

教学参考丛书

丛书总主编 彭裕文

JIAOXUE C  
CONGSHI

# 病理生理学 试题与题解

主编 殷莲华



复旦大学出版社  
上海医科大学出版社

《教学参考丛书》

# 病理生理学试题与题解

主 编 殷莲华  
副主编 钱睿哲  
编写者 殷莲华 钱睿哲 杨轶群  
曹 翔 李先涛

复旦大学出版社  
上海医科大学出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

病理生理学试题与题解/殷莲华主编. —上海: 复旦大学出版社, 上海医科大学出版社, 2001. 2

(教学参考丛书)

ISBN 7-5627-0634-4

I. 病… II. 殷… III. 病理生理学-题解  
IV. R363.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 83693 号

责任编辑 沈彬源

责任校对 王 华

**病理生理学试题与题解**

主编 殷莲华

复旦大学出版社  
上海医科大学出版社 出版发行

上海国权路 579 号

邮政编码 200433

新华书店上海发行所经销

昆山亭林印刷总厂印刷

开本 850 × 1168 1/32 印张 6.125 字数 184 000

2001 年 2 月第 1 版 2001 年 2 月第 1 次印刷

印数 1-8 000

ISBN 7-5627-0634-4/R · 603

定价: 9.50 元

**敬告读者:** 奉上级指令, 原上海医科大学出版社于 2001 年 2 月 12 日正式与复旦大学出版社合并, 组建新的复旦大学出版社。特此告知。

# 前 言

病理生理学是一门研究疾病发生、发展规律,患病机体功能、代谢变化和机制的学科,也是一门沟通基础医学与临床医学的桥梁学科,因此被国家教育部列为医学教育中的一门主干课程。

医学考试是医学教育的一个重要组成部分,根据国家医学考试中心的规定,医学教育范畴内的考试包括:医学生、研究生入学考试,医学教育范畴内的考试及结束时的学历、学位考试。人事制度管理范畴内的考试包括:从业资格考试、专业技术资格考试、各种专项考试等。现根据国家医学考试中心规定,在题型上采用 A 型题(A1、A2、A3、A4,为最佳选择题)、B 型题(B1、B2,为配伍题),因 A3、A4 及 B2 型题以临床为主,故本书主要采用 A1、A2 及 B1 型题,并根据传统试题形式,保留 X 型题、名词解释及问答题。选择题每项均有答案,凡有一定难度及超出大纲范围的内容均作题解,占选择题量的 30% 以上。

参加本书编写者多为长期从事教学、有较丰富的教学和命题经验的教师。本书的编写主要根据卫生部规划教材《病理生理学》第 5 版教材大纲的要求,全书共分 17 章,按章命题,各题的答案统一附在全书最后。我们希望本书能有助于学生学习病理生理学知识,并能在复习迎考时取得优良成绩。限于编者水平,缺点错误在所难免,欢迎广大读者不吝批评指正。

复旦大学医学院  
金惠铭  
2001 年 2 月

# 编写说明

本书的题型有多选题,包括 A 型题、B 型题、X 型题,并配有少量名词解释和问答题。

## 1. A 型题

为最佳选择题,是最常用的多选题形式,本书主要为最佳选择题肯定型(A1 型题)和最佳选择题否定型(A2 型题)。

(1) A1 型题:其表述形式为肯定,其结构由 1 个题干和 5 个供选择的备选答案组成。备选答案中只有 1 个是最佳选择,其他 4 个均为干扰答案。

(2) A2 型题:其表述形式为否定,以这种形式表述的试题,在备选答案中除 1 个外都是正确的。

本书未特别列出 A1、A2 型题,请读者注意。

## 2. B 型题

配伍题为数道试题共用 1 组备选答案,先提供 5 个备选答案,然后提出一定数量的问题,可选择 1 个与其相关最密切的答案。在 1 组试题中,每个备选答案可以选用一次,也可以选用多次或者一次也不选用。

## 3. X 型题

X 型题是复合是非题,试题由 1 个题干和 A、B、C、D、E 5 个备选答案组成,可有 2 个以上答案,如少选或多选均不得分,因此答题难度较大。

根据国家试题库要求,考试为多种题型,故本书也有名词解释及问答题。名词解释着重对概念术语的理解和认识,并按学校统一要求均以英文名词出题,对名词解释的回答要求先翻译成中文,

并叙述完整,回答全面。

问答题主要考核学生对一些复杂知识和理论的理解、分析和应用能力,有的考题要求考生作纵向或横向的比较联系。

本书对多选题中有一定难度的或超出大纲范围的内容均作了题解,由于篇幅有限,对较容易的就不作题解了。名词解释和问答题不作题解。

凡有题解的试题,于题号左上角注明星号(\*)。

# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	(1)
A 型题(1~4) .....	(1)
B 型题(5~7) .....	(1)
X 型题(8) .....	(1)
名词解释(9~10) .....	(2)
问答题(11) .....	(2)
<b>第二章 疾病概论</b> .....	(3)
A 型题(12~19) .....	(3)
B 型题(20~29) .....	(4)
X 型题(30~34) .....	(5)
名词解释(35~40) .....	(5)
问答题(41~44) .....	(6)
<b>第三章 水、电解质代谢紊乱</b> .....	(7)
A 型题(45~124) .....	(7)
B 型题(125~160) .....	(17)
X 型题(161~175) .....	(19)
名词解释(176~198) .....	(21)
问答题(199~205) .....	(22)
<b>第四章 酸碱平衡和酸碱平衡紊乱</b> .....	(23)
A 型题(206~252) .....	(23)

B 型题(253 ~ 277) .....	(30)
X 型题(278 ~ 287) .....	(32)
名词解释(288 ~ 298) .....	(33)
问答题(299 ~ 302) .....	(33)
<b>第五章 缺氧</b> .....	<b>(35)</b>
A 型题(303 ~ 338) .....	(35)
B 型题(339 ~ 344) .....	(41)
X 型题(345 ~ 347) .....	(41)
名词解释(348 ~ 361) .....	(41)
问答题(362 ~ 363) .....	(42)
<b>第六章 发热</b> .....	<b>(43)</b>
A 型题(364 ~ 388) .....	(43)
B 型题(389 ~ 398) .....	(46)
X 型题(399 ~ 411) .....	(47)
名词解释(412 ~ 421) .....	(49)
问答题(422 ~ 428) .....	(49)
<b>第七章 应激</b> .....	<b>(50)</b>
A 型题(429 ~ 455) .....	(50)
B 型题(456 ~ 464) .....	(53)
X 型题(465 ~ 473) .....	(54)
名词解释(474 ~ 484) .....	(55)
问答题(485 ~ 490) .....	(55)
<b>第八章 休克</b> .....	<b>(57)</b>
A 型题(491 ~ 528) .....	(57)
B 型题(529 ~ 542) .....	(62)
X 型题(543 ~ 557) .....	(62)



---

名词解释(558 ~ 570) .....	(64)
问答题(571 ~ 577) .....	(65)
<b>第九章 弥散性血管内凝血</b> .....	<b>(66)</b>
A 型题(578 ~ 597) .....	(66)
B 型题(598 ~ 607) .....	(70)
X 型题(608 ~ 609) .....	(70)
名词解释(610 ~ 612) .....	(71)
问答题(613 ~ 614) .....	(71)
<b>第十章 缺血 - 再灌注损伤</b> .....	<b>(72)</b>
A 型题(615 ~ 642) .....	(72)
B 型题(643 ~ 653) .....	(75)
X 型题(654 ~ 664) .....	(76)
名词解释(665 ~ 676) .....	(77)
问答题(677 ~ 684) .....	(78)
<b>第十一章 细胞信号转导与疾病</b> .....	<b>(79)</b>
A 型题(685 ~ 707) .....	(79)
B 型题(708 ~ 723) .....	(83)
X 型题(724 ~ 727) .....	(84)
名词解释(728 ~ 737) .....	(84)
问答题(738 ~ 740) .....	(85)
<b>第十二章 细胞凋亡与疾病</b> .....	<b>(86)</b>
A 型题(741 ~ 762) .....	(86)
B 型题(763 ~ 770) .....	(90)
X 型题(771 ~ 772) .....	(91)
名词解释(773 ~ 778) .....	(91)
问答题(779 ~ 780) .....	(91)

<b>第十三章 心功能不全</b> .....	(92)
A 型题(781 ~ 818) .....	(92)
B 型题(819 ~ 833) .....	(97)
X 型题(834 ~ 849) .....	(98)
名词解释(850 ~ 863) .....	(100)
问答题(864 ~ 871) .....	(100)
<b>第十四章 呼吸功能不全</b> .....	(101)
A 型题(872 ~ 905) .....	(101)
B 型题(906 ~ 920) .....	(105)
X 型题(921 ~ 925) .....	(106)
名词解释(926 ~ 931) .....	(107)
问答题(932 ~ 935) .....	(107)
<b>第十五章 肝功能不全</b> .....	(108)
A 型题(936 ~ 965) .....	(108)
B 型题(966 ~ 974) .....	(112)
X 型题(975 ~ 984) .....	(113)
名词解释(985 ~ 991) .....	(114)
问答题(992 ~ 997) .....	(114)
<b>第十六章 肾功能不全</b> .....	(115)
A 型题(998 ~ 1042) .....	(115)
B 型题(1043 ~ 1053) .....	(121)
X 型题(1054 ~ 1071) .....	(121)
名词解释(1072 ~ 1084) .....	(123)
问答题(1085 ~ 1093) .....	(124)
<b>第十七章 多器官功能障碍和衰竭</b> .....	(125)

---

A 型题(1094 ~ 1113)	(125)
B 型题(1114 ~ 1124)	(128)
X 型题(1125 ~ 1134)	(128)
名词解释(1135 ~ 1141)	(130)
问答题(1142 ~ 1144)	(130)
选择题答案	(131)
选择题题解	(137)
自测题试卷 1	(165)
自测题试卷 2	(173)

# 第一章 绪 论

## A 型题(1~4)

\* 1. 病理生理学是

- A. 研究人类疾病发生原因的学科
- B. 研究人类疾病发生条件的学科
- C. 以动物疾病模型阐明人类疾病规律的学科
- D. 主要从功能代谢角度揭示疾病本质的学科
- E. 多学科综合解释疾病规律的边缘学科

2. 病理生理学主要任务是讲授

- A. 对疾病进行分类
- B. 疾病过程中的病理变化
- C. 临床诊断治疗的理论基础
- D. 描述疾病时体内变化
- E. 疾病发生、发展的规律与机制

\* 3. 病理生理学的主要研究成果来自

- A. 动物实验
- B. 流行病学调查
- C. 临床观察病人

D. 临床判断

E. 临床实验研究

4. 病理过程是指

- A. 疾病发生、发展的概念
- B. 疾病发生、发展的普遍规律,病因学和发病学的一般问题
- C. 疾病中出现的共同的、成套的功能、代谢和结构的变化
- D. 疾病发生、发展的临床表现
- E. 疾病时功能代谢和形态结构的变化

## B 型题(5~7)

- A. 病理生理学总论
- B. 基本病理过程
- C. 病理生理学各论
- D. 病理生理学研究对象
- E. 病理生理学的任务

5. 疾病概论属于

6. 酸碱平衡紊乱属于

7. 心力衰竭属于

## X 型题(8)

\* 8. 近年来病理生理研究的实验手段有

- A. 细胞培养
- B. 放射免疫
- C. 聚合酶链反应(PCR)

D. Southern blot

E. Northern blot

### 名词解释(9 ~ 10)

9. pathophysiology

10. pathological process

### 问答题(11)

11. 病理生理学的主要内容是什么? 主要的研究方法有哪些?

## 第二章 疾病概论

### A 型题(12~19)

12. 疾病的概念是指

- A. 在致病因子的作用下,躯体上、精神上及社会上的不良状态
- B. 在致病因子的作用下出现的共同的、成套的功能、代谢和结构的变化
- C. 在病因作用下,因机体自稳调节紊乱而发生的异常生命活动过程
- D. 机体与外界环境间的协调发生障碍的异常生命活动
- E. 生命活动中的表现形式,体内各种功能活动进行性下降的过程

\* 13. 关于疾病原因的概念下列哪项是正确的

- A. 引起疾病发生的致病因素
- B. 引起疾病发生的体内因素
- C. 引起疾病发生的体外因素
- D. 引起疾病发生的体内、外因素
- E. 引起疾病并决定疾病特异性的特定因素

14. 下列对疾病条件的叙述哪一项是错误的

- A. 条件是左右疾病对机体的影响因素
- B. 条件是疾病发生必不可少的因素
- C. 条件是影响疾病发生的各种体内、外因素
- D. 某些条件可以促进疾病的发生
- E. 某些条件可以延缓疾病的发生

15. 死亡的概念是指

- A. 心跳停止
- B. 呼吸停止
- C. 各种反射消失
- D. 机体作为一个整体的功能永久性停止
- E. 体内所有细胞解体死亡

\* 16. 脑死亡可发生在

- A. 临终期
- B. 濒死期
- C. 临床死亡前期
- D. 临床死亡期
- E. 生物学死亡期

\* 17. 衰老是

- A. 各种严重致病作用的后果
- B. 一种躯体上、精神上及社会上的不良状态

- C. 机体发育成熟后体内各种功能进行性下降的必然后果
  - D. 一种自身稳态破坏引起内环境紊乱的表现
  - E. 一种发展极慢的病理过程的后果
- \* 18. 疾病中应用何种手段获得研究结果
- A. 群体和整体水平
  - B. 器官系统水平
  - C. 细胞水平
  - D. 分子水平
  - E. 以上都是
- \* 19. 疾病发生中体液机制主要指
- A. 病因引起的体液性因子活化造成的内环境紊乱,以致疾病的发生
  - B. 病因引起的体液质和量的变化所致调节紊乱造成的内环境紊乱,以致疾病的发生
  - C. 病因引起细胞因子活化造成内环境紊乱,以致疾病的发生
  - D. 肿瘤坏死因子( $\text{TNF}\alpha$ )数量变化造成内环境紊乱,以致疾病的发生
  - E. 白介素(IL)质量变化造成内环境紊乱,以致疾病的发生

生

## B 型题(20 ~ 29)

- A. 病理过程
  - B. 疾病
  - C. 病理状态
  - D. 病理反射
  - E. 衰老
20. 弥散性血管内凝血(DIC)是一种
21. 肺炎是一种
- A. 先天性因素
  - B. 遗传性因素
  - C. 免疫因素
  - D. 生物性因素
  - E. 必需物质缺乏或过多
- \* 22. 缺氧发生的原因属于
- \* 23. 荨麻疹发生的原因属于
24. 先天性心脏病发生的原因属于
25. 唐氏综合征(Down syndrome)发生的原因属于
- A. 酶缺陷所致的疾病
  - B. 血浆蛋白和细胞蛋白缺陷所致的疾病
  - C. 受体病
  - D. 膜转运障碍所致的疾病
  - E. 辅酶Ⅱ不能再生所致的疾病

病

- 26. 胱氨酸尿症
- 27. I 型糖原沉积病
- 28. 重症肌无力
- 29. 镰状细胞贫血

**X 型题(30 ~ 34)**

- \* 30. 体液性因子作用于靶细胞的方式可通过
  - A. 内分泌
  - B. 外分泌
  - C. 旁分泌
  - D. 自分泌
  - E. 与神经机制共同作用
- 31. 生物性致病因素作用于机体有以下特点
  - A. 有一定的入侵门户和定位
  - B. 与机体相互作用后引起疾病
  - C. 引起疾病的潜伏期较短
  - D. 在疾病过程中始终起作用
  - E. 病原体作用于机体后,既改变了机体,也改变了病原体
- 32. 下面哪些不是化学性因素的致病特点
  - A. 对机体组织器官没有选择性
  - B. 在整个中毒过程中都起作

用

- C. 致病作用与毒物本身的性质、剂量有关
  - D. 潜伏期较短
  - E. 与机体相互作用才能引起疾病
- \* 33. 下列哪种疾病不属于遗传性疾病
    - A. 先天性心脏病
    - B. 唐氏综合征 (Down syndrome)
    - C. 特纳综合征 (Turner syndrome)
    - D. 血液病
    - E. 白化病
  - 34. 下列哪几项是疾病发病学的重要规律
    - A. 疾病中损伤与抗损伤作用
    - B. 疾病的因果交替
    - C. 疾病过程中原因和条件的关系
    - D. 疾病过程中的局部与整体关系
    - E. 疾病过程中的程序

**名词解释(35 ~ 40)**

- 35. disease
- 36. rehabilitation
- 37. brain death



38. death

39. molecular disease

40. gene disease

**问答题(41 ~ 44)**

41. 举例说明疾病中因果交替及其对疾病发展过程中的影响。

42. 举例说明疾病中损伤和抗损伤相应的表现和在疾病发展中的意义。

43. 以长期精神紧张为例,说明疾病发生的神经体液机制。

44. 以肝炎病毒为例,说明疾病发生的组织细胞机制。

### 第三章 水、电解质 代谢紊乱

#### A 型题 (45 ~ 124)

45. 体液占体重的百分比

- A. 不同年龄都是 60%
- B. 新生儿较成年人少
- C. 肌肉组织含水量少
- D. 因年龄、脂肪含量多少而异
- E. 与出入水量有关

46. 新生儿的体液占其体重的

- A. 50%
- B. 60%
- C. 70%
- D. 80%
- E. 90%

\* 47. 体内的第 3 间隙液是指

- A. 消化液
- B. 汗液
- C. 尿液
- D. 细胞内液
- E. 密闭的腔液

48. 水的生理功能为

- A. 调节体温
- B. 为生化反应所必需
- C. 润滑作用

D. 良好的溶剂

E. 以上都是

49. 关于电解质的平衡下列哪一项是错的

- A. 细胞内液中最多的阳离子是  $K^+$ , 阴离子是  $HPO_4^{2-}$
- B. 细胞内液中最多的阳离子是  $Na^+$ , 阴离子是  $Cl^-$
- C. 细胞内液摩尔等于细胞外液, 渗透压也等于细胞外液
- D. 保持细胞内外  $K^+$ 、 $Na^+$  浓度差主要靠钠-钾泵
- E. 组织间液和血浆溶质的主要差别是蛋白质的含量

50. 细胞内、外液渗透压的平衡主要依靠哪一种物质的移动来维持

- A. 水
- B. 钠
- C. 钾
- D. 氯
- E. 葡萄糖

\* 51. 为什么正常成人每天的尿量不少于 500 ml

- A. 因每天需水量最少为 500 ml
- B. 因肾每天排出 35 g 固体溶质的最低尿量为 500 ml
- C. 因每天的代谢生水也有 500 ml
- D. 因每天从粪便中也要排出水 500 ml

E. 以上都是

52. 有关小儿体液代谢特点, 下列哪项是错的

- A. 婴幼儿体表面积相对较大, 不显性失水损失较多
- B. 小儿体液总量较多, 主要是组织间液比重较大
- C. 按单位体重计算, 小儿体液总量较成人多, 因此对脱水耐受力强
- D. 婴幼儿肾浓缩功能较差且排出代谢废物多, 因此尿量较多
- E. 按热量消耗或体表面积计算, 小儿水的需要量与成人相似

53. 低渗性脱水是

- A. 血钠浓度正常的细胞外液减少
- B. 血钠浓度升高的细胞外液减少
- C. 血钠浓度降低的细胞外液减少
- D. 血钠浓度升高的细胞内液减少
- E. 血钠浓度降低的细胞内液减少

54. 水通道蛋白是一组

- A. 广泛存在动物界的蛋白
- B. 广泛存在植物界的蛋白

C. 广泛存在微生物界的蛋白

D. 构成水通道与水通透性有关的细胞膜转运蛋白

E. 构成水通道与细胞膜通透性有关的细胞膜转运蛋白

55. 位于近曲小管亨氏襻降支管腔膜、基膜, 降支直小血管腔膜和基膜, 对水的运输和通透性发挥调节作用的水通道蛋白(AQP)是

- A. AQP0
- B. AQP1
- C. AQP2
- D. AQP3
- E. AQP4

\* 56. 肾小管酸中毒可引起

- A. 低血容量性低钠血症
- B. 高血容量性低钠血症
- C. 等血容量性低钠血症
- D. 低血容量性高钠血症
- E. 高血容量性高钠血症

57. 高血容量性低钠血症常见于

- A. 呕吐
- B. 腹泻
- C. 肾功能衰竭
- D. 大量出汗
- E. 昏迷

58. 大量出汗可引起

- A. 低血容量性高钠血症
- B. 低血容量性低钠血症
- C. 高血容量性低钠血症
- D. 高血容量性高钠血症
- E. 等血容量性低钠血症

59. 引起低血容量性高钠血症的常见原因有

- A. 大量出汗
- B. 大量胸水和腹水形成
- C. 肾功能衰竭
- D. 控制尿激素(ADH)分泌增加
- E. 休克

60. 低血容量性低钠血症时体内可出现

	细胞内液	细胞外液
A.	↓	↓↓
B.	↓↓	↓
C.	↓↓	↓↓
D.	↑	↓↓
E.	↓↓	变化不大

61. 体液包括

- A. 细胞外液、细胞内液、跨细胞液
- B. 血浆、组织间液和细胞内液
- C. 除胃肠液外体内所有的水
- D. 结合水和游离水
- E. 细胞内液和细胞外液

62. 对低血容量性低钠血症病人一般首先补充

- A. 高渗 NaCl 溶液
- B. 低渗 NaCl 溶液
- C. 等渗 NaCl 溶液
- D. 5% 葡萄糖溶液
- E. 10% 葡萄糖溶液

63. 水肿是指

- A. 体内液体过多
- B. 细胞内液过多
- C. 血管内液过多
- D. 组织间液过多
- E. 血管外液过多

64. 血浆胶体渗透压主要取决于血浆中哪种蛋白质的含量

- A. 白蛋白
- B. 球蛋白
- C. 纤维蛋白
- D. 糖蛋白
- E. 脂蛋白

65. 下列哪种因素不影响血管内、外液体交换平衡

- A. 毛细血管流体静压
- B. 血浆晶体渗透压
- C. 血浆胶体渗透压
- D. 微血管壁通透性
- E. 淋巴回流

66. 有效流体静压取决于

- A. 毛细血管胶体渗透压和组织间隙的流体静压之差

- B. 血浆胶体渗透压与组织间隙的流体静压之差
- C. 毛细血管血压和组织间隙流体静压之差
- D. 毛细血管血压和血浆胶体渗透压之差
- E. 血浆胶体渗透压和组织液胶体渗透压之差
67. 昆虫叮咬引发水肿的主要发病机制是
- A. 毛细血管流体静压升高
- B. 血浆胶体渗透压降低
- C. 微血管壁通透性升高
- D. 淋巴回流受阻
- E. 以上都不是
68. 肿瘤压迫血管可使
- A. 毛细血管流体静压升高
- B. 血浆胶体渗透压降低
- C. 微血管壁通透性升高
- D. 淋巴回流受阻
- E. 水钠潴留
69. 肾小球滤过分数是指
- A. 肾小球滤过率和肾小管重吸收的比值
- B. 肾小球滤过率和肾血浆流量的比值
- C. 肾小球滤过率和肾血流量的比值
- D. 肾小球滤过率和肾小管滤过率的比值
- E. 肾小球滤过率和肾小管重吸收钠水的比值
70. 漏出液的蛋白质含量在
- A.  $<1.5\text{ g\%}$
- B.  $<2.5\text{ g\%}$
- C.  $<3.5\text{ g\%}$
- D.  $<4.5\text{ g\%}$
- E.  $<5.5\text{ g\%}$
71. 渗出液的特点是水肿液的相对密度
- A. 高于 1.008
- B. 高于 1.108
- C. 高于 1.018
- D. 高于 1.081
- E. 高于 1.180
72. 水肿对机体影响的大小主要取决于下列因素,除了
- A. 水肿的部位
- B. 水肿的程度
- C. 水肿发生的速度
- D. 水肿持续的时间
- E. 水肿的性质
- \* 73. 易出现休克倾向的水、钠代谢紊乱的是
- A. 高渗性脱水
- B. 低渗性脱水
- C. 等渗性脱水
- D. 水中毒
- E. 水肿

74. 某腹泻患者出现皮肤弹性差,眼窝凹陷,血钠  $< 130$  mmol/L, 脉搏快,血压 11.7/9.3 kPa,可能发生了
- 休克
  - 水中毒
  - 高渗性脱水
  - 等渗性脱水
  - 低渗性脱水
75. 水通道蛋白 3 (AQP 3) 与下列哪些功能有关
- 晶状体水肿和白内障
  - 提供泪腺和颌下腺分泌通道
  - 与肺水肿有关
  - 水的运输和通透性的调节
  - 拮抗 AQP 3 可产生利尿反应
76. 疾病时发生低容量性高钠血症是由于
- 呕吐
  - 大量出汗
  - 控制尿激素 (ADH) 作用减弱
  - 渗透性利尿
  - 失水多于失钠
77. 瘦人对缺水有更大的耐受性是由于
- 脂肪少
  - 肌肉多
  - 肌肉含水量多于脂肪
  - 肌肉含水量小于脂肪
  - 脂肪不易丢失水
78. 细胞外液中含量最多的阴离子是
- $\text{HCO}_3^-$
  - $\text{HPO}_4^{2-}$
  - $\text{Cl}^-$
  - $\text{SO}_4^{2-}$
  - 蛋白质
79. 细胞外液渗透压至少有多少变动就可影响抗利尿激素 (ADH) 释放
- 1% ~ 2%
  - 2% ~ 3%
  - 3% ~ 4%
  - 4% ~ 5%
  - 5% ~ 6%
80. 低容量性高钠血症时体内出现
- |    | 细胞内液 | 细胞外液 |
|----|------|------|
| A. | ↓    | ↑↑   |
| B. | ↓↓   | ↓    |
| C. | ↓    | 正常   |
| D. | ↑↑   | ↓↓   |
| E. | 正常   | ↓    |
81. 正常人体每千克体重的钾含量 (mmol/kg) 是

- A. 35 ~ 40
- B. 40 ~ 45
- C. 45 ~ 50
- D. 50 ~ 55
- E. 55 ~ 60

\* 82. 细胞内钾占体内总钾的百分比

- A. 10%
- B. 30%
- C. 50%
- D. 70%
- E. 90%

\* 83. 所谓“泵漏机制”是指

- A.  $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$  酶机制
- B.  $\text{K}^+$  通道排钾机制
- C.  $\text{H}^+ - \text{K}^+$  交换机制
- D.  $\text{K}^+$  跨膜交换机制
- E. 渗透压机制

\* 84. 集合管闰细胞的主要功能是

- A. 保  $\text{Na}^+$  排  $\text{K}^+$
- B. 保  $\text{K}^+$  排  $\text{Na}^+$
- C. 保  $\text{K}^+$  排  $\text{H}^+$
- D. 保  $\text{H}^+$  排  $\text{K}^+$
- E. 重吸收  $\text{K}^+$

\* 85. 下列哪项不是促进远曲小管、集合管排钾的因素

- A. 醛固酮
- B. 细胞外钾浓度
- C. 急性酸中毒
- D. 慢性酸中毒
- E. 远曲小管原尿流速

86. 血清钾的正常范围是

- A. 2.0 ~ 3.5 mmol/L
- B. 3.5 ~ 5.0 mmol/L
- C. 5.0 ~ 6.0 mmol/L
- D. 6.0 ~ 7.0 mmol/L
- E. 7.0 ~ 8.0 mmol/L

\* 87. 下列哪项不是通过钾分布异常引起低钾血症的原因

- A. 醛固酮
- B. 碱中毒
- C. 肾上腺素
- D. 胰岛素
- E. 钡中毒

\* 88. 不属于经肾失钾的因素是

- A. 呋塞米(速尿)等利尿剂
- B. 酸中毒
- C. 醛固酮
- D. 低镁
- E. 低钠

\* 89. 范科尼综合征(Fanconi syndrome)时,下列哪组电解质经肾丢失最多

- A.  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$
- B.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$
- C.  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{H}^+$
- D.  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$
- E.  $\text{HPO}_4^{2-}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Na}^+$

\* 90. 低钾血症时心肌细胞会出现

- A. 静息电位负值减小
- B. 静息电位负值增大
- C. 阈电位负值减小
- D. 阈电位负值增大
- E. 静息电位和阈电位均降低

\* 91. 低钾血症对机体的影响取决于

- A.  $[\text{K}^+]_i$
- B.  $[\text{K}^+]_o$
- C.  $[\text{K}^+]_o$ 降低程度
- D.  $[\text{K}^+]_i$ 降低程度
- E.  $[\text{K}^+]_o/[\text{K}^+]_i$ 降低程度

92. 低钾血症时心肌电生理的变化是

	兴奋性	传导性	自律性	收缩性
A.	↑	↓	↓	↑
B.	↑	↓	↑	↑
C.	↓	↑	↑	↓
D.	↓	↓	↑	↑
E.	↑	↑	↓	↓

\* 93. 低钾血症时可发生

- A. 高阴离子间隙(AG)性酸中毒
- B. 正常 AG 性酸中毒
- C. 肾小管性酸中毒
- D. 代谢性碱中毒
- E. 混合性酸碱紊乱

94. 高钾血症是指血清钾高于

- A. 3.5 mmol/L
- B. 4.5 mmol/L
- C. 5.5 mmol/L
- D. 6.5 mmol/L
- E. 7.5 mmol/L

\* 95. 减少细胞内钾外流的因素是

- A. 酸中毒
- B. 糖尿病
- C.  $\beta$ -受体阻滞剂
- D. 洋地黄中毒
- E. 钡中毒

96. 高钾血症时, 心肌电生理特性的改变是

	兴奋性	传导性	自律性	收缩性
A.	↓→↑	↑	↑	↑
B.	↑	↓	↑	↑
C.	↓	↓	↓	↓
D.	↑→↓	↓	↓	↓
E.	↑→↓	↑	↑	↑

\* 97. 大量输入库存血会导致

- A. 高钠血症



- B. 高钾血症
- C. 高镁血症
- D. 高钙血症
- E. 高磷血症

\* 98. 引起高钾血症的主要原因是

- A. 急性酸中毒
- B. 血管内溶血
- C. 糖尿病
- D. 肾功能衰竭
- E. 严重挤压伤

\* 99. 抑制肠和肾吸收镁的因素是

- A. 维生素 D
- B. 高钙饮食
- C. 醛固酮
- D. 甲状腺素
- E. 甲状旁腺激素(PTH)

\* 100. 甲状旁腺功能低下可引起

- A. 低钾血症
- B. 高钾血症
- C. 低镁血症
- D. 高镁血症
- E. 以上都不是

101. 血清镁的正常范围是

- A. 0.25 ~ 0.75 mmol/L
- B. 0.75 ~ 1.25 mmol/L
- C. 1.25 ~ 1.75 mmol/L

- D. 1.75 ~ 2.25 mmol/L
- E. 2.25 ~ 2.75 mmol/L

102. 低镁血症是指血清镁低于

- A. 0.25 mmol/L
- B. 0.75 mmol/L
- C. 1.25 mmol/L
- D. 1.75 mmol/L
- E. 2.25 mmol/L

103. 下列哪项不是导致经肾失镁的因素

- A. 利尿剂
- B. 醛固酮
- C. 甲状旁腺激素
- D. 酸中毒
- E. 糖尿病

\* 104. 低镁血症时,发生神经-肌肉应激性增高的主要机制是

- A. 钙进入神经轴突增多
- B. 钠屏蔽作用降低
- C. 降低阈电位
- D. 降低静息电位
- E. 胆碱酯酶活性降低

\* 105. 引起高镁血症的原因是

- A. 艾迪生病(Addison disease)
- B. 甲状腺功能亢进
- C. 甲状旁腺功能亢进

- D. 高钙血症  
E. 低钾血症
- \* 106. 下列哪项描述是错误的
- A. 婴儿骨转换率为 100%  
B. 出生 1 年后骨重增加 1 倍  
C. 青春期骨储积最高  
D. 骨骺闭合后骨转换率降低  
E. 成年后骨吸收增加
- \* 107. 关于血磷下列哪项描述不正确
- A. 血磷是指血中的血清磷脂和无机磷  
B. 血磷正常值波动范围大  
C. 儿童的血磷高于正常人  
D. 血磷与血钙有乘积关系  
E. 血磷正常值也受代谢影响
108. 钙和磷的  $K_{sp}$  为(钙、磷以  $\text{mg/L}$  计)
- A. 3 000 ~ 3 500  
B. 3 500 ~ 4 000  
C. 4 000 ~ 4 500  
D. 4 500 ~ 5 000  
E. 5 000 ~ 5 500
109. 儿童的钙日需求量为
- A. 0.1 ~ 0.5 g  
B. 0.5 ~ 1.0 g  
C. 1.0 ~ 1.5 g  
D. 1.5 ~ 2.0 g  
E. >2.0 g
- \* 110. 下列哪类食品含钙最多,且最易被人体吸收
- A. 豆制品  
B. 海产品  
C. 乳制品  
D. 干果类  
E. 谷类
- \* 111. 维生素 D 的主要作用是
- A. 激活破骨细胞,促进溶骨,升高血钙  
B. 参与甲状旁腺激素成骨作用  
C. 促进肾小管对钙、磷的重吸收  
D. 促进肠道对钙、磷的吸收  
E. 抑制  $1\alpha$ -羟化酶活性
- \* 112. 低钙血症是指
- A. 血清钙低于 1 mmol/L  
B. 血清钙低于 2.2 mmol/L  
C. 血清蛋白浓度正常时,血清钙低于 1 mmol/L  
D. 血清蛋白浓度正常时,血清钙低于 2.2 mmol/L  
E. 血清离子钙低于 2.2 mmol/L
- \* 113. 下列哪项不是导致维生素 D 缺乏的因素

- A. 低钙饮食
- B. 少见阳光
- C. 慢性腹泻
- D. 肝硬化
- E. 肾功能衰竭

\* 114. 假性原发性甲状旁腺功能减退是指

- A. 甲状旁腺激素抵抗
- B. 尿毒症毒素干扰甲状旁腺激素作用
- C. 维生素 D 缺乏, 协调甲状旁腺激素作用降低
- D. 体内产生甲状旁腺激素抗体
- E. 甲状旁腺激素无活性

\* 115. 下列哪项不是甲状旁腺增生引起高钙血症的机制

- A. 甲状旁腺激素分泌异常升高
- B. 肾小管对钙的重吸收增加
- C. 尿钙排出减少
- D. 骨钙释放增多
- E. 肠钙吸收增多

\* 116. 恶性肿瘤时发生高钙血症的机制是

- A. 甲状旁腺激素释放增多
- B. 维生素 D 释放增多
- C. 肿瘤细胞释放钙增多

- D. 激活破骨细胞
- E. 抑制成骨细胞

\* 117. 降低高血钙的激素是

- A. 醛固酮
- B. 糖皮质激素
- C. 甲状腺素
- D. 维生素 D
- E. 生长激素

\* 118. 高钙血症时对心肌兴奋性的影响与下列哪项有关

- A. 抑制钾外流
- B. 促进钾外流
- C. 抑制钠内流
- D. 促进钠内流
- E. 促进钙内流

\* 119. 下列哪项不是高钙血症对机体的影响

- A. 尿量增多
- B. 尿量减少
- C. 神经肌肉兴奋性降低
- D. 心肌兴奋性降低
- E. 心肌传导性降低

120. 高钙危象是指血清钙高于

- A. 3.0 mmol/L
- B. 3.5 mmol/L
- C. 4.0 mmol/L
- D. 4.5 mmol/L

E. 5.0 mmol/L

121. 低磷血症一般指血清磷低于

A. 0.4 mmol/L

B. 0.5 mmol/L

C. 0.6 mmol/L

D. 0.7 mmol/L

E. 0.8 mmol/L

\* 122. 低磷血症时发生的缺氧类型是

A. 乏氧性缺氧

B. 血液性缺氧

C. 循环性缺氧

D. 组织中毒性缺氧

E. 以上都不是

123. 成人高磷血症一般是指血磷高于

A. 1.51 mmol/L

B. 1.61 mmol/L

C. 1.71 mmol/L

D. 1.81 mmol/L

E. 1.91 mmol/L

\* 124. 肾功能衰竭时血磷升高的主要原因是

A. 肾小球滤过减少

B. 肾小管分泌减少

C. 肾小管重吸收增加

D. 骨盐释放增多

E. 低钙血症

### B 型题(125 ~ 160)

A. 可先补足等渗性氯化钠溶液

B. 一般补高渗性氯化钠溶液

C. 可选择低渗性氯化钠溶液

D. 用5%葡萄糖溶液补足量

E. 可先输注5%葡萄糖溶液并适当补钠

125. 低容量性低钠血症

126. 低容量性高钠血症

A. 水肿

B. 等容量性高钠血症

C. 低容量性高钠血症

D. 高容量性低钠血症

E. 低容量性低钠血症

127. 高热病人未经处理可发生

128. 长期连续使用噻嗪类利尿剂可发生

129. 急性肾小管坏死少尿期滴注大量葡萄糖溶液可引起

A. 低渗性脱水

B. 高渗性脱水

C. 水中毒

D. 水肿

E. 等容量性高钠血症

130. 上述各项中最易引起口

渴、少尿的是

131. 上述各项中最易引起低血压休克的是

132. 丝虫病最易引起

133. 甲状腺功能亢进病人剧烈呕吐可发生

A. 毛细血管流体静压增高

B. 血浆胶体渗透压降低

C. 微血管壁通透性增加

D. 淋巴回流受阻

E. 肾小球滤过率(GFR)降低

134. 乳腺癌根治术后上肢水肿的发生是由于

135. 炎症性水肿的发生是由于

136. 肾炎性水肿的发生是由于

137. 妊娠后期下肢水肿的发生是由于

138. 昆虫叮咬引起水肿的发生是由于

A. 水肿首先出现在组织疏松的眼睑部

B. 水肿首先出现在低垂部位

C. 以腹水为多见

D. 从组织疏松处开始,然后扩展到低垂部

E. 首先以眼睑部及面部水肿,

并有手指发紧

139. 心性水肿

140. 肾性水肿

141. 肝性水肿

A. 肺毛细血管内压升高

B. 肺毛细血管壁通透性增高

C. 血浆胶体渗透压下降

D. 肺淋巴回流障碍

E. 肺血容量急剧增加

\* 142. 氧中毒引起肺水肿的主要机制是

\* 143. 纵隔肿瘤压迫左心房引起肺水肿的主要机制是

\* 144. 严重心肌炎导致左心衰竭引起肺水肿的机制是

\* 145. 硅沉着病引起肺水肿的主要机制是

A. 激活远曲小管主细胞  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  泵,促进  $\text{K}^+$  排泄

B. 抑制主细胞  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  泵,排  $\text{K}^+$  减少

C. 降低小管腔  $\text{K}^+$  浓度,  $\text{K}^+$  重吸收减少

D. 激活闰细胞质子泵,  $\text{K}^+$  重吸收增多

E. 引起肾小球滤过率增高

下列因素可

- \* 146. 醛固酮
- \* 147. 细胞外液钾浓度升高
- \* 148. 远曲小管原尿流速增加

\* 149. 酸中毒

- A. 醛固酮增多
- B. 洋地黄中毒
- C. 甲状腺功能减退
- D. 甲状旁腺功能亢进
- E. 糖皮质激素缺乏

主要可引起下列哪一项

- \* 150. 高钾血症
- \* 151. 低钾血症
- \* 152. 高镁血症
- \* 153. 低镁血症

- A. 提高静息电位
- B. 降低静息电位
- C. 提高阈电位
- D. 降低阈电位
- E. 增加0期除极速度和幅度

下列制剂通过何种机制治疗高钾血症

- \* 154. 钙制剂
- \* 155. 钠制剂

- A. 低钠血症
- B. 低钾血症
- C. 低镁血症
- D. 低钙血症
- E. 高钙血症

引起下列病理过程的因素是

- \* 156. 低镁血症
- \* 157. 低钾血症
- \* 158. 低钙血症

- A. 乙酰胆碱释放增多
- B. 乙酰胆碱分解增多
- C. 乙酰胆碱释放减少
- D. 乙酰胆碱分解减少
- E. 乙酰胆碱无变化

下列病理过程中神经-肌肉接头处

- \* 159. 低镁血症
- \* 160. 高镁血症

### X型题(161~175)

161. 正常人每天水来源于

- A. 饮水
- B. 结合水
- C. 食物水
- D. 代谢水
- E. 自由水

162. 正常人每天水排出途径有

- A. 代谢水
- B. 尿液
- C. 皮肤蒸发
- D. 呼吸蒸发
- E. 粪便水

163. 心房利钠肽 (ANP) 从哪些方面影响水钠代谢

- A. 减少肾素分泌
- B. 抑制醛固酮分泌
- C. 对抗血管紧张素的缩血管作用
- D. 拮抗醛固酮的保钠作用
- E. 抑制远曲小管对钠的重吸收

164. 大汗后可能发生的水、电解质紊乱有

- A. 低渗性脱水
- B. 高渗性脱水
- C. 等渗性脱水
- D. 低钠
- E. 低钾

165. 低容量性低钠血症早期临床表现有

- A. 口渴
- B. 皮肤弹性差
- C. 血压降低
- D. 脉细速

E. 少尿

166. 下列哪些情况可导致肾小球滤过率下降

- A. 休克
- B. 弥散性血管内凝血 (DIC)
- C. 心力衰竭
- D. 急性肾功能衰竭
- E. 肝硬化后腹水形成

167. 心性水肿的发生机制包括

- A. 毛细血管流体静压升高
- B. 肾小球滤过率降低
- C. 醛固酮分泌升高
- D. 抗利尿激素 (ADH) 分泌升高
- E. 肾小球滤过分数升高

168. 肾病性水肿与下列哪些因素有关

- A. 低蛋白血症
- B. 肾小球滤过分数升高
- C. 醛固酮分泌升高
- D. 淋巴回流受阻
- E. 毛细血管流体静压升高

\* 169. 参与钾平衡调节的主要机制有

- A. 泵-漏机制
- B. 肾小管排泄与重吸收
- C. 骨骼调节
- D. 肠道吸收与排泄

E. 穿细胞液 (transcellular fluid) 的排泄与重吸收

\* 170. 范科尼综合征 (Fanconi syndrome) 时, 由肾脏丢失的电解质主要有

- A.  $\text{Na}^+$
- B.  $\text{K}^+$
- C.  $\text{Mg}^{2+}$
- D.  $\text{HCO}_3^-$
- E.  $\text{HPO}_4^{2-}$

\* 171. Chvostek 征阳性可见于

- A. 低钠血症
- B. 低钾血症
- C. 低镁血症
- D. 低钙血症
- E. 低磷血症

172. 钙的生理功能有

- A. 成骨作用
- B. 兴奋-收缩耦联
- C. 兴奋-分泌耦联
- D. 凝血功能
- E. 降低毛细血管通透性

\* 173. 钙、磷共同的生理功能有

- A. 成骨作用
- B. 信使作用
- C. 凝血功能

D. 肌肉收缩

E. 酸碱平衡调节

\* 174. 急性胰腺炎可引起

- A. 低钠血症
- B. 低钾血症
- C. 低镁血症
- D. 低钙血症
- E. 低磷血症

\* 175. 范科尼综合征 (Fanconi syndrome) 时可发生

- A. 低钠血症
- B. 低钾血症
- C. 低镁血症
- D. 低钙血症
- E. 低磷血症

### 名词解释 (176 ~ 198)

176. aquaporins (AQP)

177. hypovolemic hyponatremia

178. hypervolemic hyponatremia

179. hypovolemic hypernatremia

180. isovolemic hyponatremia

181. isovolemic hypernatremia

182. hypervolemic hypernatremia

183. atrial natriuretic peptide (ANP)



- 184. transcellular fluid
- 185. frank edema
- 186. recessive edema
- 187. transudate
- 188. exudate
- 189. edema
- 190. "pump - leak" mechanism
- 191. renal tubular acidosis (RTA)
- 192. pseudohyperkalemia
- 193. paradox alkaline urine
- 194. rhabdomyolysis
- 195. pseudohypoparathyroidism
- 196. hypercalcemia
- 197. osteoclast activating factor
- 198. Fanconi syndrome

### 问答题(199 ~ 205)

- 199. 水中毒时对机体最大的危害是什么? 怎样判断?
- 200. 试述球管失衡的几种形式, 可见于哪些病理情况下?
- 201. 产生体内外液体交换失衡的机制有哪些?
- 202. 请阐述低钾血症对神经 - 肌肉的影响及其机制。
- 203. 低镁血症时心血管系统的变化及其机制是什么?
- 204. 试述甲状旁腺激素、维生素 D 和降钙素对钙、磷代谢的平衡调节。
- 205. 请叙述高钙血症时尿量的变化及其机制。

## 第四章 酸碱平衡 和酸碱平衡紊乱

### A 型题 (206 ~ 252)

\* 206. 机体的代谢必须处于

- A. 弱酸性的体液环境中
- B. 弱碱性的体液环境中
- C. 较强的酸性体液环境中
- D. 较强的碱性体液环境中
- E. 中性的体液环境中

207. 正常体液中的  $H^+$  主要来自

- A. 食物中摄入的  $H^+$
- B. 碳酸释出的  $H^+$
- C. 硫酸释出的  $H^+$
- D. 脂肪代谢产生的  $H^+$
- E. 糖酵解过程中生成的  $H^+$

208. 碱性物的来源有

- A. 氨基酸脱氨基产生的氨
- B. 肾小管细胞分泌的氨
- C. 蔬菜中含有的有机酸盐
- D. 水果中含有的有机酸盐
- E. 以上都是

\* 209. 机体在代谢过程中产生最多的酸性物质是

- A. 碳酸

- B. 硫酸
- C. 乳酸
- D. 三羧酸
- E. 乙酰乙酸

210. 血液中缓冲固定酸最强的缓冲对是

- A.  $Pr^-/HP_r^-$
- B.  $Hb^-/HHb$
- C.  $HCO_3^-/H_2CO_3$
- D.  $HbO_2^-/HHbO_2$
- E.  $HPO_4^{2-}/H_2PO_4$

\* 211. 血液中挥发酸的缓冲主要靠

- A. 血浆  $HCO_3^-$
- B. 红细胞  $HCO_3^-$
- C.  $HbO_2$  及  $Hb$
- D. 磷酸盐
- E. 血浆蛋白

212. 产氨的主要场所是

- A. 远端小管上皮细胞
- B. 集合管上皮细胞
- C. 管周毛细血管
- D. 基侧膜
- E. 近曲小管上皮细胞

\* 213. 血液 pH 值主要取决于血浆中

- A.  $[Pr^-]/[HP_r^-]$
- B.  $[HCO_3^-]/[H_2CO_3]$

- C.  $[\text{Hb}^-]/[\text{HHb}]$
- D.  $[\text{HbO}_2^-]/[\text{HHbCO}_2]$
- E.  $[\text{HPO}_4^{2-}]/[\text{H}_2\text{PO}_4^-]$

214. 下列哪一项指标是反映酸碱平衡呼吸性因素的最佳指标

- A. pH
- B.  $\text{P}_\text{A}\text{CO}_2$
- C.  $\text{PaCO}_2$
- D. SB
- E. BB

\* 215. 当  $\text{AB} < \text{SB}$  时, 可能有

- A. 代谢性碱中毒
- B. 呼吸性酸中毒
- C. 混合性酸中毒
- D. 呼吸性碱中毒
- E. 代偿后的代谢性碱中毒

216. 能直接反映血液中一切具有缓冲作用的负离子碱总和的指标是

- A.  $\text{PaCO}_2$
- B. 实际碳酸氢盐 (AB)
- C. 标准碳酸氢盐 (SB)
- D. 缓冲碱 (BB)
- E. 碱剩余 (BE)

217. 标准碳酸氢盐小于实际碳酸氢盐 ( $\text{SB} < \text{AB}$ ) 可能有

- A. 代谢性酸中毒

- B. 呼吸性酸中毒
- C. 呼吸性碱中毒
- D. 混合性碱中毒
- E. 高阴离子间隙代谢性酸中毒

\* 218. 阴离子间隙增高时反映体内发生了

- A. 正常血氯性代谢性酸中毒
- B. 高血氯性代谢性酸中毒
- C. 低血氯性代谢性酸中毒
- D. 正常血氯性呼吸性酸中毒
- E. 高血氯性呼吸性酸中毒

\* 219. 阴离子间隙正常型代谢性酸中毒可见于

- A. 严重腹泻
- B. 肾功能衰竭
- C. 肾小管酸中毒
- D. 使用碳酸酐酶抑制剂
- E. 以上都是

220. 下列哪一项不是阴离子间隙增高型代谢性酸中毒

- A. 乳酸酸中毒
- B. 酮症酸中毒
- C. 剧烈呕吐
- D. 磷酸、硫酸排泄障碍
- E. 水杨酸中毒

221. 下列哪一项不是代谢性酸中毒的原因

- A. 高热  
B. 休克  
C. 腹泻  
D. 呕吐  
E. 高钾
- \* 222. 急性代谢性酸中毒机体最主要的代偿方式是
- A. 细胞外液缓冲  
B. 细胞内液缓冲  
C. 呼吸代偿  
D. 肾脏代偿  
E. 骨骼代偿
- \* 223. 一肾功能衰竭患者血气分析可见: pH 7.28,  $\text{PaCO}_2$  3.7 kPa (28 mmHg)  $\text{HCO}_3^-$  17 mmol/L 可诊断为
- A. 代谢性酸中毒  
B. 呼吸性酸中毒  
C. 代谢性碱中毒  
D. 呼吸性碱中毒  
E. 以上都不是
- \* 224. 一休克患者, 血气测定结果如下: pH 7.31,  $\text{PaCO}_2$  4.6 kPa (35 mmHg),  $\text{HCO}_3^-$  17 mmol/L,  $\text{Na}^+$  140 mmol/L,  $\text{Cl}^-$  104 mmol/L,  $\text{K}^+$  4.5 mmol/L, 可诊断为
- A. 阴离子间隙正常型代谢性酸中毒  
B. 阴离子间隙增高型代谢性酸中毒  
C. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒  
D. 代谢性酸中毒合并呼吸性酸中毒  
E. 呼吸性酸中毒合并呼吸性碱中毒
225. 治疗代谢性酸中毒的首选药物是
- A. 乳酸钠  
B. 三羟基氨基甲烷  
C. 柠檬酸钠  
D. 磷酸氢二钠  
E. 碳酸氢钠
- \* 226. 下列哪一项不是呼吸性酸中毒的原因
- A. 呼吸中枢抑制  
B. 肺泡弥散障碍  
C. 通风不良  
D. 呼吸道阻塞  
E. 胸廓病变
- \* 227. 下列哪一项不是引起酸中毒时心肌收缩力降低的机制

- A. 高钾
- B. 低钙
- C.  $H^+$  竞争性地抑制钙与肌钙蛋白亚单位结合
- D.  $H^+$  影响钙内流
- E.  $H^+$  影响心肌细胞肌浆网释放钙

\* 228. 急性呼吸性酸中毒的代偿调节主要靠

- A. 血浆蛋白缓冲系统
- B. 碳酸氢盐缓冲系统
- C. 非碳酸氢盐缓冲系统
- D. 磷酸盐缓冲系统
- E. 其他缓冲系统

229. 慢性呼吸性酸中毒的代偿调节主要靠

- A. 呼吸代偿
- B. 心脏代偿
- C. 血液系统代偿
- D. 肾脏代偿
- E. 骨骼代偿

\* 230. 某溺水窒息患者, 经抢救后血气分析结果为:  $pH\ 7.18$ ,  $PaCO_2\ 99\ kPa$  ( $75\ mmHg$ ),  $HCO_3^-\ 28\ mmol/L$  可诊断为

- A. 代谢性酸中毒
- B. 急性呼吸性酸中毒
- C. 慢性呼吸性酸中毒

- D. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒
- E. 混合型酸中毒

\* 231. 某肺心病患者因感冒肺部感染而住院, 血气分析结果为:  $pH\ 7.32$ ,  $PaCO_2\ 9.4\ kPa$  ( $71\ mmHg$ ),  $HCO_3^-\ 35\ mmol/L$ , 可诊断为

- A. 代谢性酸中毒
- B. 急性呼吸性酸中毒
- C. 慢性呼吸性酸中毒
- D. 混合性酸中毒
- E. 代谢性碱中毒

\* 232. 呼吸衰竭时合并哪一种酸碱失衡时易发生肺性脑病

- A. 代谢性酸中毒
- B. 代谢性碱中毒
- C. 呼吸性酸中毒
- D. 呼吸性碱中毒
- E. 混合性碱中毒

233. 严重失代偿性呼吸酸中毒时, 下列哪项治疗措施是错误的

- A. 去除呼吸道梗阻
- B. 使用呼吸中枢兴奋剂
- C. 使用呼吸中枢抑制剂
- D. 控制感染

E. 使用碱性药物

\* 234. 下列哪一项不是代谢性碱中毒的原因

- A. 严重腹泻
- B. 剧烈呕吐
- C. 应用利尿剂(呋塞米、噻嗪类)
- D. 盐皮质激素过多
- E. 低钾血症

\* 235. 某幽门梗阻患者发生反复呕吐,血气分析结果为: pH 7.5,  $\text{PaCO}_2$  6.6 kPa (50 mmHg),  $\text{HCO}_3^-$  36 mmol/L, 可诊断为

- A. 代谢性酸中毒
- B. 代谢性碱中毒
- C. 呼吸性酸中毒
- D. 呼吸性碱中毒
- E. 混合性碱中毒

236. 如血气分析结果为  $\text{PaCO}_2$  升高,同时  $\text{HCO}_3^-$  降低,可诊断为

- A. 呼吸性酸中毒
- B. 代谢性酸中毒
- C. 呼吸性碱中毒
- D. 代谢性碱中毒
- E. 以上都不是

\* 237. 由于剧烈呕吐引起的

代谢性碱中毒最佳治疗方案是

- A. 静脉注射 0.9% 生理盐水
- B. 给予噻嗪类利尿剂
- C. 给予抗醛固酮药物
- D. 给予碳酸酐酶抑制剂
- E. 给予三羟基氨基甲烷

\* 238. 下列哪一项不是呼吸性碱中毒的原因

- A. 吸入气中氧分压过低
- B. 瘧病
- C. 发热
- D. 长期处在密闭小室内
- E. 脑外伤刺激呼吸中枢

\* 239. 某肝性脑病患者,血气测定结果为: pH 7.48,  $\text{PaCO}_2$  3.4 kPa (26 mmHg),  $\text{HCO}_3^-$  19 mmol/L 可诊断为

- A. 代谢性酸中毒
- B. 呼吸性酸中毒
- C. 代谢性碱中毒
- D. 呼吸性碱中毒
- E. 混合型碱中毒

240. 碱中毒时出现手足搐搦的重要原因是

- A. 血清  $\text{K}^+$  降低
- B. 血清  $\text{Cl}^-$  降低
- C. 血清  $\text{Ca}^{2+}$  降低

D. 血清  $\text{Na}^+$  降低

E. 血清  $\text{Mg}^{2+}$  降低

241. 血气分析结果为  $\text{PaCO}_2$  降低, 同时  $\text{HCO}_3^-$  增高可诊断为

A. 呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒

B. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒

C. 呼吸性碱中毒合并代谢性碱中毒

D. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒

E. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒

\* 242. 血气分析结果为  $\text{PaCO}_2$  增高, 同时伴有  $\text{HCO}_3^-$  降低可诊断为

A. 呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒

B. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒

C. 呼吸性碱中毒合并代谢性碱中毒

D. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒

E. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒

243. 某昏迷患者血气和电解

质分析结果为 pH 7.5,  $\text{PaCO}_2$  1.9 kPa (15 mmHg),  $\text{HCO}_3^-$  12 mmol/L,  $\text{Na}^+$  140 mmol/L,  $\text{Cl}^-$  106 mmol/L 可诊断为

A. 呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒

B. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒

C. 呼吸性碱中毒合并代谢性碱中毒

D. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒

E. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒

244. 某感染性休克伴有发热患者, 血气分析结果为: pH 7.36,  $\text{HCO}_3^-$  13 mmol/L,  $\text{PaCO}_2$  2.6 kPa (20 mmHg) 可诊断为

A. 呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒

B. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒

C. 呼吸性碱中毒合并代谢性碱中毒

D. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒

E. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒

245. 某尿毒症患者伴有剧烈呕吐, 血气分析结果为: pH 7.36,  $\text{HCO}_3^-$  22 mmol/L,  $\text{PaCO}_2$  5.3 kPa (40 mmHg) 可诊断为
- A. 呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒
  - B. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒
  - C. 呼吸性碱中毒合并代谢性碱中毒
  - D. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒
  - E. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒
246. 某肾功能衰竭患者伴有急性胃炎, 血气分析结果为: pH 7.39,  $\text{HCO}_3^-$  24 mmol/L,  $\text{PaCO}_2$  5.3 kPa (40 mmHg),  $\text{Na}^+$  135 mmol/L 可诊断为
- A. AG 正常型代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒
  - B. AG 增高型代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒
  - C. 代谢性酸中毒合并呼吸性碱中毒
  - D. 代谢性碱中毒合并呼吸性酸中毒
  - E. 无酸碱失衡发生
247. 酮症酸中毒时下列哪项不存在
- A. 血钾升高
  - B. 阴离子间隙升高
  - C.  $\text{PaCO}_2$  下降
  - D. 剩余碱负值增大
  - E.  $\text{Cl}^-$  增高
248. 肾小管酸中毒引起的代谢性酸中毒, 下列哪项不存在
- A. 血  $\text{K}^+$  升高
  - B. 阴离子间隙升高
  - C.  $\text{PaCO}_2$  下降
  - D. 剩余碱负离子增大
  - E.  $\text{Cl}^-$  升高
249. 休克引起代谢性酸中毒时, 机体可出现
- A. 细胞内  $\text{K}^+$  释出, 肾内  $\text{H}^+ - \text{Na}^+$  交换降低
  - B. 细胞内  $\text{K}^+$  释出, 肾内  $\text{H}^+ - \text{Na}^+$  交换升高
  - C. 细胞外  $\text{K}^+$  内移, 肾内  $\text{H}^+ - \text{Na}^+$  交换升高
  - D. 细胞外  $\text{K}^+$  内移, 肾内  $\text{H}^+ - \text{Na}^+$  交换降低
  - E. 细胞外  $\text{K}^+$  内移, 肾内  $\text{K}^+ - \text{Na}^+$  交换升高
250. 下列哪一项双重性酸碱失衡不可能出现



- A. 代谢性酸中毒合并呼吸性碱中毒
- B. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒
- C. 代谢性碱中毒合并呼吸性碱中毒
- D. 代谢性碱中毒合并呼吸性酸中毒
- E. 呼吸性酸中毒合并呼吸性碱中毒

251. 代谢性酸中毒时酶活性的变化下列哪项是正确的

- A. 碳酸酐酶活性降低
- B. 谷氨酸脱羧酶活性升高
- C.  $\gamma$ -氨基丁酸转氨酶活性升高
- D. 谷氨酰胺酶活性降低
- E. 丙酮酸脱羧酶活性升高

252. 代谢性碱中毒时酶活性的变化下列哪项是正确的

- A. 碳酸酐酶活性升高
- B. 谷氨酸脱羧酶活性升高
- C.  $\gamma$ -氨基丁酸转氨酶活性升高
- D. 谷氨酰胺酶活性升高
- E. 丙酮酸脱氢酶活性降低

### B 题型 (253 ~ 277)

- A. 代谢性酸中毒合并呼吸性

酸中毒

- B. 代谢性碱中毒合并呼吸性碱中毒
- C. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒
- D. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒
- E. 以上都不是

根据以下血气分析结果可诊断为:

	pH	PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/L)
253.	7.65	30	32
254.	7.51	13	11
255.	7.40	67	40
256.	7.15	50	17

	pH	PaCO <sub>2</sub>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
A.	↓ ↓	↑	↓
B.	↑ ↑	↓	↑
C.	±	↑ ↑	↑ ↑
D.	±	↓ ↓	↓ ↓
E.	±	±	↓

- 257. 代谢性酸中毒合并呼吸性酸中毒
- 258. 代谢性碱中毒合并呼吸性碱中毒
- 259. 呼吸性酸中毒合并代谢

## 性碱中毒

## 260. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒

- A. 代谢性酸中毒
- B. 代谢性碱中毒
- C. 呼吸性酸中毒
- D. 呼吸性碱中毒
- E. 混合性酸中毒

261.  $\text{PaCO}_2$ 继发性升高可见于262.  $\text{PaCO}_2$ 继发性降低可见于263.  $\text{PaCO}_2$ 原发性升高可见于264.  $\text{PaCO}_2$ 原发性降低可见于265.  $\text{HCO}_3^-$ 原发性升高可见于266.  $\text{HCO}_3^-$ 原发性降低可见于

- A. 缓冲作用发生最快
- B. 缓冲能力较强
- C. 缓冲效能最大
- D. 缓冲能力最持久
- E. 缓冲能力最弱

267. 在调节酸碱平衡时血浆的缓冲系统

268. 在调节酸碱平衡时肺的缓冲作用

269. 在调节酸碱平衡时肾的缓冲作用

A. 代谢性酸中毒合并呼吸性酸中毒

B. 代谢性碱中毒合并呼吸性碱中毒

C. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒

D. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒

E. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒

270. 高热并伴有剧烈呕吐可发生

271. 肺源性心脏病病人使用襻类利尿剂可引起

272. 肺阻塞性疾病伴有休克

273. 糖尿病人伴有剧烈呕吐

血浆 $\text{HCO}_3^-$  血浆 $\text{H}^+$  细胞内 $\text{H}^+$  尿液 $\text{H}^+$ 

- |    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| A. | ↓ | ↑ | ↑ | ↑ |
| B. | ↓ | ↑ | ↓ | ↓ |
| C. | ↑ | ↓ | ↓ | ↓ |
| D. | ↑ | ↓ | ↑ | ↑ |
| E. | ↓ | ↑ | ↑ | ↓ |

\* 274. 高血钾症引起酸碱平衡紊乱的特点是

\* 275. 低血钾症引起酸碱平衡紊乱的特点是

- A. 兴奋
- B. 抑制
- C. 正常

D. 先兴奋后抑制

E. 先抑制后兴奋

276. 酸中毒时中枢神经系统状态是

277. 碱中毒时中枢神经系统状态是

### X 型题(278 ~ 287)

278. 下列那些属于非挥发性酸

- A. 硫酸
- B. 碳酸
- C. 磷酸
- D.  $\beta$ -羟丁酸
- E. 尿酸

279. 下列哪些属于碱性物质

- A. 草酸盐
- B. 柠檬酸盐
- C.  $\text{NH}_3$
- D.  $\text{NH}_4^+$
- E. 苹果酸盐

280. 酸碱指标中不受呼吸影响的指标有

- A. 实际碳酸氢盐(AB)
- B. 标准碳酸氢盐(SB)
- C. 缓冲碱(BB)
- D. 剩余碱(BE)
- E.  $\text{PaCO}_2$

\* 281. 动脉血 pH 值在 7.35

~7.45 可能说明

- A. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒
- B. 没有酸碱平衡紊乱
- C. 代偿性代谢性酸中毒
- D. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒
- E. 代谢性碱中毒合并呼吸性酸中毒

282. 阴离子间隙增高型代谢性酸中毒的病因可见于

- A. 肾小管酸中毒
- B. 糖尿病
- C. 缺氧
- D. 严重腹泻
- E. 饥饿

283. 阴离子间隙正常型的代谢性酸中毒的病因可见于

- A. 肾小管酸中毒
- B. 剧烈呕吐
- C. 严重腹泻
- D. 休克
- E. 水杨酸中毒

284. 能反映酸碱平衡代谢性因素的指标有

- A. pH
- B.  $\text{PaCO}_2$
- C. BB

D. SB

E. BE

285. 盐水抵抗性碱中毒主要见于

A. 呕吐

B. 原发性醛固酮增多症

C. 利尿剂

D. 严重低钾

E. Cushing 综合征

286. 剧烈呕吐引起代谢性碱中毒的原因是

A. 胃液中丢失大量的  $H^+$

B. 胃液中丢失大量的  $K^+$

C. 胃液中丢失大量的  $Cl^-$

D. 胃液中丢失大量的  $HCO_3^-$

E. 胃液中丢失大量的细胞外液

287. 盐水反应性碱中毒主要见于

A. 严重腹泻

B. 剧烈呕吐

C. 低钾血症

D. 应用利尿剂

E. 原发性醛固酮增多症

### 名词解释(288 ~ 298)

288. volatile acid

289. fixed acid

290. anion gap

291. metabolic acidosis

292. respiratory acidosis

293. metabolic alkalosis

294. respiratory alkalosis

295. saline - responsive alkalosis

296. saline - resistant alkalosis

297. contraction alkalosis

298. double acid - base disorders

### 问答题(299 ~ 302)

299. 试述 pH 7.4 时有否酸碱平衡紊乱? 有哪些类型? 为什么?

300. 某 - 肺源性心脏病患者入院时呈昏睡状, 血气分析及电解质测定结果如下: pH 7.26,  $PaCO_2$  8.6 kPa (65.5 mmHg),  $HCO_3^-$  37.8 mmol/L,  $Cl^-$  92 mmol/L,  $Na^+$  142 mmol/L, 问

(1) 该患者有何酸碱平衡及电解质紊乱? 根据是什么?

(2) 分析病人昏睡的机

制。

301. 一严重缺氧病人会发生哪些酸碱平衡紊乱？为什么？可对机体造成哪些影响？

302. 一急性肾功能衰竭患者在少尿期可发生什么类型酸碱平衡紊乱？酸碱平衡的指标会有哪些变化？为什么？

## 第五章 缺 氧

### A 型题(303 ~ 338)

\* 303. 对正常机体而言,下列哪个部位氧分压最高

- A. 肺泡气体
- B. 主动脉血液
- C. 主动脉血液中的红细胞
- D. 肺静脉血液
- E. 线粒体内膜

304. 缺氧对机体最直接的影响是

- A. 菸酰胺腺嘌呤 = 核苷酸 (NADPH) 还原障碍
- B. ATP 合成不足
- C. 细胞膜离子泵主动转运功能障碍
- D. 2,3-二磷酸甘油酸合成增加
- E. 线粒体的损伤与破坏

305. 有一严重贫血病人,血红蛋白含量是正常人的 50%, 则其动脉血氧状况最接近

- A. 氧分压 13.3 kPa (100 mm-Hg), 氧含量 9.5 ml/dl, 氧

饱和度 47.5%

- B. 氧分压 6.6 kPa (49.5 mm-Hg), 氧含量 9.5 ml/dl, 氧饱和度 47.5%
- C. 氧分压 13.3 kPa (100 mm-Hg), 氧含量 9.5 ml/dl, 氧饱和度 95%
- D. 氧分压 13.3 kPa (100 mm-Hg), 氧含量 19 ml/dl, 氧饱和度 95%
- E. 氧分压 6.6 kPa (49.5 mm-Hg), 氧含量 19 ml/dl, 氧饱和度 47.5%

306. 人体中并不需要氧气维持代谢的是下列哪种细胞

- A. 脂肪细胞
- B. 红细胞
- C. 神经细胞
- D. 皮肤的鳞形上皮细胞
- E. I 型肺泡上皮细胞

\* 307. 对细胞来说,耗氧量最大的部位是

- A. 微粒体
- B. 细胞膜的钠泵
- C. 核糖体
- D. 线粒体
- E. 细胞核

\* 308. 关于血氧饱和度下列哪一项叙述是正确的

- A. 血氧饱和度取决于氧分压和氧气与血红蛋白亲和力
- B. 氧分压一定,  $P_{50}$  越高血氧饱和度越大
- C. 血红蛋白总量一定, 静脉血氧饱和度越低组织耗氧量越低
- D. 一定氧分压下的血氧饱和度反映了血红蛋白携氧能力
- E. 氧气与血红蛋白亲和力增加, 有利于提高血氧饱和度, 缓解缺氧

309. 下列哪种情况组织供氧量并不减少

- A. 室间隔缺损伴肺动脉狭窄
- B. 过氯酸盐中毒
- C. 输入过多碱性液体
- D. 一氧化碳中毒
- E. 肠源性发绀

310. 血氧容量正常、动脉血氧分压和氧含量正常、静脉血氧分压与氧含量高于正常见于

- A. 心力衰竭
- B. 呼吸衰竭
- C. 失血性休克
- D. 氰化钠中毒
- E. 慢性贫血

\* 311. 在肿瘤治疗中有一种

设想是抑制肿瘤血管生成。对生长中的肿瘤如果能够实现抑制其血管生长, 甚至使其血管网退化, 那么相应的肿瘤组织将发生的缺氧类型与下列哪一项最接近

- A. 肺动脉栓塞
- B. 心力衰竭
- C. 动-静脉瘘
- D. 门静脉高压
- E. 闭塞性动脉硬化

312. 下列哪种情况引起的缺氧, 红细胞内 2,3-DPG 增加最不明显

- A. 高原性缺氧
- B. 一侧肺不张
- C. 休克
- D. 心力衰竭
- E. 氢氰酸中毒

\* 313. 关于 CO 中毒, 下列哪一项是错误的

- A. HbCO 达到一定浓度后, 血液才出现“樱桃红”变化
- B. CO 中毒导致呼吸加深加快, 有一定代偿作用
- C. 正常人血液中常有少量 HbCO
- D. 提高血液氧分压有利于

HbCO 解离

- E. 危重病人可以用血液替换抢救

\* 314. 在缺氧的实验中,给小鼠吸入含 CO 的气体,以模拟 CO 中毒的血液性缺氧。但有时直至动物死亡仍未见皮肤粘膜呈樱桃红色 (HbCO 的颜色) 的变化,下列解释中哪一项最不合理而不能接受

- A. CO 抑制呼吸链,且有氧离曲线左移,末梢循环中 HbO<sub>2</sub> 增多  
B. 可能室温过低,皮肤粘膜血管收缩  
C. 吸入的 CO 浓度过大,CO 使全身血管扩张而致休克, HbCO 未能充分形成  
D. 某种未知的血红蛋白基因突变,与 CO 结合后不呈樱桃红色  
E. 小鼠可能受惊吓而应激,外周血管收缩

\* 315. 在正常的组织 pH 值及氧分压下,与氧气结合力较强的分子是

- A. 肌红蛋白  
B. 胎儿血红蛋白

C. 血红蛋白( $\alpha_2\beta_2$ )

D. 氰化钾

E. 2,3 - 二磷酸甘油酸

\* 316. 慢性贫血时,心血管系统出现哪种代偿性变化

- A. 脑血管扩张  
B. 心输出量增加  
C. 肾血流量下降  
D. 肺血管收缩  
E. 全身小动脉收缩

317. 呼吸加深加快对下列哪一种缺氧代偿作用最大

- A. 吸人气氧分压降低  
B. 静脉血掺入动脉  
C. 血红蛋白减少  
D. 低动力性休克  
E. 氰化钾中毒

\* 318. 血管新生对于下列哪一种缺氧代偿意义最大

- A. 部分肺不张  
B. 缺铁性贫血  
C. (左心)心力衰竭  
D. 心肌缺血  
E. 肾动脉狭窄

319. 对缺氧诱导因子-1(HIF-1)的描述,下列哪一项是正确的



- A. HIF-1 能使所在的组织细胞发生缺氧
- B. HIF-1 是在缺氧时活化的转录因子
- C. HIF-1 是一种能促进促红细胞生成素等表达的细胞因子
- D. HIF-1 是细胞内氧含量的感受器
- E. HIF-1 能拮抗缺氧对蛋白质合成的抑制作用

320. 缺氧时肺血管收缩对机体的代偿作用是

- A. 维持适当的肺泡通气/血流比例
- B. 增加肺尖部的肺泡通气量
- C. 减慢血流,使 Hb 充分氧合
- D. 肺部组织液渗出增加,刺激呼吸频率加快
- E. 适当提高血压,增加心肌氧供

321. 单纯的急性低张性缺氧对机体酸碱平衡的影响一般不包括

- A. 呼吸性碱中毒
- B. 代谢性酸中毒
- C. pH 值下降
- D. 阴离子间隙增大
- E. 碱剩余增大

\* 322. 从青少年起即居住高

原的人,比在海平面长大的人更能适应高原环境,因为前者会出现一系列耐受缺氧的病理生理变化。根据已学的知识,下列变化中最不可能出现的是

- A. 肺活量增加
- B. 呼吸频率增加
- C. 血红蛋白数量增加
- D. 肌红蛋白储备增加
- E. 血管密度增加

323. 下列哪种情况引起的全身或局部缺氧不属于循环性缺氧

- A. 心力衰竭
- B. 冠状动脉痉挛
- C. 大隐静脉曲张
- D. 肺动-静脉瘘
- E. 体位性低血压

\* 324. 发绀的发生是因为

- A. 还原血红蛋白比例过高,超过血红蛋白总量的 1/5
- B. 还原血红蛋白数量过多,血液中的含量超过 50 g/L
- C. 血红蛋白性质改变,成为高铁血红蛋白,且积聚到一定量
- D. 流经皮肤粘膜浅表血管的还原血红蛋白达到每分钟

5 g/cm<sup>2</sup>

- E. 皮肤粘膜浅表组织的细胞外液中还原血红蛋白达到 50 g/L

\* 325. 马拉松运动员与未经正规训练的人相比,对缺氧的耐受力更强,因为这些运动员经过训练后

- A. 肺泡膜对氧气的通透性提高
- B. 通气/血流比例提高
- C. 线粒体的数量和活力提高
- D. 血红蛋白与氧气的亲和力提高
- E. 各组织血管密度降低,心脏负担减轻

\* 326. 对于一个可能发生低张性或循环性缺氧的机体或器官,下列哪项措施最无助于改善缺氧

- A. 输入大量新鲜血液,以提高单位血液中血红蛋白的含量
- B. 输入大量碱性液体,以及时纠正酸中毒
- C. 降低温度,以降低代谢率
- D. 兴奋心脏或扩张受累器官的血管,以提高血流量

- E. 置于高压氧舱,以使更多的氧气最终弥散到组织细胞

327. 低张性缺氧是指

- A.  $\text{PaO}_2 < 4.0 \text{ kPa} (30 \text{ mmHg})$
- B.  $\text{PaO}_2 < 5.3 \text{ kPa} (40 \text{ mmHg})$
- C.  $\text{PaO}_2 < 6.7 \text{ kPa} (50 \text{ mmHg})$
- D.  $\text{PaO}_2 < 8.0 \text{ kPa} (60 \text{ mmHg})$
- E.  $\text{PaO}_2 < 9.3 \text{ kPa} (70 \text{ mmHg})$

328. 氧含量是指

- A. 和血红蛋白结合的氧量
- B. 血红蛋白所能释放的氧量
- C. 100 ml 血液中实际的携氧量
- D. 100 ml 血液中血红蛋白的实际携氧量
- E. 100 ml 血液中血红蛋白充分饱和时的最大携氧量

329. 氧容量是指

- A. 与血红蛋白结合的氧量
- B. 血红蛋白所能释放的氧量
- C. 100 ml 血液中实际的携氧量
- D. 100 ml 血液中血红蛋白的实际携氧量
- E. 100 ml 血液中血红蛋白充分饱和时的最大携氧量

330. 影响氧含量的决定因素是

- A. 氧分压

- B. 氧容量  
C. 血氧饱和度  
D. 氧分压和氧容量  
E. 血红蛋白量
331. 影响氧离曲线位移的因素是
- A. 2,3 - 二磷酸甘油酸  
B. pH  
C.  $\text{CO}_2$   
D. 温度  
E. 以上都是
332. 使氧离曲线右移的因素是
- A. 2,3 - 二磷酸甘油酸上升  
B. pH 上升  
C.  $\text{CO}_2$  下降  
D. 温度下降  
E. 以上都是
333. 氧离曲线右移可使
- A. 血红蛋白在组织释放氧减少  
B. 血红蛋白在组织释放氧增多  
C. 血红蛋白在肺部释放氧减少  
D. 血红蛋白在肺部结合氧增多  
E. 血氧饱和度增高
334. 关于 P50 的描述下列哪一项是正确的
- A. 是指血红蛋白氧饱和度为 0.5 时的氧分压  
B. 是指血红蛋白氧饱和度为 0.5 时的氧含量  
C. 是指血红蛋白氧饱和度为 0.5 时的氧容量  
D. 是指氧分压为 50 时的血氧饱和度  
E. 是指 2,3 - 二磷酸甘油酸影响氧饱和度的指标
335. 静脉血掺杂入动脉可引起
- A. 大气性缺氧  
B. 低张性缺氧  
C. 血液性缺氧  
D. 循环性缺氧  
E. 组织性缺氧
- \* 336. 下列哪种类型急性缺氧时使呼吸频率增加最明显
- A. 静脉血掺杂入动脉血  
B. 大气性缺氧  
C. 呼吸性缺氧  
D. 血液性缺氧  
E. 循环性缺氧
337. 下列体液因子可引起低氧时肺血管收缩,除了
- A. Leukotrienes  
B. Thromboxane  $\text{A}_2$   
C. Endothelin

D. Angiotensin II

E. NO

338. 下列哪项不是使红细胞中2,3-二磷酸甘油酸生成增多的因素

A. HHb增多

B. 二磷酸甘油酸磷酸酶活性增加

C. 磷酸果糖激酶活性增加

D. 红细胞内游离2,3-二磷酸甘油酸减少

E. 血pH值增高

### B型题(339~344)

A. 麻醉药过度稀释的空气

B. 氰化钾中毒

C. 严重贫血

D. 心力衰竭

E. 剧烈运动

339. 静脉血氧含量增高的是

340. 动脉血氧分压降低的是

341. 动静脉血氧含量差升高,而组织耗氧量并不升高的是

342. 动静脉血氧含量差降低最明显的是

343. 动静脉血氧含量差降低,而动静脉血氧分压差值增大的是

344. 有效代偿途径最少的是

### X型题(345~347)

\*345. 与氧气亲和力大于正常血红蛋白的有

A. 高铁血红蛋白

B. 碳氧血红蛋白

C. 胎儿血红蛋白

D. 某些突变的血红蛋白

E. 肌红蛋白

346. 感染性休克可能引起

A. 低张性缺氧

B. 血液性缺氧

C. 全身性循环性缺氧

D. 局部循环性缺氧

E. 组织性缺氧

347. 可观察到发绀的缺氧有

A. 低张性缺氧

B. 血液性缺氧

C. 循环性缺氧

D. 组织性缺氧

E. 轻度低张性缺氧伴严重贫血

### 名词解释(348~361)

348. hypoxia

349. partial pressure of oxygen,  $PO_2$

350. hypoxia cell damage

- 351. oxygen binding capacity,  $\text{CO}_2\text{max}$
- 352. oxygen content,  $\text{CO}_2$
- 353. oxygen saturation,  $\text{SO}_2$
- 354. hypotonic hypoxia
- 355. hemic hypoxia
- 356. cyanosis
- 357. methemoglobin
- 358. circulatory hypoxia
- 359. histogenous hypoxia
- 360. enterogenous cyanosis

- 361. hypoxia inducible factor-1

### 问答题(362 ~ 363)

- 362. 一氧化碳中毒、氰化钾中毒以及窒息的动物,动脉血氧分压、血氧容量、动静脉血氧含量、动脉血氧饱和度与正常值比各有什么变化?为什么
- 363. 以心肌细胞为例,慢性缺氧会引起哪些代偿性变化,严重缺氧会导致哪些损伤性变化?

## 第六章 发 热

### A 型题(364 ~ 388)

364. 体温调节的高级中枢位于

- A. 延髓
- B. 脊髓
- C. 大脑皮质
- D. 视前区下丘脑前部
- E. 室旁核

365. 有关发热概念的叙述哪一项是正确的

- A. 体温调节中枢功能障碍
- B. 调定点上移而引起的调节性体温升高
- C. 体温超过正常  $0.5^{\circ}\text{C}$
- D. 产热超过散热
- E. 调定点上移而引起的被动性体温升高

366. 属于生理性体温升高的是

- A. 皮肤鱼鳞病
- B. 环境温度增高致中暑
- C. 剧烈运动
- D. 甲状腺功能亢进
- E. 先天性无汗症

\* 367. 对发热激活物的描述哪一项正确

- A. 是指外致热原
- B. 来自体外引起机体发热的物质
- C. 可直接作用于体温调节中枢
- D. 包括内毒素和外毒素
- E. 包括外致热原和某些体内产物

368. 发热激活物的主要作用是

- A. 激活产内生致热原细胞
- B. 激活中性粒细胞
- C. 激活单核巨噬细胞
- D. 作用于体温调节中枢
- E. 引起调节性体温升高

369. 下列哪一项不属于外致热原

- A. 内毒素
- B. 外毒素
- C. 疟原虫
- D. 真菌
- E. 抗原抗体复合物

\* 370. 革兰阴性菌致热性最突出的是其

- A. 全菌体
- B. 胞壁中的肽聚糖
- C. 胞壁中的脂多糖

- D. 胞壁中的核心多糖
- E. 一些小分子蛋白质

371. 临床上输液反应出现发热,其产生的原因多数是由于

- A. 外毒素污染
- B. 内毒素污染
- C. 内生致热原污染
- D. 过敏反应
- E. 变态反应

\* 372. 对本胆烷醇酮的描述错误的是

- A. 能直接作用于体温调节中枢
- B. 是睾酮的中间代谢产物
- C. 给人体肌肉注射可引起发热
- D. 能激活白细胞产生和释放内生致热原(EP)
- E. 是一种内生致热原(EP)诱导物

373. 发现的第1种内生致热原是

- A. IL-8
- B. IL-6
- C. IL-2
- D. IL-1
- E. 干扰素(IFN)

\* 374. 对肿瘤坏死因子

(TNF)的描述正确的是

- A. 没有与IL-1相似的生物学活性
- B. TNF $\beta$ 没有致热活性
- C. 一般剂量可引起双相热
- D. 在体内外都能刺激IL-1的产生
- E. 对热耐受

375. LPS激活细胞始动EP的合成有几种形式

- A. 3种
- B. 2种
- C. 3种
- D. 4种
- E. 以上都不是

376. EP细胞不包括

- A. 单核细胞
- B. 脾巨噬细胞
- C. 星状细胞
- D. 胶质细胞
- E. 肿瘤细胞

\* 377. 更接近终末环节的中枢发热介质为

- A. PGE
- B. cAMP
- C. NO
- D. Na<sup>+</sup>/Ca<sup>2+</sup>比值
- E. 促肾上腺皮质激素释放素

(CRH)

\* 378. 产热和散热在高水平上保持平衡是指

- A. 体温上升期
- B. 体温下降期
- C. 高温持续期
- D. 发热期
- E. 退热期

379. 发热时机体不会出现

- A. 蛋白质代谢正氮平衡
- B. 基础代谢率提高
- C. 脂肪分解代谢加强
- D. 糖原分解代谢加强
- E. 物质代谢加快

380. 发热时机体不会出现哪项生理功能改变

- A. 小儿高热会出现热惊厥
- B. 注射 IL-1 能够诱导睡眠
- C. 发热时呼吸加快加强
- D. IL-1 和 TNF 能引起食欲减退
- E. 体温每上升  $1^{\circ}\text{C}$ , 心率约增加 10 次/分

381. 体温上升期的热代谢特点是

- A. 产热大于散热
- B. 产热小于散热
- C. 产热等于散热
- D. 产热与散热无变化

E. 散热障碍

\* 382. 发热时动脉血压的变化为

- A. 在整个发热过程中无变化
- B. 在整个发热过程中持续升高
- C. 寒战时动脉血压可轻度降低
- D. 高峰期动脉血压明显升高
- E. 体温骤退时动脉血压可明显下降

383. 发热时防御功能的改变

- A. 对机体一定是有利的
- B. 对机体一定是不利的
- C. 发热疗法对肿瘤有一定的作用
- D. 免疫细胞功能一定加强
- E. 发热时巨噬细胞的吞噬功能增加

384. 有关体温调节描述正确的是

- A. 发热激活物可作用于体温调节中枢
- B. 正负调节相互作用的结果决定体温上升的水平
- C. 调定点升高通过交感神经使机体寒战
- D. 调定点升高通过运动神经使血管收缩
- E. 随着 EP 的增多调定点可无



限制升高

385. 发热中枢正调节介质不包括

- A.  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$  比值
- B. 促肾上腺皮质激素释放素
- C. 一氧化氮
- D. 精氨酸加压素
- E. cAMP

\* 386. 有关精氨酸加压素的描述错误的是

- A. 一种神经垂体肽类激素
- B. 微量注射有解热作用
- C. 通过中枢机制来影响体温
- D. 解热作用可能通过  $\text{V}_2$  受体起作用
- E. IL-1 性发热可被精氨酸加压素减弱

\* 387. 下列物质属于发热激活物除了

- A. 肿瘤坏死因子(TNF)
- B. 疟原虫
- C. 外毒素
- D. 抗原抗体复合物
- E. 尿酸结晶

388. 对 IL-1 的描述哪项是错误的

- A. 由单核细胞等合成和释放
- B. 相对分子质量为 17 000
- C. 两种亚型有 70% 氨基酸序

列相同

- D. 有明显的致热性
- E. 可引起中枢介质的释放

### B 型题(389 ~ 398)

- A. 内毒素的作用
- B. 可溶性外毒素的作用
- C. 柯萨奇病毒的作用
- D. 抗原抗体复合物的作用
- E. 本胆烷醇酮的作用

389. 葡萄球菌感染引起的发热是由于

390. 输液引起的发热是由于

391. 注射青霉素引起的发热是由于

392. 某些周期性发热病人又找不到原因可能由于

- A. EP
- B. IL-1
- C. TNF
- D. IFN
- E. 巨噬细胞炎症蛋白-1

393. 最早发现的一种 EP 是

394. 有抗病毒、抗肿瘤作用的是

395. 能够特异性杀伤肿瘤细胞并有致热效应的是

- A. 前列腺素 E(PGE)

- B.  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$
- C. cAMP
- D. CRH
- E. NO

396. 更接近终末环节的发热介质是
397. 能抑制发热时负调节介质合成和释放的是
398. 其抑制剂是阿司匹林、布洛芬的是

### X 型题(399 ~ 341)

399. 下列哪些物质与发热有关

- A. MIP-1
- B. 睫状神经营养因子
- C. IL-8
- D. IL-7
- E. 内皮素

- \* 400. 下列哪些属于过热

- A. 体温调节中枢损伤
- B. 心理性应激使体温升高
- C. 皮肤鱼鳞病
- D. 剧烈运动
- E. 甲状腺功能亢进

401. 有关 EP 的描述正确的是

- A. TNF 大剂量注射可引起单相热
- B. IL-2 本身不是一个真正的

EP

- C. IL-1 是最早发现的 EP
- D. IL-1、ET、TNF 等均可诱导 IL-6 的产生和释放
- E. IFN 有抗细菌、抗肿瘤的作用

- \* 402. LPS 信号转入细胞内需

- A. 跨膜蛋白 TLR 参与
- B. 激活 NF- $\kappa$ B
- C. 启动 IL-1 等细胞因子的基因表达
- D. 激活 CD18
- E. 直接促使内生致热原合成

403. 发热中枢正调节介质包括

- A. PGE
- B. NO
- C. CRH
- D. cAMP
- E.  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$  比值

404. 发热中枢负调节介质包括

- A. 精氨酸加压素
- B. 黑素细胞刺激素
- C. 脂皮质蛋白-1
- D. CRH
- E. NO

- \* 405. 体温负调节中枢的组

成包括

- A. 视前区 - 下丘脑前部 (POAH)
- B. 中杏仁核
- C. 腹中膈
- D. 终板血管器
- E. 迷走神经

406. 支持前列腺素 E (PGE) 作为发热中枢正调节介质的有

- A. 将 PGE 注入动物脑室内引起发热
- B. 致体温升高潜伏期比 EP 短
- C. 致热敏感点在 POAH
- D. EP 和内毒素 (ET) 都能刺激 PGE 的合成和释放
- E. PGE 合成抑制剂具有解热作用

407. 哪些病人必须及时解热

- A. 细菌感染
- B. 病毒感染
- C. 高热 ( $>40^{\circ}\text{C}$ )
- D. 心脏病
- E. 妊娠

408. 生理性体温升高见于

- A. 甲状腺功能亢进
- B. 月经前期
- C. 剧烈运动
- D. 环境高温
- E. 心理性应激

409. 发热对防御功能的影响表现为

- A. 发热时提高动物的抗感染能力
- B. 急性期蛋白合成增多
- C. 高热使肿瘤细胞生长受到抑制
- D.  $42^{\circ}\text{C}$  时巨噬细胞吞噬功能增加
- E. 中等程度发热有利于提高宿主的防御功能

\* 410. 致热信号转入中枢的途径

- A. EP 通过血脑屏障转运入脑
- B. EP 通过视前区 - 下丘脑前部 POAH 作用于体温调节中枢
- C. EP 通过 OVLT 作用于体温调节中枢
- D. EP 通过迷走神经向中枢传递发热信号
- E. EP 通过交感神经向中枢传递发热信号

411. 对于发热的一般处理为

- A. 给予抗生素治疗
- B. 对原因不明的发热病人一般不急于解热
- C. 补充足够营养物质、维生素和水
- D. 体温过高应及时采取解热

措施

F. 发热病人不宜补充蛋白质

### 名词解释(412 ~ 421)

412. fever

413. hyperthermia

414. endogenous pyrogen

415. fastigium

416. acute phase response

417. oxygen debt

418. organum vasculosum laminae terminalis, OVLT

419. leukocyte pyrogen

420. heat convulsion

421. heat activator

### 问答题(422 ~ 428)

422. 发热过程可分为几个时

相? 各时相热代谢有何特点?

423. 发热激活物与外致热原有何不同?

424. 发热病人都需要抗生素治疗吗? 为什么?

425. 体温升高是否等于发热? 为什么?

426. 以伤寒杆菌为例说明其进入机体后引起发热的机制。

427. EP 传递发热信号有几种途径? 主要方式是什么?

428. 发热激活物主要有哪些? 它们的共同作用环节是什么?

## 第七章 应 激

### A 型题(429 ~ 455)

429. 应激是机体受到各种因素刺激时所出现的一种

- A. 特异性全身反应
- B. 非特异性全身反应
- C. 损伤性全身反应
- D. 代偿性全身反应
- E. 防御性全身反应

430. 全身适应综合征(GAS)是指

- A. 应激原作用后,机体出现的快速动员期
- B. 应激原作用后,机体出现的抵抗和适应反应
- C. 有害刺激引起的应激性疾病
- D. 应激原作用后,出现一个动态的连续过程,并最终导致疾病
- E. 应激反应的负效应表现为应激相关性疾病

\* 431. 全身适应综合征的抵抗期体内起主要作用的激素是

- A. 胰岛素

- B. 胰高血糖素
- C. 儿茶酚胺
- D. 醛固酮
- E. 糖皮质激素

432. 下列哪种激素急性应激升高而慢性应激降低

- A. 生长素
- B. 催乳素
- C.  $\beta$ -内啡肽
- D. 胰高血糖素
- E. 胰岛素

433. 蓝斑-交感-肾上腺髓质系统的主要中枢效应与什么有关

- A. 激动、盛怒
- B. 抑郁、紧张
- C. 兴奋、警觉
- D. 紧张、恐惧
- E. 认识、兴奋

434. 交感-肾上腺髓质系统的过度强烈兴奋,将引起下列反应除了

- A. 能量消耗和组织分解
- B. 血管痉挛
- C. 组织缺血
- D. 致死性心律失常
- E. 大面积心肌梗死

\* 435. 应激时最核心的神经内分泌反应为

- A. 肾上腺皮质激素释放激素 (CRH)  
B. 促肾上腺皮质激素 (ACTH)  
C. 糖皮质激素 (GC)  
D. 肾上腺素  
E. 去甲肾上腺素

436. GC 持续增高对机体的不利影响除了

- A. 抑制免疫炎症反应  
B. 降低血脂  
C. 造成生长发育迟缓  
D. 抑郁、异食癖  
E. 性功能减退

\* 437. CRH 的主要功能是

- A. 促进 GC 的分泌  
B. 调控应激时的情绪反应  
C. 增大机体的适应反应  
D. 刺激 ACTH 的分泌  
E. 促进内啡肽的释放

\* 438. 应激时糖皮质激素不具有下列哪一种作用

- A. 促进蛋白分解  
B. 促进脂肪动员  
C. 稳定溶酶体膜  
D. 降低血糖  
E. 维持心血管对儿茶酚胺的反应性

439. GC 不足时心血管系统可出现下列变化,除了

- A. 心肌收缩力减低  
B. 心输出量下降  
C. 心电图显示低电压  
D. 血压升高  
E. 严重时致循环衰竭

440. 急性期蛋白不会来自下列哪种细胞

- A. 肥大细胞  
B. 单核细胞  
C. 成纤维细胞  
D. 巨噬细胞  
E. 肝细胞

\* 441. 急性期蛋白不具有下列哪一种功能

- A. 抑制蛋白酶  
B. 清除异物和坏死组织  
C. 抗感染、抗损伤  
D. 促进凝血  
E. 抑制纤溶

442. 急性炎症时增加最多的急性期蛋白是

- A. 纤维蛋白原  
B. 补体  
C. C - 反应蛋白  
D. 铜蓝蛋白  
E.  $\alpha_1$  - 蛋白酶抑制剂

443. 负急性期反应蛋白是哪一种蛋白

- A. 白蛋白

- B. 铜蓝蛋白
- C. 结合珠蛋白
- D. 纤维蛋白原
- E. 血清淀粉样 A 蛋白

444. 有关急性期反应蛋白的描述错误的是

- A. 主要由单核细胞合成
- B. 正常时血中含量很少
- C. 炎症、感染、发热时明显增加
- D. 种类很多
- E. 功能相当广泛

\* 445. 判断应激强度的指标主要测定患者血中哪一种激素的浓度

- A. 胰高血糖素
- B. 胰岛素
- C. 醛固酮
- D. 皮质醇
- E. 皮质酮

446. 热休克蛋白(HSP)最初是在哪种生物体中发现的

- A. 酵母
- B. 果蝇
- C. 大肠杆菌
- D. 大鼠
- E. 人类

447. 热休克蛋白的基本功能

为

- A. 维持细胞的结构功能
- B. 免疫功能
- C. 热耐受
- D. 促进  $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$  酶功能
- E. 帮助蛋白质的正确折叠、移位

448. 应激时糖皮质激素分泌增加,不具备下列哪一作用

- A. 升高血糖
- B. 维持循环系统对儿茶酚胺的敏感性
- C. 抗炎
- D. 抗过敏
- E. 增加淋巴细胞数目

449. 应激反应的调控中心是

- A. 中枢神经系统
- B. 视上核
- C. 室旁核
- D. 蓝斑 - 交感 - 肾上腺髓质系统
- E. 下丘脑 - 垂体 - 肾上腺皮质系统

450. 下列哪一项不是应激时心血管系统的基本变化

- A. 心肌收缩力增强
- B. 心输出量增加
- C. 心率增快

- D. 血压下降
- E. 外周阻力增加或下降

451. 应激时血液系统的变化错误的是

- A. 急性应激时外周血白细胞数目增加
- B. 急性应激时骨髓巨核细胞系增生
- C. 慢性应激时红细胞数目增加
- D. 急性应激时凝血能力增强
- E. 急性应激时红细胞沉降率增快

452. 应激时消化系统变化错误的是

- A. 多数患者食欲降低
- B. 胃酸分泌明显增高
- C. 胃粘液蛋白分泌降低
- D. 胃肠血管收缩,血流量减少
- E. 儿童出现胃部不适

\* 453. 下列哪一种疾病不是应激相关疾病

- A. 应激性溃疡
- B. 原发性高血压
- C. 动脉粥样硬化
- D. 溃疡性结肠炎
- E. 冠心病

\* 454. 应激时泌尿系统的变化中下列哪一项不存

在

- A. 尿少
- B. 尿比重高
- C. 肾小球滤过率降低
- D. 尿钾降低
- E. 尿钠降低

\* 455. 应激时影响机体情绪反应的主要结构基础是

- A. 大脑皮质
- B. 大脑边缘系统
- C. 下丘脑
- D. 中脑
- E. 间脑

### B 型题 (456 ~ 464)

- A. 肾上腺素
- B. 去甲肾上腺素
- C. 胰岛素
- D. 催乳素
- E. 生长素

456. 交感神经兴奋主要释放

457. 肾上腺髓质兴奋主要释放

458. 应激时分泌降低

459. 急性应激升高,慢性应激降低

- A. 热休克蛋白 110 (HSP110)
- B. HSP90



- C. HSP70
- D. HSP60
- E. HSP10
- F. 低分子 HSP
- G. 泛素

460. 糖皮质激素受体是
461. 细胞骨架肌动蛋白的调节者是
462. 具有热耐受功能的是
463. 辅助蛋白质的非溶酶体降解
464. 帮助新生蛋白质的成熟和移位

### X 型题(465 ~ 473)

465. 下丘脑 - 垂体 - 肾上腺皮质激素系统 (HPA) 基本组成为
- A. 视上核
  - B. 室旁核
  - C. 腺垂体
  - D. 肾上腺皮质
  - E. 杏仁复合体
466. 应激时分泌增高的激素包括
- A.  $\beta$ -内啡肽
  - B. 抗利尿激素 (ADH)
  - C.  $T_3$ 、 $T_4$

- D. 胰岛素
- E. 胰高血糖素

467. 热休克蛋白可增加对多种应激原的抵抗能力, 主要包括

- A. 热
- B. 内毒素
- C. 病毒感染
- D. 心肌缺血
- E. 烧伤

- \* 468. 热休克蛋白具有下列功能

- A. 修复受损蛋白
- B. 产生变性蛋白
- C. 帮助新生蛋白质成熟和移位
- D. 参与免疫功能
- E. 维持细胞的结构

469. 应激时对免疫系统起抑制作用的激素为

- A. 加压素
- B. 儿茶酚胺
- C. CRH
- D. 糖皮质激素
- E. 雌激素

- \* 470. 应激时血浆中浓度增高的蛋白质包括

- A. 白蛋白
- B. C-反应蛋白

- C. 运铁蛋白
- D. 热休克蛋白
- E. 补体

471. 应激性溃疡的发生机制包括

- A. 胃酸分泌增多
- B. 胃粘膜缺血
- C. 胃腔内  $H^+$  向粘膜内的反向弥散
- D. 胆汁逆流
- E. 糖皮质激素减少

472. 应激所致的免疫功能障碍主要表现为

- A. 细胞免疫功能增加
- B. 免疫抑制
- C. 体液免疫功能增强
- D. 非特异性免疫功能增强
- E. 自身免疫病

473. 应激诱发的心律不齐主要与以下哪些因素有关

- A.  $\beta$  - 受体兴奋降低心室纤颤的阈值
- B.  $\alpha$  - 受体兴奋降低心室纤颤的阈值
- C. 心肌电活动异常
- D.  $\alpha$  - 受体引起冠状动脉收缩痉挛
- E.  $\beta$  - 受体引起冠状动脉收缩痉挛

### 名词解释(474 ~ 484)

- 474. stress
- 475. stressor
- 476. general adaptation syndrome, GAS
- 477. heat - shock protein, HSP
- 478. molecular chaperone
- 479. acute phase protein, AP
- 480. stress ulcer
- 481. psychotraumatic stress disorder, PTSD
- 482. heat shock factor
- 483. stress disease
- 484. stress - related disease

### 问答题(485 ~ 490)

- 485. 应激反应对机体有利还是有害?
- 486. 以全身适应综合征发展过程说明应激对疾病发生发展有何影响?
- 487. 试述应激性溃疡的发生机制。
- 488. 试述热休克蛋白的基本组成和功能。

489. 何谓急性期反应蛋白?  
其主要生物学功能有哪些?

490. 为什么某些应激时易于  
发生弥散性血管内凝血  
(DIC)?

## 第八章 休 克

### A 型题(491 ~ 528)

491. 休克的发生主要由于

- A. 回心血量不足,心输出量减少
- B. 交感-肾上腺系统衰竭
- C. 重要器官低灌流和细胞功能代谢障碍
- D. 心血管中枢麻痹,血压下降
- E. 中枢神经系统功能障碍导致循环衰竭

492. 临床上休克最常见的分类是按

- A. 病因
- B. 发病学环节
- C. 血流动力学特点
- D. 微循环改变特点
- E. 细胞代谢特点

\* 493. 以下哪种情况不引起心源性休克

- A. 大面积心肌梗死
- B. 充血性心力衰竭
- C. 心缺血再灌注损伤
- D. 房颤或室颤
- E. 心包填塞

494. 快速失血量超过总血量多少可引起休克

- A. 10%
- B. 15%
- C. 20%
- D. 30%
- E. 50%

495. 快速失血量超过总血量多少往往导致死亡

- A. 30%
- B. 40%
- C. 50%
- D. 60%
- E. 70%

496. 过敏性休克属哪型变态反应

- A. I 型
- B. II 型
- C. III 型
- D. IV 型
- E. 混合型

497. 心源性休克发生的中心环节是

- A. 小动脉舒张
- B. 小动脉收缩
- C. 血管舒缩功能异常
- D. 交感神经功能异常
- E. 心输出量迅速降低

\* 498. 休克早期微循环开放

的血管可有

- A. 微动脉
- B. 微静脉
- C. 毛细血管前括约肌
- D. 动静脉吻合支
- E. 后微动脉

499. 正常真毛细血管网血流的调节主要与哪项有关

- A. 局部体液因素
- B. 全身体液因素
- C. 交感神经的作用
- D. 毛细血管前括约肌的自身舒缩功能
- E. 毛细血管内皮细胞的功能

500. 休克时交感 - 肾上腺髓质系统

- A. 改变不明显
- B. 强烈兴奋
- C. 强烈抑制
- D. 先抑制后兴奋
- E. 先兴奋再抑制,最后衰竭

\* 501. 休克早期引起微血管痉挛的主要体液因子是

- A. 白三烯
- B. 血栓素  $A_2$
- C. 血管紧张素 II
- D. 儿茶酚胺
- E. 内皮素

502. 休克早期血液稀释的主要机制是

- A. 输液过多
- B. 组织液入血
- C. 血液稀释疗法
- D. 肝储血库收缩
- E. 血液重新分布

503. 休克早期微循环灌流的特点是

- A. 少灌少流、灌少于流
- B. 多灌多流、灌多于流
- C. 多灌少流、灌多于流
- D. 少灌多流、灌少于流
- E. 少灌少流、灌多于流

504. 休克期微循环灌流的特点是

- A. 少灌少流、灌少于流
- B. 多灌多流、灌多于流
- C. 多灌少流、灌多于流
- D. 少灌多流、灌少于流
- E. 少灌多流、灌多于流

505. 微血管运动增强可见于

- A. 正常情况
- B. 休克早期
- C. 休克期
- D. DIC 期
- E. 微循环衰竭期

\* 506. 下列那个不是休克早期的临床表现

- A. 脸色苍白
  - B. 尿量减少
  - C. 烦躁不安
  - D. 脉搏细速
  - E. 血压明显下降
507. 休克早期的代偿意义除了
- A. 微静脉、小静脉收缩
  - B. “自身输血”
  - C. “自身输液”
  - D. 血液重分布
  - E. 局部代谢产物增多
508. 休克期微循环后阻力增加主要由于
- A. 微静脉收缩
  - B. 血流变慢
  - C. 红细胞聚集
  - D. 白细胞粘壁、粘附
  - E. 血小板粘附、聚集
509.  $CD_{11}/CD_{18}$ 是指
- A. 细胞间粘附分子
  - B. 内皮细胞白细胞粘附分子
  - C. 白细胞上的粘附分子
  - D. 血小板粘附分子
  - E. 以上都不是
510. 休克期的临床表现,一般不出现
- A. 面色苍白、四肢冰凉
  - B. 少尿无尿
  - C. 动脉血压下降
  - D. 神态淡漠昏迷
  - E. 静脉塌陷
511. 休克与 DIC 的关系,错误的是
- A. 互为因果
  - B. 两者之间可形成恶性循环
  - C. 休克是 DIC 的主要临床表现之一
  - D. DIC 是休克的必经时期
  - E. 严重败血症休克、创伤性休克易诱发 DIC
512. 发生全身炎症反应综合征(SIRS)主要与哪项有关
- A. 血脑屏障功能降低
  - B.  $H^+$ 屏障功能降低
  - C. 细胞免疫功能下降
  - D. 体液免疫功能下降
  - E. 肠道屏障功能降低
- \* 513. 休克时发生心力衰竭与下列哪种因素关系较小
- A. 心肌抑制因子(MDF)的作用
  - B. 心脏前负荷增大
  - C. 细菌毒素
  - D. 酸中毒
  - E. 高钾血症

514. 休克早期发生的急性肾功能衰竭属

- A. 肾前性肾功能衰竭
- B. 肾性肾功能衰竭
- C. 肾后性肾功能衰竭
- D. 急性肾小管坏死
- E. 器质性肾功能衰竭

515. 急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 的共同发病环节是

- A. 急性低氧血症
- B. 急性肺水肿
- C. 急性呼吸膜损伤
- D. 肺泡内透明膜形成
- E. 急性肺不张

516. 在休克时测定心肌收缩性, 受前后负荷影响最小的指标是

- A. 射血分数 (EF)
- B. 左室舒张末期压 (LVEDP)
- C. 心脏指数 (CI)
- D. 心室收缩末期压力  $P_{ES}$
- E. 心室收缩末期压力 - 容积的斜度 ( $E_{ES}$ )

\* 517. 休克的补液原则应为

- A. 越多越好
- B. 失多少、补多少
- C. 需多少、补多少
- D. 如血压正常不必补液

E. 宁多勿少

518. 监护输液量多少的指标较好的是

- A. 中心静脉压
- B. 肺动脉楔压
- C. 血压
- D. 尿量
- E. 脉搏

519. 哪种休克首选缩血管药物

- A. 失血性
- B. 感染性
- C. 心源性
- D. 过敏性
- E. 创伤性

520. 休克治疗中单纯大量使用血管收缩剂来升压会导致休克加重的机制是

- A. 血管平滑肌对升压药物失去反应
- B. 机体对升压药耐受性增强
- C. 机体交感神经系统已衰竭
- D. 机体已丧失应激反应的能力
- E. 微循环灌流减少

521. 休克时最常出现的酸碱平衡紊乱是

- A. 代谢性酸中毒
- B. 呼吸性酸中毒

- C. 代谢性碱中毒  
D. 呼吸性碱中毒  
E. 以上都不是

522. 缺血性缺氧期微循环的变化表现为

	毛细血管 前阻力	毛细血管 后阻力	毛细血管 容量
A.	↑	↑↑	↓
B.	↑↑	↑	↓
C.	↑↑	↑	↑
D.	↓	↑	↑
E.	↑	↓	↑

523. 淤血性缺氧期微循环的变化表现为

	毛细血管 前阻力	毛细血管 后阻力	毛细血管 容量
A.	↑	↑↑	↓
B.	↑↑	↑	↓
C.	↑↑	↑	↑
D.	↓	↑	↑
E.	↑	↓	↑

\* 524. 休克早期血管扩张见于

- A. 皮肤血管  
B. 胃肠血管  
C. 肾脏血管  
D. 骨骼肌血管  
E. 心脏血管

\* 525. 休克时儿茶酚胺增加

导致微循环障碍,使组织灌流量减少的作用机制是

- A. 仅对血管  $\alpha$ -受体作用  
B. 仅对血管  $\beta$ -受体作用  
C. 对  $\alpha$ -、 $\beta$ -受体均起作用  
D. 对  $\alpha$ -、 $\beta$ -受体都不起作用  
E. 以上都不是

\* 526. 休克时细胞膜变化中下列哪项不会发生

- A. 膜电位降低  
B. 膜泵功能降低  
C. 膜通透性增加  
D. 脂质过氧化  
E. 钙内流减少

\* 527. 细胞膜钠泵运转失灵导致

- A. 细胞内  $[Na^+]$  升高、细胞外  $[K^+]$  降低  
B. 细胞内  $[Na^+]$  降低、细胞外  $[K^+]$  升高  
C. 细胞内  $[Na^+]$  升高、细胞外  $[K^+]$  升高  
D. 细胞内  $[Na^+]$  降低、细胞外  $[K^+]$  降低  
E. 细胞内  $[Na^+]$  升高、细胞外  $[K^+]$  正常

528. 各类休克晚期均可发生



内毒素血症主要由于

- A. 肠道屏障功能障碍
- B. 继发革兰阴性菌感染
- C. 继发革兰阳性菌感染
- D. 免疫功能紊乱
- E. 应激性溃疡

### B 型题 (529 ~ 542)

- A. 低血容量性休克
- B. 高排低阻型感染性休克
- C. 心源性休克
- D. 过敏性休克
- E. 神经源性休克

具有下列血流动力学特点的是哪一种休克

中心静脉压 心输出量 外周阻力

529.	↓	↓	↑
530.	↓	↓	↓
531.	↑	↓	↑或↓
532.	↑	↑	↓

- A. 苯海拉明
- B. 抑肽酶
- C. 皮质激素
- D.  $\text{TNF}\alpha$  单克隆抗体
- E. 纳洛酮
- F. 过氧化物(SOD)
- G. 别嘌呤醇

体液因子拮抗剂的作用

533. 减少激肽的生成

534. 减少前列腺素和白三烯的生成

535. 黄嘌呤氧化酶抑制剂

536. 拮抗内啡肽

537. 拮抗组胺

- A. 感染性休克
- B. 过敏性休克
- C. 低血容量性休克
- D. 心源性休克
- E. 神经源性休克

\* 538. 高位脊髓麻醉可发生

\* 539. 严重烧伤可发生

\* 540. 心肌梗死可发生

\* 541. 变态反应可发生

\* 542. 严重腹泻可发生

### X 型题 (543 ~ 557)

\* 543. 反映低动力型休克的血流动力学变化指标是

- A. 心脏指数升高
- B. 心脏指数降低
- C. 外周阻力升高
- D. 外周阻力降低
- E. 心脏指数和外周阻力均降

低

544. 心肌抑制因子(MDF)具有哪些作用

- A. 抑制心肌收缩
- B. 收缩小血管
- C. 增加心率
- D. 减慢心率
- E. 抑制单核吞噬细胞系统功能

\* 545. 休克期回心血量进行性减少的机制是

- A. 毛细血管床容量增加
- B. 毛细血管流体静压增高, 血浆外渗
- C. 组胺等引起毛细血管通透性增高
- D. 容量血管收缩
- E. 动静脉吻合支开放

\* 546. 休克期白细胞嵌塞的后果为

- A. 阻塞微循环
- B. 释放自由基
- C. 释放溶酶体酶
- D. 产生白三烯
- E. 引起肠源性细菌入血

547. 有关休克时细胞凋亡的描述, 正确的包括

- A. 主要发生于血液细胞
- B. 主要发生于主要脏器的实

质细胞

- C. 细胞凋亡是细胞损伤的一种表现
- D. 是重要器官功能衰竭的基础之一
- E. 多种细胞因子可诱导细胞凋亡

548. 休克期与休克早期相比, 其不同的临床表现为

- A. 皮肤由苍白变为发绀
- B. 四肢冰凉出冷汗
- C. 脉搏细速脉压小
- D. 血压进行性降低
- E. 神志可转入昏迷

\* 549. 由血管床容量增加引起的休克有

- A. 失血性休克
- B. 高动力型感染性休克
- C. 过敏性休克
- D. 神经源性休克
- E. 心源性休克

550. 淤血性缺氧期微循环淤滞的机制为

- A. 酸中毒使血管平滑肌对儿茶酚胺的反应性降低
- B. 代谢产物增多, 血管扩张
- C. 内毒素引起血管扩张
- D. 白细胞粘附
- E. 血液浓缩、血细胞聚集

551. 一旦发生 DIC, 使休克进一步恶化的机制是

- A. DIC 时微血栓阻塞微循环, 使回心血量锐减
- B. 出血使循环血量减少
- C. 重要脏器发生 DIC 而导致功能衰竭
- D. 纤维蛋白降解产物 (FDP) 导致血管通透性升高, 加重微循环障碍
- E. 单核吞噬细胞系统被凝血因子、FDP 等封闭, 消除内毒素的功能降低

\* 552. 较易发生 DIC 的休克类型是

- A. 失血性休克
- B. 失液性休克
- C. 过敏性休克
- D. 创伤性休克
- E. 感染性休克

\* 553. 休克时细胞线粒体变化有

- A. 嵴消失
- B. 萎缩
- C. 钙盐沉积
- D. 氧化磷酸化障碍
- E. 致密结构消失

\* 554. 休克肾的临床表现

- A. 少尿

B. 氮质血症

C. 高钾血症

D. 代谢性碱中毒

E. 呼吸性酸中毒

\* 555. 休克肺有下列哪些病理改变

- A. 肺不张
- B. 肺出血
- C. 肺气肿
- D. 肺水肿
- E. 肺透明膜形成

\* 556. 休克肺引起急性低氧血症主要是由于

- A. 气道阻塞
- B. 肺部实变
- C. 通气/血流比例失调
- D. 弥散障碍
- E. 肺气肿

557. 扩血管药物适用于

- A. 过敏性休克
- B. 低血容量性休克
- C. 神经源性休克
- D. 低动力型休克
- E. 高动力型休克

### 名词解释 (558 ~ 570)

558. shock

559. microcirculation

560. hyperdynamic shock

561. hypodynamic shock

562. cell adhesion molecules ,  
CAMs

563. SIRS

564. irreversible shock

565. shock cell

566. shock kidney

567. ARDS

568. MDF

569. hypovolemic shock

570. cardiogenic shock

### 问答题(571 ~ 577)

571. 动脉血压的高低是否可

作为判断休克的指标?

572. 为什么休克病人常需补液? 补液的原则是什么?

573. 为什么休克早期又称为代偿期?

574. 试述休克期微循环淤滞的机制及临床表现。

575. 休克晚期为什么会引起DIC? DIC 形成后对机体有何影响?

576. 休克时细胞会发生哪些损害?

577. 试比较休克早期和休克期的微循环变化及对机体影响的异同。

## 第九章 弥散性血管内凝血

### A 型题 (578 ~ 597)

578. 正常血液中通常没有下列哪一种凝血因子

- A. Ⅲ
- B. Ⅲ
- C. Ⅱ
- D. Ⅻ
- E. V

\* 579. 南美响尾蛇的蛇毒可直接将纤维蛋白原转变为纤维蛋白,这种毒蛇咬伤引起的 DIC 具有下列哪一项特点

- A. 除纤维蛋白原外,各凝血因子不减少
- B. 各凝血因子活化不明显,纤溶系统难以启动
- C. 蛋白 C 系统活化较早,常迅速耗竭
- D. 不依赖磷脂表面激活
- E. 对肝素治疗敏感

\* 580. 对 GP Ⅱ b/Ⅲ a 的描述下列哪一项是正确的

- A. GP Ⅱ b/Ⅲ a 是一种粘附分子,血小板通过它粘附于血管壁
- B. GP Ⅱ b/Ⅲ a 主要与纤维连接蛋白结合
- C. GP Ⅱ b/Ⅲ a 活化纤维蛋白原,从而促进凝血反应
- D. GP Ⅱ b/Ⅲ a 在血小板活化后生成增加,并进一步促进血小板活化
- E. GP Ⅱ b/Ⅲ a 是一种整合素,由两条结构迥异的肽链组成

\* 581. 红细胞大量破坏后会提供有利于凝血反应的磷脂表面,促进 DIC 发生;但是正常机体的红细胞也都覆盖含有磷脂的脂质双层膜,却并不触发凝血系统。对这一现象的解释,下列哪一项是错误的

- A. 红细胞的外侧膜上覆有一层很厚的糖蛋白,使凝血因子不易到达膜脂区;内侧膜上没有这一情况
- B. 各类磷脂中辅助凝血反应能力最强的是丝氨酸磷脂,丝氨酸磷脂主要分布在内侧膜上,外侧膜缺乏
- C. 细胞膜破坏后,血液中可能

会出现游离的磷脂分子,游离的小分子磷脂能更有效的促进凝血反应

- D. 细胞破坏后,内侧膜也暴露于血液中,红细胞的内侧膜上或胞质内可能有外侧膜所没有的促凝物质
- E. 红细胞破坏后,能释放ADP,使血小板的细胞膜磷脂分布发生有利于凝血反应的变化,加重对凝血系统的激活
- \* 582. 正常机体凝血级联反应发生的部位通常是
- A. 受损的内皮细胞上
- B. 暴露的血管壁胶原上
- C. 血管破损局部的液相血液中
- D. 侵入局部血管的异物表面
- E. 激活的血小板表面
- \* 583. 血小板活化释放的物质中,下列哪一种不是从储存颗粒中释放的
- A.  $\text{TXA}_2$
- B. ADP
- C. 5-HT
- D. 纤维连接蛋白
- E. 纤维蛋白原
- \* 584. 蛋白C的活化与下列哪一项无关

- A. 钙离子
- B. 凝血酶
- C. 血小板因子3
- D. 血栓调节蛋白
- E. 血管内皮细胞的膜磷脂

\* 585. 下列哪种分子缺乏将使机体出现出血倾向

- A. vWF
- B. 蛋白S
- C. 血栓调节蛋白
- D. t-PA
- E. XII因子

\* 586. 假设某品系的小鼠有纤溶酶原基因的缺陷,注射同样剂量的组织因子诱导DIC发生,则该品系小鼠与没有此种缺陷的野生型小鼠相比,最有可能出现下列哪一种表现

- A. 更容易并发失血性休克
- B. 更容易发生器官功能障碍
- C. 出血倾向出现更早
- D. 部分凝血活酶时间(APTT)延长更明显
- E. 凝血酶原时间(PT)延长更明显

\* 587. 血管内皮细胞受TNF刺激后所发生的变化,

会使下列各项的活化都得到一定程度的促进,除了

- A. 蛋白 C 系统
- B. 凝血系统
- C. 纤溶系统
- D. 血小板
- E. 白细胞

\* 588. 各种病因引起的 DIC 都有下列哪一项特征

- A. V 因子活化
- B. 广泛微血栓形成
- C. X 因子活化
- D. 纤维蛋白原消耗、降解
- E. 3P 试验阳性

589. 诱发全身性内毒素出血性坏死反应(GSR)时,第一次注射少量内毒素的作用是

- A. 激活Ⅺ因子,启动内源性凝血系统
- B. 激活组织因子,启动外源性凝血系统
- C. 封闭单核吞噬细胞系统
- D. 使组织处于高凝状态
- E. 消耗体内纤溶酶

\* 590. 对纤溶系统的描述下列哪一项是正确的

- A. 肝素作为辅助因子增强纤

溶系统的作用

- B. 在凝血中,纤溶酶可降解凝血酶原而阻止凝血反应
- C. 纤溶酶特异性较差,除纤维蛋白还降解多种凝血因子
- D. 纤溶酶原激活剂抑制物不利于血栓形成
- E. 与凝血系统相比,纤溶系统活化经历的环节少,作用速度快

\* 591. 肝脏与 DIC 的关系中,下列哪一项叙述是错误的

- A. 肝脏合成多种凝血因子,与 DIC 的代偿有关
- B. 肝脏合成重要的抗凝物质,肝功能障碍时容易发生 DIC
- C. 肝脏单核吞噬细胞系统被抑制时,促凝物质得不到有效清除,易致 DIC
- D. 衰老的红细胞在肝血窦破坏清除,这部分细胞膜碎片能提供凝血反应发生场所
- E. 肝细胞能选择性地清除部分活化的凝血因子,抵抗 DIC 的发生

\* 592. 肝功能障碍时,下列哪一种抗凝物质生成所受影响最少

- A. 蛋白 C
  - B. 血栓调节蛋白
  - C. 蛋白 S
  - D. 纤溶酶原
  - E. 抗凝血酶Ⅲ
- \* 593. 下列哪一种 FDP 片段的相对分子质量最大
- A. D-dimer
  - B. X
  - C. Y
  - D. E
  - E. D
- \* 594. 3P 试验可以测定血液中游离状态的
- A. X 片段
  - B. X、E 片段
  - C. X'D、Y'D 等二聚体或多聚体
  - D. 相对分子质量小的纤维蛋白
  - E. X 片段与纤维蛋白单体复合物
- \* 595. 对 D-dimer 的描述下列哪一项是正确的
- A. D-dimer 中两个 D 片段通过氢键和盐键紧密相连
  - B. D-dimer 中两个 D 片段通过疏水作用紧密相连
  - C. 加入鱼精蛋白能使 D-dimer 中两个 D 片段分离
  - D. D-dimer 中两个 D 片段分别来自两个相邻的纤维蛋白单体分子
  - E. 与 D 单体相比, D-dimer 的抗凝作用很弱
- \* 596. 血液中 D-dimer 的出现提示
- A. 凝血系统活化, 继而有纤溶系统的活化
  - B. 凝血系统没有明显活化, 而有纤溶系统功能亢进
  - C. 纤溶系统活化, 不能反应凝血系统的既往状态
  - D. 微血栓正被纤溶系统清除, 患者预后良好
  - E. 纤溶系统在功能亢进后, 濒临耗竭
- \* 597. 蛋白 C 是一种丝氨酸活性中心的蛋白酶, 它对 Va 因子灭活的第一步, 是在 Arg506 (从该分子的氨基端算起, 处在第 506 位的精氨酸) 处, 识别并切断肽链。如果我们改变某种动物 V 因子的基因, 使它第 506 位的氨基酸成为酸性的谷氨酸, 而不是原先的精氨酸; 那么具有这种新基因



型的动物将出现

- A. 血栓性疾病
- B. 出血倾向
- C. V 活化障碍
- D. V 因子耗竭
- E. 蛋白 C 耗竭

### B 型题(598 ~ 607)

- A. 凝血酶原
- B. Ⅲ因子
- C. V 因子
- D. X 因子
- E. Ⅻ因子

598. 以上都是丝氨酸活性中心的蛋白酶,除了哪一项以外

599. TFPI 能抑制活化的是上述哪一项

600. APC 能灭活已活化的上述哪一项

601. 活化过程中无需膜磷脂起辅助作用的是上述哪一项

602. 有严重出血倾向的 DIC 患者可考虑补充凝血因子,但是排除使用上述哪一项

- A. 纤维蛋白原
- B. 纤维蛋白单体

- C. 纤维蛋白
- D. 纤维蛋白原降解产物
- E. 纤维蛋白降解产物

603. 在 3P 试验中见到的白色沉淀是

604. 3P 试验用以检测与上述哪一项非共价结合,并使其保持游离状态的物质

605. D-dimer 属于上述哪一项

606. 上述哪一项既能被凝血酶作用,又能被纤溶酶作用

607. 上述哪一项在产生过程中只有纤溶酶参与,没有凝血酶参与

### X 型题(608 ~ 609)

608. 具有抗凝作用的是

- A. 血栓调节蛋白(TM)
- B. 蛋白 C
- C. 蛋白 S
- D. 组织因子途径抑制物(TFPI)
- E. t-PA

609. 能灭活Ⅷa 的有

- A. 纤溶酶
- B. 活化的蛋白 C(APC)
- C. 抗凝血酶 Ⅲ(AT-Ⅲ)

D. TFPI

E. TM

### 名词解释(610 ~ 612)

610. disseminated or diffuse

611. thrombomodulin

612. D-dimer

### 问答题(613 ~ 614)

613. 严重感染(如流行性出血热)会导致 DIC, 试述严重感染通过哪些途径促

进 DIC 发生。

614. 毒蛇咬伤是 DIC 的一大类病因, 蛇毒的成分很复杂, 有能分解、活化某些凝血因子或纤溶酶的蛋白酶, 有能破坏细胞膜的磷脂酶, 活化或抑制血小板功能的物质等。假设新发现了一种具血液毒性的蛇毒, 能引起 DIC, 请设计一套实验方案, 研究它的致病机制。

## 第十章 缺血 - 再灌注损伤

### A 型题 (615 ~ 642)

615. 缺血 - 再灌注损伤是指

- A. 缺血后引起的损伤
- B. 再灌注后引起的损伤
- C. 再灌注后缺血性损伤加重
- D. 缺血后恢复血流引起的后果
- E. 缺血性损伤和再灌注损伤的叠加

616. 下列哪种情况不会发生缺血 - 再灌注损伤

- A. 输血输液后
- B. 心脏骤停后心肺复苏
- C. 溶栓疗法后
- D. 断肢再植手术
- E. 动脉搭桥后

617. 影响缺血 - 再灌注损伤的因素不包括

- A. 缺血时间
- B. 有无侧支循环
- C. 需氧程度
- D. 酸碱度和电解质浓度
- E. 组织的营养状态

618. 下列哪一因素不能减轻心肌缺血再灌注损伤

- A. 低压灌注
- B. 低温灌注
- C. 低 $[H^+]$ 灌注
- D. 低钠灌注
- E. 低钙灌注

\* 619. 自由基不包括

- A.  $O_2^-$
- B.  $OH^-$
- C.  $LOO^-$
- D.  $H_2O_2$
- E.  $CH_3^-$

\* 620. 黄嘌呤氧化酶主要存在于

- A. 白细胞
- B. 内皮细胞
- C. 肌细胞
- D. 巨噬细胞
- E. 上皮细胞

621. 黄嘌呤脱氢酶转化黄嘌呤氧化酶, 需要

- A. 铁依赖性蛋白水解酶
- B. 镁依赖性蛋白水解酶
- C. 钠依赖性蛋白水解酶
- D. 钾依赖性蛋白水解酶
- E. 钙依赖性蛋白水解酶

\* 622. 氧自由基可通过以下

途径产生,除了

- A.  $H_2O_2$  经 CAT 作用
- B. 儿茶酚胺的自身氧化
- C. 钙进入线粒体增多
- D. 激活的中性粒细胞耗氧量增加
- E. 黄嘌呤氧化酶增多

623. 能产生氧自由基的体液性因素是

- A. 内毒素
- B. 儿茶酚胺
- C. 血管紧张素
- D. 醛固酮
- E. 前列腺素

\* 624. 钙反常对细胞损伤的程度主要与何因素有关

- A. 无钙灌注的时限
- B. 灌注液的温度
- C. 灌注液的 pH
- D. 再灌注时钙浓度
- E. 再灌注时的氧分压

625. 钙超载的直接机制是

- A.  $H^+ - Ca^{2+}$  交换加强
- B.  $K^+ - Ca^{2+}$  交换加强
- C.  $Na^+ - Ca^{2+}$  交换加强
- D.  $Mg^{2+} - Ca^{2+}$  交换加强
- E.  $P^{3+} - Ca^{2+}$  交换加强

626. 下列哪项在钙超载引起

缺血 - 再灌注损伤的机制中不存在

- A. 肌原纤维过度收缩
- B. 促进氧自由基生成
- C. 激活磷脂酶
- D. 引起内质网破坏
- E. 线粒体功能障碍

627. 下列哪项与细胞内钙超载的发生无关

- A. 蛋白激酶 C 活化
- B. L 型钙通道的开放
- C. 细胞膜外板和糖被膜分离
- D. 线粒体及肌浆网膜损伤
- E. 儿茶酚胺减少

628. 氧在细胞色素氧化酶系统作用下,接受不同数量的电子可生成以下物质,除了

- A.  $H_2O$
- B.  $H_2O_2$
- C.  $^1O_2$
- D.  $OH\cdot$
- E.  $O_2^-$

629. 脂质过氧化可造成多种损害,除了

- A. 膜的液态性、流动性降低
- B. 造成细胞信号转导功能障碍
- C. 形成前列腺素白三烯等活

- 性物质,促进再灌注损伤
- D. 使磷酸肌酸生成增加
- E. 造成细胞肿胀
- \* 630. 再灌注时白细胞增多与下列何种物质增多有关
- A. 补体
- B. 白三烯
- C. 组胺
- D. 激肽
- E. 前列腺素
631. 血管内皮细胞内储存的蛋白质前体被活化发生在
- A. 再灌注早期数秒至数分钟
- B. 再灌注早期数分钟以后
- C. 再灌注中期 0.5 h 后
- D. 再灌注中期 1 h 后
- E. 再灌注晚期数小时后
632. 缺血 - 再灌注损伤最常见于
- A. 心
- B. 肺
- C. 肝
- D. 肾
- E. 脑
633. 脑缺血 - 再灌注损伤时细胞内第二信使的变化为
- A. cAMP 下降和 cGMP 下降
- B. cAMP 上升和 cGMP 上升
- C. cAMP 上升和 cGMP 下降
- D. cAMP 下降和 cGMP 上升
- E. cAMP 和 cGMP 变化不大
634. 脑缺血 - 再灌注损伤时,脑组织内神经递质性氨基酸的变化为
- A. 兴奋性氨基酸不变,抑制性氨基酸下降
- B. 兴奋性氨基酸下降,抑制性氨基酸上升
- C. 兴奋性氨基酸上升,抑制性氨基酸不变
- D. 兴奋性氨基酸上升,抑制性氨基酸下降
- E. 兴奋性氨基酸不变,抑制性氨基酸上升
635. 防治再灌注损伤的措施为
- A. 减轻缺血性损伤
- B. 改善缺血组织的代谢
- C. 消除自由基
- D. 控制再灌注条件
- E. 以上都是
636. 严重肠缺血 - 再灌注损伤的特征为
- A. 间质水肿
- B. 毛细血管通透性增加
- C. 肠吸收和蠕动功能障碍

- D. 粘膜损伤  
E. 以上都不是
637. 以下哪种酶可催化  $O_2^-$  生成  $H_2O_2$
- A. GSH-PX  
B. SOD  
C. CAT  
D. 黄嘌呤氯化酶(XO)  
E. 黄嘌呤脱氢酶(XD)
- \* 638. 以下物质是自由基活性氧的低分子消除剂, 除了
- A. 维生素 A  
B. 维生素  $B_1$   
C. 维生素 C  
D. 维生素 E  
E. GSH
639. 缺血 - 再灌注时氧自由基增多不是由于
- A. 黄嘌呤氧化酶生成上升  
B. 中性粒细胞激活  
C. 儿茶酚胺下降  
D.  $Ca^{2+}$  进入线粒体下降  
E. 细胞产生趋化物上升
640. 缺血 - 再灌注损伤时微血管血流阻塞的主要原因是
- A. 白细胞粘附  
B. 红细胞聚集  
C. 血小板团块形成  
D. 纤维蛋白性微血栓形成  
E. 以上都不是
641. 能使染色体发生畸变的自由基主要是
- A.  $O_2^-$   
B.  $LOO\cdot$   
C.  $OH\cdot$   
D.  $LO\cdot$   
E.  $L\cdot$
642. 再灌注性心律失常的发生主要与何种因素有关
- A. 缺血心肌的数量  
B. 缺血的程度  
C. 再灌注血流的速度  
D. 电解质紊乱  
E. 再灌注前心肌缺血的时间长短
- B 型题(643 ~ 664)**
- A.  $O_2^-$   
B.  $OH\cdot$   
C.  $H_2O_2$   
D.  $^1O_2$   
E.  $LOO\cdot$
- \* 643. 最初形成的氧自由基是
- \* 644. 半衰期较长的氧自由基是

\* 645. 作用最强的氧自由基是

\* 646. 能透过细胞膜的活性氧是

- A.  $O_2^-$
- B.  $OH\cdot$
- C.  $H_2O_2$
- D.  $^1O_2$
- E.  $LOO\cdot$
- F.  $LO\cdot$
- G.  $CH_3\cdot$

647. CAT 能清除

648. SOD 能清除

649. GSH - PX 能清除

650. 维生素 A 能清除

- A. 血细胞聚集、堵塞微血管
- B. 黄嘌呤氧化酶上升
- C.  $Na^+ - Ca^{2+}$  交换上升
- D. 有氧氧化转化为无氧酵解
- E. 细胞膜磷脂降解、花生四烯酸代谢产物增多

651. 引起  $Ca^{2+}$  超载的主要因素是

652. 引起氧自由基生成增多的主要因素是

653. 引起白细胞激活的主要因素是

### X 型题 (654 ~ 664)

654. 细胞内消除自由基和  $H_2O_2$  的酶有

- A. SOD
- B. CAT
- C. GSH - PX
- D. XO
- E. 细胞色素氧化酶

655. 缺血 - 再灌注时, 氧自由基的来源有

- A. 黄嘌呤氧化酶
- B. 中性粒细胞
- C. 线粒体
- D. 溶酶体
- E. 儿茶酚胺

656. 细胞粘附分子包括

- A. 血小板内皮细胞粘附分子
- B. 内皮素
- C. 整合素
- D. 白三烯
- E. 选择素

657. 缺血 - 再灌注损伤的发病原因常见的有

- A. 动脉搭桥术
- B. 心脏外科体外循环术
- C. 器官移植
- D. 断肢再植术后
- E. 心脏骤停后心脑复苏

658. 自由基引起的脂质过氧化损伤主要为

- A. 膜的液态性、流动性降低
- B. 抑制膜蛋白功能
- C. 引起钙调节功能异常
- D. 促进自由基的生成
- E. 抑制线粒体的功能

659. 能与自由基起反应的细胞成分是

- A. 糖类
- B. 酶
- C. 蛋白质
- D. 磷脂
- E. 核酸

\* 660. 自由基可损伤哪些蛋白质功能

- A. 金属硫蛋白
- B. 膜蛋白
- C. 肌纤维蛋白
- D. 肌浆网钙转运蛋白
- E. 纤维连接蛋白

\* 661. 激活的内皮细胞和白细胞可释放哪些血管活性物质, 促进无复流现象的发生

- A. NO
- B. 内皮素
- C.  $\text{PGI}_2$
- D. 血管紧张素 II

E.  $\text{TXA}_2$

662. 肾缺血 - 再灌注损伤时表现为

- A. 线粒体肿胀、变形、嵴减少
- B. 线粒体崩解、空泡形成
- C. 急性肾小管坏死
- D. 溶酶体增多
- E. 内质网排列紊乱

663. 哪些因素参与缺血 - 再灌注损伤的发生

- A. 自由基
- B. 微血管损伤
- C. 钙超载
- D. 血管内皮细胞激活
- E. 中性粒细胞激活

664. 心肌顿抑的主要发病机制是

- A. 心肌舒缩功能降低
- B. 钙超载
- C. 严重心律紊乱
- D. 自由基爆发性生成
- E. 心肌持续性缺血

### 名词解释 (665 ~ 676)

665. ischemia-reperfusion injury

666. oxygen paradox

667. calcium paradox

668. pH paradox



- 669. free radical
- 670. reactive oxygen
- 671. respiratory burst
- 672. calcium overload
- 673. adhesion molecule
- 674. no-reflow phenomenon
- 675. lipid peroxidation
- 676. reperfusion arrhythmia

### 问答题(677 ~ 684)

- 677. 缺血后再灌注对机体有利还是有害?
- 678. 缺血 - 再灌注时氧自由基生成过多的机制是什

么?

- 679. 氧自由基如何造成机体损伤?
- 680. 试述缺血 - 再灌注时细胞内钙超载的机制。
- 681. 试述钙超载引起缺血 - 再灌注损伤的机制。
- 682. 缺血 - 再灌注损伤中血管内皮细胞和白细胞起了什么作用?
- 683. 机体对抗自由基损伤的防护系统有哪些?
- 684. 试述心肌顿抑的发生机制。

## 第十一章 细胞信号转导与疾病

### A 型题 (685 ~ 707)

685. 下列哪种信息分子的受体在细胞内

- A. 胰岛素
- B. 生长激素
- C. 前列腺素
- D. IL-1
- E. 甲状腺素

\* 686. 对 G 蛋白介导的信号转导途径的描述下列哪一项是正确的

- A. G 蛋白耦联受体肽链上至少有 7 段疏水区域
- B. G 蛋白可磷酸化 PKA, 由后者激活转录因子等分子
- C.  $G_{\alpha}$  上的 GTP 酶水解 GTP, 释放的能量使 G 蛋白活化
- D.  $G_s$  介导 cAMP 合成,  $G_i$  介导 cAMP 分解
- E. 鉴于某些基因调控区有 cAMP 反应元件, cAMP 可视为一种转录因子

687. G 蛋白介导的信号转导途径中, 能被钙离子激活

的酶是

- A.  $PLC_{\beta}$
- B.  $PLC_{\gamma}$
- C. AC
- D. PKA
- E. PKC

688. 在酪氨酸蛋白激酶介导的信号转导途径中, 下列各项分子中含 SH2 区域的是

- A. Ras 和 Raf
- B. Grb2 和  $PLC_{\gamma}$
- C. PI3K 中的 p85 和 p110
- D. ERK 和  $PLC_{\gamma}$
- E. Ras 和 PI3K 中的 p85

\* 689. 在受体酪氨酸蛋白激酶介导的信号转导途径中, 下列哪一步不是磷酸化反应

- A. 受体胞内部分的活化
- B. Sos 活化 Ras
- C. Raf 活化 MEK
- D. MEK 活化 ERK
- E. ERK 活化 SRF

\* 690. 关于非受体酪氨酸蛋白激酶信号转导途径, 下列哪一项描述是正确的

- A. 膜受体本身不含酪氨酸

- B. JAK 与 STAT 组成二聚体进入核内  
 C. 受体与 STAT 的磷酸化位点均为酪氨酸  
 D. 未活化的 STAT 分布于细胞核内  
 E. 活化的 STAT 进一步磷酸化转录因子,从而调控基因表达
- \* 691. 非受体酪氨酸蛋白激酶信号转导途径中的 STAT,相当于受体酪氨酸蛋白激酶信号转导途径中的哪一项
- A. 膜受体胞内部分  
 B. Sos  
 C. Raf  
 D. SRF  
 E. SRE
692. 下列哪一种激素的受体信号传递过程没有 HSP 参与
- A. 糖皮质激素  
 B. 孕激素  
 C. 雄激素  
 D. 维生素 D  
 E. 醛固酮
693. 某一基因启动子区域有血清反应元件(SRE),由此推测下列哪一种信号转导途径能够激活或增加该基因的表达
- A. G 蛋白介导的信号转导途径  
 B. 酪氨酸蛋白激酶介导的信号转导途径  
 C. 非受体酪氨酸蛋白激酶介导的信号转导途径  
 D. 鸟苷酸环化酶信号转导途径  
 E. 核受体信号转导途径
694. 某一基因调控区域有 cAMP 反应元件(CRE),由此推测下列哪种情况最有可能使该基因表达增加
- A. 钙离子浓度增加  
 B. DG 产生增多  
 C. PLC 活化  
 D. PKC 活化  
 E. PKA 活化
- \* 695. 对于家族性肾性尿崩症的描述,下列哪一项正确
- A. V<sub>2</sub>受体内吞功能障碍也可引起该病  
 B. 受体缺陷的家族,父亲是该病患者,女儿不一定是携带者  
 C. ADH 分泌量减少

- D. 同一家族中母亲是该病患者,儿子无症状,可排除受体基因本身的缺陷
- E. 补充足量 ATP 和 GTP 可减轻症状
696. 有一家族性肾性尿崩症患者,得到其集合管上皮细胞进行体外培养。在培养细胞中加入 ADH 刺激后,出现与正常集合管上皮细胞类似的微丝微管磷酸化表现。由此推测下列各项中最有可能发生病变的分子是
- A.  $V_2$ 受体
- B. G 蛋白
- C. AC
- D. PKA
- E. 水通道蛋白
697. 心力衰竭时常发生的与信号转导有关的功能紊乱是
- A.  $\beta_2$ -受体数量减少
- B.  $\beta_1$ -受体数量增加
- C. 出现阻断性  $\alpha_1$ 受体抗体
- D. 儿茶酚胺增加
- E.  $G_o/G_i$ 比例升高
698. 在 GH 分泌过多的垂体腺瘤中有一类是  $Gs\alpha$  的精氨酸<sup>201</sup>被半胱氨酸或组氨酸替代,GTP 酶活性降低,下列哪种疾病的发病环节与此情况最接近
- A. 非胰岛素依赖糖尿病
- B. 桥本病
- C. 霍乱
- D. 重症肌无力
- E. 假性甲状旁腺功能减退症
- \* 699. 假性甲状旁腺功能减退症 1A 型 (PHP1A) 的发病机制是  $Gs\alpha$  等位基因之一突变导致其 mRNA 转录比正常人减少。下列哪种处理可以在正常动物机体引起与此病相似的症状
- A. 给予阻断性 PTH 受体的抗体
- B. 抑制 G 蛋白 GTP 酶活性
- C. 抑制 cAMP 分解
- D. 减少  $G_i$ 合成
- E. 阻断  $IP_3$ 合成
- \* 700. 对 NF- $\kappa$ B 的描述,下列哪项正确
- A. IB 磷酸化后,NF- $\kappa$ B 得以活化

- B. NF- $\kappa$ B 分布于细胞核内,活化后调控转录
- C. NF- $\kappa$ B 磷酸化后即失去活性
- D. 炎症反应中,NF- $\kappa$ B 诱导的基因多能减轻炎症损伤
- E. NF- $\kappa$ B 主要在参与炎症的白细胞中起调控作用

\* 701. 对一个患非胰岛素依赖性糖尿病的动物进行研究,下列各项结果均支持该动物存在抗胰岛素受体的抗体,哪一项除外

- A. 将该动物的血液输入正常动物,后者出现胰岛素抵抗
- B. 使用免疫抑制剂后病情减轻
- C. 给予大量胰岛素后始见少量的 $\beta$ 亚单位磷酸化
- D. 受体基因的编码区及调控区均无异常
- E. 转入受体 $\beta$ 亚单位基因后病情缓解

702. 除了教材所述的敲除 IRS-2 外,敲除下列哪一种基因也有可能致机体对胰岛素反应下降

- A. Grb2
- B. Sos

- C. Ras
- D. PLC
- E. ERK

\* 703. 某一机体由于 IRS-2 缺陷导致胰岛素抵抗,对该机体有关细胞的胰岛素受体相关信号转导通路的描述下列哪一项是正确的

- A. 胰岛素作用后可见受体 $\alpha$ 亚单位和 $\beta$ 亚单位聚合
- B. 胰岛素作用后可见 $\beta$ 亚单位磷酸化
- C. 胰岛素作用后可见 $\beta$ 亚单位与 Grb2 结合
- D. 胰岛素作用后可见 p110 活化
- E. 胰岛素作用后可见 PI3K 下游的蛋白质磷酸化

704. 关闭下列哪种基因的转录可以减轻机械性因素导致的血管平滑肌细胞增生

- A. 含 TPK 的受体
- B. Gq
- C. Ras
- D. PLC $\beta$
- E. I $\kappa$ B

\* 705. 关闭下列哪种基因的转录对于机械性因素

导致的血管平滑肌细胞增生影响最少

- A. 整合素
- B. FAK
- C. ERK
- D. NF- $\kappa$ B
- E. AP-1

706. 有关受体酪氨酸激酶途径错误的是

- A. 是由 50 多种胞内受体组成的超家族
- B. 受体胞内区含有 TPK
- C. 配体以生长因子为代表
- D. 与细胞增殖和肿瘤发生关系密切
- E. 是细胞信号转导的主要途径之一

707. 信号转导治疗的完整概念是指

- A. 针对转录因子干扰信号转导途径
- B. 抑制酪氨酸蛋白激酶介导的细胞信号转导途径
- C. 以信号转导蛋白为靶分子对疾病进行治疗
- D. 采用单克隆抗体技术对疾病进行治疗
- E. 针对细胞周期调控干扰信号转导途径

### B 型题 (708 ~ 723)

- A. sis
- B. erb-B
- C. src
- D. ras
- E. fos

708. 上述癌基因中属于生长因子受体类的是哪一项

709. 上述哪一项属于核内蛋白 (调节转录)

710. 上述哪一项属于蛋白激酶类, 具有 TPK 活性

711. 上述哪一项作用类似于生长因子

712. 上述哪一项与 raf 属于同一类的癌基因

- A. CRE
- B. SRE
- C. HRE
- D. AP-1 结合位点
- E. NF- $\kappa$ B 结合位点

713. 上述 DNA 序列中, 多肽类生长因子如 PDGF 能活化其所在基因的是哪一项

714. 上述哪一项与腺苷酸环化酶途径有关

715. 糖皮质激素能够活化其所在的某些基因的是上述哪一项

716. 糖皮质激素能够抑制其所在基因的是上述哪一项

717. Jun 蛋白能与之结合的是上述哪一项

- A. 核受体异常
- B. 自身免疫性受体病
- C. 膜受体异常
- D. 继发性受体异常
- E. G 蛋白异常

718. 家族性高胆固醇血症

719. 甲状腺素抵抗综合征

720. 帕金森病

721. 重症肌无力

722. 肢端肥大症

723. 家族性肾性尿崩症

### X 型题(724 ~ 727)

724. 能够活化 NF- $\kappa$ B 的是

- A. IL-1
- B. 内毒素
- C. 氧化剂
- D. 病毒
- E. 钙调蛋白

725. 能够被磷酸化修饰而激活的是

- A. CREB
- B. STAT
- C. ERK
- D. PKC
- E. NF- $\kappa$ B

726. 癌基因表达产物可以从多个环节干扰细胞信号转导过程,其表达产物为

- A. 信号转导分子类
- B. 蛋白激酶类
- C. 生长因子样物质
- D. 生长因子受体类蛋白
- E. 核内蛋白类

727. II 型糖尿病的胰岛素受体异常可分为

- A. 自发性胰岛素受体异常
- B. 遗传性胰岛素受体异常
- C. 自身免疫性胰岛素受体异常
- D. 受体磷酸化酪氨酸的能力增加
- E. 继发性胰岛素受体异常

### 名词解释(728 ~ 737)

728. G protein coupling receptors

729. adenylyl cyclase

- 730. cAMP response element
- 731. resum response element
- 732. hormone response element
- 733. mitogen activated protein kinase
- 734. crosstalk
- 735. hormone resistance syndrome
- 736. pseudohypoparathyroidism
- 737. nuclear factor-kappa B, NF

-  $\kappa$ B

### 问答题(738 ~ 740)

- 738. 各类信号转导系统的组成、分布、所传递的信号有何区别及相互间有何联系?
- 739. 试述 II 型糖尿病时细胞信号转导异常。
- 740. 试述肿瘤与信号转导各环节之间的关系。



## 第十二章 细胞凋亡与疾病

### A 型题(741~762)

\* 741. 在受到一定刺激时,细胞发生凋亡而并非坏死,其有利方面主要在于

- A. 不引起炎症反应,避免招致邻近组织细胞损伤
- B. 条件适当时,凋亡小体可以融合而使细胞复活
- C. 凋亡比坏死费时更长,受累细胞可以最大限度地发挥生理功能
- D. 凋亡细胞主动发生皱缩并进一步被吞噬,为存活细胞更早腾出生存空间
- E. 细胞凋亡是可控制的死亡,视环境不同,凋亡过程可随时中止或逆转

\* 742. 细胞凋亡的特征主要是

- A. 光镜下可见细胞肿胀
- B. 细胞代谢障碍并有脂肪变性
- C. 细胞成分自控性的自我消

解

- D. 细胞结构广泛酶性分解
- E. 以上都是

\* 743. 垂体切除后肾上腺皮质萎缩,与下列哪一种细胞凋亡情况最相似

- A. 被 HIV 感染的淋巴细胞最终死亡
- B. 免疫反应结束后,特异性的 T、B 淋巴细胞因营养因子缺乏而死亡
- C.  $\gamma$  线照射肾癌病灶,杀伤癌变细胞
- D. 长期使用糖皮质激素,使淋巴细胞数量减少
- E. 细胞突变后被免疫系统清除

\* 744. 预先用放线菌酮抑制蛋白质合成,并不影响某种类型细胞在一定条件下的凋亡,这说明该凋亡机制中

- A. 参与凋亡的各蛋白质成分或其前体早已在细胞中存在
- B. 以 DNA 破坏为核心,蛋白质结构的破坏属次要的
- C. 需要新合成的蛋白质参与凋亡过程
- D. 出现具有抗凋亡作用的新

合成的蛋白质

- E. 核糖体是最早被破坏的细胞成分

\* 745. 蛋白质合成抑制剂放线菌酮, 可以大大促进  $\text{TNF}\alpha$  诱导血管内皮细胞凋亡。而单使用同样量的放线菌酮并无显著的细胞凋亡。据此我们可以推论

- A.  $\text{TNF}\alpha$  诱导的血管内皮细胞凋亡需要新合成的蛋白质参与  
B.  $\text{TNF}\alpha$  作用于血管内皮细胞时, 新合成的蛋白质可能具有抗凋亡作用  
C.  $\text{TNF}\alpha$  作用于血管内皮细胞时, 新合成的蛋白质可能具有促进凋亡作用  
D.  $\text{TNF}\alpha$  诱导血管内皮细胞凋亡的机制之一是抑制蛋白质合成  
E.  $\text{TNF}\alpha$  诱导血管内皮细胞凋亡的机制之一是促进蛋白质合成

\* 746. 在一些非特异性因素如氧自由基、高温等作用下, 坏死和凋亡的界限很模糊, 因而难以区分。试问下列哪一项

变化最容易使凋亡变为坏死

- A. 抑制 caspases 的活化  
B. 增加 caspases 的合成  
C. 去除或关闭 Bcl-2 基因  
D. 增加线粒体 PTP, 或者破坏线粒体外膜  
E. 耗竭细胞内 ATP

747. Bcl-2 蛋白主要分布于

- A. 核小体  
B. 核糖体  
C. 溶酶体膜  
D. 线粒体内膜  
E. 核小体连接处

748. caspase 是--类

- A. 在天冬氨酸处切断肽链的丝氨酸活性中心蛋白酶  
B. 在丝氨酸处切断肽链的半胱氨酸活性中心蛋白酶  
C. 在天冬氨酸处切断肽链的半胱氨酸活性中心蛋白酶  
D. 在丝氨酸处切断肽链的天冬氨酸活性中心蛋白酶  
E. 在半胱氨酸处切断肽链的天冬氨酸活性中心蛋白酶

\* 749.  $\text{TNF}\alpha$  引起的细胞凋亡过程中, 下列变化哪一项出现最早

- A. caspase 活化

- B. 细胞骨架改变  
C. 染色体破坏  
D. 细胞膜上出现(被)吞噬信号  
E. 凋亡小体最初形成
750. p53 基因突变后,细胞容易发生癌变。这是因为
- A. 细胞能越过 G<sub>1</sub> 期,直接进入 S 期  
B. DNA 异常的细胞能直接进入 S 期  
C. 细胞增殖能力增强,凋亡因子储备减少  
D. 细胞不能发生凋亡  
E. 免疫监视作用削弱
- \* 751. 细胞色素 C 是呼吸链的组成部分,它在细胞凋亡机制中的作用是
- A. 阻断 Bcl-2 的保护作用  
B. 增加线粒体膜通透性  
C. 协同 AIF 对 caspase-3 的活化  
D. 从线粒体内膜逃逸,从而中断细胞能量供应  
E. 与 Apaf-1 共同活化 caspase-9
- \* 752. Fas 在细胞凋亡中的作用与下列哪种分子最相似
- A. c-myc  
B. p53  
C. TNF $\alpha$   
D. TNF $\alpha$  受体  
E. Ca<sup>2+</sup>
- \* 753. 把某些凋亡细胞的 DNA 提取出来,进行凝胶电泳,可见 DNA 呈梯状(ladder)分布。梯状分布的 DNA 不包括下列哪种片段
- A. 约 100 bp  
B. 约 200 bp  
C. 约 400 bp  
D. 约 600 bp  
E. 约 800 bp
754. 哪一种 caspase 起最终的效应作用
- A. caspase-1  
B. caspase-2  
C. caspase-3  
D. caspase-9  
E. caspase-13
- \* 755. 对 caspase 的描述下列哪一项正确
- A. caspase 平时以活性形式少量存在,凋亡时数量增多而发挥效应  
B. caspase 平时以活性形式存

在,凋亡时相互聚集而发挥效应

- C. caspase 平时以活性形式存在,但与抑制物结合;凋亡时抑制物脱离而发挥效应
- D. caspase 平时以酶原形式存在,凋亡时相继激活而发挥效应
- E. caspase 平时以遗传信息的形式存在于染色体中,凋亡时得以转录翻译并发挥活性

756. HIV 感染与细胞凋亡的关系是

- A. HIV 能使所在细胞产生抗凋亡物质以利病毒增殖
- B. HIV 能抑制 T 淋巴细胞增殖活性,在此基础上的细胞凋亡使其数量减少
- C. HIV 使受感染的  $CD_4^+$  淋巴细胞表达 gp120, 导致自身凋亡
- D. HIV 使受感染的  $CD_4^+$  淋巴细胞 Fas 抗原表达上调, 导致邻近未受感染的该型细胞凋亡
- E. HIV 诱导的 tat 蛋白能使未被感染的  $CD_4^+$  淋巴细胞易于凋亡

757. Bcl-2 在细胞凋亡中的保护作用,下列哪一项是

错误的

- A. 抗氧化
- B. 抑制线粒体释放促凋亡物质
- C. 抑制促凋亡调节蛋白的作用
- D. 抑制核酸内切酶的活性
- E. 维持细胞钙稳态

758. 钙稳态失衡在细胞凋亡中所起的作用不包括下列哪一项

- A. 激活钙、镁依赖的核酸内切酶
- B. 激活谷氨酰胺转移酶, 导致蛋白质分子交联
- C. 微管、微丝解聚, 细胞骨架破坏
- D. 活化与凋亡有关的转录因子
- E. 改变 DNA 分子构型使之易于受破坏

\* 759. 氧化应激引起细胞凋亡的机制不包括下列哪一项

- A. 氧自由基引起 DNA 损伤, 激活 p53
- B. 氧自由基引起 DNA 损伤, 活化聚 ADP 核糖转移酶, 导致细胞能量供应减少
- C. 大量氧化剂作用于细胞, 可

迅速破坏细胞膜完整性

- D. 氧化应激可激活钙、镁依赖的核酸内切酶
- E. 氧化应激可增进钙稳态失衡

760. 细胞凋亡不足见于

- A. 获得性免疫缺陷综合征 (AIDS)
- B. Parkinson disease
- C. 自身免疫性疾病
- D. 脑缺血 - 再灌注损伤
- E. 使用大剂量糖皮质激素

761. 阿尔茨海默病 (Alzheimer disease) 的发生与特定神经元的凋亡有关, 下列各项措施中除了哪一项以外, 均能从减少细胞凋亡角度防治该病的发展

- A. 减少  $\beta$ -淀粉样蛋白分泌
- B. 补充胆碱类神经递质
- C. 给予神经营养因子
- D. 采用钙拮抗剂
- E. 采用抗氧化剂

\* 762. 野生型 p53 对下列哪项疾病的预防最有效

- A. AIDS
- B. 自身免疫性疾病
- C. 动脉粥样硬化
- D. 放射线照射引起的肿瘤
- E. 与 Bcl-2 表达过度有关的

白血病

## B 型题 (763 ~ 770)

- A. Fas
- B. Bcl-2
- C. p53
- D. TNF- $\alpha$
- E. caspase-3
- F. c-myc

763. 上述哪一项表达增多后, 能够引起其他细胞凋亡

764. 上述哪一项能作为转录因子调节细胞凋亡

765. 将上述哪一个基因转入细胞内, 可能会增加该细胞对缺血 - 再灌注损伤的耐受

766. 上述哪一项有助于细胞抵抗紫外线损伤

767. 上述哪一项作用与 Fas 抗体类似

768. 上述各项中, 位于凋亡机制最下游的分子是哪一项

769. 上述哪一项主要分布于细胞膜

770. 上述哪一项以非活性形式存在于正常细胞内

**X 型题 (771 ~ 772)**

771. 有促凋亡作用的因素是

- A. Fas 抗体
- B. Bcl - 2
- C. Bax
- D. Bcl - XL
- E. p53

772. 能抑制凋亡的是

- A. E1B
- B. IAP
- C. Bcl - 2
- D. p53
- E. AIF

**名词解释 (773 ~ 778)**

773. caspase

774. p53

775. Fas

776. Bcl - 2

777. apoptosis

778. apoptotic body

**问答题 (779 ~ 780)**

779. 细胞凋亡与坏死有什么区别与联系?

780. 试举一例子证明细胞凋亡与疾病之间的关系。

## 第十三章 心功能不全

### A 型题(741 ~ 762)

781. 下列哪一项最符合心力衰竭的概念

- A. 心脏的收缩功能发生障碍
- B. 心脏的舒张功能发生障碍
- C. 心输力量绝对下降
- D. 心输出量不能满足机体代谢需要
- E. 心泵功能不全

\* 782. 下列关于高输出量性心力衰竭哪项概念是错误的

- A. 心输出量较发病前有所下降
- B. 心输出量可高于正常水平
- C. 组织供氧相对增加
- D. 心输出量相应增加
- E. 心脏处于高动力循环状态

\* 783. 下列疾病中哪一种不引起高输出量性心力衰竭

- A. 甲状腺功能亢进
- B. 严重贫血

- C. 维生素 B<sub>1</sub> 缺乏
- D. 妊娠
- E. 高血压病

784. 下列疾病中哪一种不属于舒张功能不全性心力衰竭

- A. 高血压性心脏病
- B. 二尖瓣狭窄
- C. 三尖瓣狭窄
- D. 心肌缺血
- E. 缩窄性心包炎

785. 下列疾病中哪一种可引起高输出量性心力衰竭

- A. 肺源性心脏病
- B. 冠心病
- C. 恶性贫血
- D. 高血压病
- E. 心包炎

\* 786. 心脏右室压力负荷过度可见于

- A. 肺动脉瓣狭窄
- B. 高血压
- C. 主动脉瓣狭窄
- D. 主动脉瓣关闭不全
- E. 三尖瓣关闭不全

787. 下列哪一项不是由于容量负荷过度导致心力衰竭的

- A. 高动力循环状态

- B. 动脉瓣膜狭窄
- C. 主动脉瓣关闭不全
- D. 二尖瓣关闭不全
- E. 三尖瓣关闭不全

788. 下列疾病中哪一种不会出现低输出量性心力衰竭

- A. 高血压病
- B. 甲状腺功能亢进
- C. 心肌病
- D. 冠心病
- E. 心瓣膜病

789. 心力衰竭的诱因可见于

- A. 全身感染
- B. 酸中毒
- C. 心律失常
- D. 妊娠和分娩
- E. 以上都是

790. 心肌舒缩的基本物质有

- A. 肌球蛋白
- B. 肌钙蛋白
- C. 原肌凝蛋白
- D. 钙离子
- E. 以上都是

791. 决定心输出量最关键的因素是

- A. 兴奋性
- B. 自律性
- C. 传导性

- D. 收缩性
- E. 肌膜动作电位

792. 下列哪一项不是促炎性细胞因子

- A. TNF
- B. IL-1
- C. IL-6
- D. O<sub>2</sub><sup>-</sup>
- E.  $\gamma$ -干扰素

793. 心力衰竭时氧自由基可来源于

- A. 白细胞释放
- B. 儿茶酚胺大量分泌和自氧化
- C. 吞噬细胞呼吸爆发
- D. 线粒体功能障碍
- E. 黄嘌呤

794. 下列哪一项不是心力衰竭时引起心肌细胞凋亡的因素

- A. 氧化应激
- B. 蛋白水解酶释放
- C. 细胞因子
- D. 钙稳态失衡
- E. 线粒体功能异常

795. 心肌兴奋收缩耦联时钙要达何种数值才能启动收缩的阈值

- A.  $10^{-4}$  mol/L



B.  $10^{-5}$  mol/L

C.  $10^{-6}$  mol/L

D.  $10^{-7}$  mol/L

E.  $10^{-8}$  mol/L

\* 796. 目前认为肌球蛋白的 ATP 酶活性下降的原因是

A.  $V_1$  型 ATP 的酶活性上升

B.  $V_2$  型 ATP 的酶活性上升

C.  $V_3$  型 ATP 的酶活性上升

D.  $V_3$  型 ATP 的酶活性下降

E.  $V_2$  型 ATP 的酶活性下降

797. 在心肌兴奋收缩中起耦联作用的电解质是

A.  $K^+$

B.  $Na^+$

C.  $Mg^{2+}$

D.  $Ca^{2+}$

E.  $Cl^-$

\* 798. 心力衰竭时肌浆网  $Ca^{2+}$  释放量下降与下列哪种物质减少有关

A. 向肌球蛋白

B. 肌动蛋白

C. 肌钙蛋白

D. RyR 蛋白

E. 肌球蛋白

799. 钙离子达到何种数值才能使  $Ca^{2+}$  与肌钙蛋白脱

离

A.  $10^{-4}$  mol/L

B.  $10^{-5}$  mol/L

C.  $10^{-6}$  mol/L

D.  $10^{-7}$  mol/L

E.  $10^{-8}$  mol/L

\* 800. 维生素  $B_1$  缺乏导致何种物质代谢障碍使 ATP 减少

A. 丙酮酸

B. 乙酰辅酶 A

C. 草酰乙酸

D. 柠檬酸脱氢酶

E.  $\alpha$ -酮戊二酸

\* 801. 急性心力衰竭时下列哪项代偿方式不可能发生

A. 心率加快

B. 心肌肥大

C. 心脏扩张

D. 血容量增加

E. 神经、体液代偿

\* 802. 下列何种疾病可引起离心性心肌肥大

A. 高血压病

B. 肺源性心脏病

C. 主动脉瓣闭锁不全

D. 冠心病

E. 肺动脉瓣狭窄

803. 下列何种疾病不引起向心性心肌肥大

- A. 高血压病
- B. 肺源性心脏病
- C. 主动脉瓣闭锁不全
- D. 冠心病
- E. 肺动脉瓣狭窄

804. 下列何种疾病可引起向心性心肌肥大

- A. 高血压病
- B. 高动力循环状态
- C. 主动脉瓣关闭不全
- D. 二尖瓣关闭不全
- E. 三尖瓣关闭不全

805. 心肌纤维呈串联性增生的主要原因是

- A. 心脏长期前负荷增加
- B. 心脏长期后负荷增加
- C. 心率加快
- D. 心肌能量代谢障碍
- E. 心肌兴奋收缩耦联降低

806. 心脏向心性肥大的本质是

- A. 心肌纤维呈串联性增生
- B. 心肌纤维呈并联性增生
- C. 心肌纤维长度增加
- D. 心肌细胞数目增加
- E. 心腔明显扩张

807. 心脏离心性肥大的本质

是

- A. 心肌纤维呈串联性增生
- B. 心肌纤维呈并联性增生
- C. 心肌纤维增生
- D. 心肌纤维化
- E. 心肌细胞数目增加

\* 808. 心力衰竭时下列何种变化无代偿意义

- A. 心率加快  $< 180$  次/分
- B. 心率加快  $> 180$  次/分
- C. 肌节长度  $< 2.2 \mu\text{m}$
- D. 血容量增加
- E. 血流重分布

809. 心脏扩张肌节的最适长度为

- A.  $2.0 \mu\text{m}$
- B.  $2.1 \mu\text{m}$
- C.  $2.2 \mu\text{m}$
- D.  $2.3 \mu\text{m}$
- E.  $2.4 \mu\text{m}$

\* 810. 心力衰竭时血液灌流量减少最显著的部位是

- A. 皮肤
- B. 肝脏
- C. 脑
- D. 肾脏
- E. 骨骼肌

\* 811. 心力衰竭时下列哪种

## 物质会减少

- A. 肾素
- B. 血管紧张素
- C. 醛固酮
- D. 利钠激素和前列腺素  $E_2$
- E. 儿茶酚胺

812. 心力衰竭时引起心肌重构的常见因素可见于

- A.  $Ag II$
- B. TNF
- C. ET-1
- D. 氧化应激
- E. 以上都是

\* 813. 心力衰竭引起心肌重构发生时下列哪个物质表达增加

- A. MMP1
- B.  $Ag II$
- C.  $\alpha$  - MHC
- D.  $\beta$  - MHC
- E. ET-1

\* 814. 下列哪种情况易出现右心离心性肥大

- A. 高血压
- B. 室间隔缺损
- C. 肺源性心脏病
- D. 冠心病
- E. 主动脉瓣关闭不全

\* 815. 左心衰竭时发生呼吸

## 困难的主要机制是

- A. 肺淤血、肺水肿
- B. 肺动脉高压
- C. 入睡时造成神经兴奋性升高
- D. 入睡后中枢神经抑制
- E. 平卧后胸腔容积减少

816. 劳力性呼吸困难时下列哪一项不存在

- A. 体力活动时需氧增加
- B. 体力活动时  $CO_2$  排出增多
- C. 体力活动时心率加快
- D. 体力活动时回心血量增加
- E. 体力活动时  $CO_2$  潴留

817. 下列哪一项不是心力衰竭时心输出量不足的后果

- A. 皮肤苍白或发绀
- B. 肝肿大压痛
- C. 疲乏无力、失眠、嗜睡
- D. 尿量减少
- E. 心源性体克

\* 818. 右心衰竭时不可能出现下列哪种变化

- A. 水肿
- B. 颈静脉怒张
- C. 肝颈静脉返流征阳性
- D. 臂肺循环时间延长
- E. 两肺湿啰音并咯咳粉红色

泡沫痰

**B 型题 (819 ~ 833)**

- A. 肺动脉瓣关闭不全
  - B. 主动脉瓣关闭不全
  - C. 肺动脉瓣狭窄
  - D. 主动脉瓣狭窄
  - E. 心室间隔缺损
- \* 819. 上述哪一种病可产生右心室前负荷过度
- \* 820. 上述哪一种病可产生右心室后负荷过度
- \* 821. 上述哪一种病可产生左心室前负荷过度
- \* 822. 上述哪一种病可产生左心室后负荷过度
- A. 右心室容量负荷增加
  - B. 左心室容量负荷增加
  - C. 右心室压力负荷增加
  - D. 左心室压力负荷增加
  - E. 原发性心肌舒缩功能障碍
- \* 823. 慢性阻塞性肺疾患可引起
- \* 824. 高血压病时引起
- \* 825. 心肌病可引起
- A. 心肌能量生成障碍
  - B. 心肌能量利用障碍
  - C. 心肌兴奋收缩耦联障碍
  - D. 收缩相关蛋白破坏
  - E. 心肌肥大的不平衡生长
826. 高钾血症引起心力衰竭的机制主要是
827. 酸中毒引起心力衰竭的机制主要是
828. 严重贫血引起心力衰竭的机制主要是
829. 维生素 B<sub>1</sub> 缺乏引起心力衰竭的机制主要是
- A. 心肌细胞增生
  - B. 心肌细胞变大
  - C. 肌节纤维呈并联性增生
  - D. 肌节纤维呈串联性增生
  - E. 心肌扩大
830. 心肌离心性肥大的机制是
831. 心肌向心性肥大的机制是
- A. 收缩期室壁张力增高
  - B. 舒张期室壁张力增高
  - C. 心肌收缩力升高
  - D. 冠状动脉血流量升高
  - E. 心脏做功增加
- \* 832. 主动脉瓣闭锁不全可引起

\* 833. 高血压病可引起

**X 型题 (834 ~ 849)**

834. 呼吸道感染诱发心力衰竭是由于

- A. 毒素直接抑制心肌
- B. 抑制兴奋收缩耦联
- C. 使交感神经兴奋、代谢率增高
- D. 使心率增加、心肌耗氧量增加
- E. 影响心肌供血供氧

835. 低输出量心力衰竭可见于

- A. 冠心病
- B. 高血压
- C. 维生素 B<sub>1</sub> 缺乏
- D. 心肌炎
- E. 心瓣膜病

\* 836. 高动力循环状态可见于

- A. 高血压病
- B. 严重贫血
- C. 脚气病
- D. 妊娠
- E. 心肌炎

837. 心肌收缩功能障碍可见于

- A. 严重贫血

B. 维生素 B<sub>1</sub> 缺乏

C. 冠心病

D. 妊娠

E. 高血压

\* 838. 舒张功能不全性心力衰竭可见于

- A. 二尖瓣狭窄
- B. 三尖瓣狭窄
- C. 缩窄性心包炎
- D. 心肌病
- E. 心肌缺血

\* 839. 正常心肌舒缩的基本物质有

- A. 肌球蛋白
- B. 肌动蛋白
- C. 调节蛋白
- D. 钙离子
- E. ATP

840. 心力衰竭时可引起心肌细胞凋亡的因素有

- A. 氧化应激
- B. 细胞因子
- C. 钙稳态失衡
- D. 溶酶体功能异常
- E. 线粒体功能异常

\* 841. 心肌收缩有关蛋白质破坏的机制是

- A. 钙离子运转异常
- B. 心肌细胞死亡

- C. 心肌细胞凋亡
- D. ATP 酶活性下降
- E. 调节蛋白变性

\* 842. 心率 > 180 次/分可引起

- A. 舒张期缩短影响冠状动脉灌注
- B. 心室充盈不足
- C. 心输出量下降
- D. 舒张末期容积增大
- E. 心脏迷走神经紧张性减弱

843. 心肌过度肥大引起心力衰竭的机制是

- A. 心肌内去甲肾上腺素含量降低
- B. 心肌能量生成障碍
- C. 使肌球蛋白 ATP 酶活性降低
- D. 使细胞外钙离子内流障碍
- E. 使心肌微循环灌注不良

844. 酸中毒引起心肌兴奋收缩耦联障碍的机制是

- A. 影响肌钙蛋白与钙结合
- B. 使收缩相关蛋白破坏
- C. 肌浆网摄取  $\text{Ca}^{2+}$  增加
- D. 使钙内流障碍
- E. 引起低钾血症

845. 引起心肌舒张功能障碍的机制有

- A.  $\text{Ca}^{2+}$  复位延缓
- B.  $\text{Ca}^{2+}$  内流减少
- C. 肌球-肌动蛋白复合体解离障碍
- D. 心室舒张势能减弱
- E. 肌浆网释放  $\text{Ca}^{2+}$  减少

\* 846. 心力衰竭时血液灌流量减少的血管有

- A. 心
- B. 肝
- C. 脑
- D. 肾
- E. 骨骼肌

\* 847. 金属蛋白酶 I (MMP1) 的抑制可导致

- A. 胶原合成增多
- B. 胶原合成酶分解减少
- C. 使心肌僵硬度增加
- D. 使心肌顺应性下降
- E. 影响心肌的舒张功能

\* 848. 发生重构的心肌可引起

- A. 心肌细胞体积增大
- B. 以  $\alpha$ -MHC 表达为主
- C. 以  $\beta$ -MHC 表达为主
- D. 金属蛋白酶 I 增多
- E. 心肌纤维及线粒体数量减少

849. 治疗心力衰竭的原则是

- A. 控制水肿
- B. 减轻心脏负荷
- C. 改善心脏舒张功能
- D. 使用钙离子拮抗剂
- E. 大量输入胰岛素、葡萄糖液

### 名词解释(850 ~ 863)

- 850. heart failure
- 851. cardiac insufficiency
- 852. phospholamban, PLN
- 853. ventricular compliance
- 854. concentric hypertrophy
- 855. myocardial remodelling
- 856. orthopnea
- 857. paroxysmal nocturnal dyspnea
- 858. series hyperplasia
- 859. hyperdynamic state
- 860. ryanodin receptor, RyR
- 861. eccentric hypertrophy
- 862. matrix metalloproteinase I,

MMP1

863. cardiac asthma

### 问答题(864 ~ 871)

- 864. 请分析冠心病和高血压发生心力衰竭时原因和发病机制的异同。
- 865. 试述心力衰竭时出现端坐呼吸的机制。
- 866. 何谓心性哮喘? 发生机制是什么?
- 867. 试述严重贫血引起心力衰竭的特点和发生机制。
- 868. 试述肺源性心脏病引起心力衰竭时神经 - 体液的代偿反应。
- 869. 试述严重酸中毒引起心肌收缩力减弱的机制。
- 870. 有哪些机制参与心室舒张功能减弱?
- 871. 哪些因素可影响心肌的兴奋收缩 - 耦联?

## 第十四章 呼吸功能不全

### A 型题(872 ~ 905)

872. 呼吸衰竭的血气诊断标准一般是

- A.  $\text{PaO}_2 < 9.33 \text{ kPa}$  (70 mmHg) 和 (或)  $\text{PaCO}_2 > 8.0 \text{ kPa}$  (60 mmHg)
- B.  $\text{PaO}_2 < 8.00 \text{ kPa}$  (60 mmHg) 和 (或)  $\text{PaCO}_2 > 6.7 \text{ kPa}$  (50 mmHg)
- C.  $\text{PaO}_2 < 6.77 \text{ kPa}$  (50 mmHg) 和 (或)  $\text{PaCO}_2 > 5.3 \text{ kPa}$  (40 mmHg)
- D.  $\text{PaO}_2 < 5.33 \text{ kPa}$  (40 mmHg) 和 (或)  $\text{PaCO}_2 > 4.0 \text{ kPa}$  (30 mmHg)
- E.  $\text{PaO}_2 < 4.00 \text{ kPa}$  (30 mmHg) 和 (或)  $\text{PaCO}_2 > 2.7 \text{ kPa}$  (20 mmHg)

873. II 型呼吸衰竭的血气诊断标准一般是

- A.  $\text{PaO}_2 < 8.0 \text{ kPa}$  (60 mmHg),  $\text{PaCO}_2 > 10.7 \text{ kPa}$  (80 mmHg)
- B.  $\text{PaO}_2 < 8.0 \text{ kPa}$  (60 mmHg),  $\text{PaCO}_2 > 9.3 \text{ kPa}$  (70

mmHg)

- C.  $\text{PaO}_2 < 8.0 \text{ kPa}$  (60 mmHg),  $\text{PaCO}_2 > 8.0 \text{ kPa}$  (60 mmHg)
- D.  $\text{PaO}_2 < 8.0 \text{ kPa}$  (60 mmHg),  $\text{PaCO}_2 > 6.7 \text{ kPa}$  (50 mmHg)
- E.  $\text{PaO}_2 < 8.0 \text{ kPa}$  (60 mmHg),  $\text{PaCO}_2 > 5.3 \text{ kPa}$  (40 mmHg)

\* 874. 限制性通气障碍的原因有,除了

- A. 脑外伤
- B. 肺气肿
- C. 肺水肿
- D. 肺不张
- E. 低钾血症

\* 875. 发生胸外可变阻塞的机制之一是

- A. 气道内压 > 大气压
- B. 气道内压 < 大气压
- C. 气道内压 = 大气压
- D. 气道内压 > 胸内压
- E. 气道内压 < 胸内压

\* 876. 反映总肺通气量变化的最佳指标是

- A.  $\text{PaCO}_2$
- B.  $\text{PvCO}_2$
- C.  $\text{PaO}_2$



D.  $P_AO_2$ 

E. R

\* 877. 正常人  $P_ACO_2$  与  $PaCO_2$  之间达到平衡的时间是

A. 0 s

B. 0.25 s

C. 0.5 s

D. 0.75 s

E. 1.0 s

\* 878. 肺泡膜病变加上肺血流加快只会引起  $PaO_2$  降低, 不会使  $PaCO_2$  升高, 是因为下列因素的存在, 除了

A.  $CO_2$  溶解度比  $O_2$  大B.  $CO_2$  相对分子质量比  $O_2$  大C.  $CO_2$  分压差比  $O_2$  小D.  $CO_2$  解离曲线比  $O_2$  陡直

E. 代偿性通气增强

\* 879. 部分肺泡通气不足时, 血气改变是

	病肺		健肺		混合血	
	$PaO_2$	$PaCO_2$	$PaO_2$	$PaCO_2$	$PaO_2$	$PaCO_2$
A.	↓	↓	↓	↓	↓	↓
B.	↓	↑	↑	↑	↑	↓
C.	↓	↑	↑	↓	↓	-
D.	↓	↑	-	↓	↑	↑
E.	↓	↑	↑	-	↑	-

\* 880. 部分肺泡血流不足时,

病肺通气/血流比例可高达 10 以上, 该处的  $PaO_2$  也显著升高, 但其氧含量却增加很少, 这是因为

A. 氧离曲线的特性所决定

B. 二氧化碳的解离曲线所决定

C. 血液与肺泡接触时间延长

D. 血红蛋白与氧亲和力下降

E. 氧的弥散能力低

\* 881. 通过吸入纯氧可显著提高  $PaO_2$  的是

A. 解剖分流

B. 功能性分流

C. 肺实变

D. 肺不张

E. 肺泡水肿

\* 882. 急性肺损伤的发病机制与下列哪项无关

A. 中性粒细胞激活

B. TNF 增多

C. DIC

D.  $PGI_2$  增多

E. 自由基增多

\* 883. 成人呼吸窘迫综合征的主要发病机制是

A. 限制性通气障碍

B. 阻塞性通气障碍

C. 弥散障碍

- D. 血液与肺泡接触时间缩短  
E. 通气/血流比例失调
- \* 884. I 型呼吸衰竭不会发生哪种酸碱紊乱
- A. 代谢性酸中毒  
B. 呼吸性酸中毒  
C. 代谢性碱中毒  
D. 呼吸性碱中毒  
E. 混合性酸碱紊乱
- \* 885. 呼吸衰竭时一定会发生
- A. 代谢性酸中毒  
B. 呼吸性酸中毒  
C. 代谢性碱中毒  
D. 呼吸性碱中毒  
E. 混合性酸碱紊乱
- \* 886. 缺氧对外呼吸功能的影响是
- A. 兴奋  
B. 抑制  
C. 先兴奋,后抑制  
D. 先抑制,后兴奋  
E. 抑制中枢,兴奋外周
- \* 887. 当 II 型呼吸衰竭病人进行氧疗时,其氧疗浓度应为
- A. 20%  
B. 30%  
C. 40%  
D. 50%  
E. 60%
- \* 888. 中枢性呼吸衰竭时最常出现的呼吸节律变化是
- A. 潮式呼吸  
B. 间歇呼吸  
C. 抽泣样呼吸  
D. 叹气样呼吸  
E. 浅快呼吸
- \* 889. 肺源性心脏病的发病机制与下列哪项无关
- A.  $P_AO_2$  降低  
B.  $P_ACO_2$  增高  
C. 酸中毒  
D. 静脉回流受阻  
E. 呼吸肌做功增加
- \* 890. 导致中枢神经细胞不可逆损伤的  $PaO_2$  是
- A. 6.7 kPa (50 mmHg)  
B. 5.3 kPa (40 mmHg)  
C. 4.0 kPa (30 mmHg)  
D. 2.7 kPa (20 mmHg)  
E. 1.3 kPa (10 mmHg)
- \* 891.  $PCO_2$  高于多少即可发生二氧化碳麻醉
- A. 10.7 kPa (80 mmHg)  
B. 9.3 kPa (70 mmHg)

- C. 8.0 kPa(60 mmHg)
- D. 6.7 kPa(50 mmHg)
- E. 5.3 kPa(40 mmHg)

\* 892. 肺性脑病的发病机制中下列哪项不正确

- A. 缺氧
- B. 高碳酸血症
- C. 脑血管痉挛,通透性增加
- D.  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  泵功能失灵
- E. 酸中毒

\* 893. 肺性脑病发病机制中下列哪项不对

- A. 缺氧
- B. 酸中毒
- C. 脑水肿
- D. ATP 产生减少
- E.  $\gamma$ -氨基丁酸产生减少

\* 894. II 型呼吸衰竭病人吸氧浓度不宜  $> 30\%$  主要是因为

- A.  $\text{O}_2$  直接抑制呼吸中枢
- B. 低  $\text{O}_2$  兴奋外周化学感受器
- C. 容易产生氧中毒
- D. 病人已适应低氧环境
- E. 二氧化碳依赖

\* 895. 呼吸中枢兴奋剂适用于

- A. 中枢性限制性通气障碍
- B. 外周性限制性通气障碍

- C. 中央气道阻塞性通气障碍
- D. 外周气道阻塞性通气障碍
- E. 弥散障碍

896. 呼吸衰竭的概念是指

- A. 气道通气功能障碍
- B. 肺换气功能障碍
- C. 肺泡膜气体弥散障碍
- D. 肺泡通气血流比例失调
- E. 肺通气和(或)换气功能障碍

897. II 型呼吸衰竭的概念是指

- A. 既有低氧血症,又有高碳酸血症
- B. 仅有低氧血症,无高碳酸血症
- C. 无低氧血症,仅有高碳酸血症
- D. 有低氧血症和低碳酸血症
- E. 以上都不对

898. 完整的呼吸功能包括

- A. 外呼吸和内呼吸
- B. 外呼吸、内呼吸和气体交换
- C. 外呼吸、内呼吸、气体交换和气体运输
- D. 外呼吸、内呼吸和气体运输
- E. 以上都不对

899. 限制性通气功能障碍是指

- A. 影响气道气体流通
- B. 影响肺泡气体交换
- C. 影响胸廓和肺的运动
- D. 影响肺的运动
- E. 影响胸廓的运动

900.  $\text{PaO}_2$  降低、 $\text{PaCO}_2$  升高呈等比例变化主要见于

- A. 延髓脑外伤
- B. 支气管哮喘
- C. 肺水肿
- D. ARDS
- E. 局部肺不张

901.  $\text{PaO}_2$  降低、 $\text{PaCO}_2$  降低主要见于

- A. 延髓脑外伤
- B. 支气管哮喘
- C. 肺水肿
- D. ARDS
- E. 局部肺不张

902.  $\text{PaO}_2$  降低、 $\text{PaCO}_2$  升高不会发生在

- A. 延髓脑外伤
- B. 支气管哮喘
- C. 肺水肿
- D. ARDS
- E. 局部肺不张

903. 吸气性呼吸困难主要见于

- A. 脑外伤
- B. 声带水肿

- C. 支气管哮喘
- D. 肺气肿
- E. 肺栓塞

904. 肺泡膜增厚的病人, 血液流经肺泡毛细血管的时间多长即会发生低氧血症

- A. 0.25 s
- B. 0.5 s
- C. 0.75 s
- D. 1.0 s
- E. 1.25 s

905. 下列哪项不会发生功能性分流

- A. 肺动脉炎
- B. 肺纤维化
- C. 肺水肿
- D. 支气管哮喘
- E. 慢性阻塞性肺疾患

### B 型题 (906 ~ 920)

- A. 限制性通气障碍
- B. 阻塞性通气障碍
- C. 弥散障碍
- D. 血液与肺泡接触时间缩短
- E. 死腔样通气

下列各项分别可引起

\* 906. 呼吸中枢抑制

\* 907. 肋骨骨折

\* 908. 支气管炎

\* 909. DIC

- A. 气道内压 > 大气压
- B. 气道内压 < 大气压
- C. 气道内压 > 胸内压
- D. 气道内压 < 胸内压
- E. 等压点上移

下列可变阻塞所致呼吸困难的发生机制分别是

\* 910. 外周气道阻塞

\* 911. 中央气道阻塞, 呼气性呼吸困难

\* 912. 中央气道阻塞, 吸气性呼吸困难

- A.  $\text{PaO}_2$  降低,  $\text{PaCO}_2$  升高, 两者等比例变化
- B.  $\text{PaO}_2$  降低,  $\text{PaCO}_2$  升高不明显
- C.  $\text{PaO}_2$  降低,  $\text{PaCO}_2$  正常或降低
- D.  $\text{PaO}_2$  升高,  $\text{PaCO}_2$  降低
- E.  $\text{PaO}_2$  正常,  $\text{PaCO}_2$  升高

下列病变可出现什么血气改变

\* 913. 中央气道阻塞

\* 914. 呼吸肌麻痹

\* 915. ARDS

\* 916. 局部肺纤维化

- A. 限制性通气障碍
- B. 阻塞性通气障碍
- C. 弥散障碍
- D. 血液与肺泡接触时间缩短
- E. 死腔样通气

下列病变可引起

917. 高位脊髓麻醉过度

918. 箭毒中毒

\* 919. 肺泡透明膜形成

920. 肺梗死

### X 型题 (921 ~ 925)

\* 921. 肺纤维化可通过下列哪些机制导致呼吸衰竭

- A. 限制性通气障碍
- B. 阻塞性通气障碍
- C. 弥散障碍
- D. 血液与肺泡接触时间缩短
- E. 通气/血流比例失调

\* 922. 在通气/血流比例失调的病人, 经代偿性通气,  $\text{PaO}_2$  仍降低, 而  $\text{PaCO}_2$  却未升高甚或降至正常。  $\text{PaCO}_2$  未升高

是因为

- A. 病变不均一,健肺代偿
- B. 氧离曲线的特性所决定
- C.  $\text{CO}_2$ 解离曲线的关系
- D. 代偿性通气加强
- E.  $\text{CO}_2$ 弥散能力强

\* 923. ARDS 引起呼吸衰竭的机制有

- A. 限制性通气障碍
- B. 阻塞性通气障碍
- C. 弥散障碍
- D. 死腔样通气
- E. 功能性分流

\* 924. II 型呼吸衰竭可发生

- A. 代谢性酸中毒 + 呼吸性酸中毒
- B. 代谢性酸中毒 + 呼吸性碱中毒
- C. 代谢性碱中毒 + 呼吸性酸中毒
- D. 代谢性碱中毒 + 呼吸性碱中毒
- E. 代谢性酸中毒 + 代谢性碱中毒

925. 呼气性呼吸困难可见于

- A. 脑外伤
- B. 声带水肿
- C. 支气管哮喘
- D. 肺气肿
- E. 肺栓塞

### 名词解释(926 ~ 931)

- 926. restrictive hypoventilation
- 927. diffusion impairment
- 928. dead space like ventilation
- 929. acute respiratory distress syndrome, ARDS
- 930. pulmonary encephalopathy
- 931. functional shunt

### 问答题(932 ~ 935)

- 932. 请叙述外周小气道阻塞所致的呼吸困难类型及其机制。
- 933. 为什么全肺通气量降低时,  $\text{PaCO}_2$  升高 1 倍,  $\text{PaO}_2$  会降低 50%。
- 934. 为什么肺部病变不均一的病人,通过代偿性通气可使  $\text{PaCO}_2$  降低,却不能使  $\text{PaO}_2$  升高?
- 935. 某病人患有局部肺不张,有严重的低氧血症,医生将其不张肺切除后,低氧血症得到了纠正,请问为什么?

## 第十五章 肝功能不全

### A 型题 (936 ~ 965)

\* 936. 肝性脑病发病中假性神经递质的作用主要为

- A. 干扰脑内的能量代谢
- B. 增加对神经细胞膜的抑制作用
- C. 竞争性抑制去甲肾上腺素的作用
- D. 增加氨的毒性作用
- E. 使支链氨基酸减少

\* 937. 重症肝病患者易发生出血的主要原因是

- A. 毛细血管的脆性增加
- B. 多种凝血因子合成减少
- C. 凝血酶原激活物清除减少
- D. 纤溶酶原激活物清除减少
- E. 维生素 K 的吸收障碍

\* 938. 下列哪一项不是引起严重肝病时肠源性内毒素血症的因素

- A. 通过肝窦的血流量减少
- B. 枯否氏细胞功能受到抑制

- C. 内毒素从结肠漏出过多
- D. 内毒素吸收过多
- E. 细胞免疫功能低下

939. 下列哪一个不是肝性腹水的形成因素

- A. 肾小管重吸收增加, 门静脉高压
- B. 肾小球滤过率降低
- C. 血浆胶体渗透压下降
- D. 排钠激素活力下降
- E. 醛固酮灭活减弱

940. 对于肝功能不全的描述哪一个最佳

- A. 是出现严重代谢障碍的综合征
- B. 就是肝性脑病
- C. 是肝实质细胞和枯否细胞发生严重损害引起的综合征
- D. 常发生于暴发性肝炎
- E. 常发生于肝硬变病人

941. 假性神经递质是

- A. 指苯乙胺和羟苯乙胺
- B. 儿茶酚胺的代谢产物
- C. 是芳香族氨基酸增加的产物
- D. 是支链氨基酸增加的结果
- E. 是单胺酶清除减少的结果

942. 肝性脑病时血浆氨基酸失衡是指

- A. 血浆假性神经递质和抑制性神经递质比值失调
- B. 支链氨基酸/芳香族氨基酸比值下降
- C. 支链氨基酸/芳香族氨基酸比值增高
- D. 脂肪组织对氨基酸的摄取和降解减少
- E. 肌肉组织不能利用苯丙氨酸和酪氨酸

943. 肝性脑病时假性神经递质来源是

- A. 苯丙氨酸、酪氨酸、色氨酸
- B. 肠道细菌酶作用下产生的酪胺、苯乙胺
- C. 脑内羟化形成的苯乙醇胺和羟苯乙醇胺
- D. 酪胺、苯乙胺、5-HT
- E. 以上都是

944. 当前的观点认为氨引起肝性脑病的重要作用

- A. 高血氨刺激胰高血糖素分泌导致 AAA 升高
- B. 高血氨在脑内与谷氨酸结合形成谷氨酰胺
- C. 高血氨直接增强 GABA 能神经传导
- D. 以上都是
- E. 以上都不是

\* 945. 肝性器质性肾功能衰

竭的主要病理变化是

- A. 肾小管坏死
- B. 肾小球滤过率下降
- C. 肾血流动力学异常
- D. 肾血管收缩
- E. 假性神经递质蓄积

946. 下列哪一个不是肝性功能性肾衰竭的特点

- A. 肾并无器质性病变
- B. 肾血流明显下降
- C. GFR 下降
- D. 肾小管功能正常
- E. 只见于少数暴发性肝炎

\* 947. 高胰岛素血症可降低血中支链氨基酸含量的主要机制是

- A. 促进支链氨基酸合成蛋白质
- B. 促进骨骼肌和脂肪组织利用支链氨基酸
- C. 促进肾脏对支链氨基酸清除增加
- D. 减少支链氨基酸进入脑组织
- E. 促进支链氨基酸进入脑组织

948. 应用左旋多巴可治疗某些肝性脑病病人的机制为



- A. 降低血氨  
B. 竞争性抑制假性神经递质作用  
C. 入脑后形成真性神经递质  
D. 减少芳香族氨基酸进入脑组织  
E. 促进支链氨基酸进入脑组织
949. 引起肝性脑病的神经毒质吲哚和甲基吲哚的主要作用为
- A. 干扰脑的能量代谢  
B. 抑制脑组织  $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$  酶活性  
C. 抑制脑细胞的呼吸  
D. 抑制脑细胞神经递质的形成  
E. 引起神经递质功能障碍
- \* 950. 乳果糖可治疗肝性脑病主要是
- A. 促进  $\text{NH}_4^+$  由肾脏排出  
B. 使肠道内 pH 值下降, 达到酸透析作用  
C. 促进鸟氨酸循环  
D. 促进肌肉的分解代谢  
E. 使脑内的假性神经递质下降
951. 肝功能障碍时代谢障碍表现为
- A. 低血糖症  
B. 低蛋白血症  
C. 低钠血症  
D. 低钾血症  
E. 以上都是
- \* 952. 严重肝病时下列哪一种激素灭活不受影响
- A. 雌激素  
B. 抗利尿激素  
C. 皮质激素  
D. 甲状腺素  
E. 胰岛素
953. 引起急性肝功能损害的常见原因为
- A. 暴发性病毒性肝炎  
B. 对乙酰氨基酚(扑热息痛)中毒  
C. 氟烷麻醉中毒  
D. Reye 综合征  
E. 以上都是
954. 慢性肝功能不全的原因主要是
- A. 门脉性肝硬变  
B. 暴发性肝炎  
C. 对乙酰氨基酚(扑热息痛)中毒  
D. 脂肪肝  
E. 以上都是
- \* 955. 能结合氨的物质是
- A. 柠檬酸

- B. 丙酮酸
- C. 草酰乙酸
- D. 琥珀酸
- E.  $\alpha$ -酮戊二酸

\* 956. 氨对神经细胞膜离子转运的影响是

- A. 细胞内钠下降
- B. 细胞内钾下降
- C. 细胞内钙下降
- D. 细胞内镁升高
- E. 细胞内钾升高

\* 957. 鳕胺的生成过程是

- A. 苯丙氨酸先经脱羧,再经羟化
- B. 酪氨酸先经脱羧,再经羟化
- C. 苯丙氨酸先经羟化,再经脱羧
- D. 酪氨酸先经羟化,再经脱羧
- E. 色氨酸先经羟化,再经脱羧

\* 958. 假性神经递质的作用部位在

- A. 大脑皮质
- B. 小脑
- C. 丘脑
- D. 间脑
- E. 脑干网状结构

959. 正常人血浆中 BCAA/AAA 的比值接近

- A. 1~1.5

- B. 2~2.5
- C. 3~3.5
- D. 4~4.5
- E. 5~5.5

960. 肝性脑病时血浆氨基酸失衡表现为

	芳香族氨基酸	支链氨基酸
A.	↑	↑
B.	↓	↓
C.	↑	↓
D.	↓	↑
E.	↑	正常

961. 肝性脑病时血清 GABA 增加可以

- A. 导致突触后膜 GABA 受体下调
- B. 使患者对巴比妥酸盐敏感
- C. 使脑内 GABA 储存减少
- D. 增强中枢神经系统抑制过程
- E. 使肠道的 GABA 升高

\* 962. 下列哪一个不是肝性脑病的临床特征

- A. 可以是慢性或急性
- B. 可表现为精神错乱和昏睡
- C. 患者都有昏迷
- D. 有性格和行为的改变
- E. 以上都有

963.  $\gamma$ -氨基丁酸通过下列哪

一种离子使突触后神经膜的传导增强

- A.  $\text{Na}^+$
- B.  $\text{K}^+$
- C.  $\text{Ca}^{2+}$
- D.  $\text{HCO}_3^-$
- E.  $\text{Cl}^-$

\* 964. 高碳酸血症是通过哪一个途径诱发肝性脑病的

- A. 神经毒质间与代谢异常间的协同作用
- B. 血脑屏障通透性升高
- C. 脑的敏感性升高
- D. 使肠道细菌产氨增多
- E. 抑制肠道对氨的吸收

\* 965. 脑对神经毒素的敏感性增高与下列哪些诱因有关

- A. 镇静剂
- B. 氨
- C. 硫醇
- D. 脂肪酸
- E. 饮酒

### B 型题 (966 ~ 974)

- A. 控制肠道产氨
- B. 增加脑内多巴胺和去甲肾上腺素含量
- C. 纠正血浆氨基酸的含量

- D. 抑制肝细胞的变性坏死
- E. 降低血氨

966. 肝性脑病用左旋多巴治疗的作用是

967. 肝性脑病时用谷氨酸治疗的作用是

968. 肝性脑病时用乳果糖治疗的作用是

969. 肝性脑病时用支链氨基酸的作用是

- A. GABA
- B. 谷氨酰胺
- C. 苯乙醇胺
- D. 羟苯乙醇胺
- E. 5-HT

970. 色氨酸进入脑内可生成

971. 酪氨酸进入脑内可生成

972. 苯丙氨酸进入脑内可生成

- A. 乙酰辅酶 A 与胆碱形成乙酰胆碱
- B. 氨与  $\alpha$ -酮戊二酸结合形成谷氨酸
- C. 氨与谷氨酸结合形成谷氨酰胺
- D. 氨与丙酮酸结合形成乙酰辅酶 A
- E. 氨与谷氨酸结合形成  $\gamma$ -氨

基丁酸

\* 973. 在氨的代谢过程中上列哪一项引起耗能

\* 974. 在氨的代谢过程中上列哪一项引起还原型辅酶 1 (NADH) 消耗增多

### X 型题 (975 ~ 984)

975. 血脑屏障通透性增强是由于

- A. 高碳酸血症
- B. 脂肪酸
- C. 感染
- D. 酗酒
- E. 电解质紊乱

976. 肝性脑病诱因的作用大多通过下列哪项机制

- A. 增加神经递质间的协同作用
- B. 引起脑细胞水肿
- C. 血脑屏障通透性增强
- D. 脑的敏感性增强
- E. 脑的敏感性降低

977. 关于肝性脑病的发病机制学说有

- A. 氨中毒学说
- B. 矫枉失衡学说
- C. 假性神经递质学说

D. GABA 学说

E. 血浆氨基酸失衡学说

\* 978. 肝性脑病时血浆氨基酸变化有

- A. 酪氨酸升高
- B. 亮氨酸、异亮氨酸升高
- C. 色氨酸升高
- D. 缬氨酸升高
- E. 苯丙氨酸升高

\* 979. 肝功能严重损害时激素代谢紊乱为

- A. 雌激素升高
- B. 胰岛素升高
- C. 醛固酮升高
- D. 抗利尿激素下降
- E. 肾上腺素下降

980. 肝功能障碍时血氨生成增多是由于

- A. 血液蛋白质在肠道细菌作用下产氨
- B. 肌肉分解产氨
- C. 肠道内尿素分解产氨
- D. 肠道酸透析产氨
- E. 肠道 pH 下降产氨

\* 981. 血氨增多可影响下列哪些神经递质变化

- A. 乙酰胆碱
- B.  $\gamma$ -氨基丁酸
- C. 谷氨酸

- D. 5-羟色胺
- E. 去甲肾上腺素

982. 肝性脑病时神经递质的变化有

- A. 去甲肾上腺素、多巴胺下降
- B. 假性神经递质增加
- C. GABA 增加
- D. 谷氨酰胺增加
- E. 5-HT 增加

\* 983. 肝脏疾病常引起其他系统器官的功能障碍是

- A. 神经系统
- B. 心脏
- C. 肾脏
- D. 肺
- E. 胃肠道

984. 下列何种因素促进肝性肾功能衰竭发生

- A. 血容量下降
- B. 假性神经递质增多
- C. 肾素-血管紧张素增加
- D. 前列腺素合成不足
- E. 内毒素血症

### 名词解释(985 ~ 991)

985. hepatic encephalopathy

986. neurotransmitter

987. hepatic insufficiency

988. neurotoxin

989. hepatic renal failure

990. hepatic functional renal failure

991. hepatic parenchymal renal failure

### 问答题(992 ~ 997)

992.  $\text{NH}_3$  的增加为何可干扰脑的能量代谢?

993. 枯否细胞在肝功能衰竭发病中有何作用?

994. 试述肝性脑病时假性神经递质的来源、种类及作用机制。

995. 试述肝性脑病时血氨增高与氨基酸代谢变化间的相互关系。

996. 简述严重肝病发生肠源性内毒素血症与哪些因素有关? 可引起哪些后果?

997. 简述严重肝病伴有出血倾向和出血的发病机制。

## 第十六章 肾功能不全

### A 型题(998 ~ 1042)

998. 引起肾前性急性肾功能衰竭的原因是

- A. 汞中毒
- B. 急性肾炎
- C. 肾血栓形成
- D. 休克
- E. 尿路梗阻

999. 休克病人循环血量减少50%时,肾血流量减少多少

- A. 75% ~ 80%
- B. 80% ~ 85%
- C. 85% ~ 90%
- D. 90% ~ 95%
- E. 95% ~ 100%

1000. 肾性因素引起的急性肾功能衰竭,肾脏损害的突出表现是

- A. 肾小球病变
- B. 肾小管坏死
- C. 肾血管损害
- D. 肾间质纤维化
- E. 肾间质水肿

\* 1001. 肾后性急性肾功能衰竭的原因中下列哪一项不是

- A. 肾盂肾炎
- B. 输尿管梗阻
- C. 前列腺肥大
- D. 膀胱肿瘤
- E. 尿道狭窄

\* 1002. 关于急性肾功能衰竭多尿期下列哪一项是错误的

- A. 肾小球滤过率早期仍低于正常
- B. 肾小管上皮细胞功能不完善
- C. 应补充 KCl
- D. 血中非蛋白氮可逐渐恢复正常
- E. 后期可发生低钾血症

1003. 急性肾功能衰竭的中心环节是

- A. 肾小球滤过率(GFR)下降
- B. 少尿
- C. 急性肾小管坏死
- D. 肾缺血
- E. 肾中毒

1004. 急性肾功能衰竭引起少尿的机制中哪项不存在

- A. 肾血管收缩

- B. 肾灌注压下降
- C. 肾小管阻塞
- D. 肾小管原尿返流
- E. 肾小球超滤系数升高

1005. 目前认为急性肾功能衰竭初期的主要发病机制为

- A. 肾血流自身调节障碍
- B. 肾血流分布异常
- C. 肾血液流变学改变
- D. 肾中毒
- E. 肾缺血

\* 1006. 当平均动脉血压在下列何种范围内肾血流能自身调节

- A. 6.7 ~ 17.3 kPa (50 ~ 130 mmHg)
- B. 8.0 ~ 18.7 kPa (60 ~ 140 mmHg)
- C. 9.3 ~ 20.0 kPa (70 ~ 150 mmHg)
- D. 10.7 ~ 21.3 kPa (80 ~ 160 mmHg)
- E. 12.0 ~ 22.7 kPa (90 ~ 170 mmHg)

\* 1007. 急性肾功能衰竭时肾素-血管紧张素系统活性增高的机制是

- A. 近曲小管[Na<sup>+</sup>]升高

- B. 近曲小管[K<sup>+</sup>]升高
- C. 远曲小管[Na<sup>+</sup>]升高
- D. 远曲小管[K<sup>+</sup>]升高
- E. 远曲小管[Ca<sup>2+</sup>]升高

1008. 急性肾功能衰竭时肾血流阻力增高主要与哪项有关

- A. 白细胞粘附、聚集
- B. 红细胞聚集
- C. 血小板团块形成
- D. 肾血管口径缩小
- E. 血红蛋白附壁

1009. 原尿回漏是由于

- A. 肾小管阻塞
- B. 肾小管上皮细胞坏死
- C. 原尿流速缓慢
- D. 肾间质水肿
- E. 尿量减少

\* 1010. 哪种非蛋白氮的含量作为氮质血症的指标

- A. 尿素
- B. 肌酐
- C. 尿酸
- D. 肌酸
- E. 多肽

1011. 下列哪项不会引起肾小球入球动脉痉挛

- A. 儿茶酚胺升高
- B. 肾素-血管紧张素系统激活

- 活
- C. 前列腺素下降
- D. 腺苷升高
- E.  $1,25-(\text{OH})_2\text{D}_3$ 减少
1012. 输尿管结石引起急性肾功能衰竭时肾小球滤过率(GFR)降低是因为
- A. 肾小球毛细血管血压降低
- B. 肾小球滤过面积减少
- C. 原尿回漏
- D. 囊内压增高
- E. 以上都不是
1013. 急性肾功能衰竭少尿期最危险的并发症是
- A. 低钠血症
- B. 高钾血症
- C. 少尿
- D. 代谢性酸中毒
- E. 氮质血症
1014. 急性肾功能衰竭时形成的“死亡三角”是指
- A. 高钾血症、酸中毒、水中毒
- B. 酸中毒、水中毒、氮质血症
- C. 酸中毒、低钠血症、高钾血症
- D. 低钠血症、氮质血症、高钾血症
- E. 氮质血症、低钠血症、水中毒
1015. 肾缺血和肾中毒对肾小管上皮细胞的损伤多表现为
- A. 小管破裂性损伤
- B. 肾毒性损伤
- C. 坏死
- D. 基底膜破坏
- E. 细胞功能紊乱
- \* 1016. 有关非少尿型急性肾功能衰竭的描述哪项是错误的
- A. 临床症状较轻,病程相对较短
- B. GFR下降程度不严重,无氮质血症
- C. 肾小管浓缩功能障碍,尿量较多
- D. 尿钠含量较低
- E. 尿相对密度较低
1017. 有关慢性肾功能衰竭下列哪项不正确
- A. 常见于慢性肾脏疾病
- B. 肾单位发生进行性破坏
- C. 内环境平衡被破坏
- D. 常有肾内分泌功能障碍
- E. 一般是由急性肾功能衰竭发展而来
1018. 慢性肾功能衰竭最常见的原因是



- A. 慢性肾小球肾炎  
B. 慢性肾盂肾炎  
C. 肾小动脉硬化症  
D. 全身性红斑狼疮  
E. 肾肿瘤
1019. 慢性肾功能衰竭时血中哪种物质的含量明显降低
- A. 甲状旁腺素  
B. 肾素  
C. 促红素  
D.  $H^+$   
E. 肌酐
1020. 尿毒症期内生肌酐清除率下降至正常值的多少
- A. 30% 以上  
B. 25% ~ 30%  
C. 20% ~ 25%  
D. 20% 以下  
E. 10% 以下
1021. 慢性肾功能衰竭的肾功能不全期不会出现
- A. 内生肌酐清除率下降至正常值的 20% ~ 25%  
B. 中度氮质血症  
C. 多尿、夜尿  
D. 乏力和轻度贫血  
E. 酸中毒
1022. 慢性肾功能衰竭患者早期一般不会出现
- A. 多尿  
B. 夜尿  
C. 少尿  
D. 低渗尿  
E. 非蛋白氮升高
1023. 慢性肾功能衰竭患者一般不会出现
- A. 夜尿  
B. 多尿  
C. 少尿  
D. 蛋白尿  
E. 高渗尿
- \* 1024. 慢性肾功能衰竭晚期可有下列哪种变化
- A. 血钙升高, 血磷降低  
B. 血钾升高, 血钙降低  
C. 血钠降低, 血钙升高  
D. 血钾升高, 血氯降低  
E. 血钠升高, 血钙升高
- \* 1025. 严重慢性肾功能衰竭病人易发生
- A. AG 增高型代谢性酸中毒  
B. AG 正常型代谢性酸中毒  
C. 代谢性碱中毒  
D. 呼吸性酸中毒  
E. 呼吸性碱中毒
1026. 产生肾素依赖性高血压的主要机制是

- A. 水钠潴留
- B. 外周阻力增加
- C. 心输出量增加
- D. 血粘度增加
- E. 扩血管物质减少

1027. 慢性肾功能衰竭患者出现低渗尿,其比重最高只能达到

- A. 1.010
- B. 1.015
- C. 1.020
- D. 1.025
- E. 1.030

1028. 慢性肾功能衰竭病人出血的主要原因是

- A. 凝血因子消耗过多
- B. FDP 的抗凝作用
- C. 血小板数量减少
- D. 血小板粘附性降低
- E. 继发纤溶活性增强

\* 1029. 慢性肾功能衰竭病人在快速纠正酸中毒后会发生手足搐搦是由于

- A. 促进肠道形成磷酸钙
- B. 抑制肠道粘膜吸收钙
- C. 促进血磷浓度升高
- D. 降低钙的解离度
- E. 抑制骨骼脱钙

\* 1030. 肾性骨营养不良的发生机制中下列哪一项不存在

- A. 高血磷
- B. 低血钙
- C. 酸中毒
- D. 甲状旁腺素分泌减少
- E.  $1,25-(\text{OH})_2\text{D}_3$ 合成减少

1031. 下列哪一种物质不属于尿毒症毒素

- A. 胍类
- B. 胺类
- C. 尿素
- D. 降钙素
- E. 甲状旁腺素

1032. 甲状旁腺激素能引起尿毒症的大部分症状,除了

- A. 心包炎
- B. 瘙痒
- C. 溃疡生成
- D. 尿毒症痴呆
- E. 软组织坏死

\* 1033. 判断慢性肾功能衰竭程度的最佳指标是

- A. 血压高低
- B. 贫血程度
- C. 尿量多少
- D. 血清非蛋白氮浓度

- E. 内生肌酐清除率
1034. 一般认为尿毒症的主要毒素是指
- A. 胺类
  - B. PTH
  - C. 尿素
  - D. 中分子物质
  - E. 胍类化合物
1035. 尿毒症毒素中毒性最强的小分子物质是
- A. 甲状旁腺素
  - B. 尿素
  - C. 甲基胍
  - D. 甲基琥珀酸
  - E. 胺类
1036. 下列哪项不是慢性肾功能衰竭的临床表现
- A. 代谢性酸中毒
  - B. 高钙血症
  - C. 低钠血症
  - D. 贫血
  - E. 氮质血症
1037. 尿毒症时不可能出现下列哪些变化
- A. 蛋白质代谢产物的滞留
  - B. 促红素分泌减少
  - C. 钾代谢变化
  - D. 活性维生素 D 减少
  - E. 继发性甲状旁腺功能降低
1038. 尿毒症患者最早出现和最突出的症状是
- A. 尿毒症脑病
  - B. 心律失常
  - C. 消化道症状
  - D. 皮肤搔痒
  - E. 内分泌功能紊乱
1039. 哪种尿毒症毒素在心包炎的发病中可能起一定作用
- A. 尿素
  - B. 尿酸
  - C. 酚类
  - D. 胺类
  - E. 中分子物质
- \* 1040. 尿毒症毒素引起的最终共同途径可能为
- A. 高级中枢整合功能受损
  - B. 能量代谢障碍
  - C. 内分泌功能障碍
  - D. 膜功能紊乱
  - E. 免疫功能紊乱
1041. 治疗慢性肾功能衰竭与尿毒症的最根本方法是
- A. 肾移植
  - B. 人工肾
  - C. 腹膜透析
  - D. 治疗原发病
  - E. 以上都不是

1042. 有关尿毒症性脑病的病理和临床表现,错误的是

- A. 早期表现为大脑兴奋
- B. 晚期可嗜睡与昏迷
- C. 脑实质可出血、水肿
- D. 神经细胞变性
- E. 胶质细胞增生

**B 型题 (1043 ~ 1053)**

- A. 溃疡
- B. 高血压
- C. 葡萄糖耐量降低
- D. 骨质疏松、硬化
- E. 骨软化症(佝偻病)

1043.  $1,25-(\text{OH})_2\text{D}_3$  减少引起

1044. 胰高血糖素增加引起

1045. 甲状旁腺激素增加引起

1046. 醛固酮增加引起

1047. 胃泌素增加引起

- A. 肾前性急性肾功能衰竭
- B. 肾性急性肾功能衰竭
- C. 肾后性急性肾功能衰竭
- D. 慢性肾功能衰竭
- E. 尿毒症

1048. 严重前列腺肥大会引起

1049. 休克早期可出现

1050. 休克晚期可出现

- A. 胃的盐酸分泌增多
- B. 血钙升高与血磷降低
- C. 肾性贫血
- D. 血管紧张素 I 生成增多
- E.  $1-\alpha$  羟化酶活性降低

1051. 肾素分泌增多会导致

1052. 促红细胞生成素减少可引起

1053. 甲状旁腺激素灭活减弱可导致

**X 型题 (1054 ~ 1071)**

1054. 体液因素异常亦可引起急性肾功能衰竭,常见的包括

- A. 低钠血症
- B. 低钾血症
- C. 高钙血症
- D. 高胆红素血症
- E. 低镁血症

1055. 急性肾功能衰竭时肾血管收缩与哪些体液因素有关

- A. 儿茶酚胺升高
- B. 肾素-血管紧张素系统升高
- C.  $\text{TXA}_2$  升高
- D.  $\text{PGE}_2$  下降
- E. 腺苷升高

\* 1056. 必须通过肾脏排泄的非蛋白氮包括

- A. 肌酸
- B. 肌酐
- C. 谷氨酰氨
- D. 尿素
- E. 尿酸

1057. 急性肾功能衰竭少尿期产生水中毒是由于

- A. 肾排水减少
- B. 抗利尿激素分泌增多
- C. 内生水增多
- D. 稀释性低血钠
- E. 钠泵失灵

1058. 急性肾功能衰竭时受损的细胞主要为

- A. 肾血管细胞
- B. 近球细胞
- C. 内皮细胞
- D. 系膜细胞
- E. 基质细胞

1059. 急性肾功能衰竭时肾小管细胞受损的机制包括

- A. ATP 下降
- B. 钠泵、钙泵活性降低
- C. 自由基产生增多, 清除减少
- D. 磷脂酶活性下降
- E. 细胞内游离钙升高

1060. 尿毒症时分泌减少的激

素有

- A.  $1,25-(OH)_2D_3$
- B. 促红素
- C. 醛固酮
- D. 睾酮
- E. 胃泌素

\* 1061. 肾血流灌注压降低与下列何种因素有关

- A. 全身血压降低
- B. 肾小球囊内压升高
- C. 入球小动脉收缩
- D. 出球小动脉收缩
- E. 胶体渗透压升高

\* 1062. 肾小球滤过率下降会引起

- A. 氮质血症
- B. 高血氯性酸中毒
- C. 高钾血症
- D. 蛋白尿
- E. 多尿

1063. 关于非少尿型急性肾功能衰竭, 下列哪些是正确的

- A. 肾内病变较轻
- B. 尿比重高
- C. 尿素氮增高
- D. 血钾明显增高
- E. 尿钠含量较低

1064. 休克晚期发生少尿可因

为

- A. 肾小球毛细血管血压降低
- B. 肾间质水肿
- C. 滤过膜通透性增高
- D. 肾小球囊内压增高
- E. 肾血管重吸收钠增高

1065. 慢性肾功能衰竭患者出现多尿的机制是

- A. 残留的肥大的肾小球血流量增多
- B. 肾小管稀释功能增强
- C. 肾小管浓缩功能降低
- D. 原尿流速快
- E. 渗透性利尿作用

1066. 慢性肾功能衰竭发生低钠血症的机制是

- A. 尿量减少
- B. 渗透性利尿
- C. 甲基胍的蓄积
- D. 中分子物质的作用
- E. 甲状旁腺激素的毒性作用

1067. 慢性肾功能衰竭晚期血磷升高与哪些因素有关

- A. 肾小球滤过率降低
- B. 肾血管排磷减少
- C. 骨磷释放增多
- D. 肠道排磷减少
- E. 血钙降低

1068. 尿毒症时可出现的代谢

紊乱有

- A. 空腹血糖降低
- B. 蛋白质分解增加
- C. 低白蛋白血症
- D. 高脂血症
- E. 必需氨基酸水平降低

\* 1069. 肾性骨营养不良的产生原因是

- A. 高磷血症
- B. 酸中毒
- C.  $1,25-(\text{OH})_2\text{D}_3$  不足
- D. 氮质血症
- E. 肾小球滤过率降低

\* 1070. 尿毒症毒素来自

- A. 正常代谢产物
- B. 外源性物质未经解毒
- C. 毒性物质的分泌代谢产物
- D. 生理活性物质蓄积
- E. 体外注射

\* 1071. 现已认识的尿毒症毒素有

- A. 小分子毒素
- B. 中分子毒素
- C. 大分子毒素
- D. 微量元素
- E. 维生素代谢产物

### 名词解释(1072 ~ 1084)

1072. acute renal failure

- 1073. azotemia
- 1074. chronic renal failure
- 1075. intact nephron hypothesis
- 1076. trade - off hypothesis
- 1077. glomerular hyperfiltration hypothesis
- 1078. nocturia
- 1079. renal hypertension
- 1080. renal anemia
- 1081. renal osteodystrophy
- 1082. uremia
- 1083. uremic encephalopathy
- 1084. isosthenuria

### 问答题(1085 ~ 1093)

- 1085. 试述急性肾功能衰竭少尿的发生机制。
- 1086. 急性肾功能衰竭少尿期机体有哪些主要代谢变化,为什么会出现这些

变化?

- 1087. 试述急性肾功能衰竭时肾组织细胞损伤的机制。
- 1088. 慢性肾功能不全发展过程分几个时期? 各期有什么特点?
- 1089. 请用钙磷代谢障碍来解释慢性肾功能衰竭的矫枉失衡学说。
- 1090. 慢性肾功能衰竭泌尿功能障碍表现有哪几个方面? 为什么?
- 1091. 何谓肾性高血压? 其发生机制有哪些?
- 1092. 何谓肾性骨营养不良? 试述其发生机制。
- 1093. 何谓尿毒症? 目前较公认的尿毒症毒素有哪些?

## 第十七章 多器官 功能障碍和衰竭

### A 型题 (1094 ~ 1113)

1094. 多系统器官衰竭 (MSOF) 的病因中以下哪一种不存在

- A. 大手术
- B. 恶性肿瘤
- C. 严重创伤
- D. 休克
- E. 严重感染

\* 1095. 有关多器官功能障碍综合征 (MODS) 的描述, 错误的是

- A. 腹腔内感染是引起 MODS 的主要原因
- B. 70% 左右的 MODS 可由感染引起
- C. MODS 发生后, 血细菌培养一定呈阳性
- D. 老年人肺部感染作为原发病因者最多
- E. MODS 可出现在感染病原菌消灭后

1096. MSOF 的诱因中以下哪一项不存在

- A. 感染
- B. 输液过多
- C. 吸氧浓度过高
- D. 机体抵抗力明显低下
- E. 单核吞噬细胞系统功能明显降低

1097. MSOF 最常见的病因是

- A. 出血坏死性胰腺炎
- B. 免疫功能极度低下
- C. 输液过多
- D. 严重创伤和感染
- E. 恶性肿瘤转移

1098. MSOF 是指

- A. 多发创伤同时损伤了多个器官而引起的综合征
- B. 急性危重病中短时间内不止一个系统或器官发生衰竭
- C. 多器官功能障碍综合征
- D. 发生于大手术和严重创伤的综合征
- E. 一个器官衰竭导致另一些器官相继衰竭

\* 1099. MSOF 时肺的大体病理改变下列哪一项不存在

- A. 肺水肿



- B. 肺出血
- C. 肺泡透明膜形成
- D. 肺纤维化
- E. 肺不张

\* 1100. MSOF 时肺的病理组织学变化中下列哪一项不存在

- A. 肺泡上皮细胞皱缩
- B. 血管内皮细胞脱落
- C. 中性粒细胞脱颗粒
- D. 肺毛细血管腔缩小
- E. 肺毛细血管内细胞粘附

1101. MSOF 时肾脏产生

- A. 急性肾功能衰竭
- B. 慢性肾功能衰竭
- C. 肾前性肾功能衰竭
- D. 肾性肾功能衰竭
- E. 肾后性肾功能衰竭

1102. 下列有关 MSOF 时肺衰竭的各项中哪一项不正确

- A. 是最多见的受累器官
- B. 是因白细胞粘附活化而引起肺损伤
- C. 是因左心衰引起肺水肿而致呼吸衰竭
- D. 主要肺内病变是肺水肿、出血、肺不张和透明膜形成
- E. 临床表现为急性呼吸窘迫综合征

\* 1103. MSOF 时肾脏的表现中下列哪一项不存在

- A. 少尿或无尿
- B. 氮质血症
- C. 蛋白尿
- D. 尿钠降低
- E. 血肌酐升高

1104. MSOF 最常累及的器官是

- A. 心
- B. 肝
- C. 肾
- D. 胃肠道
- E. 肺

\* 1105. MSOF 时肝脏改变中下列哪一项不存在

- A. 肠吸收毒素损害肝细胞
- B. 肝对毒物清除能力下降
- C. 肝细胞氧化磷酸化发生障碍
- D. IL-2 损伤肝
- E. TNF $\alpha$  损伤肝

1106. MSOF 时胃肠功能代谢改变中下列哪一项不存在

- A. 肠出血
- B. 胃出血
- C. 肠腔内毒素入血
- D. 胃粘膜损害

E. 胃肠形成溃疡

\* 1107. 引起 MSOF 肠病变的因素中下列哪一项不存在

- A. 休克或感染造成肠缺血
- B. 细菌经肠吸收进入门静脉系统
- C. 细菌抑制细胞释放细胞因子
- D. 非经口补给营养造成肠粘膜萎缩
- E. 大量应用抗生素使肠内菌群失调

1108. MSOF 的病人血浆补体水平的变化主要表现为

- A.  $C_{3a}$ 、 $C_{4a}$  和  $C_{5a}$  均升高
- B.  $C_{3a}$  和  $C_{5a}$  升高、 $C_{4a}$  降低
- C.  $C_{4a}$  和  $C_{5a}$  升高、 $C_{3a}$  降低
- D.  $C_{3a}$ 、 $C_{4a}$  和  $C_{5a}$  均降低
- E.  $C_{3a}$  和  $C_{4a}$  升高、 $C_{5a}$  降低

1109. 创伤后高代谢本质是

- A. 一种抵抗性应激反应
- B. 一种防御性应激反应
- C. 一种损伤性应激反应
- D. 一种特异性应激反应
- E. 一种非特异性应激反应

1110. 参与 MSOF 发病的细胞因子主要为

- A.  $C_{3a}$ 、 $C_{5a}$

B.  $LT_s$

C.  $PG_s$

D.  $TNF\alpha$  和  $IL-1$

E. 蛋白水解酶

\* 1111. MSOF 时免疫功能降低的表现中下列哪一项不存在

- A. 中性粒细胞吞噬和杀菌功能降低
- B. 单核吞噬细胞功能受抑制
- C. 外周血淋巴细胞数目下降
- D. T 淋巴细胞中  $T_H/T_S$  比例升高
- E. B 淋巴细胞分泌抗体减少

1112. MODS 病人无明显感染病灶, 但血培养中见到有细菌, 称为

- A. 肠源性感染
- B. 细菌移位
- C. 继发性感染
- D. 内毒素感染
- E. 隐性感染

1113. MSOF 时, 激活的中性粒细胞可产生下列物质, 除了

- A. 氧自由基
- B.  $TNF\alpha$ 、 $IL-1$
- C. 蛋白水解酶
- D. 前列腺素和白三烯
- E.  $IL-2$ 、 $IFN$

**B 型题(1114 ~ 1124)**

- A. 引起肺损伤
  - B. 引起肠内菌群失调
  - C. 引起全身微循环灌流量减少
  - D. 引起胃肠粘膜萎缩
  - E. 引起继发感染
1114. 给严重创伤病人用大量广谱抗生素有可能
1115. 长期静脉高营养而不进食的重病人有可能
1116. 危重病人吸氧浓度过高促进 MSOF 发生可能原因是
- A. 预防缺血 - 再灌注损伤的出现
  - B. 减少器官损伤
  - C. 保护肠粘膜的功能
  - D. 改善代谢障碍
  - E. 阻断炎症介质的有害作用
1117. 用小分子抗氧化剂治疗 MSOF 目的为
1118. 危重病人防止吸入高浓度氧的目的为
1119. 使用肾上腺皮质激素的作用为
1120. 提高病人蛋白质和氨基

**酸摄入量**

- A. 乳酸脱氢酶升高
  - B. 血小板计数进行性下降
  - C. 出现菌血症和败血症
  - D. 进行性呼吸困难
  - E. 反应迟钝甚至昏迷
- \* 1121. 凝血系统衰竭有
- \* 1122. 免疫系统衰竭有
- \* 1123. 肝功能衰竭有
- \* 1124. 中枢神经系统功能衰竭有

**X 型题(1125 ~ 1134)**

1125. 从 MODS 的发病形成看,一般可分为哪几种类型
- A. 急性
  - B. 单相速发型
  - C. 亚急性
  - D. 双相迟发型
  - E. 慢性
1126. MODS 时体内新陈代谢的改变,主要出现
- A. 低分解代谢
  - B. 高合成代谢
  - C. 高分解代谢
  - D. 低动力循环
  - E. 高动力循环

1127. MSOF 时重要器官和系统的代谢、功能障碍表现为

- A. 肺功能衰竭出现进行性呼吸困难和发绀
- B. 肾功能衰竭尿量可多可少
- C. 肝功能衰竭出现黄疸和肝功能不全
- D. 胃肠出血, 24 h 内失血超过 1 000 ml
- E. 心功能衰竭, 心脏指数  $< 2.5 \text{ L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$

1128. 全身炎症反应综合征时体内主要病理生理变化是

- A. 全身炎症反应
- B. 全身高代谢状态
- C. 多种炎症介质的失控性释放
- D. 微循环障碍
- E. 细胞代谢障碍

1129. MODS 和 MSOF 的发生机制主要包括

- A. 肠屏障功能损伤及肠道细菌移位
- B. 失控的全身炎症反应
- C. 细胞内氧化磷酸化障碍
- D. 中枢神经系统功能障碍
- E. 器官微循环灌注障碍

1130. MODS 时高分解代谢主

要表现为

- A. 全身耗氧量和能量消耗增高
- B. 糖、脂肪、氨基酸利用增加
- C. 肌肉蛋白质分解加强
- D. 出现负氧平衡
- E.  $\text{CO}_2$  产生增加

\* 1131. 判断全身炎症反应综合征的标准为

- A. 体温  $> 38^\circ\text{C}$  或  $< 36^\circ\text{C}$
- B. 心率  $> 100$  次/分
- C. 呼吸  $> 20$  次/分
- D. 白细胞计数  $> 12 \times 10^9/\text{L}$  或  $< 4.0 \times 10^9/\text{L}$
- E. 血红蛋白  $< 125 \text{ g/L}$

1132. 全身炎症反应综合征 (SIRS) 时大量促炎介质释放, 它们包括

- A.  $\text{TNF}\alpha$
- B. IL-1
- C. IL-6
- D. IL-8
- E.  $\text{C}_{5a}$

1133. 内毒素作用于巨噬细胞, 释放哪些细胞因子

- A. IL-1
- B. IL-2
- C. IL-6
- D. IFN

E.  $\text{TNF}\alpha$

1134. MSOF 病人的一般支持疗法包括

- A. 缩短禁食时间
- B. 尽可能鼓励经口摄食
- C. 确保热量平衡和正氮平衡
- D. 提高蛋白质和氨基酸摄入量
- E. 尽可能提高含硫氨基酸的比例

### 名词解释(1135 ~ 1141)

1135. multiple system organ failure, MSOF

1136. nonbacteremic clinical sepsis

1137. double hit

1138. systemic inflammatory response syndrome, SIRS

1139. compensatory anti - in-

flammatory response syndrome, CARS

1140. mixed antagonists response syndrome, MARS

1141. bacterial translocation

### 问答题(1142 ~ 1144)

1142. 有的多系统器官衰竭(MSOF)病人有非菌血症性临床败血症,试述其发生机制。

1143. 试述多系统器官衰竭(MSOF)时呼吸衰竭的发生机制。

1144. 多系统器官衰竭(MSOF)的原因和诱因有哪些?

## 选择题答案

1. D	2. E	3. A	87. A	88. B	89. A
4. C	5. A	6. B	90. A	91. E	92. B
7. C	8. A、B、C、D、E		93. D	94. C	95. E
			96. D	97. B	98. E
12. C	13. E	14. C	99. C	100. C	101. B
15. D	16. D	17. C	102. B	103. C	104. A
18. E	19. B	20. A	105. A	106. E	107. A
21. B	22. E	23. C	108. B	109. C	110. C
24. A	25. B	26. D	111. D	112. D	113. A
27. A	28. C	29. B	114. E	115. C	116. D
30. A、C、D	31. A、B、E		117. B	118. C	119. B
32. A、E	33. A、D		120. D	121. E	122. B
34. A、B、D			123. B	124. A	125. A
			126. E	127. C	128. E
45. D	46. D	47. E	129. D	130. B	131. A
48. E	49. B	50. A	132. D	133. B	134. D
51. B	52. C	53. C	135. C	136. E	137. A
54. D	55. B	56. A	138. C	139. B	140. A
57. C	58. A	59. A	141. C	142. B	143. A
60. D	61. E	62. C	144. A	145. D	146. A
63. D	64. A	65. B	147. A	148. C	149. B
66. C	67. C	68. A	150. B	151. A	152. C
69. B	70. B	71. C	153. A	154. C	155. E
72. E	73. B	74. E	156. E	157. C	158. C
75. E	76. E	77. C	159. A	160. C	
78. C	79. A	80. B	161. A、C、D	162. B、C、D、E	
81. D	82. E	83. D	163. A、B、C、D		
84. C	85. C	86. B	164. B、D、E	165. B、C、D	

- |                |              |        |                |                |        |
|----------------|--------------|--------|----------------|----------------|--------|
| 166. A、B、C、D、E |              |        | 279. A、B、C、E   |                |        |
| 167. A、B、C、D、E |              |        | 280. B、C、D     | 281. A、B、C、D、E |        |
| 168. A、B、C     | 169. A、B、D、E |        | 282. B、C、E     | 283. A、C       |        |
| 170. B、D、E     | 171. C、D     |        | 284. C、D、E     | 285. B、D、E     |        |
| 172. A、B、C、D、E |              |        | 286. A、B、C、E   |                |        |
| 173. A、B、C     | 174. B、C、D   |        | 287. B、D       |                |        |
| 175. B、E       |              |        |                |                |        |
|                |              |        | 303. A         | 304. B         | 305. C |
| 206. B         | 207. B       | 208. E | 306. B         | 307. D         | 308. A |
| 209. A         | 210. C       | 211. C | 309. C         | 310. D         | 311. E |
| 212. E         | 213. B       | 214. C | 312. E         | 313. B         | 314. A |
| 215. D         | 216. D       | 217. B | 315. A         | 316. B         | 317. A |
| 218. A         | 219. E       | 220. C | 318. D         | 319. B         | 320. A |
| 221. D         | 222. C       | 223. A | 321. E         | 322. B         | 323. D |
| 224. B         | 225. E       | 226. B | 324. B         | 325. C         | 326. B |
| 227. B         | 228. C       | 229. D | 327. D         | 328. C         | 329. E |
| 230. B         | 231. C       | 232. C | 330. D         | 331. E         | 332. A |
| 233. C         | 234. A       | 235. B | 333. B         | 334. A         | 335. B |
| 236. E         | 237. A       | 238. D | 336. C         | 337. E         | 338. B |
| 239. D         | 240. C       | 241. C | 339. B         | 340. A         | 341. D |
| 242. A         | 243. D       | 244. D | 342. B         | 343. C         | 344. B |
| 245. E         | 246. B       | 247. E | 345. A、B、C、D、E |                |        |
| 248. B         | 249. B       | 250. E | 346. A、B、C、D、E |                |        |
| 251. B         | 252. C       | 253. B | 347. A、C       |                |        |
| 254. E         | 255. C       | 256. A |                |                |        |
| 257. A         | 258. B       | 259. C | 364. D         | 365. B         | 366. C |
| 260. D         | 261. B       | 262. A | 367. E         | 368. A         | 369. E |
| 263. C         | 264. D       | 265. B | 370. C         | 371. B         | 372. A |
| 266. A         | 267. A       | 268. C | 373. D         | 374. D         | 375. B |
| 269. D         | 270. B       | 271. C | 376. D         | 377. B         | 378. C |
| 272. A         | 273. E       | 274. B | 379. A         | 380. E         | 381. A |
| 275. D         | 276. B       | 277. A | 382. E         | 383. C         | 384. B |
| 278. A、C、D、E   |              |        | 385. D         | 386. D         | 387. A |

388. C	389. B	390. A	494. C	495. C	496. A
391. D	392. E	393. B	497. E	498. D	599. A
394. D	395. C	396. C	500. B	501. D	502. B
397. E	398. A		503. A	504. C	505. B
399. A、B、C、E			506. E	507. E	508. D
400. A、C、E	401. B、C、D		509. C	510. A	511. D
402. A、B、C	403. A、B、C、D、E		512. E	513. B	514. A
404. A、B、C	405. B、C		515. C	516. E	517. C
406. A、B、C、D、E			518. B	519. D	520. E
407. C、D、E	408. B、C、E		521. A	522. B	523. D
409. A、B、C、E			524. E	525. C	526. E
410. A、C、D	411. B、C、D		527. C	528. A	529. A
			530. D	531. C	532. B
429. B	430. D	431. E	533. B	534. C	535. G
432. A	433. C	434. E	536. E	537. A	538. E
435. A	436. B	437. D	539. C	540. D	541. B
438. D	439. D	440. A	542. C	543. B、C	
441. E	442. C	443. A	544. A、B、E	545. A、B、C	
444. A	445. D	446. B	546. A、B、C、D		
447. E	448. E	449. A	547. C、D、E	548. A、D、E	
450. D	451. C	452. B	549. B、C、D	550. A、B、C、D、E	
453. A	454. D	455. B	551. A、B、C、D、E		
456. B	457. A	458. C	552. D、E	553. A、C、D、E	
459. E	460. B	461. F	554. A、B、C	555. A、B、D、E	
462. A	463. G	464. C	556. C、D	557. B、D	
465. B、C、D	466. A、B、E				
467. A、B、C、D			578. B	579. D	580. E
468. A、C、D、E			581. C	582. E	583. A
469. B、D	470. B、D、E		584. C	585. A	586. B
471. B、C、D	472. B、E		587. A	588. D	589. C
473. A、C、D			590. C	591. D	592. B
			593. B	594. E	595. D
491. C	492. A	493. B	596. A	597. A	598. B



- |                |                |        |              |                |        |
|----------------|----------------|--------|--------------|----------------|--------|
| 599. D         | 600. C         | 601. E | 703. B       | 704. C         | 705. D |
| 602. B         | 603. C         | 604. B | 706. A       | 707. C         | 708. B |
| 605. E         | 606. A         | 607. D | 709. E       | 710. C         | 711. A |
| 608. A、B、C、D、E |                |        | 712. C       | 713. B         | 714. A |
| 609. A、B       |                |        | 715. C       | 716. E         | 717. D |
|                |                |        | 718. C       | 719. A         | 720. D |
| 615. C         | 616. A         | 617. E | 721. B       | 722. E         | 723. C |
| 618. C         | 619. D         | 620. B | 724. A、B、C、D |                |        |
| 621. E         | 622. A         | 623. B | 725. A、B、C   | 726. A、B、C、D、E |        |
| 624. A         | 625. C         | 626. D | 727. B、C、E   |                |        |
| 627. E         | 628. C         | 629. D |              |                |        |
| 630. B         | 631. A         | 632. A | 741. A       | 742. C         | 743. B |
| 633. C         | 634. B         | 635. E | 744. A       | 745. B         | 746. E |
| 636. D         | 637. B         | 638. B | 747. D       | 748. C         | 749. A |
| 639. D         | 640. A         | 641. C | 750. B       | 751. E         | 752. D |
| 642. E         | 643. A         | 644. E | 753. A       | 754. C         | 755. D |
| 645. B         | 646. C         | 647. C | 756. E       | 757. D         | 758. C |
| 648. A         | 649. C         | 650. D | 759. C       | 760. C         | 761. B |
| 651. C         | 652. B         | 653. E | 762. D       | 763. D         | 764. F |
| 654. A、B、C     | 655. A、B、C、E   |        | 765. B       | 766. C         | 767. D |
| 656. A、C、E     | 657. A、B、C、D、E |        | 768. E       | 769. A         | 770. E |
| 658. A、B、D、E   |                |        | 771. A、C、E   | 772. A、B、C     |        |
| 659. B、C、D、E   |                |        |              |                |        |
| 660. B、C、D     | 661. B、D、E     |        | 781. D       | 782. C         | 783. E |
| 662. A、B、C     | 663. A、B、C、D、E |        | 784. A       | 785. C         | 786. A |
| 664. B、D       |                |        | 787. B       | 788. B         | 789. E |
|                |                |        | 790. E       | 791. D         | 792. D |
| 685. E         | 686. A         | 687. E | 793. B       | 794. B         | 795. B |
| 688. B         | 689. B         | 690. C | 796. C       | 797. D         | 798. D |
| 691. D         | 692. D         | 693. B | 799. D       | 800. A         | 801. B |
| 694. E         | 695. D         | 696. E | 802. C       | 803. C         | 804. A |
| 697. D         | 698. E         | 699. A | 805. A       | 806. B         | 807. A |
| 700. A         | 701. E         | 702. A | 808. B       | 809. C         | 810. D |

811. D	812. E	813. D	908. B	909. E	910. E
814. B	815. A	816. B	911. D	912. B	913. A
817. B	818. E	819. A	914. A	915. C	916. B
820. C	821. B	822. D	917. A	918. A	919. C
823. C	824. D	825. E	920. E	921. A、C、E	
826. C	827. C	828. A	922. A、C、D、E		
829. A	830. D	831. C	923. A、B、C、D、E		
832. B	833. A		924. A、C、E		
834. A、C、D、E			925. C、D		
835. A、B、D、E					
836. B、C、D	837. C、E		936. C	937. B	938. E
838. A、B、C、D、E			939. A	940. C	941. C
839. A、B、C、D、E			942. B	943. A	944. D
840. A、B、C、E			945. A	946. E	947. B
841. B、C	842. A、B、C		948. C	949. C	950. B
843. A、B、C、D			951. E	952. D	953. E
844. A、B、D	845. A、C、D		954. A	955. E	956. B
846. B、D、E			957. B	958. E	959. C
847. A、B、C、D、E			960. C	961. D	962. C
848. A、C、E	849. A、B、C、D		963. E	964. B	965. A
			966. B	967. E	968. A
872. B	873. D	874. B	969. C	970. E	971. D
875. B	876. A	877. B	972. C	973. C	974. B
878. B	879. C	880. A	975. A、B、D		
881. B	882. D	883. E	976. A、C、D		
884. B	885. A	886. E	977. A、C、D、E		
887. B	888. A	889. D	978. A、C、E		
890. D	891. A	892. C	979. A、B、C		
893. E	894. B	895. A	980. A、B、C		
896. E	897. A	898. D	981. A、B、C		
899. C	900. A	901. D	982. A、B、C、D、E		
902. D	903. B	904. C	983. A、C、E		
905. A	906. A	907. A	984. A、B、C、D、E		

- |               |           |         |                         |
|---------------|-----------|---------|-------------------------|
| 998. D        | 999. D    | 1000. B | 1063. A、C、E             |
| 1001. A       | 1002. C   | 1003. A | 1064. A、B、D             |
| 1004. E       | 1005. E   | 1006. D | 1065. A、C、D、E           |
| 1007. C       | 1008. A   | 1009. B | 1066. B、C 1067. A、C、E   |
| 1010. A       | 1011. E   | 1012. D | 1068. B、C、D、E           |
| 1013. B       | 1014. C   | 1015. E | 1069. A、B、C             |
| 1016. B       | 1017. E   | 1018. A | 1070. A、B、C、D           |
| 1019. C       | 1020. D   | 1021. A | 1071. A、B、C             |
| 1022. C       | 1023. E   | 1024. B |                         |
| 1025. A       | 1026. B   | 1027. C | 1094. B 1095. C 1096. A |
| 1028. D       | 1029. D   | 1030. D | 1097. D 1098. B 1099. D |
| 1031. D       | 1032. A   | 1033. E | 1100. A 1101. A 1102. C |
| 1034. B       | 1035. C   | 1036. B | 1103. D 1104. E 1105. D |
| 1037. E       | 1038. C   | 1039. B | 1106. A 1107. C 1108. E |
| 1040. D       | 1041. A   | 1042. A | 1109. B 1110. D 1111. D |
| 1043. E       | 1044. C   | 1045. D | 1112. A 1113. E 1114. B |
| 1046. B       | 1047. A   | 1048. C | 1115. D 1116. A 1117. A |
| 1049. A       | 1050. B   | 1051. D | 1118. B 1119. E 1120. D |
| 1052. C       | 1053. B   |         | 1121. B 1122. C 1123. A |
| 1054. B、C、D   |           |         | 1124. E 1125. B、D       |
| 1055. A、B、D、E |           |         | 1126. C、E 1127. A、B、C   |
| 1056. B、D、E   |           |         | 1128. B、C 1129. A、B、E   |
| 1057. A、B、C   |           |         | 1130. A、B、C、D、E         |
| 1058. A、C、D   |           |         | 1131. A、C、D             |
| 1059. A、B、C、E |           |         | 1132. A、B、C、D、E         |
| 1060. A、B、D   |           |         | 1133. A、E 1134. A、B、C、D |
| 1061. A、C     | 1062. A、C |         |                         |

## 选择题题解

1. 病理生理学虽也研究疾病发生的原因和条件,但主要是从功能角度揭示疾病的本质。

3. 病理生理学主要研究方法为动物实验,因为大部分实验对人体有损伤,而不容许在人身上进行,同时临床研究也不易控制实验条件,所以病理生理学主要研究成果来自实验。

8. 病理生理学研究手段很多,除经典的功能测定外,以上各种方法和技术均已得到广泛应用,并从整体水平、器官水平、系统水平、细胞水平和分子水平获得研究结果,为人类疾病的发病机制和防治提供理论依据。

13. 疾病发生的原因又称致病因素,是指在一定条件下发挥致病作用,能引起疾病并决定疾病特异性的特定因素。

16. 死亡是一个过程,包括濒死期、临床死亡期与生物学死亡期。脑死亡发生于临床死亡期,此时机体已经死亡。

17. 衰老是一种机体发育成熟后体内各种功能进行性下降的过程。衰老不是疾病,而是不可逆的生物学过程,是生命发展的必然。

18. 在以往的疾病研究中主要以群体、整体水平和器官水平为主,随着科技的发展,近年来体外细胞培养、放射免疫法、聚合酶链反应等细胞水平和分子水平的实验方法也得到广泛应用,所以上述方法都是。

19. 体液是维持机体内环境稳定的重要因素。疾病中的体液机制主要指致病因素引起体液的质和量的变化,体液调节的紊乱造成内环境的紊乱以致疾病发生。

22. 氧气是机体必需的物质,所以缺氧是由于机体必需物质缺乏所致。

23. 荨麻疹是一种变态反应性疾病,其属免疫因素。

30. 体液因子通常以三种方式作用于靶细胞:①内分泌,体内一些特殊的分泌,细胞分泌的各种化学介质如激素通过血液循环输送到身体各部分,被远距离靶细胞上的受体识别并发挥作用。②旁分泌,由某种细胞分泌的信息分子由于很快被吸收破坏,所以只能对邻近的靶细胞起作用,采用这种方式作用的有神经递质及一些生长因子等。③自分泌,细胞能对它们自身分泌的信息分子起反应,即分泌细胞和靶细胞为同一细胞,许多生长因子能以这种方式起作用。

33. 遗传性疾病主要是通过遗传物质基因的突变或染色体畸变而发生。Down 综合征是由于第 21 对

染色体多了一条,Turner 综合征是性染色体少了一条,而白化病属酶缺乏所致。而先天性疾病可遗传也可不遗传,如先天性心脏病、血液病则属后天性疾病。

47. 组织间液中有极少一部分分布于一些密闭的腔隙(如关节囊、颅腔、胸膜腔、腹膜腔)中,为一特殊部分,也称第三间隙液。

51. 成人每日尿液中的固体物质(主要是蛋白质代谢终产物以及电解质)一般不少于 35 g,尿液的最大浓度为 6~8 g%,所以每天排出 35 g 固体物质的最低尿量为 500 ml。

56. 肾小管酸中毒时集合管分泌  $H^+$  功能降低, $H^+ - Na^+$  交换减少,导致  $Na^+$  随尿液排出增加可引起低血容量性低钠血症。

73. 低血容量性低钠血症由于丢失的主要是细胞外液,同时由于低渗状态,水分可从细胞外液向渗透压相对较高的细胞内转移,从而进一步减少细胞外液量,并且因为液体的转移,致使血容量进一步减少,故容易发生休克。

82. 钾是细胞内的主要阳离子,占体内总钾量的 90%。

83. “泵漏机制”中,泵是指  $Na^+ - K^+ - ATP$  酶泵,即钠-钾泵,将钾逆浓度差摄入细胞内;漏即指  $K^+$  顺着浓度差通过  $K^+$  通道向细胞外扩散。综合作用即调节钾的跨细

胞转移。

84. 远曲小管和集合管对钾的作用是调节性重吸收或排泄,主要作用为对钾的排泄。但在钾摄入不足或体内缺钾时,会显示出对钾的重吸收。这一作用主要通过集合管闰细胞(intercalated cells)管腔面的  $H^+ - K^+ - ATP$  酶,即质子泵,将  $H^+$  排出并重吸收  $K^+$  来完成,即  $H^+ - K^+$  交换。

85. 醛固酮是体内主要的排钾激素,其排钾的机制是多方面的,主要作用是激活主细胞管周膜的  $Na^+ - K^+$  泵,促进  $Na^+$  的吸收和  $K^+$  的排出,此外还可增加管腔膜对  $K^+$  的通透性,当血钾浓度增高时,可刺激醛固酮的分泌,促进钾的排出。细胞外钾浓度增高可通过三个途径来促进钾的排出,即刺激  $Na^+ - K^+$  泵,增加管腔膜对钾的通透性,降低肾间质液与小管细胞内钾浓度差,以阻止钾的返流,此外还可通过刺激醛固酮分泌来促进排钾。急性酸中毒时,血  $H^+$  浓度升高,可抑制主细胞  $Na^+ - K^+$  泵,从而抑制钾的排出。慢性酸中毒情况下,可抑制远曲小管对钠、水的重吸收,故使远曲小管中原尿流速加大,妨碍钾的重吸收,这一作用往往超过  $H^+$  对远曲小管、集合管  $Na^+ - K^+$  泵的抑制作用,此外远曲小管中  $Na^+$  增多除可增加  $Na^+ - K^+$  交换外,还可通过致密斑引起醛固酮分泌,故慢性酸中

毒时排钾是增多的。

87. 醛固酮的作用见第 85 题题解。碱中毒时,细胞外液  $H^+$  减少,细胞内的  $H^+$  向细胞外弥散,同时细胞外液  $K^+$  与  $H^+$  交换进入细胞,因此细胞外液  $K^+$  浓度降低。肾上腺素和胰岛素均可通过刺激细胞膜  $Na^+ - K^+ - ATP$  酶使  $K^+$  进入细胞,故使细胞外液  $K^+$  浓度降低。钡中毒则可引起  $K^+$  通道阻滞,阻止  $K^+$  外流。

88. 酸中毒可引起高钾。

89. Fanconi 综合征是一种以肾近曲小管重吸收障碍为特征的综合征,近曲小管中许多未重吸收物质大部分在远曲小管中被代偿性重吸收,某些物质如  $HCO_3^-$ 、 $K^+$ 、 $HPO_4^{2-}$  以及糖和某些氨基酸重吸收仍下降,故此病症可发生低钾、低磷和酸中毒。

90. 当细胞外液  $K^+$  浓度降低时,心肌细胞膜对  $K^+$  的通透性降低,复极时  $K^+$  外流减少,达平衡电位后,  $[K^+]_i$  相对较高,细胞内电位负值减小,因此静息电位负值减小。钾对阈电位没有影响。

91. 低钾血症对机体的影响取决于  $[K^+]_o/[K^+]_i$  降低程度,  $[K^+]_o$  下降越低,且与  $[K^+]_i$  差距越大,则对细胞电生理的影响越大。

93. 低钾血症时除细胞内外  $K^+ - H^+$  交换,即  $K^+$  出细胞,  $H^+$  入细胞外,肾脏排  $K^+$  减少而排  $H^+$  增

多,均使细胞外液  $H^+$  浓度降低,故可发生代谢性碱中毒。

95. 酸中毒时,细胞外  $H^+$  与细胞内  $K^+$  交换,促使钾外流。糖尿病时,由于胰岛素分泌减少,高血糖素则可引起酮症酸中毒和高渗,皆可促使钾外流。 $\beta$ -受体阻滞剂和洋地黄中毒能抑制  $Na^+ - K^+$  泵功能,阻止细胞摄钾,故均引起钾外流。钡中毒则可阻滞钾通道,减少钾外流。

97. 血液在冷库 ( $4^\circ C$ ) 存放 3 周,血浆中的钾浓度将升高至  $30 \text{ mmol/L}$ ,故大量输入将导致高钾血症。

98. 肾脏是机体的主要排钾途径,肾功能衰竭当是引起高钾的主要原因。而严重挤压伤时,有大量的肌肉组织受到损伤,这对引起高钾有两个重要的因素,一是大量肌肉组织损伤会释放出大量的肌红蛋白,其经肾脏时将导致肾小管阻塞而发生急性肾功能衰竭;其二是肌细胞含钾量很高,占机体总钾的 70%,故同时有大量的钾从损伤的肌细胞释放入血,此时由于肾脏受累不能及时排出,故可迅速引起严重高钾血症。

99. 醛固酮和糖皮质激素均有减少肠吸收镁的作用,并可抑制肾近曲小管和髓袢对镁的重吸收,醛固酮增多可引起低镁血症。钙与镁在肠道的吸收有竞争性抑制作用,

食物中钙增多将抑制镁的吸收,若同时有高钙血症则可竞争性抑制镁在肾髓袢的重吸收。甲状腺素可促进肠道吸收镁,但其又可增加机体代谢时的需镁量,使细胞摄取镁增加,同时其还有抑制肾小管重吸收镁的作用,故甲状腺素一般引起血镁降低。PTH本身的作用是促进肠和肾吸收和重吸收镁,但PTH所引起的高钙血症,又可抑制镁的吸收和重吸收,故甲状旁腺功能正常时一般对镁代谢不构成影响。仅当甲状旁腺功能低下,PTH缺乏时可发生低镁血症。

100. 见第99题有关部分。

104. 镁可竞争性抑制钙进入神经轴突,低镁血症时这种抑制作用减弱,钙进入轴突增多,从而促进含有乙酰胆碱的分泌囊泡排入轴突间隙,乙酰胆碱与突触后膜受体结合引起神经-肌肉兴奋。镁对胆碱酯酶的活性有一定影响,但在这里不是主要因素。

105. Addison病病人原发性醛固酮分泌减少,醛固酮可促进排镁,减少时则镁吸收增多,造成高镁血症。

106. 成年后骨吸收并未增加,要到进入中年40~45岁,骨吸收方开始增加。

107. 血磷不包括红细胞和血清磷脂中的磷,仅指以无机磷酸盐形式存在的磷。

110. 乳制品、豆制品、海产品、干果类均含有较丰富的钙,其中以乳制品含钙量最多,并最适宜于人体吸收。每升牛奶含钙量约1200mg,是最好的人类补钙剂。

111. 促进肠道对钙、磷的吸收是维生素D的主要作用。其主要机制是诱导肠上皮细胞合成钙结合蛋白以及促进肠上皮细胞刷状缘上钙敏感的ATP酶的生成,以促进钙的吸收。

112. 血钙的浓度受血清蛋白浓度的影响,血清蛋白浓度降低时,则蛋白结合钙亦降低,血清总钙量亦降低。但离子钙并不受影响,故临床上不会出现搐搦现象。如单测定血清离子钙,则不能反映蛋白结合钙以及总血钙的情况。

113. 饮食钙的多少并不影响维生素D的代谢。

114. 假性原发性甲状旁腺功能减退病人血中PTH水平正常或升高,但缺乏生物活性,而外源性PTH则反应正常,病人有低钙高磷血症,属十分罕见的遗传障碍。

115. 甲状旁腺功能亢进时,出现高钙血症,后者从肾小球滤过增加并抑制肾小管重吸收钙,这两种作用超过了PTH所致的肾小管重吸收钙增加,故应使尿钙排出增多。

116. 恶性肿瘤的转移灶中聚集了许多单核、巨噬细胞,这些细胞可产生一些细胞因子,如肿瘤坏死因

子(TNF)、白介素-1、转移生长因子(TGF)等,他们具有激活破骨细胞,促进骨吸收,释放骨钙的作用,曾被称为破骨细胞激活因子。

117. 糖皮质激素具有抑制骨吸收,抑制肠钙吸收,抑制肾小管对钙重吸收等作用,故临床上常用于治疗高钙血症。

118. 细胞外液钙增高时,钙对心肌细胞膜钠通道具有屏蔽作用,抑制钠内流,使阈电位上移,静息电位与阈电位距离增加,心肌兴奋性降低,传导性亦降低。

119. 肾脏对高钙血症十分敏感,高钙血症发生 48 h 即可发生肾超微结构的改变,主要影响肾脏的浓缩功能,故可发生多尿、夜尿,尿量每日可达 8~10 L/d,有严重的脱水。

122. 由于磷缺乏,使红细胞中 2,3-DPG 生成不足,发生氧离曲线左移,血红蛋白氧亲和力增加,组织缺氧;此外,由于磷是 ATP 的合成原料,故 ATP 合成减少,使红细胞因能量缺乏而致红细胞膜脆性增加,红细胞易于破裂而发生贫血。

124. 肾功能衰竭时肾小球滤过率降低是高磷血症的根本原因,如肾小球滤过功能正常,则完全有能力将血中堆积的磷排出,不至于发生高磷血症。

142. 吸入气中的氧分压过高会损伤肺泡毛细血管膜,这可能与活

性氧的脂质过氧化反应有关,结果肺泡毛细血管膜通透性增高而发生肺水肿。

143. 纵隔肿瘤常压迫左心房和肺静脉引起肺毛细血管内压升高而致水肿。

144. 严重心肌炎致左心衰竭使左室舒张末期容积和压力升高,引起左心房、肺静脉和肺毛细血管内压升高而致肺水肿。

145. 硅沉着病(矽肺)可引起肺淋巴管广泛的闭塞,使肺淋巴回流受阻,当肺淋巴回流代偿到一定程度时便发生肺水肿。

146. 醛固酮的主要作用是促进排钾,其机制除激活  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  泵外,还可增加管腔膜对钾的通透性,此外血钾增高还可刺激醛固酮分泌来促进排钾。

147. 细胞外钾浓度增高可通过 3 个途径来促进钾的排出,即:①刺激主细胞  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  泵;②增加管腔膜对钾的通透性;③降低肾间质液与小管细胞内钾浓度差,以阻止钾的返流,此外还可通过刺激醛固酮分泌来促进排钾。

148. 当小管腔原尿流速增加时,迅速带走小管细胞分泌的钾,使小管腔中钾浓度降低,故可促进钾的排泄。

149.  $\text{H}^+$  浓度升高可抑制主细胞  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  泵,使其泌钾功能降低。



150. 洋地黄中毒可抑制  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  泵功能, 钾进入细胞减少, 故发生细胞外高钾。

151. 醛固酮是排钾激素, 其增多可导致钾经肾排出增多, 引起低钾血症。

152. 甲状腺素可促进肠道吸收镁, 但其又可增加机体代谢时的需镁量, 使细胞摄取镁增加, 同时其还有抑制肾小管重吸收镁的作用, 故甲状腺功能减退时可引起高镁血症。

153. 醛固酮可抑制肠道吸收镁, 抑制肾小管对镁的重吸收, 故醛固酮增多时可引起低镁血症。

154. 钙对 0 期除极的钠内流有屏蔽作用, 使钠内流减缓, 故阈电位上移, 从而拉开趋于融合的阈电位和静息电位, 使心肌兴奋性得以恢复。

155. 提高细胞外液钠浓度可增强 0 期除极的钠内流, 从而使 0 期除极的速度和幅度增加, 有利于提高心肌的兴奋性和传导性。

156. 高钙血症可竞争性抑制镁在肠和肾髓袢的吸收和重吸收。

157. 镁减少使髓袢升支  $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$  酶活性降低, 钾重吸收减少, 尿钾排出增多。尽管肌细胞  $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$  酶活性亦降低, 造成肌细胞内缺钾, 而细胞外钾不能进入细胞, 似乎血钾会升高, 但由于肾脏的持续排钾作用, 最终仍造成

低钾血症。

158. PTH 的分泌和作用于靶细胞的效应均有赖于腺苷酸环化酶的活性, 低镁血症时腺苷酸环化酶活性降低, 使 PTH 分泌减少, 骨钙释放和肾钙重吸收均减少; 镁减少使骨钙释放增多, 而骨钙沉积增加, 故血钙减少; 镁可置换与钙结合的蛋白质和阴离子, 镁减少时, 这种置换作用减少, 使游离钙减少。

159. 低镁血症时钙进入轴突增多, 从而促进含有乙酰胆碱的分泌囊泡排入轴突间隙增多, 乙酰胆碱与突触后膜受体结合引起神经-肌肉兴奋。

160. 与第 159 题上述过程相反。

169. “泵漏机制”中, 泵是指  $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$  酶泵, 即钠-钾泵, 将钾逆浓度差摄入细胞内; 漏即指  $\text{K}^+$  顺着浓度差通过  $\text{K}^+$  通道向细胞外扩散。肾小管, 特别是远曲小管和集合管是机体调节钾平衡, 尤其是排钾的主要机制, 其根据机体对钾的需求来排泄或重吸收钾。食入的钾由肠道吸收, 摄入钾的 10% 由肠道(主要是结肠)排出, 其机制类似于肾小管主细胞从作用, 向肠腔排泌钾。穿细胞液包括消化液、汗液、唾液、泪液等, 其中多数含有钾, 有的甚至超过血浆, 故大量丢失亦会造成钾平衡失调。

170. 见第 89 题。

171. Chvostek 征又称面神经叩击试验,此征阳性表明有神经-肌肉兴奋性增强,低镁血症和低钙血症时均有神经-肌肉兴奋性增强的表现。

173. 成骨,信使,凝血是钙、磷共同具有的功能。

174. 急性胰腺炎时,钾、镁、钙在肠道吸收均减少。急性胰腺炎时因脂肪消化产生大量脂肪酸,后者和钙、镁在肠道形成不溶性脂肪酸盐而妨碍钙、镁吸收。急性胰腺炎时,CT 分泌增多,亦可引起低钙。胰腺炎时有恶心和呕吐,因胃液中含有大量的钾,故亦可造成失钾。

175. 见第 89 题。

206. 人体体液的正常 pH 是 7.35 ~ 7.45,为弱碱性环境。

209. 机体在代谢中产生最多的酸性物质是碳酸,组织细胞代谢产生的  $\text{CO}_2$  全部和水结合,并释放  $\text{H}^+$ ,相当于每天产  $\text{H}^+$  15 mol 左右,而固定酸产生的  $\text{H}^+$  仅 50 ~ 100 mmol。

211. 虽然血液中  $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$  缓冲对能力很强,但由于  $\text{H}_2\text{CO}_3$  本身为挥发酸,故无法对挥发酸起缓冲作用。挥发酸缓冲主要靠非碳酸盐缓冲系统,特别是 Hb 及  $\text{HbO}_2$  缓冲。

213. 血浆中缓冲系统以  $[\text{HCO}_3^-]/[\text{H}_2\text{CO}_3]$  为主,根据 Kassel 等将 Henderson-Hasselbach 方

程式简化为  $\text{H}^+ = 24 \text{ PaCO}_2 / \text{HCO}_3^-$ ,故血液系统 pH 值主要取决于  $[\text{HCO}_3^-]/[\text{H}_2\text{CO}_3]$  的比例。

215. 如果  $\text{AB} < \text{SB}$ ,表明  $\text{PaCO}_2 < 5.3 \text{ kPa}$  (40 mmHg) 见于呼吸性碱中毒或代偿后的代谢性酸中毒。正常情况下  $\text{AB} = \text{SB}$ ,如果  $\text{AB} > \text{SB}$ ,则表明  $\text{PaCO}_2 > 5.3 \text{ kPa}$  (40 mmHg),可见于呼吸性酸中毒。

218. AG 增大见于未测定阴离子减少或未测定阳离子增加,AG 增高型代谢性酸中毒时一方面血浆  $\text{HCO}_3^-$  浓度因中和  $\text{H}^+$  而降低,形成代谢性酸中毒,另一方面则因与固定酸对应的碱(阴离子)在体液中蓄积导致 AG 增大而血氯浓度无明显变化。

219. 在各种原因引起的血浆  $\text{HCO}_3^-$  浓度降低并同时伴有血氯代偿性升高时则呈现 AG 正常型代谢性酸中毒,常见的为消化道丢失  $\text{HCO}_3^-$ 、肾小管酸中毒、碳酸酐酶抑制剂、成酸性药物输入过多、轻度或中度肾功能衰竭等均可同时伴有血氯的代偿性增高,使 AG 保持正常。

222. 细胞外液缓冲作用虽然迅速,但不如肺代偿强大,肺在急性代谢性酸中毒时代偿调节十分迅速强大。肺在酸中毒 10 min 后就出现呼吸增强,呼吸加深加快,使血中  $\text{H}_2\text{CO}_3$  ( $\text{PaCO}_2$ ) 浓度降低,维持  $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$  比值正常,代偿极限是  $\text{PaCO}_2$  降到 1.3 kPa (10 mmHg)。

在慢性代谢性酸中毒中肾起主要作用。

223. 患者  $\text{pH} < 7.35$ , 故为酸中毒,  $\text{PaCO}_2$  降低表明为非呼吸性酸中毒, 而且  $\text{HCO}_3^-$  降低均表明患者为经代偿后的代谢性酸中毒。

224. 患者  $\text{pH}$  下降,  $[\text{HCO}_3^-]$ 、 $[\text{Cl}^-]$ 、 $[\text{K}^+]$ 、 $[\text{Na}^+]$ 、 $\text{PaCO}_2$  均正常,  $\text{AG} = \text{Na}^+ - (\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-) = 19 > \text{正常值}$ , 因此诊断为 AG 增高型代谢性酸中毒。

226. A、C、D、E 可引起通气不足, 从而导致呼吸性酸中毒, 而 B 为肺泡弥散降低可引起缺氧, 从而导致通气过度, 引起呼吸性碱中毒。

227. 酸中毒时钙离子浓度并未降低, 而是由于 C、D、E 三项原因使钙无法发挥作用。

228. 在急性呼吸性酸中毒时肺无法代偿, 而肾尚未开始代偿, 由于体内碳酸氢盐缓冲系统中的  $\text{H}_2\text{CO}_3$  是挥发酸也无法代偿, 故主要靠非碳酸氢盐缓冲代偿, 由于其代偿能力较弱, 故一般急性呼吸性酸中毒是失代偿的。

230. 溺水窒息患者一般发生急性呼吸性酸中毒, 血气分析显示  $\text{pH}$  降低,  $\text{PaCO}_2$  升高同时  $\text{HCO}_3^-$  升高  $4 \text{ mmol/L}$  在正常代偿范围之内, 故选 B。

231. 患者为肺心病, 有慢性呼吸系統疾病基础, 血气分析结果  $\text{PaCO}_2$  升高明显, 显示有严重通气障

碍,  $\text{PaCO}_2$  过高引起  $\text{pH}$  降低, 而  $\text{HCO}_3^-$  过高是由于肾脏代偿结果, 故可诊断为慢性呼吸性酸中毒, 根据公式

$$\Delta[\text{HCO}_3^-] = 0.4 \times \Delta\text{PaCO}_2 \pm 3$$

故  $\Delta[\text{HCO}_3^-]$  范围为  $(12 \pm 3) \text{ mmol/L}$

$$\begin{aligned} \text{预计 } \text{HCO}_3^- &= \text{正常 } \text{HCO}_3^- + \Delta\text{HCO}_3^- \\ &= (36 \pm 3) \text{ mmol/L} \end{aligned}$$

患者为  $35 \text{ mmol/L}$ , 在此范围内, 可诊断为慢性呼吸性酸中毒。

232. 肺性脑病是指呼吸衰竭时由于中枢神经系统功能障碍而出现的一系列神经精神症状的临床综合征, 常伴有呼吸性酸中毒。因为呼吸性酸中毒时机体可出现  $\text{CO}_2$  麻醉。高浓度的  $\text{CO}_2$  可使脑血管扩张, 颅内压升高和脑脊液下降而导致肺性脑病。

234. 肠液为碱性, 大量丢失后可致代谢性酸中毒。

235. 患者大量呕吐, 胃液中含大量  $\text{HCL}$ , 丧失后可引起代谢性碱中毒, 由于  $\text{pH}$  升高, 故选 B, 代谢性碱中毒时可有  $\text{PaCO}_2$  代偿性升高。

237. 对盐水反应性碱中毒患者, 只要静注或口服生理盐水或半张 (0.45%) 盐水即可恢复血浆  $\text{HCO}_3^-$  浓度。

238. 如长期处于密闭小室由于缺氧,  $\text{PaCO}_2$  上升可引起呼吸性酸中毒, 而不是呼吸性碱中毒。其余情况都引起通气过度而致呼吸性碱中毒。

239. 肝性脑病时,血氨升高等因素使肺通气过度可引起呼吸性碱中毒。可出现  $\text{PaCO}_2$  降低,  $\text{pH}$  升高,  $\text{HCO}_3^-$  可代偿性降低,如为代谢性碱中毒,则  $\text{HCO}_3^-$  应升高。

242. 血气测定结果显示  $\text{PaCO}_2$  变化和  $\text{HCO}_3^-$  变化相反,决不会是单纯性酸碱失衡。 $\text{PaCO}_2$  升高提示有呼吸性酸中毒,通过肾脏代偿应有继发性  $\text{HCO}_3^-$  升高,但此患者却是  $\text{HCO}_3^-$  降低,提示有代谢性酸中毒,故可诊断为 A。

274. 当高钾时细胞外液  $\text{K}^+$  移入细胞内,细胞内  $\text{H}^+$  移到细胞外,可引起代谢性酸中毒。由于细胞内  $\text{H}^+$  降低,可使肾远曲小管上皮细胞分泌  $\text{H}^+$  降低,故尿呈碱性,称为反常性碱性尿。

275. 当低钾时细胞内  $\text{K}^+$  向细胞外转移,细胞外  $\text{H}^+$  向细胞内转移,但由于肾小管上皮细胞缺钾,导致  $\text{H}^+$  分泌增多及  $\text{HCO}_3^-$  重吸收增加,从而使血浆  $\text{HCO}_3^-$  增加、 $\text{H}^+$  降低,细胞内  $\text{H}^+$  增多,尿液呈酸性,称为反常性酸性尿。

281. 血  $\text{pH}$  正常除可说明没有酸碱平衡紊乱外,还不能排除存在某些酸碱平衡紊乱,在酸碱中毒时,如  $\text{HCO}_3^-$  和  $\text{PaCO}_2$  的绝对值已经发生改变,但在一定范围内可以通过机体的调节作用,使  $\text{HCO}_3^-/\text{PaCO}_2$  的比值仍可接近正常,  $\text{pH}$  维持在正常范围内,这称为代偿性酸中毒或

碱中毒。此外,在某些混合型的酸碱失衡中,如呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒,或呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒。由于同时存在一种酸中毒和一种碱中毒,当两者对  $\text{pH}$  的影响相当或相反时,  $\text{pH}$  也在正常范围内。

303. 氧代谢的氧分压梯度为:大气的氧分压最高,以下依次是肺泡中的气体、动脉血液、毛细血管血液、组织液、细胞质、线粒体内膜。

307. 氧代谢有关的酶主要位于线粒体和微粒体。

308. 氧分压一定,  $\text{P50}$  越高血氧饱和度越小。一定氧分压下的血氧饱和度反映了血红蛋白与氧亲和力。组织中氧气与血红蛋白亲和力过高会导致缺氧。

311. 都是局部的缺血性循环性缺氧。

313.  $\text{CO}$  中毒时,动脉血氧分压多正常,通常不发生呼吸加深加快。

314. A 最不能接受。 $\text{CO}$  虽然能抑制呼吸链,但是其导致缺氧的主要机制是与  $\text{Hb}$  结合,形成  $\text{HbCO}$ 。后者使皮肤粘膜呈樱桃红色。

315. 肌红蛋白起储存氧的作用,只有当组织氧分压明显降低时,所结合的氧释放增多。另外胎儿血红蛋白与氧结合力大于成人血红蛋白,惟有如此胎儿才能摄取母体血液运至胎盘的氧气。

316. 贫血时单位体积血液的携氧能力降低,增加心输出量,提高血流量是对这类缺氧的一种有效代偿。长期贫血病人可因心脏负担增加而发生贫血性心脏病。

318. 血管新生对某些局部性的循环性缺氧有代偿作用。对低张性缺氧、血液性缺氧以及全身性的循环性缺氧代偿作用不大。选 D 不选 E 是因为心脏有侧支循环而肾动脉缩窄时病肾内发生血管新生并不能有效代偿。

322. 呼吸本身就是消耗氧气的运动,对高原环境的适应主要是通过增加肺活量而非呼吸频率来增加通气量。

324. 还原血红蛋白能遮盖氧合血红蛋白的色泽。发绀的发生取决于皮肤粘膜部血管中还原血红蛋白的绝对数量,而非比例。

325. 对可能构成侧支循环的缺血性循环性缺氧线粒体的数量和活力提高代偿作用更明显。

326. 一定程度的酸中毒,有利于氧合血红蛋白在组织中释放氧。但是过于严重的酸中毒,可能降低肺部血红蛋白与氧结合,应予适当纠正。

336. 因为呼吸性缺氧可伴有  $\text{CO}_2$  积蓄,对呼吸中枢形成更强力的刺激,使呼吸频率增加。但是到疾病后期,过多  $\text{CO}_2$  抑制呼吸中枢时,反有呼吸抑制的表现。

345. 根据发生的位点不同,血红蛋白突变后与氧气亲和力可高可低,亦可不变。

367. 发热激活物指激活产内生致热原(EP)细胞,产生和释放内生致热原的物质。包括外来物质及体内的一些产物。外致热原如细菌及毒素、病毒、其他微生物等。体内产物如抗原抗体复合物、类固醇等。

370. 脂多糖是内毒素的活性成分,由  $\text{o}$ -特异侧链、核心多糖和脂质 A 三部分组成。脂质 A 为致热的主要成分。

372. 本胆烷醇酮是睾酮的代谢产物。属发热激活物。不直接作用于体温调节中枢。

374. TNF 由巨噬细胞分泌,小剂量引起单峰热,大剂量( $> 10 \text{ ug/kg}$ )则引起双峰热。 $70^\circ\text{C}$  加热 30 min 失去致热性的 50%,TNF 在体内均引起 IL-1 生成。导致第二峰热的出现。

377. EP 作用于下丘脑体温调节中枢使  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$  上升,导致 cAMP 生成增多,引起发热。

378. 体温上升期:产热  $>$  散热。体温下降期:散热增加。高温持续期,产热与散热在高水平维持平衡。

382. 发热时动脉血压在上升期由于寒战,外周血管收缩,外周阻力增加而轻微上升。高峰期由于外周血管舒张,动脉血压轻微下降。体温骤降引起动脉血压明显下降,大

汗失液。严重者发生休克。

386. AVP 是一种与多种中枢神经系统功能有关的神经递质,微量有解热作用,AVP 有  $V_1$ 、 $V_2$  两种受体, $V_1$ 受体可能与解热有关。

387. 发热激活物为一组可引起 EP 产生的物质。TNF 本身为 EP 的一种,可排除。

400. 过热为被动性的病理性体温升高,B,D 均为生理性。

402. LPS 转入细胞内需在 TLR 参与下,激活 NF- $\kappa$ B,启动 IL-1, TNF,IL-6 的表达。另外 LPS 激活细胞有两种方式,分别形成 LPS-sCD14 复合物和 LBP-LPS-sCD14 三重复合物而激活产 EP 细胞。

405. 中杏仁核、腹中隔和弓状核是负调节中枢。

410. EP 可通过 OVLT 作用于中枢,使血管外周间隙中的巨噬细胞释放发热介质。EP 水解产生的短肽能通过血脑屏障,直接作用于中枢。EP 还可通过迷走神经向中枢传递发热信号。

431. 在 GAS 的抵抗期,交感?肾上腺髓质兴奋为主的反应逐步消退,起主要作用的激素是糖皮质激素(人为皮质醇),此时、胸腺和淋巴结萎缩与糖皮质激素的直接作用有关。

435. 下丘脑-垂体-肾上腺皮质激素系统(HPA)兴奋释放的中枢介质为 CRH,特别是 CRH,它可能

是应激时最核心的神经内分泌反应。

437. CRH 的最主要功能是刺激 ACTH 的分泌进而增加 GC 的分泌,它是 HPA 轴激活的关键环节。调控应激时的情绪反应,增加机体的适应反应,促进内啡肽的释放是其他一些功能。

438. 应激时糖皮质激素有促进蛋白分解和脂肪动员、稳定溶酶体膜和维持心血管对儿茶酚胺反应的作用,但它能抑制组织对葡萄糖的利用而提高血糖水平。

441. 急性期蛋白具有促进凝血和纤溶、抑制蛋白酶、清除异物和坏死组织,抗感染、抗损伤以及结合运输等功能,但无抑制纤溶的作用。

445. 判断应激强度指标主要测定血中的皮质醇浓度。例如,没有并发症的手术病人,在术后 24 h 血浆皮质醇浓度已下降到接近正常;如术后有并发症,则血浆皮质醇浓度持续升高;大面积烧伤病人,血浆皮质醇水平维持于高水平的时间可长达 2~3 个月;死亡病例,在濒死期血浆皮质醇又极度升高。

453. 应激相关疾病是指应激在其发生中是一个重要的原因和诱因。应激性溃疡是应激性疾病,它是指应激起主要致病作用的疾病,两者有一定的区别。

454. 应激时泌尿功能的主要变化是尿少、尿比重高,因肾小球滤过

率降低,水和钠排出均减少。由于醛固酮分泌增多,尿钠降低而尿钾反而增高。

455. 大脑边缘系统是应激时情绪反应的主要结构基础。边缘系统包括海马、旁海马回、扣带回和嗅脑,它们与下丘脑有非常丰富的往返神经联系。

468. 热休克蛋白的功能涉及细胞结构的维持、更新、清除不能修复的变性蛋白,帮助新生蛋白质成熟和移位,协助免疫系统识别和呈递抗原。

470. 白蛋白和运铁蛋白为负急性期反应蛋白,应激时减少。

493. 心源性休克是由于急性心泵功能衰竭或严重的心律紊乱而导致的休克,充血性心衰是心力衰竭呈慢性经过,因此不引起心源性休克

498. 休克早期微动脉、后微动脉、毛细血管前括约肌强烈收缩,微静脉收缩,大量真毛细血管网关闭,动静脉吻合支开放,组织灌流量减少。

501. 已证明休克早期因交感-肾上腺髓质系统兴奋,血中儿茶酚胺含量比正常高几十倍乃至几百倍。儿茶酚胺既刺激 $\alpha$ -受体,造成皮肤、内脏血管明显痉挛,又刺激 $\beta$ -受体,引起大量动-静脉短路开放,构成了微循环非营养性血流通道,使微循环严重缺血。

506. 休克早期除大失血可使血压下降外,一般血压正常或略降,有时甚至可偏高(主要是舒张压升高),因此脉压可能明显减少。而血压明显下降不是休克早期的主要表现

513. 休克时回心血量减少而引起心输出量减少。前负荷过大,仅见于一部分心源性休克,并不是一般休克时心力衰竭发生的机制,而与其余四项关系密切。

517. 休克进入淤血性缺氧期,有效循环血量明显不足,补足血容量是治疗休克的主要措施,由于该期血液大量淤滞在真毛细血管床,加上血浆外渗,细胞膜受损,钠和水内流,使有效循环血量锐减,根据过去强调的“失多少,补多少”的补液原则,远不能补足有效循环血量的缺失。补液量应是失液量加淤滞在真毛细血管床的血液量再加上血浆渗出量,故实际需补的液体量将大大超过机体丢失的液体量,所以目前提出“需多少,补多少”的补液原则,当然补液“宁多勿少”也是不正确的,补液过量会发生肺水肿。

524. 休克早期时,体内皮肤、内脏和骨骼肌的血管因 $\alpha$ -受体密度高,对儿茶酚胺的敏感性也较高,收缩较明显,而心脏的冠状动脉血管不仅不收缩,还可有些扩张。

525. 儿茶酚胺对 $\alpha$ -受体作用引起的血管强烈收缩,在休克发生

发展中具有重要意义,但儿茶酚胺特别是肾上腺素对 $\beta$ -受体所起的作用也不应忽视, $\beta$ -受体效应表现为微循环动-静脉吻合支大量开放,结果是血液绕过毛细血管,直接由微动脉进入微静脉,从而使毛细血管的血液灌流量减少,组织缺氧进一步加重,外周阻力进一步降低,这种机制不仅在低血容量性型休克发生发展中起作用,在其他类型休克中,也有一定作用。

526. 休克时,细胞膜出现膜电位降低,离子泵功能降低,脂质过氧化和膜通透性增加,但钙内流不是减少而是增加。

527. 细胞内物质代谢和生物膜结构的完整和功能正常要求有足够的能量供应和内环境恒定。有氧化化减弱使ATP生成显著减少,ATP不足时,细胞膜上钠泵( $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶)运转失灵,因而细胞内 $[\text{Na}^+]$ 增多,而细胞外 $[\text{K}^+]$ 增多,从而导致细胞水肿和高钾血症。

538. 高位脊髓麻醉时,由于阻力血管扩张,循环血量相对不足而发生休克,属神经源性休克。

539. 重度烧伤时,在48h内发生的休克,是由于血浆外渗引起的,属低血容量性休克。

540. 大面积心肌梗死可造成壁间瘤,心肌收缩时,梗死区向外膨出,严重影响心肌做功,以致发生心源性休克。

541. 由变态反应引起的休克为过敏性休克。

542. 严重腹泻可导致脱水,由脱水所致的休克为低血容量性休克。

543. 低动力型休克又称低排高阻型休克,其血流动力学特点是心脏指数降低,外周阻力升高。

545. 休克期(淤血性缺氧期)时,由于微循环淤滞,大量血液淤滞在毛细血管床中,毛细血管流体静压增高,加上组胺产生增加,血管通透性增高,使血浆外渗,血液浓缩,因而回心血量减少,心输出量进一步降低,血压进行性下降。

546. 休克时,白细胞往往嵌塞在毛细血管分支处,尤其在微静脉内皮细胞隆起处,引起血液淤滞在微循环,加重了组织缺氧。粒细胞一旦被激活可引起呼吸爆发,产生大量氧自由基,释放溶酶体酶,加重组织损害,其膜在脂加氧酶的作用下产生白三烯,进一步吸引中性粒细胞,引起更多白细胞嵌塞。

549. 高动力型感染性休克,过敏性休克和神经源性休克均属血管源性休克,而血管源性休克的特点是外周血管扩张所致的血管床容量扩大。

552. 有些休克动因本身就能引起DIC,例如严重创伤时细胞所释放的组织因子和感染性病原微生物与内毒素能分别通过激活外源性凝



血系统和内源性凝血系统触发 DIC,故创伤和感染引起的休克较易发生 DIC。

553. 休克时,线粒体内嵴和致密结构消失、钙盐沉积、氧化磷酸化障碍,线粒体不是萎缩相反而是肿胀。

554. 休克肾是由休克产生的急性肾功能衰竭,其临床表现有少尿、氮质血症、高钾血症和代谢性酸中毒。

555. 休克肺有肺不张、肺出血、肺水肿和肺透明膜形成等病理改变,而无肺气肿。

556. 休克肺引起急性低氧血症是因肺内通气/血流比例失调和弥散障碍而造成换气功能障碍所致。

579. 活化的纤溶酶能分解凝血因子中的 V、VIII 等,使之减少。除 XIIa 外,纤溶酶有多种活化途径。蛋白 C 活化需要活性凝血酶,本例机体自身凝血酶活化不明显。肝素的抗凝作用是针对凝血酶的(通过 AT-III),在本例中则难以显效。治疗毒蛇咬伤常用特异的抗毒血清封闭毒素的作用。

580. GPIIb/IIIa 是粘附分子,属整合素家族中的一种,由两条不同的链组成,可介导血小板相互聚集,血小板粘附于血管壁则由 GPIb 介导。血小板作为一种细胞片段一般不能表达新的蛋白质,包括 GPIIb/IIIa。血小板活化主要使 GPIIb/IIIa

激活,而非数量增加。

581. 磷脂表面是通过提供一个脂质微环境,大大加速凝血反应。单分子的脂质难以达到这样的效果。

582. 正常的凝血反应主要发生在活化的血小板膜上,血小板同时再被特定的因子定位到暴露的胶原上或受损的内皮细胞上。某些 DIC 中(如红细胞大量破坏),凝血反应可发生在血小板以外部位。

583. 血小板活化后,  $TXA_2$  由膜磷脂代谢而来。

584. PC 活化时,未活化的 PC 与凝血酶、内皮细胞膜上的血栓调节蛋白形成复合物,有膜磷脂和钙离子参与。

585. vWF 能将活化的血小板定位于暴露的胶原,缺乏则出现出血倾向。XII 缺乏对凝血功能常无明显影响(没有临床症状),正常凝血过程中,外源性凝血途径更为重要。内源性凝血因子中, VIII 和 IX 缺乏会引起严重的出血倾向,因为 IX 能被 VIIa 活化,而 VIIIa 对 X 的活化有重要的放大作用。XI 缺乏也有一定的出血倾向(表现为术中或创伤后出血难止),因为凝血酶能活化 XI,这是正反馈放大机制的一部分。

586. 纤溶酶减少,有利于血栓形成;而 DIC 并发的器官功能障碍多由微血栓造成。

587. 内皮细胞受 TNF 刺激后, 血栓调节蛋白减少, 不利于蛋白 C 活化, 却能分泌 III、V 因子促进凝血系统活化; t-PA 分泌增加, 促进纤溶系统活化; 分泌 PAF、vWF 有利于血小板活化; 分泌某些粘附分子促进白细胞活化。

588. DIC 又名去纤维蛋白综合征 (defibrination syndrome), 因此鉴别诊断中要注意与单纯性的纤溶系统亢进区分。A、C 错误, 某些蛇毒, 胰蛋白酶, 来自某些白血病细胞的弹性蛋白酶, 能直接分解纤维蛋白原, 不依赖机体的凝血酶活化。B 错误, 广泛微血栓形成并不见于所有病例和动物模型; 某些具纤溶活性的毒素蛋白诱发的 DIC 可无明显微血栓形成, 起病即以凝血障碍为主。E 错误, 3P 试验在 DIC 晚期为阴性, 且特异性不如 FDP 或 D-dimer 测定。

590. 肝素增强 AT-III 的作用。生理性凝血中, 纤溶酶常附着于纤维蛋白团块中, 以分解纤维蛋白为主, 纤溶酶的特异性较差, 除分解纤维蛋白外还降解多种凝血因子, 纤溶系统降解血栓的速度远远慢于凝血系统形成血栓的速度。

591. 衰老红细胞被单核巨噬细胞吞噬, 不提供促凝的膜磷脂。肝脏能灭活 IXa, Xa, XIa 等多种激活的凝血因子。

592. A、C、D、E 中的物质均可

由肝脏合成, 而血栓调节蛋白则由内皮细胞合成。

593. X 片段可视为由一个 Y 片段和一个 D 片段组成, 或者一个 E 片段两侧各接一个 D 片段; Y 片段可视为由一个 E 片段和一个 D 片段组成。亦可采用以下思路: 越是早期生成的 FDP, 相对分子质量越大。

594. 3P 试验中鱼精蛋白能打开可溶性纤维蛋白单体复合物 (SFMC) 中的盐键, 纤维蛋白单体自行聚合为沉淀; 又因 FDP 对纤维蛋白网络形成的干扰作用, 只能形成絮状沉淀。游离的 X 及 Y 片段, 若未与纤维蛋白单体组成 SFMC, 不能被 3P 试验测出。正常机体的血液中可能存在少量由纤维蛋白原与纤维蛋白单体组成的 SFMC, 应激时这样的 SFMC 会增多, 这被认为是 3P 试验假阳性的来源之一。

595. D-dimer 中的 D 片段以共价键相连。

596. 凝血酶所活化的 XIIIa 使纤维蛋白网络结构中, 相邻两个纤维蛋白分子的 D 区域间形成共价交联; 以后纤溶酶切断这两个 D 片段与各自 E 区域的连接, 形成一个 D-dimer。如果预先没有凝血酶的活化, 而仅有纤溶酶的作用, 则会形成 D 单体 (D monomer), 而不是 D-dimer。在对血栓病人进行溶栓治疗时, D-dimer 出现提示治疗有效; 对于 DIC, 纤溶系统亢进是发病机制

的一部分,常出现明显的 D-dimer 增多,并不反映预后良好。

597. Va 因子不能被有效灭活,凝血反应不能被有效终止或控制。这种情况被称为蛋白 C 抵抗 (APC resistance, APC: activated protein C),以血栓性疾病为特征。

619.  $O_2^-$ 、 $OH\cdot$  为氧自由基,  $LOO\cdot$  为脂性自由基,  $CH_3\cdot$  是甲基自由基,  $H_2O_2$  属活性氧,是非自由基的含氧产物。

620. 黄嘌呤氧化酶主要存在于内皮细胞中,也存在子上皮细胞内,但不存在于巨噬细胞、白细胞、肌细胞及结缔组织细胞内。

622. CAT 存在于细胞内,可以清除  $H_2O_2$ ,以避免  $OH\cdot$  的产物,  

$$2H_2O_2 \xrightarrow{CAT} 2H_2O + O_2$$
 其余 4 个途径都可产生氧自由基。

624. 钙反常对细胞损伤的程度主要与无钙灌注的时限有关,并随无钙灌注的时间延长而加重。

630. 再灌注后白细胞增多与白三烯增多有关,其中  $LTB_4$  具有强大趋化作用,吸引大量白细胞进入组织或粘附于血管内皮,粘附的白细胞本身又可释放  $LTB_4$ ,使循环中白细胞进一步增加。

638. 维生素 A 是  $^1O_2$  的有效清除剂,维生素 C、维生素 E 能还原  $O_2^-$ 、 $^1O_2$ 、脂质自由基, GSH 在 CAT 和 GSH-PX 等抗氧化酶的协同作

用下能还原  $H_2O_2$ 、过氧化脂质及某些自由基。

643. 分子氧接受一个电子而被还原生成  $O_2^-$ ,这是最初激发形成的氧自由基,其他氧自由基及活性氧均继发于此。

644.  $O_2^-$ 、 $^1O_2$ 、 $H_2O_2$  及  $OH\cdot$  的半衰期极短,只有  $10^{-3} \sim 10^{-7}s$ ,而由氧自由基与膜脂质作用增殖而形成的  $LOO\cdot$  有较长的半衰期,也易于捕获。

645.  $OH\cdot$  是最活跃、最强有力的氧自由基,攻击膜引起的损伤最为严重。

646.  $H_2O_2$  可由  $O_2^-$  歧化产生,本身并非自由基,而是一种活性氧,它的氧化作用很强,可以攻击膜,穿透膜进入细胞内。

660. 自由基可损伤肌纤维蛋白,例如巯基氧化使其对  $Ca^{2+}$  反应性降低,抑制心肌收缩力,也可损伤肌浆网钙转运蛋白,使钙调节功能异常。

661. 激活的内皮细胞和白细胞可释放大量的缩血管物质,如内皮素、血管紧张素 II、 $TXA_2$  等,而扩血管物质的合成和释放减少,造成血管舒缩功能异常,促进无复流现象的发生。

686. 肽链的穿膜部分多为疏水区域,并且疏水区域还要有足够长度。C 错误, G 蛋白活化是由于结合 GTP 以后构象改变, GTP 分解后 G

蛋白失活,释能反应保证刺激取消后,该信号转导通路有效关闭。F 错误,CRE 的 DNA 与 CREB 蛋白结合,而 cAMP 通过 PKA 活化后者,其本身不是转录因子。

689. Sos 将 Ras 结合的 GDP 置换为 GTP,使后者活化。其余各步均为磷酸化反应。

690. JAK 作为酪氨酸蛋白激酶必须在底物的酪氨酸残基进行磷酸化。A 错,膜受体本身不含酪氨酸活性激酶。E 错,活化的 STAT 本身就是转录因子。

691. STAT 和 SRF 都能被磷酸化修饰并能与 DNA 结合调节转录。

695.  $V_2$  受体位于 X 染色体上,受体基因缺陷为性连锁遗传。如无性连锁遗传表现则可能是位于常染色体上的受体后信号分子的问题。A 错, $V_2$  作为 G 蛋白耦联受体,功能不依赖内吞,与 LDL 受体不同。C 错,ADH 合成或结构缺陷也可有尿崩症症状,但属垂体性的,而非肾性。

699. B 错,抑制 GTP 酶活性后,G 蛋白更长久的处于活化状态。E 错, $G_{\alpha}$  的下游分子是 AC 及其催化产生的 cAMP,而 IP<sub>3</sub> 常与  $G_q$  有关。

700. D 错,NF- $\kappa$ B 诱导的基因少数对细胞有保护作用,但主要对炎症反应起促进作用。E 错,NF- $\kappa$ B 在多种体细胞中均起调控作用。

701. 提示病因可能为受体  $\beta$

亚单位基因异常。

703. A 错,组成受体的两个亚单位平时即以二聚体存在。C、D、E 错, $\beta$  亚单位磷酸化不受影响,IRS-2 的缺失或功能障碍可使  $\beta$  亚单位不能与 Grb2 和 PI3K 结合并阻断其后的信号转导。

705. NF- $\kappa$ B 主要参与炎症反应。A 错,整合素(见教材图 11-6)是一类细胞膜蛋白,既可视作细胞膜受体,(其配体通常为其他细胞表面或基质中的粘附分子);又是细胞骨架锚接于细胞膜并与细胞外环境接触的一部分。(NF- $\kappa$ B 由 c-Rel 和 p65 组成;AP-1 由 c-jun 和 c-fos 组成。)

741. D 的原因并不重要,且在某些情况下不存在。B、C、E 迄今均无可信证据。

742. 细胞肿胀或脂肪变性是可逆性的细胞损伤变性。凋亡是不可逆性损伤。细胞结构广泛酶性分解是细胞坏死的特征。

743. 垂体切除后肾上腺皮质萎缩,与选项 B 描述的情况都是支持生长或刺激抗凋亡的因子缺乏后,发生凋亡。

744. 说明凋亡过程并不依赖于新合成的蛋白质。

745. 目前认为 TNF $\alpha$  作用于血管内皮细胞时可同时刺激细胞凋亡机制和细胞保护机制,抑制后者的作用可加强诱导细胞 E 的凋亡作

用。

746. 凋亡是主动耗能的过程, 耗竭 ATP 可使某些凋亡转变为坏死。

749. caspases 中有起信号转导作用和起效应作用的成员, 其活化早于其他结构变化。

751. A 错误, 相反 Bcl-2 能阻止细胞色素 C 释放, 并抑制 caspase-9 活化。线粒体膜通透性增加是细胞色素 C 释放的原因。通常释放的是一部分细胞色素 C, 不致于影响凋亡所需的能量供应, 但是氧化应激可因此加重。

752. Fas 与 TNF 受体均为感受凋亡信号的细胞膜受体。Fas 感受的信号来自 Fas 配体 (Fas ligand), 就好比 TNF $\alpha$  受体感受来自 TNF $\alpha$  因子的凋亡信号。

753. 梯型条带多为 180 ~ 200 的整倍数, 但是并非所有的细胞凋亡都可见 DNA 梯状条带。

755. caspase 平时以非活性形式存在于细胞中, 细胞凋亡时相继活化。

759. 细胞膜完整性迅速破坏导致坏死, 而不是凋亡。

762. p53 能阻止畸变的细胞进入增殖周期, 从而预防染色体因放射线照射引起 DNA 损伤所致的肿瘤。

782. 此类心力衰竭发生时心输出量较发病前有所下降。但仍可高

于正常水平。主要原因是高动力循环状态, 即各种原因引起血容量扩大, 静脉血流增加, 心脏过度充盈。心输出量增加。心脏负荷显著增大, 供氧相对不足, 能量消耗过多。

783. 高输出量心力衰竭可见于甲状腺功能亢进、严重贫血、妊娠、脚气病、维生素 B<sub>1</sub> 缺乏、动静脉瘘等。

786. 右室压力负荷增加常见于肺动脉高压、肺动脉瓣狭窄、肺栓塞及慢性阻塞性肺疾患等。左室压力负荷增加常见于高血压, 主动脉流出道受阻, 如主动脉瓣狭窄等。

796. 肌球蛋白 ATP 酶同工酶有 V<sub>1</sub>、V<sub>2</sub>、V<sub>3</sub> 三种, V<sub>1</sub> 有 2 条  $\alpha$  肽链 ( $\alpha\alpha$ ) 组成, 活性最高; V<sub>2</sub> 由  $\alpha$ ,  $\beta$  链组成 ( $\alpha\beta$ ), 活性次之; V<sub>3</sub> 由 2 条  $\beta$  链 ( $\beta\beta$ ) 组成, 活性最低。心衰衰竭时 V<sub>1</sub> 下降, V<sub>3</sub> 增加导致心功能降低。

798. Ry-受体 (Ryanodin Receptor, RyR) 是肌浆网上重要的 Ca<sup>2+</sup> 释放通道, 心衰时, RyR 蛋白及 RyR mRNA 均减少, 使肌浆网 Ca<sup>2+</sup> 释放功能下降。

800. 维生素 B<sub>1</sub> 即硫胺素, 它与焦磷酸组成焦磷酸硫胺素是丙酮酸脱氢酶的辅酶, 丙酮酸脱氢酶参与丙酮酸的氧化脱羧生成乙酰 CoA 的过程是进入三羧酸循环的重要步骤。VitB<sub>1</sub> 缺乏可使 ATP 生成下降。

801. 心肌肥大是指心肌细胞体

积增大、重量增加,是心脏负荷持续性增加所产生的一种代偿适应性反应。尽管此反应在心脏负荷增加的初期就已开始,但形成形态结构上的改变是比较缓慢的过程。因此在急性心力衰竭时不可能发生这种有效的代偿方式。

802. 长期容量负荷增大,可引起离心性肥大(肌节并联性增生)。长期压力负荷增大,可引起向心性肥大(肌节串联性增生),主动脉瓣闭锁不全属容量负荷增大。

808. 心率加快超过 180 次/分(成人),由于舒张期缩短影响冠脉灌流,严重时可引起心肌缺血及心室充盈不足,心输出量下降。

810. 心力衰竭时血液灌流减少最显著的器官是肾脏,测定肾血流量可比正常减少 50% 以上。因此肾小球滤过率也随之显著降低,这虽可使心力衰竭时血容量增加,同时也给病人带来水钠潴留的负而影响。

811. 利钠激素和  $\text{PGE}_2$  减少可使水钠排出减少,起代偿作用。

813. 心肌的肌球蛋白重链(MHC)有  $\alpha$ 、 $\beta$  两种异构体, $\alpha$ -MHC 有较高水解 ATP 的活性,有快速收缩的性能, $\beta$ -MHC 则与  $\alpha$ -MHC 相反,心力衰竭时  $\beta$ -MHC 表达增加,这是重构心肌收缩性减弱的分子基础。

814. 室间隔缺损时由于血液返

流入右心室,右心室容量负荷增大,易导致右心离心性肥大

815. 右心衰竭时可引起肺淤血、肺静脉压升高,使肺泡毛细血管压力升高,大量液体进入肺组织间隙和肺泡腔而发生肺水肿。肺水肿可使肺顺应性降低,呼吸道阻力增加,并刺激肺血管感受器和化学感受器,兴奋呼吸中枢引起呼吸困难。

818. A、B、C、D 都是体循环淤血的表现。而两肺湿啰音并咯咳粉红色泡沫痰是肺水肿的重要特征。一般右心衰竭时由于体循环静脉血管床容量大、顺应性高,所以肺循环血流量可能减少,左心负荷有所减轻,不会发生左心衰竭。

819. 肺动脉关闭不全可使肺动脉内血液返流入右心室而造成右心室容量负荷过度。

820. 肺动脉瓣狭窄可增加右心室射血阻抗而产生右心室压力负荷过度。

821. 主动脉瓣关闭不全可使主动脉内血液返流入左心室而造成左心室容量负荷过度。

822. 主动脉缩窄可增加左心室射血阻抗而产生左心室压力负荷过度。

823. 慢性阻塞性肺疾患可引起肺动脉高压,使右心室射血受阻造成右心室压力负荷升高。

824. 高血压病时血管外周阻力增高,使左心室射血受阻,造成左心

室压力负荷高。

825. 心肌病可直接造成心肌细胞死亡,使心肌的舒张功能障碍。

832. 主动脉瓣闭锁不全可引起心肌长期的容量负荷增加,使舒张期室壁张力增加,刺激蛋白质合成,导致心肌离心性肥大。

833. 高血压病可引起心肌的压力负荷增加,使收缩期室壁张力增加,刺激蛋白质合成,导致心肌向心性肥大。

836. 见第 783 题题解。

838. 二尖瓣、三尖瓣狭窄肥厚性心肌病可致心肌肥厚,缩窄性心包炎可抑制心脏的舒张,使心室顺应性降低,心肌病可致心室内压过高,以及心肌缺血等可使心室舒张势能减少,因此 A、B、C、D、E 均可使心室舒张势能异常。

839. 正常心肌舒缩的基本物质有:收缩蛋白,包括肌球蛋白和肌动蛋白,调节蛋白,包括原肌凝蛋白和肌钙蛋白;钙离子以及 ATP。

841. 心肌细胞死亡之后收缩蛋白即被破坏、分解。心肌细胞死亡分为心肌细胞坏死与凋亡。

842. 心率 180 次/分可引起舒张期缩短,引起静脉回流下降,心室充盈不足,最后导致心输出量反而下降,舒张末期容积增大,心迷走神经紧张性减弱是引起心率增快的原因,而不是结果。

846. 由于心、脑血管有自身调

节机制,导致血流重分配,从而使心、脑血流在心力衰竭时并无明显下降(代偿期),是机体代偿机制之一。

847. MMP 是降解胶原的关键酶,它的抑制可导致胶原合成增多,分解减少。大量胶原沉积在心肌间质使心肌僵硬加大,顺应性下降,影响心肌的舒缩。

848. 发生重构的心肌细胞其肌原纤维及线粒体数量增多,心肌细胞体积增大,组成肌原纤维的肌球蛋白和肌动蛋白的表型发生异常,如  $\alpha$ -MHC 表达下降, $\beta$ -MHC 表达增加,而 MMP 此时是降低的。

874. 肺气肿是慢性阻塞性通气障碍的疾病之一,因长期阻塞性通气障碍,呼气时小气道狭窄,空气滞留,使肺泡腔内压力不断增高,导致肺泡过度膨胀或破裂而形成肺大泡。故不参与限制性通气障碍的发生。

875. 可变阻塞部位位于胸外,当吸气时,气道内产生压力降,故此时大气压大于气道内压,使可变部位在大气压的作用下受压而发生管腔狭窄,产生吸气性的呼吸困难。

876.  $\text{PaCO}_2$  是反映总肺通气量变化的最佳指标。因  $\text{PaCO}_2$  取决于每分肺泡通气量与每分  $\text{CO}_2$  产生量,即  $\text{PaCO}_2 = \text{P}_\text{A}\text{CO}_2 = (0.863 \times \text{每分 } \text{CO}_2 \text{ 产生量}) / \text{每分肺泡通气量}$ ,当每分  $\text{CO}_2$  产生量不变时,则每

分肺泡通气量的降低势必引起  $P_A\text{CO}_2$  的等比例升高, 同样  $\text{PaCO}_2$  亦等比例升高。

877. 正常人仅需 0.25 s 即可使  $P_A\text{CO}_2$  与  $\text{PaCO}_2$  之间达到平衡, 而血液流经肺泡毛细血管的时间则长达 0.75 s, 故有足够的氧合时间。

878. 相对分子质量同弥散速度是呈反比关系的, 因此, 除了相对分子质量,  $\text{CO}_2$  的其他特性都是增强其弥散的因素。代偿性通气则更可以加速  $\text{CO}_2$  的排出, 故不会造成  $\text{PaCO}_2$  的升高。

879. 部分肺泡通气不足时, 病肺肺泡  $\text{PaO}_2$  降低,  $\text{PaCO}_2$  升高; 而在健肺肺泡, 由于代偿性通气加强, 使该处  $\text{PaO}_2$  升高, 而  $\text{PaCO}_2$  降低, 此处尽管有  $\text{PaO}_2$  的升高, 但因血红蛋白和氧离曲线特性的关系, 使该处的血红蛋白氧饱和度最多也只有 100%, 而血中的氧含量主要取决于血红蛋白所携带的氧, 产生氧分压的氧量是微乎其微的。故当病肺的血液和健肺的氧合血液混合后, 使  $\text{PaO}_2$  又趋于降低, 而  $\text{PaCO}_2$  可以不变或降低。

880. 氧离曲线为 S 型, 在其顶部曲线趋于水平, 即当  $\text{PaO}_2$  再进一步升至更高时, 即便是达到 101 kPa (1 个大气压), 曲线也不会再上升, 最多也只能达到氧饱和度 100% 的水平, 这也是因为 100 ml 血液中血红蛋白结合氧的容量最多也只有 20

ml (100% 氧饱和度)。

881. 功能性分流即通气不足而血流正常, 提高吸入气氧分压可提高通气不足肺泡中的氧分压, 故可通过吸入纯氧显著提高  $\text{PaO}_2$ ; 而解剖分流、肺实变、肺不张、肺泡水肿等皆属于真性分流, 即该处肺泡完全没有通气, 但仍有血流, 流经此处的血液不能进行氧合, 故吸入纯氧也无济于事。

882.  $\text{PGI}_2$  和  $\text{TXA}_2$  是功能对立的前列腺素, 急性肺损伤时  $\text{TXA}_2$  产生增多, 而  $\text{PGI}_2$  产生减少。

883. 上述机制均在 ARDS 时发生, 但通气/血流比例失调为其主要发病机制。因该病主要的病变特征为呼吸膜损伤, 即有各种因素所致的肺水肿、肺不张而产生的严重分流, 又有 DIC 等因素引起的死腔样通气。故临床上进行性的呼吸困难和低氧血症。

884. I 型呼吸衰竭为不伴有  $\text{CO}_2$  升高的类型, 故不会发生呼吸性酸中毒。

885. 无论何种类型的呼吸衰竭都一定会发生代谢性酸中毒, 因任何类型的呼吸衰竭都一定有低氧血症, 后者会产生大量乳酸而发生代谢性酸中毒。

886. 缺氧对中枢的直接作用是抑制, 主要通过兴奋颈动脉体和主动脉弓等外周化学感受器来加强呼吸。



887. 呼吸衰竭病人有  $\text{CO}_2$  潴留时, 氧疗的浓度应保持在 30% 左右, 不可大于 35%。因此时中枢对  $\text{CO}_2$  的兴奋呼吸作用缺乏敏感性, 主要依靠低氧对外周化学感受器的刺激来反射性兴奋呼吸, 如吸入高浓度氧, 解除了低氧血症, 则惟一能兴奋中枢的因素就被去除了,  $\text{CO}_2$  潴留将更严重。

888. 中枢性呼吸衰竭时可出现浅而慢的呼吸, 其节律变化有潮式呼吸、间歇呼吸、抽泣样呼吸、叹气样呼吸等, 其中最常见的是潮式呼吸, 即像潮水一样。

889. 肺源性心脏病的发病的根本机制是肺动脉高压,  $\text{P}_a\text{O}_2$  降低、 $\text{P}_a\text{CO}_2$  增高和酸中毒均可引起肺小动脉收缩, 导致肺动脉高压, 呼吸肌做功增加, 如用力呼气时, 使胸内压增加, 心脏受压, 影响心脏舒张; 用力吸气时, 胸内负压增加, 增加心脏的收缩负荷, 故均促进右心衰的发生。

890. 当  $\text{PaO}_2$  低于 2.7 kPa (20 mmHg), 几分钟即可造成中枢神经细胞不可逆损伤。

891.  $\text{PCO}_2$  高于 10.7 kPa (80 mmHg) 可发生二氧化碳麻醉, 是慢性呼吸衰竭常见的现象, 表现为头痛、头晕、烦躁不安、言语不清、扑翼样震颤、精神错乱、嗜睡、抽搐、呼吸抑制等。

892. 肺性脑病时由于有缺氧和高碳酸血症, 故可使脑血管扩张, 通

透性增高, 而不是血管痉挛。

893. 在肺性脑病发病过程中, 因脑细胞内酸中毒, 使谷氨酸脱羧酶活性升高, 故  $\gamma$ -氨基丁酸产生增多, 而不是减少。

894. II 型呼吸衰竭病人因存在二氧化碳麻醉和低  $\text{O}_2$ , 呼吸中枢对  $\text{CO}_2$  的刺激已处于麻痹状态, 只能靠低  $\text{O}_2$  兴奋外周化学感受器来兴奋呼吸, 如采用高氧反而会抑制呼吸中枢, 故只能采用低浓度氧吸入, 以兴奋外周化学感受器, 反射性兴奋呼吸中枢。

895. 呼吸中枢兴奋剂如尼可刹米, 对因呼吸中枢病变所致的呼吸动力降低的限制性通气障碍有提高呼吸中枢兴奋性的作用, 以恢复呼吸动力。而对外周病变以及胸廓和肺部病变所致的通气障碍则作用甚微。

906. 呼吸中枢抑制则呼吸动力降低, 故呼吸运动受限。

907. 肋骨骨折时因胸廓功能障碍和疼痛使呼吸运动受限。

908. 支气管炎时因气道痉挛, 管腔狭窄, 故使通气受到阻碍而发生阻塞性通气障碍。

909. DIC 时肺小血管内可发生血栓形成和栓塞, 造成局部肺泡有通气而无血流, 从而产生死腔样通气。

910. 外周气道阻塞是指一些没有软骨支撑的小气道, 因肺泡弹性

组织的破坏而使肺泡弹性回缩压降低,故肺泡内压和小气道内压均呈梯度下降,使原来的等压点上移至没有软骨支撑的小气道,在呼气时,当胸内压大于气道内压时,则此处将被压瘪而通气受阻。

911. 中央气道可变阻塞位于胸内时,呼气使胸内压大于气道内压,可变处受压,管腔狭窄而发生呼吸困难。

912. 可变阻塞位于胸外时,吸气使气道内产生压力降,大气压大于气道内压,使可变处受压而管腔狭窄,故产生吸气性呼吸困难。

913. 中央气道阻塞使全肺通气量下降,在这种情况下, $P_{aO_2}$ 明显降低而 $P_{aCO_2}$ 明显升高,两者呈等比例变化。可以由公式 $P_{A O_2} = P_i O_2 - P_A CO_2 / R$ 反应,如呼吸商 $R$ 不变,则 $P_A CO_2$ 升高一倍, $P_{A O_2}$ 将降低50%。 $(P_i O_2$ 为吸入气氧分压)

914. 呼吸肌麻痹往往也引起全肺通气量的下降,故情况和上述相同。

915. ARDS 主要病变特征为急性肺损伤所致肺水肿和分流,主要临床表现为进行性低氧和呼吸困难,病人有多种病变,有炎症所致的通气障碍,有气道阻塞和肺不张所致的分流,过度代偿性通气非但不能提高氧分压,而且使 $CO_2$ 排出增多,故低氧的同时 $CO_2$ 并不增高甚至降低。

916. 局部肺纤维化由于病变不均一,病变部位肺顺应性降低使通气不足和分流增加,并有弥散障碍,使该处肺泡 $P_{aO_2}$ 降低和 $P_{aCO_2}$ 升高;而健肺由于代偿性通气加强,使该处 $P_{aO_2}$ 升高和 $P_{aCO_2}$ 降低,两处血液混合后, $P_{aO_2}$ 因解离曲线关系仍然降低,而 $P_{aCO_2}$ 则因弥散力强和代偿性通气,故增高不明显。

919. 肺泡透明膜是肺泡表面由水肿液、坏死肺泡上皮细胞、渗出的纤维蛋白和磷脂等凝固而组成的膜样物质,其贴附在肺泡表面,一方面增加了肺泡膜厚度,另一方面使氧弥散发生障碍,故可影响气体交换。

921. 肺纤维化使肺组织变硬,肺顺应性降低,肺运动受限,故可发生限制性通气障碍。肺纤维化又可使肺泡膜增厚,使气体弥散距离增加。由于肺纤维化造成限制性通气障碍,部分肺泡通气不足,故可发生功能性分流。

922.  $P_{aCO_2}$ 之所以未升高或正常,是因为病肺造成的 $P_{aO_2}$ 降低和 $P_{aCO_2}$ 升高引起代偿性通气加强,使健肺和病变较轻的肺 $P_{A O_2}$ 升高和 $P_A CO_2$ 明显降低,由于 $CO_2$ 的弥散能力强和其解离曲线的特性所决定,使 $P_A CO_2$ 与 $P_{aCO_2}$ 迅速完全达到平衡, $P_{aCO_2}$ 明显降低,故和病肺血液混合后, $P_{aCO_2}$ 可不升高甚或正常,如病变部位小,则 $P_{aCO_2}$ 可降低。

923. ARDS 时的肺不张和肺水

肿可引起限制性通气障碍;炎症所致的气道痉挛可引起阻塞性通气障碍;透明膜形成和肺间质水肿可引起弥散障碍;上述各因素可引起通气/血流比例失调。

924. II型呼吸衰竭发生酸碱紊乱的原因主要是低氧和高碳酸血症,因此一定会发生代谢性酸中毒合并呼吸性酸中毒。此外在治疗中如使用碱性药物或利尿剂过多则可引起代谢性碱中毒,故除了不会发生呼吸性碱中毒外,其他的酸碱紊乱都可能发生。

936. 假性神经递质包括苯乙醇胺和羟苯乙醇胺,其化学结构与真性神经递质去甲肾上腺素和多巴胺极为相似,但传递信息的生理功能却远较真性神经递质为弱。因此假性神经递质能取代儿茶酚胺被神经细胞摄取、储存和释放,而干扰正常功能,引起肝性脑病。

937. 肝脏能合成几乎全部的凝血因子(除IV因子为钙离子外)。凝血因子的减少是肝功能障碍易出血的主要原因。

938. 严重肝病时出现肠源性内毒素的主要因素与上述A、B、C、D有关,而细胞免疫为T细胞,对肝脏影响不大。

945. 肝性功能肾衰竭时主要表现为肾血流减少,滤过率下降,但肾小管功能正常。当功能性肾功能衰竭转化为器质性肾衰或肝

病直接导致器质性肾衰时,肾小管发生坏死。其发病机制目前认为主要是肠源性内毒素血症所致。

947. 肝功能衰竭时胰岛素和胰高血糖素的灭活均减弱,两者浓度升高。胰岛素可促进骨骼肌和脂肪组织利用支链氨基酸(BCAA),使血中BCAA下降,胰高血糖素相对胰岛素升高更显著使胰岛素/胰高血糖素比值下降,体内分解大于合成,大量芳香族氨基酸(AAA)释放出来。导致AAA/BCAA比值失调。

950. 当肠道pH较低时, $\text{NH}_3$ 与 $\text{H}^+$ 结合成不被吸收的 $\text{NH}_4^+$ 而随粪便排出体外。当肠道pH降至5.0时,不再从肠腔吸收氨,反而可向肠道内排氨,此种情况称为酸透析。乳果糖不被小肠分解,进入结肠后经细菌作用被分解为乳酸和醋酸,因而使肠内pH明显降低,达到酸透析的目的,还可吸引血中氨向肠道扩散,以利排出。

952. 严重肝病时,肝脏对雌激素、胰岛素、皮质激素和抗利尿激素灭活减少,这些激素在体内增多,可产生蜘蛛痣、肝掌、低血糖、水肿和腹水等症状,甲状腺素则不受影响。

955.  $\alpha$ -酮戊二酸可与氨结合生成谷氨酸。

956. 氨可以干扰神经细胞膜上的 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶的活性,氨也可以与 $\text{K}^+$ 竞争导致细胞内外 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 分布异常,细胞内 $\text{K}^+$ 降低,细胞

外  $\text{Na}^+$  也下降,从而干扰神经细胞传导功能。

957. 酪氨酸先在肠道细菌脱羧酶作用下生成酪胺,若能进入脑内(如严重肝病时),则被非特异性  $\beta$ -羟化酶作用羟化生成羟苯乙醇胺,即鲸胺。

958. 脑干网状结构为上行激动系统,维持机体处于觉醒状态。其传递过程中多次换元,单胺类递质(去甲肾上腺素和多巴胺)是其重要的兴奋性递质。假性神经递质与之竞争取代真性神经递质而使神经传递发生障碍,严重时发生昏迷。

962. 昏迷是肝性脑病晚期表现,不一定每个病人都有昏迷。

964. 实验证明,高碳酸血症、缺血、缺氧、碱中毒、感染、内毒素血症、高渗液、硫醇、胺盐、脂肪酸、饮酒等均可使血脑屏障通透性增加。使神经毒素进入脑而诱发昏迷。

965. 各种外源性因素(如镇静剂、感染、缺氧、电解质紊乱等)作用下使脑对神经毒素敏感性增高,易于发生昏迷。

973. 氨与谷氨酸结合形成谷氨酰胺时消耗 ATP。

974. 在脑内氨与  $\alpha$ -酮戊二酸结合形成谷氨酸时,消耗了大量的 NADH,因此妨碍了呼吸链的递氢过程,使 ATP 产生不足。

978. 酪氨酸、色氨酸、苯丙氨酸等芳香族氨基酸在肝性脑病时升

高。亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸等支链氨基酸则下降,导致氨基酸比值失衡。

979. 肝功能严重障碍时胰岛素、雌激素、皮质醇、醛固酮与抗利尿激素等激素的灭活都减弱。

981. 氨干扰脑内能量代谢,使三羧酸循环中  $\alpha$ -酮戊二酸下降以及丙酮酸氧化脱羧障碍,导致乙酰辅酶 A 下降,最后使乙酰胆碱原料不足,另外氨可抑制 GABA 转氨酶,使 GABA 含量上升。5-羟色胺、去甲肾上腺素无变化。

983. 肝脏疾病常引起神经系统疾病如肝性脑病,肾脏如肝性肾功能衰竭。也常引起消化道症状。一般肝脏疾病对心、肺的影响不大。

1001. 以上诸因素中,肾盂肾炎可引起急性肾功能衰竭,而不引起肾后性急性肾功能衰竭,其余各因素均可引起肾后性急性肾功能衰竭。

1002. 急性肾功能衰竭病人进入多尿期后,尿量虽已增多,但在早期肾小球滤过率仍较正常为低,溶质排出仍然不足,加之肾血管上皮细胞功能也不完善,因此,氮质血症、高钾血症和酸中毒并不能很快纠正,只有经过一段时间后,血钾和非蛋白氮才能逐渐下降至正常水平。此阶段若贸然补充 KCl,则会导致严重后果。到了多尿期的后期,由于每天排出大量水和电解质,

若补充不及时,则可发生脱水、低钾血症和低钠血症。

1006. 当平均动脉血压为 10.7 ~ 21.3 kPa (80 ~ 160 mmHg) 时,通过肾血管自身调节舒缩,使血流和肾小球滤过率保持稳定。

1007. 当近曲小管受损,这些部位对  $\text{Na}^+$  主动吸收减少,因而原尿到达远曲小管处的致密斑时  $\text{Na}^+$  浓度升高,刺激致密斑分泌肾素,使肾素-血管紧张素系统激活。

1010. 氮质血症实质上是指血中尿素、尿酸和肌酐的增多,而这三种化合物的增多又以尿素为主,故常用尿素氮(BUN)作为氮质血症的指标。

1016. 非少尿型急性肾功能衰竭泌尿功能障碍,较少尿型为轻,病程相对较短,GFR 下降程度不严重,肾小管部分功能还存在,但有氮质血症,有尿浓缩功能障碍,所以尿量较多,尿钠含量较低,尿相对密度也较低。

1024. 慢性肾功能衰竭晚期水、电解质的变化表现为“二高二低”,即高钾、高磷,低钠、低钙。

1025. 因肾脏排  $\text{H}^+$  障碍而导致血浆固定酸增加,血浆  $\text{HCO}_3^-$  浓度因中和  $\text{H}^+$  而降低,形成代谢性酸中毒。与固定酸对应的碱(阴离子)在体液中蓄积而导致 AG 增大。

1029. 酸中毒时氢离子对神经系统具有抑制作用,此时患者即使

有低钙血症,但因血液 pH 值降低可提高钙的解离度,血浆  $\text{Ca}^{2+}$  水平可不低,因此不出现肌肉抽搐现象。但在快速纠正酸中毒后,钙的解离度随即降低而使血浆  $\text{Ca}^{2+}$  浓度减少,因而患者可以发生手足肌肉抽搐。

1030. 慢性肾功能衰竭时,由于高血磷导致低血钙,后者刺激甲状旁腺引起继发性甲状旁腺功能亢进,分泌大量甲状旁腺素,加上  $1,25-(\text{OH})_2\text{D}_3$  合成减少和酸中毒,均参与肾性骨营养不良发生。

1033. 由于肾脏具有强大的储备代偿能力,各种疾病引起的慢性肾功能衰竭多表现出—非常缓慢而渐进的过程。反映这过程的最佳指标,应是反映肾单位破坏程度、残存肾单位的肾小球滤过功能的内生肌酐清除率。

1040. 最近有人提出膜功能紊乱假说。这一假说认为,尿毒症时各种毒素,以致机体的代谢与电解质紊乱等均可使细胞膜的结构和功能异常引起膜转运异常,细胞内液组成异常,细胞内渗透压升高、细胞水肿,酶活性降低,细胞代谢障碍,因而临床上出现多种多样复杂的症状。

1056. 正常人血中有 9 种非蛋白氮,即尿素、尿酸、肌酐、嘌呤、核苷酸、氨基酸、多肽、谷氨酰胺和肌酸,前 3 种必须通过肾才能排出体

外,后6种在其他脏器进行代谢,与肾功能无关。因此肾功能衰竭时前3种浓度增多,其他6种不变。

1061. 肾血流灌注压受全身血压影响,也受人球小动脉口径的影响,全身血压下降和入球小动脉收缩均可使血流灌注压和肾小球毛细血管压降低。

1062. 正常人体内,肾小球能滤过钾、钠、磷、非蛋白氮。肾小球滤过率下降时,上列物质就能在血液中蓄积而不被排出,因而会出现高钾血症和氮质血症。肾小球功能完好时,还能滤过许多有机酸和硫酸盐、磷酸盐,肾小球滤过功能下降,可使这些构成阴离子间隙的酸根在血内潴留,引起代谢性酸中毒,由于这些酸根本身具有负电荷,因而发生酸中毒却不引起氯离子转移,不出现高血氯性酸中毒,而出现正常血氯性酸中毒。蛋白尿则是肾小球滤过膜的机械屏障和电学屏障作用遭到破坏时发生的现象,与肾小球滤过率的改变无关。肾小球滤过率下降会引起少尿,不会引起多尿。

1069. 慢性肾功能衰竭时,由于肾小球滤过率减少,磷酸盐大量潴留而发生高磷血症,由此可引起低钙血症,进而有甲状旁腺激素分泌过多,导致溶骨活性加强。同时,慢性肾功能衰竭时,肾内 $25-(\text{OH})\text{D}_3$ 羟化障碍,不能形成具有生物活性的 $1,25-(\text{OH})_2\text{D}_3$ ,使钙吸收和

骨质钙化发生障碍,造成骨质软化和骨质疏松。酸中毒也能促进骨质脱钙,加重骨质营养不良。

1070. 尿毒症的毒素来自多方面,某些正常物质代谢产物在体内蓄积可产生毒性作用,如尿素、胍、多胺等。一些外源性物质进入体内,未经解毒,也可蓄积中毒。某些毒性物质和药物经机体分解或转化后,也可产生毒性物质。生理活性物质尤其激素大量蓄积,也能在尿毒症发病中产生作用,如甲状旁腺激素等。

1071. 现已从尿毒症患者血中分离出200多种代谢产物和毒性物质,其中100多种其含量高于正常值,或为尿毒症所独有,它们包括:①小分子毒素,相对分子质量小于500,如尿素、胍类、胺类、酚类等;②中分子毒素,相对分子质量500~5000,多为蓄积的正常代谢产物、多肽、细胞和细菌的碎裂产物;③大分子毒素,相对分子质量大于5000,主要是蓄积的激素,如甲状旁腺激素、生长激素、促肾上腺皮质激素、胰岛素等。

1095. 在某些病人中MODS发生后,找不到感染病灶或血细菌培养阴性,有些MODS甚至出现在感染病原菌消灭以后,称为非菌血症性临床败血症。

1099. MSOF时,肺的大体病理改变有肺水肿、肺出血、肺不张和肺

泡透明膜形成,导致呼吸衰竭的发生。

1100. MSOF 时,肺泡上皮细胞不皱缩而显肿胀,呈空泡状。所列其余变化均存在。

1103. MSOF 时出现急性肾小管坏死,肾小管重吸收钠发生障碍,故尿钠增高。所列其余表现均存在。

1105. 单核巨噬细胞释放的细胞因子 IL-1 和  $\text{TNF}_\alpha$  能造成肝组织损伤和灌流障碍,影响蛋白质合成和能量代谢,而 IL-2 无以上作用,其余各项均存在。

1107. 细菌经肠道进入门静脉系统,引起枯否细胞分泌细胞因子  $\text{TNF}_\alpha$  和 IL-1 等,而不是抑制细胞释放细胞因子。其余各项均存在。

1111. MSOF 时 T 淋巴细胞中  $T_H/T_S$  比例不是升高,而是降低。 $T_H$  为辅助性 T 淋巴细胞,有加强免疫作用,而  $T_S$  为抑制性 T 淋巴细胞,有抑制免疫的作用。 $T_H/T_S$  比例降低表明免疫功能下降。

1121. 凝血系统衰竭有血小板进行性下降( $<50 \times 10^9/L$ ),凝血时间、凝血酶原时间和部分凝血活酶时间均延长达正常的 2 倍以上,纤维蛋白原  $<2 \text{ g/L}$ ,并有 FDP 存在,部分患者有 DIC 的证据。

1122. 免疫系统衰竭主要表现为菌血症和败血症。

1123. 肝功能衰竭时血清总胆红素  $>34 \mu\text{mol/L}$ ,血清丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天冬氨酸氨基转移酶(AST)、乳酸脱氢酶(LDH)或碱性磷酸酶(AKP)超过正常 2 倍以上。

1124. 中枢神经系统功能衰竭表现为反应迟钝,意识混乱,轻度定向力障碍,最后出现进行性昏迷。

1131. 具备以下各项中的 2 项或 2 项以上,SIRS 即可成立:①体温  $>38^\circ\text{C}$  或  $<36^\circ\text{C}$ ;②心率  $>90$  次/分;③呼吸  $>20$  次/分或  $\text{PaCO}_2 <4.3 \text{ kPa}(32 \text{ mmHg})$ ;④白细胞计数  $>12 \times 10^9/L$  或  $<4.0 \times 10^9/L$  或幼稚粒细胞  $>10\%$ 。

# 自测题试卷

## 自测题试卷 1

### 一、A 型题(选 1 个最佳答案,每小题 1 分,共 43 分)

#### 1. 病理生理学是

- A. 研究人类疾病发生原因的学科
- B. 研究人类疾病发生条件的学科
- C. 以动物疾病模型阐明人类疾病规律的学科
- D. 主要从功能代谢角度揭示疾病本质的学科
- E. 多学科综合解释疾病规律的边缘学科

#### 2. 体液占体重的百分比

- A. 不同年龄都是 60%
- B. 新生儿较成年人少
- C. 肌肉组织含水量少
- D. 因年龄、脂肪含量多少而异
- E. 与出入水量有关

#### 3. 为什么正常成人每天的尿量不少于 500 ml

- A. 因每天需水量最少为 500 ml
- B. 因肾每天排出 35g 固体溶质

的最低尿量为 500 ml

- C. 因每天的代谢生水也有 500 ml
- D. 因每天从粪便中也要排出水 500 ml
- E. 以上都是

#### 4. 水通道蛋白是一组

- A. 广泛存在动物界的蛋白
- B. 广泛存在植物界的蛋白
- C. 广泛存在微生物界的蛋白
- D. 构成水通道与水通透性有关的细胞膜转运蛋白
- E. 构成水通道与细胞膜通透性有关的细胞膜转运蛋白

#### 5. 血浆胶体渗透压主要取决于血浆中那种蛋白质的含量

- A. 白蛋白
- B. 球蛋白
- C. 纤维蛋白
- D. 糖蛋白
- E. 脂蛋白

#### 6. 下列哪项不是通过钾分布异常引起低钾血症的原因

- A. 醛固酮
- B. 碱中毒
- C. 肾上腺素
- D. 胰岛素
- E. 钡中毒

#### 7. 低钾血症时心肌细胞会出



- |   |   |
|---|---|
| <p>现</p> <p>A. 静息电位负值减小<br/>B. 静息电位负值增大<br/>C. 阈电位负值减小<br/>D. 阈电位负值增大<br/>E. 静息电位和阈电位均降低</p> <p>8. 血清镁的正常范围是</p> <p>A. 0.25 ~ 0.75 mmol/L<br/>B. 0.75 ~ 1.25 mmol/L<br/>C. 1.25 ~ 1.75 mmol/L<br/>D. 1.75 ~ 2.25 mmol/L<br/>E. 2.25 ~ 2.75 mmol/L</p> <p>9. 低镁血症时,发生神经-肌肉应激性增高的主要机制是</p> <p>A. 钙进入神经轴突增多<br/>B. 钠屏蔽作用降低<br/>C. 降低阈电位<br/>D. 降低静息电位<br/>E. 胆碱酯酶活性降低</p> <p>10. 假性原发性甲状旁腺功能减退是指</p> <p>A. PTH 抵抗<br/>B. 尿毒症毒素干扰 PTH 作用<br/>C. 维生素 D 缺乏,协调 PTH 作用降低<br/>D. 体内产生 PTH 抗体<br/>E. PTH 无活性</p> <p>11. 血液中挥发酸的缓冲主要</p> | <p>靠</p> <p>A. 血浆 <math>\text{HCO}_3^-</math><br/>B. 红细胞 <math>\text{HCO}_3^-</math><br/>C. <math>\text{HbO}_2</math> 及 Hb<br/>D. 磷酸盐<br/>E. 血浆蛋白</p> <p>12. 缺氧对机体最直接的影响是</p> <p>A. NADPH 还原障碍<br/>B. ATP 合成不足<br/>C. 细胞膜离子泵主动转运功能障碍<br/>D. 2,3-DPG 合成增加<br/>E. 线粒体的损伤与破坏</p> <p>13. 下列哪种情况引起的缺氧,红细胞内 2,3-DPG 增加最不明显</p> <p>A. 高原性缺氧<br/>B. 一侧肺不张<br/>C. 休克<br/>D. 心力衰竭<br/>E. 氢氰酸中毒</p> <p>14. 下列哪种情况引起的全身或局部缺氧不属于循环性缺氧</p> <p>A. 心力衰竭<br/>B. 冠状动脉痉挛<br/>C. 大隐静脉曲张<br/>D. 肺动-静脉瘘</p> |
|---|---|

- E. 体位性低血压
15. 有关发热概念的叙述哪一项是正确的
- A. 体温调节中枢功能障碍
  - B. 调定点上移而引起的调节性体温升高
  - C. 体温超过正常  $0.5^{\circ}\text{C}$
  - D. 产热超过散热
  - E. 调定点上移而引起的被动性体温升高
16. 对发热激活物的描述哪一项正确
- A. 是指外致热源
  - B. 来自体外引起机体发热的物质
  - C. 可直接作用于体温调节中枢
  - D. 包括内毒素和外毒素
  - E. 包括外致热原和某些体内产物
17. 对本胆烷醇酮的描述错误的是
- A. 能直接作用于体温调节中枢
  - B. 是甾酮的中间代谢产物
  - C. 给人体肌肉注射可引起发热
  - D. 能激活白细胞产生和释放 EP
  - E. 是一种 EP 诱导物
18. 体温上升期的热代谢特点是
- A. 产热大于散热
  - B. 产热小于散热
  - C. 产热等于散热
  - D. 产热与散热无变化
  - E. 散热障碍
19. 对 IL-1 的描述哪项是错误的
- A. 由单核细胞等合成和释放
  - B. 相对分子质量为 17 000
  - C. 两种亚型有 70% 氨基酸序列相同
  - D. 有明显的致热性
  - E. 可引起中枢介质的释放
20. 热休克蛋白的基本功能为
- A. 维持细胞的结构功能
  - B. 免疫功能
  - C. 热耐受
  - D. 促进  $\text{Na}^{+} - \text{K}^{+} - \text{ATP}$  酶功能
  - E. 帮助蛋白质的正确折叠、移位
21. 应激时糖皮质激素分泌增加,不具备下列哪一作用
- A. 升高血糖
  - B. 维持循环系统对儿茶酚胺的敏感性
  - C. 抗炎
  - D. 抗过敏

- E. 增加淋巴细胞数目
22. 下列哪一种疾病不是应激相关疾病
- A. 应激性溃疡  
B. 原发性高血压  
C. 动脉粥样硬化  
D. 溃疡性结肠炎  
E. 冠心病
23. 休克时交感 - 肾上腺髓质系统
- A. 改变不明显  
B. 强烈兴奋  
C. 强烈抑制  
D. 先抑制后兴奋  
E. 先兴奋再抑制, 最后衰竭
24. ARDS 的共同发病环节是
- A. 急性低氧血症  
B. 急性肺水肿  
C. 急性呼吸膜损伤  
D. 肺泡内透明膜形成  
E. 急性肺不张
25. 休克的补液原则应为
- A. 越多越好  
B. 失多少、补多少  
C. 需多少、补多少  
D. 如血压正常不必补液  
E. 宁多勿少
26. 各类休克晚期均可发生内毒素血症主要由于
- A. 肠道屏障功能障碍  
B. 继发革兰阴性菌感染  
C. 继发革兰阳性菌感染  
D. 免疫功能紊乱  
E. 应激性溃疡
27. 正常血液中通常没有下列哪一种凝血因子
- A. XIII  
B. III  
C. II  
D. XII  
E. V
28. 影响缺血 - 再灌注损伤的因素不包括
- A. 缺血时间  
B. 有无侧支循环  
C. 需氧程度  
D. 酸碱度和电解质浓度  
E. 组织的营养状态
29. 缺血 - 再灌注损伤最常见于
- A. 心  
B. 肺  
C. 肝  
D. 肾  
E. 脑
30. 能使染色体发生畸变的自由基主要是
- A.  $O_2^-$

- B.  $\text{LOO}\cdot$   
C.  $\text{OH}\cdot$   
D.  $\text{LO}\cdot$   
E.  $\text{L}\cdot$
31. 在受体酪氨酸蛋白激酶介导的信号转导途径中,下列哪一步不是磷酸化反应
- A. 受体胞内部分的活化  
B. Sos 活化 Ras  
C. Raf 活化 MEK  
D. MEK 活化 ERK  
E. ERK 活化 SRF
32. 对 NF- $\kappa$ B 的描述,下列哪项正确
- A. I $\kappa$ B 磷酸化后, NF- $\kappa$ B 得以活化  
B. NF- $\kappa$ B 分布于细胞核内,活化后调控转录  
C. NF- $\kappa$ B 磷酸化后即失去活性  
D. 炎症反应中, NF- $\kappa$ B 诱导的基因多能减轻炎症损伤  
E. NF- $\kappa$ B 主要在参与炎症的白细胞中起调控作用
33. 细胞凋亡的特征主要是
- A. 光镜下可见细胞肿胀  
B. 细胞代谢障碍并有脂肪变性  
C. 细胞成分自控性的自我消解  
D. 细胞结构广泛酶性分解  
E. 以上都是
34. Fas 在细胞凋亡中的作用与下列哪种分子最相似
- A. c-myc  
B. p53  
C. TNF $\alpha$   
D. TNF $\alpha$  受体  
E.  $\text{Ca}^{2+}$
35. 野生型 p53 对下列哪项疾病的预防最有效
- A. AIDS  
B. 自身免疫性疾病  
C. 动脉粥样硬化  
D. 放射线照射引起的肿瘤  
E. 与 Bcl-2 表达过度有关的白血病
36. 下列疾病中哪一种不引起高输出量性心力衰竭
- A. 甲状腺功能亢进  
B. 严重贫血  
C. 维生素 B<sub>1</sub> 缺乏  
D. 妊娠  
E. 高血压病
37. 心力衰竭时心肌重构发生时下列哪个物质表达增加
- A. MMP1  
B. Ag II  
C.  $\alpha$ -MHC

- D.  $\beta$ -MHC  
E. ET-1
38. 限制性通气障碍的原因有,除了
- A. 脑外伤  
B. 肺气肿  
C. 肺水肿  
D. 肺不张  
E. 低钾血症
39. 呼吸衰竭时一定会发生
- A. 代谢性酸中毒  
B. 呼吸性酸中毒  
C. 代谢性碱中毒  
D. 呼吸性碱中毒  
E. 混合性酸碱紊乱
40. II型呼吸衰竭病人吸氧浓度不宜>30% 主要是因为
- A.  $O_2$ 直接抑制呼吸中枢  
B.  $O_2$ 兴奋外周化学感受器  
C. 容易产生氧中毒  
D. 病人已适应低氧环境  
E. 二氧化碳麻醉
41. 下列哪一个不是肝性腹水的形成因素
- A. 肾小管重吸收增加门静脉高压  
B. 肾小球滤过率降低  
C. 血浆胶体渗透压下降  
D. 排钠激素活力下降

E. 醛固酮灭活减弱

42. 假性神经递质是
- A. 指苯乙胺和羟苯乙胺  
B. 儿茶酚胺的代谢产物  
C. 是芳香族氨基酸增加的产物  
D. 是支链氨基酸增加的结果  
E. 是单胺酶清除减少的结果
43. 乳果糖可治疗肝性脑病主要是
- A. 促进  $NH_4^+$  由肾脏排出  
B. 使肠道内 pH 值下降,达到酸透析作用  
C. 促进鸟氨酸循环  
D. 促进肌肉的分解代谢  
E. 使脑内的假性神经递质下降

## 二、X型题(选2个或2个以上最佳答案,每小题1分,共9分)

1. 体液性因子作用于靶细胞的方式可通过
- A. 内分泌  
B. 外分泌  
C. 旁分泌  
D. 自分泌  
E. 与神经机制共同作用
2. 大汗后可能发生的水、电解质紊乱有

- A. 低渗性脱水  
B. 高渗性脱水  
C. 等渗性脱水  
D. 低钠  
E. 低钾
3. 钙的生理功能有
- A. 成骨作用  
B. 兴奋-收缩耦联  
C. 兴奋-分泌耦联  
D. 凝血功能  
E. 降低毛细血管通透性
4. 感染性休克可能引起
- A. 低张性缺氧  
B. 血液性缺氧  
C. 全身性循环性缺氧  
D. 局部循环性缺氧  
E. 组织性缺氧
5. 具有抗凝作用的是
- A. TM  
B. 蛋白 C  
C. 蛋白 S  
D. TFPI  
E. t-PA
6. 细胞粘附分子包括
- A. 血小板内皮细胞粘附分子  
B. 内皮素  
C. 整合素  
D. 白三烯  
E. 选择素
7. 在通气/血流比例失调的病人,经代偿性通气,  $\text{PaO}_2$  仍降低,而  $\text{PaCO}_2$  却未升高甚或降至正常。 $\text{PaCO}_2$  未升高是因为
- A. 病变不均一,健肺代偿  
B. 氧离曲线的特性所决定  
C.  $\text{CO}_2$  解离曲线的关系  
D. 代偿性通气加强  
E.  $\text{CO}_2$  弥散能力强
8. 尿毒症时分泌减少的激素有
- A.  $1,25-(\text{OH})_2\text{D}_3$   
B. 促红素  
C. 醛固酮  
D. 睾酮  
E. 胃泌素
9. 慢性肾功能衰竭患者出现多尿的机制是
- A. 残留的肥大的肾小球血流量增多  
B. 肾小管稀释功能增强  
C. 肾小管浓缩功能降低  
D. 原尿流速快  
E. 渗透性利尿作用
- 三、名词解释题(每小题 2 分,共 18 分)
1. molecular disease

2. hypovolemic hyponatremia

3. Fanconi syndrome

4. enterogenous cyanosis

5. SIRS

6. lipid peroxidation

7. G protein coupling receptors

8. hepatic renal failure

9. bacterial translocation

#### 四、简答题(每小题4分,共12分)

1. 何为急性期反应蛋白? 其

主要生物学功能有哪些?

2. 简述心力衰竭时出现端坐呼吸的机制。

3. 多系统器官衰竭的原因和诱因有哪些?

#### 五、论述题(每题9分,共18分)

1. 试述 pH 7.4 时有否酸碱平衡紊乱? 有哪些类型? 为什么?

2. 试述急性肾功能衰竭少尿的发生机制。

# 自测题试卷

## 自测题试卷 2

### 一、A 型题(选 1 个最佳答案,每小题 1 分,共 43 分)

1. 关于疾病原因的概念下列哪项是正确的

- A. 引起疾病发生的致病因素
- B. 引起疾病发生的体内因素
- C. 引起疾病发生的体外因素
- D. 引起疾病发生的体内外因素
- E. 引起疾病并决定疾病特异性的特定因素

2. 衰老是

- A. 各种严重致病因子作用的后果
- B. 一种躯体上、精神上及社会上的不良状态
- C. 机体发育成熟后体内各种功能进行性下降的必然后果
- D. 一种自身稳态破坏引起内环境紊乱的表现
- E. 一种发展极慢的病理过程的后果

3. 肾小管酸中毒可引起

- A. 低血容量性低钠血症
- B. 高血容量性低钠血症
- C. 等血容量性低钠血症
- D. 低血容量性高钠血症
- E. 高血容量性高钠血症

4. 大量出汗可引起

- A. 低血容量性高钠血症
- B. 低血容量性低钠血症
- C. 高血容量性低钠血症
- D. 高血容量性高钠血症
- E. 等血容量性低钠血症

5. AQP3 与下列哪项功能有关

- A. 晶状体水肿和白内障
- B. 提供泪腺和颌下腺分泌通道
- C. 与肺水肿有关
- D. 水的运输和通透性的调节
- E. 拮抗 AQP3 可产生利尿反应

6. 瘦人对缺水有更大的耐受性是由于

- A. 脂肪少
- B. 肌肉多
- C. 肌肉含水量多于脂肪
- D. 肌肉含水量小于脂肪
- E. 脂肪不易丢失水

7. 不属于经肾失钾的因素是

- A. 呋塞米等利尿剂
- B. 酸中毒



- C. 醛固酮  
D. 低镁  
E. 低钠
8. 能直接反映血液中一切具有缓冲作用的负离子碱的总和的指标是
- A.  $\text{PaCO}_2$   
B. AB  
C. SB  
D. BB  
E. BE
9. 一休克患者, 血气测定结果如下: pH 7.31,  $\text{PaCO}_2$  4.7 kpa (35 mmHg),  $\text{HCO}_3^-$  17 mmol/L,  $\text{Na}^+$  140 mmol/L,  $\text{Cl}^-$  104 mmol/L,  $\text{K}^+$  4.5 mmol/L, 可诊断为
- A. AG 正常型代谢性酸中毒  
B. AG 增高型代谢性酸中毒  
C. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒  
D. 代谢性酸中毒合并呼吸性酸中毒  
E. 呼吸性酸中毒合并呼吸性碱中毒
10. 下列哪一项不是代谢性碱中毒的原因
- A. 严重腹泻  
B. 剧烈呕吐  
C. 应用利尿剂(呋塞米、噻嗪类)  
D. 盐皮质激素过多  
E. 低钾血症
11. 下列哪一项双重性酸碱失衡不可能出现
- A. 代谢性酸中毒合并呼吸性碱中毒  
B. 代谢性酸中毒合并代谢性碱中毒  
C. 代谢性碱中毒合并呼吸性碱中毒  
D. 代谢性碱中毒合并呼吸性酸中毒  
E. 呼吸性酸中毒合并呼吸性碱中毒
12. 关于 CO 中毒, 下列哪一项是错误的
- A. HbCO 达到一定浓度后, 血液才出现“樱桃红”变化  
B. CO 中毒导致呼吸加深加快, 有一定代偿作用  
C. 正常人血液中常有少量 HbCO  
D. 提高血液氧分压有利于 HbCO 解离  
E. 危重病人可以用血液替换抢救
13. 慢性贫血时, 心血管系统出现哪种代偿性变化

- A. 脑血管扩张  
B. 心输出量增加  
C. 肾血流量下降  
D. 肺血管收缩  
E. 全身小动脉收缩
14. 马拉松运动员与未经正规训练的人相比,对缺氧的耐受力更强,因为这些运动员经过训练后
- A. 肺泡膜对氧气的通透性提高  
B. 通气/血流比例提高  
C. 线粒体的数量和活力提高  
D. 血红蛋白与氧气的亲和力提高  
E. 各组织血管密度降低,心脏负担减轻
15. 下列哪一项不属于外致热原
- A. 内毒素  
B. 外毒素  
C. 疟原虫  
D. 真菌  
E. 抗原抗体复合物
16. EP 细胞不包括
- A. 单核细胞  
B. 脾巨噬细胞  
C. 星状细胞  
D. 胶质细胞  
E. 肿瘤细胞
17. 发热中枢正调节介质不包括
- A.  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$  比值  
B. CRH  
C. NO  
D. AVP  
E. cAMP
18. 应激时最核心的神经内分泌反应为
- A. CRH  
B. ACTH  
C. GC  
D. 肾上腺素  
E. 去甲肾上腺素
19. 负急性期反应蛋白是哪一种蛋白
- A. 白蛋白  
B. 铜蓝蛋白  
C. 结合珠蛋白  
D. 纤维蛋白原  
E. 血清淀粉样 A 蛋白
20. 应激时血液系统的变化错误的是
- A. 急性应激时外周血白细胞数目增加  
B. 急性应激时骨髓巨核细胞系增生  
C. 慢性应激时红细胞数目增加

- D. 急性应激时凝血能力增强  
E. 急性应激时红细胞沉降率增快
21. 休克早期微循环灌流的特点是
- A. 少灌少流、灌少于流  
B. 多灌多流、灌多于流  
C. 多灌少流、灌多于流  
D. 少灌多流、灌少于流  
E. 少灌少流、灌多于流
22. 哪种休克首选缩血管药物
- A. 失血性  
B. 感染性  
C. 心源性  
D. 过敏性  
E. 创伤性
23. 正常机体凝血级联反应发生的部位通常是
- A. 受损的内皮细胞上  
B. 暴露的血管壁胶原上  
C. 血管破损局部的液相血液中  
D. 侵入局部血管的异物表面  
E. 激活的血小板表面
24. 肝功能障碍时,下列哪一种抗凝物质生成所受影响最少
- A. 蛋白 C  
B. 血栓调节蛋白  
C. 蛋白 S  
D. 纤溶酶原  
E. 抗凝血酶Ⅲ
25. 3P 试验可以测定血液中的游离状态的
- A. X 片段  
B. X、E 片段  
C. X'D、Y'D 等二聚体或多聚体  
D. 小分子量纤维蛋白  
E. X 片段与纤维蛋白单体复合物
26. 下列哪种情况不会发生缺血?再灌注损伤血
- A. 输血输液后  
B. 心脏骤停后心肺复苏  
C. 溶栓疗法后  
D. 断肢再植手术  
E. 动脉搭桥后
27. 黄嘌呤氧化酶主要存在于
- A. 白细胞  
B. 内皮细胞  
C. 肌细胞  
D. 巨噬细胞  
E. 上皮细胞
28. 缺血-再灌注时氧自由基增多不是由于
- A. 黄嘌呤氧化酶生成增加  
B. 中性粒细胞激活

- C. 儿茶酚胺升高  
D.  $\text{Ca}^{2+}$  进入线粒体降低  
E. 细胞产生趋化物增加
29. 下列哪种信息分子的受体在细胞内
- A. 胰岛素  
B. 生长激素  
C. 前列腺素  
D. IL-1  
E. 甲状腺素
30. 下列哪一种激素的受体信号传递过程没有 HSP 参与
- A. 糖皮质激素  
B. 孕激素  
C. 雄激素  
D. 维生素 D  
E. 醛固酮
31. 在受到一定刺激时, 细胞发生凋亡而非坏死, 其有利方面主要在于
- A. 不引起炎症反应, 避免招致邻近组织细胞损伤  
B. 条件适当时, 凋亡小体可以融合而使细胞复活  
C. 凋亡比坏死费时更长, 受累细胞可以最大限度的发挥生理功能  
D. 凋亡细胞主动发生皱缩并进一步被吞噬, 为存活细胞更早腾出生存空间
- E. 细胞凋亡是可控制的死亡, 视环境不同, 凋亡过程可随时中止或逆转
32.  $\text{TNF}\alpha$  引起的细胞凋亡过程中, 下列变化哪一项出现最早
- A. caspase 活化  
B. 细胞骨架改变  
C. 染色体破坏  
D. 细胞膜上出现(被)吞噬信号  
E. 凋亡小体最初形成
33. HIV 感染与细胞凋亡的关系是
- A. HIV 能使所在细胞产生抗凋亡物质以利病毒增殖  
B. HIV 能抑制 T 淋巴细胞增殖活性, 在此基础上的细胞凋亡使其数量减少  
C. HIV 使受感染的  $\text{CD}_4^+$  淋巴细胞表达 gp120, 导致自身凋亡  
D. HIV 使受感染的  $\text{CD}_4^+$  淋巴细胞 Fas 抗原表达上调, 导致邻近未受感染的该型细胞凋亡  
E. HIV 诱导的 tat 蛋白能使未被感染的  $\text{CD}_4^+$  淋巴细胞易于凋亡

34. 下列疾病中哪一种可引起高输出量性心力衰竭
- A. 肺源性心脏病  
B. 冠心病  
C. 恶性贫血  
D. 高血压病  
E. 心包炎
35. 在心肌兴奋收缩中起耦联作用的电解质是
- A.  $K^+$   
B.  $Na^+$   
C.  $Mg^{2+}$   
D.  $Ca^{2+}$   
E.  $Cl^-$
36. 呼吸衰竭的血气诊断标准一般是
- A.  $PaO_2 < 9.3 \text{ kPa}$  (70 mmHg),  $PaCO_2 > 8.0 \text{ kPa}$  (60 mmHg)  
B.  $PaO_2 < 8.0 \text{ kPa}$  (60 mmHg),  $PaCO_2 > 6.7 \text{ kPa}$  (50 mmHg)  
C.  $PaO_2 < 6.7 \text{ kPa}$  (50 mmHg),  $PaCO_2 > 5.3 \text{ kPa}$  (40 mmHg)  
D.  $PaO_2 < 5.3 \text{ kPa}$  (40 mmHg),  $PaCO_2 > 4.0 \text{ kPa}$  (30 mmHg)  
E.  $PaO_2 < 4.0 \text{ kPa}$  (30 mmHg),  $PaCO_2 > 2.7 \text{ kPa}$  (20 mmHg)
37. 肺源性心脏病的发病机制与下列哪项无关
- A.  $P_AO_2$ 降低  
B.  $P_ACO_2$ 增高  
C. 酸中毒  
D. 静脉回流受阻  
E. 呼吸肌做功增加
38. 急性肾功能衰竭的中心环节是
- A.  $GFR \downarrow$   
B. 少尿  
C. 急性肾小管坏死  
D. 肾缺血  
E. 肾中毒
39. 急性肾功能衰竭时形成的“死亡三角”是指
- A. 高钾血症、酸中毒、水中毒  
B. 酸中毒、水中毒、氮质血症  
C. 酸中毒、低钠血症、高钾血症  
D. 低钠血症、氮质血症、高钾血症  
E. 氮质血症、低钠血症、水中毒
40. 有关非少尿型急性肾功能衰竭的描述哪项是错误的
- A. 临床症状较轻, 病程相对较短

- B. GFR 下降程度不严重,无氮质血症
  - C. 肾小管浓缩功能障碍,尿量较多
  - D. 尿钠含量较低
  - E. 尿相对密度较低
41. 慢性肾功能衰竭患者一般不会出现
- A. 夜尿
  - B. 多尿
  - C. 少尿
  - D. 蛋白尿
  - E. 高渗尿
42. 多系统器官衰竭是指
- A. 多发创伤同时损伤了多个器官而引起的综合征
  - B. 急性危重病中短时间内不止一个系统或器官发生衰竭
  - C. 多器官功能障碍综合征
  - D. 发生于大手术和严重创伤的综合征
  - E. 一个器官衰竭导致另一些器官相继衰竭
43. MSOF 时,激活的中性粒细胞可产生下列物质,除了
- A. 氧自由基
  - B.  $\text{TNF}\alpha$ 、IL-1
  - C. 蛋白水解酶
  - D. 前列腺素和白三烯

E. IL-2、IFN

## 二、X 型题(选 2 个或 2 个以上最佳答案,每小题 1 分,共 9 分)

1. 生物性致病因素作用于机体有以下特点
- A. 有一定的入侵门户和定位
  - B. 与机体相互作用后引起疾病
  - C. 引起疾病的潜伏期较短
  - D. 在疾病过程中始终起作用
  - E. 病原体作用于机体后,既改变了机体,也改变了病原体
2. 正常人每天水排出途径有
- A. 代谢水
  - B. 尿液
  - C. 皮肤蒸发
  - D. 呼吸蒸发
  - E. 粪便水
3. 参与钾平衡调节的主要机制有
- A. 泵-漏机制
  - B. 肾小管排泄与重吸收
  - C. 骨骼调节
  - D. 肠道吸收与排泄
  - E. 穿细胞液(transcellular fluid)的排泄与重吸收
4. 盐水抵抗性碱中毒主要见于

- A. 呕吐
  - B. 原发性醛固酮增多症
  - C. 利尿剂
  - D. 严重低钾
  - E. Cushing 综合征
5. 能灭活Ⅷa 的有
- A. 纤溶酶
  - B. APC
  - C. AT - III
  - D. TFPI
  - E. TM
6. II 型糖尿病的胰岛素受体异常可分为
- A. 自发性胰岛素受体异常
  - B. 遗传性胰岛素受体异常
  - C. 自身免疫性胰岛素受体异常
  - D. 受体磷酸化酪氨酸的能力增加
  - E. 继发性胰岛素受体异常
7. 有促凋亡作用的是
- A. Fas 抗体
  - B. Bcl - 2
  - C. Bax
  - D. Bcl - XL
  - E. Bak
8. 能抑制凋亡的是
- A. EIB
  - B. IAP

- C. CrmA
  - D. p53
  - E. AIF
9. 尿毒症毒素来自
- A. 正常代谢产物
  - B. 外源性物质未经解毒
  - C. 毒性物质的分泌代谢产物
  - D. 生理活性物质蓄积
  - E. 体外注射

### 三、名词解释题(每小题 2 分,共 18 分)

1. pathological process
2. atrial natriuretic peptide, ANP
3. contraction alkalosis
4. cyanosis
5. molecular chaperone
6. calcium overload
7. myocardial remodelling
8. dead space like ventilation
9. double hit

### 四、简答题(每小题 4 分,共 12 分)

1. 发热激活物与外致热原有何不同?

2. 动脉血压的高低是否可作为判断休克的指标？为什么？
3. 请用钙磷代谢障碍来解释慢性肾功能衰竭的矫枉失衡学说。

**五、论述题(每题9分,共18分)**

1. 试述甲状腺激素、维生素 D

和降钙素对钙、磷代谢的平衡调节。

2. 试述肝性脑病时血氨增高与氨基酸代谢变化间的相互关系。

[www.med126.com](http://www.med126.com)