

命题学院（盖章）： 医学院 考试科目代码及名称： 724 医学细胞生物学

一、考试基本要求

掌握医学细胞生物学的基本理论和基础知识，从分子层次、细胞层次认识生物界发生发展的规律，掌握细胞各部分的基本结构与功能的相关性及细胞重大生命活动如细胞增殖、分化、衰老、死亡的过程及其调控机制。

二、考试内容和考试要求：

1. 绪论

【重点掌握】细胞生物学以及分子细胞生物学等相关概念

【了解内容】了解细胞生物学的一些分支学科，尤其是部分涉及细胞生理学内容

2. 细胞的概念与分子基础

【重点掌握】核酸、蛋白质的化学组成、结构特点及功能

【一般掌握】原核细胞与真核细胞的区别

【了解内容】了解细胞内的无机化合物、有机化合物种类及其功能

3. 细胞生物学的研究方法

【重点掌握】细胞生物学的研究手段和方法

【一般掌握】几种光学显微镜的成像原理及应用范围

【了解内容】细胞分子生物学的主要研究技术及原理

4. 细胞膜与物质的跨膜运输

【重点掌握】细胞膜与物质跨膜运输的各个相关概念；细胞膜的组成和结构特点，以及生物膜的特性；物质跨膜运输的类型、特点

【一般掌握】生物膜的结构模型及其主要特征、受体介导的内吞作用基本过程

5. 细胞的内膜系统与囊泡转运

【重点掌握】核糖体与蛋白质合成、信号假说、内质网的功能、高尔基复合体的形态结构与功能、溶酶体的功能

【一般掌握】内质网、溶酶体的形态结构与类型

【了解内容】过氧化物酶体的形态结构与功能及内膜体系成分与医学的关系

6. 线粒体与细胞的能量转换

【重点掌握】线粒体的结构、细胞呼吸和氧化磷酸化、细胞能量转换的主要环节及发生部位

7. 细胞骨架与细胞的运动呼吸系统生理

【一般掌握】微管、微丝和中间纤维的形态结构和化学组成和功能、微管、微丝和中间纤维的装配过程

8. 细胞核

【重点掌握】核被膜的形态结构与功能、染色质包装的四级结构模型

【一般掌握】核糖体与遗传信息的翻译、染色体的形态结构

9. 基因信息的传递与蛋白质的合成

【重点掌握】DNA 复制的基本过程；真核细胞的基因结构、基因表达的调控

【了解内容】蛋白质合成、转运和分泌过程

10. 细胞连接与细胞粘连

【重点掌握】紧密连接、桥粒、粘合带的结构特点、分布和功能作用及间隙连接的结构

和分布特点

【了解内容】细胞连接的分类、通讯连接的功能作用

11. 细胞外基质及其与细胞的相互作用

【一般掌握】细胞外基质的主要成分和各自的功能作用

12. 细胞的信号转导

【重点掌握】信号转导体系的主要成员：受体、配体、G 蛋白、腺苷酸环化酶、第一信使以及第二信使的概念；受体的基本类型、G 蛋白的类型和 G 蛋白的作用机制

【一般掌握】第二信使概念，cAMP、cGMP 以及 IP₃、DAG 等第二信使的产生及主要传导途径

【了解内容】信号转导与医学的关系

13. 细胞分裂与细胞周期

【重点掌握】有丝分裂、减数分裂以及细胞周期的概念

【一般掌握】有丝分裂和减数分裂的过程及各时期细胞的主要形态和生化活动的变化

【了解内容】细胞周期的分子调控机制及细胞周期与肿瘤生长和肿瘤治疗关系

14. 细胞分化

【重点掌握】细胞分化、细胞全能性和细胞决定的概念

【一般掌握】细胞分化的主要影响因素及细胞分化与肿瘤细胞增殖和侵袭的关系

15. 细胞衰老与细胞死亡

【重点掌握】细胞衰老、细胞凋亡的概念及基本特征；细胞坏死与细胞凋亡的异同点；细胞凋亡的基因调控机制

【了解内容】细胞衰老的学说；研究细胞衰老和死亡的意义

16. 细胞工程

【一般掌握】细胞工程的主要相关技术、细胞工程的应用

17. 干细胞

【重点掌握】干细胞的概念、分类、分化及增殖分裂特征

【一般掌握】干细胞研究在疾病治疗中的应用

【了解内容】

三、考试题型和试卷结构

题型：名词解释、单选题、简答题、论述题

试卷结构：名词解释 20%、单选题 40%、简答题 20%、论述题 20% 卷面按 300 分计。