

09农学考研统考大纲权威解读之生物化学考研 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/573/2021_2022_09_E5_86_9C_E5_AD_A6_E8_80_c73_573781.htm 生物化学作为生理生化科目考试中的一门农学必考课程，面对2009年新考纲，农学考纲解析将告诉考生应该如何把握对生理生化课程的复习。

一、生物化学课程简介 生物化学是研究生物体的物质组成和生命过程中的化学变化的一门科学。或者说生物化学是研究生命现象及其化学本质的科学,它是利用化学的理论和方法作为主要手段,研究生物(微生物、植物、动物及人体等)的化学组成、生命物质各组分的结构和性质、及它们在生命过程中的变化规律的一门科学。试图用化学的观点来揭示生命现象。更简单地说生物化学就是研究生命现象的化学本质。

二、生物化学课程考试特点 生物化学的特点是具体的生化反应过程比较多，各种物质的代谢过程和蛋白质、核酸的结构是考察重点。生物化学中三大营养物质代谢考点最多，需要考生重点复习。由于内容多而显得繁杂，因此要先梳理再记忆。基因信息传递中，DNA和蛋白质合成中考点较多。近几年随着基因工程技术的飞速发展，有关基因重组和基因工程以及调控基因表达的考点每年出现。内容较代谢篇难度大，要先理解再记忆。生化专题中，有关细胞信息传递的考点几乎每年都考查。细胞信息传递的研究是目前研究的热点之一。理解上有一定难度。但考点为最基本知识点不会太难。估计随着分子生物学研究的迅速发展，有关基因研究方面的考点会有所增加。

三、2009年农学生物化学考纲的变化 从总体上来说，新考纲中动物生理学的考查内容变化不大，在08年考纲的

基础上有以下的变化：在核酸化学中增加了对核酸的分离纯化的考查，在酶一章中也增加了对酶的分离纯化，作为考纲新增加的分 离纯化内容考点很可能在09年的考试中出现。由于在生理中有对生物膜结构和功能的考查要求，在09年生物化学考纲中去掉了生物膜的结构和功能一章，但考生应该清楚这一章也是考查的重要内容。在脂类代谢一章中去掉了甘油磷脂代谢和固醇的生物合成的考查。在核酸的生物合成中增加了对DNA一级结构分析与PCR技术和RNA的转录调控的内容。

四、考试中简答题、实验题、分析论述题的应对方法

简答题的特点是知识点比较单一，只要抓住其主要答题点进行解答，不需要拓展。如题问：三羧酸循环的主要生理意义，就只需要答生理意义就可以了。当然如果想答得完美一点也可以把三羧酸循环的总反应方程式写上，但是不写不会影响得分。

实验题答题总体思路：实验题主要考察的有两个方面，一是对实验的熟悉程度，而是对知识点的灵活应用。一般而言，实验的具体操作都会在复试的过程中进行考察，因此，初试一般还是侧重与对知识点的掌握及已有知识的具体应用。解题时首先要明确题目的考察目的是什么，然后将要考察的知识点一一明确，再按照应有的实验格式进行设计，基本就没有什么问题了。

分析论述题答题总体思路：可以看出，分析题一般都会以几个小问题的形式出现，每个问题之间有一定的联系，而每个问题都是比较单一的知识点，只要对基本知识点掌握的比较全面，答题不会有太大的困难。而论 述题则发问的形式比较大，答题的空间也相应比较广，需要对各知识形成网络的思维，能发现各知识点之间内在的联系，并且融会贯通的使用它们。有一定的答题难度，但

是通过多做练习也能有很大的提高。五、生物化学主要考点与分析

- 20种氨基酸的基本结构和基本理化性质 复习时要重点把握：氨基酸的两性性质，等电点和光吸收性质，并熟悉在什么状态下氨基酸时酸性，什么状态下氨基酸是碱性。
- 蛋白质在生命活动中的重要作用。蛋白质的四种结构方式 掌握：蛋白质是生命的体现者 名词解释：一级结构，二级、三级、四级结构，并掌握这四种结构之间的关系
- 蛋白质的结构和功能的关系，蛋白质的主要性质 重点为：一级结构与功能的关系，高级结构与功能的关系， 名词解释：两性解离等电点，光吸收，变性，复性，牢记概念，在选择题和大题中都会有所体现。
- 酶的概念，酶的结构与功能的关系，酶催化的机理 复习时重点掌握：酶的化学本质，酶催化反应的特点，同时熟悉同工酶的概念。记忆性的还有酶促反应动力学，即影响酶促反应速度的因素，重点是抑制剂对酶促反应的影响。
- 水溶性维生素在代谢中所起的作用，维生素C的生理作用，几种脂溶性维生素的重要作用 要点：维生素B1,B2,B6,PP和泛酸，它们发挥作用的活性形式
- 糖是动物体主要的供能方式，供能的化学过程，糖的分解供能过程 名词解释：糖酵解，柠檬酸循环 掌握糖酵解、柠檬酸循环，乙酰辅酶A的形成的具体过程
- 磷酸戊糖途径的反应和意义，糖异生作用的生物学意义及反应途径 复习时抓住：反应途径进行适当记忆，反应的意义和其他途径的意义作比较。
- 糖原的合成与分解
- 葡萄糖、脂肪、蛋白质三大物质的转换枢纽 几种代谢的连接点，容易出答题，需要关注。
- 生物氧化的概念和特点 记忆性内容，能灵活应用。
- 两种呼吸链的组成及其作用机理，胞液中NADH氧化时的穿梭作用和特点

，ATP的重要作用，氧化磷酸化的概念及其抑制 将两种河西联的组成和机理进行比较再记忆，能分辨其不同点，ATP的作用是记忆性内容，掌握氧化磷酸化的概念 12.脂肪的分解与合成途径，脂肪酸的 β -氧化的过程及产生能量的计算，脂肪酸的合成代谢过程 掌握脂肪酸的合成和分解代谢发生的部位及两种转运系统，记忆概念 β -氧化，其产能的计算过程可能会出问答题 13.蛋白质的营养作用 掌握要点：必须氨基酸的概念，蛋白质营养价值的概念。 14.氨基酸的脱氨基、脱羧基作用 掌握具体的过程，记忆概念脱氨基、脱羧基。 15.氨的代谢要点：重点关注尿素的生成 α 酮酸的代谢。 16.DNA碱基组成的特点，DNA的二级结构，DNA复制的基本过程及忠实性的保证 记忆重点：中心法则，半保留复制，冈崎片断，起始、延长、终止的过程以及其中酶的作用。突变的种类，修复的种类。 17.转录的概念及过程，翻译的概念及过程 两者进行对比联想记忆，过程种区别及相同点。 18.遗传密码，起始密码，终止密码 选择的可能性很大，也有可能出分析题，明确其概念和特点。 19.DNA重组技术和PCR技术 20.体液的概念，体液的交换，水平衡，电介质的平衡及调节 21.钙、磷在体内的分布及其生理作用，影响钙、磷吸收的因素，钙磷代谢的调节 22.酸碱平衡的意义和体内的三种调节方式 23.血液中血浆蛋白质的功能 24.红细胞代谢的特点 25.血红蛋白的合成和分解代谢 26.免疫球蛋白的概念和功能 将各种细胞和蛋白的概念分清楚，了解其不同的功能及联系，能够清楚地进行区分，记忆时进行对比和联想。 六、实验部分 实验作为必考内容，考生应着重对以下实验的复习，同时注意对生理与生化容易结合的实验进行总结复习。 糖的性质实验、蛋白质的性

质实验、氨基酸的纸层析、血清蛋白醋酸纤维薄膜电泳、肝组织核酸的分离与鉴定、温度、pH等对酶促反应速度的影响、丙二酸对琥珀酸脱氢酶的竞争性抑制、胡萝卜素的柱层析分离法、比色分析法及分光光度计的原理和使用、维生素C的提取与定量、血中葡萄糖含量的测定、植物DNA的提取、鼠肝DNA的制备、DNA片段的琼脂糖凝胶电泳、SDS-PAGE测定蛋白质的相对分子量等。百考试题编辑祝考研人梦想成真！100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com