

2021 年贵州医科大学硕士研究生招生考试 基础医学综合（自命题）考试大纲

I. 考试性质

基础医学综合考试是为高等院校所招收基础医学相关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有备继续攻读硕士学位所需要的基础医学有关学科的基础理论和基础知识，评价的标准是高等学校生物学和医学相关专业优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以利于各高等院校择优选拔，确保硕士研究生的招生质量。

II. 考查目标

基础医学综合考试范围为生理学、生物化学、病理学、病理生理学及免疫学。要求考生系统掌握上述基础医学学科中的基本理论和基本知识，能够运用所学的基本理论和基本知识综合分析、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

生理学	60 分
生物化学	60 分
病理学	60 分

病理生理学 60 分

免疫学 60 分

四、试卷题型结构

A 型题 130 题 每小题 1.5 分，共 195 分；

B 型题 30 题 每小题 1.5 分，共 45 分；

X 型题 30 题 每小题 2 分，共 60 分。

IV. 考查内容

一、生理学部分

(一) 绪论

1. 机体的内环境：体液及其分布；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；反馈控制系统（正反馈、负反馈）。

(二) 细胞的基本功能

1. 细胞膜的物质转运功能：单纯扩散、易化扩散（经载体和经通道）、主动转运（原发性和继发性）及膜泡运输（出胞和入胞作用）。
2. 细胞的生物电活动：静息电位和动作电位（神经和骨骼肌细胞）的产生及其机制；兴奋的触发和兴奋性周期性变化；动作电位（或兴奋）在同一细胞上的传导。
3. 骨骼肌的收缩功能：神经-骨骼肌接头处的兴奋传递；骨骼肌的收缩机制、兴奋-收缩偶联。

(三) 血液

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

(四) 血液循环

1. 心脏的泵血功能：心动周期和心率的概念，心脏泵血的过程和机制，心音；心脏泵血功能的评定(搏出量与射血分数、心输出量与心指数)，影响心输出量的因素；心力储备。
2. 心肌细胞的跨膜电位及生理特性：心室肌和窦房结细胞的跨膜电位及形成机制；心肌的电生理特性：兴奋性、自律性、传导性和收缩性。
3. 血管生理：动脉血压的正常值，动脉血压的形成和影响因素；静脉血压、中心静脉压及影响静脉回流的因素；微循环的组成及作用；组织液和淋巴液的生成与回流。
4. 心血管系统的调节：神经调节：心交感神经、心迷走神经和交感缩血管神经及其功能；颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射。体液调节：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。

5. 器官循环：冠脉循环的特点和调节。

(五) 呼吸

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

2. 呼吸气体交换：肺换气的过程 and 影响因素，气体扩散速率，通气/血流比值及其意义；组织换气过程及影响因素。

3. 气体在血液中的运输：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。

4. 呼吸运动的调节（主要是化学感受性呼吸反射）：外周和中枢化学感受器；二氧化碳、 $[H^+]$ 和低氧对呼吸运动的调节及其机制。

(六) 消化和吸收

1. 消化道平滑肌的特性：一般功能特性和电生理特性。

2. 胃肠功能的调节：消化道的神经支配及其作用、胃肠激素及其作用。

3. 胃内消化：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. 小肠内消化：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. 大肠的功能：大肠内细菌的活动；排便反射。

6. 吸收：糖类、蛋白质和脂类的消化产物、水、无机盐及维生素在小肠的吸收部位及机制。

(七) 能量代谢和体温

1. 能量代谢：能量代谢及其影响因素，食物的热价、氧热价和呼吸商；基础代谢率及其意义。
2. 体温：体温及其正常变动；体热平衡（产热和散热）；体温调节。

(八) 尿的生成和排出

1. 肾小球的滤过功能：肾小球滤过率和滤过分数；肾小球滤过作用及其影响因素。
2. 肾小管与集合管的物质转运功能：对 Na^+ 、 Cl^- 、水、 HCO_3^- 、葡萄糖和氨基酸的重吸收，对 H^+ 、 $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$ 、 K^+ 的分泌；肾内影响因素：渗透性利尿和球-管平衡。
3. 尿生成的调节：神经调节（肾交感神经）；体液调节（血管升压素、肾素-血管紧张素-醛固酮系统）。
4. 肾清除率的概念及其测定的意义。
5. 排尿反射。

(九) 神经系统

1. 突触传递：经典化学突触传递的过程和影响因素；兴奋性和抑制性突触后电位，突触后神经元兴奋或抑制的产生。
2. 外周神经递质及受体：乙酰胆碱、去甲肾上腺素及其相应的受体。

3. 神经反射：反射的分类（非条件、条件反射）；中枢抑制和中枢易化。

4. 神经系统的感觉分析功能：感受器的一般特性、感觉的传入路径（特异和非特异投射系统）及其在感觉形成中的作用；痛觉：躯体痛和内脏痛。

5. 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。

6. 神经系统对内脏活动的调节：自主神经系统的功能和及其特征；脊髓、低位脑干和下丘脑对内脏活动的调节。

7. 脑电活动以及睡眠与觉醒：自发脑电活动和脑电图，皮层诱发电位；觉醒和睡眠。

（十）内分泌

1. 下丘脑内分泌功能：与腺垂体的功能联系，下丘脑调节多肽及其生理作用。

2. 垂体内分泌功能：腺垂体激素和神经垂体激素，生长激素的生理作用和分泌调节。

3. 甲状腺激素：生理作用和分泌调节。

4. 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 D₃ 的生理作用及分泌或生成调节。

5. 肾上腺糖皮质激素: 生理作用和分泌调节。

6. 胰岛素: 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, 睾酮的生理作用、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。

二、生物化学部分

(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. 肽键和肽。

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. 核酸分子的组成, 主要嘌呤、嘧啶碱的化学结构, 核苷酸。

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. 核酸的理化性质与应用

9. 酶的基本概念，全酶，辅助因子，参与组成辅酶的维生素，酶的活性中心。

10. 酶的作用机制，酶促反应动力学，酶抑制的类型和特点。

11. 酶的调节。

(二) 物质代谢及其调节

1. 糖无氧分解过程、特点及意义。

2. 糖有氧氧化过程、特点及意义，能量的产生。糖有氧化与无氧分解的关系。

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。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，饱和脂肪酸的生成。

10. 磷脂的合成和分解。

11. 胆固醇的合成，胆固醇的转化。

12. 血浆脂蛋白的分类、组成、生理功能及代谢。

13. 生物氧化的特点。
 14. 呼吸链的组成，氧化磷酸化及其影响因素，底物水平磷酸化，能量的贮存和利用。
 15. 胞浆中 NADH 的氧化。
 16. 蛋白质的生理功能和营养价值，氨基酸及其衍生物的生理功能。
 17. 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)。
 18. 体内氨的来源和转运。
 19. 尿素的生成：鸟氨酸循环。高血氨。
 20. 氨基酸的脱羧基作用。
 21. 一碳单位的定义、来源、载体和意义。
 22. 含硫氨基酸和芳香族氨基酸的代谢和意义。
 23. 嘌呤、嘧啶核苷酸的合成原料、主要合成过程和分解产物，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。
- (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. 蛋白质生物合成体系，遗传密码。
8. 蛋白质生物合成过程，翻译后加工。
9. 蛋白质生物合成的干扰和抑制。
10. 基因表达调控的概念及原理。
11. 原核基因表达的调控。
12. 基因重组的概念、基本过程及其在医学中的应用。

三、医学免疫学部分

(一) 概论

1. 免疫的定义，免疫系统的组成
2. 免疫应答的基本类型
3. 免疫系统的基本功能

(二) 抗原

1. 基本概念：抗原及其特性；表位及其分类；共同表位及交叉反应；
2. 抗原的分类：胸腺依赖性抗原和胸腺非依赖性抗原；完全抗原和半抗原；异嗜性抗原、同种异型抗原，异种抗原，自身抗原，独特型抗原；内源性抗原和外源性抗原；耐受原和变应原

3. 非特异性免疫刺激剂：超抗原；佐剂；丝裂原。

（三）免疫器官

1. 中枢免疫器官的组成及其功能

2. 外周免疫器官的组成及其功能

3. 淋巴细胞归巢及再循环

（四）重要的免疫分子

1. 抗体：抗体的结构（抗体的类和型，可变区、高变区和恒定区，铰链区）；抗体的水解片段；抗体的功能；各类抗体的功能及特性

2. 人工制备抗体的概念：多克隆抗体、单克隆抗体、基因工程抗体

3. 补体系统：补体的定义，补体系统的组成；补体的三条激活途径的异同；补体的生物学功能；补体受体和补体活化的调控

4. 细胞因子：细胞因子的定义及共同特征；细胞因子的种类；细胞因子受体的定义；细胞因子的免疫学功能

5. CD 分子和粘附分子的定义

6. HLA 分子：MHC 及 MHC 抗原的概念；HLA 复合体的定位和结构；HLA- I 类抗原和 HLA- II 类抗原的组成、结构和分布；HLA 分子与抗原肽结合的特点；HLA 在医学上的意义

（五）免疫细胞

1. 固有免疫细胞：固有免疫细胞的组成；自然杀伤（NK）细胞的表面标志、受体及功能；
2. 抗原提呈细胞：抗原提呈细胞的概念和种类；专职抗原提呈细胞的功能差异；外（内）源性抗原递呈过程及抗原的交叉提呈的概念
3. T 细胞：T 细胞的重要表面分子；TCR 复合物的组成；T 淋巴细胞亚群及其功能；调节性 T 细胞
4. B 细胞：B 细胞的重要表面分子；BCR 复合物的组成；B 细胞亚群及其功能；

（六）免疫应答

1. 免疫应答的概念、类型和特点
2. 固有免疫应答：概念、组成和特点；模式识别受体及其配体；
3. T 细胞介导的特异性免疫应答：T 细胞活化的双识别、双信号；Th1 细胞的效应；Th2 细胞的效应；Th17 细胞的效应；Tfh 细胞的效应；CTL 的细胞毒效应
4. B 细胞介导的体液免疫应答：TD 抗原诱导的体液免疫应答，T-B 细胞之间的相互作用；TI 抗原诱导的体液免疫应答；) 体液免疫应答的一般规律
5. 固有免疫与适应性免疫的相互关系；黏膜免疫系统的组成和功能

（七）免疫调节和耐受

1. 免疫调节的定义及主要调节机制
2. 中枢免疫耐受和外周免疫耐受的概念

(八) 临床免疫学

1. 超敏反应的概念、类型及四种超敏反应的发生机制；I型超敏反应的防治原则；
2. 自身免疫和自身免疫性疾病的概念；自身免疫的组织损伤机制
3. 免疫缺陷病的概念和分类；获得性免疫缺陷综合征的免疫学机制
4. 肿瘤免疫：肿瘤抗原的概念和分类；机体抗肿瘤免疫的效应机制；肿瘤的免疫逃逸机制
5. 移植免疫：自体移植、同种异基因移植、异种移植的基本概念；宿主抗移植物反应和移植物抗宿主反应的概念；同种移植排斥反应的类型及机制

(九) 免疫学应用

1. 免疫预防：人工免疫的概念和分类；疫苗的种类及应用；
2. 免疫治疗：概念，分类及应用

四、病理学部分

(一) 细胞和组织的适应与损伤

1. 细胞适应(萎缩、肥大、增生、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。
4. 凋亡的概念、病理变化、发生机制；坏死与凋亡的异同。

(二) 损伤的修复

1. 再生的概念和类型，各种细胞的再生潜能及各种组织的再生过程。
2. 肉芽组织的结构、功能和结局。
3. 伤口愈合的类型及影响因素。

(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. 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其对机体的影响。
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)。炎性渗出的意义。
2. 炎症的局部表现、全身反应，急性炎症的结局。

3. 急性炎症的病理学类型及其病理特点(包括:变质性炎、渗出性炎和增生性炎)。

4. 慢性炎症的病理学类型及其病理特点(包括肉芽肿性炎和非特异性慢性炎症)。

(五) 肿瘤

1. 肿瘤的概念、形态(大体形态和组织学形态)、异型性及生长方式(生长方式与肿瘤良、恶性以及发生部位等的关系)。肿瘤转移的概念和途径,肿瘤对机体的影响。

2. 肿瘤命名(一般命名和特殊命名)、分类、分级和分期,良、恶性肿瘤的区别,癌和肉瘤的区别。

3. 癌前病变的概念、常见的癌前病变;非典型性增生、原位

癌、上皮内瘤变及交界性肿瘤的概念。

4. 常见肿瘤的特点。

五、病理生理学部分

(一) 疾病概论

1. 疾病和健康的概念。

2. 致病原因和致病条件(诱因)的概念。

3. 疾病发生发展的一般规律:在疾病发生发展中,损伤与抗损伤矛盾斗争规律、因果交替规律、局部与整体关系及其影响。

4. 脑死亡的概念,脑死亡的判断标准。

5. 病因的分类、疾病发生的基本机制。
6. 疾病的经过与分期，完全康复与不完全康复的概念。

(二) 水、电解质代谢紊乱

1. 脱水及高渗性、低渗性、等渗性脱水的概念，各型脱水的主要病因、体液分布变化及对机体的影响。
2. 低钾血症和高钾血症的概念。
3. 低钾血症和高钾血症的重要原因以及对神经肌肉、心肌电生理特性的影响。
4. 低钾血症、高钾血症的防治原则。
5. 细胞内、外液的主要电解质及其含量。
6. 水、电解质平衡的主要调节因素：口渴中枢，ADH、ANS和心房利钠因子的调节作用。
7. 低钾血症和高钾血症对心电图变化的影响。

(三) 酸碱平衡紊乱

1. 酸碱平衡紊乱和四种单纯性酸碱平衡紊乱的概念。
2. 反映酸碱平衡的主要指标： pH 、 $PaCO_2$ 、SB、AB 以及 AG 的概念和意义。
3. 四种单纯性酸碱紊乱的常见原因和代偿调节机制、对机体机能和代谢变化的影响。
4. 碳酸氢盐和非碳酸氢盐系统的组成及缓冲特性。
5. 肺在调节酸碱平衡中的作用。

6. 反常性酸性尿和反常性碱性尿的概念和发生机制。

(四) 水肿

1. 水肿的概念。

2. 水肿的基本发病机制。

3. 水肿的分类。

4. 心性水肿、肝性水肿、肾性水肿的主要发病机制。

(五) 缺氧

1. 缺氧以及四种单纯类型缺氧的概念。

2. 四种单纯类型缺氧的原因、发病机制和血氧变化特点。

3. 缺氧时心血管系统以及组织和细胞的变化及机制。

4. 血氧分压、血氧容量、血氧含量、动-静脉氧含量差、血氧饱和度、氧离曲线的概念及意义。

5. 缺氧时呼吸系统、血液系统和中枢神经系统的变化及机制。

6. 缺氧时皮肤、粘膜颜色变化的机制；2, 3-DPG增多及其使氧离曲线右移的机制。

7. 影响机体缺氧耐受性的因素、氧疗和氧中毒。

(六) 应激

1. 应激反应、应激原、急性期蛋白、热休克蛋白的概念。

2. 应激时的主要神经内分泌反应：蓝斑-交感-肾上腺髓质和下丘脑-垂体-肾上腺皮质系统兴奋，及其防御代偿意义和对机体的不利影响。

3. 应激性疾病和应激相关疾病。

4. 应激原的分类。良性与劣性应激的区别。

5. 应激的急性期反应和急性期蛋白的主要作用；应激的细胞反应和热休克蛋白的主要作用。

6. 应激时机体代谢变化以及循环系统、消化系统、免疫系统、中枢神经系统变化。

7. 全身适应综合征及应激的分期。

8. 应激的生物学意义和防治原则。

(七) 弥散性血管内凝血

1. 弥散性血管内凝血的概念。

2. 弥散性血管内凝血的主要病因及发病机制。

3. 弥散性血管内凝血引起出血和休克的机制。

4. 影响弥散性血管内凝血发生发展的因素。

5. 弥散性血管内凝血引起器官功能障碍和微血管病性溶血性贫血的机制。

6. 弥散性血管内凝血的分期和分型。

7. 弥散性血管内凝血的治疗原则。

(八) 休克

1. 休克的概念、休克发病的始动环节。
2. 休克的病因及分类。
3. 休克的缺血缺氧期（休克初期）、淤血缺氧期（休克期）和休克难治期（休克晚期）微循环的变化及发生机制。
4. 休克时细胞代谢障碍及细胞的损伤与凋亡。
5. 休克时的急性功能衰竭（休克肾）、急性呼吸功能衰竭（休克肺）和心功能障碍及其发生机制。
5. 休克时的脑功能障碍、消化系统功能障碍和多器官功能衰竭。
6. 休克的防治原则。

（九）缺血-再灌注损伤

1. 缺血-再灌注损伤的概念、发生机制。
2. 缺血-再灌注损伤的原因和影响因素。
3. 缺血-再灌注损伤时对机体的影响。
4. 自由基的概念和类型以及自由基清除剂。

（十）心力衰竭

1. 心功能不全和心力衰竭的概念。
2. 心力衰竭的病因、诱因和分类。
3. 心力衰竭发生心肌收缩性减弱和心室舒张功能异常的发生机制。

4. 心功能不全时的心脏代偿变化、肺循环和体循环淤血的病理生理基础和临床表现。

5. 心功能不全时的心外代偿变化。

(十一) 呼吸衰竭

1. 呼吸衰竭的概念和血气变化判断标准。

2. 呼吸衰竭的病因及发病机制（包括限制性通气障碍、阻塞性通气障碍、弥散障碍、肺泡通气与血流比例失调和肺循环短路增加）。

3. 肺心病、肺性脑病的概念及其主要发生机制。

4. 呼吸衰竭时，酸碱平衡与电解质的变化、循环系统变化、呼吸系统变化。

5. 急性呼吸窘迫综合征的概念、主要发病机制及其引起急性呼吸衰竭的机制。

6. 呼吸衰竭的防治原则及其病理生理基础。

(十二) 肝性脑病

1. 肝性脑病的概念。

2. 肝性脑病的主要病因和分类。

3. 肝性脑病的发病机制：氨中毒学说、假性神经介质学说、血浆氨基酸代谢失衡学说和 GABA 学说。

4. 肝性脑病的诱因，包括消化道大出血、感染、碱中毒等诱发肝性脑病的机制。

5. 肝性脑病治疗的病理生理基础。

(十三) 肾功能不全

1. 急性和慢性肾功能衰竭的概念。

2. 急性肾功能衰竭的病因和分类；

3. 急性和慢性肾功能衰竭的发病机制。

4. 急性肾功能衰竭少尿期机体的变化及机制。

5. 慢性肾功能衰竭时机体的水、电解质及酸碱平衡失调、肾性高血压、钙磷代谢紊乱和肾性骨营养不良、肾性贫血和出血倾向等变化。

5. 尿毒症的概念及 PTH 等毒性物质在尿毒症中的作用。

6. 急性肾功能衰竭多尿期多尿的发生机制。

7. 慢性肾功能衰竭的发展过程和分期。

8. 慢性肾功能衰竭时机体尿变化、代谢产物和有毒物质的蓄积。

V. 参考书目

1. 生理学部分：

《生理学》（第 9 版），王庭槐主编，人民卫生出版社。

2. 医学免疫学部分：

《医学免疫学》（第 6 版/第 7 版，五年制），曹雪涛主编，人民卫生出版社。

《医学免疫学》（第3版,八年制）曹雪涛主编,人民卫生出版社.

3. 生物化学与分子生物学部分:

《生物化学与分子生物学》（第4版）,钱晖主编,科学出版社.

4. 病理学部分:

《病理学》（第9版）,步宏主编,人民卫生出版社.

《病理学》（第3版）,孙保存主编,北京大学医学出版社.

5. 病理生理学部分:

《病理生理学》（第9版）,钱睿哲主编,人民卫生出版社.