

731医学综合（自命题）考试大纲

I. 考试性质

联考西医综合考试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基础医学和临床医学等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

联考西医综合考试范围为基础医学中的生理学、生物化学、病理学和病理生理学，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

基础医学 约80%（其中 生理学约20%；生物化学约20%；病理学约20%；病理生理学约20%）

临床医学 约20%（其中 诊断学 约10%；外科学总论 约10%）

四、试卷题型结构

A型题 第1~105小题，共105题，每小题2分，共210分

X型题 第106~150小题，共45题，每小题2分，共90分

IV. 考查内容

一、生理（王庭槐 主编，《生理学》，第九版，人民卫生出版社，2018）

（一）绪论

1. 体液及其组成，；机体的内环境和稳态。
2. 机体生理功能的调节：神经调节、体液调节和自身调节。
3. 体内的控制系统：负反馈、正反馈。

（二）细胞的基本功能

1. 跨细胞膜的物质转运：单纯扩散、易化扩散、主动转运和膜泡运输。
2. 细胞的信号转导：离子通道型受体、G 蛋白耦联受体、酶联型受体和核受体介导的信号转导。
3. 细胞的电活动：静息电位，动作电位，兴奋性及其变化，局部电位。
4. 肌细胞的收缩：骨骼肌神经-肌接头处的兴奋传递，横纹肌兴奋-收缩耦联及其收缩机制，影响横纹肌收缩效能的因素。

（三）血液

1. 血液的组成和理化特性。
2. 各类血细胞的数量、生理特性和功能，红细胞的生成与破坏。
3. 生理性止血：基本过程，血液凝固和抗凝，纤维蛋白溶解。
4. 红细胞血型：ABO 血型和 Rh 血型，血量和输血原则。

（四）血液循环

1. 心脏的泵血功能：心动周期，心脏泵血的过程和机制，心音，心输出量和心脏做功，心泵功能储备，影响心输出量的因素，心功能的评价。
2. 各类心肌细胞的跨膜电位及其形成机制。
3. 心肌的生理特性：兴奋性、自律性、传导性和收缩性。

4. 动脉血压：形成、正常值和影响因素。
5. 静脉血压：中心静脉压，静脉回心血量及其影响因素。
6. 微循环：组成、血流通路、血流阻力和血流量的调节。
7. 组织液：生成和回流及其影响因素。
8. 心血管活动的调节：神经调节、体液调节、自身调节和血压的长期调节。
9. 冠状动脉循环的特点和调节。

(五)呼吸

1. 肺通气原理：动力和阻力，肺内压和胸膜腔内压，肺表面活性物质。
2. 肺通气功能的评价：肺容积和肺容量，肺通气量和肺泡通气量。
3. 肺换气：基本原理、过程和影响因素。
4. O₂ 和 CO₂ 在血液中的运输：存在和运输形式，氧解离曲线及其影响因素。
5. 化学感受性呼吸反射对呼吸运动的调节。

(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. 胃液的性质、成分、作用及其分泌调节，胃和十二指肠黏膜的保护机制，胃运动和胃排空及其调节。
3. 胰液和胆汁的性质、成分、作用及其分泌调节，小肠运动及其调节。
4. 小肠内的物质吸收及其机制。

(七)能量代谢和体温

1. 能量代谢：机体能量的来源和利用，影响能量代谢的因素，基础代谢及其测定。
2. 体温及其调节：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. 肾血流量特点及其调节。
2. 肾小球的滤过功能及其影响因素。
3. 肾小管和集合管的物质转运功能及其影响因素。
4. 尿液的浓缩和稀释及其影响因素。
5. 尿生成的调节：神经调节和体液调节，尿生成调节的生理意义。
6. 肾清除率的概念及其意义。
7. 排尿反射。

(九)神经系统的功能

1. 神经元的一般结构和功能，神经纤维及其功能，神经的营养性作用。
2. 神经胶质细胞的特征及其功能。
3. 突触传递：化学性突触传递的过程及影响因素，兴奋性和抑制性突触后电位，动作电位在突触后神经元的产生。
4. 神经递质和受体：递质和调质的概念，递质共存现象；受体的概念、亚型和调节；乙酰胆碱及其受体，去甲肾上腺素及其受体。
5. 反射的分类和中枢整合，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。
6. 感受器的一般生理特征，感觉通路中的信息编码和处理。
7. 躯体和内脏感觉：感觉传入通路和皮层代表区，痛觉。
8. 视觉：眼的折光系统及其调节，眼的折光异常，房水和眼内压；眼的感光换能功能，色觉及其产生机制；视敏度、暗适应、明适应、视野、。
9. 听觉：人耳的听阈和听域，外耳和中耳的功能，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。
10. 平衡觉：前庭器官的适宜刺激和平衡感觉功能，前庭反应。
11. 脊髓、脑干、大脑皮层、基底神经节和小脑对运动和姿势的调控。
12. 自主神经系统的功能及其特征，脊髓、脑干和下丘脑对内脏活动的调节。
13. 本能行为和情绪的神经基础，情绪生理反应。

14. 自发脑电活动和脑电图，皮层诱发电位，觉醒和睡眠。
15. 脑的高级功能：学习和记忆，语言和其他认知功能。

(十) 内分泌

1. 内分泌的概念；激素的概念、化学分类、作用机制，激素作用的一般特性。
2. 下丘脑-腺垂体的功能联系，下丘脑调节肽和腺垂体激素及其功能，生长激素的生理作用和分泌调节；下丘脑-神经垂体的功能联系，血管升压素和缩宫素的生理作用。
3. 甲状腺激素的合成、代谢、生理作用和分泌调节。
4. 甲状旁腺激素和降钙素的生理作用和分泌调节。
5. 胰岛素和胰高血糖素的生理作用和分泌调节。
6. 肾上腺糖皮质激素的生理作用和分泌调节。

(十一) 生殖

1. 男性生殖：睾丸的生精作用和内分泌功能，睾丸功能的调节。
2. 女性生殖：卵巢的生卵作用和内分泌功能，卵巢周期和月经周期，卵巢功能的调节；妊娠和分娩。

二、生物化学（教材：生物化学与分子生物学，主编：周春燕，出版社：人民卫生出版社，版次：第9版）

(一) 生物大分子的结构和功能

1. 组成蛋白质的氨基酸化学结构和分类。
2. 氨基酸的理化性质。
3. 蛋白质的一级结构及高级结构。
4. 蛋白质结构与功能的关系。
5. 蛋白质的理化性质。
6. 分离、纯化蛋白质的一般原理和方法。
7. 核酸的一级结构。核酸的空间结构与功能，其他非编码 RNA 的分类与功能。
8. 核酸的理化性质及应用。
9. 酶的基本概念，酶的活性中心。
10. 酶的作用机制，酶抑制的类型和特点。
11. 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。
2. 糖有氧氧化过程、意义，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。
5. 糖异生过程及意义。乳酸循环。
6. 血糖的来源和去路，维持血糖恒定的机制及其临床意义。
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。
10. 多不饱和脂肪酸的生理作用。
11. 胆固醇的原料和关键酶。胆固醇的转化。
12. 血浆脂蛋白的分类、组成、生理功能及代谢。高脂血症的类型和特点。
13. 呼吸链的组成，氧化磷酸化及其影响因素，能量的贮存和利用。
14. 胞浆中 NADH 的氧化。
15. 氨基酸的一般代谢(体内蛋白质的降解、氨基酸氧化脱氨基，转氨基及联合脱氨基)。
16. 体内氨的来源和转运。
17. 尿素的生成：鸟氨酸循环。高血氨。
18. 一碳单位的定义、来源、载体和意义。
19. 含硫氨基酸和芳香族氨基酸的代谢及临床意义。

20. 嘌呤、嘧啶核苷酸的合成原料和分解产物。嘌呤、嘧啶核苷酸抗代谢物的作用及其机制。

(三) 基因信息的传递

1. DNA 复制的特征及复制的酶。
2. DNA 半保留复制的基本过程。
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 损伤(突变)，修复及意义。
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。

(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及其与疾病的关系。
2. 血浆蛋白质的分类、性质及功能。
3. 胆汁酸的合成原料、代谢产物及胆汁酸的肠肝循环。
4. 胆色素的代谢，黄疸产生的生化基础及临床意义。
5. 生物转化的类型及意义。
6. 原癌基因、抑癌基因和生长因子的基本概念及作用机制。原癌基因和抑癌基因的产物、功能与肿瘤的关系。
7. 常用的分子生物学技术原理和应用。
8. 基因诊断的基本概念、技术及应用。基因治疗的基本概念。

三、病理学(步宏、李一雷 主编，《病理学》 第9版，人民卫生出版社，2018)

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

(二) 损伤的修复

1. 肉芽组织的结构、功能和结局。

(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. 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。
3. 栓塞的概念、栓子的类型和运行途径及对机体的影响。
4. 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、分级和分期。
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。

(六) 心血管系统疾病

1. 风湿病的病因、发病机制、基本病理变化及其各器官的病理变化。
2. 心内膜炎的分类及其病因、发病机制、病理变化、合并症和结局。
3. 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。
4. 动脉粥样硬化的病因、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。
5. 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. 慢性支气管炎的病理变化。
2. 肺气肿的概念、分类、病理变化和临床病理联系。
3. 支气管扩张症的概念、病因、发病机制、病理变化和并发症。
4. 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。
5. 各种细菌性肺炎的病因、病理特点。
6. 支原体肺炎的病因、病理变化及其并发症。
7. 病毒性肺炎的病因、病理特点。
8. 肺硅沉着病的病因、病理变化、各期病变特点及其并发症。
9. 鼻咽癌的病因、组织学类型、扩散途径及其临床病理联系。
10. 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、病理变化及其并发症。
3. 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。
4. 肝硬化的类型及其病因、病理特点和临床病理联系。
5. 早期食管癌的概念，食管癌的临床表现及扩散途径。
6. 早期胃癌的概念及各型的形态学特点，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。
7. 大肠癌的病因、肉眼类型及组织学类型，临床表现及扩散途径。
8. 原发性肝癌的肉眼类型、组织学类型、临床表现及扩散途径。
9. 胰腺炎的病因、发病机制及病理特点。

(九) 淋巴造血系统疾病

1. 霍奇金淋巴瘤的病理学特点、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、病理变化及其临床病理联系。
3. 白血病的病因和分类，各型白血病的病理变化及临床病理联系。

(十) 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、病理变化和临床病理联系。
3. 膜性肾小球病、微小病变性肾小球病、局灶性节段性肾小球硬化、膜增生性肾小球肾炎、系膜增生性肾小球肾炎的病因、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、病理变化和临床病理联系。
6. 肾细胞癌、膀胱癌的病理变化、临床表现和扩散途径。

(十一) 生殖系统疾病

1. 子宫颈上皮内瘤变的概念、分级及病理变化。
2. 子宫颈癌的病因，子宫颈浸润癌的组织学类型及病理形态特征、扩散途径。
3. 子宫体癌的病因、组织学类型及病理形态特征、扩散途径。

4. 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。
5. 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。
6. 生殖细胞肿瘤的常见类型及其病理变化
7. 前列腺癌的病因、病理变化和扩散途径。
8. 乳腺癌的病因、组织学类型及病理形态特征、扩散途径。

(十二) 内分泌系统疾病

1. 弥漫性非毒性甲状腺肿、弥漫性毒性甲状腺肿、甲状腺功能低下、甲状腺炎的病因、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. 糖尿病的病因、病理变化和临床病理联系。

(十三) 神经系统疾病

1. 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。
2. 流行性乙型脑炎的病因、传染途径、病理变化、临床病理联系和结局。

(十四) 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、各器官的病理变化、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联系。
7. 血吸虫病的病因、传染途径、病理变化，肠道、肝、脾的病理变化特点及其临床病理联系。

四、病理生理学（参考教材：王建枝、钱睿哲主编，《病理生理学》第9版，人民卫生出版社，2018）

1. 疾病的概念、疾病的常见病因和疾病发生的条件。
2. 高脂蛋白血症病因、发生机制、对机体的影响。
3. 缺氧的原因、分类和血氧变化的特点，缺氧时机体功能与代谢变化。
4. 发热的概念、病因和发病机制，机体代谢与功能的改变。
5. 应激的概念、应激时机体功能代谢改变及机制。
6. 缺血-再灌注损伤概念、原因及条件、发生机制、功能代谢变化、防治的病理生理基础。
7. 弥散性血管内凝血病因和发病机制、影响因素、分期和分型、临床表现的病理生理基础。
8. 心功能不全的病因与诱因、分类、机体的代偿反应、发生机制、心功能不全时临床表现的病理生理基础。
9. 肺功能不全的病因和发病机制、呼吸衰竭时主要的代谢功能变化。
10. 肝性脑病概念与分期、发病机制、诱因和防治的病理生理基础。
11. 急性肾衰竭分类和病因、发病机制、发病过程及功能代谢变化。
12. 慢性肾衰竭病因、发病机制、发病过程及功能代谢变化。
13. 认知障碍和意识障碍的病因与发病机制。
14. 多器官功能障碍病因、发病过程、发病机制、机体主要功能代谢的变化。

五、诊断学（万学红、卢雪峰 主编，《诊断学》 第9版，人民卫生出版社，2018）

1. 常见症状学：发热、水肿、咳嗽及咳痰、咯血、呼吸困难、胸痛、腹痛、呕血及黑便、黄疸、血尿、意识障碍。
2. 体格检查：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：血、尿、粪常规检查，常规体液检查，骨髓检查，常用肝、肾功能检查，血气分析。
4. 器械检查：心电图检查、胸部 X 线片、超声检查(常用腹部 B 超及超声心动图检查)、肺功能检查、内镜检查(支气管镜及消化内窥镜检查)。
5. 常用临床操作：胸膜腔穿刺术、腹膜腔穿刺术、骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、导尿术、心肺复苏。

六、外科总论（陈孝平、汪建平、赵继宗主编，外科学第9版，人民卫生出版社，2018年）

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，血浆代用品及血液成分制品的种类和应用。
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. 重症监护的内容与应用，常见器官功能衰竭的治疗原则。
6. 围手术期处理：术前准备、术后处理的目的与内容，术后并发症的防治。
7. 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。
8. 外科感染
 - (1) 外科感染的概念、病理、临床表现、诊断及防治原则。
 - (2) 浅部组织及手部化脓性感染的病因、临床表现及治疗原则。
 - (3) 全身性外科感染的病因、致病菌、临床表现及诊治。
 - (4) 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。
 - (5) 外科应用抗菌药物的原则。
9. 创伤的概念和分类。创伤的病理、诊断与治疗。
10. 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。
11. 肿瘤的概念，肿瘤的诊断和外科治疗。