

卫生专业技术资格考试辅导丛书

WEISHENG ZHUANYE JISHU ZIGE KAOSHI FUDAO CONGSHU



药学(士)资格考试

强化训练与试题解析

纵览历年真题

把握命题趋势

指导复习方向

主编 徐风华 白林

卫生专业技术资格考试辅导丛书——

2013 药学(士)资格考试 强化训练与试题解析

主 编 徐风华 白 林

副主编 任浩洋 胡 园 陈孟莉

编 者 (以姓氏笔画为序)

王天玲 尹 红 付晓菲 任 韡

孙华燕 杨 帆 李 欣 李 婕

李元元 张其明 张国华 胡 静

郭荣荣 梁锦湄 宿丽鑫 韩亚亮

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

2013 药学(士)资格考试强化训练与试题解析/徐风华,白林主编.

-北京:军事医学科学出版社,2012.10

(卫生专业技术资格考试辅导丛书)

ISBN 978-7-5163-0041-1

I. ①2… II. ①徐… ②白… III. ①药理学-药剂人员-卫生技术
职称-资格考试-题解 IV. ①R9-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第205856号

策划编辑:李霞 责任编辑:李霞

出版人:孙宇

出版:军事医学科学出版社

地址:北京市海淀区太平路27号

邮编:100850

联系电话:发行部:(010)66931049

编辑部:(010)66931127,66931039,66931038

传真:(010)63801284

网址:<http://www.mm-sp.cn>

印装:中煤涿州制图印刷厂北京分厂

发行:新华书店

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:22

字数:689千字

版次:2012年10月第1版

印次:2012年10月第1次

定价:45.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

致考生

自2001年正式实施全国卫生专业初、中级技术资格以考代评工作以来,资格考试对全面提高专业技术人员的素质起到了重要作用,为相关部门和单位科学、公正地评价和选拔聘用人才提供了必要的客观依据。药学专业资格考试包括初级药士资格考试、初级药师资格考试和中级药师(主管药师)资格考试,考试成绩合格者,由人事局颁发人事部统一印制和人事部、卫生部验印的专业技术资格证书,该证书在全国范围内有效。10余年来,药学资格考试对提高药学人员的专业知识和实践能力、对提高药事管理水平以及对于建立一支保障人民用药安全的药学专业队伍都作出了重要贡献。

为了配合2013年的药学专业技术资格考试,指导考生有针对性地复习,快速高效地掌握必考、常考内容,我们精心编写了这本《2013药学(士)资格考试强化训练与试题解析》,以期在帮助广大初级药学人员系统、全面地了解考试的知识点的基础上,强化训练应试实战能力。本书具有以下鲜明特点:依据2012年考试大纲进行编写,注重培养考生解决实际问题的能力,提高自身专业水平,在理解和掌握基本知识的基础上,加强解决问题能力的训练与培养。每章根据各单元的考试要求,设计了大量的练习题目,通过反复练习,强化重点内容,每道题目后都附有尽可能详细的解析。在编排上尽量做到紧扣课程主线,内容层次明晰,不仅可以指导考生的复习方向,使考生在有限时间内扎实掌握大纲所要求的知识点,而且可以引导考生从练习题中探究命题规律,从解析中学习答题技巧,使考生能够举一反三,触类旁通。本书试题在难度上略高于标准预测试卷。

全面掌握基础知识并能够灵活运用是考生的自信心的源泉。本书既是帮助考生巩固理论知识达到融会贯通的引发剂,又是提高考生应试能力的助推剂。希望考生考前制订一个强化学习的计划,边复习边训练,更高效地进行复习。祝愿所有药学(士)资格考生马到成功!

编者
2012年9月

目 录

第一篇 基础知识	(1)
第一章 医学伦理学	(1)
第二章 生理学	(2)
第三章 生物化学	(7)
第四章 微生物学	(31)
第五章 天然药物化学	(68)
第六章 药物化学	(80)
第七章 药物分析	(95)
第二篇 相关专业知识	(106)
第八章 药剂学	(106)
第九章 药事管理	(146)
第三篇 专业知识	(158)
第十章 药理学	(158)
第四篇 专业实践能力	(221)
第十一章 医院药学综合知识与技能(总论)	(221)
第十二章 医院药学综合知识与技能(各论)	(247)
第五篇 专业模拟试题	(292)
基础知识	(292)
相关专业知识	(304)
专业知识	(317)
专业实践能力	(328)
附 应试指南	(342)

第一篇 基础知识

第一章 医学伦理学

A 型题(以下每一道题下面均有 A、B、C、D、E 五个备选答案。请从中选择一个最佳答案,并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑)

1. 医患关系是在以下过程中建立的,其中不包括

- A. 诊疗
- B. 护送
- C. 保健
- D. 预防
- E. 康复

2. 下列哪项不属于医德规范的内容

- A. 爱岗敬业,人道待患
- B. 谨言慎行,保守医密
- C. 互尊互学,团结协作
- D. 降低成本,追求利益
- E. 廉洁奉公,遵纪守法

3. 下列关于医德评价的标准说法错误的是

- A. 是否有利于患者疾病的缓解或康复
- B. 医务人员是否尊重患者的自主权
- C. 医务人员是否能提高经济利润
- D. 医务人员是否能公平合理地分配卫生资源
- E. 医务人员在医疗实践中是否相互支持、协作和帮助

4. 医院药剂工作道德要求的内容不包括

- A. 严肃认真,文明服务
- B. 坚持原则,严守制度
- C. 严守规程,认真操作
- D. 坚守岗位,遵守纪律
- E. 提倡协作,密切配合

5. 患者的权利不包括

- A. 免除一定社会责任和义务的权利
- B. 要求隐私保密的权利

C. 知情同意的权利

D. 平等享受医疗的权利

E. 特殊干预权利

6. 诊疗方案最优化内容不包括

- A. 疗效最佳
- B. 患者最少
- C. 伤害最小
- D. 痛苦最轻
- E. 耗费最少

试题解析

A 型题

1. 答案:B

解析:医患关系是指医者与患者在诊疗、护理、预防、保健、康复中所建立的各种关系。

2. 答案:D

解析:根据卫生部 1988 年 12 月颁布实施的《中华人民共和国医务人员医德规范及实施办法》(试行)的规定,医德规范的内容为:爱岗敬业,人道待患;尊重患者,一视同仁;谨言慎行,保守医密;廉洁奉公,遵纪守法;互尊互学,团结协作;求实进取,医术求精;服务群众,奉献社会。

3. 答案:C

解析:(1)有利:①是否有利于患者疾病的缓解或康复;②是否有利于社会人群的健康和社会可持续发展;③是否有利于医学科学的发展和社会文明的进步。这三个客观标准,集中体现了医学对患者、人群和社会相一致的健康利益,是医德评价中必须抓住的根本问题。

(2)自主:医务人员是否尊重患者的自主权。

(3)公正:医务人员是否能公平合理地分配卫生资源,是否平等对待每一位患者。

(4)互动:医务人员在医疗实践中是否互相支持、协作和帮助。

4. 答案:D

解析:医院药剂工作的道德要求为:①严肃认真,文明服务;②坚持原则,严守制度;③严守规程,认真操作;④保质保量,廉洁奉公;⑤提倡协作,密切配合。

5. 答案:E

解析:患者的权利有:①平等享受医疗的权利;

②知情同意的权利;③要求隐私保密的权利;④免除一定社会责任和义务的权利;⑤与亲属联系的权利;⑥获得赔偿的权利。

6. 答案:B

解析:诊疗方案最优化:即以最小的代价获得最大效果的决策原则,包括四个方面的内容:①疗效最佳;②伤害最小;③痛苦最轻;④耗费最少。

(陈孟莉 宿丽鑫)

第二章 生理学

一、A型题(以下每一道题下面均有A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个最佳答案,并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑)

1. 钠泵每分解一分子的ATP可将

- A. 3个 Na^+ 移出细胞外,2个 K^+ 移入细胞内
- B. 3个 Na^+ 移出细胞外,3个 K^+ 移入细胞内
- C. 3个 Ca^{2+} 移出细胞外,2个 K^+ 移入细胞内
- D. 3个 Ca^{2+} 移出细胞外,3个 K^+ 移入细胞内
- E. 2个 Na^+ 移出细胞外,2个 K^+ 移入细胞内

2. 下列关于单纯扩散和易化扩散的说法正确的是

- A. 两者都属于物质顺浓度差转运
- B. 两者在转运过程中都需要耗能
- C. 两者都需要膜蛋白帮助
- D. 两者都是脂溶性高分子物质跨膜扩散的方式
- E. 两者都能帮助带电离子的扩散

3. 细胞具有兴奋性,膜内、外 Na^+ 、 K^+ 浓度差的形成是由于

- A. 在静息时,膜对 K^+ 有通透性
- B. 在静息时,膜对 Na^+ 有通透性
- C. 膜对 Na^+ 的通透性增高
- D. 膜上钠泵的转运
- E. Na^+ 、 K^+ 发生易化扩散

4. 细胞膜内 Ca^{2+} 向膜外移动是通过

- A. 出胞作用
- B. 易化扩散

C. 主动转运

D. 单纯扩散

E. 被动转运

5. 动作电位上升支主要是

- A. Na^+ 的平衡电位
- B. K^+ 的平衡电位
- C. Ca^{2+} 的平衡电位
- D. H^+ 的平衡电位
- E. Cl^- 的平衡电位

6. 骨骼肌细胞的兴奋-收缩耦联因子是

- A. Na^+
- B. K^+
- C. Ca^{2+}
- D. H^+
- E. Cl^-

7. 血沉加快主要由红细胞形成叠连所致,促进叠连的因素有

- A. 血浆中白蛋白增加
- B. 红细胞数目增加
- C. 血浆中球蛋白和纤维蛋白原增多
- D. 血浆中白蛋白和球蛋白都增加
- E. 血浆中白蛋白和球蛋白都减少

8. 合成血红蛋白的重要原料为

- A. 叶酸
- B. 叶酸和维生素 B_{12}
- C. 铁
- D. 维生素K

- E. 蛋白质和铁
9. 红细胞的生理特性不包括
- A. 悬浮稳定性
 - B. 渗透脆性
 - C. 可塑变形性
 - D. 通透性
 - E. 凝集原
10. 哪项为机体红细胞生成的主要调节物,可加速幼红细胞的增殖
- A. 促红细胞生成素
 - B. 叶酸
 - C. 雄激素
 - D. 血红蛋白
 - E. 铁
11. 心动周期中,从动脉瓣关闭到下一次动脉瓣开放的时间相当于
- A. 等容收缩期
 - B. 心室射血期
 - C. 心室舒张期
 - D. 心室舒张期 + 等容收缩期
 - E. 室射血期 + 等容收缩期
12. 心脏的神经支配是
- A. 交感神经和心迷走神经
 - B. 自主神经
 - C. 交感神经纤维
 - D. 运动神经纤维
 - E. 颈动脉
13. 在等容舒张期内
- A. 房内压 < 室内压 < 动脉压
 - B. 房内压 > 室内压 < 动脉压
 - C. 房内压 < 室内压 > 动脉压
 - D. 房内压 > 室内压 > 动脉压
 - E. 房内压 = 室内压 = 动脉压
14. 胸膜腔内的压力是由下列哪个因素形成的
- A. 大气压 - 非弹性阻力
 - B. 气压 + 跨肺压
 - C. 肺内压 + 跨胸壁压
 - D. 大气压 - 肺回缩力
 - E. 大气压 + 肺回缩力
15. 下列哪项不属于呼吸的过程
- A. 肺通气
 - B. 肺换气
 - C. 肺活量
 - D. 血液中运输
 - E. 组织换气
16. 肺通气的直接动力是
- A. 呼吸运动
 - B. 内、外压力差
 - C. 肺容量
 - D. 肺活量
 - E. 用力呼吸量
17. 关于肺换气说法正确的是
- A. 肺与大气之间的气体交换
 - B. 血液中 PO_2 比肺泡中的高
 - C. 静脉血中的 O_2 向肺泡扩散
 - D. 以等渗的方式进行
 - E. 血液流经肺毛细血管的时间约需 2 秒
18. 正常成年人解剖无效腔的气量为 150 ml,潮气量为 500 ml,则每次吸入肺泡的新鲜空气为
- A. 100 ml
 - B. 150 ml
 - C. 200 ml
 - D. 350 ml
 - E. 400 ml
19. 不存在于胆汁中的物质为
- A. 消化酶
 - B. 无机盐
 - C. 胆盐
 - D. 胆色素
 - E. 胆固醇
20. 能够保护胃黏膜的物质
- A. 盐酸
 - B. 胃蛋白酶原
 - C. 胃黏液
 - D. 胃蛋白酶
 - E. 食物
21. 分泌内因子的细胞是
- A. 主细胞
 - B. 壁细胞
 - C. 黏液细胞
 - D. 胃 G 细胞
 - E. 上皮细胞
22. 安静时,散热的主要方式是
- A. 辐射散热
 - B. 传导散热
 - C. 对流散热

- D. 蒸发散热
 - E. 不感蒸发散热
23. 运动时,产热量最大的部位是
- A. 肝脏
 - B. 肾脏
 - C. 胃
 - D. 骨骼肌
 - E. 心脏

24. 用冰袋给高热患者降温属于
- A. 辐射散热
 - B. 传导散热
 - C. 对流散热
 - D. 蒸发散热
 - E. 不感蒸发散热

25. 人体最主要的排泄器官为
- A. 肝脏
 - B. 肺脏
 - C. 脾脏
 - D. 肾脏
 - E. 膀胱

26. 近端小管上皮细胞对下列哪种物质通透性大
- A. K^+
 - B. HCO_3^-
 - C. Na^+
 - D. OH^-
 - E. Cl^-

27. 呋塞米的利尿机制是
- A. 醛固酮分泌增多
 - B. 醛固酮分泌减少
 - C. 肾小管液渗透压升高
 - D. 血浆胶体渗透压降低
 - E. 抑制 $Na^+ - Cl^- - K^+$

28. 兴奋性突触后电位为
- A. 动作电位
 - B. 静息电位
 - C. 局部电位
 - D. 阈电位
 - E. 负后电位

29. 下列激素中不是含氮激素的是
- A. 胰岛素
 - B. 雌激素
 - C. 生长素

- D. 催乳素
 - E. 缩宫素
30. 激素按化学分类的是
- A. 含氮激素和类固醇激素
 - B. 肽类
 - C. 胺类
 - D. 肾上腺皮质激素
 - E. 性激素

31. 下列激素中属于蛋白质类激素的是
- A. 睾酮
 - B. 醛固酮
 - C. 胰岛素
 - D. 促胃液素
 - E. 前列腺素

二、B型题(以下提供若干组考题,每组考题共同在考题前列出A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个与考题关系最密切的答案,并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。每个备选答案可能被选择一次、多次或不被选择)

[1~3题共用备选答案]

- A. 指导-合作型
- B. 双方冲突型
- C. 共同参与型
- D. 患者主导型
- E. 主动-被动型

1. 一般说来,医患之间信托-契约关系所倡导的医患交往模式是

2. 对婴幼儿、处于休克状态需要急救等患者适用的模式是

3. 一般说来,使医患之间信托-契约关系能够得到理想体现的是

[4~8题共用备选答案]

- A. 中粒细胞
- B. 嗜酸性粒细胞
- C. 嗜碱性粒细胞
- D. 单核细胞
- E. 淋巴细胞

4. 能吞噬抗原抗体复合物进行消化水解的是

5. 能吞噬和清除入侵体内的病原微生物和其他异物的是

6. 白细胞中数量最少的一种的是

7. 能进入结缔组织成为巨噬细胞,能识别和杀伤肿瘤细胞的是

8. 与细胞免疫和体液免疫直接相关的是

[9~13 题共用备选答案]

- A. 潮气量
- B. 残气量
- C. 肺活量
- D. 用力呼气量
- E. 肺通气量

9. 在一次深吸气后,用力尽快呼气,计算1、2、3秒末呼出的气量占其肺活量的百分数是指

10. 单位时间内吸入或呼出肺的气体总量称为

11. 做一次深吸气后,尽力呼气,呼出的最大气量称为

12. 最大呼气后,正常成人1.0~1.5 L的称为

13. 呼吸时,每次吸入或呼出的气体量为

[14~15 题共用备选答案]

- A. 等容收缩期
- B. 房缩期
- C. 射血期
- D. 等容舒张期
- E. 充盈期

14. 心室内血液推动房室瓣关闭,室内压低于动脉压,血液流入心室容积不变,压力急剧升高,冲破动脉瓣开启,此期间成为

15. 动脉的血液顺压力差反流,室内压高于房内压。室内压急剧下降,从动脉瓣关闭到房室瓣开启称为

[16~17 题共用备选答案]

- A. 胰蛋白酶
- B. 黏液
- C. 盐酸
- D. 脂肪酶
- E. 内因子

16. 激活糜蛋白酶原的物质为

17. 胃液中不含的成分为

[18~19 题共用备选答案]

- A. 中午12时
- B. 清晨2~6时
- C. 午后1~6时
- D. 晚上8~9时
- E. 凌晨

18. 体温最低时为

19. 体温最高时为

[20~21 题共用备选答案]

A. 近端小管

B. 远端小管

C. 髓袢升支

D. 肾小球滤过率/肾血浆流量

E. 肾血浆流量/肾血流量

20. 肾小管滤液中的水大部分重吸收是在

21. 滤过分数是

试题解析

一、A型题

1. 答案:A

解析:在主动转运时,当细胞内 Na^+ 浓度升高或细胞外 K^+ 浓度升高时,钠泵即被激活,钠泵每分解一分子的ATP可将3个 Na^+ 移出细胞外,2个 K^+ 移入细胞内。

2. 答案:A

解析:单纯扩散:脂溶性小分子物质从高浓度一侧向低浓度一侧跨膜转运的过程。易化扩散:带电离子和水溶性分子的跨膜转运,需要由膜蛋白的介导来完成。两种转运方式都属于被动转运,转运过程本身不需要消耗能量,是物质顺浓度梯度或电位梯度进行的跨膜转运。

3. 答案:D

解析:膜内、外 Na^+ 、 K^+ 的浓度差是细胞具有兴奋性的基础,是钠泵活动的重要生理意义。

4. 答案:B

解析:带电离子和水溶性分子的跨膜转运为易化扩散。

5. 答案:A

解析:动作电位上升支的形成过程中,当膜内正电位增大到足以对抗 Na^+ 内流时, Na^+ 内流便停止,膜电位达到一个新的平衡点就是 Na^+ 的平衡电位。

6. 答案:C

解析:骨骼肌细胞的兴奋-收缩耦联因子是 Ca^{2+} 。

7. 答案:C

解析:红细胞悬浮稳定性的高低并不是红细胞本身的原因而是与血浆成分有关,白蛋白提高红细胞悬浮稳定性,使血沉减慢;球蛋白和纤维蛋白能降低此种特性,使血沉加快。

8. 答案:E

解析:蛋白质和铁是合成血红蛋白的重要原料。

9. 答案:D

解析:红细胞具有可塑变形性、悬浮稳定性、渗透脆性和凝集原的生理特征。除D项外,其他都是红细胞的生理特征。

10. 答案:A

解析:由肾脏产生的促红细胞生成素(EPO)可加速幼红细胞的增殖和血红蛋白的合成,是机体红细胞生成的主要调节物。

11. 答案:D

解析:心室舒张期+等容收缩期,从动脉瓣关闭到到房室瓣开启为等容舒张期;血液冲开房室瓣流入心室为心室充盈期;等容舒张期和心室充盈期称为心室舒张期。从房室瓣关闭到主动脉瓣开启称为等容收缩期。

12. 答案:A

解析:心脏的神经支配是交感神经和心迷走神经。

13. 答案:A

解析:房内压<室内压<动脉压为等容舒张期或等容收缩期;房内压>室内压<动脉压为房缩期或充盈期;房内压<室内压>动脉压为射血期;D、E两选项的情况不存在。

14. 答案:D

解析:肺通气的直接动力是大气与肺泡之间的压力差。大气压是个常数,呼吸肌收缩和舒张引起胸廓节律性扩大与缩小是实现肺通气的原动力。

15. 答案:C

解析:呼吸的过程包括肺通气、肺换气、气体在血液中的运输和组织换气四个既相互衔接又同步进行的阶段。

16. 答案:B

解析:肺通气的直接动力是大气与肺泡之间的压力差。

17. 答案:C

解析:肺换气是肺泡与毛细血管之间进行的气体交换,以扩散的方式进行,肺换气时,血液中 PO_2 比肺泡中的低,静脉血中的 O_2 向肺泡扩散,血液流经肺毛细血管的时间约需1秒。

18. 答案:D

解析:肺泡通气量=(潮气量-解剖无效腔气量)×呼吸频率

19. 答案:A

解析:胆汁包含的成分是水、无机盐、胆盐、胆固醇、卵磷脂、胆色素。

20. 答案:C

解析:胃黏液与胃黏膜表面分泌的 HCO_3^- 形成屏障保护胃黏膜免受盐酸、胃蛋白酶及食物等的侵蚀。

21. 答案:B

解析:内因子是由壁细胞分泌的一种糖蛋白,能与 B_{12} 结合成复合物,保护 B_{12} 免遭肠内水解酶的破坏,易于被主动吸收。

22. 答案:A

解析:安静时辐射散热占总散热量的60%。

23. 答案:D

解析:骨骼肌在运动时产热最多,剧烈活动时产热可增加40倍。

24. 答案:B

解析:传导散热是机体的热量直接传给同它接触的较冷的物体。

25. 答案:D

解析:肾脏是机体的主要排泄器官,通过尿的生成和排出保持机体内环境的相对稳定。

26. 答案:C

解析:近端小管上皮细胞对 Na^+ 通透性最大,小管液中的 Na^+ 顺浓度差扩散入细胞内,随即被管周膜上和基底膜上的钠泵泵入组织液。

27. 答案:E

解析:呋塞米能特异性抑制 $Na^+-Cl^- -K^+$ 同向转运,使小管液渗透压升高,阻碍水电重吸收。

28. 答案:C

解析:兴奋性递质作用于突触后电位膜的受体,主要提高了突触后膜对 Na^+ 的通透性, Na^+ 内流,使突触后膜发生去极化,这种电位变化称为兴奋性突触后电位,也是一种局部电位。

29. 答案:B

解析:雌激素属于类固醇激素。

30. 答案:A

解析:含氮激素包含肽类、胺类;类固醇激素包含肾上腺皮质激素、性激素。

31. 答案:C

解析:蛋白质类激素包括胰岛素、甲状旁腺素、垂体分泌的各种激素。

二、B型题

答案:1. A 2. C 3. E

解析:美国学者萨斯·荷伦德根据医患的地位、主动性大小,分为:①主动-被动型;②指导-合作型;

③共同参与型。

答案:4. B 5. A 6. C 7. D 8. E

解析:嗜酸性粒细胞能吞噬抗原抗体复合物进行消化水解;中粒细胞能吞噬和清除入侵体内的病原微生物和其他异物;嗜碱性粒细胞白细胞中数量最少的一种;单核细胞能进入结缔组织成为巨噬细胞,能识别和杀伤肿瘤细胞;淋巴细胞与细胞免疫和体液免疫直接相关。

答案:9. D 10. E 11. C 12. B 13. A

解析:在一次深吸气后,用力尽快呼气,计算1、2、3秒末呼出的气量占其肺活量的百分数是指用力呼气量;单位时间内吸入或呼出肺的气体总量称为肺通气量;做一次深吸气后,尽力呼气,呼出的最大气量称为肺活量;最大呼气后,正常成人1.0~1.5 L的称为残气量;呼吸时,每次吸入或呼出的气体量为潮气量。

答案:14. A 15. D

解析:等容收缩期是心室内血液推动房室瓣关

闭,室内压低于动脉压,血液流入心室容积不变,压力急剧升高,冲破动脉瓣开启;等容舒张期为动脉的血液顺压力差反流,室内压高于房内压。室内压急剧下降,从动脉瓣关闭到房室瓣开启。

答案:16. A 17. D

解析:胃液的成分除水,还有盐酸、内因子、胃黏液、胃蛋白酶原。胰蛋白酶进一步激活糜蛋白酶原,使之转变成糜蛋白酶。

答案:18. B 19. C

解析:正常体温呈明显的日节律,清晨2~6时体温最低,午后1~6时最高,每天波动幅度一般不超过1℃。

答案:20. A 21. D

解析:正常情况下,原尿中65%~70%的钠、水及全部葡萄糖在近端小管被重吸收。滤过分数是指肾小球滤过率与每分钟的肾血浆流量的比值。

(陈孟莉 张国华 韩亚亮)

第三章 生物化学

一、A型题(以下每一道题下面均有A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个最佳答案,并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑)

- 下列结构中不属于蛋白质二级结构的是
 - α -螺旋
 - β -折叠
 - β -转角
 - 无规则卷曲
 - 氨基酸的排列顺序
- 下列氨基酸中是酸性氨基酸的是
 - 丙氨酸
 - 天冬氨酸
 - 赖氨酸
 - 缬氨酸
 - 脯氨酸
- 具有三级结构的蛋白质的特征是
 - 氨基酸具有一定的排列顺序
 - 多肽主链在各个局部折叠盘曲形成的空间

结构

- 结构的稳定性主要依靠侧链基团相互作用生成的各种次级键
 - 多肽链通过共价键聚合而形成的特定结构
 - 维持结构稳定的化学键主要是氢键
- 一个生物样品的含氮量为5%,它的蛋白质含量为
 - 12.50%
 - 16.00%
 - 38.00%
 - 31.25%
 - 无法预测
 - 维持蛋白质分子中的 α -螺旋主要靠
 - 盐键
 - 范德华键
 - 共价键
 - 氢键
 - 离子键

6. 下列哪一种氨基酸侧链基团的 pK_a 值最接近生理 pH
- 半胱氨酸
 - 谷氨酸
 - 谷氨酰胺
 - 组氨酸
 - 赖氨酸
7. 下列有关 DNA 变性的叙述, 正确的是
- 变性后磷酸二酯键断裂
 - OD 不变
 - G、C 含量越多, T 值越大
 - DNA 双链间氢键断裂而解链
 - DNA 变性后通常不能复性
8. 下列有关 RNA 的叙述, 正确的是
- RNA 分子不含双螺旋结构
 - rRNA 是分子量最小的 RNA
 - 胸腺嘧啶是 RNA 的特有碱基
 - rRNA 参与核糖体的组成
 - tRNA 是蛋白质生物合成的直接模板
9. DNA 双螺旋结构模型
- 是一个单链结构
 - 两条链走向反平行
 - 碱基 A 和 G 配对
 - 碱基位于螺旋外侧
 - 每一周包括 10 个碱基
10. 染色体的基本结构单位是
- 组蛋白
 - 核苷酸
 - 双螺旋
 - 核小体
 - 染色质
11. 核酸分子中核苷酸之间的连接方式是
- 2,3-磷酸二酯键
 - 3',5'-磷酸二酯键
 - 二硫键
 - 糖苷键
 - 肽键
12. 在细胞中含量最多的一种核糖核酸是
- mRNA
 - tRNA
 - rRNA
 - hnRNA
 - DNA
13. 下列有关 DNA 二级结构的叙述, 错误的是
- 双螺旋中的两条 DNA 链的方向相反
 - 双螺旋中一条链为右手螺旋, 另一条为左手螺旋
 - 碱基 A 与 T 配对, C 与 G 配对
 - 双螺旋的直径大约为 2 nm
 - 双螺旋每周含有 10 对碱基
14. DNA 的变性是指
- DNA 与核蛋白解离
 - DNA 双螺旋结构破坏变成线状双链
 - DNA 双螺旋结构破坏变成无序单链
 - DNA 链断裂为小片段
 - DNA 链解链并水解为单核苷酸
15. 组成 DNA 的基本结构单位是
- 碱基和核糖
 - 核糖和磷酸
 - 脱氧核糖核苷酸
 - 核糖核苷酸
 - 核苷和碱基
16. 组成 DNA 分子的核苷酸基本单位是
- dNMP(N 可以是 A, C, G, T 的任何一种)
 - dNMP(N 可以是 A, C, G, U 的任何一种)
 - NMP(N 可以是 A, C, G, T 的任何一种)
 - NMP(N 可以是 A, C, G, U 的任何一种)
 - NTP(N 可以是 A, C, G, T 的任何一种)
17. DNA 分子组成中, 各种碱基的摩尔含量关系等式不成立的是
- $G = C$
 - $A = T$
 - $A + C = G + T$
 - $A + T = G + C$
 - $A + G = C + T$
18. 合成辅酶 A 所需要的维生素是
- 维生素 A
 - 维生素 B
 - 维生素 C
 - 泛酸
 - 叶酸
19. 下列关于酶的抑制剂的叙述, 正确的是
- 酶的抑制剂中一部分是酶的变性剂
 - 酶的抑制剂只与活性部位上的基团结合
 - 酶的抑制剂均能使酶促反应速度下降
 - 酶的抑制剂一般是大分子物质

- E. 酶的抑制剂都能竞争性地使酶的活性降低
20. 一个简单的酶促反应, 当 $[S] \leq K_m$
- 反应速度最大
 - 反应速度太慢难以测出
 - 反应速度与底物浓度成正比
 - 增加底物浓度反应速度不变
 - 增加底物浓度反应速度降低
21. K_m 值是指反应速度为 $1/2 V_{max}$ 时的
- 酶浓度
 - 底物浓度
 - 抑制剂浓度
 - 激活剂浓度
 - 产物浓度
22. 下列关于关键酶的叙述, 正确的是
- 其催化活性在酶体系中最低
 - 常为酶体系中间反应的酶
 - 多催化可逆反应
 - 该酶活性调节不改变整个反应体系的反应速度
 - 关键酶均受共价修饰调节
23. 有关酶活性中心的叙述, 错误的是
- 是酶分子表面的一个区域
 - 具有结合功能基团
 - 具有催化功能基团
 - 其空间构象改变酶活性不变
 - 底物在此转变为产物
24. 下列关于酶的叙述, 正确的是
- 酶对底物都有绝对专一性
 - 酶的催化功能与酶蛋白的构象关系不大
 - 酶能增加反应的平衡常数
 - 生物体内的绝大多数酶的本质是蛋白质
 - 酶是活细胞的产物, 故不能在胞外发挥作用
25. 下列关于同工酶的叙述, 正确的是
- 酶分子的一级结构相同
 - 催化的化学反应相同
 - 各同工酶 K 相同
 - 同工酶的生物学功能完全不同
 - 同工酶的理化性质相同
26. 下列关于结合酶的概念, 叙述正确的是
- 酶蛋白决定反应性质
 - 辅酶与酶蛋白结合才具有酶活性
 - 辅酶决定酶的专一性
 - 酶与辅酶多以共价键结合
 - 体内大多数脂溶性维生素转变为辅酶
27. 下列关于酶的辅助因子的叙述, 正确的是
- 均是结构复杂的大分子有机化合物
 - 与酶蛋白分开存在, 本身具有催化活性
 - 主要起携带或转移电子、基团的作用
 - 决定酶的特异性
 - 金属离子不属于辅助因子
28. 酶的不可逆抑制的机制是抑制剂
- 使酶蛋白变性
 - 与酶的催化中心以共价键结合
 - 与酶的必需基团结合
 - 与活性中心的次级键结合
 - 与酶表面的极性基团结合
29. 下列关于酶特性的叙述哪个是错误的
- 催化效率高
 - 专一性强
 - 作用条件温和
 - 酶的稳定性强
 - 酶的活性易受调节
30. 酶促反应中, 决定反应特异性的是
- 辅基
 - 辅酶
 - 酶蛋白
 - 金属离子
 - 激活剂
31. 下列关于酶原激活的叙述, 正确的是
- 初分泌的酶原即有酶活性
 - 酶原转变为酶是可逆反应过程
 - 无活性酶原转变为有活性酶
 - 酶原激活无重要生理意义
 - 酶原激活是酶原蛋白质变性
32. 酶的活性中心是指
- 结合变构剂并调节酶活性的部位
 - 结合底物并催化其转变成产物的部位
 - 结合抑制剂使酶活性降低或丧失的部位
 - 由催化基团和辅助因子构成的部位
 - 结合激活剂使酶活性增加的部位
33. 酶能加速化学反应速度的根本原因是
- 降低底物的自由能
 - 降低产物的自由能
 - 降低反应的自由能变化
 - 降低反应的活化能

- E. 增加底物分子的平均动能
34. 关于三羧酸循环, 下列的叙述哪条不正确
- A. 产生 NADH 和 FADH₂
- B. 有 GTP 生成
- C. 氧化乙酰 CoA
- D. 提供草酰乙酸净合成
- E. 在无氧条件下不能运转
35. 下列何种酶是酵解过程中的限速酶
- A. 醛缩酶
- B. 烯醇化酶
- C. 乳酸脱氢酶
- D. 磷酸果糖激酶
- E. 3-磷酸甘油脱氢酶
36. 磷酸戊糖途径是在细胞的哪个部位进行的
- A. 细胞核
- B. 线粒体
- C. 胞浆
- D. 微粒体
- E. 内质网
37. 三羧酸循环和有关的呼吸链反应中能产生 ATP 最多的步骤是
- A. 枸橼酸→异枸橼酸
- B. 异枸橼酸→ α -酮戊二酸
- C. α -酮戊二酸→琥珀酸
- D. 琥珀酸→苹果酸
- E. 苹果酸→草酰乙酸
38. 丙酮酸羧化酶的活性可被下列哪种物质激活
- A. 脂肪酰辅酶 A
- B. 磷酸二羟丙酮
- C. 异枸橼酸
- D. 乙酰辅酶 A
- E. 枸橼酸
39. 下列化合物糖异生成葡萄糖时净消耗 ATP 最多的是
- A. 2 分子甘油
- B. 2 分子乳酸
- C. 2 分子草酰乙酸
- D. 2 分子琥珀酸
- E. 2 分子 α -酮戊二酸
40. 位于糖酵解、糖异生、磷酸戊糖途径、糖原合成和糖原分解各条代谢途径交汇点上的化合物是
- A. 1-磷酸葡萄糖
- B. 6-磷酸葡萄糖
- C. 1,6-二磷酸果糖
- D. 3-磷酸甘油酸
- E. 6-磷酸果糖
41. 下列关于己糖激酶叙述正确的是
- A. 己糖激酶又称为葡萄糖激酶
- B. 它催化的反应基本上是可逆的
- C. 使葡萄糖活化以便参加反应
- D. 催化反应生成 6-磷酸果酸
- E. 是酵解途径的唯一的键酶
42. 脂肪酸氧化过程中, 将脂酰 CoA 载入线粒体的是
- A. ACP
- B. 肉碱
- C. 枸橼酸
- D. 乙酰肉碱
- E. 乙酰辅酶 A
43. 肝脏合成最多的血浆蛋白是
- A. α -球蛋白
- B. β -球蛋白
- C. 清蛋白
- D. 凝血酶原
- E. 纤维蛋白原
44. 运输内源性甘油三酯的血浆脂蛋白主要是
- A. VLDL
- B. CM
- C. HDL
- D. IDL
- E. LDL
45. 结合胆红素是指
- A. 胆红素-清蛋白
- B. 胆红素-Y 蛋白
- C. 胆红素-葡萄糖醛酸
- D. 胆红素-Z 蛋白
- E. 胆红素-珠蛋白
46. 合成卵磷脂所需的活性胆碱是
- A. ATP 胆碱
- B. ADP 胆碱
- C. CTP 胆碱
- D. CDP 胆碱
- E. UDP 胆碱
47. 能抑制甘油三酯分解的激素是
- A. 甲状腺素

- B. 去甲肾上腺素
C. 胰岛素
D. 肾上腺素
E. 生长素
48. 下列哪种物质是游离型次级胆汁酸
A. 鹅脱氧胆酸
B. 甘氨酸胆酸
C. 牛磺胆酸
D. 脱氧胆酸
E. 胆酸
49. 脂肪酸在血中与下列哪种物质结合运输
A. 载脂蛋白
B. 清蛋白
C. 球蛋白
D. 脂蛋白
E. 磷脂
50. 关于载脂蛋白(Apo)的功能,在下列叙述中不正确的是
A. 与脂类结合,在血浆中转运脂类
B. ApoA I 能激活 LCAT
C. ApoB 能识别细胞膜上的 LDL 受体
D. ApoC I 能激活脂蛋白脂肪酶
E. ApoC II 能激活 LPL
51. 电泳法分离血浆脂蛋白时,从正极→负极依次顺序的排列为
A. CM→VLDL→LDL→HDL
B. VLDL→LDL→HDL→CM
C. LDL→HDL→VLDL→CM
D. HDL→VLDL→LDL→CM
E. HDL→LDL→VLDL→CM
52. 胆固醇含量最高的脂蛋白是
A. 乳糜微粒
B. 极低密度脂蛋白
C. 中间密度脂蛋白
D. 低密度脂蛋白
E. 高密度脂蛋白
53. 导致脂肪肝的主要原因是
A. 食入脂肪过多
B. 食入过量糖类食品
C. 肝内脂肪合成过多
D. 肝内脂肪分解障碍
E. 肝内脂肪运出障碍
54. 脂肪动员的关键酶是
A. 组织细胞中的甘油三酯酶
B. 组织细胞中的甘油二酯脂肪酶
C. 组织细胞中的甘油一酯脂肪酶
D. 组织细胞中的激素敏感性脂肪酶
E. 脂蛋白脂肪酶
55. 脂肪酸彻底氧化的产物是
A. 乙酰 CoA
B. 脂酰 CoA
C. 丙酰 CoA
D. 乙酰 CoA 及 $FADH_2$ 、 $NADH^+H^+$
E. H_2O 、 CO_2 及释出的能量
56. 关于酮体的叙述,哪项是正确的
A. 酮体是肝内脂肪酸大量分解产生的异常中间产物,可造成酮酸中毒症
B. 各组织细胞均可利用乙酰 CoA 合成酮体,但以肝内合成为主
C. 酮体只能在肝内生成,肝外氧化
D. 合成酮体的关键酶是 HMGCoA 还原酶
E. 酮体氧化的关键是乙酰乙酰转硫酶
57. 酮体生成过多主要见于
A. 摄入脂肪过多
B. 肝内脂肪代谢紊乱
C. 脂肪转运障碍
D. 肝功能低下
E. 糖供给不足或利用障碍
58. 关于脂肪酸合成的叙述,不正确的是
A. 在胞液中进行
B. 基本原料是乙酰 CoA 和 $NADPH^+H^+$
C. 关键酶是乙酰 CoA 羧化酶
D. 脂肪酸合成酶为多酶复合体或多功能酶
E. 脂肪酸合成过程中碳链延长需乙酰 CoA 提供乙酰基
59. 甘油氧化分解及其异生成糖的共同中间产物是
A. 丙酮酸
B. 2-磷酸甘油酸
C. 3-磷酸甘油酸
D. 磷酸二羟丙酮
E. 磷酸烯醇式丙酮酸
60. 体内合成卵磷脂时不需要
A. ATP 与 CTP
B. $NADPH^+H^+$
C. 甘油二酯

D. 丝氨酸

E. S-腺苷蛋氨酸

61. 胆固醇在体内不能转化生成

A. 胆汁酸

B. 肾上腺素皮质激素

C. 胆色素

D. 性激素

E. 维生素 D₃

62. 下列关于氨基甲酰磷酸的叙述哪项是正确的

A. 它主要用来合成谷氨酰胺

B. 用于尿酸的合成

C. 合成胆固醇

D. 为嘧啶核苷酸合成的中间产物

E. 为嘌呤核苷酸合成的中间产物

63. 下列哪种氨基酸是尿素合成过程的中间产物

A. 甘氨酸

B. 色氨酸

C. 赖氨酸

D. 瓜氨酸

E. 缬氨酸

64. 尿素分子中的两个 N 原子分别来自

A. NH₃ 和谷氨酰胺

B. NH₃ 和谷氨酸

C. NH₃ 和天冬氨酸

D. NH₃ 和天冬酰胺

E. 谷氨酰胺和天冬酰胺

65. 肾脏中氨的主要来源为

A. 氨基酸脱氨基作用

B. 尿素的水解

C. 嘌呤或嘧啶的分解

D. 谷氨酰胺的水解

E. 胺的氧化

66. 尿素循环中的中间产物不包括

A. 鸟氨酸

B. 瓜氨酸

C. 精氨酸

D. 赖氨酸

E. 天冬氨酸

67. 能形成一碳单位的氨基酸为

A. 丝氨酸

B. 天冬氨酸

C. 苏氨酸

D. 缬氨酸

E. 苯丙氨酸

68. 经过脱氨基作用可直接生成 α -酮戊二酸的氨基酸是

A. 色氨酸

B. 甘氨酸

C. 苯丙氨酸

D. 酪氨酸

E. 谷氨酸

69. 肌肉中氨的转运形式为

A. 丙氨酸-葡萄糖循环

B. 丙酮酸-葡萄糖循环

C. 鸟氨酸循环

D. 乳酸循环

E. 核蛋白体循环

70. 下面的叙述哪项是错误的

A. 催化氧化脱氨反应的酶, 以 L-谷氨酸脱氢酶活性最高

B. 转氨酶与 L-谷氨酸脱氢酶的联合作用可使多数氨基酸脱氨

C. 上述联合脱氨的逆过程是体内合成某些氨基酸的代谢途径

D. 体内可合成全部合成蛋白质所需要的氨基酸

E. 嘌呤核苷酸循环脱氨基作用主要在肌肉中进行

71. 氨中毒的根本原因为

A. 肠道吸收氨过量

B. 氨基酸在体内分解代谢增强

C. 肾衰竭排出障碍

D. 肝功能损伤, 不能合成尿素

E. 合成谷氨酰胺减少

72. 转氨酶的辅酶为

A. NAD⁺

B. NADP⁺

C. FAD

D. FMN

E. 磷酸吡哆醛

73. 人体嘌呤分解代谢的终产物是

A. 尿素

B. 尿酸

C. 氨