

# 中国刑事警察学院硕士研究生招生考试

## 《基础医学综合》考试大纲

(2017年9月)

基础医学综合（科目代码：704）包含病理学、生物化学和系统解剖学三部分考核内容。本考试大纲分别对三部分的考核内容予以说明。

### 《病理学》考试大纲

#### I. 考查目标

要求考生能够掌握病理学基础理论的相关专业素质和基本能力。具体包括：

1. 正确理解病理学的研究范围、对象和任务。
2. 全面掌握各种疾病的定义、病理学分类和病理学变化。
3. 灵活运用病理学的相关知识，解决公安实战中遇到的具体问题。

#### II. 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100分，考试时间为50分钟。

##### 二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

##### 三、试卷题型结构

1. 名词解释，共20分。
2. 简答题，共60分。
3. 论述题，共20分。

#### III. 考查内容

##### 第一部分 病理学基础及基本病理改变

##### 一、细胞和组织的适应与损伤

1. 萎缩的概念和形态学变化

2. 肥大的概念和形态学变化
3. 增生的概念和形态学变化
4. 化生的概念和形态学变化
5. 损伤的原因和发生机制
6. 损伤的形式和形态学改变
7. 凋亡的概念、特点、凋亡与坏死的区别
8. 细胞老化的特点及主要机制

## 二、损伤的修复

1. 细胞周期和不同类型细胞的再生潜能
2. 各种组织的再生过程
3. 细胞再生的影响因素
4. 干细胞在细胞再生和组织修复中的作用
5. 肉芽组织的形态及作用
6. 瘢痕组织的形态及作用
7. 肉芽组织和瘢痕组织的形成过程及机制
8. 创伤愈合的基本过程和类型
9. 影响创伤愈合的因素

## 三、局部血液循环障碍

1. 充血概念、病变及后果
2. 淤血的原因、病变、后果和重要器官的淤血
3. 出血的病因、发病机制、病理变化和后果
4. 血栓的概念、形成条件、机制、形成过程及血栓的形态、结局和对机体的影响
5. 栓子的概念、运行的途径
6. 栓塞的概念、类型和对机体的影响
7. 梗死的概念、形成原因和条件、病变及类型、对机体的影响和结局

8. 水肿的概念、发病机制、病理变化和对机体的影响

#### 四、炎症

1. 炎症的概念、原因、基本病理变化

2. 炎症的局部表现和全身反应

3. 急性炎症过程中的血流动力学改变、血管通透性增加、白细胞渗出和吞噬作用

4. 炎症介质在炎症过程中的作用

5. 急性炎症的类型及其病理变化、结局

6. 慢性炎症的类型及病理变化

#### 五、肿瘤

1. 肿瘤的概念、大体形态、组织形态

2. 肿瘤的分化与异型性

3. 肿瘤的命名和分类

4. 肿瘤的生长方式、生长速度和扩散

5. 肿瘤的分级与分期

6. 肿瘤对机体的影响

7. 良性肿瘤和恶性肿瘤的区别

8. 上皮组织肿瘤、间叶组织肿瘤、神经外胚叶肿瘤好发部位、形态特点及生长特性

9. 癌前疾病（病变）、非典型增生和原位癌

10. 肿瘤发生的分子机制

11. 环境致癌因素

12. 肿瘤与遗传

13. 肿瘤免疫

### 第二部分 各系统疾病的病理变化

#### 一、心血管系统疾病

1. 动脉粥样硬化概念、病因、发病机制、病理变化
2. 冠状动脉粥样硬化症的病变特点
3. 冠状动脉粥样硬化性心脏病的概念、原因和主要表现
4. 高血压病因、发病机制、类型和病理变化
5. 风湿病病因、发病机制、基本病理变化和风湿病各器官病变
6. 急性、亚急性感染性心内膜炎的病变特点及临床病理联系
7. 心瓣膜病的类型及病变特点
8. 心肌病、心肌炎的病变特点及后果

## 二、呼吸系统疾病

1. 肺炎的病理变化及临床病理联系，大叶性肺炎、小叶性肺炎的并发症
2. 慢性支气管炎、肺气肿、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
3. 支气管扩张症的病变特点及临床病理联系
4. 肺硅沉着病的病因、发病机制、基本病理变化、分期及病理特点并发症
5. 成人呼吸窘迫综合和新生儿呼吸窘迫综合的概念、病变特点
6. 鼻咽癌、肺癌的病因、发病机制、病变特点、扩散途径及临床病理联系

## 三、消化系统疾病

1. 慢性胃炎的类型及病变特点
2. 溃疡病的病变及合并症；消化性溃疡病的病因及发病机制，良、恶性溃疡的肉眼形态鉴别
3. 阑尾炎的病因、发病机制、病理变化、结局及并发症
4. 局限性肠炎、慢性溃疡性结肠炎的病变特点
5. 病毒性肝炎的病因、发病机制；病毒性肝炎的基本病变、临床病理类型及其病变特点
6. 门脉性肝硬化、坏死后性肝硬化、胆汁性肝硬化的病因和病理变化

7. 食管癌、胃癌、大肠癌、原发性肝癌的病因、组织发生和扩散途径，食管癌的主要类型和病变特点，胃癌、大肠癌、原发性肝癌的主要类型和病变特点

#### 四、淋巴造血系统疾病

1. 淋巴样肿瘤的分类，霍奇金淋巴瘤的病变特点和组织学分型

2. 常见非霍奇金淋巴瘤的概念和病变特点

#### 五、免疫性疾病

1. 自身免疫性疾病的发病机制、类型

2. 获得性免疫缺陷综合征（艾滋病）的病因、发病机制、病理变化及临床病理联系

3. 系统性红斑狼疮的病因与发病机制、病理变化

#### 六、泌尿系统疾病

1. 肾小球疾病病因、发病机制、基本病理变化和临床表现

2. 各类型肾小球肾炎的病变（肉眼、光镜、电镜及免疫荧光）特点及临床病理联系

3. 急性及慢性肾盂肾炎的病理变化及临床病理联系

4. 肾细胞癌、移行细胞癌的分类和病变特点

#### 七、生殖系统和乳腺疾病

1. 慢性子宫颈炎病理特点

2. 子宫颈上皮内瘤变概念和子宫颈癌的主要类型及病变特点

3. 子宫平滑肌瘤及平滑肌肉瘤的病理表现

4. 葡萄胎、侵袭性葡萄胎及绒毛膜癌病变特点

5. 卵巢浆液性肿瘤及粘液性肿瘤的类型及其形态特点

#### 八、内分泌系统疾病

1. 弥漫性非毒性甲状腺肿和弥漫性毒性甲状腺肿常见类型及其病变特点

2. 甲状腺腺瘤和甲状腺癌常见类型及其病变特点

### 3. 糖尿病的分类及病变特点

## 九、神经系统疾病

### 1. 神经元及神经纤维的基本病变

### 2. 神经胶质细胞的基本病变

### 3. 中枢神经系统疾病常见并发症

### 4. 流行性脑脊髓膜炎和流行性乙型脑炎的病理变化、临床病理联系、结局与合并症

## 十、传染病

### 1. 结核病的病因、发病机制，结核病的基本病理变化及其转化规律；原发性肺结核病的病变特点及播散途径，继发性肺结核的主要类型及其病变特点；骨结核与关节结核病、淋巴结结核的病变特点

### 2. 伤寒病、细菌性痢疾肠病变特点及合并症

### 3. 淋病、尖锐湿疣、梅毒（后天）的病变特点

### 4. 梅毒的病因、传播途径和发病机制

## 十一、寄生虫病

### 1. 阿米巴病的肠道病变特点及临床病理联系

### 2. 阿米巴肝脓肿、阿米巴肺脓肿和阿米巴脑脓肿的病变特点

### 3. 血吸虫虫卵引起的病变

### 4. 血吸虫病结肠、肝脏的病变及其后果

## IV. 参考书目

### 1. 李玉林. 病理学第七版 [M]. 人民卫生出版社 2014

# 《生物化学》考试大纲

## I. 考查目标

《生物化学》考试在重点考查生物化学的基础知识、基本理论的基础上，注重考查理论联系实际和综合分析能力。正确地理解和掌握生物化学有关的基本概念、理论、假说、规律和论断；运用掌握的基础理论知识和原理分析和解决生物学的基本问题。要求考生：

1. 系统准确地掌握生物化学的基本概念、基础知识和基本理论；
2. 比较全面了解生物化学与分子生物学的常用技术的原理和应用范围；
3. 能运用生化技术和知识分析生物学基本问题。同时考生应了解生物化学及相关领域的重大研究进展。

## II. 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100分，考试时间为80分钟。

### 二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

### 三、试卷题型结构

1. 名词解释，20分；
2. 问答题，60分；
3. 论述题20分；

## III. 考查内容

### 一、氨基酸化学

1. 蛋白质的化学组成
2. 氨基酸的分类及简写符号
3. 氨基酸的理化性质及化学反应
4. 氨基酸的分析分离方法

## 二、蛋白质化学

### 1. 肽的结构、性质与生物活性肽

### 2. 蛋白质的分类

### 3. 蛋白质分子结构

一级、二级、高级结构的概念及形式，包括超二级结构、结构域等。

### 4. 蛋白质一级结构测定

多肽链N端和C端氨基酸残基测定的各种方法；蛋白酶、肽段的氨基酸序列测定方法；二硫键的断裂和多肽的分离，二硫键位置的确定，多肽的人工合成等。

### 5. 蛋白质的理化性质

包括蛋白质的两性解离和等电点、蛋白质分子的大小、紫外吸收和胶体性质、蛋白质的沉淀作用、蛋白质的变性作用、蛋白质的颜色反应等。

### 6. 蛋白质分离纯化和纯度鉴定方法与技术

包括蛋白质的分离纯化的一般原则、蛋白质的分离纯化的方法、蛋白质的分析测定等。

### 7. 蛋白质的高级结构

包括蛋白质构象的研究方法；蛋白质的二级结构和纤维状蛋白质（包括构型与构象、多肽链肽键的二面角、二级结构的基本类型、超二级结构、常见的纤维蛋白质等）；三级结构和四级结构（球状蛋白质三维结构的特征，亚基缔合和四级结构）等。

### 8. 蛋白质结构与功能的关系

包括一级结构和高级结构与功能的关系，如肌红蛋白、血红蛋白的结构和功能，血红蛋白分子病的机理；免疫球蛋白、免疫系统的识别、免疫球蛋白的结构和类别等。

## 三、核酸化学

### 1. 核酸的基本化学组成、种类、分布和生物学功能



2. 核苷酸的结构——组成、碱基分子式、稀有碱基等

3. RNA的分子结构

包括RNA的降解、RNA一级结构、高级结构，如tRNA的二、三级结构，真核生物mRNA结构特点，rRNA的结构等。

4. RNA 的分类及各类RNA的生物学功能，包括各种新发现的小RNA的功能

5. DNA的分子结构

DNA的一、二、三级结构的概念和结构特点；核酸的早期研究和双螺旋结构模型等。

6. DNA测序方法及其过程

7. 核酸及核苷酸的性质

包括溶解性、紫外吸收、核酸及其组分的两性性质

8. 核酸的变性、复性与杂交

9. 核酸及其组分的分离纯化

包括分离核酸的一般原则、DNA的分离纯化、RNA的分离纯化、核酸组分的分离纯化、核酸及其组分含量的测定、核酸纯度的测定、核苷酸的分离分析鉴定等。

10. 核酸研究的常用技术和方法

包括核酸凝胶电泳技术、核酸分子印迹与杂交技术、PCR技术等。

#### 四、酶学

1. 酶和生物催化剂的概念及其发展

2. 酶的作用特点

3. 酶的命名及分类

4. 酶的化学本质及组成

5. 酶的分子结构与其生物活性的关系

包括酶分子的必需基团、活性中心、酶高级结构与活性的关系、酶原的激活与调节等。

## 6. 酶促反应动力学

包括米氏方程及其推导、米氏常数、双倒数作图法、多种底物反应的不同机理、抑制剂对酶反应的影响等；酶的抑制作用；酶反应的影响因素等。

## 7. 酶的作用机制和酶的调节

包括酶的活性中心及其作用原理（酶的专一性、酶的活性中心、影响酶催化效率的因素）；酶活性的调节控制和调节酶（别构效应、序变模型、齐变模型、胰蛋白酶）等。

## 8. 一些特殊酶如溶菌酶、羧肽酶、丝氨酸蛋白酶催化反应机制

## 9. 酶的活力测定和酶分离纯化技术

## 10. 核酶、抗体酶、寡聚酶、同工酶及诱导酶和固定化酶的基本概念和应用

## 五、维生素与辅酶

### 1. 维生素的分类及性质

包括维生素的概念、与辅酶的关系、脂溶性维生素和水溶性维生素（维生素B2与FMN、FAD、泛酸、叶酸、生物素、维生素B6、维生素B族与辅酶等）。

### 2. 各种维生素的活性形式、生理功能

包括水溶性维和脂溶性维生素的结构特点、生理功能和缺乏病（维生素A在视觉中的作用、维生素D与固醇、维生素C与坏血病等）。

### 3. 辅酶的金属离子

## 六、激素

### 1. 激素的概念与分类

### 2. 激素作用机理，包括肾上腺素、cAMP与G蛋白相互作用的机理和级联放大作用

## 七、生物氧化和生物能学

### 1. 生物氧化的特点、方式和酶类

### 2. 线粒体氧化体系

包括呼吸链的概念、呼吸链的组成成份、呼吸链中各组分的排列顺序等。

### 3. 非线粒体氧化体系

包括微粒体氧化体系、过氧化体氧化体系、植物细胞中的生物氧化体系等。

### 4. 生物氧化中能量的转移和利用

包括ATP 与高能磷酸化合物的概念、电子传递过程与ATP的生成方式、高能磷酸键的生成机制、氧化磷酸化偶联机制及其影响因素。

### 5. ATP 的生物学功能

## 八、糖的分解代谢和合成代谢

1. 糖的代谢途径，包括物质代谢、能量代谢和有关的酶

2. 糖的无氧分解、有氧氧化的概念、部位和过程

3. 磷酸戊糖途径、限速酶调控部位及其生理意义

4. 糖异生作用的概念、场所、原料、主要途径及生理意义

5. 糖原合成作用的概念、反应步骤及限速酶

6. 糖酵解、丙酮酸的氧化脱羧和三羧酸循环的反应过程及催化反应的关键酶

7. 光合作用的概况——光反应、暗反应

8. 蔗糖和淀粉的合成过程

9. 乙醛酸循环

10. 能量计算与C标记

## 九、脂类代谢与合成

1. 脂肪的消化吸收、脂肪动员的概念、限速酶

2. 甘油代谢

3. 脂肪酸的 $\beta$ -氧化过程及其能量计算

4. 酮体的生成和利用

5. 脂肪和脂肪酸的生物合成

6. 磷脂的合成与分解

7. 胆固醇合成的部位、原料及胆固醇的转化及排泄

## 8. 血脂及血浆脂蛋白

### 十、蛋白质和氨基酸代谢

1. 蛋白质的消化、吸收与腐败
2. 氨基酸的脱氨基、脱羧基作用
3. 尿素循环及  $\alpha$ -酮酸的代谢
4. 谷氨酸、天冬氨酸和丙氨酸的合成与分解代谢
5. 氨基酸的生物合成（分族合成）及其调节
6. 糖、脂类、蛋白质三大物质代谢的联系

### 十一、核酸的降解和核苷酸代谢

1. 核酸的酶促降解及外源核酸的消化吸收
2. 嘌呤、嘧啶核苷酸的分解代谢与合成代谢的途径
3. 碱基的分解
4. 核苷酸的生物合成

包括嘌呤、嘧啶核苷酸的从头合成途径，脱氧核苷酸的合成及dTMP的合成。

5. 常见辅酶核苷酸的结构和作用

### 十二、DNA 的生物合成

1. DNA复制的一般规律——半保留复制
2. 参与DNA复制的酶类与蛋白质因子的种类和作用（重点是原核生物的DNA聚合酶）
3. DNA复制的基本过程（原核、真核细胞DNA复制特点）
4. 真核生物与原核生物DNA复制的比较
5. DNA 的损伤与修复的机理
6. 染色体与DNA组装

### 十三、RNA的生物合成

1. 转录的基本概念；参与转录的酶及有关因子（包括转录因子、终止因子等）
2. 启动子与转录起始 包括启动子的基本结构、启动子的识别、酶与启动子的结

合、-10区和-35区的最佳间距、增强子及其功能、真核生物启动子对转录的影响等

3. RNA聚合酶的作用机理

4. 原核、真核生物的转录过程及异同点

5. 转录的终止和抗终止，包括不依赖于 $\rho$ 因子的终止、依赖于 $\rho$ 因子的终止、抗终止等

6. 原核与真核生物RNA后加工如内含子的剪接、编辑及化学修饰等  
包括mRNA、tRNA、rRNA前体和非编码RNA的后加工

7. RNA转录后加工的意义

8. 逆转录作用及其生物学意义

9. 逆转录病毒的复制机理和逆转录病毒载体的应用

10. RNA的复制如单链RNA病毒的RNA复制、双链RNA病毒的RNA复制

11. RNA转录与DNA复制的比较

12. 核酸生物合成的抑制剂

十四、蛋白质的生物合成和转运

1. 蛋白质合成体系

2. mRNA在蛋白质生物合成中的作用、原理和密码子的概念、特点

3. tRNA、核糖体在蛋白质生物合成中的作用和原理

包括tRNA的结构、功能及种类，氨酰-tRNA合成酶；核糖体的结构和功能等

4. 参与蛋白质生物合成的主要分子的种类和功能

5. 蛋白质生物合成过程，包括氨基酸的活化，肽链的起始、延伸和终止等

6. RNA分子在生物进化中的地位

7. 翻译后的加工过程如蛋白质前体的加工

8. 真核生物与原核生物蛋白质合成的区别

9. 蛋白质合成的抑制剂及其作用机理

## 10. 蛋白质运转机制

包括翻译-运转同步机制，翻译后的运转机制，核定位蛋白的运转机制，蛋白质的降解等。

## 十五、细胞代谢调节和基因表达调控

1. 代谢调控的类型
2. 激素对物质代谢调节的作用机制
3. 细胞水平的反馈调节机制
4. 基因表达的调节控制（操纵子学说）
5. 酶的诱导与阻遏调节机制
6. 真核生物基因表达的调控

包括真核生物DNA水平上的基因表达调控，DNA甲基化与基因活性的调控；真核基因的顺式调控元件（如启动子、增强子等）和反式作用因子（如DNA识别或结合域以及转录活化结构域的作用因子）；真核基因转录调控的主要模式包括蛋白质磷酸化、信号转导及基因表达，激素及其影响等。

## 十六、基因工程和蛋白质工程

1. 基因工程与DNA克隆的基本原理
2. 基因的分离、合成和测序
3. 克隆基因的表达
4. 人类基因组计划及核酸顺序分析
5. 基因的功能研究（基因功能的相关研究技术如基因敲除和RNA干扰）
6. 蛋白质工程及其研究进展

## IV. 参考书目

1. 姚文兵. 生物化学 [M]. 人民卫生出版社, 2016 (第八版)
2. 查锡良. 《生物化学与分子生物学》 [M]. 人民卫生出版社, 2013 (第八版)

# 《系统解剖学》考试大纲

## I. 考查目标

要求考生能够掌握解剖学基础理论的相关专业素质和基本能力。具体包括：

1. 正确理解人体解剖学的任务和分科
2. 全面掌握掌握系统解剖学的定义，人体的标准姿势、方位术语、轴和面
3. 熟悉人体的分部和器官系统

## II. 考试形式及试卷结构

### 一、试卷满分及考试时间

本试卷满分为100分，考试时间为50分钟。

### 二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

### 三、试卷题型结构

1. 名词解释，共20分。
2. 简答题，共60分。
3. 论述题，共20分。

## III. 考查内容

### 一、绪论

1. 掌握人体的标准姿势、轴、面和方位术语
2. 了解人体的体型、器官的变异和异常

### 二、运动系统

#### (一) 骨学

1. 掌握运动系统的组成和功能
2. 掌握骨的形态、构造和功能。了解骨的化学成份和物理性质
3. 掌握颅的组成和功能，掌握各脑颅诸骨的位置和各面颅诸骨的位置
4. 掌握新生儿颅的特征及生后变化

5. 掌握颅底内、外面观、前面观、侧面观的重要形态结构
6. 掌握鼻旁窦的名称、位置、开口，了解眶腔、鼻腔构成
7. 掌握躯干骨的组成（椎骨、肋骨、胸骨）
8. 掌握椎骨的一般形态和各部椎骨的特征
9. 掌握胸骨的基本形态结构，胸骨角的特征和意义
10. 掌握肋骨一般形态、结构，掌握躯干骨重要的骨性标志
11. 掌握上肢骨的组成与排列
12. 掌握各肩带骨的形态、位置、主要结构，掌握肱骨、桡骨、尺骨的形态、位置及主要结构
13. 了解手骨的分部和各骨的形态、结构，掌握腕骨的排列顺序
14. 掌握下肢骨的组成及排列
15. 掌握髌骨的位置、形态和各部的的主要结构
16. 掌握股骨的位置、形态、主要结构。了解髌骨的位置、胫骨和腓骨的位置形态，掌握其主要结构
17. 了解足骨的分部和各骨的形态，结构和位置。掌握跗骨的排列位置
18. 比较下肢骨与上肢骨的解剖特点

## （二）关节学

1. 了解关节学的定义及分类：纤维连结、软骨和骨连结、滑膜关节（关节）
2. 掌握滑膜关节的基本结构、辅助结构和关节运动形式，了解滑膜关节分类，了解关节的血管淋巴管和神经
3. 掌握椎骨的连结概况（椎体间、椎弓间的连结）
4. 掌握椎间盘的形态结构、功能及其临床意义，黄韧带的位置和功能
5. 掌握脊柱的组成功能，掌握脊柱整体观的形态与机能的特点，了解脊柱的运动
6. 掌握胸廓的组成（肋、胸段脊柱、胸骨）形态、功能、年龄差异和性差
7. 了解肋骨和椎骨、肋软骨与胸骨的连结概况



8. 了解颅骨的连结形式，掌握颞下颌关节的形态、结构及其运动
9. 了解上肢带骨连结的诸形式，结构和功能特点
10. 掌握肩关节的组成、形态、结构和功能特点
11. 掌握肘关节的组成、形态结构和运动
12. 掌握桡尺关节的组成及运动形式、功能意义
13. 掌握桡腕关节形态、结构和运动，了解腕骨间关节、腕掌关节、掌指关节和指关节的运动
14. 掌握拇指腕掌关节的构成与特殊运动形式、功能意义
15. 了解骶髂关节的形态结构
16. 了解耻骨联合的结构特点和功能意义
17. 掌握骨盆的构成、形态、结构及大、小骨盆分界线
18. 掌握髋关节、膝关节的形态结构和功能，进一步了解下肢机能—稳固性的形态基础及其临床意义
19. 距骨小腿关节（踝关节）的组成、形态、结构及其运动
20. 了解跗骨间关节、跗、趾关节、跖骨间关节，跖趾关节的运动
21. 了解距跟、距跟舟关节的运动
22. 足弓的形态、组成和功能意义
23. 比较下肢与上肢骨连结的解剖特点

### （三）肌 学

1. 了解肌的种类。掌握骨骼肌的形态、构造与起止点。掌握肌群配布与关节运动轴的关系，了解肌的命名原则，掌握肌的辅助装置
2. 掌握头肌的组成
3. 掌握面肌的名称、分布特点、作用
4. 掌握各咀嚼肌的名称、位置和功能
5. 了解颈肌的分组

6. 掌握胸锁乳突肌的起止、作用
7. 了解躯干肌的分布
8. 掌握斜方肌、背阔肌、胸大肌、前锯肌、肋间肌、竖脊肌的位置和作用；腹前外侧壁肌群的层次；膈肌的位置、形态结构及运动
9. 掌握舌骨上、下肌群的名称和位置。掌握斜角肌间隙的构成及通过的结构
10. 掌握腹直肌鞘的概念
11. 根据上肢的功能特点，了解上肢肌的分群、分层和排列情况
12. 掌握三角肌的起止、位置和作用，了解其它肩肌的作用
13. 掌握上臂肌的分群、层次及功能
14. 掌握前臂肌的分群、分层、排列和作用
15. 了解手肌的分群，掌握手中间群各肌的名称、位置和作用，了解手肌内、外侧群的作用
16. 根据下肢的功能特点，了解下肢肌的分群、分层和排列概况
17. 掌握髋肌的分群、髂腰肌、臀大肌、臀中肌的位置及作用，梨状肌的标志作用
18. 掌握大腿前、后、内三群肌的位置及各群肌的功能
19. 掌握小腿前、外、后三群肌的位置和功能

### 三、内脏学

#### (一) 总论

1. 掌握内脏的概念
2. 了解内脏的一般形态构造
3. 了解胸腹部的标志线和腹部分区

#### (二) 消化系统

1. 掌握消化系统的组成及功能，掌握上、下消化道的组成，掌握大消化腺与小消化腺的组成和功能

2. 掌握口腔的分部，了解其界限
3. 了解唇、颊和腭的形态，掌握咽峡的组成
4. 了解乳牙和恒牙的牙式，掌握牙的形态和构造
5. 掌握舌的形态和粘膜，颜舌肌的起止、位置和作用
6. 掌握口腔腺（腮腺、颌下腺和舌下腺）的位置、形态和腺管的开口部位
7. 掌握咽的形态、位置和分部（鼻咽部、口咽部、喉咽部）和各部的主要结构及其功能，了解咽淋巴环的位置
8. 掌握食管的分部，生理狭窄的部位及其临床意义
9. 掌握胃的形态、位置、分部及各部主要特点
10. 了解小肠的分部及特点
11. 掌握十二指肠形态、位置及分部，十二指肠大乳头的位置，十二指肠悬肌的位置及意义
12. 掌握空肠、回肠的位置，了解空、回肠的区别
13. 掌握大肠的分部及解剖特点
14. 掌握结肠的分部及特点
15. 掌握盲肠和阑尾的位置、及阑尾根部的体表投影，掌握回盲瓣的构成及意义
16. 掌握直肠的形态、位置和弯曲
17. 掌握肛管粘膜的特点、齿状线的意义，肛门内、外括约肌的位置和作用
18. 掌握肝的形态、位置、分叶，了解肝的体表投影和肝段概念
19. 掌握胆囊的形态、位置、机能及胆囊底的体表投影
20. 掌握输胆管道的组成、胆总管与胰管的汇合和开口部位，掌握胆汁的排出路径
21. 掌握胰的形态、位置和分部

### （三）呼吸系统

1. 掌握呼吸系统的组成，上、下呼吸道的概念

2. 了解鼻的分部，掌握鼻腔的分部，鼻腔外侧壁的结构
3. 掌握鼻旁窦的位置、开口、各窦的形态特点并了解其临床意义
4. 掌握喉的位置，喉的软骨及其连结，了解喉肌的位置及功能，掌握喉腔的分部，喉粘膜的结构
5. 掌握气管的位置，左、右主支气管的特点
6. 掌握肺的形态、位置和分叶
7. 掌握肺段支气管和支气管肺段的概念
8. 掌握胸膜和胸膜腔的概念，壁胸膜的分部及胸膜窦，了解胸膜和肺的体表投影
9. 掌握纵隔的概念和分部，了解其内容

#### （四）泌尿系统

1. 掌握泌尿系统的组成及功能
2. 掌握肾的形态、位置及肾的构造与功能，肾的被膜，了解肾段概念
3. 掌握输尿管的分部，输尿管的狭窄部位及其临床意义
4. 掌握膀胱的形态和位置，掌握膀胱三角的位置及其临床意义
5. 掌握女性尿道的特点及开口位置

#### （五）男性生殖系统

1. 掌握睾丸和附睾的位置、形态、构造及功能
2. 掌握输精管的行程及分部、射精管的合成和开口
3. 了解精囊腺的形态、位置及机能
4. 掌握前列腺的形态、分叶、位置
5. 了解尿道球腺的位置及腺管的开口
6. 掌握阴囊的形态结构
7. 掌握精索的概念、组成及位置
8. 掌握阴茎的形态结构，了解海绵体的构造和阴茎皮肤的特点及其临床意义
9. 掌握男性尿道的分部、各部的形态、结构特点、三个狭窄、三个扩大和两个弯

曲的临床意义

#### （六）女性生殖系统

1. 掌握卵巢的形态、位置及固定装置
2. 掌握输卵管的位置、分部、各部的形态结构及临床意义
3. 掌握子宫的形态、位置、分部和固定装置
4. 掌握阴道的位置，阴道穹的构成及意义
5. 了解女阴的形态结构
6. 掌握乳房的形态和位置、构造及其临床意义

#### （七）腹膜

1. 掌握腹膜、腹膜壁层和脏层、腹膜腔的概念及腹膜的机能
2. 掌握腹膜与器官的关系
3. 了解腹膜形成的各种结构（网膜、系膜、韧带、陷凹）
4. 了解腹膜形成的分区和间隙

### 四、脉管学

#### （一）心血管系统

1. 掌握脉管系的组成、机能意义以及与其他器官系统的相互关系
2. 掌握体循环和肺循环的概念及途径
3. 掌握吻合管、侧付支和侧付循环、动静脉吻合、微循环的概念
4. 掌握心的位置、外形，心的各腔（右心房、右心室、左心房、左心室）的主要形态结构，房间隔与室间隔的形态结构。了解心间隔缺损的临床意义
5. 掌握心纤维支架的概念、组成与功能
6. 了解心壁构造
7. 掌握心脏传导系统的构成和机能
8. 掌握左、右冠状动脉的起始，行径，重要分支及其分布。了解心大、中、小静脉的行径、冠状窦的位置与开口

9. 掌握心包、心包腔的概念及特点
10. 了解动脉在整个人体中的分布规律。器官内血管的配布规律，动脉的血管滋养管和神经
11. 掌握肺动脉、左右肺动脉的行程，动脉韧带的位置，了解其未闭锁的临床意义
12. 掌握主动脉的起止、行程及分部
13. 掌握升主动脉的分支（左右冠状动脉）
14. 掌握主动脉弓的分支（头臂干、左颈总动脉、左锁骨下动脉）
15. 掌握左、颈总动脉的起始，位置和行程，颈内动脉窦、颈动脉球位置与功能概念
16. 掌握颈外动脉的行程及甲状腺上动脉、舌动脉、面动脉、颞浅动脉、上颌动脉、脑膜中动脉的行程、分布。了解枕动脉、耳后动脉、咽升动脉的分布
17. 掌握颈内动脉在颈部的行程
18. 掌握锁骨下动脉、腋动脉、肱动脉、桡动脉、尺动脉的起止、行程，主要分支分布。掌浅弓、掌深弓的组成分支及掌浅弓体表投影
19. 掌握胸主动脉的起止、行程及分支、肋间后动脉行程、分支及分布。了解支气管动脉、食管动脉的分布
20. 掌握腹主动脉的起止、行程及分支
21. 了解膈下动脉、腰动脉
22. 掌握腹腔动脉、肠系膜上动脉、肠系膜下动脉及其分支的行程和分布
23. 掌握肾上腺中动脉、肾动脉、睾丸动脉或卵巢动脉
24. 掌握髂总动脉的起止和行程
25. 掌握髂内动脉的主要分支，子宫动脉与输尿管走行关系的临床意义
26. 掌握髂外动脉、股动脉、月国动脉、胫前动脉、胫后动脉、足背动脉的起止、行程和分布。了解足底内外侧动脉、足底弓、腓动脉

27. 掌握静脉系的组成及静脉的结构特点。了解特殊静脉概念（硬脑膜窦、板障静脉等），静脉的机能和临床意义
28. 掌握肺静脉的起止及功能特点
29. 掌握上腔静脉的组成、起止、行程，头臂静脉的组成、行程。颈静脉角的构成及意义
30. 掌握颈内静脉的起止、行程、属支
31. 掌握锁骨下静脉的起止，行程，颈外浅静脉的位置及临床意义
32. 掌握头静脉、贵要静脉，肘正中静脉的行程及临床意义
33. 掌握奇静脉起止，了解半奇静脉、副半奇静脉起止
34. 掌握下腔静脉组成、髂总静脉、髂内静脉、髂外静脉的起止、行程及主要属支
35. 掌握下肢的浅静脉、足背静脉弓、小隐静脉、大隐静脉及其属支和临床意义。了解下肢的深静脉
36. 掌握肝门静脉的组成、行程、分布及属支，肝门静脉与上、下腔静脉的吻合及临床意义

## （二）淋巴系统

1. 掌握淋巴系的构成及配布特点。了解淋巴回流的因素、淋巴侧支循环的概念
2. 掌握胸导管的行程及其收集的范围。右淋巴导管的组成和收集范围
3. 掌握局部淋巴结的概念
4. 了解头颈部主要淋巴结群的分布部位，各群淋巴结的输入和输出。颈淋巴干的名称及收集范围
5. 掌握锁骨下淋巴结、腋窝淋巴结各群的分布和收集范围及其临床意义。锁骨下淋巴干的收集范围
6. 了解胸壁和胸腔的各主要淋巴结群，如纵隔的淋巴结，肺门和气管支气管周围的淋巴结的分布和收集范围，临床意义。支气管纵隔干的收集范围

7. 掌握腰淋巴结、腹腔淋巴结、肠系膜上淋巴结、肠系膜下淋巴结的分布、收集范围。腰淋巴干和肠淋巴干
8. 掌握髂内、髂外淋巴结的分布、收集范围
9. 掌握腹股沟浅深淋巴结的分布及收集范围。了解月国淋巴结的分布及其收集范围
10. 了解乳腺、子宫、胃、肝、直肠等器官的淋巴回流
11. 掌握脾的形态、位置，了解脾的功能
12. 掌握胸腺的形态、位置、功能

## 五、感觉器

### (一) 视器

1. 掌握感受器与感觉器的概念，了解感受器的分类
2. 掌握眼球的构造及功能
3. 掌握角膜、巩膜、虹膜、睫状体及视网膜视部的形态结构与机能
4. 掌握眼球折光装置的名称、结构特点及功能
5. 掌握房水的产生及循环
6. 掌握眼睑的形态、构造及其临床意义
7. 掌握泪器的组成及泪道的形态结构
8. 掌握运动眼球和眼睑的肌肉名称及作用、神经支配
9. 了解眼动脉的发起、走行和分布
10. 了解视网膜中央动脉的发起、发行、分支和分布

### (二) 前庭蜗器

1. 掌握前庭蜗器的组成及功能
2. 了解外耳的组成，外耳道的位置、分部及新生儿外耳道的特点
3. 掌握中耳的组成
4. 掌握鼓室的位置、六个壁及其主要结构和临床意义



5. 掌握鼓膜的位置、分部和形态
6. 了解听小骨的名称、位置和连结及运动
7. 了解运动听小骨肌的名称及其作用
8. 掌握咽鼓管的位置、分部、作用及幼儿咽鼓管的特点
9. 了解乳突小房和乳突窦的位置
10. 了解内耳的位置和分部
11. 掌握骨迷路的组成
12. 掌握膜迷路的组成及其与骨迷路的关系
13. 了解声波传导的途径

## 六、神经系统

### (一) 总论

1. 了解神经系统在机体内的作用和地位，掌握神经系统的区分
2. 掌握神经元的基本构成（胞体、突起——树突、轴突），了解神经元的分类
3. 掌握白质、髓质、纤维束、灰质、皮质、神经核、神经和神经节的组成概念
4. 掌握反射的概念，反射弧的基本组成

### (二) 周围神经系统

1. 掌握脊神经的构成、分部和纤维成份，了解其走行分布的规律
2. 了解颈丛的组成、位置、浅支的浅出部位。掌握膈神经的主要行程和分布
3. 掌握臂丛的组成及位置
4. 掌握正中神经、尺神经、桡神经的发起、行程，主要分支和分布，了解正中神经、尺神经、桡神经在不同部位损伤后的主要表现
5. 掌握肌皮神经、腋神经、胸长神经、胸背神经的分布
6. 掌握胸神经前支在胸腹壁的分布概况及其皮支的节段性分布
7. 掌握腰丛的组成及位置
8. 掌握股神经的行程、主要分支及分布，了解髂腹下神经，髂腹股沟神经、闭孔

神经、股外侧皮神经的分布概况

9. 掌握骶丛的组成及其位置

10. 掌握坐骨神经的发起、行程和分布，了解其常见变异

11. 掌握胫神经的行程、皮支分布区及所支配的肌群；了解其损伤后的主要表现

12. 掌握腓总神经的行程、位置；腓浅、腓深神经皮支分布区及所支配的肌群；了解不同部位损伤后的不同表现

13. 掌握阴部神经、臀上神经、臀下神经、股后皮神经的分布

14. 掌握脑神经的名称、顺序、连脑部位和进出颅部位、脑神经的纤维成分

15. 掌握与脑神经有关的副交感神经节的名称与位置

16. 了解嗅神经的功能性质与分布区域

17. 了解视神经的功能性质和行程

18. 掌握动眼神经的纤维成份、主要行程和分布及了解动眼神经损伤后的主要表现。了解睫状节的位置

19. 掌握滑车神经的分布

20. 掌握三叉神经的纤维成分、半月节的位置、三大主支在头面部的感觉分布区，眼神经的主要分支（额神经、鼻睫神经、泪腺神经）及分布概况，上颌神经（续为眶下神经）的主干行程及分布概况，下颌神经的主干行程、主要分支（耳颞神经、舌神经、下牙槽神经）运动、感觉纤维的分布概况

21. 掌握展神经的行程、分布

22. 掌握面神经的纤维成份、行程、主要分支（鼓索、表情肌支）的分布概况，了解其损伤后的表现，了解翼腭节和下颌下节的概念及位置

23. 掌握前庭神经、蜗神经的行程和功能性质

24. 掌握舌咽神经的纤维成份，主要分支（舌支、颈内动脉窦支）分布概况，了解耳节的概念和位置

25. 掌握迷走神经的纤维成份，主干行程及分布概况，喉上神经的位置、分布，

左、右喉返神经的行程与分布，了解前、后干在腹腔的分支、分布概况

26. 掌握副神经主干的行程及分布概况及其损伤后的表现

27. 掌握舌下神经的分布概况及其损伤后的情况

28. 了解内脏神经的概念和区分

29. 掌握内脏运动神经的结构特点

30. 掌握交感神经低级中枢的部位

31. 掌握交感干的组成、交感神经节的位置，了解灰交通支与白交通支的概念

32. 了解交感神经节前、节后纤维分布的一般规律：

颈部：了解颈上节的位置，节后纤维概况，了解颈中节后纤维分布概况，掌握颈下节的位置（及星状神经节的组成）和节后纤维分布概况

腰部：了解节后纤维分布概况

胸部：掌握内脏大小神经及其联系、分布概况

盆部：了解节后纤维分布概况

33. 掌握副交感神经低级中枢的部位

34. 掌握交感神经与副交感神经双重分布概念及它们之间的主要区别

35. 了解各主要内脏神经丛的部位和分布

36. 了解内脏感觉神经的形态结构特点和机能概念

37. 了解牵涉性痛的概念

### （三）中枢神经系统

1. 掌握脊髓的位置和外形

2. 掌握脊髓节段的概念。了解脊髓节段与椎骨的对应关系

3. 掌握脊髓横切面上灰、白质的配布及各部的名称。掌握脊髓灰质的主要核团及功能

4. 了解脊髓灰质分层及 $\alpha$ 、 $\gamma$ 细胞和Renshaw细胞的概念

5. 掌握脊髓主要上行纤维束（薄束、楔束、脊髓丘脑束）的位置和机能性质

6. 掌握脊髓主要下行纤维束（皮质脊髓侧、前束、红核脊髓束）的位置和机能性质，了解前庭脊髓束、顶盖脊髓束、网状脊髓束和内侧纵束
7. 了解脊髓的主要功能
8. 掌握脑各部的区分
9. 掌握脑干的组成，脑干各部的的主要外部结构，并了解其与内部结构的关系
10. 掌握第四脑室的位置与联通
11. 掌握脑干内部结构的概要情况，掌握重要的脑神经核与其它核团，了解其功能概念和主要联系情况，掌握各主要上、下行纤维束在脑干各部位的位置概况
12. 了解网状结构的位置，掌握网状结构的功能
13. 掌握小脑的位置与分部（蚓部与两小脑半球）；小脑扁桃体的所在部位及其临床意义
14. 了解小脑的分叶、小脑三对脚，小脑中央核的一般联系情况；了解小脑的机能概念
15. 了解间脑的位置和分部，掌握第三脑室的位置、联通情况。掌握背侧丘脑的位置和分部，掌握背侧丘腹后核，后丘脑内、外侧膝状体的功能
16. 了解下丘脑的组成结构，了解其机能概念
17. 掌握大脑半球的主要沟裂，脑回等表面结构及分叶情况
18. 掌握基底核的位置、组成；新、旧纹状体的概念，了解其主要机能
19. 了解半球白质的总体情况，掌握胼胝体的位置与联系概况；重点掌握内囊的位置、分部通过内囊各主要纤维束的局部位置关系及其临床意义
20. 掌握侧脑室的位置、分部，侧脑室脉络丛的组成及功能
21. 掌握大脑皮质主要的机能定位中枢：掌握第一躯体运动区、第一躯体感觉区、视觉、听觉区的位置，掌握运动性、听觉性语言中枢、书写中枢、视觉性语言中枢、内脏活动皮质中枢的部位和功能。了解边缘系统的概念
22. 掌握传导路的基本概念

23. 掌握躯干、四肢意识性本体感觉和精细触觉深部感觉传导路的组成，各级神经元胞体及纤维束在中枢内的位置，丘系交叉的水平、皮质投射区。掌握深部感觉传导路损伤后的主要表现
24. 了解非意识性本体感觉传导的概念及其机能意义
25. 掌握躯干、四肢痛温觉和粗触觉传导路的组成，各级神经元胞体所在的部位、纤维走行和越边的位置、皮质投射区
26. 掌握头面部痛、温度和触觉传导通路障碍的特点
27. 掌握视觉传导路的组成，纤维部分交叉的情况与在内囊的位置。皮质投射区
28. 掌握瞳孔对光反射径路，了解直接和间接对光反射的结构基础及不同部位损伤表现
29. 了解听觉传导路的组成及其特点，纤维行程和投射情况
30. 掌握骨骼肌随意运动上、下两级神经元管理的基本情况
31. 掌握皮质核束发起及通过内囊的部位，掌握其对脑神经运动核控制情况（双侧控制与对侧控制），掌握核上瘫与核下瘫不同表现的形态学基础，着重了解面神经、舌下神经核下瘫的主要表现
32. 掌握皮质脊髓束的发起及在内囊和脑干各段的位置，锥体交叉，皮质脊髓侧束与皮质脊髓前束的走行终止情况，了解躯干肌双侧支配的概念
33. 掌握锥体系上、下运动神经元损伤后的不同表现
34. 了解锥体外系的组成、机能概念。了解新纹状体——苍白球系、皮质——脑桥——小脑系组成及损伤后的主要表现
35. 了解硬脊膜的附着，硬膜外腔的联通与内容物，了解其与硬膜外麻醉的关系
36. 掌握硬脑膜的组成特点、形成物及它们的机能；重要的硬脑膜静脉窦的位置、联通
37. 掌握蛛网膜及蛛网膜下腔的概况，主要蛛网膜下池（小脑延髓池、终池）的位置，并了解其意义

38. 了解软脑膜及软脊膜的概况
39. 掌握颈内动脉系统与椎—基底动脉系统的概念
40. 掌握颈内动脉的行程及其主要分支分布概况
41. 掌握大脑动脉环的组成、位置及其机能意义
42. 了解脑静脉的结构特点，了解脑浅静脉系统的主要属支的收集、回流概况，了解脑深静脉系统的收集、回流概况，大脑大静脉的位置和回流
43. 了解脊髓的血液供应来源（脊髓前、后动脉与节段性动脉）和供血概况，脊髓静脉回流的概况
44. 掌握脑室系统的组成，位置与联通概况
45. 掌握脑脊液的产生，回流情况，重点掌握脑脊液的循环途径
46. 了解脑屏障的概念及其结构基础

## 七、内分泌系统

1. 了解内分泌腺的定义、结构特点、分类。兼有内分泌功能的其他系统，内分泌腺的功能概念
2. 掌握甲状腺、甲状旁腺、胸腺、肾上腺、松果体的形态、位置
3. 掌握甲状腺、垂体的分部
4. 了解性腺及胰岛

## IV.参考书目

1. 柏树令. 系统解剖学 [M]. 人民卫生出版社（第7版）

## V.参考试题举例（非完整试题，仅为样式与分值说明）

### 病理学部分

#### 一、名词解释(每题5分，共20分)

1. 病理性钙化
2. 病理性骨折

#### 二、简答题(每题10分，共60分)

1. 大叶性肺炎可分为哪几期？试述各期的病理变化。
2. 试述栓子的运行途径。

### 三、论述题(共20分)

1. 试述病毒性肝炎的基本病理变化和临床表现。

## 生物化学部分

### 一、名词解释(每题4分，共20分)

1. 结构域
2. 发夹结构

### 二、简答题(每空10分，共60分)

1. 乙醛酸循环的意义？
2. 在体内ATP有哪些生理作用？

### 三、论述题(20分)

有时别构酶的活性可以被低浓度的竞争性抑制剂激活，请解释？

## 系统解剖学部分

### 一、名词解释(每题4分，共20分)

1. 海氏三角
2. 胰岛

### 二、简答题(每题10分，共60分)

1. 简述鼻旁窦的位置和开口部位。
2. 简述胆汁的产生部位？正常情况下如何排入十二指肠？

### 三、论述题(共20分)

一患者因阑尾炎(胆囊炎)需静脉注射抗生素，请用箭头表示从手背静脉网注射抗生素依次经何途径到阑尾(胆囊)。

## VI. 参考答案

### 病理学部分

#### 一、名词解释

1. 病理性钙化：骨和牙齿之外的病变组织（坏死、变性、血栓等），出现钙盐沉积。
2. 病理性骨折：原骨组织有病变（骨质疏松、肿瘤等），外力很轻或无外力时发生骨折。

#### 二、简答题

1. 答：大叶性肺炎可分为四期，即充血水肿期、红色肝样变期、灰色肝样变期、溶解消散期。各期病变如下：

充血水肿期：肉眼观，病变肺叶肿大，重量增加，呈暗红色，切面可挤出较多的泡沫状血性浆液。镜下，病变肺叶弥漫性的肺泡壁毛细血管扩张充血。肺泡腔内可见较多的浆液性渗出物，混有少数红细胞、嗜中性粒细胞和巨噬细胞。

红色肝样变期：肉眼观，病变肺叶肿大，呈暗红色，质地变实，切面灰红，似肝，故称红色肝样变期。镜下，肺泡壁毛细血管仍扩张充血，肺泡腔充满含大量红细胞及一定量的纤维素、嗜中性粒细胞和少量巨噬细胞的渗出物。

灰色肝样变期：肉眼观，病变肺叶仍肿大，但充血消退，故由红色逐渐变为灰白色，质实如肝，故称灰色肝样变期。镜下，肺泡腔内纤维素性渗出物增多，纤维素网中有大量嗜中性粒细胞，肺泡壁毛细血管受压。

溶解消散期：肺泡腔内嗜中性粒细胞变性坏死，释放出大量蛋白溶解酶，使渗出物中的纤维素被溶解。肉眼观，病变肺部质地变软，切面实变病灶消失。

2. 答：栓子的运行途径如下：

- (1) 左心及动脉系统栓子→全身各处小动脉
- (2) 右心及静脉系统栓子→肺动脉及其分支
- (3) 肠系膜或脾静脉的栓子→肝内门静脉分支



(4) 交叉性栓塞（房间隔或室间隔缺损时）

(5) 逆行性栓塞（下腔静脉内栓子→下腔静脉所属分支）

### 三、论述题

1. 答：（1）基本病变：

1) 变质：①变性：肝细胞水肿，嗜酸性变。②坏死：嗜酸性坏死，点状坏死，桥接坏死，碎片坏死，大片坏死。

2) 渗出：炎细胞浸润。

3) 增生：①纤维结缔组织及原始间叶细胞增生。

②肝细胞再生。

③Kupffer细胞增生。

（2）临床表现：肝肿大，黄疸，肝功能障碍，肝肾综合症，肝区疼痛等。

## 生物化学部分

### 一、名词解释

1. 结构域：指蛋白质多肽链在二级结构的基础上进一步卷曲折叠成几个相对独立的近似球形的组装体。

2. 发夹结构：RNA是单链线形分子，只有局部区域为双链结构。这些结构是由于RNA单链分子通过自身回折使得互补的碱基对相遇，形成氢键结合而成的，称为发夹结构。

### 二、简答题

1. 答：乙醛酸循环的意义分为以下几点：（1）乙酰辅酶A经乙醛酸循环可生成琥珀酸等有机酸，这些有机酸可作为三羧酸循环中的基质。（2）乙醛酸循环是微生物利用乙酸作为碳源建造自身机体的途径之一。（3）乙醛酸循环是油料植物将脂肪酸转变为糖的途径。

2. 答：ATP在体内有许多重要的生理作用：

（1）是机体能量的暂时贮存形式：在生物氧化中，ADP能将呼吸链上电子传递过

程中所释放的电化学能以磷酸化生成ATP的方式贮存起来，因此ATP是生物氧化中能量的暂时贮存形式。

(2) 是机体其它能量形式的来源：ATP分子内所含有的高能键可转化成其它能量形式，以维持机体的正常生理机能，例如可转化成机械能、生物电能、热能、渗透能、化学合成能等。体内某些合成反应不一定都直接利用ATP供能，而以其他三磷酸核苷作为能量的直接来源。如糖原合成需UTP供能；磷脂合成需CTP供能；蛋白质合成需GTP供能。这些三磷酸核苷分子中的高能磷酸键并不是在生物氧化过程中直接生成的，而是来源于ATP。

(3) 可生成cAMP参与激素作用：ATP在细胞膜上的腺苷酸环化酶催化下，可生成cAMP，作为许多肽类激素在细胞内体现生理效应的第二信使。

### 三、论述题

答：底物与别构酶的结合，可以促进随后的底物分子与酶的结合，同样竞争性抑制剂与酶的底物结合位点结合，也可以促进底物分子与酶的其它亚基的进一步结合，因此低浓度的抑制剂可以激活某些别构酶。

## 系统解剖学部分

### 一、名词解释(每题4分，共20分)

1. 海氏三角：由腹壁下动脉、腹直肌外侧缘、腹股沟韧带围成的三角形区域。
2. 胰岛：是散在于外分泌部（腺泡）之间、具有内分泌功能的细胞团，能分泌胰岛素等激素。

### 二、简答题（每题10分，共60分）

1. 简述鼻旁窦的位置和开口部位。

答：鼻旁窦又名副鼻窦，是上颌骨、额骨、筛骨、蝶骨内的骨腔，位于鼻腔周围，并开口于鼻腔。共四对，均位于同名骨内。

由于鼻旁窦黏膜与鼻腔黏膜相续，故鼻腔炎症可蔓延至鼻旁窦引起鼻窦炎。

鼻旁窦的开口：额窦开口于中鼻道前部；蝶窦开口于蝶筛隐窝；

上颌窦开口于中鼻道后部，开口高于窦底，所以上颌窦炎时引流不畅，易积脓。筛窦前小房和中小房开口于中鼻道的筛泡、筛窦后小房开口于上鼻道

2. 简述胆汁的产生部位？正常情况下如何排入十二指肠？

答：在肝脏由肝细胞产生，经由肝内胆管——左、右肝管——肝总管——胆囊管——胆囊内储存。进食后，胆囊收缩，由胆囊——胆囊管——胆总管——肝胰壶腹括约肌舒张——十二指肠大乳头——十二指肠腔内

### 三、论述题（20分）

一患者因阑尾炎（胆囊炎）需静脉注射抗生素，请用箭头表示从手背静脉网注射抗生素依次经何途径到阑尾（胆囊）。

答：手背静脉网，肘正中静脉，头静脉，腋静脉，锁骨下静脉，头臂静脉，上腔静脉，右心房，右心室，肺动脉，肺毛细血管，肺静脉，左心房，左心室，升主动脉，主动脉弓，胸主动脉，腹主动脉，脏支，腹腔干，肝总动脉，肝固有动脉，肝右支，胆囊动脉。