

# 湖北医药学院硕士研究生入学考试 《联考西医综合》考试大纲（科目代码：699）

适用专业：

**基础医学专业（1001）、临床医学专业（1002）  
医学技术专业（1010）**

## I. 考试性质

联考西医综合考试是为全国医科院校（独立设置）研究生院联盟高校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基础医学和临床医学有关学科的基础知识和基本技能，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

联考西医综合考试范围为基础医学中的生理学、生物化学、病理学、细胞生物学和分子遗传学，临床医学中的诊断学和外科学总论。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

本试卷满分为 300 分，考试时间为 180 分钟。

### 二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

### 三、试卷内容结构

1、基础医学 约 70%

其中：生理学 约 25%；生物化学 约 25%；病理学或细胞生物学两门任选一门 约 20%；

2、临床医学 约 30%

外科学总论 约 5%；诊断学或分子遗传学任选一门 约 25%；

3 特别说明：

**考生答题有两种选择，不得有其他组合：**

**(I 型). 《生理学》、《生物化学》、《外科学总论》、《病理学》、《诊断学》**

**(II 型). 《生理学》、《生物化学》、《外科学总论》、《细胞生物学》、《分子遗传学》**

### 四、试卷题型结构

A 型题 第 1~90 小题，每小题 1.5 分，共 135 分

第 91~120 小题，每小题 2 分，共 60 分

B 型题 第 121~150 小题，每小题 1.5 分，共 45 分

X 型题 第 151~180 小题，每小题 2 分，共 60 分

## IV. 考查内容

### 一、生理学

#### (一) 绪论

1. 体液、细胞内液和细胞外液。机体的内环境和稳态。
2. 生理功能的神经调节、体液调节和自身调节。
3. 体内反馈控制系统。

#### (二) 细胞的基本功能

1. 细胞的跨膜物质转运：单纯扩散、经载体和经通道易化扩散、原发性和继发性主动转运、出胞和入胞。
2. 细胞的跨膜信号转导：由 G 蛋白偶联受体、离子通道受体和酶偶联受体介导的信号转导。
3. 神经和骨骼肌细胞的静息电位和动作电位及其简要的产生机制。
4. 刺激和阈刺激，可兴奋细胞(或组织)，组织的兴奋，兴奋性及兴奋后兴奋性的变化。电紧张电位和局部电位。
5. 动作电位(或兴奋)的引起和它在同一细胞上的传导。
6. 神经-骨骼肌接头处的兴奋传递。
7. 横纹肌的收缩机制、兴奋-收缩偶联和影响收缩效能的因素。

#### (三) 血液

1. 血液的组成、血量和理化特性。
2. 血细胞(红细胞、白细胞和血小板)的数量、生理特性和功能。
3. 红细胞的生成与破坏。
4. 生理性止血，血液凝固与体内抗凝系统、纤维蛋白的溶解。
5. ABO 和 Rh 血型系统及其临床意义。输血原则。

#### (四) 血液循环

1. 心肌细胞(主要是心室肌和窦房结细胞)的跨膜电位及其简要的形成机制。
2. 心肌的生理特性：兴奋性、自律性、传导性和收缩性。
3. 心脏的泵血功能：心动周期，心脏泵血的过程和机制，心音，心脏泵血功能的评定，影响心输出量的因素。
4. 动脉血压的正常值，动脉血压的形成和影响因素。
5. 静脉血压、中心静脉压及影响静脉回流的因素。
6. 微循环、组织液和淋巴液的生成与回流。
7. 心交感神经、心迷走神经和交感缩血管神经及其功能。
8. 颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射、心肺感受器反射和化学感受性反射。

9.肾素-血管紧张素系统、肾上腺素和去甲肾上腺素、血管升压素、血管内皮生成的血管活性物质。

10.局部血液调节(自身调节)。

11.动脉血压的短期调节和长期调节。

12.冠脉循环和脑循环的特点和调节。

#### (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。

2.肺容积和肺容量，肺通气量和肺泡通气量。

3.肺换气的基本原理、过程 and 影响因素。气体扩散速率，通气/血流比值及其意义。

4.氧和二氧化碳在血液中存在的形式和运输，氧解离曲线及其影响因素。

5.外周和中枢化学感受器。二氧化碳、 $H^+$ 和低氧对呼吸的调节。肺牵张反射。

#### (六) 消化和吸收

1.消化道平滑肌的一般生理特性和电生理特性。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。蠕动和食管下括约肌的概念。

3.胃液的性质、成分和作用。胃液分泌的调节，胃的容受性舒张和蠕动。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.大肠液的分泌和大肠内细菌的活动。排便反射。

6.主要营养物质(糖类、蛋白质、脂类、水、无机盐和和维生素)在小肠内的吸收部位及机制。

#### (七) 能量代谢和体温

1.食物的能量转化。食物的热价、氧热价和呼吸商。能量代谢的测定原理和临床的简化测定法。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.肾的功能解剖特点，肾血流量及其调节。

2.肾小球的滤过功能及其影响因素。

3.各段肾小管和集合管对  $Na^+$ 、 $Cl^-$ 、水、 $HCO_3^-$ 、葡萄糖和氨基酸的重吸收，以及对  $H^+$ 、 $NH_3/NH_4^+$ 、 $K^+$ 的分泌。肾糖阈的概念和意义。

4.尿液的浓缩与稀释机制。

5.渗透性利尿和球-管平衡。肾交感神经、血管升压素、肾素-血管紧张素-醛固酮系统和心房钠尿肽对尿生成的调节。

6.肾清除率的概念及其测定的意义。

7.排尿反射。

#### (九) 感觉器官

1.感受器的定义和分类，感受器和传入通路的一般生理特征。

2.眼的视觉功能：眼内光的折射与简化眼，眼的调节。视网膜的两种感光换能系统及其依据，视紫红质的光化学反应及视杆细胞的感光换能作用，视锥细胞和色觉的关系。视力(或视敏度)、暗适应和视野。

3.耳的听觉功能：人耳的听阈和听域，外耳和中耳的传音作用，声波传入内耳的途径，耳蜗的感音换能作用，人耳对声音频率的分析。

4.前庭器官的适宜刺激和平衡感觉功能。前庭反应。

## (十) 神经系统

1.神经元的一般结构和功能，神经纤维传导兴奋的特征，神经纤维的轴浆运输，神经的营养性作用。

2.神经胶质细胞的特征和功能。

3.经典突触传递的过程和影响因素，兴奋性和抑制性突触后电位，突触后神经元动作电位的产生。

4.非定向突触传递(或非突触性化学传递)和电突触传递。

5.神经递质的鉴定，神经调质的概念和调制作用，递质共存及其意义。受体的概念、分类和调节，突触前受体。周围神经系统中的乙酰胆碱、去甲肾上腺素及其相应的受体。

6.反射的分类和中枢控制，中枢神经元的联系方式，中枢兴奋传播的特征，中枢抑制和中枢易化。

7.神经系统的感觉分析功能：感觉的特异和非特异投射系统及其在感觉形成中的作用。大脑皮质的感觉(躯体感觉和特殊感觉)代表区。体表痛、内脏痛和牵涉痛。

8.神经系统对姿势和躯体运动的调节：运动传出通路的最后公路和运动单位，牵张反射(腱反射和肌紧张)及其机制，各级中枢对肌紧张的调节。随意运动的产生和协调。大脑皮质运动区，运动传出通路及其损伤后的表现。基底神经节和小脑的运动调节功能。

9.自主神经系统的功能和功能特征。脊髓、低位脑干和下丘脑对内脏活动的调节。

10.本能行为和情绪的神经调节，情绪生理反应。

11.自发脑电活动和脑电图，皮层诱发电位。觉醒和睡眠。

12.学习和记忆的形式，条件反射的基本规律，学习和记忆的机制。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.激素的概念和作用方式，激素的化学本质与分类，激素作用的一般特性，激素的作用机制，激素分泌的调节。

2.下丘脑与腺垂体的功能联系，下丘脑调节肽和腺垂体激素，生长激素的生理作用和分泌调节。

3.下丘脑与神经垂体的功能联系和神经垂体激素。

4.甲状腺激素的合成与代谢，甲状腺激素的生理作用和分泌调节。

5.调节钙和磷代谢的激素：甲状旁腺激素、降钙素和1, 25-二羟维生素 D<sub>3</sub> 的生理作用及它们的分泌或生成调节。

6.肾上腺糖皮质激素、盐皮质激素和髓质激素的生理作用和分泌调节。

7.胰岛素和胰高血糖素的生理作用和分泌调节。

## (十二) 生殖

1.睾丸的生精作用和内分泌功能，睾酮的生理作用，睾丸功能的调节。

2.卵巢的生卵作用和内分泌功能，卵巢周期和子宫周期(或月经周期)，雌激素及孕激素的生理作用，卵巢功能的调节，月经周期中下丘脑-腺垂体-卵巢-子宫内膜变化间的关系。胎盘的内分泌功能。

## 二、生物化学

### (一) 生物大分子的结构和功能

1.组成蛋白质的 20 种氨基酸的化学结构和分类。

2.氨基酸的理化性质。

3.肽键和肽。

4.蛋白质的一级结构及高级结构。

5.蛋白质结构和功能的关系。

6.蛋白质的理化性质(两性解离、沉淀、变性、凝固及呈色反应等)。

7.分离、纯化蛋白质的一般原理和方法。

8.核酸分子的组成，5 种主要嘌呤、嘧啶碱的化学结构，核苷酸。

9.核酸的一级结构。核酸的空间结构与功能。

10.核酸的变性、复性、杂交及应用。

11.酶的基本概念，全酶、辅酶和辅基，参与组成辅酶的维生素，酶的活性中心。

12.酶的作用机制，酶反应动力学，酶抑制的类型和特点。

13.酶的调节。

14.酶在医学上的应用。

### (二) 物质代谢及其调节

1.糖酵解过程、意义及调节。

2.糖有氧氧化过程、意义及调节，能量的产生。

3.磷酸戊糖旁路的意义。

4.糖原合成和分解过程及其调节机制。

5.糖异生过程、意义及调节。乳酸循环。

6.血糖的来源和去路，维持血糖恒定的机制。

7.脂肪酸分解代谢过程及能量的生成。

8.酮体的生成、利用和意义。

9.脂肪酸的合成过程，饱和脂肪酸的生成。

10.多不饱和脂肪酸的意义。

11.磷脂的合成和分解。

12.胆固醇的主要合成途径及调控。胆固醇的转化。胆固醇酯的生成。

13. 血浆脂蛋白的分类、组成、生理功用及代谢。高脂血症的类型和特点。
14. 生物氧化的特点。
15. 呼吸链的组成，氧化磷酸化及影响氧化磷酸化的因素，底物水平磷酸化，高能磷酸化化合物的储存和利用。
16. 胞浆中 NADH 的氧化。
17. 过氧化物酶体和微粒体中的酶类。
18. 蛋白质的营养作用。
19. 氨基酸的一般代谢(体内蛋白质的降解，氧化脱氨基，转氨基及联合脱氨基)。
20. 氨基酸的脱羧基作用。
21. 体内氨的来源和转运。
22. 尿素的生成——鸟氨酸循环。
23. 一碳单位的定义、来源、载体和功能。
24. 甲硫氨酸、苯丙氨酸与酪氨酸的代谢。
25. 嘌呤、嘧啶核苷酸的合成原料和分解产物，脱氧核苷酸的生成。嘌呤、嘧啶核苷酸的抗代谢物的作用及其机制。
26. 物质代谢的特点和相互联系，组织器官的代谢特点和联系。
27. 代谢调节(细胞水平、激素水平及整体水平调节)。

### (三) 基因信息的传递

1. DNA 的半保留复制及复制的酶。
2. DNA 复制的基本过程。
3. 逆转录的概念、逆转录酶、逆转录的过程、逆转录的意义。
4. DNA 的损伤(突变)及修复。
5. RNA 的生物合成(转录的模板、酶及基本过程)。
6. RNA 生物合成后的加工修饰。
7. 核酶的概念和意义。
8. 蛋白质生物合成体系。遗传密码。
9. 蛋白质生物合成过程，翻译后加工。
10. 蛋白质生物合成的干扰和抑制。
11. 基因表达调控的概念及原理。
12. 原核和真核基因表达的调控。
13. 基因重组的概念、基本过程及其在医学中的应用。
14. 基因组学的概念，基因组学与医学的关系。

### (四) 生化专题

1. 细胞信息传递的概念。信息分子和受体。膜受体和胞内受体介导的信息传递。
2. 血浆蛋白的分类、性质及功能。
3. 成熟红细胞的代谢特点。

4. 血红素的合成。
5. 肝在物质代谢中的主要作用。
6. 胆汁酸盐的合成原料和代谢产物。
7. 胆色素的代谢，黄疸产生的生化基础。
8. 生物转化的类型和意义。
9. 维生素的分类、作用和意义。
10. 原癌基因的基本概念及活化的机制。抑癌基因和生长因子的基本概念及作用机制。
11. 常用的分子生物学技术原理和应用。
12. 基因诊断的基本概念、技术及应用。基因治疗的基本概念及基本程序。

### 三、病理学

#### (一) 细胞与组织损伤

1. 细胞损伤和死亡的原因、发病机制。
2. 变性的概念、常见的类型、形态特点及意义。
3. 坏死的概念、类型、病理变化及结局。
4. 凋亡的概念、病理变化、发病机制及在疾病中的作用。

#### (二) 修复、代偿与适应

1. 肥大、增生、萎缩和化生的概念及分类。
2. 再生的概念、类型和调控，各种组织的再生能力及再生过程。
3. 肉芽组织的结构、功能和结局。
4. 伤口愈合的过程、类型及影响因素。

#### (三) 局部血液及体液循环障碍

1. 充血的概念、分类、病理变化和后果。
2. 出血的概念、分类、病理变化和后果。
3. 血栓形成的概念、条件以及血栓的形态特点、结局及其对机体的影响。
4. 弥散性血管内凝血的概念、病因和结局。
5. 栓塞的概念、栓子的类型和运行途径及其对机体的影响。
6. 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(包括炎性介质的来源及其作用，炎细胞种类和功能)。
2. 炎症的临床表现、全身反应，炎症经过和炎症的结局。
3. 炎症的病理学类型及其病理特点。
4. 炎性肉芽肿、炎性息肉、炎性假瘤的概念及病变特点。

#### (五) 肿瘤

1. 肿瘤的概念、肉眼形态、异型性及生长方式，转移的概念、途径及对机体的影响。肿瘤生长的生物学、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，癌前病变、原位癌及交界性肿瘤的概念。常见肿瘤的特点。

#### (六) 免疫病理

- 1.变态反应的概念、类型、发病机制及结局。
- 2.移植排斥反应的概念、发病机制、分型及病理变化(心、肺、肝、肾和骨髓移植)。
- 3.移植物抗宿主的概念。
- 4.自身免疫病的概念、发病机制及影响因素。
- 5.系统性红斑狼疮的病因、发病机制和病理变化。
- 6.类风湿关节炎的病因、发病机制和病理变化。
- 7.免疫缺陷病的概念、分类及其主要特点。

#### (七) 心血管系统疾病

- 1.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。
- 2.心内膜炎的分类及其病因、发病机制、病理改变、合并症和结局。
- 3.心瓣膜病的类型、病理改变、血流动力学改变和临床病理联系。
- 4.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。
- 5.动脉粥样硬化的病因、发病机制及基本病理变化，各器官的动脉粥样硬化所引起的各脏器的病理改变和后果。
- 6.心肌病的概念，克山病、充血性心肌病、肥厚阻塞性心肌病及闭塞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。

#### (八) 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。慢性阻塞性肺气肿的发病机制、病理变化和临床病理联系。
- 3.慢性肺源性心脏病的病因、发病机制、病理变化及临床病理联系。
- 4.各种细菌性肺炎的病因、发病机制、病理变化和并发症。
- 5.支原体肺炎的病因、发病机制、病理变化和并发症。
- 6.病毒性肺炎的病因、发病机制和病理特点。
- 7.支气管扩张的概念、病因、发病机制、病理变化和并发症。
- 8.硅沉着病的病因、常见类型、各期病变特点及并发症。
- 9.肺泡性损伤及肺间质性疾病的概念、病因、发病机制和病理变化。
- 10.鼻咽癌和肺癌的病因和常见的肉眼类型、组织学类型及它们的特点、转移途径及合并症。

#### (九) 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、病理特点及其并发症。
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. 早期食管癌的概念及各型的形态特点，中晚期食管癌各型的形态特点、临床表现及扩散途径。
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、癌前病变、肉眼类型及组织学类型，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. 胰腺炎症及肿瘤性疾病的病因、发病机制及病理特点。

#### (十) 造血系统疾病

1. 霍奇金病的病理特点、组织类型及其与预后的关系。
2. 非霍奇金淋巴瘤的病理学类型、病理变化及其与预后的关系。
3. 白血病的病因分类及各型白血病的病理变化及临床表现。

#### (十一) 泌尿系统疾病

1. 急性弥漫性增生性肾小球肾炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
2. 新月体性肾小球肾炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
3. 膜性肾小球肾炎、微小病变性肾小球肾病、局灶型节段性肾小球硬化、膜增生性肾小球肾炎、系膜增生新肾小球肾炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
4. IgA 肾病及慢性肾小球肾炎的病因、病理变化和临床病理联系。
5. 肾盂肾炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
6. 肾细胞癌、肾母细胞瘤、膀胱癌的病因、病理变化、临床表现和扩散途径。

#### (十二) 生殖系统疾病

1. 子宫颈癌的病因、癌前病变(子宫颈上皮内肿瘤)、病理变化、扩散途径和临床分期。
2. 子宫内膜异位症的病因和病理变化。
3. 子宫内膜增生症的病因和病理变化。
4. 子宫体癌的病因、病理变化和扩散途径。
5. 子宫平滑肌瘤的病理变化、子宫平滑肌肉瘤的病理变化和扩散途径。
6. 葡萄胎、侵袭性葡萄胎、绒毛膜癌的病因、病理变化及临床表现。
7. 卵巢浆液性肿瘤、黏液性肿瘤的病理变化，性索间质性肿瘤、生殖细胞肿瘤的常见类型及其病理变化。
8. 前列腺增生症的病因和病理变化。
9. 前列腺癌的病因、病理变化和扩散途径。
10. 乳腺癌的病因、病理变化和扩散途径。

### （十三）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。
- 5.流行性脑脊髓膜炎的病因、传播途径、病理变化、临床病理联系和结局。
- 6.流行性乙型脑炎的病因、传染途径、病理变化和临床病理联系。
- 7.伤寒的病因、传染途径、发病机制、各器官的病理变化、临床病理联系、并发症和结局。
- 8.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。
- 9.阿米巴病的病因、传染途径，肠阿米巴病的病理变化及肠外阿米巴病的病理变化。
- 10.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。
- 11.梅毒的病因、传播途径、发病机制、病理变化及分期。
- 12.艾滋病的概念、病因、传播途径、发病机制、病理变化及分期。

### （十四）其他

- 1.甲亢、甲减、甲状腺炎症的病因、病理变化和临床病理联系。
- 2.甲状腺肿瘤的眼特点、组织学类型、临床表现和扩散途径。
- 3.糖尿病及胰岛细胞瘤的病因、病理变化和临床病理联系。

## 四、细胞生物学

### （一）细胞的结构

- 1.细胞的形态结构、形状、大小和种类的多样性。
- 2.动物细胞的一般结构模式。
- 3.植物细胞与动物细胞、原核细胞与真核细胞的主要结构差别。

### （二）细胞生物学研究技术和基本原理

- 1.细胞化学组成及其定位和动态分析技术。
- 2.细胞和细胞器的分离，如匀浆和差速离心技术等。
- 3.基本生物化学和分子生物学技术。
- 4.细胞化学、免疫荧光细胞化学、细胞光度和流式细胞分离技术。
- 5.电镜细胞化学和电镜免疫细胞化学技术。
- 6.显微放射自显影、分子原位杂交。
- 7.细胞培养、细胞工程、显微操作、活体染色等技术方法。

### （三）细胞器的结构与功能

- 1.内膜系统的概念及其组成成员。
- 2.内质网的形态结构特征和类别（粗面内质网和光面内质网）。
- 3.粗面内质网的主要功能：按信号肽假说参与分泌蛋白和溶酶体酶等蛋白合成。蛋白质

的修饰（包括N-连接糖基化、酰基化等）和正确折叠。

4.光面内质网的功能：膜脂类和甾类激素合成、胞质溶胶  $Ca^{2+}$  水平调节、解毒和参与糖元合成与分解等。

5.高尔基体的形态结构特点，结构分区，及各区的标志性酶。

6.高尔基体的功能：蛋白质的修饰和加工：O-连接糖基化与磷酸化和硫酸化；N-连接糖基化。

7.溶酶体的形态结构及化学组成特点。

8.溶酶体的功能：消化作用及溶酶体的亚类划分。溶酶体的其他功能（动物受精过程中和免疫反应中的作用等）。

9.微体的两种类型及其共同的形态结构和酶特征。

10.过氧化物酶体的酶特点和功能：解毒作用。

11.线粒体显微形态特征和主要功能概要。

12.线粒体内膜进行能量转化（氧化磷酸化）的分子和超分子结构基础与转化机制。

13.微丝的形态结构及构成微丝的分子—肌动蛋白。

14.微丝的组装和解聚、永久性微丝与暂时性微丝。

15.横纹肌纤维（细胞）中的微丝系统与肌肉收缩机制。

16.非肌肉细胞中微丝的特点和功能：微绒毛中的支架作用、胞质流动和细胞移动中的作用、胞质分裂中的收缩环作用、细胞连接中的作用（附着带、应力纤维）

17.微管的形态结构和微管的种类及分布。

18.微管的组装、去组装与微管组织中心，微管的“滑车”现象，永久性微管和暂时性微管。

19.理解微管的功能。

20.中间纤维的一般形态和类型及类型的细胞特异性

21.中间纤维蛋白分子的一般结构模式及中间纤维的组装。

22.中间纤维的功能：支架和连接作用；信号传递和基因表达等方面的可能作用。

23.核糖体的形态结构、类别和构成分子。

24.核糖体的功能部位及其在蛋白质合成中的作用：**mRNA** 结合部位、**P** 位、**A** 位、肽酰基转移酶部位、**G** 因子部位、**E** 位。附：核酶概念。

25.多聚核糖体在蛋白合成中的意义和核糖体循环。

#### （四）细胞核与染色体

1.核被膜（核膜）的一般形态结构特点和生物学意义。

2.核膜孔复合体的结构和功能：结构：颗粒—纤维模型和“鱼笼”或“滴漏”式模型。功能：物质运输—被动运输；主动运输及其特点。

3.核纤层（核膜骨架）的形态结构特点、性质（中间纤维家族）和功能意义。

4.掌握染色质的经典概念和现代概念。

5.组蛋白的种类和特点。

- 6.染色质的基本结构—串珠线模型和结构的基本单位—核小体。
- 7.染色质的类型和各类染色质的定义。
- 8.染色质的非组蛋白：性质，一般结构模式、功能意义。
- 9.核仁的超微结构分部和各部分的结构组成特点
- 10.核仁的功能：rRNA 的合成和核糖体亚基的组装。
- 11.染色体包装（结构或超分子结构）的两种主要模型。
- 12.染色体 DNA 序列的重复性，分类和各类 DNA 序列的排列分布。
- 13.保证染色体世代稳定的结构部位和关键序列及其结构：着丝粒—着丝点、端粒、自主复制序列。附：可移动序列（转座子）概念。
- 14.核骨架的概念：广义的核骨架和狭义的核骨架。
- 15.核基质（狭义核骨架）的一般形态结构和化学组成特点以及功能意义。染色体支架及其与核基质的关系。
- 16.细胞核的功能。

#### （五）细胞膜与细胞表面的结构与识别

- 1.质膜的化学组成和结构。
- 2.质膜的功能。
- 3.物质的跨膜运输被动运输：特点；简单扩散，易化扩散；载体、转运蛋白的概念。主动运输：特点；直接主动运输—泵运输及转运 ATP 酶的概念；间接主动运输—协同运输、胞纳（胞饮和吞噬）、胞吐、穿胞运输。

#### （六）细胞通讯和信号转导

- 1.细胞识别和细胞通讯有关的几个概念：细胞识别、细胞通讯、受体、信号通路、第一信使、第二信使。
- 2.胞内受体介导的信号通路及信号分子。
- 3.膜受体介导的信号通路：与 G 蛋白偶联的：cAMP 通路及信号分子。肌醇磷脂通路及信号分子。受体本身为酪氨酸激酶的：生长因子类受体。受体为配体门控离子通道的：神经递质类受体。

#### （七）细胞增殖及其调控

- 1.有丝分裂的形态学过程，时相划分及各时相的变化标志。
- 2.早中期染色体的移动与纺锤体的形成和结构。
- 3.姐妹着丝粒的分离与后期染色体的移动。
- 4.胞质分裂。
- 5.减数分裂的形态学过程，时期划分和各期的主要变化特征。重要事件和重要结构分析：同源染色体的配对与联合复合体和 Z-DNA。同源染色体间的交换，交换机制和 P-DNA。卵母细胞的减数分裂特点。
- 6.周期内细胞、周期外细胞（休止细胞）、细胞周期检验点、Go 期细胞等概念。
- 7.细胞周期的时相划分，时程变异及研究细胞周期的最基本方法—细胞同步化方法和周

期时程测定法。

8.细胞周期和细胞增殖的调控。

#### (八) 细胞分化、衰老与凋亡

1.细胞分化的概念及与其相关的几个概念(细胞的发育潜能、干细胞)。

2.核基因的表达与细胞分化(细胞核在细胞分化中的作用)。

3.细胞间相互作用对细胞分化的影响及相互作用类型:诱导作用、细胞反效应、激素作用。环境对细胞分化的影响。

4.细胞衰老和死亡的客观性与 Hayflick 界限。

5.细胞衰老的特征性表现。

6.细胞衰老的原因和假说。

7.细胞的编程性死亡与编程性死亡相关基因。

### 五、诊断学

1.常见症状学:包括发热、水肿、呼吸困难、胸痛、腹痛、呕血及黑便、咯血、昏迷。

2.体格检查:包括一般检查、头颈部检查、胸部检查、腹部检查、四肢脊柱检查、常用神经系统检查。

3.实验室检查:包括血尿便常规检查,常规体液检查,骨髓检查,常用肝、肾功能检查,血气分析,肺功能检查。

4.器械检查:包括心电图检查、X 线胸片、超声波检查(常用腹部 B 超及超声心动图检查)、内镜检查(支气管镜及消化内镜检查)。

### 六、分子遗传学

#### (一) 遗传信息的载体--DNA 与染色体

1. DNA 和 RNA 化学组成; DNA 双螺旋模型及特点。

2. DNA 二级结构的类型; DNA 二级结构的稳定因素; 双螺旋结构的多型性: 结构特点、存在条件和生物学意义。

3. DNA 变性的影响因素。

4. 染色体的四级结构: 对染色体四级结构的认知与现阶段的争论。

#### (二) DNA 与染色体的复制

1. DNA 半保留复制的验证。

2. 复制的起点、方向和终点。

3. DNA 复制突变型的筛选。

4. DNA 聚合酶的应用与生物学活性的特点。

5. 与 DNA 合成有关的其他蛋白质。

6. DNA 复制的过程。

7.真核生物的 DNA 复制。

#### (三) RNA 的转录与加工

1.RNA 的酶促合成。

2. 原核生物的转录。
3. 真核生物的转录。
4. 转录后加工。

#### (四) 遗传密码与翻译

1. 遗传密码的破译。
2. tRNA 与核糖体。
3. 氨酰-tRNA 的形成。
4. 蛋白质的合成：起始。
5. 蛋白质的合成：延伸和终止。
6. 翻译后的加工。

#### (五) 原核生物与噬菌体的基因表达调控

1. 转录水平的调控。
2. 操纵子模型。
3. 操纵子的其他调控形式。
4. DNA 重排对转录起始的调控。
5. RNA 聚合酶转录起始的调节。
6. 转录终止的调控。
7. 翻译的调控。
8.  $\lambda$  噬菌体生活周期的调控。

#### (六) 真核生物的基因表达调控

1. 染色体水平的调控。
2. 染色质水平的调控。
3. 转录水平的调控。
4. 转录后调控。
5. 翻译的调控。
6. 表观遗传。

#### (七) DNA 损伤、修复与基因突变

1. DNA 损伤起源和类型。
2. DNA 损伤的修复机制。
3. 基因突变。

#### (八) 重组与转座

1. 重组机制。
2. 同源重组和酶。
3. 非同源重组。
4. 转座重组和转座因子。
5. 非同源末端重组。

### （九）发育的遗传基础

- 1.动物发育模式和植物的花的发育。
- 2.线虫、果蝇的发育与性别决定中的相关基因的结构和功能以及作用机制。
- 3.胚胎干细胞的形成和特点。
- 4.干细胞全能性的调控。

### （十）分子进化

- 1.核酸的进化，基因组的进化。
- 2.蛋白质的进化。

## 七、外科学总论

- 1.无菌术的基本概念、常用方法及无菌操作的原则。
- 2.外科患者体液代谢失调与酸碱平衡失调的概念、病理生理、临床表现、诊断及防治、临床处理的基本原则。
- 3.输血的适应证、注意事项和并发症的防治，自体输血及血液制品。
- 4.外科休克的基本概念、病因、病理生理、临床表现、诊断要点及治疗原则。
- 5.多器官功能障碍综合征的概念、病因、临床表现与防治。
- 6.疼痛的分类、评估、对生理的影响及治疗。术后镇痛的药物与方法。
- 7.围手术期处理：术前准备、术后处理的目的与内容，以及术后并发症的防治。
- 8.外科患者营养代谢的概念，肠内、肠外营养的选择及并发症的防治。
- 9.外科感染的概念、病理、临床表现、诊断及防治原则。
- 10.浅部组织及手部化脓性感染的病因、临床表现及治疗原则。
- 12.全身性外科感染的病因、致病菌、临床表现及诊治。
- 13.有芽胞厌氧菌感染的临床表现、诊断与鉴别诊断要点及防治原则。
- 14.外科应用抗菌药物的原则。
- 15.创伤的概念和分类。创伤的病理、诊断与治疗。
- 16.烧伤的伤情判断、病理生理、临床分期和各期的治疗原则。烧伤并发症的临床表现与诊断、防治要点。
- 17.肿瘤的分类、病因、病理及分子事件、临床表现、诊断与防治。
- 18.常见体表肿瘤的表现特点与诊治原则。
- 19.移植的概念、分类与免疫学基础。器官移植。排斥反应及其防治。
- 20.麻醉、重症监测治疗与复苏
- 21.麻醉前准备内容及麻醉前用药的选择。
- 22.常用麻醉的方法、药物、操作要点、临床应用及并发症的防治。
- 23.重症监测的内容、应用与治疗原则。
- 24.心、肺、脑复苏的概念、操作要领和治疗。