**题号：746**

《生命学院 生物综合考试大纲》

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 例题院系 | 生命学院 | 考试科目名称 | 生物综合 |
| **考试说明：**  本考试科目内容包含三部分：1.生物化学；2.细胞生物学；3.微生物学。三部分内容均须作答。  考试方式：闭卷、笔试；时间180分钟。  **考试内容：**  **一、生物化学**  1．蛋白质的结构与功能，肽键、肽、蛋白质一、二、三、四级结构；核酸的结构与功能，RNA、DNA的结构与功能，DNA的变性、复性与分子杂交。  2．酶与酶促反应，酶的分子组成，酶的活性中心，酶动力学及其影响因素。  3．糖代谢，糖酵解，糖的有氧氧化，磷酸戊糖途径，糖原的合成与分解，糖异生，血糖及其调节。脂类代谢，脂类的消化与吸收，甘油三酯的合成代谢，甘油三酯的分解代谢，酮体代谢，胆固醇代谢，血浆脂蛋白代谢。  4．生物氧化，呼吸链，氧化磷酸化。氨基酸代谢，蛋白质的互补作用，蛋白质的消化、吸收与腐败，氨基酸的脱羧作用，一碳单位代谢，含硫氨基酸的代谢，芳香族氨基酸的代谢。  5．核苷酸代谢，嘌呤核苷酸代谢，嘧啶核苷酸代谢。DNA复制及其规律，DNA复制的酶学和拓扑学变化，逆转录和其他复制方式，DNA的损伤与修复。RNA转录，RNA聚合酶，真核生物的转录后修饰。蛋白质翻译，蛋白质生物合成体，蛋白质生物合成过程。基因、基因组、基因表达，基因表达调控基本原理；DNA的重组，重组DNA技术。  6．信息物质，第二信使，受体的结构与功能，膜受体介导的信号转导，胞内受体介导的信号转导。  7．红细胞的代谢，血红蛋白的合成。肝的生物转化，胆汁与胆汁酸的代谢，胆色素的代谢与黄疸。  **二、细胞生物学**  1．细胞、原核细胞与真核细胞、细胞的结构与功能，细胞连接方式，细胞外基质；细胞膜的物质转运，细胞识别，细胞间的信息传递及其机制。  2．内质网、高尔基体的结构与功能，溶酶体的结构与功能，线粒体的结构功能，核糖体的结构与功能，多聚核糖体与蛋白质的合成，细胞骨架的基本成分及其功能；染色体的化学组成，染色体的形态结构，核仁的基本概念。  3．细胞增殖及其调控，细胞周期及细胞周期调控，细胞分裂及其调节，细胞分化及肿瘤发生。  4．细胞衰老与凋亡，细胞衰老的分子机制，细胞凋亡的形态学和生物化学特性，细胞凋亡的分子机制及其生物学意义。  **三、微生物学**  1．微生物，原核微生物的细胞结构与功能，原核生物的分类与鉴定，原核生物的物种多样性。  2．真核微生物的关键内涵及其与原核生物的本质差异，真核微生物的细胞结构与功能。  3．病毒和亚病毒，病毒的宿主范围，病毒的复制，重要病毒生物学特性及研究方法。  4．微生物的营养与物质运输，培养基的生长条件，微生物的代谢与调控。  5．微生物与其他生物的关系，微生物与自然界物质循环，微生物在环境保护中的作用，微生物生态学的基本方法和原理。  6．微生物遗传、变异和育种。  7．传染与免疫。 | | | |