

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： <p>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。</p> <p>考试方式：闭卷、笔试；时间 180 分钟。</p> 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。