



全国高等医药院校医学检验技术（医学检验）专业规划教材

临床生物化学检验 教学与考试指导

（第2版）

主编 郑铁生 谢圣高 鄢盛恺



中国医药科技出版社

全国高等医药院校医学检验技术（医学检验）

临床生物化学检验教学与考试指导

（第2版）

主 编 郑铁生 谢圣高 鄢盛恺

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本教材是全国高等医药院校医学检验技术(医学检验)专业规划教材《临床生物化学检验(第3版)》和《临床生物化学检验实验指导》(第3版)的配套教材,共26章。每章包括教学目标、本章提要、本章重难点、教学过程、习题(含国家执业考试题型A型题、B型题、X型题、判断题、填空题、名词解释、简答题)及其答案和客观题解析,代谢紊乱和疾病的生物化学检验章节还列举了案例分析。

本配套教材严格按照课程要求和国家考试大纲的要求范围及深度编写,注意试题的严谨和准确,指导性强,有利于提高读者的学习及备考效率,一书在手,轻松通过考试。

本配套教材主要供全国高等医药院校从事医学检验教学的教师和医学检验技术专业的学生使用,也可供备考国家医学相关考试的人员学习、复习与自测。

图书在版编目(CIP)数据

临床生物化学检验教学与考试指导/郑铁生,谢圣高,鄢盛恺主编. —2版. —北京:中国医药科技出版社,2017.2

全国高等医药院校医学检验技术(医学检验)专业规划教材

ISBN 978-7-5067-9067-3

I. ①临… II. ①郑… ②谢… ③鄢… III. ①生物化学-医学检验-医学院校-教材 IV. ①R446.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第025484号

美术编辑 陈君杞

版式设计 张 璐

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行:010-62227427 邮购:010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787×1092mm¹/₁₆

印张 22

字数 461千字

初版 2010年5月第1版

版次 2017年2月第2版

印次 2017年2月第1次印刷

印刷 北京市密东印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-9067-3

定价 45.00元

版权所有 盗版必究

举报电话:010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

编委会

主 编 郑铁生 谢圣高 鄢盛恺

副主编 王玉明 蒋显勇 刘松梅

马雅静 谢小兵 刘雪平

编 者 (以姓氏笔画为序)

马 洁 (江苏大学医学院)

马雅静 (石河子大学医学院第一附属医院)

王 睿 (沈阳医学院附属中心医院)

王太重 (右江民族医学院医学检验学院)

王玉明 (昆明医科大学第二附属医院)

王国庆 (北华大学医学检验学院)

毛达勇 (湖北医药学院)

卢发强 (大连大学附属中山医院)

宁兴旺 (湖南中医药大学第一附属医院)

吕 军 (湖北医药学院检验系)

吕 磊 (四川大家医学检测有限公司)

刘松梅 (武汉大学中南医院)

刘忠民 (广州医科大学附属第一医院)

刘雪平 (天津医科大学医学检验学院)

孙艳虹 (中山大学附属第一医院)

李 山 (广西医科大学)

李 艳 (吉林医药学院检验学院)

李 鹏 (长治医学院附属和平医院)

李彦魁 (陕西中医药大学医学技术学院)

邹炳德 (宁波美康盛德医学检验所)

沈财成 (温州医科大学检验医学院)
张 萍 (哈尔滨医科大学大庆校区)
张 瑾 (台州学院附属市立医院)
陈 安 (第三军医大学第一附属医院)
陈 强 (泰山医学院公共卫生学院)
武文娟 (蚌埠医学院医学检验系)
郑 征 (青岛大学医学部)
郑铁生 (厦门大学公共卫生学院)
胡正军 (浙江中医药大学附属第一医院)
胡礼仪 (重庆医科大学附属永川医院)
徐瑞龙 (海尔施医学检验所)
高应东 (南京医科大学附属南京医院)
涂建成 (武汉大学中南医院)
蒋显勇 (湘南学院医学影像与检验学院)
曾方银 (南方医科大学第五附属医院)
谢小兵 (湖南中医药大学第一附属医院)
谢圣高 (湖北中医药大学检验学院)
鄢盛恺 (北京大学中日友好临床医学院)

前言

全国高等医药院校医学检验技术（医学检验）专业规划教材《临床生物化学检验（第3版）》和《临床生物化学检验实验指导（第3版）》是在教育部颁布医学检验专业“五改四”后组织编写的全国高等医药院校医学检验技术专业规划教材，是高等医药院校医学检验技术专业的主干课程教材之一。为了便于教师组织教学，帮助读者学习和复习，检验自身专业知识水平，提高分析问题和解决问题的能力，提高学生课程考试和相关医学执业考试的能力，帮助学有余力的读者提高案例分析的能力，在上一版的基础上，编写了这本《临床生物化学检验教学与考试指导（第2版）》，作为其规划教材的配套教材。

本配套教材内容紧扣临床生物化学检验课程基本要求（课程标准）和临床医学检验职称考试《临床化学》考试大纲，按理论教材的教学顺序编排，并将实验教材章节的习题，分解、整合至相应的理论教材章节中。每章内容有2~3节：第一节教学指南，包括教学目标、本章提要、本章重难点、教学过程；第二节习题，包括A型题（单选题）、B型题（一一对应题）、X型题（多选题）、判断题、填空题、名词解释和简答题等，都附有答案，客观题还附有解析；第三节案例分析，代谢紊乱和疾病的生物化学检验章节，都例举了1~3个案例分析，内容包括主诉（含性别、年龄、症状、时间）、现病史、体格检查、实验室检查、问题（诊断结果及其依据、鉴别诊断、需要进一步完善的检查）、分析（要点）和与本章生化指标相关知识等。

本配套教材由理论教材和实验教材的编者合作编写，编者都是长期在教学一线从事本课程教学多年，具有丰富教学经验的专家、教授，在编写中，严格按照课程基本要求和国家考试大纲要求的范围和深度，注重试题的严谨和准确，努力体现执业技（医）师应具备的知识水平和专业技能，简洁实用。

本配套教材主要供全国高等医药院校从事医学检验教学的教师和医学检验技术专业的学生使用，也可供备考国家医学相关专业考试的人员学习、复习与自测使用。

本配套教材编写过程中，得到了全国高等医药院校医学检验技术（医学检验）专业规划教材建设委员会和中国医药科技出版社的支持和指导，得到了厦门大学、江苏大学、北京大学、湖北中医药大学、昆明医科大学、石河子大学等全国31所高等院校以及3所医学检验所的大力支持与热情帮助，在此一并表示感谢。

由于水平和能力有限，时间仓促，书中疏漏之处在所难免，敬请批评指正，以便再版时进一步完善。

编者
2017年1月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 教学指南	(1)
第二节 习题	(2)
第二章 临床生物化学检验基本知识	(14)
第一节 教学指南	(14)
第二节 习题	(15)
第三章 临床生物化学检验项目的应用与评价	(26)
第一节 教学指南	(26)
第二节 习题	(27)
第四章 临床生物化学检验的方法与试剂盒	(36)
第一节 教学指南	(36)
第二节 习题	(39)
第五章 临床生物化学常用分析技术	(56)
第一节 教学指南	(56)
第二节 习题	(57)
第六章 临床酶学检验技术	(69)
第一节 教学指南	(69)
第二节 习题	(71)
第七章 代谢物酶法分析技术	(87)
第一节 教学指南	(87)
第二节 习题	(88)
第八章 自动生化分析仪测定生物化学物质	(97)
第一节 教学指南	(97)
第二节 习题	(99)
第九章 临床生物化学专业仪器分析技术	(112)

第一节 教学指南	(112)
第二节 习题	(113)
第十章 临床生物化学即时检验技术	(127)
第一节 教学指南	(127)
第二节 习题	(128)
第十一章 蛋白质和含氮化合物的生物化学检验	(135)
第一节 教学指南	(135)
第二节 习题	(137)
第三节 案例分析	(149)
第十二章 糖代谢紊乱的生物化学检验	(151)
第一节 教学指南	(151)
第二节 习题	(152)
第三节 案例分析	(161)
第十三章 脂蛋白代谢紊乱的生物化学检验	(164)
第一节 教学指南	(164)
第二节 习题	(166)
第三节 案例分析	(178)
第十四章 微量元素和维生素代谢紊乱的生物化学检验	(180)
第一节 教学指南	(180)
第二节 习题	(181)
第三节 案例分析	(187)
第十五章 电解质和酸碱平衡紊乱的生物化学检验	(190)
第一节 教学指南	(190)
第二节 习题	(191)
第三节 案例分析	(207)
第十六章 骨代谢异常的生物化学检验	(210)
第一节 教学指南	(210)
第二节 习题	(212)
第三节 案例分析	(224)
第十七章 肝、胆疾病的生物化学检验	(226)

第一节 教学指南	(226)
第二节 习题	(227)
第三节 案例分析	(238)
第十八章 肾脏疾病的生物化学检验	(241)
第一节 教学指南	(241)
第二节 习题	(242)
第三节 案例分析	(261)
第十九章 心血管疾病的生物化学检验	(263)
第一节 教学指南	(263)
第二节 习题	(265)
第三节 案例分析	(275)
第二十章 内分泌疾病的生物化学检验	(277)
第一节 教学指南	(277)
第二节 习题	(278)
第三节 案例分析	(284)
第二十一章 消化系统疾病的生物化学检验	(286)
第一节 教学指南	(286)
第二节 习题	(286)
第三节 案例分析	(295)
第二十二章 神经精神疾病的生物化学检验	(297)
第一节 教学指南	(297)
第二节 习题	(298)
第三节 案例分析	(304)
第二十三章 妊娠与新生儿疾病的生物化学检验	(306)
第一节 教学指南	(306)
第二节 习题	(307)
第三节 案例分析	(314)
第二十四章 氧化应激的生物化学检验	(316)
第一节 教学指南	(316)
第二节 习题	(317)

第二十五章 治疗药物浓度监测 (324)

 第一节 教学指南 (324)

 第二节 习题 (326)

第二十六章 临床毒物检验 (332)

 第一节 教学指南 (332)

 第二节 习题 (333)

 第三节 案例分析 (337)

参考文献 (339)

第一章 绪 论

第一节 教学指南

一、教学目标

通过本章的学习,学生应达到如下基本要求:

1. 熟悉临床生物化学检验的定义与研究的主要内容;临床生物化学检验在临床医学中的作用;临床生物化学检验实验室常用仪器的性能与操作技能,试剂与实验用水的质量要求。

2. 了解临床生物化学检验发展史;临床生物化学检验实验室各项规章制度与生物安全;本书主要内容与学习方法。

二、本章提要

临床生物化学检验是一门由物理学、分析化学、生物学、生物化学和分子生物学、遗传学、病理学、免疫学,以及统计学、计算机技术等现代科学技术和临床医学等学科相互渗透结合而逐渐形成的理论与实践都较强的边缘学科,是高等医学检验技术专业的主干学科之一。

临床生物化学检验既是一门研究人体健康和疾病时的医学基础理论学科,又是一门应用各种技术和方法检验机体健康和疾病时的医学应用学科。它的主要任务与作用是:在学习临床生物化学基本理论的基础上,设计和选择本学科各类疾病的生化检验指标和开发应用临床生物化学检验方法和技术,对检验结果的数据及其临床意义作出评价,用以帮助临床诊断以及采取适宜的治疗。因此,要十分重视训练临床生物化学检验规范的实践操作技能,并有意识地培养发现问题、

解决问题的创新能力。通过学习应具备分析测试、质量控制、研究开发、信息化管理和运用循证检验医学的能力。

三、本章重难点

1. 为什么临床生物化学检验既是一门研究人体健康和疾病时的医学基础理论学科,又是一门应用各种技术和方法检验机体健康和疾病时的医学应用学科

临床生物化学检验指标都是以各类疾病的生物化学指标与疾病发生、发展和转归的关系,以及在疾病诊断中的应用价值为依据的,学习其以了解临床生物化学检验的目的。

临床生物化学检验是以其最核心的技术为基础的,本课从理论上较系统地归纳总结了这些技术在各类生物化学物质测定中的应用原理与方法评价,以适应岗位的需求。

2. 临床生物化学检验的主要任务与作用

在学习临床生物化学基本理论的基础上,设计和选择本学科各类疾病的生化检验指标和开发应用临床生物化学检验方法和技术,对检验结果的数据及其临床意义作出评价,用以帮助临床诊断以及采取适宜的治疗。主要任务与作用是:第一,为临床疾病的诊断和治疗提供依据,也就是为疾病诊断和早期诊断,判断疾病的严重程度和预后,治疗效果监测,健康普查和咨询提供依据。第二,是探讨疾病的发生机制。第三,是参与临床医学和基础医学的研究。因此,临床生物化学检验已成为任何医院及有关研究部门建设中不可缺少的重要组成部分,它的服务质量直接关系到整个医疗水平的提高和疾病防治的效果。

四、教学过程 (可选)

本章可组织学生到附属医院检验科等进行调研, 让学生弄清临床生化检验在现代医院中的作用与地位, 为学好本课程铺垫专业思想。

加入 PPT 课件演示和微课视频, 使学生对临床生物化学检验有深入的认识。

第二节 习题

一、A 型题

(A 型题又称单选题, 为最佳选择题, 由一个题干和 A、B、C、D、E 五个备选答案组成。将正确答案填入括号内)

1. 什么学会将本学科定义为“包含对人体健康和患病时化学状态的研究以及用于诊断、治疗和预防疾病的化学试验方法的应用。”()

- A. 国际临床化学学会
- B. 国际检验医学联合会
- C. 国际临床化学与检验医学联合会
- D. 中华医学会检验分会
- E. 中国生物化学与分子生物学学会

答案: C

解析: 国际临床化学与检验医学联合会 (IFCC) 将本学科定义为“包含对人体健康和患病时化学状态的研究以及用于诊断、治疗和预防疾病的化学试验方法的应用。”

2. 1919 年谁在美国哈佛大学 Otto Folin 教授指导下, 完成的“一个血液分析系统”的博士论文()

- A. Lichtuitz
- B. Van Slyke
- C. 吴宪
- D. 刘士豪
- E. 陶义训

答案: C

解析: 1919 年, 北京协和医学院生化系主任吴宪教授在美国哈佛大学 Otto Folin 教授指导下,

完成的“一个血液分析系统”的博士论文, 奠定了血液化学分析的基础。

3. 1931 年谁出版了第一本《临床化学》专著()

- A. Lichtuitz
- B. Van Slyke
- C. 吴宪
- D. 康格非
- E. Otto Folin

答案: B

解析: 1931 年, Van Slyke 出版了第一本《临床化学》专著, 概括了这段时期的临床生物化学有关成就, 标志了这一学科的初步形成。

4. 临床生物化学检验对临床疾病诊断和治疗具有许多价值, 但下列哪项不符合()

- A. 疾病诊断和早期诊断
- B. 探讨疾病发生的病因
- C. 判断疾病的严重程度和预后
- D. 治疗效果监测
- E. 健康普查和咨询

答案: B

解析: 临床生物化学检验对疾病诊断和治疗的价值主要表现为: ①疾病诊断和早期诊断; ②判断疾病的严重程度和预后; ③治疗效果监测; ④健康普查和咨询。

5. 实验室工作进一步走向自动化、智能化和系统化, 下列哪项不属于生化实验室工作自动化()

- A. 临床生化样品分析自动化
- B. 样品处理自动化
- C. 模块式自动化
- D. 全实验室自动化
- E. 血细胞计数自动化

答案: E

解析: 血细胞计数自动化在检验专业中属于临床血液学检验的范围。

6. 下列哪项不属于临床生化实验室高新技术的发展()

- A. 高效液相层析技术或称高效液相色谱

技术

- B. 全自动电泳分析仪
- C. 动力学法连续监测酶活性
- D. 定时法测定酶活性
- E. 国际化标准的商品试剂盒

答案: D

解析: 定时法测定酶活性是早期的酶活性测定方法, 无高新技术可言。

7. 新玻璃器皿清洗应先用下列溶液浸泡的是 ()

- A. 2% 盐酸
- B. 肥皂水
- C. 洗涤剂溶液
- D. 洗衣粉溶液
- E. 0.1mol/L NaOH

答案: A

解析: 新购玻璃器皿的清洗: ①选用大小合适的毛刷, 用肥皂水 (或去污粉) 洗刷内外表面 (内壁用旋转手法刷洗); ②用自来水冲洗至容器壁不挂水珠; ③在 1% ~ 2% 盐酸溶液中浸泡过夜 (不少于 4 小时); ④用流水冲洗干净; ⑤用蒸馏水冲洗 2 ~ 3 次; ⑥在 100 ~ 130℃ 烘箱内烤干或倒置在架子上备用。

8. 被污染玻璃器皿清洗一般先用下列溶液浸泡的是 ()

- A. 2% 盐酸
- B. 肥皂水
- C. 2% 次氯酸溶液
- D. 重铬酸清洗液
- E. 0.1mol/L NaOH

答案: C

解析: 被污染玻璃器皿清洗一般先用下列溶液浸泡的是 2% 次氯酸溶液。

9. 高速离心机的最高转速可达 ()

- A. 7500 r/min
- B. 20000 r/min
- C. 6000 r/min
- D. 12000 r/min
- E. 18000 r/min

答案: B

解析: 根据离心机转速的不同常将离心机分为普通离心机 (最高转速 4000 r/min)、高速离心机 (最高转数 20000 r/min) 和超速离心机

(最高转速 60000 r/min 以上)。

10. 下列关于离心技术的说法错误的是 ()

- A. 离心技术主要用于浓缩或分离物质
- B. 转速在 4000 r/min 以下称低速离心机
- C. 分析型离心机有光学系统而制备型离心机没有
- D. 使用离心机最重要的是平衡
- E. 沉降系数是颗粒在单位离心力下的沉降速度

答案: A

解析: 离心技术是利用旋转运动产生的离心力, 根据物质的沉降系数或浮力密度的差别进行物质的分析、分离、浓缩和提纯的一种技术。

11. 通常一般医院实验室属生物安全几级实验室 ()

- A. 一级
- B. 二级
- C. 三级
- D. 四级
- E. 五级

答案: B

解析: 一般医院实验室属生物安全二级实验室。

12. 商品试剂与标准液按检测项目组合成一套放在一个包装盒内叫 ()

- A. 液体单试剂
- B. 液体双试剂
- C. 化学试剂
- D. 溶剂盒
- E. 试剂盒

答案: E

解析: 试剂盒的定义为本题题干。

13. 用量筒量取液体时, 某同学操作如下: 量筒放平稳, 面对刻度, 仰视液体凹液面最低处, 读数为 19ml。倾倒出一部分液体, 又俯视液体凹液面最低处, 读数为 11ml。这位同学取出液体的体积是 ()

- A. 8ml
- B. 大于 8ml
- C. 小于 8ml
- D. 以上均有可能

E. 无法判断

答案: B

解析: 正确使用量筒的方法是: 将量筒放平, 面对刻度, 视线与液体凹液面的最低点保持水平。如果仰视液体凹液面的最低处, 会造成读数偏小; 如果俯视则会使读数偏大。倒出液体前, 量筒内的液体应多于 19ml, 倒出部分液体后, 量筒内实际剩余的液体应少于 11ml, 所以倒出的液体应大于 8ml。

14. 实验开始前应该做好哪些准备 ()

- A. 必须认真预习, 厘清实验思路
- B. 应仔细检查仪器是否有破损, 掌握正确使用仪器的要点, 弄清水、电、气的管线开关和标记, 保持清醒头脑, 避免违规操作
- C. 了解实验中使用的药品的性能和有可能引起的危害及相应的注意事项
- D. 穿着舒适、防滑并能保护整个脚面的鞋
- E. 以上都是

答案: E

解析: 临床生物化学检验实验操作者经常直接或间接接触毒性很强, 或有腐蚀性, 或易燃易爆的化学药品和各种生物样品, 使用到煤气、电等高温电热设备和易碎的玻璃器材及瓷质器皿, 因此必须十分重视安全防范工作, 以防造成环境污染和危害身体健康。

15. 取用试剂时, 错误的说法是 ()

- A. 不能用手接触试剂, 以免危害健康和沾污试剂
- B. 瓶塞应倒置桌面上, 以免弄脏, 取用试剂后, 立即盖严, 将试剂瓶放回原处, 标签朝外
- C. 要用干净的药匙取固体试剂, 用过的药匙要洗净擦干才能再用
- D. 多取的试剂可倒回原瓶, 避免浪费
- E. 量取试剂时, 若不慎溅在实验台上或

地面, 必须及时用湿抹布擦洗干净

答案: D

解析: 已取的试剂不可倒回原瓶, 避免污染。

16. 关于重铬酸钾洗液, 下列说法错误的是 ()

- A. 将化学反应用过的玻璃器皿不经处理, 直接放入重铬酸钾洗液浸泡
- B. 浸泡玻璃器皿时, 不可以将手直接插入洗液缸里取放器皿
- C. 从洗液中捞出器皿后, 立即放进清洗杯, 避免洗液滴落在洗液缸外等处, 然后马上用水连同手套一起清洗
- D. 取放器皿应戴上专用手套, 但仍不能在洗液里的时间过长

答案: A

解析: 使用时先将玻皿用肥皂水洗刷 1~2 次, 再用清水冲净倒干, 然后放入洗液中浸泡。

17. 下列哪个行为是正确的 ()

- A. 实验室吃喝食物
- B. 使用化学药品后需先洗净双手后再进食
- C. 在实验室内吃口香糖
- D. 食物储藏在储有化学药品的冰箱或储藏柜
- E. 穿着凉拖鞋

答案: B

解析: 在实验工作区禁止吃喝食物; 禁止放置食物、饮料及类似存在有潜在的从手到口的接触途径的其他物质; 禁止用实验用冰箱储藏食物; 穿着舒适、防滑并能保护整个脚面的鞋

18. 根据所操作的生物因子的危害程度和采取的防护措施, 将生物安全的防护水平分为四级, 哪一级的防护水平最低 ()

- A. I 级
- B. II 级
- C. III 级
- D. IV 级

E. V级

答案：A

解析：实验室的生物安全水平可以分为四级从低到高依次为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级和Ⅳ级。

19. 刻度吸管使用，错误的是（ ）

- A. 选择的容积要比吸量的体积稍大
- B. 取液体时刻度面向自己
- C. 液体放出时应吹出留在尖端的液体
- D. 吸取黏稠液体，应缓慢放出
- E. 根据所需液体的多少，选择合适量程的刻度吸管

答案：C

解析：只有全流出式吸量管的上端常标有吹字，刻度包括尖端部分，欲将所量取液体全部放出时，应将管尖的液体吹出。

20. 刻度吸管必须烤干时应采用的最好温度是（ ）

- A. 50 ~ 60℃

B. 60 ~ 80℃

C. 80 ~ 100℃

D. 100 ~ 120℃

E. 120 ~ 150℃

答案：A

解析：刻度吸管必须烤干时应采用的温度最好是 50 ~ 60℃。

21. 我国化学试剂的等级分 1 ~ 4 级和生物试剂，优级纯是（ ）

- A. GR，标签为绿色
- B. AR，标签为红色
- C. CP，标签为蓝色
- D. LR，标签为棕色
- E. LAP，标签为蓝色

答案：A

解析：化学试剂的品级、纯度和用途见表绪 - 1。

表绪 - 1 一般化学试剂的品级、纯度和用途

品级	一级试剂	二级试剂	三级试剂	四级试剂
国内标准	优级纯（保证试剂）	分析纯（分析试剂）	化学纯	实验试剂
	GR	AR	CP	LR
	绿色标签	红色标签	蓝色标签	黄色标签
国外标准	AR	CP	LAP	
	纯度高、杂质含量低，适用于研究和配制标准液	纯度较高、杂质含量较低，适于定性和定量分析	质量略低于二级试剂，用途近二级试剂	纯度较低，用于一般定性试验

22. 量取 40ml 乙醇，应选用的仪器是（ ）

- A. 10ml 的量筒
- B. 50ml 的量筒
- C. 100ml 的量筒
- D. 50ml 的量筒和滴管
- E. 100ml 的量筒和滴管

答案：D

解析：选择量筒时应根据所取溶液的体积，尽量选用能一次量取的最小规格的量筒。在量取一定量的液体时，除了量筒外还应该选择胶头

滴管。

23. 实验室保存下列试剂，对其保存的方法和理由的描述不正确的是（ ）

- A. 浓硫酸易吸收空气中的水分，应保存在密闭的细口瓶中。
- B. 白磷在空气中易自燃，应保存在水中。
- C. 浓盐酸易挥发，应保存在密闭的细口瓶中。
- D. 三氯甲烷遇光照会与空气中的氧作

用,逐渐分解,应保存在棕色瓶中。

- E. 固体氢氧化钠与空气接触氧化,应保存在带橡皮塞的细口瓶中。

答案: E

解析: 固体氢氧化钠易潮解,且能与空气中的二氧化碳反应,应保存在带橡皮塞的细口瓶中。

二、B 型题

(B 型题又称配伍题,每题仅有一个正确答案,试题的答案可以复选,也可不选。将正确答案填入括号内)

(题 1~5 备选答案)我国的高等医学检验专业的教育出现了大发展,许多出版社分别出版了本学科相关教材。它们最早出版的教材分别是

- A. 《临床检验生物化学》
- B. 《临床生物化学检验技术》
- C. 《临床生物化学检验》
- D. 《临床生物化学和生物化学检验》
- E. 《临床生化检验学》

1. 人民卫生出版社 ()
2. 中国医药科技出版社 ()
3. 高等教育出版社 ()
4. 海洋出版社 ()
5. 南京大学出版社 ()

答案: 1. D, 2. C, 3. A, 4. E, 5. B

解析: 1989 年康格非主编,人民卫生出版社出版第一部供高等医学检验专业用的《临床生物化学》教材;1993 年金有余主编,海洋出版社出版《临床生化检验学》;1995 年王霞文主编,南京大学出版社出版《临床生物化学检验技术》。1998 年康格非、巫向前主编,人民卫生出版社将以上三本合一作为第 2 版改名为《临床生物化学和生物化学检验》;2003 年周新、涂植光主编第 3 版;2007 年周新、府伟灵主编第 4 版时改名为《临床生物化学与检验》;2010 年府伟灵、徐克前主编第 5 版时改名为《临床生物化学检验》;

2015 年尹一兵、倪培华主编第 6 版时改名为《临床生物化学检验技术》。2004 年郑铁生主编,中国医药科技出版社出版第二部供高等医学检验专业用的《临床生物化学检验》教材;2009 年、2015 年郑铁生、鄢盛恺主编,分别出版第 2 版、第 3 版。2006 年涂植光主编,高等教育出版社出版第三部供高等医学检验专业用的《临床检验生物化学》教材;2010 年郑铁生、陈筱菲主编,高等教育出版社出版《临床生物化学检验》教材。

三、X 型题

(X 型题又称多选题,为无排列规律的多重选择题,每题答案可有一个或多个,少选或多选均不得分。将正确答案填入括号内)

1. 临床生物化学检验是一门由哪些学科相互渗透结合而逐渐形成的理论与实践性较强的边缘学科 ()

- A. 分析化学
- B. 生物化学和分子生物学
- C. 病理学
- D. 统计学
- E. 临床医学

答案: A, B, C, D, E

解析: 临床生物化学检验是一门由物理学、分析化学、生物学、生物化学和分子生物学、遗传学、病理学、免疫学,以及统计学、计算机技术和临床医学等学科相互渗透结合而逐渐形成的理论与实践性较强的边缘学科。

2. 临床生物化学检验在临床的主要任务是在哪些方面提供信息和理论依据 ()

- A. 疾病诊断
- B. 病情监测
- C. 疗效观察
- D. 预后判断
- E. 疾病预防

答案: A, B, C, D, E

解析: 临床生物化学检验为临床疾病诊断、病情监测、疗效观察、预后判断和疾病预防等各

个方面提供信息和理论依据。

3. 临床生物化学检验技术的研究进展主要表现是什么 ()

- A. 实验室高新技术
- B. 快速小型化检验技术
- C. 心血管疾病的诊断
- D. 检验质量控制和系统评估
- E. 肝、胆系统疾病的诊断

答案: A, B, D

解析: 临床生物化学检验技术的研究进展主要表现为: 实验室高新技术的发展; 快速小型化检验技术的发展; 检验质量控制和系统评估三个方面。

4. 临床生物化学实验室已采取了哪些科学方法有效地保证检验结果的准确度。()

- A. 室内质控
- B. 检验项目有机组合
- C. 室间质评
- D. 实施各项便民措施
- E. 制定各种规章制度

答案: A, C, E

解析: 临床生物化学实验室已采取室内质控、室间质评等科学方法和行政上有力的管理措施, 有效地保证检验结果的准确度。

5. 进行无人监督实验, 或者最后离开实验室, 特别是有不断电电器的实验室, 应从以下哪些方面进行考虑 ()

- A. 实验装置防火、防爆、防水灾的考虑
- B. 使用指定的容器存放标本
- C. 在门上留下紧急处理时联络人 24 小时电话
- D. 留下可能造成的灾害及补救措施
- E. 易燃和易爆炸物质的残渣应收集在指定的容器内

答案: A, B, C, D, E

解析: 生物安全贯穿于实验的整个过程, 从

取样到所有潜在危险材料的被处理。生物安全的保护对象包括自己、同事、社区和环境。

6. 下列哪些关于实验室伤害的说法是正确的 ()

- A. 普通伤口: 以 0.9% 氯化钠注射液清洗伤口, 以胶布固定
- B. 烧烫 (灼) 伤: 以冷水冲洗 15 ~ 30 分钟至散热止痛 → 以 0.9% 氯化钠注射液擦拭 (勿以药膏、牙膏、酱油涂抹或以纱布盖住) → 紧急送至医院
- C. 化学药物灼伤: 以大量清水冲洗 → 以消毒纱布或消毒过布块覆盖伤口 → 紧急送至医院处理
- D. 动物咬伤: 大量清水冲洗, 尽量流尽脏血 → 消毒 → 紧急送至医院处理
- E. 实验台面若被明显污染, 用清洁抹布擦干净。

答案: A, B, C, D

解析: 实验台面若被明显污染, 用 1000 ~ 2000mg/L 有效氯溶液洒于污染表面, 并使消毒液浸过污染表面, 保持 30 ~ 60 分钟, 再擦除, 拖把或抹布用后浸于上述消毒液内 1 小时。

7. 下列关于一般安全常识描述正确的是 ()

- A. 直接闻到溶解在反应生成物中未起反应的氨的臭味而摔倒、受伤
- B. 操作中不得离开岗位, 必须离开时要委托能负责任者看管
- C. 当拔出 30% 浓度的过氧化氢试剂瓶的塞子时, 常会发生爆炸
- D. 使用乙醚时, 应避免靠近火焰
- E. 踩到跌落地上的氯酸钾而着火

答案: A, B, C, D, E

解析: 临床生化检验实验过程中, 经常涉及许多化学试剂, 应特别注意安全。

8. 离心机的使用过程正确的是 ()

- A. 将盛液试管放入离心机中