**全国硕士研究生入学统一考试医学综合考试大纲**

**I 考试性质**

医学综合是为招收学术型医学专业的硕士研究生而设置具有选拔性质的全国统一入学

考试科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读学术型医学专业硕士研 究生所需要的医学有关学科的基础知识和基础技能，评价的标准是高等学校医学及相关专业 优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以利于各高等院校和科研院所择优选拔，确 保硕士研究生的招生质量。

**II 考查目标**

医学综合考试范围为基础医学中的生理学、生物化学、病理学，要求考生系统掌握上述

医学学科中的基本理论、基本知识和基本技能，能够运用所学的基本理论、基本知识和基本 技能综合分析、判断和解决有关理 论问题和实际问题。

**III 考试形式和试卷结构**

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 300 分，考试时间 180 分钟。 二、答题方式

闭卷、笔试。

三、试卷内容与题型结构

单项选择题（150 题 ，每题 1.5 分，共 225 分） 多项选择题（30 题 ，每题 2.5 分，共 75 分）

**IV 考查内容**

**生理学部分**

**《生理学》王庭槐主编** **人民卫生出版社（2018 年** **第** **9 版）**

一、绪论

1. 生理功能的调节。

2. 正反馈与负反馈。

二、细胞的基本功能

1. 细胞的跨膜物质转运功能。

2. 静息电位及动作电位的概念及其产生机制，动作电位的触发、传导，兴奋性，局部电位。

3. 骨骼肌收缩及其影响收缩效能的因素。 三、血液

1. 血液的组成和理化特性。

2. 血细胞的数量、生理特性和功能。

3. 生理性止血，血液凝固、纤维蛋白的溶解。

4. ABO 和 Rh 血型系统，血量与输血原则。

四、血液循环

1. 心动周期，心脏泵血的过程、机制，心脏泵血功能的评定，影响心输出量的因素。

2. 心肌细胞（心室肌和窦房结细胞）的跨膜电位；心肌的生理特性。

3. 动脉血压和影响因素；静脉血压，中心静脉压，影响静脉回流的因素；微循环，组织液。

4. 心脏和血管的神经支配及其功能；心血管活动的神经、体液调节。

五、呼吸

1. 肺通气的动力和阻力，胸膜腔内压，肺表面活性物质，肺容积和肺容量，肺通气量和肺 泡通气量。

2. 肺换气和组织换气。

3. 氧和二氧化碳的运输，氧解离曲线及其影响因素。

4. 外周和中枢化学感受器；二氧化碳、H﹢和低氧对呼吸的调节。

六、消化和吸收

1. 消化道平滑肌的生理特性，消化道的神经支配和胃肠激素。

2. 唾液的成分、作用和分泌调节。

3. 胃液的性质、成分和作用， 胃液分泌的调节； 胃的运动， 胃的排空及其调节。

4. 胰液和胆汁的成分、作用及其分泌和排出的调节；小肠的分节运动。

5. 主要营养物质在小肠内的吸收部位及机制。

七、能量代谢和体温

1. 影响能量代谢的因素，基础代谢和基础代谢率及其意义。

2. 体温及其正常变动；机体的产热和散热；体温调节。

八、尿的生成和排出

1. 肾血流量及其调节。

2. 肾小球的滤过及其影响因素。

3. 各段肾小管和集合管对 Na+ 、Cl- 、水、HCO3- 、葡萄糖和氨基酸的重吸收，以及对 H+ 、NH3、 K+ 的分泌；肾糖阈，渗透性利尿，球-管平衡。

4. 尿液的浓缩与稀释。

5. 尿生成的神经、体液调节。

6. 排尿反射

十、神经系统的功能

1. 神经纤维传导兴奋的特征。

2. 突触传递的过程和影响因素，突触后电位。

3. 神经递质和受体，外周乙酰胆碱、去甲肾上腺素及其相应的受体。

4. 反射的定义与分类，中枢神经元的联系方式，中枢兴奋传播的特征，中枢抑制和易化。

5. 躯体和内脏感觉，躯体感觉传入通路及感觉投射系统，体表痛、 内脏痛。

6. 运动单位，脊休克，牵张反射，脑干对肌紧张的调节，大脑皮质、基底神经节和小脑对 运动的调控。

7. 自主神经系统的结构和功能特征；脊髓、低位脑干和下丘脑对内脏活动的调节。

8. 大脑皮质功能的一侧优势和优势半球的语言功能。

十一、内分泌

1. 激素的概念、作用方式、分类，激素作用的特征、作用机制、分泌的调节。

2. 下丘脑调节激素、腺垂体和神经垂体激素。

3. 甲状腺激素的生理作用和分泌调节。

4. 调节钙、磷代谢激素的生理作用及分泌调节。

5. 肾上腺糖皮质激素的生理作用和分泌调节。

6. 胰岛素和胰高血糖素的生理作用和分泌调节。

**生物化学与分子生物学部分**

**赵炜明,宋高臣.生物化学与分子生物学.第** **1 版.北京：人民卫生出版社**

**周春燕,药立波.生物化学与分子生物学.第** **9 版.北京：人民卫生出版社**

一、 蛋白质的结构与功能

1. 蛋白质的元素组成和分子组成，氨基酸的结构与分类，氨基酸的理化性质，肽键的定义 及蛋白质是由许多氨基酸残基组成的多肽链。

2. 蛋白质的分子结构：一、二、三及四级结构的概念、表现形式及结构键，蛋白质的分类。

3. 蛋白质的分子结构与功能的关系。

4. 蛋白质的理化性质。两性电离性质、胶体性质，蛋白质空间结构破坏引起变性、紫外光 谱区有特征性吸收峰，蛋白质呈色反应的性质。

5. 蛋白质分离与纯化，多肽链氨基酸序列的分析方法。

二、 核酸的结构与功能

1. 核酸的元素组成、分子组成及核酸的一级结构。

2. DNA 碱基组成、DNA 的二级结构，高级超螺旋结构及分子功能。

3. 三种常见 RNA 的结构特点与功能，microRNA 和 siRNA 的比较，RNA 组学。

4. 核酸的一般理化性质，DNA 的变性，DNA 的复性与分子杂交，核酸酶的作用。 三、酶

1. 酶的分子组成、维生素与辅酶的关系、辅酶的作用、金属离子的作用，酶的活性中心、 同工酶的概念，LDH 的种类。

2. 酶促反应的特点，酶促反应的机制。

3. 底物浓度、抑制剂对酶促反应速度的影响，酶浓度、温度、pH 值、激活剂对酶促反应速 度的影响，酶活性测定与酶活性单位。

4. 酶活性的调节，酶含量的调节。

5. 酶的命名与分类。

6. 酶和疾病的关系及酶在医学上的应用。

四、糖代谢

1. 糖的消化与吸收，糖代谢概况。

2. 糖酵解概念、反应过程及关键酶，糖酵解的调节、生理意义。

3. 糖有氧氧化的概念、反应过程及关键酶，三羧酸循环的生理意义，有氧氧化生成的 ATP， 有氧氧化的调节及巴斯德效应。

4. 磷酸戊糖途径的反应过程，其生理意义。

5. 糖原合成与分解的基本反应过程、部位、关键酶及生理意义，糖原合成与分解的调节， 糖原累积症是由先天性酶缺陷所致。

6. 糖异生的概念、反应过程、关键酶及生理意义，乳酸循环的概念及过程，糖异生的调节。

7. 血糖浓度，血糖的来源和去路，血糖水平的调节，血糖水平异常及糖尿病是最常见的糖 代谢紊乱。

五、脂类代谢

1. 脂类的生理功能，脂类的消化和吸收，脂肪乳化及消化所需酶、一脂酰甘油合成途径及 乳糜微粒。

2. 脂肪动员，脂肪酸β-氧化的基本过程，酮体的生成、利用和生理意义，甘油的代谢及脂 酸氧化的其他方式，脂酸的合成代谢及甘油三酯的合成代谢，几种多不饱和脂肪酸衍生物的 功能。

3. 甘油磷脂的基本结构与分类，甘油磷脂的合成与分解代谢，鞘磷脂的代谢。

4. 胆固醇合成的部位、原料及关键酶，胆固醇合成的调节，胆固醇在体内的代谢转化。

5. 血脂的定义，血浆脂蛋白的分类、各类脂蛋白的合成部位及功能，血浆脂蛋白的组成及 结构特点，血浆脂蛋白的代谢及血浆脂蛋白的代谢异常。

六、生物氧化

1. 生物氧化的概念及生物学意义，生物氧化的方式、特点。

2. 呼吸链的定义及组成成分，NADH 氧化呼吸链及琥珀酸氧化呼吸链的组成及作用。

3. 氧化磷酸化的定义，氧化磷酸化的偶联部位及机制，氧化磷酸化的影响因素，ATP 在能 量的生成、利用、转移和储存中起核心作用，两种穿梭机制。

4. 抗氧化酶体系有清除反应活性氧类的作用，微粒体单加氧酶催化底物分子的羟基化。

七、氨基酸代谢

1. 蛋白质生理功能、氮平衡、蛋白质的需要量及营养价值，营养必需氨基酸的种类和概念。

2. 蛋白质的消化与吸收，蛋白质在肠道发生的腐败作用。

3. 氨基酸代谢概况，氨基酸脱氨基作用的方式，氨基酸碳链骨架所进行的转换或分解。

4. 血氨的来源与去路，氨在血液中的转运方式，氨在肝合成尿素是氨的主要去路。

5. 氨基酸的脱羧基作用，一碳单位的代谢，含硫氨基酸及芳香族氨基酸的代谢，支链氨基 酸的代谢。

八、核苷酸代谢

1. 核苷酸的生理功能，嘌呤核苷酸的两条合成途径，两条嘌呤核苷酸合成途径的原料，嘌 呤核苷酸从头合成途径的调节，嘌呤核苷酸抗代谢物的作用机制及临床意义，IMP 、AMP 与 GMP 相互转变，脱氧核苷酸的生成，嘌呤核苷酸体内分解代谢终产物及其与医学的关系。 2. 嘧啶核苷酸的两条合成途径，两条嘧啶核苷酸合成的原料，嘧啶核苷酸从头合成途径的 调节，嘧啶核苷酸抗代谢物的作用机制及临床意义，嘧啶核苷酸分解代谢终产物。

九、DNA 的生物合成

1. 半保留复制是 DNA 复制的基本特征，DNA 复制从起始点向两个方向延伸形成双向复制， DNA 复制的半不连续性。

2. 复制的化学反应，原核及真核生物 DNA 聚合酶的种类、结构及作用，复制保真性的酶学 依据，引物酶的作用，解螺旋酶、拓扑酶及 DNA 连接酶的作用。

3. 原核生物 DNA 生物合成的过程，真核生物 DNA 复制的特点，端粒酶的概念及功能。

4. 逆转录病毒基因组 RNA 的逆转录复制方式，逆转录研究的意义。

5. 突变的意义，引发突变的因素，突变分子改变的类型，DNA 损伤修复的几种方式，切除 修复的过程。

十、RNA 的生物合成

1. RNA 的生物合成与转录的概念，转录的不对称性、模板链及编码链的概念，RNA 聚合酶 的组成及功能，模板与酶的辨认结合。

2. 转录过程，包括起始、延长及终止三个阶段。

3. 真核生物 RNA 聚合酶的种类和作用，转录起始需要启动子、RNA 聚合酶和转录因子的 参与，真核生物转录延长过程中没有转录与翻译同步的现象，真核生物转录终止和加尾修饰 同步进行。

4. 真核生物 mRNA 的转录后加工，tRNA 及 rRNA 的转录后加工，核酶的概念及作用。

十一、蛋白质的生物合成

1. 三种 RNA 在蛋白质合成中的作用，蛋白质生物合成需要的酶类及蛋白质因子的作用。

2. 氨基酸的活化形式是氨基酰- tRNA ，原核生物与真核生物起始氨基酰- tRNA 的种类。

3. 原核生物肽链生物合成的过程，真核生物肽链生物合成的过程。

4. 多肽链折叠为天然构象的蛋白质，蛋白质一级结构及空间结构的修饰，蛋白质合成后的 靶向运输。

5. 某些抗生素抑制蛋白质生物合成的作用，某些毒素及干扰素干扰蛋白质生物合成的机理。

十二、基因表达调控

1. 什么是基因表达，基因表达调控的时间特异性和空间特异性，基因表达调控的方式，了 解基因表达调控的生物学意义。

2. 基因表达调控呈现多层次和复杂性，基因转录激活受到转录调节蛋白与特异 DNA 序列相 互作用的调节。

3. 原核基因转录调节的特点，操纵子调控模式在原核基因转录起始的调节中具有普遍性， 原核生物在翻译水平同样受到多个环节的调节。

4 、真核基因组的结构特点，真核基因表达调控的复杂性，RNAPolⅡ转录起始的调节。

**病理学**

**《病理学》步宏** **李一雷主编** **人民卫生出版社（2018 年** **第九版）**

一、细胞和组织的适应与损伤

1.细胞适应(肥大、增生、萎缩、化生)的概念及分类。 2.细胞和组织损伤的原因及机制。

3.变性的概念、常见类型、形态特点及意义。 4.坏死的概念、类型、病理变化及结局。

5.凋亡的概念、病理变化、发病机制及在疾病中的作用。

二、损伤的修复

1.再生的概念和类型，干细胞的概念及其在再生中的作用，各种组织的再生能力及再生过程。 2.肉芽组织的结构、功能和结局。

3.伤口愈合的过程、类型及影响因素。

三、局部血液循环障碍

1.充血的概念、分类、病理变化及对机体的影响。 2.出血的概念、分类、病理变化及对机体的影响。

3.血栓形成的概念和条件，血栓的类型、形态特点、结局及对机体的影响。 4.栓塞的概念、栓子的类型和运行途径及其对机体的影响。

5.梗死的概念、病因、类型、病理特点、结局及其对机体的影响。 四、炎症

1.炎症的概念、病因、基本病理变化及其机制(包括炎症介质的来源及其作用，炎细胞的种 类和功能)。

2.炎症的局部表现、全身反应和炎症的结局。 3.急性炎症的病理学类型及其病理特点。

4.慢性炎症的病理学类型及其病理特点。 五、肿瘤

1.肿瘤的概念、肉眼形态、组织结构、异型性及生长方式。肿瘤生长的生物学特征，转移的 概念，途径，对机体的影响，侵袭和转移的机制。

2.肿瘤的命名和分类， 良性肿瘤和恶性肿瘤的区别，癌和肉瘤的区别。 3.肿瘤的病因学、发病机制、分级、分期

4.常见的癌前病变，非典型增生、异型增生、原位癌、上皮内瘤变、交界性肿瘤的概念。

5．常见肿瘤的特点。

六、心血管系统疾病

1.高血压病的概念、发病机制， 良性高血压的分期及其病理变化，恶性高血压的病理特点。 2.动脉粥样硬化的病因、发病机制及基本病理变化，动脉粥样硬化所引起的各脏器的病理改 变和后果。

3.风湿病的病因、发病机制、基本病理改变及各器官的病理变化。

4.感染性心内膜炎的分类及其病因、发病机制、病理变化、合并症和结局。 5.心瓣膜病的类型、病理变化、血流动力学改变和临床病理联系。

6.心肌病的概念，扩张性心肌病、肥厚性心肌病及限制性心肌病的病理学特点。 7.心肌炎的概念、病理学类型及其病理特点。

七、呼吸系统疾病

1.慢性支气管炎的病因、发病机制和病理变化。

2.肺气肿的概念、分类、发病机制、病理变化和临床病理联系。 3.支气管哮喘的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。

4.支气管扩张症的概念、病因、发病机制、病理变化和并发症。

5.慢性肺源性心脏病的病因、发病机制、病理变化及其临床病理联系。 6.各种细菌性肺炎的病因、发病机制和病理特点。

7.支原体肺炎的病因、发病机制、病理变化及其并发症。 8.病毒性肺炎的病因、发病机制、病理特点。

9.肺硅沉着病的病因、发病机制、病理变化、各期病变特点及其并发症。 10.鼻咽癌的病因、组织学类型、扩散途径及其临床病理联系。

11.肺癌的病因、常见肉眼类型、组织学类型、病理特点、转移途径及其临床病理联系。

八、消化系统疾病

1.慢性胃炎的类型及其病理特点。

2.溃疡病的病因、发病机制、病理变化及其并发症。 3.阑尾炎的病因、发病机制、病理变化及其并发症。

4.病毒性肝炎的病因、发病机制及基本病理变化，肝炎的临床病理类型及其病理学特点。 5.肝硬化的类型及其病因、发病机制、病理特点和临床病理联系。

6.早期食管癌的概念，中晚期食管癌各型的形态学特点，临床表现及其扩散途径。

7.早期胃癌的概念及各型的形态特点，中晚期胃癌的肉眼类型和组织学类型、临床表现及扩 散途径。

8.大肠癌的病因、发病机制、肉眼类型及组织学类型，临床分期与预后的关系，临床表现及 扩散途径。

9.原发性肝癌的肉眼类型、组织学类型、临床表现及扩散途径。 10.胰腺炎的病因、发病机制及病理特点。

11.胰腺癌的病因、发病机制及病理特点。

九、传染病及寄生虫病

1.结核病的病因、传播途径、发病机制、基本病理变化及转化规律。 2.原发性肺结核病的病变特点、发展和结局。

3.继发性肺结核病的类型及其病理特点。

4.肺外器官结核病的病理特点和临床病理联系。

5.伤寒的病因、传染途径、发病机制、各器官的病理化、临床病理联系、并发症和结局。

6.细菌性痢疾的病因、传染途径，急性、中毒性及慢性痢疾的病理特点及与临床病理的联系。 7.血吸虫病的病因、传染途径、病理变化及发病机制，肠道、肝、脾的病理变化及其临床病 理联系。

8.尖锐湿疣的病因、传播途径，发病机制、病理变化。

9.梅毒的病因、传播途径、发病机制、病理变化、分期及其临床病理联系。