**640生物医学综合（生理生化）**

**1.考试内容：**

**（1）生理篇：**

①生理机制：内环境与稳态的概念，细胞增殖、分化、细胞周期的概念，坏死的概念、病理变化，凋亡的概念及发生机制；再生的概念，各种组织的再生能力，纤维性修复的概念、机制；血栓形成的条件和过程；出血性梗死的概念，发生机制、病理变化，出血、水肿的发生机制；炎症的概念，炎性渗出中血管反应，细胞渗出的概念及有关名词（炎细胞浸润、趋化作用、趋化因子等），炎症介质的概念。

②肿瘤：肿瘤概念，肿瘤性增生和非肿瘤性增生的区别，肿瘤的一般命名原则，肿瘤的组织结构特征，肿瘤的异型性，肿瘤的生长方式，肿瘤的浸润和转移的机制。

③血管疾病：动脉粥样硬化症的基本病变，冠状动脉粥样硬化性心脏病的概念，良性高血压病的病变等。

④神经系统疾病：神经退行性疾病的发病机制，视觉、听觉的主要形成过程，高级神经认知活动（学习、记忆）的发生机制等。

⑤其他常见重大疾病：自身免疫性疾病的概念，过敏性疾病的概念，COPD的概念，消化系统疾病的概念、生殖系统疾病的概念、糖尿病等。

**（2）生化篇：**

①生化基础：蛋白质的主要功能、分子组成、分子结构、变性与复性，核酸的理化性质、化学组成，DNA的双螺旋结构、RNA的空间结构与功能

②呼吸作用：酶的活性中心的概念、酶的工作原理、酶在医学中的应用，体内糖代谢的分解、储存及合成，有氧呼吸、无氧呼吸、氧化磷酸化的概念，ATP在能量代谢中的作用

③代谢：血糖稳态、糖代谢障碍、高糖损伤生物效应，活性氧的概念、氧化与抗氧化体系、氧化应激的概念，脂质的生物学功能、脂质的消化与吸收，磷脂的代谢、胆固醇的代谢过程、血脂的概念及代谢形式，氨基酸代谢库的概念、代谢组学的概念，氨的主要代谢途径、含硫氨基酸的代谢，核苷酸的合成与分解代谢，物质代谢与能量代谢的关联性，代谢调节的主要方式

④基因表达与调控：真核基因的基本结构，假基因、编码基因、非编码基因的概念，DNA的半保留复制，真核生物DNA的复制过程，逆转录的概念，DNA损伤的类型、DNA损伤修复的方式、DNA损伤修复障碍相关疾病，真核生物RNA合成中相关概念（顺式作用元件、转录因子、启动子、RNA剪接、RNA催化作用），蛋白质的合成场所、过程及影响因素，基因表达调控的概念、细胞信号转导的概念及基本要素，血浆蛋白质的功能，肝在物质代谢中的作用，癌基因和抑癌基因的概念

⑤生化应用：精准医学、转化医学的概念，基因治疗、基因诊断的概念，DNA重组的主要方式、CRISPR/Cas系统，重组DNA技术的概念及在医学中的应用，分子杂交与印迹技术的原理，PCR技术的原理，新一代DNA测序技术，生物芯片的概念，蛋白质的分离与结构分析技术，生物信息学、基因组学、转录组学、蛋白质组学的概念

**2.考试要求：**

熟练掌握基本概念、基本理论、经典实验技术；掌握前后章节的连贯性；掌握基本的实验技术原理、如何用基本概念和基本理论科学分析生活实践现象；了解近期生物医学领域的重大进展。

**3.题型及分值（总分：300分）**

**（1）判断题（总分60）**

**（2）选择题（总分60）**

**（3）问答题（4-7个小题，总分180）**

**参考书目：**

王建枝 钱睿哲. 病理生理学（第9版）人民卫生出版社, 2018.

傅松滨. 医学生物学(第9版) 人民卫生出版社, 2018.

周春燕. 药立波. 生物化学与分子生物学（第9版）人民卫生出版社，2018.

王建枝 陈国强. 病理生理学（英文改编版）[M]. 北京：科学出版社有限责任公司, 2019.