

中南大学 2013 年全国硕士研究生入学考试《检验综合》考试大纲

本考试大纲由湘雅医学院医学检验系教授委员会于 2011 年 7 月 7 日通过。

I. 考试性质

《检验综合》是由 3 门课程（即三本书）组成：

1. 《临床生物化学与检验》
2. 《临床微生物与检验》
3. 《临床免疫学与检验》。

1. 《临床生物化学与检验》是化学、生物化学与临床医学相结合的一门边缘应用学科。它是研究器官、组织、人体体液的化学组成和进行着的生物化学过程以及疾病、药物对这些过程的影响，为疾病诊断，病情监测，药物疗效，预后判断和疾病预防等多方面提供信息和理论依据。生物化学检验是将化学的原理和技术应用于生物体液成分的测定，为临床提供客观的诊断依据，并为监测疾病的发展和治疗效果提供可靠的指标。临床生物化学及检验是医学检验专业的主干课程。

2. 《临床微生物与检验》是为临床检验专业开设的必修课，是一门旨在培养学生掌握微生物学及其检验的基本理论、基本技术和基本技能。在感染性疾病中通过检验帮助临床诊断或确诊，判断疾病的转归和预后，密切结合临床提出及时有效的治疗方案。在医院感染及传染病的流行情况时，防止微生物产生耐药性及预防起主要作用。

3. 《临床免疫学与检验》是医学检验系主要的专业课程，是应用免疫学理论与技术研究疾病的发生机制、免疫学诊断、治疗和预防的学科。通过学习将培养学生具有扎实的基础理论和临床实践技能，为学生以后从事科研工作及临床检验工作并对临床检验结果的正确分析打下坚实基础，使学生具有一定的临床应用思维分析能力和对疾病的诊断及防治能力，同时培养学生具有较强的动手能力和一定的科研能力。

II. 考查目标

1. 《临床生物化学与检验》掌握有关临床生物化学的基本理论和基础知识。要求考生：着重于对心脏肝胆、肾脏、胃肠胰、骨代谢、神经精神疾病、妊娠及内分泌等的生物化学机制，体液血浆蛋白质、糖、血浆脂蛋白、微量元素、维生素及红细胞等的代谢及生物化学组份变化，病理、生理基础以及生物化学诊断原理的了解，从而掌握以物质分类（血浆蛋白质、糖、脂蛋白、微量元素、维生素、体液等）介绍疾病的临床生物化学，以器官（心脏、肝胆、肾、骨代谢、胃肠胰等）或组织损伤的疾病为主的临床生物化学以及包括诊断酶学，TDM 等诊断生物化学的某些专题知识。掌握全面质量控制及各类自动生物化学分析仪特点，原理及其选用和实验参数设计。

2. 《临床微生物与检验》主要考查临床微生物学及检验，熟悉临床微生物学检验的基本概念、基本理论、基本技术和基本技能。掌握医学微生物的基本形态结构和生物学特点，掌握检测方法，对检验结果做出正确评价、指导临床分析和诊断。重点是医学微生物特征，基本形态结构及与疾病关系，检验方法及结果分析，药敏试验，为临床提供有效的治疗方案。难点是检验操作的某些过程，检验结果的敏感性和特异性，检验结果的方法学评价及某些自动化仪器设备掌握。

3. 《临床免疫学与检验》要求掌握免疫学技术、免疫学检验的基本理论及常见免疫性疾病及与免疫相关疾病的检测；熟悉常见免疫性疾病的免疫学特征和免疫学诊断的临床意义；了解免疫学及临床免疫学的发展动态与进展。

主要考查目前常用的以及一些新兴的免疫学检测或诊断技术的基本原理、方法、操作要领、结果判定、临床应用及其最新进展。其内容包括：免疫电泳技术，免疫原及抗血清的制备技术，单克隆抗体制备技术抗血清制备技术，单克隆抗体技术、抗原抗体反应动力学，酶标记免疫技术、免疫组化技术、放射免疫技术，免疫荧光技术、免疫荧光显技术，生物素一亲和素标记技术，发光免疫技术，金标记技术等以及淋巴细胞分离及计数技术，淋巴细胞功能及吞噬细胞功能检测技术，细胞因子检测技术；同时本课程还将介绍临床重要的与免疫异常相关的疾病如超敏反应性疾病、自身免疫性疾病、免疫增生病及缺陷病、肿瘤及移植排斥反应发生的免疫学原理、免疫诊断及防治的基本原则。重点掌握免疫学技术原理、操作方法，临床重要的与免疫异常相关的疾病的免疫学诊断方法。难点是免疫学技术原理。

III. 考试形式和试卷结构

1、试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟

2、答题方式：为闭卷，笔试。

3、试卷内容结构

《临床生物化学及检验》	50 分	占 33.3%
《临床微生物学及检验》	50 分	占 33.4%
《临床免疫学及检验》	50 分	占 33.3%

IV. 试卷题型结构

单项选择题	20 分	（每小题 1 分，共 20 小题）
判断题	20 分	（每小题 1 分，共 20 小题）
名词解释	40 分	（每个词 4 分，共 10 个名词）
简答题	40 分	（每小题 8 分，共 5 小题）
论述题	30 分	（每题 15 分，共 2 个题）

V. 考查内容

第一本书《临床生物化学与检验》 考试分占检验综合中 50 分

教材：周新、府伟灵主编《临床生物化学与检验》人民卫生出版社 2007 年 4 月第 4 版

第一章 绪论

一、目的要求及重点、难点

- （一）了解临床生物化学的发展简史
- （二）熟悉临床生物化学研究的主要内容
- （三）掌握临床生物化学在医学中的应用二、教学内容
- （一）临床生物化学发展简史
- （二）临床生物化学研究的内容及其在医学中的应用
- （三）本书的主要内容与使用

第二章 蛋白质与非蛋白含氮化合物的代谢紊乱

一、目的要求及重点、难点

- （一）掌握血浆蛋白质及其异常(重点)
- （二）熟悉氨基酸代谢紊乱(难点)
- （三）了解核苷酸代谢紊乱
- （四）熟悉检测方法评价(重点)

二、教学内容

(一) 血浆蛋白质及其异常

- 1、概述：基本概念、研究进展
- 2、血浆蛋白质的功能及分类
- 3、血清蛋白质电泳组分的临床分析
- 4、血浆蛋白质及其异常：①前清蛋白；②清蛋白；③ α 1-抗胰蛋白酶；④ α 1-酸性糖蛋白；⑤结合珠蛋白；⑥ α 2-巨球蛋白；⑦铜蓝蛋白；⑧转铁蛋白；⑨C-反应蛋白；⑩其他血浆蛋白质
- 5、急性时相反应蛋白

(二) 氨基酸代谢紊乱

- 1、概述
- 2、苯丙酮酸尿症
- 3、酪氨酸血
- 4、含硫氨基酸代谢紊乱
- 5、临床氨基酸营养

(三) 核苷酸代谢紊乱

- 1、嘌呤核苷酸代谢紊乱
- 2、嘧啶核苷酸代谢紊乱

(四) 检测方法评价

1. 血清总蛋白测定
2. 血清清蛋白测定
3. 血清蛋白电泳
4. 其它血清蛋白质的测定
5. 氨基酸测定

第三章 糖代谢紊乱

一、目的要求及重点、难点

- (一) 了解糖尿病的定义及分型，了解血糖的来源与去路
- (二) 掌握血糖的概念及血糖浓度的调节因素(重点)
- (三) 掌握糖尿病其并发症的实验室检测指标及方法学评价(重点、难点)
- (三) 熟悉低血糖的概念，几种类型糖尿病的主要特点及发病机理
- (四) 熟悉半乳糖血症及糖原累积病的发病机理

二、教学内容

(一) 血糖及血糖浓度的调节

1. 血糖的来源与去路
2. 血糖浓度的调节

(二) 糖尿病

- 1、糖尿病的定义
- 2、糖尿病的分类分型
- 3、几种类型糖尿病的主要特点
- 4、糖尿病的主要代谢紊乱
- 5、糖尿病的诊断
- 6.糖尿病及其并发症的实验室检测指标及方法学评价
- 7.糖尿病检测指标的临床应用价值

(三) 低血糖症

- 1、新生儿与婴儿低血糖症
- 2、成人空腹低血糖症

- 3、餐后低血糖
- 4、糖尿病性低血糖症
- 5、甲苯磺丁脲耐受试验

(四) 糖代谢的先天性异常

- 1、半乳糖代谢异常
- 2、糖原累积症

第四章 血浆脂蛋白及其代谢紊乱

一、目的要求及重点、难点

- (一) 掌握血浆脂蛋白结构与受体(重点)
- (二) 熟悉脂蛋白代谢 (难点)
- (三) 了解神经鞘脂代谢
- (四) 掌握脂蛋白代谢紊乱(重点)
- (五) 熟悉脂蛋白代谢紊乱与动脉粥样硬化
- (六) 了解高脂蛋白血症的预防和治疗(重点)
- (七) 掌握脂蛋白和脂质测定方法学评价

二、教学内容

(一) 血浆脂蛋白结构与受体

- 1、血浆脂蛋白的结构与分类
- 2、血浆脂蛋白的特征
- 3、脂蛋白受体

(二) 脂蛋白代谢

- 1、外源性脂质代谢
- 2、内源性脂质代谢

(三) 神经鞘脂代谢

1. 磷脂概述

2. 神经鞘脂代谢

(四) 脂蛋白代谢紊乱

- 1. 高脂蛋白血症分型
- 2. 继发性高脂蛋白血症

(五) 脂蛋白代谢紊乱与动脉粥样硬化

- 1、概述
- 2、动脉粥样硬化的实验依据与危险因素
- 3、引起动脉粥样硬化的脂蛋白
- 4、高密度脂蛋白的抗动脉粥样硬化功能
- 5、代谢综合征

(六) 高脂蛋白血症的预防和治疗

- 1. 高脂血症的治疗目标值
- 2. 高脂血症的饮食和药物治疗
- 3. 儿童高脂血症的监测

(七) 脂蛋白和脂质测定方法学评价

- 1、血浆脂质测定
- 2、血浆脂蛋白测定
- 3、载脂蛋白测定
- 4、血浆脂代谢相关蛋白与酶的测定

5、脂代谢紊乱的相关蛋白基因突变分析

6、溶酶体疾病实验诊断

第五章 诊断酶学

一、目的要求及重点、难点

- (一) 了解血清酶学的基本知识
- (二) 熟悉酶促反应动力学
- (三) 掌握血清酶的种类(重点)
- (四) 熟悉酶活性浓度的测定技术
- (五) 了解酶的免疫化学测定
- (六) 熟悉同工酶及其亚型测定
- (七) 掌握临床常用血清酶、同工酶及亚型分析(重点、难点)

二、教学内容

(一) 概述

- 1、血清酶的分类
- 2、血浆特异性酶
- 3、分泌酶
- 4、代谢酶

(二) 酶促反应动力学

- 1、酶促反应
- 2、酶促反应的影响因素及反应条件的选择

(三) 血清酶

- 1、血清酶的来源与去路
- 2、血清酶变化的病理机制
- 3、血清酶的生理差异

(四) 酶活性浓度的测定技术

- 1、酶活性浓度的测定
- 2、连续监测法测定酶活性浓度
- 3、工具酶
- 4、血清酶活性浓度测定条件的优化
- 5、酶活性浓度的单位
- 6、临床酶学测定的标准化

(五) 同工酶及其亚型测定

- 1、概念及分类
- 2、分析方法

(六) 临床常用血清酶、同工酶及其亚型分析

- 1、转氨酶及其同工酶
- 2、 γ -谷氨酰转氨酶及其同工酶
- 3、肌酸激酶及其同工酶和亚型
- 4、乳酸脱氢酶及其同工酶
- 5、碱性磷酸酶及其同工酶
- 6、酸性磷酸酶及其同工酶
- 7、淀粉酶及其同工酶
- 8、脂肪酶
- 9、胆碱酯酶

第六章 微量元素与维生素的代谢紊乱

一、目的要求及重点、难点

(一) 掌握重要微量元素的代谢、生物学作用及临床意义(重点)

(二) 熟悉维生素的代谢、生物学作用及临床意义(难点)

(三) 熟悉微量元素和维生素的检测二、教学内容

(一) 重要微量元素的代谢、生物学作用及临床意义

1、微量元素的概念及分类

2、重要的必需微量元素的代谢、生物学作用：锌、铜、硒、铬、钴、铁、锰等。

3、有害的微量元素：铅、汞、镉、铝、砷等。

(二) 维生素的代谢、生物学作用及临床意义

1、维生素的概念及分类

2、脂溶性维生素

3、水溶性维生素

(三) 微量元素和维生素的检测

1、微量元素的检测

2、维生素的检测

第七章 体液平衡与酸碱平衡紊乱

一、目的要求及重点、难点

(一) 熟悉体液平衡及其调节

(二) 掌握水、电解质平衡紊乱的生化指标和类型(重点、难点)

(三) 了解体液钠、钾、氯测定

(四) 熟悉血气分析仪测定原理及其质量控制

(五) 掌握酸碱平衡紊乱的诊断指标及类型(重点)

二、教学内容

(一) 概述

(二) 体液平衡

1、水平衡

2、体液中的电解质

(三) 体液平衡紊乱

1、水平衡紊乱

2、钠平衡紊乱

3、钾平衡紊乱

(四) 血气分析血液气体特征 $H-H$ 公式在血气分析中的应用血中的氧血气分析仪

(五) 酸碱平衡紊乱

1、单纯性酸碱平衡紊乱

2、混合性酸碱平衡紊乱

3、酸碱平衡紊乱的判断

第八章 肝胆疾病的生物化学诊断

一、目的要求及重点、难点

(一) 了解肝脏的解剖结构特点及其生物化学功能

(二) 熟悉肝脏的生物转化作用

(三) 掌握黄疸的机制及生化鉴别诊断(重点)

(四) 掌握肝脏疾病的临床生物化学(重点)

(五) 掌握肝细胞损伤时肝功能实验及临床意义(重点)

(六) 熟悉肝功能检验项目选择原则与评价(难点)

二、教学内容

(一) 肝脏的解剖结构特点及其生物化学功能

- 1、肝脏生物化学代谢
- 2、肝细胞损伤时的代谢改变

(二) 肝脏的生物转化作用

- 1、生物转化作用的概念及反应类型
- 2、致癌物质的生物转化
- 3、药物的生物转化

(三) 胆红素与胆汁酸代谢及其异常

- 1、胆红素代谢及其异常
- 2、胆汁酸代谢及其异常

(四) 肝脏疾病的临床生物化学

- 1、肝硬化的临床生物化学
- 2、乙醇性肝脏损害的生物化学
- 3、肝昏迷的临床生物化学
- 4、胆石症的临床生物化学
- 5、肝癌的临床生物化学

(五) 肝胆疾病的肝功能实验室检查

- 1、肝脏分泌与排泄功能实验
- 2、代谢性肝功能实验
- 3、肝胆疾病的临床酶学
- 4、肝脏疾病的特殊检查

(六) 肝功能检验项目选择原则与评价

- 1、肝脏实验室检查的目的
- 2、肝功能实验项目的选择原则与组合
- 3、肝脏功能实验的评价

第九章 肾脏疾病的生物化学诊断

一、目的要求及重点、难点

- (一) 了解肾脏的结构和功能
- (二) 掌握肾脏疾病的生物化学实验室检查(重点)
- (三) 掌握常见肾脏疾病的生物化学测定方法和评价(重点)
- (四) 熟悉常见肾脏疾病的生物化学诊断(难点)

二、教学内容

(一) 肾脏的结构与功能

- 1、肾脏的基本结构及功能
- 2、肾小球滤过功能
- 3、肾小管和集合管的转运功能

(二) 肾脏疾病的生物化学实验室检查

- 1、肾脏功能的生化检测
- 2、尿蛋白和尿酶检查

(三) 常见肾脏疾病的生物化学测定方法和评价

- 1、血、尿中尿素测定
- 2、血、尿中肌酐测定

3、血、尿中尿酸测定

(四) 常见肾脏疾病的生物化学诊断

- 1、急性肾小球肾炎
- 2、肾病综合征
- 3、糖尿病肾病
- 4、肾小管性酸中毒
- 5、急性肾功能衰竭
- 6、慢性肾功能衰竭和尿毒症
- 7、全身性疾病的肾脏损害

第十章 心脏疾病的生物化学标志物

一、目的要求及重点、难点 (一) 了解心脏的解剖生理及病理

(二) 熟悉冠心病危险因素学说

(三) 掌握急性心脏损伤生物化学标志物(重点)

(四) 熟悉心力衰竭和高血压病的生物化学改变(难点)

二、教学内容

(一) 概述

- 1、心脏的解剖和生理
- 2、常见的心脏系统疾病：冠心病、心肌疾病和心力衰竭

(二) 冠心病危险因素学说

- 1、概述 2、与生物化学有关的冠心病危险因素

(三) 急性心肌损伤生物化学标志物

- 1、传统的心肌酶谱
- 2、心肌肌钙蛋白
- 3、肌红蛋白
- 4、正在探索中的新标志物
- 5、心脏疾病生物化学标志物的临床应用

(四) 心力衰竭和高血压的生物化学改变

- 1、B 钠尿肽
- 2、高血压病的生物化学改变

第十一章 胃肠胰疾病的临床生物化学(自学)

一、目的要求及重点、难点

(一) 了解胃肠胰的功能

(二) 熟悉胃肠胰病理生理(难点)

(三) 掌握胃肠胰疾病的生物化学检查(重点)

二、教学内容

(一) 概述

- 1、胃、肠、胰腺的功能
- 2、胃肠道激素
- (二) 胃肠胰病理生理
- 1、胃粘膜屏障损害与消化性溃疡
- 2、胰腺炎
- 3、营养、吸收和消化不良
- 4、胃肠胰内分泌肿瘤

(三) 胃肠胰疾病的生物化学检验

- 1、功能检测及临床意义
- 2、胃肠胰疾病时实验室检查的改变
- 3、检测方法与临床意义

第十二章 骨代谢异常的生物化学诊断

一、目的要求及重点、难点

- (一) 了解钙和磷的代谢及调节(难点)
- (二) 熟悉钙、磷代谢紊乱
- (三) 了解镁代谢及其异常
- (四) 掌握骨代谢异常的临床生物化学(重点)
- (五) 掌握骨代谢相关指标的实验室检查(重点)

二、教学内容 (一) 钙和磷的代谢及调节 1、钙、磷的生理功能

- 2、钙、磷的代谢 3、钙、磷及骨代谢的激素调节 (二) 钙和磷代谢紊乱 1、钙代谢异常 2、磷代谢异常 (三) 镁代谢及其异常 1、镁的生理功能 2、镁的代谢及代谢异常 (四) 骨代谢异常的临床生物化学 1、骨代谢标志物 2、代谢性骨疾病的临床生物化学 (五) 骨代谢相关指标的实验室检查 1、钙、磷、镁的实验室检查 2、钙和磷及骨代谢调节激素测定 3、骨代谢标志物测定

第十三章 红细胞代谢紊乱

一、目的要求及重点、难点

- (一) 了解红细胞的结构与功能
- (二) 熟悉成熟红细胞代谢及血红蛋白代谢紊乱 (难点)
- (三) 了解溶血机制
- (四) 熟悉自由基与红细胞老化
- (五) 掌握红细胞代谢异常的检测(重点)

二、教学内容

(一) 概述

- 1、红细胞的生成
- 2、成熟红细胞
- 3、红细胞胞质及红细胞膜的组成与结构

(二) 成熟红细胞的代谢

- 1、红细胞代谢特点
- 2、红细胞代谢途径
- 3、红细胞的氧化还原体系

(三) 血红蛋白代谢紊乱

- 1、血红蛋白结构及其代谢
- 2、血红蛋白运氧机制
- 3、血红蛋白代谢异常及其相关疾病

(四) 溶血机制

- 1、能量代谢障碍
- 2、膜结构异常
- 3、酶与蛋白质异常

(五) 自由基与红细胞老化

- 1、红细胞中自由基的来源
- 2、红细胞的老化
- 3、抗氧化剂的防御作用
- 4、红细胞老化的氧化损伤机制

(六) 红细胞代谢异常的检测

- 1、血浆游离血红蛋白测定
- 2、结合珠蛋白测定
- 3、高铁血红蛋白还原试验
- 4、卟啉测定
- 5、游离红细胞原卟啉测定
- 6、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶测定
- 7、亨氏小体测定
- 8、血红蛋白电泳

第十四章 内分泌疾病的代谢紊乱

一、目的要求及重点、难点

- (一) 了解内分泌激素化学本质、分类及内分泌疾病常用生化检测方法及其价值
- (二) 熟悉下丘脑-垂体内分泌功能紊乱的临床生物化学(难点)
- (三) 掌握甲状腺功能紊乱的临床生物化学(重点)
- (四) 掌握肾上腺功能紊乱的临床生物化学(重点)
- (五) 熟悉性激素紊乱的临床生物化学
- (六) 熟悉激素检测方法

二、教学内容

(一) 概述

- 1、内分泌调控
- 2、激素化学本质及分类
- 3、内分泌疾病常用生物化学检测及其价值
- (二) 下丘脑-垂体内分泌功能紊乱的临床生物化学

- 1、下丘脑-垂体内分泌功能及调节
- 2、生长激素及胰岛素样生长因子
- 3、生长激素功能紊乱的生物化学诊断
- 4、催乳素瘤的生物化学诊断

(三) 甲状腺功能紊乱的临床生物化学

- 1、甲状腺激素的生理、生化及分泌调节
- 2、甲状腺功能紊乱及其生物化学诊断

(四) 肾上腺功能紊乱的临床生物化学

- 1、肾上腺髓质激素及功能紊乱
- 2、肾上腺皮质的内分泌功能紊乱
- 3、肾上腺皮质功能紊乱及临床生物化学诊断

(五) 性激素紊乱的临床生物化学

- 1、性激素的生理和生化
- 2、性腺功能的生物化学检测
- 3、性激素紊乱性疾病的生物化学诊断

(六) 激素检测方法及注意事项

第十五章 神经疾病的代谢紊乱

一、目的要求及重点、难点

- (一) 熟悉神经系统的生物化学特点及神经递质的生物化学基础
- (二) 熟悉神经疾病的生物化学机制及生化改变(难点)
- (三) 掌握神经疾病时一些重要生化指标及其意义(重点)

二、教学内容

(一) 概述

- 1、血脑屏障及脑脊液
- 2、神经生长因子、神经营养因子及神经抑制因子
- 3、中枢神经递质
- 4、神经组织的生物化学代谢基础
5. 神经变性病及其生物化学机制

(二) 中枢神经递质的生物化学

1. 中枢神经递质分类
2. 主要中枢神经递质

(三) 常见神经系统疾病及其临床生物化学检验

1. 常见神经系统疾病:

- (1)、帕金森病
- (2)、亨廷顿病
- (3)、阿尔茨海默病
- (4)、精神分裂症

2. 神经系统疾病的临床生物化学检验

- (1)、蛋白质检查
- (2)、酶活力测定
- (3)、神经递质的检查
- (4)、基因诊断

第十六章 妊娠的临床生物化学

一、目的要求及重点、难点

- (一) 了解胚胎和胎儿的生长发育, 胎盘在妊娠中作用, 羊水组成及妊娠对母体的影响
- (二) 掌握妊娠的生物化学诊断(重点)
- (三) 熟悉妊娠期的母体疾患
- (四) 熟悉妊娠中的胎儿疾患
- (五) 掌握妊娠相关的实验检测指标评价(重点、难点)

二、教学内容

(一) 正常妊娠

- 1、胚胎和胎儿的发育
- 2、胎盘
- 3、羊水的组成
- 4、妊娠期母体生物化学变化
5. 妊娠期胎儿生物化学变化

(二) 妊娠及围产期相关疾病的生物化学诊断

- 1、妊娠及围产期相关疾病
- 2、妊娠及围产期相关疾病的实验诊断指标
- (三) 妊娠及围产期相关疾病的实验诊断检测指标评价
- 1、母体和胎儿的健康状况评价
- 2、胎儿先天缺陷的妊娠母体筛查实验
- 3、胎儿肺成熟度的评价
4. 妊娠时母体的一些疾病
5. 实验室检查的注意事项

第十七章 体液肿瘤标志物

一、目的要求及重点、难点

- (一) 了解肿瘤标志物的发展 (二) 熟悉肿瘤标志物的含义、分类及临床应用 (难点)
- (三) 掌握常用的肿瘤标志物性质及临床应用价值(重点)

二、教学内容:

- (一) 概述 1、肿瘤标志物的发展史 2、肿瘤标志物的概念 3、肿瘤标志物的临床应用范围
- (二) 酶类肿瘤标志物 1、ALP; 2、LD; 3、NSE; 4、PSA; 5、GST; 6、r-GT
- (三) 激素类肿瘤标志物 1、CT; 2、hCG; 3、CA 及激素受体
- (四) 胚胎抗原类肿瘤标志物 1、AFP;

2、CEA

- (五) 特殊蛋白质类肿瘤标志物 1、CK; 2、TPA 及 TPS; 3、SCCA; 4、铁蛋白
- (六) 糖蛋白抗原类肿瘤标志物 1、CA125; 2、CA15-3; 3、CA27-29; 4、CA5495、CA19-9;
- 6、CA50; 7、CA242; 8、CA72-4
- (七) 癌基因蛋白类肿瘤标志物 1、ras 基因蛋白
- 2、myc 基因蛋白 3、erbB-2 基因蛋白
- 4、P53 抑癌基因蛋白 5、bcl 基因蛋白

(八) 其它肿瘤标志物

1、SA 及 ST2、多胺

(九) 临床应用的几个问题

1、肿瘤标志物的评估 2、肿瘤标志物的检测方法和质量控制 3、多种肿瘤标志物联合应用

第十八章 自由基与代谢紊乱 (自学)

一、目的要求及重点、难点

- (一) 了解基础知识
- (二) 熟悉自由基的生物学作用
- (三) 掌握自由基对机体的损害作用 (重点)
- (四) 熟悉机体的抗氧化防御系统 (难点)
- (五) 掌握自由基与疾病的相关性 (重点)
- (六) 熟悉自由基的检测

二、教学内容

(一) 基础知识

1. 自由基与活性氧 2. 自由基的产生 3. 自由基的性质 4. 自由基的相互转变

(二) 自由基的生物学作用 1. 与重要生物活性物质合成的关系 2. 解毒作用 3. 参与机体免疫系统的防御作用

(三) 自由基对机体的损害作用 1. 脂质过氧化作用对机体的损害作用 2. 蛋白质过氧化作用对机体的损害作用 3. 糖基化氧化作用对机体的损害作用 4. 自由基对核酸和染色体的损伤

(四) 机体的抗氧化防御系统

1. 抗氧化酶 2. 脂溶性抗氧化物质 3. 水溶性小分子抗氧化物质 4. 蛋白质吸性抗氧化物质

(五) 自由基与疾病的相关性 1. 氧自由基生成过多引起的病理变化 2. 清除氧自由基能力减弱引起的病理变化 3. 呼吸爆发与疾病的相关性

4. 活性氧与细胞因子的相关性 5. 自由基与动脉粥样硬化 6. 自由基与细胞凋亡

(六) 自由基的检测第十九章 遗传代谢性疾病的基因诊断 (自学)

一、目的要求及重点、难点

(一) 了解基因诊断及遗传代谢性疾病的基因诊断策略(难点)(二) 掌握遗传代谢性疾病的基因诊断(重点)

二、教学内容

(一) 基因诊断及遗传代谢性疾病的基因诊断策略

1. DNA 测序技术 2. PCR 3. 毛细管电泳及变性高效液相色谱技术 4. 基因芯片技术

5. 遗传代谢性疾病的基因诊断策略

(二) 遗传代谢性疾病的基因诊断 1. 苯丙酮酸尿症 2. 酪氨酸血症 3. 半乳糖血症 4. 糖原累积病 5. 家族性高脂蛋白血症 6. 先天性甲状腺功能减退

第二十章 治疗药物浓度监测

一、目的要求及重点、难点

(一) 掌握治疗药物浓度监测的概念; 治疗药物浓度监测在给药方案个体化中的作用(重点)

(二) 了解药物在体内的基本过程(难点)

(三) 熟悉血药浓度与药效的关系

(四) 掌握几种重要药物的测定及有效浓度范围(重点)

(五) 熟悉使用 TDM 时应考虑的因素, 标本的处理、检测技术及临床应用

(六) 了解相关的药代动力学及其参数的应用

二、教学内容

(一) 绪论

1. 药物在体内的基本过程

2. 血药浓度与药物效应

(二) 药物代谢动力学基础及有关参数的应用

1. 药动学模型

2. 单室模型一级消除动力学

3. 非线性动力学消除

(三) 治疗药物监测依据

1. 药效学原因

2. 药动学原因

(四) 治疗药物监测标本及预处理

1. 常用标本及收集

2. 取样时间及样品预处理

(五) 药物浓度测定常用技术及评价

1. 光谱法

2. 色谱法

3. 免疫化学法

4. 其他技术

(六) 进行药物浓度监测的主要药物

1. 强心甙类

2. 抗癫痫药

3. 环孢素

4. 茶碱

5. 治疗情感性精神障碍药

6. 氨基甙类抗生素

7. 抗心律失常药

(七) 治疗药物监测的临床应用

第二本书《临床微生物学与检验》 考试分占检验综合中 50 分

教材：倪语星主编：《临床微生物学与检验》，北京，人民卫生出版社，2007（第四版）

绪 论

一、目的要求

- (一) 掌握微生物、微生物学与医学微生物学的基本概念。
- (二) 熟悉临床微生物学的任务及在临床医学中的地位。
- (三) 了解微生物学的进展与展望。

二、教学时数 2 学时。

三、教学内容

- (一) 微生物、微生物学与医学微生物学的基本概念。
- (二) 临床微生物学的任务及在临床医学中的地位。
- (三) 微生物学的进展与展望。

第一章 微生物与感染

一、目的要求

- (一) 熟悉感染性疾病的基本概念。
- (二) 掌握微生物的致病性。
- (三) 熟悉感染的临床征象：病征与病状。

二、教学时数 自学

三、教学内容

- (一) 感染性疾病的基本概念：

1. 感染性疾病；

2. 感染性疾病类型。

- (二) 微生物的致病性。

- (三) 感染的临床征象：病征与病状

1. 病程发展阶段；

2. 感染性疾病类型。

第二章 细菌感染的实验诊断

一、目的要求

- (一) 掌握临床感染性疾病实验诊断的要求。
- (二) 掌握临床标本的采集与处理。
- (三) 掌握细菌的形态学检查。
- (四) 掌握细菌的分离培养与接种技术。
- (五) 掌握细菌代谢产物的检验与鉴定。
- (六) 掌握细菌感染的血清学检测。
- (七) 熟悉细菌感染的分子生物学检测。
- (八) 熟悉细菌 L 型的检测。

二、教学时数 6 学时。

三、教学内容

- (一) 临床感染性疾病实验诊断的要求：

1. 诊断对象与诊断目的；

2. 诊断实验选择；

3. 常用诊断流程。

(二) 临床标本的采集与处理: (重点)

1. 标本采集的一般原则;
2. 标本处理。

(三) 细菌的形态学检查: (重点)

1. 不染色细菌标本的检查;
2. 细菌着色标本的检查。

(四) 细菌的分离培养与接种技术: (重点)

1. 基本条件;
2. 培养基;
3. 细菌的接种与分离技术咨询;
4. 细菌培养方法。

(五) 细菌代谢产物的检验与鉴定: (难点)

1. 细菌毒素的检测;
2. 细菌生化反应的鉴定;

(六) 细菌感染的血清学检测: (重点)

1. 血清学鉴定;
2. 血清学检测。

(七) 细菌感染的分子生物学检测: (难点)

1. 核酸杂交;
2. PCR。

(八) 细菌 L 型的检测:

1. 细菌 L 型培养基的制备;
2. 细菌 L 型的检验程序及检验方法。

四、自学内容动物实验

第三章 真菌感染的实验诊断

一、目的要求

(一) 熟悉真菌的基本特性。

(二) 掌握临床标本的采集及检验程序

(三) 熟悉真菌检验。

二、教学时数 0.5 学时。

三、教学内容

(一) 真菌的基本特性: (重点)

1. 真菌的形态特点;
2. 真菌菌落特点。

(二) 临床标本的采集及检验程序:

1. 临床标本的采集;
2. 真菌的检验程序。

(三) 真菌检验:

1. 标本直接检查;
2. 真菌的分离培养。

第四章 病毒感染的实验诊断

一、目的要求

(一) 掌握标本采集与运送。

(二) 掌握病毒的分离培养与鉴定。

(三) 熟悉病毒感染的快速诊断。

二、教学时数 1.0 学时。

三、教学内容

(一) 标本采集与运送: (重点)

1. 标本的采集;

2. 标本的运送与保存。

(二) 病毒的分离与鉴定: (难点)

1. 病毒分离鉴定的一般程序;

2. 病毒的分离;

3. 病毒的鉴定。

(三) 病毒感染的快速诊断:

1. 形态学检查;

2. 病毒抗体检测;

3. 早期抗体检测;

4. 病毒核酸检测;

5. 病毒检验的结果评价。

第五章 细菌的分类与命名

一、教学目的

(一) 了解细菌的分类学。

(二) 了解细菌的分类方法。

(三) 细菌分类系统。

二、教学时数 自学。

三、教学内容细菌分类学:

1. 基本概念;

2. 分类等级;

3. 细菌命名法。

四、自学内容

(一) 细菌的分类方法。

(二) 细菌分类系统。

第六章 球菌一、目的要求

(一) 熟悉葡萄球菌属。

(二) 熟悉链球菌属。

(三) 熟悉肠球菌属。

(四) 熟悉奈瑟菌属和布兰汉菌属。

二、教学时数 3.0 学时。

三、教学内容

(一) 葡萄球菌属: 1. 分类; 2. 临床意义; 3. 微生物特性; 4. 微生物检验。

(二) 链球菌属: 1. 分类; 2. 临床意义; 3. 微生物特性; 4. 微生物检验。

(三) 肠球菌属: 1. 分类; 2. 临床意义; 3. 微生物特性; 4. 微生物检验。

(四) 奈瑟菌属和布兰汉菌属: 1. 分类; 2. 临床意义; 3. 微生物特性; 4. 微生物检验。

第七章 肠杆菌科

一、目的要求

(一) 熟悉肠杆菌科的概述。

(二) 熟悉埃希菌属。

(三) 熟悉沙门菌属。

- (四) 熟悉志贺菌属。
- (五) 了解耶尔森菌属。
- (六) 了解枸橼酸菌属。
- (七) 了解克雷伯菌属。
- (八) 了解肠杆菌菌属，多源菌属，哈夫尼菌属。
- (九) 了解沙雷菌属。
- (十) 了解变形杆菌菌属，普罗威登菌属，摩根菌属。
- (十一) 了解菌科中的其他菌属。

二、教学时数 6.0 学时。

三、教学内容

- (一) 概述：(重点，难点)1.分类与命名；2.临床意义；3.共同特征；4.微生物检验。
- (二) 埃希菌属：1.分类与命名；2.临床意义；3.微生物学特征；4.微生物检验。
- (三) 沙门菌属：
1.分类与命名；2.临床意义；3.微生物学特征；4.微生物检验。
- (四) 志贺菌属：
1.分类与命名；2.临床意义；3.微生物学特征；4.微生物检验。

四、自学内容

- (一) 了解耶尔森菌属。
- (二) 了解枸橼酸菌属。
- (三) 了解克雷伯菌属。
- (四) 了解肠杆菌菌属，多源菌属，哈夫尼菌属。
- (五) 了解沙雷菌属。
- (六) 了解变形杆菌菌属，普罗威登菌属，摩根菌属。
- (七) 了解菌科中的其他菌属。

第八章 弧菌科

一、目的要求

- (一) 熟悉弧菌属。
- (二) 了解气单胞菌属和邻单胞菌属

二、教学时数 2.0 学时。

三、教学内容

弧菌属：1.分类；2.霍乱弧菌；3.副溶血性弧菌。

四、自学内容 气单胞菌属和邻单胞菌属。

第九章 非发酵革兰阴性杆菌

一、目的要求

- (一) 熟悉铜绿假菌单胞菌。
- (二) 熟悉军团菌属。

二、教学时数 2 学时。

三、教学内容

- (一) 铜绿假菌单胞菌。
- (二) 军团菌。

四、自学内容其他非发酵革兰阴性杆菌。

第十章 寄养菌及人兽共患病原菌

一、目的要求

- (一) 熟悉寄养菌。

(二) 了解人兽共患病原菌。

二、教学时数 1.0 学时。

三、教学内容 寄养菌：1.嗜血杆菌属；2.鲍特菌属。

四、自学内容 人兽共患病原菌。

第十一章 革兰阳性需氧菌

一、目的要求

(一) 熟悉炭疽芽胞杆菌。

(二) 了解蜡样芽胞杆菌。

(三) 了解产单核细胞李斯特菌和红斑丹毒丝菌。

(四) 熟悉阴道加特纳菌。

二、教学时数 1.0 学时。

三、教学内容

(一) 炭疽芽胞杆菌：1.分类；2.临床意义；3.微生物学特征；4.微生物检验。

(二) 阴道加特纳菌：(重点)1.分类；2.临床意义；3.微生物学特征；4.微生物检验。

四、自学内容

(一) 蜡样芽胞杆菌。

(二) 产单核细胞李斯特菌和红斑丹毒丝菌。

第十二章 棒状杆菌

一、目的要求

(一) 熟悉分类与命名。

(二) 掌握棒状杆菌。

(三) 了解其他棒状杆菌。

二、教学时数 1 学时。

三、教学内容

(一) 分类与命名。

(二) 白喉棒状杆菌：(重点)1.临床意义；2.微生物学特征；3.微生物检验。

四、自学内容 其他棒状杆菌。

第十三章 分枝杆菌属

一、目的要求

(一) 熟悉分类与命名。

(二) 掌握结核分枝杆菌。

(三) 了解非典型分枝杆菌。

(四) 熟悉麻风分枝杆菌。

二、教学时数 2.0 学时。

三、教学内容

(一) 分类与命名。

(二) 结核分枝杆菌：(重点)1.分类；2.临床意义；3.微生物学特征；4.微生物检验。

(三) 麻风分枝杆菌：1.临床意义；2.微生物学特征；3.微生物检验。

四、自学内容 非典型分枝杆菌。

第十四章 放线菌属与诺卡菌属

一、目的要求

(一) 了解放线菌属。

(二) 了解诺卡菌属。四、自学内容

(一) 放线菌属。

(二) 诺卡菌属。

第十五章 厌氧菌

一、目的要求

- (一) 熟悉概述。
- (二) 熟悉厌氧性细菌的检验。
- (三) 了解厌氧球菌。
- (四) 了解革兰阴性无芽胞厌氧杆菌。
- (五) 了解革兰阳性无芽胞厌氧杆菌。
- (六) 熟悉梭状芽胞杆菌属。

二、教学时数 4.0 学时。

三、教学内容

- (一) 概述。
- (二) 厌氧性细菌的检验：(难点)1.标本的采集与运送；2.检验程序；3.检验方法。
- (三) 梭状芽胞杆菌属。1.破伤风杆菌；2.产气荚膜杆菌；3.肉毒杆菌；4.艰难杆菌。

四、自学内容

- (一) 厌氧性球菌。
- (二) 革兰阴性无芽胞厌氧杆菌。
- (三) 革兰阳性无芽胞厌氧杆菌。

第十六章 弯曲菌属和螺杆菌属

一、目的要求

- (一) 熟悉弯曲菌属。
- (二) 熟悉螺杆菌属。

二、教学时数 2.0 学时。

三、教学内容

- (一) 弯曲菌属：1.分类；2.临床意义；3.微生物学特征；4.微生物检验。
- (二) 螺杆菌属：1.分类；2.临床意义；3.微生物学特征；4.微生物检验。

第十七章 螺旋体

一、目的要求

- (一) 熟悉分类与命名。
- (二) 熟悉钩端螺旋体。
- (三) 了解疏螺旋体。
- (四) 熟悉密螺旋体。

二、教学时数 2.0 学时。

三、教学内容

- (一) 分类与命名。
- (二) 钩端螺旋体：1.临床意义；2.微生物学特征；3.微生物检验。
- (三) 密螺旋体：(难点)1.临床意义；2.微生物学特征；3.微生物检验。

四、自学内容疏螺旋体。

第十八章 支原体，衣原体，立克次体

一、目的要求

- (一) 熟悉支原体。
- (二) 熟悉衣原体。
- (三) 熟悉立克次体。

二、教学时数 2.0 学时。

三、教学内容

- (一) 支原体: 1.分类与命名; 2.肺炎支原体;
- 3.解脲脲原体。
- (二) 衣原体: 1.分类与命名; 2.沙眼衣原体。
- (三) 立克次体: (难点)1.分类与命名; 2.斑疹伤寒立克次体; 3.恙螨立克次体。

第十九章 真菌的分类与命名

一、目的要求

- (一) 了解真菌的分类。
- (二) 了解真菌的命名。

二、教学时数 0.5 学时。

三、教学内容

- (一) 真菌的分类。(难点)
- (二) 真菌的命名。

第二十章 病原性真菌

一、目的要求

- (一) 熟悉浅部真菌感染。
- (二) 熟悉深部真菌感染。

二、教学时数 1.0 学时。

三、教学内容

- (一) 浅部感染真菌。
- (二) 深部感染真菌。(难点)

第二十一章 病毒的分类与命名

一、目的要求

- (一) 熟悉分类根据与原则。
- (二) 了解病毒的分类系统和命名。
- (三) 熟悉按临床应用分类。

二、教学时数 1.0 学时。

三、教学内容 (一) 分类根据与原则。

- (二) 病毒的分类系统和命名。
- (三) 按临床应用分类。

第二十二章 呼吸道病毒

一、目的要求

- (一) 掌握流行性感冒病毒。
- (二) 熟悉副粘病毒科。
- (三) 了解其他呼吸道病毒。

二、教学时数 0 学时。

三、教学内容

(一) 流行性感冒病毒: (难点)1.分类与命名; 2.临床意义; 3.微生物学特征; 4.微生物检验。

(二) 副粘病毒科: 1.呼吸道合胞病毒; 2.副流感病毒; 3.腮腺炎病毒; 4.麻疹病毒。

四、自学内容其他呼吸道病毒。

第二十三章 肝炎病毒

一、目的要求 (一) 掌握甲型肝炎病毒。

- (二) 掌握乙型肝炎病毒。

- (三) 熟悉丙型肝炎病毒。
- (四) 熟悉丁型肝炎病毒。
- (五) 熟悉戊型肝炎病毒。
- (六) 了解庚型肝炎病毒。
- (七) 了解输血传播病毒。

二、教学时数 3.0 学时。

三、教学内容

(一) 甲型肝炎病毒: (重点)

1. 分类;

2. 临床意义, 3. 微生物学特征; 4. 微生物检验。(二) 乙型肝炎病毒: (重点) 1. 分类;

2. 临床意义, 3. 微生物学特征; 4. 微生物检验。(三) 丙型肝炎病毒: 1. 分类; 2. 临床意义, 3. 微生物学特征; 4. 微生物检验。(四) 丁型肝炎病毒: (难点) 1. 分类; 2. 临床意义, 3. 微生物学特征; 4. 微生物检验。(五) 戊型肝炎病毒: 1. 分类; 2. 临床意义, 3. 微生物学特征;

4. 微生物检验。

四、自学内容

(一) 庚型肝炎病毒。

(二) 输血传播病毒。

第二十四章 逆转录病毒

一、目的要求 (一) 熟悉人类免疫缺陷病毒。

(二) 了解人类嗜 T 细胞病毒 I 型、II 型。

二、教学时数 2.0 学时。三、教学内容人类免疫缺陷病毒。(重点, 难点)

四、自学内容人类嗜 T 细胞病毒 I 型、II 型。

第二十五章 肠道病毒

一、目的要求

(一) 熟悉分类与命名。

(二) 掌握脊髓灰质炎病毒。

(三) 熟悉柯萨奇病毒与埃可病毒。

(四) 了解新型肠道病毒。

二、教学时数 自学。

三、教学内容

(一) 分类与命名。

(二) 脊髓灰质炎病毒: (重点) 1. 临床意义; 2. 微生物学特征; 3. 微生物检验。

(三) 柯萨奇病毒与埃可病毒: 1. 临床意义; 2. 微生物学特征; 3. 微生物检验。

(四) 了解新型肠道病毒。

第二十六章 急性胃肠炎病毒

一、目的要求

(一) 了解轮状病毒。

(二) 了解其他胃肠炎病毒。

二、自学内容

(一) 轮状病毒。

(二) 其他胃肠炎病毒。

第二十七章 黄病毒

一、目的要求

(一) 掌握流行性乙型脑炎病毒。

(二) 熟悉登革病毒。

(三) 熟悉森林脑炎病毒。

二、教学时数 自学

三、教学内容

(一) 流行性乙型脑炎病毒：1.临床意义；2.微生物学特征；3.微生物检验。

(二) 登革病毒：(难点)1.临床意义；2.微生物学特征；3.微生物检验。

(三) 森林脑炎病毒：1.临床意义；2.微生物学特征；3.微生物检验。

第二十八章 出血热病毒

一、目的要求

(一) 掌握汉坦病毒。

(二) 熟悉新疆出血热病毒。

二、教学时数 2 学时。

三、教学内容

(一) 汉坦病毒：(重点)

1.分类；

2.临床意义；

3.微生物学特征；

4.微生物检验。

(二) 新疆出血热病毒

1.临床意义；

2.微生物学特征；

3.微生物检验。

第二十九章 疱疹病毒

一、目的要求 (一) 熟悉概述。

(二) 熟悉单纯疱疹病毒。

(三) 熟悉水痘带状疱疹病毒。

(四) 熟悉人巨细胞病毒。

(五) 熟悉 EB 病毒。

(六) 了解人疱疹病毒 6、7、8 型。

二、教学时数 自学。

三、教学内容

(一) 概述。

(二) 单纯疱疹病毒：

1.临床意义；

2.微生物学特征；

3.微生物检验。

(三) 水痘带状疱疹病毒：

1.临床意义；

2.微生物学特征；

3.微生物检验。

(四) 人巨细胞病毒：

1.临床意义；

2.微生物学特征；

3.微生物检验。

(五) EB 病毒:

1.临床意义;

2.微生物学特征;

3.微生物检验。

四、自学内容人疱疹病毒 6、7、8 型。

第三十章 其他病毒

一、目的要求

(一) 熟悉狂犬病病毒。

(二) 了解人乳头瘤病毒。

(三) 细小病毒 B19。

二、教学时数 3 学时。

三、教学内容狂犬病病毒。

四、自学内容

(一) 人乳头瘤病毒。

(三) 细小病毒 B19。

第三十一章 朊粒

一、目的要求

(一) 了解分离与命名。

(二) 了解临床意义。

(三) 了解微生物学特征。

(四) 了解微生物检验。

四、自学内容

(一) 分离与命名。

(二) 临床意义。

(三) 微生物学特征。

(四) 微生物检验。

第三十二章 临床感染症病原体的检验

一、目的要求

(一) 熟悉血液感染。

(二) 熟悉中枢神经系统感染。

(三) 熟悉创伤和外科感染。

(四) 熟悉上呼吸道感染。

(五) 熟悉下呼吸道感染。

(六) 熟悉消化道感染。

(七) 熟悉尿路感染。

(八) 熟悉性传播疾病。

二、教学时数 自学。

三、教学内容

(一) 血液感染:

1.常见菌血症和脓毒症的病原体检查;

2.临床意义。

(二) 中枢神经系统感染:

1.细菌感染的检查;

- 2.真菌感染的检查;
- 3.病毒感染的检查;
- 4.临床意义。

(三) 创伤和外科感染:

- 1.创伤和外科感染的细菌学检查;
- 2.临床意义。

(四) 上呼吸道感染:

- 1.上呼吸道感染的细菌学检查;
- 2.临床意义。

(五) 下呼吸道感染:

- 1.下呼吸道感染的细菌学检查;
- 2.临床意义。

(六) 消化道感染:

- 1.消化道感染的细菌学检查;
- 2.临床意义。

(七) 尿路感染:

- 1.尿路感染的细菌学检查;
- 2.临床意义。(八) 性传播疾病: (难点)

- 1.梅毒螺旋体感染的检查;
- 2.淋病奈瑟菌感染的检查;
- 3.软下疳性病的检查;
- 4.性病淋巴肉芽肿的检查;
- 5.细菌性阴道病的检查;
- 6.性传播衣原体感染的检查;
7. 性传播支原体感染的检查;
8. 性传播病毒性感染的检查。

第三十三章 医院感染的实验诊断

一、目的要求

- (一) 掌握医院感染的概念与流行特点。
- (二) 掌握医院感染的监测。
- (三) 掌握医院感染的控制。

二、教学时数 2.0 学时。

三、教学内容

(一) 医院感染的概念与流行特点: (重点)

1. 医院感染的概念;
2. 医院感染的流行特点;
3. 医院感染常见的病原体。

(二) 医院感染的监测。(难点)

1. 医院感染监测的内容和类型;
2. 临床微生物学实验室在医院感染监测中的任务;
3. 医院环境中细菌污染的监测;
4. 消毒灭菌效果的监测;
5. 医院感染监测的必要措施。

(三) 医院感染的控制:

- 1.重视医护人员的医德及专业知识教育;
- 2.消毒灭菌的质量控制;
- 3.抗生素的合理使用;
- 4.建立控制医院感染的制度。

第三十四章 抗微生物药物和敏感性实验

一、目的要求

- (一)了解临床常用抗菌药物。
- (二)了解抗菌药物敏感性实验。
- (三)了解细菌耐药性和产生机制。
- (四)了解细菌耐药性的检查方法。
- (五)了解抗分枝杆菌药物敏感性实验。
- (六)了解厌氧菌体外抑菌试验。
- (七)了解抗真菌药物敏感性实验。

二、教学时数 2.0 学时。

三、教学内容

- (一)临床常用抗菌药物。
- (二)抗菌药物敏感性实验。
- (三)细菌耐药性和产生机制。
- (四)细菌耐药性的检查方法。
- (五)抗分枝杆菌药物敏感性实验。
- (六)厌氧菌体外抑菌试验。
- (七)抗真菌药物敏感性实验。

第三十五章 微生物商品化、自动化检验

一、目的要求

- (一)了解微生物鉴定、药敏系统。
- (二)了解血培养系统。

二、自学内容

- (一)微生物鉴定、药敏系统。
- (二)血培养系统。

第三十六章 微生物检验的质量控制

一、目的要求

- (一)了解室内质量控制。
- (二)了解室间质量控制。

二、教学时数: 2.0 学时。

三、教学内容

- (一)室内质量控制。
- (二)室间质量控制。

第三本书《临床免疫学与检验》 考试分占检验综合中 50 分

教材 《临床免疫学与检验》 王兰兰主编, 2007, 第四版, 人民卫生出版社

第一章 概论

(一)、教学目的:

- 1、掌握免疫、免疫学、临床免疫学、免疫学检验的概念。
- 2、熟悉免疫学的分支和免疫学检验的内容。
- 3、了解临床免疫学和免疫学检验的进展。

(二)、教学内容:

- 1、免疫的概念。
- 2、免疫学分支学科。
- 3、免疫学检验。

(三)、教学时数: 1 学时

第二章 抗原抗体反应

(一)、教学目的:

- 1、掌握抗原抗体反应的原理(亲水胶体转为疏水性胶体, 抗原与抗体结合力);
- 2、掌握抗原反应特点(特异性、按比例、可逆性);
- 3、掌握影响抗原抗体反应的因素。
- 4、熟悉抗原抗体反应的类型。

(二)、教学内容:

- 1、抗原抗体反应的原理。
- 2、抗原抗体反应的特点。
- 3、影响抗原抗体反应的因素。
- 4、抗原抗体反应的类型。

(三)、教学时数: 1 学时

第三章 免疫原和抗血清的制备

(一)、教学目的:

- 1、掌握佐剂的概念、作用机理及应用;
- 2、掌握抗血清的保存方法;
- 3、熟悉免疫原的制备纯化、纯化、鉴定(颗粒性抗原和可溶性抗原);
- 4、熟悉半抗原免疫原的制备(载体的选择、联接的方法、无羧基和氨基半抗原衍生物的制备);
- 5、熟悉抗血清的制备(动物选择、免疫剂量、时间和途径、动物采血法、抗血清的鉴定和保存);
- 6、熟悉抗血清中抗体的纯化(单价特异性抗血清的制备、特异性 IgG 抗体的制备)。

(二)、教学内容:

- 1、免疫原的制备。颗粒性抗原的制备、可溶性抗原的制备、半抗原的制备、佐剂的制备。
- 2、抗血清的制备。
- 3、抗血清的鉴定和保存。
- 4、抗血清中抗体的纯化。

(三)、教学时数: 2 学时

第四章 单克隆抗体和基因工程抗体的制备技术

(一)、教学目的:

- 1、掌握 McAb 及基因工程抗体的概念;
- 2、掌握杂交瘤技术的基本原理及 HAT 培养基的筛选机制;
- 3、熟悉制备单克隆抗体的基本技术;
- 4、熟悉单克隆抗体在医学中的应用;
- 5、了解单克隆抗体技术的研究进展;
- 6、了解基因工程抗体的制备技术。

(二)、教学内容:

- 1、杂交瘤技术的基本原理。
- 2、制备单克隆抗体的基本技术。

3、单克隆抗体在医学中应用。

(三)、教学时数：3 学时

第五章 凝集反应

(一)、教学目的：

- 1、掌握凝集反应的原理和特点；
- 2、掌握直接反应、间接凝集反应(间接血凝试验、胶乳试验)及其应用(抗原的检测、抗体的检测)
- 3、熟悉自身红细胞凝集试验、抗球蛋白参血凝试验。

(二)、教学内容：

- 1、凝集反应的特点。
- 2、直接凝集反应。
- 3、间接凝集反应。
- 4、自身红细胞凝集试验。
- 5、抗球蛋白参与的血凝试验。

(三)、教学时数： 自学

第六章 沉淀反应

(一)、教学目的：

- 1、掌握单向扩散试验、双向扩散试验原理与方法；
- 2、熟悉液体内沉淀试验(絮状沉淀试验、环状沉淀试验)；掌握单向扩散试验、双向扩散试验、免疫电泳、火箭免疫电泳；熟悉对流免疫电泳、免疫固定电泳；
- 3、了解免疫浊度法(免疫速率散射浊度测定法)的原理。

(二)、教学内容：

- 1、液体内沉淀反应。
- 2、凝胶内沉淀反应。

(三)、教学时数： 自学

第七章 免疫电泳技术

(一)、教学目的：

- 1、掌握免疫电泳技术原理；
- 2、掌握对流免疫电泳、火箭免疫电泳、免疫电泳和免疫固定电泳的原理和方法；
- 3、熟悉免疫电泳技术的临床应用

(二)、教学内容：

- 1、免疫电泳技术基本原理
- 2、对流免疫电泳
- 3、火箭免疫电泳；
- 4、免疫电泳；
- 5、免疫固定电泳的原理；
- 6、免疫电泳技术的临床应用

(三)、教学时数： 自学

第八章 放射免疫技术

(一)、教学目的：

- 1、掌握放射免疫技术基本类型及原理、常用的放射性核素。
- 2、掌握放射免疫分析及免疫放射分析的原理。
- 3、了解放射性核素标记物的制备、纯化及鉴定。
- 4、了解放射免疫分析的测定方法和设备。

(二)、自学:

第九章 荧光免疫技术

(一)、教学目的:

- 1、掌握有关荧光的基本知识(荧光现象、荧光物质)。
- 2、熟悉荧光抗体技术(荧光抗体的制备、免疫荧光显微技术及在医学检验中的应用)。
- 3、了解荧光免疫测定(时间分辨荧光免疫测定、荧光偏振免疫测定)。

(二)、教学内容:

- 1、有关荧光的基本知识。
- 2、荧光抗体技术
- 3、荧光免疫测定

(三)、教学时数: 2 学时

第十章 酶免疫技术

(一)、教学目的:

- 1、掌握酶免疫技术的原理和分类;
- 2、掌握 ELISA 的基本原理、方法类型和操作步骤;
- 3、掌握 ELISA 的技术要点(试剂的制备)。
- 4、熟悉膜载体的酶免疫测定(斑点—ELISA、免疫印迹法、重组免疫结合试验);
- 5、熟悉酶免疫测定的应用。

(二)、教学内容:

- 1、酶免疫技术的分类。
- 2、均相酶免疫测定。
- 3、ELISA 的原理和类型
- 4、ELISA 的技术特点。
- 5、膜载体的酶免疫测定

(三)、教学时数: 3 学时

第十一章 生物素-亲和素免疫放大技术

(一)、教学目的:

- 1、掌握生物素-亲和素系统的理化性质与标记;
- 2、掌握生物素、亲和素系统的原理、基本类型;
- 3、掌握生物素、亲和素系统在 ELISA 中的应用;
- 4、熟悉生物素-亲和素、链霉亲和素的理化性质与标记;
- 5、了解生物素-亲和素系统的特点;
- 6、了解生物素、亲和素系统的其他应用。

(二)、教学内容:

- 1、生物素-亲和素系统的特点;
- 2、生物素-亲和素系统的理化性质与标记;
- 3、生物素-亲和素、链霉亲和素的理化性质与标记;
- 4、生物素、亲和素系统的原理、基本类型;
- 5、生物素、亲和素系统的应用。

(三)、教学时数: 2 学时

第十二章 免疫组织化学技术

(一)、教学目的:

- 1、掌握免疫组织化学技术的技术要点。
- 2、掌握酶免疫组织化学技术的原理、类型和方法;

- 3、掌握荧光免疫组织化学技术的原理、类型和方法；
- 4、熟悉免疫金（银）组织化学技术的原理、和方法；
- 5、熟悉免疫标记电镜技术的原理和常用类型；
- 6、熟悉免疫组织化学技术的应用。

（二）、教学内容：

- 1、免疫组织化学技术的技术要点
- 2、酶免疫组织化学技术。
- 3、荧光免疫组织化学技术
- 4、免疫金（银）组织化学技术
- 5、免疫组织化学技术的应用。

（三）、教学时数：2 学时

第十三章 免疫细胞的分离及检测技术

（一）、教学目的：

- 1、掌握外周血单个核细胞的概念及其分离方法（Ficoll 分离液法）
- 2、掌握淋巴细胞及其亚群的分离
- 3、掌握淋巴细胞的保存和活力测定
- 4、掌握 T 细胞表面标志的检测(特异性抗原、特异性受体)；
- 5、掌握 T 细胞功能的检测
- 6、熟悉吞噬细胞的分离和收集。
- 7、熟悉 B 细胞表面标志的检测(表面抗原、细胞受体)；
- 8、熟悉 B 细胞功能的检测
- 9、了解自然杀伤细胞的检测。

（二）、教学内容：

- 1、外周血单个核细胞的分离。
- 2、淋巴细胞及其亚群的分离。
- 3、T 细胞表面标志的检测。
- 4、T 细胞功能的检测。
- 5、B 细胞表面标志的检测。
- 6、B 细胞的功能检测。
- 7、B 细胞的功能检测。
- 8、免疫细胞检测的临床意义

（三）、教学时数：2 学时

第十四章 吞噬细胞检测及应用

（一）、教学目的：

- 1、掌握中性粒细胞功能的检测
- 2、熟悉巨噬细胞吞噬功能的检测
- 3、了解吞噬细胞功能检测的临床应用

（二）、教学内容：

- 1、中性粒细胞功能的检测。
- 2、巨噬细胞的功能检测。
- 3、吞噬细胞功能检测的临床应用

（三）、教学时数：0.5 学时

第十五章 细胞因子测定及应用

（一）、教学目的：

- 1、掌握细胞因子生物学检测法

- 2、掌握细胞因子免疫学检测法
- 3、了解细胞因子分子生物学方法
- 4、了解细胞因子检测的临床意义

(二)、教学内容:

- 1、细胞因子生物学检测法
- 2、细胞因子免疫学检测法
- 3、细胞因子分子生物学方法
- 4、细胞因子检测的临床意义

(三)、教学时数: 1.5 学时

第十六章 细胞粘附分子测定及应用

(一)、教学目的:

- 1、掌握细胞粘附分子的检测(细胞表面粘附分子、可溶性粘附分子)
- 2、了解细胞粘附分子基因及基因表达的测定
- 3、了解细胞粘附分子检测的临床意义

(二)、教学内容:

- 1、细胞表面粘附分子检测法
- 2、可溶性粘附分子检测法
- 3、细胞粘附分子基因及基因表达的测定
- 4、细胞粘附分子检测的临床意义

(三)、教学时数: 0.5 学时

第十七章 免疫球蛋白检测及应用

(一)、教学目的:

- 1、掌握 IgG、IgA、IgM 检测方法
- 2、掌握异常球蛋白检测方法
- 3、熟悉 IgG、IgA、IgM 检测的临床意义
- 4、了解 IgE、IgD 检测方法

(二)、教学内容:

- 1、IgG、IgA、IgM 检测方法
- 2、异常球蛋白检测方法
- 3、IgE、IgD 检测方法
- 4、IgG、IgA、IgM 检测的临床意义

(三)、教学时数: 自学

第十八章 循环免疫复合物检测及应用

(一)、教学目的:

- 1、掌握抗原特异性循环免疫复合物检测方法
- 2、了解非抗原特异性循环免疫复合物检测方法
- 3、了解非抗原特异性循环免疫复合物检测的应用

(二)、教学内容:

- 1、抗原特异性循环免疫复合物检测方法
- 2、非抗原特异性循环免疫复合物检测方法
- 3、非抗原特异性循环免疫复合物检测的应用

(三)、教学时数: 自学

第十九章 补体检测及应用

(一)、教学目的:

- 1、掌握补体总活性的检测原理和方法
- 2、熟悉单个补体成分测定原理和方法
- 3、熟悉补体结合试验的原理和方法
- 4、了解补体测定的应用

(二)、教学内容:

- 1、补体总活性的检测
- 2、单个补体成分测定
- 3、补体结合试验
- 4、补体测定的应用

(三)、教学时数: 自学

第二十章 自身抗体检测及应用

(一)、教学目的: 1、掌握类风湿因子、抗核抗体、抗 ENA 抗体谱检测方法和临床意义
2、熟悉自身抗体的特性 3、了解抗中性粒细胞胞质抗体、抗心磷脂抗体、抗平滑肌抗体、抗角蛋白抗体、抗乙酰胆碱受体抗体、抗骨骼肌抗体及抗胰岛细胞抗体检测方法和临床意义

4、了解自身抗体检测的临床应用 (二)、教学内容: 1、自身抗体的特性 2、常见自身抗体检测方法和临床意义 3、自身抗体检测的临床应用 (三)、教学时数: 1 学时

第二十一章 MHC 与 HLA 检测及应用

(一)、教学目的: 1、掌握 HLA 分型的血清学分型法和细胞学分型法的原理、方法和技术要点

2、熟悉 HLA 分型的分子生物学分型法 3、熟悉 HLA 分型的实际应用

4、了解 MHC 一般特性 (二)、教学内容: 1、MHC 一般特性 2、HLA 分型的血清学分型法

3、HLA 分型的细胞学分型法 4、HLA 分型的分子生物学分型法 5、HLA 分型的实际应用

(三)、教学时数: 1 学时

第二十二章 流式细胞仪分析技术及应用

(一)、教学目的:

- 1、掌握流式细胞仪的工作原理
- 2、掌握流式细胞仪的技术要点
- 3、掌握流式细胞术在免疫学检查中的应用
- 4、了解掌握流式细胞仪的数据显示与分析

(二)、(自学):

第二十三章 免疫自动化仪器分析

(一)、教学目的:

- 1、掌握自动化免疫比浊分析技术的类型和原理
- 2、熟悉化学发光自动免疫分析的类型和原理
- 3、了解荧光自动免疫分析的类型和原理

(二)、教学内容:

- 1、自动化免疫比浊分析技术
- 2、化学发光自动免疫分析
- 3、荧光自动免疫分析

(三)、教学时数: 3 学时

第二十四章 免疫检验的质量控制

(一)、教学目的: 1、掌握免疫检验的质量控制的基本概念

- 2、掌握免疫检验的质量控制原则
- 3、熟悉室间质量评价
- 4、了解免疫检验室内质量控制的数据处理
- 5、了解免疫检验质量控制的意义

(二)、教学内容:

- 1、免疫检验的质量控制的基本概念
- 2、免疫检验的质量控制原则
- 3、室间质量评价
- 4、免疫检验质量控制的意义
- 5、免疫检验室内质量控制的数据处理 (自学)

(三)、教学时数: 自学

第二十五章 超敏反应性疾病及其免疫检测

(一)、教学目的:

- 1、掌握变态反应的类型及发病机制;
- 2、掌握皮肤试验(试验准备、试验类型及方法、结果判定及分析);
- 3、掌握免疫复合物的检测(循环免疫复合物、组织固定免疫复合物)及检测的意义和应用。
- 4、熟悉血清 IgE 检测的方法和临床意义
- 5、了解其它因素测定

(二)、教学内容:

- 1、变态反应的类型
- 2、皮肤试验。
- 3、血清 IgE 的测定
- 4、免疫复合物的检测。
- 5、其它因素测定。
- 6、各型超敏反应的发生机制及常见疾病 (自学)

(三)、教学时数: 2 学时

第二十六章 自身免疫性疾病及其免疫检测

(一)、教学目的:

- 1、熟悉自身耐受与自身免疫、自身免疫病的概念及特征、自身免疫病的发病机制、自身免疫病的分类;
- 2、掌握系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎、干燥综合征的自身抗体检测。
- 3、了解其它免疫学检测。

(二)、教学内容:

- 1、自身免疫病概述、发病机制、自身免疫病的分类;
- 2、自身抗体的检测及临床意义。
- 3、系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎、干燥综合征的自身抗体检测
- 4、其它免疫学检测。

(三)、教学时数: 2 学时

第二十七章 免疫增殖性疾病及其免疫检测

(一)、教学目的:

- 1、掌握免疫增殖病的概念及分类;
- 2、掌握免疫球蛋白病常用的检测方法(血清蛋白区带电泳、免疫球蛋白定量测定、免疫球蛋白的分类鉴定及其他检测方法)。
- 3、熟悉单克隆丙种球蛋白的临床免疫学特征

- 4、熟悉常见的免疫球蛋白增殖病
- 5、了解免疫增殖性疾病的免疫损伤机制

(二)、教学内容:

- 1、免疫增殖病的概念及分类
- 2、免疫增殖性疾病的免疫损伤机制
- 3、常见的免疫球蛋白增殖病。
- 4、免疫球蛋白病常用的检测方法

(三)、教学时数: 2 学时

第二十八章 免疫缺陷性疾病及其免疫检测

(一)、教学目的:

- 1、掌握免疫缺陷病的概念、分类和特点;
- 2、掌握免疫缺陷病的检测方法
- 3、熟悉免疫缺陷病的发病机制和临床表现(原发性免疫缺陷病、继发性免疫缺陷病)。

(二)、教学内容:

- 1、免疫缺陷病的概念、分类和特点;
- 2、免疫缺陷病的发病机制和临床表现。
- 3、免疫缺陷病的检测方法。

(三)、教学时数: 2 学时

第二十九章 肿瘤免疫及其免疫检测

(一)、教学目的:

- 1、掌握临床常规检测的肿瘤标志物的检测及临床意义
- 2、掌握肿瘤抗原的分类
- 3、熟悉肿瘤标志物免疫测定的临床意义
- 4、了解肿瘤的发生机制。

(二)、教学内容:

- 1、肿瘤的发生机制;
- 2、肿瘤抗原的分类
- 3、临床常规检测的肿瘤标志物的检测及临床意义
- 4、了解肿瘤标志物免疫测定的临床意义

(三)、教学时数: 2 学时

第三十章 移植免疫的检验

(一)、教学目的:

- 1、掌握引起排斥反应的靶抗原
- 2、掌握供者与受者的配合选择(移植选择标准、HLA 血清学定型试验、HLA 细胞法分型试验、交叉配合试验)。
- 3、熟悉移植的类型、移植抗原、移植的结局及对策;
- 4、熟悉排斥反应的类型、排斥反应的机制和排斥反应的免疫检测;
- 5、了解移植与受体预处理和免疫抑制措施
- 6、了解常见的组织或器官移植

(二)、教学内容:

- 1、引起排斥反应的靶抗原
- 2、排斥反应的类型及发生机制
- 3、供者与受者的组织配型
- 4、排斥反应的免疫检测

5、常见的组织或器官移植

(三)、教学时数：2 学时

