和传递最新高考信息为宗旨,由资深的特、高级教师,一线名师,权威教育教研工作者共同编写。本书在最新高考趋势分析的基础上,讲解科目重点与难点,分析解题规律与方法,传授应试技巧与关键,注重拓展思路、提升能力,最大限度地发挥一本书对读者在高中生物方面的应试辅导和能力提升作用,是高考备考复习的理想助手。

图书在版编目(CIP)数据

高考生物一本通/关继来主编;—北京:机械工业出版社,2005.7

ISBN 7-111-16931-X

I. 高… II. 关… III. 生物课—高中—升学参考资料

IV. G634.913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 078849 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:徐曙宁 责任编辑:石晓芬

封面设计:鞠 杨 责任印制:洪汉军

北京振兴源印务有限公司印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2005 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

890mm × 1240mm A5 11.625 印张 363 千字

定价:16.50 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

前 言

《高考生物一本通》是2006届高考学生所用新教材、新考纲的配套复习用书。

本书以先进的教育思想和新课程倡导的理念为指导,以采集高考备考研究成果和传递最新高考信息为宗旨,由资深的特、高级教师,一线名师,权威教育教研工作者共同编写。本书在最新高考趋势分析的基础上,讲解科目重点与难点,分析解题规律与方法,传授应试技巧与关键,注重拓展思路、提升能力,最大限度地发挥了一本书对读者在高中生物方面的应试辅导和能力提升作用,是高考备考复习的理想助手。

本书具有以下特点:

1. 立足于最新颁布使用的《课程标准》的新精神,融合了2006年高考命题的最新动向,对照考纲,认真落实每个考点,深入分析了近年来全国各地高考的命题特征。

2. 全面系统地总结命题的趋势和规律,并结合大量的、典型的、新颖的例题分析,拓展解题思路,总结解题技巧和方法,使学生真正做到融会贯通、举一反三。

3. 紧紧抓住高考各学科的能力要点和知识点,做到突出重点,解决难点,大胆预测,准确定位,科学合理地帮助学生了解、掌握知识脉络,既便于储存,又便于提取应用;同时还科学有效地提出了对2006年高考的预测,极具参考价值。

4. 最大限度地避免复习过程中的盲目性、随意性,以高考复习为主线,渗透方法,做到复习有方向,训练有目的,预测有依据。使学生真正做到有的放矢,在最短时间内扩大知识容量,提高应试技巧。

5. 本着精讲精练的原则,不搞题海战术,不用繁杂的习题充斥内容,本书每章、每节、每题都是编者群体智慧、点滴经验的汇总。

为了帮助读者更好地使用本书,请阅读本书设计的以下几个部分:

第一部分:阐述了2005年大纲对生物学科的能力要求,2005年大纲在考试范围上所作的较大的调整,2005年大纲关于命题指导思想及其变化、题型和难度,2005年高考生物试题分析,2006年高考生物命题预测,2006年高考备考策略。

第二部分:透视《考试大纲》“纲”、“目”、要点,全面覆盖考点,准确扣住高考脉搏,凸现高考走向。



高考生物一本通

【专题解读】 解密考试大纲框定的知识要点,使学生的复习具有目的性。

【网络互联】 每一专题知识网络一目了然,有助于学生的思维拓展,有效地提高知识整合能力和知识迁移能力。

【考点回扣整合】 考点完全按《考试大纲》的顺序回扣课本,整合必修、选修相关知识,既荟萃了知识要点,又提炼了方法。

【考点透析】 准确地渗透最新《考试大纲》中的考点内容,网罗全部考点,解析每一考点例题,说理透彻,阐述准确,既能夯实基础,又能提高应试能力。

【高考真题破解】 体验高考试题,有助于掌握高考基础题型和考试方向,掌握高考题的解题特点,理清解题思路,把握解题技巧,提高解题效率。

【智能升级训练】 精心筛选与每讲专题密切相关的试题,进行实战演练,有较强的针对性。

【视野拓展】 扩大学生视野,拓展思维空间,益智益心。

第三部分:对高中生物学科知识点进行分类汇总,对高考中常见的题型进行分类解析,总结解题技巧和规律,对实验设计应注意的问题进行点拨,对学生易错题进行归纳总结,克服盲点,走出误区。

第四部分:精选试题,符合高考题型与能力要点。

我们热切期望同学们能够在高中生物的学习中掌握好的方法,并在2006年高考中取得理想的成绩。如果本书能够在这两个方面对同学们有所帮助,这将是编者们的最大宽慰。

除本册《高考生物一本通》外,理科方面我们还编有《高考数学一本通》、《高考化学一本通》、《高考物理一本通》和《中考数学一本通》、《中考化学一本通》、《中考物理一本通》。齐建华老师在这七本书的编写过程中,承担了主要的组织编写工作,在此,我们深表谢意。

由于时间仓促,错误之处在所难免,恳请广大师生指正。

编者

2005年7月

目 录

前言

第一部分 命题趋势预测与备考策略	1
第一讲 2006 年高考生物命题趋势预测	1
第二讲 2006 年高考备考策略	4
第二部分 专题解读 考点透析	10
专题一 生物的物质基础和结构基础	10
专题二 生物的新陈代谢	45
专题三 生物的生殖和发育	82
专题四 遗传、变异和进化	98
专题五 生命活动的调节与免疫	132
专题六 微生物与发酵工程	162
专题七 生物与环境	183
专题八 实验、实习和研究性课题	210
第三部分 规律、方法技巧汇总	240
第一讲 生物知识点分类汇总	240
第二讲 生物图表曲线题类型及解析	251
第三讲 生物计算题类型及解题技巧	271
第四讲 解答生物实验设计题应注意的问题	282
第五讲 生物易错选择题类型及解析	288
第四部分 高考热身训练	300
六月猜题热身训练(一)	300
六月猜题热身训练(二)	310
六月猜题热身训练(三)	321
参考答案	331

第一部分 命题趋势预测与备考策略

第一讲 2006 年高考生物命题趋势预测



一、考纲与命题指导思想

1. 2005 年大纲对生物学科的四项能力要求

(1)能应用学过的知识和专业术语,正确阐述生物学基本事实、概念、规律、原理和方法,并能运用所学的生物学知识、观点解释和解决生活、生产、科学技术发展和环境保护等方面的一些相关生物学问题。

(2)正确理解、分析文字、图解、图、表格等表达的有关生物学方面的内容和意义,并能用这些不同的形式准确地描述或表达生物学基本事实和实验结果。

(3)理解所学实验、实习的内容,包括实验目的、原理、方法和操作步骤,掌握相关的操作技能;具备验证相关生物学事实的能力,并能对实验现象和结果进行解释、分析和处理;能对一些生物学问题进行初步的探究性研究。

(4)了解生命科学发展中的重大热点问题及其对科学和社会发展的影响和意义。

2. 2005 年大纲在考试范围上的调整

(1)在考试内容上进行了必要的整合,更体现出学科内的综合性和知识的系统性。

2004 年大纲将生物学科考试内容分为范围一、二、三,共三大块,分别阐述必修、选修和实验三部分考试内容。而今年的大纲打破必修、选修界线,按学科的知识体系,将必修和选修两部分内容及实验整合在一起。

(2)考试内容少量增减。增加了光能在叶绿体中的转换、提高农作物的光合作用效率和基因重组。将原来“ CO_2 的调节作用”改为“其他化学物质的调节作用”;删除了制作 DNA 双螺旋结构模型、性状分离比的模拟实验、调查媒体对生物科学技术发展的报道、收集有关生态农业的信息,根据当地农业生产情况,设计一个农业生态系统、收集有关生物工程产业发展的信息,并做交流报告、调查生物工程制品在社会生活中的应用,并写出调查报告。

(3)文字表达上更加规范、简明,删去了一些不必要的说明。

3. 2005 年大纲关于命题指导思想及变化

命题的指导思想在“以能力测试为主导,考查考生对所学相关课程基础知



识、基本技能的掌握程度和综合运用所学知识分析、解决实际问题的能力”的基础上,增加了一段话,强调“试题要重视对考生科学素养的考查,要关注科学技术和社会经济的发展,以利于激发考生学习科学的兴趣,形成科学的价值观和实事求是的科学态度”。这一改变意味着将会渗透新课标的理念,加强对实验能力的考查,特别是探究性实验。

4. 关于题型和难度的要求

2006 年生物高考在答卷方式、考试时间、试题难度设置和组卷原则上与 2005 年相同。以下方面稍有一些变化:

(1)题型更加明确,非选择题中包括填空题、实验题、作图题、计算题,生物学科中一般以填空题和实验题呈现。

(2)明确提出“以中等难度题为主”。在题型示例中对例题未注明难度,需要考生自己把握。

二、2006 年高考生物命题趋势与预测

1. 2005 年高考生物试题分析 2005 年高考全国卷共有三套,分别适用于不同的地区,各卷考查的知识点分布情况见下表:

题号	全国卷 I (河北、河南、山西、 安徽等)	全国卷 II (黑龙江、吉林、 广西等)	全国卷 III (四川、云南、 陕西等)
1	生物体的结构基础和中心法则	糖尿病	细胞增殖
2	C ₄ 植物的光合作用过程	免疫(效应 T 细胞的作用)	C ₃ 和 C ₄ 植物
3	基因工程中工具酶的功能	生态(物种多样性及数量变动)	血糖的调节
4	教材中“温度对酶活性的影响”实验	炎热环境中体温调节	抗体
5	种群增长曲线	教材中实验	基因工程
30	激素调节	实验设计	1. 实验 2. 种群数量变化
31	基因分离定律	自由组合定律	遗传单倍体育种

试题的特点:

(1)突出了对主干知识的考查。从各卷来看,试题覆盖了高中生物学的细胞、代谢、遗传、调节、生态、免疫、生物工程等主干知识。其中全国卷 III 第 1 题为细胞知识;全国卷 I、III 的第 2 题为代谢中的光合作用知识;全国卷 I 第 30 题、全国卷 III 第 4 题、全国卷 III 第 3 题为调节知识;全国卷 II 第 2 题、全国卷 III 第 4 题为免疫知识;全国卷 I 第 3 题、全国卷 III 第 5 题为生物工程中的基因工程知识;全国卷 I 第 31 题、全国卷 II 第 31 题、全国卷 III 第 31 题都为遗传题。



全国卷Ⅰ第5题、全国卷Ⅱ第3题、全国卷Ⅲ第30题第2小题,都为生态题。因此,05年试卷体现了高考考查的是主干知识的特点。

(2)突出了对实验能力的考查。既有对教材中实验的考查,如全国卷Ⅰ第4题、全国卷Ⅱ第5题、全国卷Ⅲ第30题;又有对实验原理的设问,如全国卷Ⅰ第30题关于胰岛素降血糖的实验原理;还有对实验方案的设计,如全国卷Ⅱ第30题。

(3)选修本地位更加突出。全国卷Ⅰ第2题、第3题和第30题的(3)考查的是选修知识。全国卷Ⅲ中的5道选择题除第一道选择题外,其余4道均为选修教材内容。这也是05年考题的最大特点。

(4)强调理论联系实际。纵观全国三套卷,无论是选择题还是非选择题,都强调与实际相联系。而且联系的大都是学生比较熟悉或具有初步印象的生产生活实际。如全国卷Ⅰ第4题联系种子萌发、第5题海洋捕捞、第3题胰岛素的作用、第31题牛的有关性状遗传。全国卷Ⅱ、Ⅲ中许多题目亦与实际相联系。

(5)试题不刻意追求热点问题,而更加趋向理性和常规。2005年试卷题目没有出现偏、难、怪、读不懂的题,换句话说,题比较正规。

总之,2005年理综试卷生物试题新颖、灵活,能充分、正确、全面的体现了学科的自身价值,很好的考查了考生对基本概念和规律的理解和运用能力,尤其是在理解之上的分析问题、解决问题的能力。

2.2006年高考生物命题预测 2006年的高考试题,将在去年的基础上更加突出题目的基础性、综合性、跨越性、实践性。下面就有关专家的分析和我们了解的信息,对2006年的高考题的基本情况进行预测,仅供老师、同学们参考:

(1)选择题。选择题的类型、数量和分值将会基本维持稳定;考查的内容仍然围绕主干内容和重点知识命题,如代谢、遗传、调节、生态等重点知识在试卷中出现率仍较高,但也不排斥其他知识点命题的可能。因此,在突出重点复习的前提下,要照顾复习的知识面、注意轻重缓急;试题的素材往往是书本上没有的新情境材料,着眼点是考查考生的能力。通过试题作为载体,考查考生对基础知识的理解能力、分析综合能力和灵活应用知识解决问题的能力;图表、坐标题等在选择题中将占有一定比重,图解将是新颖的,曲线也是陌生的,它们既不是教科书的翻版,也不会与往年雷同,但图解、图表解答的落脚点还是学生学过的理论知识,一般不会超出学生的知识水平和能力实际的。

为此,对做好选择题提几点建议:①选择题往往排列在卷首,要沉着冷静做好选择题,能起到首战告捷、振奋精神、推波助澜、奠定胜利的效果。②选择



题多是考查基础知识及其应用,因此复习时一定要夯实基础知识,在懂、通、用上下功夫,才能提高解题能力。③要适当做题,提高解题能力,要做一些基础题、经典题和近三年的高考题。通过做题总结规律,掌握解题思路 and 技巧,产生悟性、举一反三。④选择题是由考生在给定的答案中选择正确的表述,因此不要轻易放弃不答。目前理综生物题是单选题(四选一)或组合单选。平时做题时要琢磨科学的解题方法,如采用排除法或选排法能节省时间,提高正确率。此外采用联想对比、绘制草图也能起到较佳的答题效果。

(2)简答题。大型的综合性简答题在理综生物卷中会稳定在一道,但小题的设问数量会有变动,而且会横跨必修和选修课本的内容;关于遗传规律及育种应用的考题已考了三年有余,2006年将会换换口味,但还会是围绕主干和重点知识命题;简答题历年是考查考生能力强弱,拉开分数差距的“压卷”题,绝大多数考生拿不到满分。但这类题并不是高不可攀,它的设问也是由浅入深有梯度的,建议考生在这类题前要树立信心,相信自己备考复习的实力,要做到稳拿容易的、保住中档的、冲击最难的;简答题将围绕与社会生产、生活、人类健康及生物高科技的热点问题命题,以体现理论联系实际,学以致用的思想和生命科学的价值观。

(3)实验题。猜测2006年实验题,提几点看法:实验题多是“源于大纲,不拘泥于大纲”而现编的实验题目,素材极为广泛,我们没有必要去抄实验,背实验,而应在做实验、多动手、多实践上下功夫,以熟悉实验技能,不断提高自己的实验能力;高考实验的能力要求主要有两个方面:一是验证实验,对实验结果进行分析解释,并推测下一步实验结果;二是能够设计简单生物学实验。两者的核心都是对科学思维能力的考查。2006年的实验题,设计探究实验乃是考查的主流;设计实验的一般内容包括:了解要求——明确目的——分析原理——确定思路——设计步骤——结果分析几方面。高考实验题多是考查设计实验的设计思想、方法步骤和结果分析这几个环节。因此探究实验的命题思想,注重设计步骤和结果分析能力的提升是复习实验的核心内容。

第二讲 2006年高考备考策略



由于新课程的信息量增大(三本教材),复习难度加大,因此很多学生在复习阶段会出现由于复习不得法而造成学习成绩相对下降的局面。从认知的观点来看,复习是对先前学习的知识的回顾、整理和再认识的过程。从信息加工理论的角度分析,复习是对已有信息的重新组合,使信息的排列更有序的一个



过程。因此复习不仅是一个回忆和熟练的过程,更重要的是一个再认识和再提高的过程。我们所要用的复习方法必须建立在既能熟练掌握已有知识又能再度提高认知水平与能力的双重目标的基础上。由此我们提出如下复习策略:

一、紧扣考纲,明确考点,把握目标

一年一度的《考试大纲》均由教育部考试中心编写,高考的试卷结构、题型、考查范围等都由其确定,作为命题、考试的依据,它是每年考生、老师备考时最重要的、最权威的指导性文件。《考试大纲》与《教学大纲》是相辅相成的,《考试大纲》是《教学大纲》的细化,它明确界定了高考命题的范围,具体到了所有要考查的知识点,对知识点的掌握程度也有具体要求,同时对能力测试也提出了明确要求。认真研究《考试大纲》,有助于教师和考生把握高考复习的方向,提高复习的效率。

考试大纲是高考的纲领性文件,尤其是考试目标,考生更应该铭记在心,因为考试目标是命题的原则和依据,是对考生能力的具体要求。

二、建立新复习模式

考生的复习思想和方法应该适应新形势下的高考要求,高考命题的思路和手段在不断变化,对此要有足够的认识。以能力考查为主导,是当前高考的基本理念,也将会是高考永恒的主题。旧的复习方法是:机械记忆多,整理加工少;记忆结论多,思考过程少;被动做题多,总结规律少。机械记忆,被动做题不符合新高考精神,学生不会运用所学知识分析问题、解决问题,则过不了能力和素质的高考关。更新复习观念,建立新的复习模式则应着力于对知识的整理加工,对能力的训练和提高。

复习的特点是要“温故而知新”,“故”不是简单重复已学过的旧知识,更重要的是再认识和再提高的过程,即掌握概念,构建知识网络体系,注重图形、图表的学习,注重学科之间的渗透,重视实验的学习,注重社会热点问题,注重理论联系实际。

常见的复习方法有:联想法、比较法、归类法、图形法、表解法、实验法等,采用不同的方法对知识的难点和疑点进行加工处理,从不同侧面加强认识,找出知识点间的共性和个性,达到灵活掌握知识的目的。

三、把握主干知识

考生应落实生物学的基本知识和原理,夯实基础,如生物学科六大主干知识:细胞的增殖、光合作用、遗传的基本规律、微生物的营养和代谢、生态系统的结构以及生态系统的能量流动和物质循环。以上知识是教学大纲中最高层次的要求,也是高考命题的主要范围,考生一定要掌握。



复习阶段要着重培养在基础知识、基本原理和规律的基础上进行分析、综合、解决实际问题的应用能力。做一定量的练习题是必要的,但应以追求质量为先,以落到实处为重,量多并非一定能取胜。

针对高考考试重点向学科主干知识集中的特点,专家建议可按照专题来进行的第二轮复习,时间可适当延长。老师除按知识体系讲解专题外,可以增设以学科主干知识为中心和出发点构建知识联系和知识网络的专题。如细胞增殖专题、光合作用专题、神经体液调节专题、遗传定律专题、生态系统结构和功能专题、微生物营养代谢和生长专题等。对于每一个专题,可采取的具体做法是:巩固基础,强化重点,挖掘联系,构建网络,明确考点。

四、重视生物实验

生物学本身就是一门实验性的科学,因此生物实验一直是生物学高考试题中必考的内容,近几年的高考理综测试题中,生物部分已形成了相对固定的模式,即第Ⅱ卷中必有一道生物实验题。主要包括观察实验、实验分析和设计实验等形式。每年在高考试题中,实验题所占的分数比值都相当大,而且考生在此失分也比较多。由此反映出:在教学过程中,实验还是比较薄弱的。

学生最好独立完成高考大纲所规定的实验项目,包括理解实验原理、实验目的及要求,了解材料、用具,掌握实验方法步骤,会控制实验条件和使用实验仪器,会处理实验安全问题,会观察、分析解释实验中产生的现象、数据,并得出合理的实验结论。

五、构建知识网络

知识网络是人们在学习和实践中所获得的知识在头脑中通过多维度的联系所构成的开放性知识系统。一般认为,知识网络有三个重要特点:

1. 系统的整体性 在网络中的知识不是一盘散沙,而是一个相互间具有清晰逻辑关系的整体,其中的每个知识点都有特定的位置,从而使大脑对知识的提取、应用变得较为容易。

2. 联系的多维性 即每个知识点都可以通过不同的连线与其他多个知识点相联系(如由叶绿体可联想到色素的种类、植物细胞特有的细胞器、光合作用的过程等),同时两个知识点之间也可以有多种联结方式(如叶绿体和线粒体,既可以通过“都含DNA和RNA”联结,也可以通过“都能产生ATP”联结,或通过“具有双层膜的结构”、“有机物的合成和分解”等联结)。

3. 网络的开放性 随着学习的不断深入,新的知识源源不断地补充到原来的网络中,使网络中的知识点不断增加,知识点间的联系更广泛、更优化。

学生在学习过程中,把所学的知识构建成知识网络,将有助于他们扎实地掌握各个知识点,有助于他们在解决问题时能快速、准确地提取到有关的知

识,并有助于他们形成学科能力。因此,老师在生物学教学过程中,必须有意地教给学生构建知识网络的方法,使学生学会把所学的生物学概念、原理、规律、方法等知识按一定的方法和程序构建知识网络。在第二轮复习当中,老师要给学生充分的自主时间,让他们自己来梳理所学生物知识的联系并建立起自己的知识网络。

六、样题节选

【例1】(05全国卷Ⅱ30)(27分)回答下列(1)、(2)小题。

(1)植物叶片表皮上分布有大量的气孔,气孔结构如图1-1-1所示。

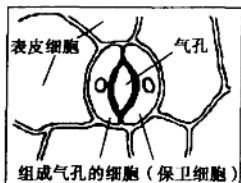


图1-1-1

当组成气孔的细胞(保卫细胞)吸水后,会膨胀变形,气孔开启;反之细胞失水收缩,气孔关闭。请以放置一小段时间的菠菜为材料设计一个实验,证明气孔具有开启和关闭的功能。要求写出实验材料与主要用具、实验步骤、预测实验结果并作出解释。

实验材料与主要用具: _____

实验步骤: _____

预测实验结果并作出解释: _____

(2)某实验小组为了验证乙烯的生理作用,进行了下列实验:

取A、B两箱尚未成熟的番茄(绿色),A箱用一定量的乙烯利(可释放出乙烯)处理;B箱不加乙烯利作为对照。当发现两箱番茄颜色有差异时,A箱番茄呈_____色,B箱番茄呈_____色。从这两箱番茄中取等量的果肉,分别研磨成匀浆,除去匀浆中的色素,过滤。取无色的等量滤液分别加入A、B两支试管中,再各加入等量斐林试剂,加热后,摇匀观察,发现A试管中呈砖红色,B试管中也呈此颜色,但比A试管中的颜色_____ (填“深”或“浅”),说明经乙烯利处理后番茄中_____含量增多了。

根据上述实验可证明乙烯具有_____的作用。

答案:实验材料与主要用具:菠菜、清水、浓盐水、盖玻片、载玻片、显微镜、吸水纸、滴管、镊子等。(4分)

实验步骤:①取菠菜叶用镊子剥取表皮。(2分)

②在载玻片上滴一滴清水,将表皮放入清水中,盖上盖玻片,制成临时装片。(2分)

③将临时装片放在显微镜载物台上,先在低倍镜下找到气孔,移动到视野中央,再换高倍镜进行观察,记录观察到的气孔状态。(4分)



④在盖玻片的一侧滴上浓盐水,在另一侧用吸水纸吸取盖玻片下的液体,反复做几次。(2分)

⑤继续观察气孔的变化,并做记录。(1分)

预测实验结果并作出解释:在清水中气孔应开启。因为当细胞液浓度大于细胞外溶液浓度时,保卫细胞吸水膨胀变形,气孔开启。(2分)

在浓盐水中气孔应关闭。因为当细胞液浓度小于细胞外液浓度时,保卫细胞失水收缩,气孔关闭。(2分)

(其他正确答案也给分)

(2)红(1分)绿(1分)浅(2分)还原糖(2分)促进果实成熟(2分)

【例2】(05全国卷Ⅱ31)(15分)

已知果蝇中,灰身与黑身为一对相对性状(显性基因用B表示,隐性基因用b表示);直毛与分叉毛为一对相对性状(显性基因用F表示,隐性基因用f表示)。两只亲代果蝇杂交得到以下子代类型和比例:

	灰身、直毛	灰身、分叉毛	黑身、直毛	黑身、分叉毛
雌蝇	3/4	0	1/4	0
雄蝇	3/8	3/8	1/8	1/8

请回答:

(1)控制灰身与黑身的基因位于_____ ;控制直毛与分叉毛的基因位于_____。

(2)亲代果蝇的表现型为_____、_____。

(3)亲代果蝇的基因型为_____、_____。

(4)子代表现型为灰身直毛的雌蝇中,纯合体与杂合体的比例为_____。

(5)子代雄蝇中,灰身分叉毛的基因型为_____、_____ ;黑身直毛的基因型为_____。

答案:(1)常染色体、X染色体(4分)

(2)♀灰身直毛、♂灰身直毛(2分)

(3) BbX^FX^f 、 BbX^FY (2分)

(4)1:5(4分)

(5) BBX^fY 、 BbX^fY ; bbX^FY (3分)

总之,生物复习策略是以夯实基础知识为前提,以构建网络、把握知识为主线,通过“构建网络、纵横联系、分析对比、概括特征、总结规律”的复习模式和方法,使知识系统化、规律化和综合化。因此复习过程中应做到三个立足,



持有三种心态：

三个立足：立足于学科内综合复习；立足于基础知识复习；立足于能力培养、灵活应用；立足于应用，提高分析问题、解决问题能力。

三种心态：加强心理素质训练。进取心：突出一个“拚”字；自信心：突出一个“信”字；平常心：突出一个“稳”字。

第二部分 专题解读 考点透析

专题一 生命的物质基础和结构基础



专题解读

本专题主要复习两方面的内容:一是生命的物质基础;二是生命的结构基础。

一、生命的物质基础

包括组成生物体的化学元素以及化合物。我们重点从组成细胞化合物的含量、组成元素、结构、功能几个方面入手进行比较,复习中要注意以下几点。

1. 含量 细胞中含量最多的物质是水,其次是蛋白质。生物种类不同、生长发育时期不同,其细胞中物质的含量大多有着明显的差异。

2. 组成元素 从不同化合物的组成元素中明确:

(1)组成生物体的化学元素在无机自然界中都可找到,没有一种是生命所特有的,这说明了生物界与非生物界在元素组成上的统一性。

(2)根据元素组成,判断化合物的类型。

(3)理解物质的代谢终产物。如三类有机物都含有 C、H、O,因此代谢终产物都有二氧化碳和水;蛋白质的代谢终产物中则含有氮(尿素)。

(4)根据元素组成上的差异进行同位素标记。如噬菌体侵染细菌实验,用 P 标记的是 DNA,而 S 标记的是蛋白质。

3. 结构组成 重点是蛋白质和核酸。

蛋白质的基本组成单位是氨基酸。要求能根据氨基酸的结构特点,正确判断组成蛋白质的氨基酸。氨基酸通过缩合形成多肽,多肽进一步形成具有空间结构的蛋白质。这里的重点是理解缩合的过程。根据缩合的原理,蛋白质分子中的肽键数=脱去的水分子数=氨基酸数-肽链数;缩合后的每一条肽链至少还含有一个游离的氨基和一个游离的羧基。

核酸的基本组成单位是核苷酸,每个核苷酸都含有一个磷酸、一个五碳糖



和一个含氮碱基。但 DNA 与 RNA 中所含的五碳糖不同,碱基也有区别。

4. 功能 是本单元的重点内容之一,可从两个方面归纳:一是参与细胞和生物体的结构组成;二是参与各项生理活动。

(1)水:包括结合水和自由水,结合水是细胞结构的重要组成物质,自由水是细胞内的良好溶剂。

(2)无机盐:不同的无机盐功能是不相同的,要了解 N、P、K、Mg 在植物细胞中的生理作用;Fe、Ca、I 在动物体内的生理作用。

(3)糖类:包括单糖、二糖和多糖,是生物体中主要的能源。

(4)脂类:包括脂肪、类脂和固醇。脂肪是贮存的能源物质,磷脂是构成细胞中膜结构的重要成分,固醇与新陈代谢有密切的关系。

(5)蛋白质:蛋白质的功能是多样的,不仅是细胞及生物体的重要组成成分,还参与催化(催化蛋白,如酶)、运输(运输蛋白,如载体、血红蛋白)、调节(调节蛋白,如胰岛素)、免疫(免疫蛋白,如抗体)等功能。

二、生命的结构基础

细胞是生物体结构和功能的基本单位,是生命的结构基础。复习细胞结构时应注意:一是对结构性的内容要落实到图上;二是要把结构与功能相联系。

1. 关于动物细胞和植物细胞的亚显微结构异同 除了从一般的角度归纳比较动植物细胞的异同外,要注意细胞结构会因细胞的类型、细胞的功能、细胞的发育时期等的不同而有所不同。如:成熟的红细胞是没有细胞核的;某些低等的植物细胞也含有中心粒;叶绿体一般存在于叶肉细胞以及幼茎的皮层细胞中,并不是所有植物细胞都含有;大的液泡只出现在成熟的植物细胞中;厌氧呼吸的生物细胞中是没有线粒体的。

2. 成分上的特点 有几种成分的分布需要引起大家关注。如含有 DNA、RNA、色素、磷脂、纤维素的结构。

3. 结构上的特点 分清哪些属于膜性的结构,哪些属于双层膜的结构,哪些属于非膜性的结构。

4. 功能上的特点 重点是:①与能量转换相关的结构;②与遗传相关的结构;③与蛋白质合成过程相关的结构;④与细胞分裂相关的结构。

5. 知识的拓展和延伸 重点是对生物膜系统的归纳及动、植物细胞工程等知识的掌握。