

不管工作（在职）学习（考研）

胜似闲庭信步

同等学力（在职）考研

西医综合辅导

（第二版）

魏保生 主编

真题篇

▶ 全国第一套

▶ 系统、全面、高效

看“真题”——识破出题玄机
取“真经”——探询命题思路
得“真传”——领悟大纲精髓



科学出版社

www.sciencep.com

同等学力(在职)考研西医综合辅导

· 真题篇 ·
(第二版)

魏保生 主编

ISBN 978-7-03-020923-2
北京: 科学出版社, 2008
同等学力(在职)考研西医综合辅导·真题篇·魏保生主编·—5
I. 同… II. 魏… III. 现代医学—研究生—入学考试—习题集
中国版本图书馆(CIP)数据核字(2008)第010416号

责任编辑: 黄相刚 黄 斌
封面设计: 刘士平 封面设计: 黄 斌
版式设计: 黄 斌
未经许可, 不得以任何形式复制或抄袭本书内容。

科学出版社

北京 100717
http://www.sciencep.com
印刷厂: 北京印刷厂

科学出版社发行 各新华书店均有代售

2007年1月第1版 1册 787×1092 1/16

2008年1月第2版 1册 787×1092 1/16

科学出版社

定价: 49.80元

(加印中装量同) 北京 (林文)

内 容 简 介

本书与已经出版的《同等学力(在职)考研西医综合辅导》(第二版)突破篇和决胜篇相互呼应,成为一体,帮助忙碌的临床医生迅速过关取胜。

全书共分八篇(生理学、分子生物学、病理学、内科学、普通外科学、胸外科、骨科和泌尿外科)。每一篇都包括两部分:第一部分,看“真题”——识破出题玄机,把历年同等学力真题分科归类,每道真题后都附有考试年份,并配有详细的解释;取“真经”——探询命题思路,重复的真题也罗列出来,体现西医综合考试知识点的高重复性和集中性。第二部分,得“真传”——领悟大纲精髓,严格按照最新大纲把考点再次进行归纳总结,帮助考生考前查缺补漏,冲刺过关。第二版增加了最新的真题。

本书适用于所有参加同等学力(在职)西医综合考试的人员。

图书在版编目(CIP)数据

同等学力(在职)考研西医综合辅导·真题篇·/魏保生主编.—2版.
—北京:科学出版社,2008
ISBN 978-7-03-020925-2

I. 同… II. 魏… III. 现代医药学—研究生—入学考试—习题 IV. R

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第010946号

责任编辑:黄相刚 黄 敏/责任校对:陈玉凤

责任印制:刘士平/封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市文林印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007年1月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2008年1月第 二 版 印张:21 3/4

2008年1月第二次印刷 字数:719 000

印数:5 001—10 000

定价:49.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈文林〉)

《同等学力(在职)考研西医综合辅导·真题篇·》 (第二版)编写人员

主 编 魏保生 北京大学医学和 Syracuse 大学(美国)信息管理双硕士
编 写 傲视鼎西医综合考研高分研究组

编委名单

牛换香 贾竹清 王建国 魏保生 刘红旗
尤 蔚 白秀萍 刘彦才 齐 欢 方文英
刘庆华 洪 惠

参加编写人员

魏 云 吴佚苹 王力芳 刘 钊 蒋 峰
周 翠 刘 凯 杜喜平 薛 浩 刘艳芬
刘 兵 徐 晗 杜永刚 周 英 刘尔文

圆你的考研梦 ——在职考研一样能够成功

——献给那些在学习和工作中不懈努力的在职考研者

在这个充满竞争的时代,

赢,是你唯一的选择。你必须赢,就像一场战争,只有胜利才是出路。

有了我们,你一定能赢!

难道西医综合(临床医学学科综合水平考试)纯粹就是死记硬背,听天由命,不能变被动为主动?绝对不是!任何事物都是有规律的,只是由于种种原因过去没有人发现而已。同等学力(在职)考研西医综合没有很好的辅导资料的原因有以下几点:首先,医学工作者的业余时间有限,没有西医综合这门学科,很少有人有时间去钻研西医综合;其次,参加过考试的人都比较分散,难以从他们那里获得有关的考试信息;第三,除了考试大纲外,没有系统全面的同等学力考研西医综合指导材料;第四,国家规定1999年9月1日起,同等学力申请硕士学位人员取得相应学科的《学科综合水平全国统一考试合格证书》,是其获得硕士学位的必要前提。所以,该项考试出现的晚,相应的配套复习资料还没有出现。我们的原则是一切为了需要,以为医生和医学生服务为宗旨。因此,实践和时代已在呼唤新颖、精炼、全面指导同等学力考研西医综合的辅导资料。

《同等学力(在职)考研西医综合辅导》(包括突破篇、决胜篇和真题篇)一经出版便得到了广大考生的认可,已经修订完成了第二版,成为权威的同等学力(在职)考研西医综合复习资料,因为它:

第一,由对全国统考西医综合研究生入学辅导有深入研究并且经验丰富的傲视鼎西医综合高分研究组编写,他们都参加过西医综合考试并取得很好的成绩。他们出版的《考研西医综合240分之路》(每年滚动)系列丛书,深得广大考生的喜爱,在全国出版界权威的科学出版社荣登专业类畅销书榜首。因此,《同等学力(在职)考研西医综合辅导》具有实用性和可操作性。

第二,充分分析了统考西医综合的命题规律,总结出了83种题型,使你做到知己知彼、百战不殆。这是本套资料最重要的价值之一,也是最重要的贡献。因为国家教委的西医综合题库是一定的,所以通过对统考西医综合这83种题型的学习,不但能掌握出题的规律,而且能够命中未来的考题,判断考试重点。因为西医综合考试的重复率特别高,把所有出现过的该类型真题罗列(经过加工)出来,这样,即使是外行也能发现规律。

第三,严格按照国家教委制定的《同等学力人员申请硕士学位——临床医学学科综合水平全国统一考试大纲》进行辅导并选择复习题和模拟题,真正做到有的放矢。换言之,与考试有关的知识 and 题目,我们一个都不放过;与考试无关的,即使在临床很重要,我们也不涉及,因为我们的原则是:争取考试过关!!!例如,同等学力西医综合大纲上没有要求《生物化学》中的物质代谢部分,那么我们就对此部分进行辅导,同时在选择复习题目、统考真题和模拟题的时候就不选择该部分的内容。另外,《同等学力(在职)考研西医综合大纲》上对外科学中的胸外科和泌尿外科有详细的要求,我们就对此进行辅导并添加相关的试题和模拟题目。

第四,提供趣味记忆,几乎每一章都有“记忆诀窍”,传授如何趣味记忆枯燥的医学知识,使考生在机械无聊的复习中,耳目一新,轻松上阵。同时也希望起到启发思维的作用,激发考生的灵感,从而发现更多、更好的记忆方法。

第五,细化和精解了考试大纲的所有内容——一本“真正”的大纲,使你有的放矢,而不是无重点地看复习资料,增加自己的负担(仔细想想,看有些复习资料,等于又学一本厚厚的书)。从复习应考来讲,可以毫不谦虚地说,本资料可以代替课本。“细化和精解”按照考试大纲的要求设计,精炼又覆盖了所有的考点,称之为“模块”辅导,避免了那种传统的按照书本照本宣科的学习和辅导方法。

第六,按照章节,设计复习题,并有12套全真模拟题目,真是“题”网恢恢,疏而不漏。

第七,每一章都有催你努力或是告诫方法的句子——励志语,使你永远保持旺盛的斗志和高效的复习,也是做人和生活的一些体会,愿与考生共勉。

总之,本套资料是以考试大纲为蓝图,以历届真题(统考西医综合,但删除了超纲的题目)为核心,以最新教材为依托——

(1)透彻分析和总结出了83种题型,首次揭开了西医综合出题和命题的规律。

(2)全面细致地精解了全部的西医综合考试要求的知识点,使读者有效地复习。

(3)科学分类了统考西医综合历届真题,在练习中加强记忆和提高。

(4)独创和精炼的“记忆诀窍”,使复习变得有趣和有效。

《同等学力(在职)考研西医综合辅导·真题篇》(第二版)是应广大考生的要求而编写的,与已经出版的《同等学力(在职)考研西医综合辅导》(第二版)突破篇和决胜篇相互呼应,成为一体,帮助忙碌的临床医生迅速过关取胜。

全书共分八篇(生理学、分子生物学、病理学、内科学、普通外科学、胸外科、骨科和泌尿外科),每一篇都包括两部分:第一部分【看“真题”——识破出题玄机】,把历年同等学力真题分科归类,每道真题后都附有考试年份,并配有详细的解释(【取“真经”——探询命题思路】);重复的真题也罗列出来,体现西医综合考试知识点的高重复性以及集中性。第二部分【得“真传”——领悟大纲精髓】,严格按照最新大纲把考点再次进行归纳总结,帮助考生考前查缺补漏,冲刺过关。因此,通过我们系统、全面、真实、科学、准确、有效而又有趣的辅导,加上你的努力,我们有理由相信你一定能在激烈的竞争中脱颖而出,拿到高分,顺利到达理想的彼岸!

如有问题和建议,请登陆 <http://www.mekang.com>,或者 E-mail 至 guru11071@sina.com。同时,在网站上,你能发现一些有用的信息和资料!

魏保生

2008年1月

目 录

第一篇 生理学

- 第一部分 【看“真题”——识破出题玄机】和【取“真经”——探询命题思路】 (1)
第二部分 【得“真传”——领悟大纲精髓】 (22)

第二篇 分子生物学

- 第一部分 【看“真题”——识破出题玄机】和【取“真经”——探询命题思路】 (62)
第二部分 【得“真传”——领悟大纲精髓】 (81)

第三篇 病理学

- 第一部分 【看“真题”——识破出题玄机】和【取“真经”——探询命题思路】 (113)
第二部分 【得“真传”——领悟大纲精髓】 (131)

第四篇 内科学

- 第一部分 【看“真题”——识破出题玄机】和【取“真经”——探询命题思路】 (156)
第二部分 【得“真传”——领悟大纲精髓】 (190)

第五篇 普通外科学

- 第一部分 【看“真题”——识破出题玄机】和【取“真经”——探询命题思路】 (254)
第二部分 【得“真传”——领悟大纲精髓】 (268)

第六篇 胸外科

- 第一部分 【看“真题”——识破出题玄机】和【取“真经”——探询命题思路】 (307)
第二部分 【得“真传”——领悟大纲精髓】 (310)

第七篇 骨科

- 第一部分 【看“真题”——识破出题玄机】和【取“真经”——探询命题思路】 (314)
第二部分 【得“真传”——领悟大纲精髓】 (321)

第八篇 泌尿外科

- 第一部分 【看“真题”——识破出题玄机】和【取“真经”——探询命题思路】 (331)
第二部分 【得“真传”——领悟大纲精髓】 (337)

第一篇 生 理 学

第一部分 【看“真题”——识破出题玄机】

和【取“真经”——探询命题思路】

1. 属于条件反射的是

- A. 看见朋友后,和朋友打招呼
- B. 过街躲避行驶的汽车
- C. 口渴了喝水
- D. 听到吵闹声,前去观看
- E. 听到铃响,走进教室上课

答案:E

解析:条件反射是无关刺激与非听条件刺激在时间上的结合而建立起来的。(2006)

2. 受贫血影响最大的是

- A. 氧气运输
- B. 二氧化碳运输
- C. 糖运输
- D. 氨基酸运输
- E. 脂肪酸运输

答案:A

解析:贫血会导致携氧的血红蛋白的减少,因此影响氧气的运输,而对其他营养物质的运输则影响不大。(2006)

3. 对气体交换不产生明显影响的是

- A. 肺的通气量
- B. 气体扩散速率
- C. 呼吸膜的通透性
- D. 呼吸膜的面积
- E. 通气/血流的比值

答案:A

解析:肺通气量只与肺通气有关,与肺换气无关。(2006)

4. 肾小球滤过率的定义是

- A. 单位时间内所生成的超滤液的量
- B. 单位时间内所生成的终尿的量
- C. 单位时间内两侧肾所生成终尿的量
- D. 单位时间内两侧肾所生成的超滤液的量
- E. 单位时间内单侧肾所生成的超滤液的量

答案:D

解析:肾小球滤过率的定义是单位时间内两侧肾所生成的超滤液的量。(2006)

5. 脊髓外伤造成病人下肢丧失随意运动功能,从生理学角度看,原因是损伤了

- A. 感觉传入神经
- B. 锥体系传出神经
- C. 脊髓运动神经元
- D. 随意运动神经中枢
- E. 骨骼肌

答案:B

解析:脊髓的损伤引起截瘫多为锥体传导束损伤。(2006)

6. 感受器的一般生理特征不包括

- A. 有适宜刺激
- B. 有换能作用
- C. 有编码作用
- D. 有放大作用
- E. 有适应现象

答案:D

解析:感受器的一般生理特征不包括放大作用。(2006)

7. 终尿最先出现的部位是

- A. 肾小球
- B. 肾小管
- C. 集合管
- D. 输尿管
- E. 膀胱

答案:C

解析:直至集合管,尿液的重吸收和分泌才结束。(2006)

8. 氧分子通过细胞膜的方式是

- A. 单纯扩散
- B. 易化扩散
- C. 主动转运
- D. 出胞
- E. 入胞

答案:A

解析:气体是通过单纯扩散进出细胞的。(2006)

9. 不属于心脏泵血功能特点的描述是

- A. 压力梯度推动血液在腔室间流动
- B. 心脏的舒缩活动是产生压力梯度的根本原因
- C. 细膜的单向开放对室内压力变化起重要作用
- D. 左、右心室内压力变化幅度相同
- E. 左、右心室的输出血量相等

答案:D

解析:左、右心室的泵血过程相同,但肺动脉压力仅为主动脉压力的约1/6,因此在一个心动周期中,右心室内压力的变化幅度要比左心室小得多。(2006)

10. 释放去甲肾上腺素(NE)递质的是

- A. 交感节前纤维
- B. 交感节后纤维
- C. 副交感节前纤维
- D. 副交感节后纤维
- E. 运动神经元

答案:B

解析:交感节后纤维释放 NE 递质。(2006)

11. 属于含氮类激素的是

- A. 催产素
- B. 雄激素
- C. 雌激素
- D. 皮质醇
- E. 醛固酮

答案:A

解析:其余都属类固醇激素。(2006)

12. 内因子产生部位是

- A. 食管下段
- B. 胃
- C. 十二指肠
- D. 小肠
- E. 肝脏

答案:B

解析:内因子由胃壁细胞分泌。(2006)

13. 心电图反映心室复极过程的波形是

- A. P 波
- B. QRS 波
- C. ST 段
- D. T 波
- E. U 波

答案:D

解析:心电图反映心室复极过程的波形是 T 波。(2006)

14. 不属于血细胞的是

- A. 粒细胞
- B. 单核细胞
- C. T 细胞
- D. B 细胞
- E. 肥大细胞

答案:E

解析:肥大细胞存在组织内,分布在呼吸道、消化道黏膜及皮肤、浆膜、血管、淋巴管、末梢神经周围的结缔组织中,此外,胸腺、淋巴结和关节骨膜也有肥大细胞。(2006)

15. 形成神经细胞动作电位之峰电位的离子基础是

- A. 钠离子内流,钾离子外流
- B. 钠离子外流,钾离子内流
- C. 钠离子内流,钾离子内流
- D. 钠离子外流,钾离子外流
- E. 钠、钾、钙离子共同内流

答案:A

解析:神经细胞产生一次动作电位,一部分 Na^+ 在去极化时进入膜内,一部分 K^+ 在复极时逸出胞外。(2006)

16. 对非突触性化学传递的描述不正确的是

- A. 不存在突触结构
- B. 与效应器距离大
- C. 作用时间长
- D. 效应取决于效应细胞膜上相应受体
- E. 传递存在一对一的关系

答案:E

解析:应该是一对多的关系。(2006)

17. (共用备选答案)

- A. 蠕动
- B. 分节运动
- C. 集团运动
- D. 紧张性收缩
- E. 容受性舒张

(1) 属于消化道共有的运动形式是

(2) 属于小肠特有的运动形式是

答案:(1)A (2)B

解析:蠕动属于消化道共有的运动形式,小肠特有的运动形式是分节运动。(2006)

18. (共用备选答案)

- A. 水
- B. 葡萄糖
- C. 尿素
- D. 肌酐
- E. 钠离子

(1) 在肾脏全部能被重吸收的物质是

(2) 在肾脏不能全部被重吸收的物质是

答案:(1)B (2)D

解析:在肾脏全部能被重吸收的物质是葡萄糖和氨基酸;在肾脏不能全部被重吸收的物质是肌酐。(2006)

19. (共用备选答案)

- A. 屈肌反射
- B. 对侧伸肌反射
- C. 两者均是
- D. 两者均不是

(1) 反射中枢位于脊髓

(2) 属于传入侧支性抑制(或交互抑制)

答案:(1)C (2)B

解析:屈肌反射与对侧伸肌反射的反射中枢位于脊髓,对侧伸肌反射属于传入侧支性抑制(或交互

抑制)。(2006)

20. 机体内存在的功能性调节是

- A. 神经调节 B. 体液调节
C. 自身调节 D. 负反馈调节

答案:ABC

解析:负反馈调节与正反馈相对,属于体内的反馈调节。(2006)

21. 甲状腺激素的生物学作用是

- A. 促进长骨的发育 B. 促进蛋白质分解
C. 增加产热量 D. 引起心率加快

答案:ACD

解析:甲状腺激素有显著的产热效应,可以促进生长发育,使心率加快和心肌收缩力加强,生理情况下可以促进蛋白质合成,但是大剂量的情况下促进蛋白质分解。(2006)

22. 刺激引起组织兴奋的影响因素是

- A. 刺激的种类 B. 刺激的强度
C. 刺激的持续时间 D. 强度对时间变化率

答案:BCD

解析:刺激引起组织兴奋的影响因素是刺激的强度、刺激的持续时间和强度对时间变化率。(2006)

23. 维持机体稳态的调节机制是

- A. 神经调节 B. 体液调节
C. 自身调节 D. 负反馈调节
E. 正反馈调节

答案:D

解析:负反馈调节是受控部分发出的反馈信息对控制部分的活动产生抑制作用,使控制部分的活动减弱,其意义是起纠正、减弱控制信息的作用,是维持机体内环境稳态的重要控制机制。(2003)

24. 神经调节的基本方式是

- A. 反应 B. 正反馈调节
C. 负反馈调节 D. 反射
E. 适应

答案:D

解析:神经调节的基本方式是反射(在中枢神经系统参与下,机体对刺激产生的规律性反应)。完成反射的结构基础是反射弧(包括五个部分,即感受器、传入神经、中枢、传出神经和效应器,任何一个部分结构或功能遭受破坏,反射活动将不能完成)。(2002)

25. 人体生理学的任务是阐明

- A. 人体物理变化的规律
B. 人体化学变化的规律
C. 人体细胞的功能
D. 正常人体功能活动的规律

E. 人体与环境之间的关系

答案:D

解析:生理学是生命科学的一个分支,是以生物机体的生命活动现象和机体各个组成部分的功能为研究对象的一门科学。它的任务是研究构成人体各个系统的器官和细胞的正常活动过程,特别是各个器官、细胞的功能表现的内部机制,不同细胞、器官、系统之间的相互联系和相互作用,从而使人们认识人体各部分的功能活动是如何协调、互相制约及在复杂多变的环境中维持正常的生命活动过程的。(2002)

26. 衡量兴奋性高低的简要指标是

- A. 刺激电压的大小 B. 刺激电流大小
C. 刺激时间长短 D. 阈强度大小
E. 阈电位大小

答案:D

解析:阈强度与兴奋性成反变关系,是衡量兴奋性的简易指标。(2004)

27. 神经-肌肉接头处的化学递质是

- A. 去甲肾上腺素 B. 肾上腺素
C. 钙离子 D. 乙酰胆碱
E. 5-羟色胺

答案:D

解析:神经-骨骼肌接头的兴奋传递过程:神经末梢兴奋到达,使接头前膜发生除极→膜对 Ca^{2+} 通透性增加→膜外 Ca^{2+} 内流→神经末梢释放递质(ACh)→ACh 通过接头间隙扩散到接头后膜(终板膜)并与 N 型受体结合→终板膜对 Na^+ 、 K^+ (以 Na^+ 为主)通透性升高→产生终板电位(终板膜产生的局部除极电位)→使周围肌膜达到阈电位→肌细胞产生动作电位(肌膜兴奋)。(2003)

28. 细胞兴奋时,钠离子进入细胞的方式为

- A. 单纯扩散 B. 易化扩散
C. 主动转运 D. 继发性主动转运
E. 入胞作用

答案:B

解析:一旦去极化达到临界值时,细胞膜上的电压门控 Na^+ 通道大量被激活,膜对 Na^+ 的通透性突然增大, Na^+ 大量内流,造成膜的进一步去极化。而膜的进一步去极化,又导致更多的 Na^+ 通道开放,有更多的 Na^+ 内流,这种正反馈式的相互促进(或称为再生性循环),使膜迅速、自动地去极化,直至接近 Na^+ 平衡电位水平,这个过程才停止,从而形成了动作电位的上升支。这种能使细胞膜去极化达到产生动作电位的临界膜电位值,称为阈电位。通道介导的易化扩散:通过通道扩散的物

质主要是 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 等离子。通道蛋白质的重要特点是,随着蛋白质分子构象的改变,它可以处于不同的功能状态。当它处于开放状态时,可以允许特定的离子由膜的高浓度一侧向低浓度一侧转移;当它处于关闭状态时,膜又变得对该种离子不能通透。(2003)

29. 关于电压门控 Na^+ 通道与 K^+ 通道的共同点中,错误的是都有

- A. 开放状态
- B. 关闭状态
- C. 激活状态
- D. 失活状态
- E. 静息状态

答案:D

解析:电压门控 Na^+ 通道有 3 种状态,即静息(关闭)、开放(激活)和失活(不能激活)。电压门控 K^+ 通道只有两种状态:静息(关闭)和开放(激活)。(样卷)

30. 神经-肌肉接头传递与神经元间的突触传递,不同的是

- A. 化学传递
- B. 单向传递
- C. 有时间延搁
- D. 易受药物和环境因素影响
- E. 兴奋传递是一对一的

答案:E

解析:神经-骨骼肌接头的兴奋传递特点:①化学传递:神经与骨骼肌细胞之间的信息传递,是通过神经末梢释放乙酰胆碱进行的,所以是一种化学传递。②单向传递:兴奋只能由运动神经末梢传向肌肉,而不能做相反方向的传递。③时间延搁:兴奋通过神经-骨骼肌接头处至少需要 0.5 ~ 1.0ms,比兴奋在同一细胞上传导同样距离的时间要长得多,因为神经-骨骼肌接头处的传递过程包括乙酰胆碱的释放、扩散以及与接头后膜上通道蛋白质分子的结合等,均需花费一定的时间。④易受药物或其他环境因素变化的影响:神经-骨骼肌接头处的传递过程很容易受药物和内环境理化因素改变的影响,如细胞外液的 pH 值、温度、药物和细菌毒素等的影响。突触传递不同于神经纤维上的冲动传导,因突触本身的结构和化学递质的参与而具有以下特征:①单向传递:兴奋只能由突触前神经元传向突触后神经元。②突触延搁:兴奋通过一个突触需要 0.3 ~ 0.5ms,比在神经纤维上传导慢得多。③总和:突触后神经元发生兴奋需多个 EPSP 总和达阈电位后才能引发,总和包括时间性总和和空间性总和。④兴奋节律的改变:突触后神经元的兴奋节律往往不同于突触前

神经元。⑤对内环境变化的敏感性和易疲劳性:突触间隙与细胞外液相通,因而突触传递易受内环境理化因素影响;连续刺激突触前神经元,突触传递效率很快下降,比神经纤维传导容易发生疲劳。(样卷)

31. 骨骼肌细胞结构中横管的功能是

- A. 使钙离子通道开放
- B. 使钙离子与肌钙蛋白结合
- C. 钙离子的储存库
- D. 钙离子进出肌纤维的通道
- E. 使动作电位传向肌细胞的深处

答案:E

解析:收缩耦联的基本过程:①肌膜上的动作电位沿肌膜和由肌膜延续形成的 T 管膜传播,同时激活 T 管膜和肌膜上的 L 型钙通道。②激活的 L 型钙通道通过变构作用(在骨骼肌)或内流的 Ca^{2+} (在心肌)激活 LSR 膜上的 ryanodine 受体(RYR),RYR 是一种钙释放通道,它的激活使 LSR 内的 Ca^{2+} 释放入胞质。③胞质内 Ca^{2+} 浓度的升高促使肌钙蛋白与 Ca^{2+} 结合并引发肌肉收缩。④胞质内 Ca^{2+} 浓度升高的同时,激活 LSR 膜上的钙泵,钙泵将胞质中的 Ca^{2+} 回收入肌质网,遂使胞质中 Ca^{2+} 浓度降低,肌肉舒张。(2005)

32. 阈电位的离子机制是

- A. 细胞膜对钠离子通透性逐渐增大
- B. 细胞膜对钾离子通透性逐渐增大
- C. 细胞膜对阳离子通透性逐渐增大
- D. 细胞膜对钠离子通透性突然增大
- E. 细胞膜对钾离子通透性突然增大

答案:D

解析:当使膜除极(又称去极化)的刺激为阈下时,除极很快即可恢复;当除极刺激的强度增强达阈值时,可使膜除极达到某一临界值,此时膜除极引起的 Na^+ 通道开放导致 Na^+ 内流→膜进一步除极→较多的 Na^+ 通道开放→更大的 Na^+ 内流(即形成除极与 Na^+ 内流的正反馈)直至达锋电位的顶点。这一临界值,通常较静息电位绝对值小 15 ~ 20mV,称为阈电位,可以说,只要除极达阈电位,即可引起动作电位。(2005)

33. 支配骨骼肌的运动神经末梢释放

- A. 肾上腺素
- B. 去甲肾上腺素
- C. 乙酰胆碱
- D. 儿茶酚胺
- E. 多巴胺

答案:C

解析:以乙酰胆碱为递质的神经纤维称为胆碱能纤维,主要包括:①全部交感和副交感节前纤维;

②大多数副交感节后纤维(除去少数肽能纤维外);③少数交感节后纤维,如支配汗腺的交感神经和支配骨骼肌血管的交感舒血管纤维;④躯体运动神经纤维。(2005)

34. 阈刺激指的是

- A. 用最小刺激强度,刚刚引起组织兴奋的最短作用时间
- B. 保持一定的刺激强度不变,能引起组织兴奋的最适作用时间
- C. 保持一定的刺激时间和强度、时间变化率,引起组织发生兴奋的最小刺激强度
- D. 刺激时间不限,能引起组织最大兴奋的最适刺激强度
- E. 刺激时间不限,能引起组织最大兴奋的最小刺激强度

答案:C

解析:应用电刺激时,常选用方波以固定强度对时间的变化率;选用适宜的波宽,固定刺激作用的持续时间;以波幅表示刺激强度。在此条件下,刚能引起细胞产生兴奋所需的最小刺激强度,称为阈强度或阈刺激,简称阈值。阈强度与兴奋性成反变关系,是衡量兴奋性的简易指标。(2002)

35. 细胞膜内、外正常的 Na^+ 和 K^+ 浓度差的形成和维持是由于

- A. 膜在安静时对 K^+ 通透性大
- B. 膜在兴奋时对 Na^+ 通透性增加
- C. Na^+ 、 K^+ 易化扩散的结果
- D. 膜上钠-钾泵的作用
- E. 膜上 ATP 的作用

答案:D

解析:钠-钾泵是细胞膜上的一种特殊蛋白质,是 Na^+ - K^+ 依赖式 ATP 酶,它能使 ATP 分解,释放能量,并利用此能进行 Na^+ 和 K^+ 的主动转运,从而维持膜内高钾和膜外高钠的不均衡离子分布(细胞膜内、外正常的 Na^+ 和 K^+ 浓度差的形成和维持)。(2002)

36. 细胞膜脂质双分子层中镶嵌蛋白质的形式是

- A. 仅在内表面
- B. 仅在外表面
- C. 仅在两层之间
- D. 仅在外表面与内表面
- E. 靠近膜的内侧面、外侧面、贯穿整个脂质双层

三种形式均有

答案:E

解析:膜蛋白可分为表面蛋白和整合蛋白。表面蛋白约占膜蛋白的 20%~30%,它们通过肽链中

带电氨基酸残基与脂质的极性基团以静电引力相结合,或以离子键与膜中的整合蛋白相结合,附着于膜表面,主要是在膜的内表面。整合蛋白约占膜蛋白的 70%~80%,它们是以其肽链一次或反复多次穿越膜的脂质双层为特征的。(2002)

37. 调节红细胞生成的主要因素是

- A. 肾素
- B. 红细胞生成素(EPO)
- C. 雌激素
- D. 维生素 B_{12}
- E. 叶酸

答案:B

解析:EPO 是机体红细胞生成的主要调节物。(2003)

38. 假如红细胞悬浮稳定性差将会导致

- A. 血液凝集
- B. 血液凝固
- C. 血沉加快
- D. 出现溶血
- E. 出血时延长

答案:C

解析:生理状态下,红细胞能相当稳定地悬浮于血浆中而不易下沉,红细胞的这一特性称为悬浮稳定性。通常以第一小时末红细胞沉降的距离表示红细胞的悬浮稳定性,称为红细胞沉降率,简称血沉。用魏氏法检测的正常值,男性为 0~15mm/h,女性为 0~20mm/h。在某些疾病(如活动性肺结核、风湿热等)时血沉加快,主要是由于多个红细胞彼此能较快地以凹面相贴形成红细胞叠连,叠连后表面积与容积的比值减小,与血浆的摩擦力也减小,于是血沉加快。红细胞叠连形成的快慢主要决定于血浆的变化而不在红细胞本身。通常血浆中球蛋白、纤维蛋白原及胆固醇含量增多时,可使血细胞叠连加速,血沉加快。(2005)

39. ABO 血型分型的依据是

- A. 血液中凝集原种类
- B. 血液中凝集素种类
- C. 血浆中凝集原种类
- D. 血浆中凝集素种类
- E. 血细胞膜上凝集原的种类

答案:E

解析:血型分型的依据是细胞膜上含有的特异抗原(凝集原)的类型。ABO 血型的分型是依据红细胞膜上是否含有 A 凝集原或 B 凝集原,将该血型分成 4 型,即 A、B、AB 和 O 型。(2004)

40. 参与生理止血的血细胞是

- A. 红细胞
- B. 淋巴细胞
- C. 嗜碱粒细胞
- D. 嗜酸粒细胞
- E. 血小板

答案:E

解析:血小板的生理作用:(1)维持血管壁完整性。(2)参与生理止血。(2003)

41. 产生红细胞生成素的部位是

- A. 肾脏
- B. 肝脏
- C. 红骨髓
- D. 肾上腺
- E. 消化道内分泌细胞

答案:A

解析:肾脏具有内分泌功能,可以产生 EPO(红细胞生成素),它主要是由肾脏产生的一种大分子糖蛋白,可刺激骨髓促进红细胞的生成和释放。(2004)

42. 老年人的动脉硬化可能引起

- A. 大动脉弹性贮器作用增大
- B. 收缩压降低,舒张压升高
- C. 血压变化不大
- D. 脉压减小
- E. 脉压增大

答案:E

解析:老年人的动脉管壁硬化,大动脉的弹性贮器作用减弱,故收缩压明显升高,舒张压明显降低,每个心动周期中动脉血压的波动幅度明显增大。(2005)

43. 临床听诊第一心音主要来源于

- A. 射血引起血管壁震动
- B. 房室瓣关闭
- C. 房室瓣开放
- D. 半月瓣关闭
- E. 半月瓣开放

答案:B

解析:第一心音:标志着心室收缩的开始,于心尖搏动处听得最清楚;主要由房室瓣关闭、心室收缩时血流冲击房室瓣引起心室振动及心室射出的血液撞击动脉壁引起的振动而产生;音调较低,持续时间较长。第二心音:标志着心室舒张的开始,在胸骨旁第二肋间听得最清楚;主要由主动脉瓣和肺动脉瓣迅速关闭,血流冲击大动脉根部及心室内壁振动而产生;音调较高,持续时间较短。(2005)

44. 房室延搁的生理意义是

- A. 使心脏不发生强直收缩
- B. 使心房、心室不会同步收缩
- C. 增强心室肌收缩力
- D. 延长心室肌舒张期
- E. 增加心室充血量

答案:B

解析:房室交界处传导速度慢,形成房室延搁,以保证心房、心室不会同时收缩。(2005)

45. 引起醛固酮分泌增多的是

A. 血钠升高,血钾降低

B. 血钠降低,血钾升高

C. 血钙升高,血钾降低

D. 血氯离子升高,血钾降低

E. 血氯离子升高,血钾升高

答案:B

解析:血 K^+ 浓度升高或血 Na^+ 浓度降低均可刺激肾上腺皮质球状带分泌醛固酮;相反,血 K^+ 浓度降低或血 Na^+ 浓度升高,则分泌受抑制。血 K^+ 和血 Na^+ 浓度改变对醛固酮分泌的调节作用不是等同的,其对血 K^+ 浓度的改变远比血 Na^+ 浓度的改变敏感。(2005)

46. 降压反射的生理意义是

- A. 防止血压升高
- B. 防止血压降低
- C. 防止血压波动过大
- D. 防止脉压升高
- E. 防止脉压降低

答案:C

解析:压力感受性反射是一种负反馈调节,其生理意义在于保持动脉血压的相对恒定。该反射在心排血量、外周阻力、血量等发生突然变化的情况下,对动脉血压进行快速调节的过程中起着重要的作用,使动脉血压不至于发生过分的波动。(2004)

47. 心肌细胞传导速度最慢的是

- A. 心房肌
- B. 心室肌
- C. 房室束
- D. 房室交界
- E. 浦肯野纤维

答案:D

解析:细胞的直径与细胞内的电阻呈反变关系,直径小的细胞,细胞内的电阻大,因此产生的局部电流小,兴奋的传导速度也较缓慢。心房肌、心室肌和浦肯野细胞的直径都大于窦房结和房室交界的细胞。末梢浦肯野细胞的直径最大,在某些动物,其直径可达 $70\mu m$,因此传导兴奋的速度很快。窦房结细胞的直径很小,约 $5\sim 10\mu m$,传导速度很慢。结区细胞直径更小,约 $3\mu m$,传导速度最慢。(2004)

48. 在一般情况下决定器官血流量的主要因素是

- A. 血流速度
- B. 血管长度
- C. 血管口径
- D. 血液酸碱度
- E. 血液黏滞度

答案:C

解析:对于一个器官来说,如果血液黏滞度不变,则器官的血流量主要取决于该器官阻力血管的口径。阻力血管口径增大时,血流阻力降低,血流量就增多;反之,当阻力血管口径缩小时,器官血流

量就减少。(2002)

49. 增加心肌的前负荷将

A. 减少心室舒张末期的压力

B. 减少心肌收缩的能力

C. 减少心肌收缩的速度

D. 增加每搏输出量

E. 减少每搏输出量

答案:D

解析:在完整心脏,心室肌的前负荷是由心室舒张末期的血液充盈量决定的,也就是说,心室舒张末期容积相当于心室的前负荷。心室的前负荷主要是由心室舒张末期充盈的血量决定的。因此,凡是能影响心室舒张期充盈量的因素,都可通过异长调节机制使每搏输出量发生改变。(2002)

50. 心肌不会产生强直收缩的原因是

A. 心肌是功能上的合胞体

B. 心肌肌质网不发达, Ca^{2+} 贮存少

C. 心肌的有效不应期特别长

D. 心肌的自律性使其按自动节律收缩

E. 心肌呈“全或无”收缩

答案:C

解析:心肌细胞不同于骨骼肌细胞,其有效不应期特别长(200~300 ms),相当于心室肌收缩活动的整个收缩期及舒张早期,保证了心室肌在收缩期和舒张早期,接受刺激不能产生第二次兴奋和收缩,即保证了心肌不会发生完全强直收缩,从而保证了心脏收缩、舒张交替进行,使心脏泵血功能得以完成。(2002)

51. 在心动周期中,出现主动脉压最低的时期是

A. 等容收缩期末

B. 等容舒张期末

C. 心房收缩期末

D. 快速充盈期末

E. 减慢充盈期末

答案:A

解析:主动脉压最低的时期是等容收缩期末,容易错误选择等容舒张期末。(样卷)

52. 下列关于颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射的叙述中,错误的是

A. 也称为降压反射(或减压反射)

B. 对搏动性的压力变化更加敏感

C. 是一种负反馈机制

D. 在平时安静状态下不起作用

E. 当动脉血压突然升高时,反射活动加强,导致血压回降

答案:D

解析:在切除两侧缓冲神经的犬,血压经常出现很大的波动,其变动范围可超过平均动脉压上下各

50mmHg,但是一天中动脉血压的平均值并不明显高于正常水平。因此认为,压力感受性反射在动脉血压的长期调节中并不重要。(样卷)

53. 正常情况下使压力感受性反射的敏感性最高的颈动脉窦内压变动范围是

A. 4.00~6.67kPa(30~50mmHg)

B. 9.33~12.0kPa(70~90mmHg)

C. 12.0~14.7kPa(90~110mmHg)

D. 17.3~20.0kPa(130~150mmHg)

E. 22.7~25.3kPa(170~190mmHg)

答案:C

解析:窦内压在正常平均动脉压水平(大约100mmHg)的范围内发生变动时,压力感受性反射最为敏感,纠正偏离正常水平的血压的能力最强;动脉血压偏离正常水平越远,压力感受性反射纠正异常血压的能力越低。(2002)

54. 第一心音的产生主要是

A. 半月瓣开放

B. 半月瓣关闭

C. 房室瓣开放

D. 房室瓣关闭

E. 心肌收缩

答案:D

解析:第一心音:标志着心室收缩的开始,于心尖搏动处听得最清楚;主要由房室瓣关闭、心室收缩时血流冲击房室瓣引起心室振动及心室射出的血液撞击动脉壁引起的振动而产生。音调较低,持续时间较长;第二心音:标志着心室舒张的开始,在胸骨旁第二肋间听得最清楚;主要由主动脉瓣和肺动脉瓣迅速关闭,血流冲击大动脉根部及心室内壁振动而产生;音调较高,持续时间较短。(2003)

55. 二氧化碳在血液中运输的主要形式是

A. 物理溶解

B. H_2CO_3

C. NaHCO_3

D. KHCO_3

E. Hb-NHCOOH

答案:C

解析:血液中物理溶解的 CO_2 约占 CO_2 总运输量的5%,化学结合的占95%。化学结合的形式主要是碳酸氢盐和氨基甲酰血红蛋白,碳酸氢盐形式占 CO_2 总运输量的88%,氨基甲酰血红蛋白形式占7%。(2003)

56. 自主节律呼吸最基本的中枢位于

A. 大脑皮质

B. 间脑

C. 桥脑

D. 延髓

E. 脊髓

答案:D

解析:基本的呼吸节律产生于低位脑干,在不同平

面横断脑干,可使呼吸运动发生不同的变化。在动物中脑和脑桥之间横断脑干,呼吸节律无明显变化;在延髓和脊髓之间横断,则呼吸运动停止。表明高位脑对节律性呼吸运动的产生不是必需的。如果在脑桥的上、中部之间横断,呼吸将变慢变深;如果再切断双侧迷走神经,吸气动作便大大延长,仅偶尔为短暂的呼气所中断,这种形式的呼吸称为长吸式呼吸,提示脑桥上具有抑制吸气活动的中枢结构,称为呼吸调整中枢。来自肺部的迷走神经传入冲动也有抑制吸气活动的作用。当延髓失去来自脑桥上部和迷走神经传入这两方面的抑制作用后,吸气活动便不能及时被中断,于是出现长吸式呼吸。与延髓之间横断,不论迷走神经是否完整,长吸式呼吸都消失,出现喘息样呼吸,表现为不规则的呼吸节律。(2004)

57. 表示进出肺气体量的指标中,与机体气体交换量最接近的指标是

A. 潮气量 B. 肺活量
C. 时间肺活量 D. 每分通气量
E. 肺泡通气量

答案:A

解析:每次呼吸时吸入或呼出的气体量为潮气量。正常成人平静呼吸时,潮气量为 400~600ml,一般以 500ml 计算。(2004)

58. 肺泡表面活性物质的直接作用是

A. 降低肺泡表面张力 B. 降低肺的顺应性
C. 防止肺组织水分渗出 D. 维持肺泡容积稳定
E. 维持呼吸膜的通透性

答案:A

解析:肺泡表面活性物质是由肺泡 II 型细胞合成并释放的,是复杂的脂蛋白混合物,主要成分是二棕榈酰卵磷脂(约占 60% 以上),可溶于水,垂直排列于肺泡液-气界面上,其密度随肺泡的张缩而改变。肺泡表面活性物质能降低表面张力,从而降低弹性回缩力和弹性阻力,对于降低吸气阻力和减少吸气做功,有重要的生理意义。由于肺泡表面活性物质随肺泡的张缩而改变,即肺泡半径小时,肺泡表面活性物质的密度增大;而肺泡半径大时,肺泡表面活性物质的密度减小。(2004)

59. 正常人体气体交换的关键因素是

A. 生物膜的通透性
B. 气体的溶解度
C. 交换部位两侧气体的分压差
D. 温度
E. 通气/血流比值

答案:C

解析:单位时间内气体扩散的容积为气体扩散速率(D),它受下列因素的影响:①气体的分压差,分压差大,扩散快,扩散速率大;反之,分压差小则扩散速率小。②气体的分子质量和溶解度,气体扩散速率和气体分子质量(MW)的平方根成反比。如果扩散发生于气相和液相之间,则扩散速率还与气体在溶液中的溶解度成正比。溶解度与分子质量的平方根之比(S/MW)称为扩散系数,它取决于气体分子本身的特性。③扩散面积和距离,气体扩散速率与扩散面积(A)成正比,与扩散距离(d)成反比。④温度,气体扩散速率与温度(T)成正比。(样卷)

60. 肺表面活性物质减少将导致

A. 肺易于扩张
B. 肺弹性阻力减小
C. 肺顺应性增大
D. 肺泡内液体表面张力降低
E. 小肺泡内压小于大肺泡内压

答案:E

解析:肺泡表面活性物质是由肺泡 II 型细胞合成并释放的,是复杂的脂蛋白混合物,主要成分是二棕榈酰卵磷脂(约占 60% 以上),可溶于水,垂直排列于肺泡液-气界面上,其密度随肺泡的张缩而改变。肺泡表面活性物质能降低表面张力,从而降低弹性回缩力和弹性阻力,对于降低吸气阻力和减少吸气做功,有重要的生理意义。由于肺泡表面活性物质随肺泡的张缩而改变,即肺泡半径小时,肺泡表面活性物质的密度增大;而肺泡半径大时,肺泡表面活性物质的密度减小。(2002)

61. 肺顺应性大表示

A. 肺弹性阻力小 B. 肺弹性阻力大
C. 气道阻力小 D. 气道阻力大
E. 惯性阻力大

答案:A

解析:弹性阻力指胸部和肺的弹性回缩力(主要来自肺)和肺泡表面张力,其大小常用顺应性表示,顺应性=1/弹性阻力。(2003)

62. 胃液主要成分中不含

A. 盐酸 B. 黏液
C. 蛋白酶原 D. 内因子
E. 淀粉酶

答案:E

解析:胃液的主要成分包括无机物(如盐酸、钠和钾的氯化物等)以及有机物(消化酶和黏蛋白等)。①盐酸由壁细胞分泌。②胃蛋白酶原(注意不是蛋白酶)主要是由泌酸腺的主细胞分泌的。③黏

液和碳酸氢盐黏液是由表面上皮细胞、泌酸腺的黏液颈细胞、贲门腺和幽门腺共同分泌的。碳酸氢盐主要是由胃黏膜的非泌酸细胞分泌的,仅有少量是从组织间液渗入胃内的。④内因子:由壁细胞分泌,可与进入胃的维生素 B_{12} 结合并促进其在回肠的吸收。(2004)

63. 对蛋白质消化力最强的消化液是
A. 唾液 (4005) B. 胃液
C. 小肠液 D. 胆汁
E. 胰液

答案:E

解析:胃蛋白酶能使蛋白质水解,生成肽、肽和少量多肽。但胃蛋白酶缺乏者,蛋白质消化仍正常。胰蛋白酶和糜蛋白酶能将蛋白质分解为肽和肽。当它们协同作用时,可将蛋白质进一步分解成小分子的多肽和氨基酸。由于胰液中含有水解三种主要营养物质的消化酶,因而是最重要的消化液。当胰液分泌障碍时,即使其他消化液分泌正常,食物中的脂肪和蛋白质仍不能被完全消化,并影响吸收。(2005)

64. 引起促胰液素释放作用最强的物质是
A. 蛋白质分解产物 B. 盐酸
C. 脂酸钠 D. 淀粉
E. 葡萄糖

答案:B

解析:促胰液素是由小肠上段黏膜内的 S 细胞分泌的,促胰液素的主要作用是引起水分和碳酸氢盐的分泌,分泌量大但酶含量低。盐酸是引起促胰液素释放的最强刺激因素。此外,高浓度的长链脂肪酸也能引起促胰液素释放。(2002)

65. 胃排空速度最慢的物质是
A. 糖 B. 蛋白质
C. 脂肪 D. 糖与蛋白质混合物
E. 糖、蛋白质和脂肪混合物

答案:C

解析:在三种主要食物成分中,糖类排空最快,蛋白质次之,脂类最慢。普通的混合食物,每餐后从胃内完全排空需 4~6h。(2003)

66. 与维生素 B_{12} 吸收有关的内因子是由胃黏膜中的
A. 贲门腺细胞产生 B. 黏液细胞产生
C. 主细胞产生 D. 壁细胞产生
E. G 细胞产生

答案:D

解析:内因子由壁细胞分泌,可与进入胃的维生素 B_{12} 结合并促进其在回肠的吸收。(样卷)

67. 胃排空速度最慢的是

- A. 糖 B. 蛋白质
C. 脂肪 D. 糖与蛋白质混合物
E. 糖、蛋白质与脂肪混合物

答案:C

解析:在三种主要食物成分中,糖类排空最快,蛋白质次之,脂类最慢。普通的混合食物,每餐后从胃内完全排空需 4~6h。(2005)

68. 不属于胃肠激素的是
A. 促胃液素 B. 促胰液素
C. 肾上腺素 D. 胆囊收缩素
E. 生长抑素

答案:C

解析:所有的胃肠激素都是肽类,但存在于消化道黏膜的所有肽类并不都是胃肠激素。在化学结构上,促胃液素、缩胆囊素是同类的,它们的 C 末端有 5 个氨基酸残基相同;而促胰液素、血管活性肠肽、抑胃肽及胰高血糖素属同一家族。(2003)

69. 对能量代谢影响最显著的因素是
A. 环境温度 B. 精神活动
C. 肌肉活动 D. 进食
E. 性别

答案:C

解析:影响能量代谢的因素:(1)肌肉活动影响最为显著,耗氧量最多可达安静时的 10~20 倍。(2)精神活动平静思考问题时的影响不大。主要是精神处于紧张状态,如烦恼、恐惧或情绪激动时,因随之出现的肌紧张增强以及刺激代谢的激素(如甲状腺激素)释放增多等所致。(3)食物的特殊动力效应:摄食过程能使机体产生额外的能量消耗,这种现象称为食物的特殊动力效应。蛋白质的特殊动力效应最强,可达 30%;糖和脂肪次之,为 4%~6%;混合食物约为 10%。(4)在 20~30℃ 的环境温度中,能量代谢最为稳定。低于 20℃ 时,由于寒冷刺激引起肌紧张增强而使能量代谢增加;高于 30℃ 时,又由于体内化学过程加速和其他功能活动(如循环、呼吸)增强而使能量代谢增加。(2005)

70. 高于体温环境中,人体的主要散热方式为
A. 辐射和对流 B. 传导和对流
C. 辐射和传导 D. 对流
E. 发汗

答案:E

解析:当环境温度低于皮肤温度时,辐射、传导和对流为主要散热方式;当环境温度等于或高于皮肤温度时,蒸发上升为机体的主要或唯一散热方式。人体的蒸发有两种形式:不感蒸发和发汗(或

称可感蒸发)。前者是指人体在常温下无汗液分泌时,水分经皮肤和呼吸道不断渗出而被蒸发的形式;后者是指汗腺分泌汗液的活动。(2004)

71. 肾小球滤过率是指

- A. 两侧肾脏每分钟生成的超滤液量
- B. 一侧肾脏每分钟生成的超滤液量
- C. 两侧肾脏每分钟生成的尿液量
- D. 一侧肾脏每分钟生成的尿液量
- E. 两侧肾脏每分钟的血浆流量

答案:A

解析:肾小球滤过率:每分钟两肾生成的超滤液量称为肾小球滤过率。滤过分数:肾小球滤过率和肾血浆流量的比值称为滤过分数。经测算,肾血浆流量为 660ml/min,所以滤过分数为 $125/660 \times 100\% = 19\%$ 。(2003)

72. 影响抗利尿激素分泌最主要的因素是

- A. 循环血量减少
- B. 疼痛
- C. 血浆晶体渗透压升高
- D. 血浆胶体渗透压升高
- E. 肾血流量减少

答案:C

解析:调节抗利尿激素分泌的主要因素如下:(1)血浆晶体渗透压:当机体大量失水(大量出汗、严重呕吐或腹泻等)导致血浆晶体渗透压升高时,可刺激位于下丘脑前部的渗透压感受器并引起抗利尿激素分泌增多,使肾脏对水的重吸收明显增加,导致尿液浓缩和尿量减少;相反,大量饮清水后,血液被稀释,血浆晶体渗透压降低,引起抗利尿激素分泌减少(例如大量饮清水后引起的尿量增多现象称为水利尿,就是因为抗利尿激素分泌减少),肾对水重吸收减少而引起尿液低渗和尿量增多,从而使体内多余的水排出体外。(2)循环血量:当机体大量失血导致循环血量减少时,左心房容量感受器受到的牵张刺激减小,反射性引起抗利尿激素分泌增多,使肾对水重吸收增多;循环血量增多时,左心房被扩张,则发生相反的变化。(3)其他:动脉血压升高可通过刺激颈动脉窦压力感受器,反射性地抑制抗利尿激素释放。此外,心房利钠肽可抑制而血管紧张素 II 可刺激抗利尿激素的分泌。(2004)

73. 原尿中哪种物质完全不被重吸收

- A. 葡萄糖
- B. 氨基酸
- C. 尿素
- D. 肌酐
- E. 钾离子

答案:D

解析:小管液中的成分经肾小管上皮细胞重新回到小管周围血液中去的过程,称为重吸收。原尿中 99% 的水、全部葡萄糖、氨基酸、部分电解质被重吸收,尿素部分被重吸收,肌酐完全不被重吸收(注意新版《生理学》说明:由于肾小管和集合管能分泌少量肌酐,也可重吸收少量肌酐,因此如果要准确地测定肾小球滤过率,不能直接用内生肌酐清除率的值来代替)。(2004)

74. 葡萄糖被重吸收的部位是

- A. 近曲小管
- B. 髓袢细段
- C. 髓袢升支粗段
- D. 远曲小管
- E. 集合管

答案:A

解析:近端小管重吸收 67% 的 Na^+ 、 Cl^- 、 K^+ 和水,85% 的 HCO_3^- ,全部葡萄糖、氨基酸;分泌 H^+ 。(2002)

75. 肾脏完成泌尿功能是通过

- A. 肾单位的活动
- B. 肾小体和肾小管的活动
- C. 肾小体、肾小管和集合管的活动
- D. 肾小体、肾小管、集合管和输尿管的活动
- E. 肾小体、肾小管、集合管、输尿管和膀胱的活动

答案:C

解析:肾脏的泌尿功能是由肾单位和集合管完成的。肾单位由肾小体和肾小管组成。肾小体由肾小球(毛细血管球)和肾小囊构成;肾小管由近端小管(近曲小管+髓袢降支粗段)、薄壁段(髓袢降支细段+髓袢升支细段)和远端小管(髓袢升支粗段+远曲小管)组成。集合管不包括在肾单位内,但在功能上和远曲小管密切相连,在尿生成中,特别是在尿的浓缩稀释中有重要的作用。肾单位按其所在部位不同,又分为皮质肾单位和近髓肾单位两类。(2005)

76. 糖尿病病人尿量增多的原因是

- A. 肾滤过率增加
- B. 渗透性利尿
- C. 水利尿
- D. 抗利尿激素分泌减少
- E. 醛固酮分泌减少

答案:B

解析:由于小管液中溶质浓度升高导致的利尿现象,称为渗透性利尿。例如,糖尿病病人的多尿和甘露醇的利尿原理就是渗透性利尿。(2005)

77. 人眼视野范围最大的接收光是

- A. 白色
- B. 绿色
- C. 蓝色
- D. 黄色