|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **科目代码** | **科目名称** | **《动物生物化学》考试大纲** |
| 618 | **动物生物化学** | **一、考试目的：**  动物生物化学作为湖南农业大学招收基础动物生物化学学、预防动物生物化学学、临床动物生物化学学、中兽药学、动物遗传育种与繁殖、动物营养与饲料科学和动物生产与畜牧工程的研究生入学考试科目，其目的是考察考生是否具备进行专业学习所要求的动物生物化学基础知识和能力。  **二、考试性质与范围：**  本考试是一种测试应试者动物生物化学基本知识以及综合运用能力的考试。  **三、考试基本要求**  具有良好的动物生物化学基本知识基本功，并能综合运用。  **四、考试形式**  本考试采取客观试题与主观试题相结合的方法。  **五、考试内容：**  1.蛋白质  蛋白质的化学组成；蛋白质的结构特点；蛋白质的理化性质。  2.核酸  核酸的化学组成与类型；DNA分子的一级组成、二级结构特点；RNA分子的分类；DNA分子的理化性质。  3.酶  酶催化作用的特点，酶的一般概念。各种辅酶的名称、缩写符号、功能及所含维生素。各种因素对酶促反应速度的影响，特别是抑制剂的影响，米氏方程及Km的定义。酶活性中心和酶原激活的概念及机制。  3.糖代谢  动物体内糖的主要代谢途径；糖无氧分解的概念；糖无氧分解的反应过程；糖无氧分解的生理意义；糖有氧氧化的概念、糖有氧氧化的反应过程；三羧循环的概念与反应过程；糖有氧氧化的生理意义；葡萄糖完全氧化产生的ATP；磷酸戊糖途径的概念；磷酸戊糖途径的反应过程；磷酸戊糖途径的的生理意义；糖原的概念；糖原合成代谢的概念与反应过程；糖原分解代谢的概念与反应过程；糖原合成与分解的生理性调节；糖异生作用的概念；糖异生作用的原料和部位；糖异生作用的反应途径及生理意义；乳酸循环；糖代谢各途径之间的联系；血糖的概念；动物体内血糖的来源与去路；血糖水平的调节。  5.生物氧化  呼吸链的概念；呼吸链的组成与排列顺序；底物水平磷酸化作用、氧化磷酸化作用的概念、偶联部位与偶联机制；呼吸链抑制剂的种类和作用机制；解偶联剂的概念与特点。。  6.糖代谢  糖的生理功能，糖酵解和三羧酸循环（柠檬酸循环）代谢过程以及能量的转换；血糖，磷酸戊糖途径掌握其生理意义，糖异生途径，糖异生作用的生理意义及底物循环，糖原的合成与分解代谢，糖原代谢的调节及其重要意义。  7. 脂代谢  脂肪酸β-氧化的概念与反应过程；脂肪酸的β-氧化过程中能量的转变；酮体的概念；酮体的分解与合成途径；丙酸的代谢；脂肪酸生物合成的酶系统；乙酰COA和脂酰COA的过膜转运机制；脂肪酸生物合成的四步基本反应；血浆脂蛋白的概念、分类与生理功用。  8.含氮小分子代谢  氨基酸脱氨基作用的概念、方式和产物；氨基酸脱羧基作用的概念、酶和产物；氨的代谢；体内氨的来源与去路；氨的转运；尿素循环的概念；尿素的生成部位；尿素的生成过程；尿素合成的调节；熟悉体内某些活性物质的来源；核苷酸的合成与分解代谢  9. 物质代谢的联系及其调节  糖、脂、蛋白质及核苷酸等物质代谢之间的相互关系，理解代谢调节的方式和原理；重点掌握细胞信号传递的方式、受体类型和若干过膜信号传递系统的特点及机理  10.DNA复制  DNA的复制原则；DNA复制的酶系统；原核生物DNA的复制过程；DNA的半不连续复制方式；冈崎片段、前导链、后随链的概念；确保复制高保真性的机制；光修复、切除修复、重组修复、SOS修复的概念与修复方式。  11.RNA 的生物合成---转录  原核RNA聚合酶的结构、功能及原核生物RNA的转录过程。了解转录的特点、过程及生物学意义，掌握转录后的加工成熟，并比较真核和原核生物的异同点。  12.蛋白质的生物合成---翻译  蛋白质翻译系统的主要组成成分和功能；信使RNA与遗传密码，tRNA的结构与氨基酸的活化，核糖体RNA与核糖核蛋白体；原核生物蛋白质生物合成的过程；氨基酸的活化、翻译的起始、延长和终止。真核生物蛋白质生物合成的特点；多肽链翻译后的加工；蛋白质的转位 分泌蛋白的靶向运输。  13. 基因表达的调节  基因，基因组，基因组学等的概念；原核生物基因表达的调节：操纵子学说，乳糖操纵子，色氨酸操纵子。  14.核酸技术  核酸的分离制备，基因操作技术，DNA重组技术。  **六、基本题型：**  名词解释、填空题、简答题、综合论述题等。  **七、参考书目:**  《动物生物化学》(第五版)，邹思湘主编，中国农业出版社，2012  执笔人：苏建明 陈立祥 |