

人体生理学多项选择习题集

附答案和解释

〔英〕 IAN C. RODDIE 著
WILLIAM F.M. WALLACE

贺慕严 黄玉芝 庄道斌 译
陈守良 贺慕严 校

北京大学出版社

268952

期 限 表

请于下列日期前将书还回

1999年7月9日

2000年4月24日

登记证号: (京)159

北京卡片商店1001

人体生理学多项选择习题集

附答案和解释

贺慕严 黄玉芝 庄道斌 译

责任编辑: 卞宇宽

*

北京大学出版社出版发行

(北京大学校内)

各地新华书店经售

北京经纬印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 10.5 印张 260 千字

1992 年 3 月第一版 1992 年 3 月第一次印刷

印数: 00001—5,000 册

ISBN7-301-01696-4/R·8

定价: 8.60 元

内 容 提 要

《人体生理学多项选择习题集》是英国 Roddie 教授和 Wallace 教授为了帮助医科和理科的大学生、研究生复习人体生理学准备参加考试而编写的。书中所选的习题都是与医学实践关系密切的生理学问题,而且包含基础生理学和应用生理学两方面的问题,每题附有答案,还有扼要的解释,以帮助读者理解人体生理学的基本概念及其应用。因此本书可供医药院校、综合大学、师范院校和农牧院校有关教师和学生参考,特别适合医科学生复习人体生理学之用。

原书自 1971 年初版发行以来已修订 3 次,共印 4 次,并已译成意大利文及日文出版。

IAN C. RODDIE · WILLIAM F.M. WALLACE
MULTIPLE CHOICE QUESTIONS IN HUMAN PHYSIOLOGY
WITH ANSWERS AND COMMENTS
(THIRD EDITION)
LLOYD-LUKE LTD 1984

前 言

我们这本书的宗旨是把与医学实践关系最密切而又得到广泛认可的生理学问题作为基础。因此希望这些习题对于正在学习人体生理学的医学和自然科学等专业的大学生以及准备参加高级考试的医学研究生会有所帮助。我们力图避免在资料和插图上过于详细；一般地说，书中收集的习题都是在医学实践中有价值的。

在准备第三版时，我们从头至尾复审了全部习题。大约有一半习题作了修改，多数是较小的修改，以便使这些题目更加清晰和实用。删去了4个习题，增加了61个新习题。特别是在第二版中引入的采用图解的习题增加了一倍，已接近全部习题的10%。我们觉得这些习题对检查生理学概念和资料的深入理解和应用上是特别有益的。

每个习题包括1个主干和从它引出的4个分支。主干和每一个分支组成一项独立的陈述，由读者判断为“对”或“错”。已注意到不使任何一个习题中的各项陈述之间出现互相排斥。因此回答每一个问题时都需要4个独立的判断。这套体系以其简洁的优点超过大多数其他形式的多项选择习题集。

本习题集分为10章，以概括生理学的各个系统。每一章分为**基础生理学**和**应用生理学**两部分。应用部分的习题需要初步的医学知识，但利用基础生理学知识大体上也可以推论出答案。

我们感谢推荐习题的同事们，感谢所有对前几版给予评论的人们。我们还要感谢我们的出版者 Douglas Luke 先生的一贯好意和专业技术。

I. C. R.

W. F. M. W.

1983年9月

译 者 的 话

我们认为《人体生理学多项选择习题集》是一本有特色的习题集,值得向读者推荐。

英国 Roddie 教授和 Wallace 教授为了帮助医科和理科的大学生、研究生学习生理学,准备参加考试,或在医疗实践中应用生理学概念,编写了这本习题集。他们在本书中特别注意帮助读者正确理解生理学的基本概念,许多习题可以检验学生对生理学概念的理解是否正确。常常遇到这样的学生,他们自以为已经理解了所学的生理学概念,其实并没有真懂,在考试中或在实际应用中往往出错。这本习题集就可以帮助读者自己检验、校正自己的生理学知识。

这本习题集注重理论联系实际,书中所选的习题都是与医学实践关系密切的生理学问题,而且既包含基础生理学的问题,又包含应用生理学的问题,对于医科大学生、研究生以及青年临床医生都会有益处。

内容简洁精炼也是本书的特色。

本书特别适合医科学生复习人体生理学准备参加高级考试之用,可供医药院校、综合大学、师范院校和农牧院校有关教师和学生参考。

原书自 1971 年初版发行以来已修订 3 次,印刷 4 次,并已翻译成意大利文与日文出版。我们根据 1983 年第三版译出;其心血管系统及泌尿系统两部分由黄玉芝翻译,呼吸系统及消化系统两部分由庄道斌翻译,其余各部分及前言由贺慕严翻译,全文经陈守良校、改,部分译文又经贺慕严校阅。

怎样使用本书

刺激你去弥补知识的缺陷

本书的目的是帮助大学生们校正他们的生理学知识,准备参加考试,以及在他们的本科和研究生阶段继续自学时应用生理学概念。我们的经验是**理解**了所学生理学的学生就不难记住这些内容,而那些只会机械地背诵的学生则考试时不可能取得好成绩,以后也不会很好地应用他们的知识。问题是有些学生当他们阅读一个题目时自以为理解了,而以后的成绩却说明他们并没有懂。这本书的陈述是提供给那些正在复习的学生的,当他根据笔记本或他所选择的教科书复习校正时,可以以此来检查他的理解程度。在校正时学生要自己表示意见,这样他就有一个机会来巩固正确的印象;当他错了,就要找出原因,弄明白他是怎样弄错的。大多数答案都有注解以强调正确的答案。

不能认为生理学只是正确或错误陈述的汇编,或本书中的陈述在任何时候全都是 100% 正确或错误。然而我们希望大多数学生经过研究和思考后会发现,在我们的书中大多数的陈述能合理地区分为正确的或错误的。

遮盖片的使用

在封底内侧装有两个遮盖片*(一个是备份——正如生理机能一样——见本书最后一个习题!)

1. 打开所需要的一章,立即用遮盖片盖住右侧相应的答案。

2. 向右移动遮盖片直到刚好露出右侧的第二空栏。

3. 对于每个习题的每一部分在右手的第二空栏中标记上 T(对)或 F(错)。**要求你自己写出判断是这个练习的一个重要部分。**每个习题的 4 个部分可能全都是正确的,可能某些是正确的,或者全都是错误的。重要的是要记住在多项选择习题中每个字都要加以考虑。那些只是记住了的题目,看来好像已经“抓住”了,其实并没有抓住。

4. 将遮盖片向下移动露出第一个习题的答案和解释。

5. 在第二遍回答问题时可将遮盖片向右移直到露出第一空栏。特别要注意那些你两次都回答错误的问题。第一次使用这本书时你可能愿意回答一个小问题就核对答案,一段时间以后你会在回答一个完整的题目后再核对答案。

6. 要设法弄明白你为什么答错(或答对),如果需要的话,可参考教科书或请教你的教师。如果你在适当的考虑后觉得某个题目措词含混或答案错误,你若能写信告诉著者,他们会非常感谢。

对你的答案的评分

本书主要目的是帮助你理解生理学。但如果你愿意评估你的进步,可以用以下的方法。

1. 回答 25 个或相当数量的题目(每个题目 4 项),给它们标记上“对”或“错”。在你完成全部 25 个题目以前不要参阅答案和解释。如果你对这个答案没有看法(因此只能靠掷硬币来下决心),那就留下空白。如果你对这个题目有些看法,一般地说猜对的可能性比猜错的可能性要大些。回答 25 个题目的适当时间是 50 分钟。

2. 每一个正确答案评1分。每一个错误答案评-1分。每一个空白评0分。对错误答案必须评为负值,因为实际上乱猜答案时答对的数目和答错的数目几乎相等。

3. 根据著者对于医学、牙医和自然科学等专业学生的经验,下列评分很接近于对你的知识的评价。当然这个评价只适用于你的第一次测验。

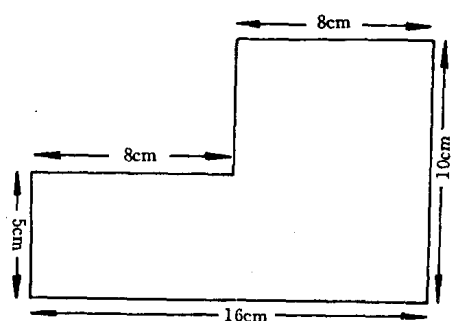
50—60 及格

60—70 良好

70—90 优良

90—100 优秀

* 请读者按下图用厚纸片自制——译者注。



目 录

怎样使用本书

体液

基础生理学习题 1—38	1
应用生理学习题 39—78	9

心血管系统

基础生理学习题 79—121	19
应用生理学习题 122—155	30

呼吸系统

基础生理学习题 156—190	40
应用生理学习题 191—211	49

消化系统

基础生理学习题 212—246	55
应用生理学习题 247—266	64

神经肌肉系统

基础生理学习题 267—310	69
应用生理学习题 311—341	80

特殊感觉

基础生理学习题 342—374	87
应用生理学习题 375—391	95

泌尿系统

基础生理学习题 392—417	100
应用生理学习题 418—434	107

内分泌系统

基础生理学习题 435—474	112
应用生理学习题 475—499	121

生殖系统

基础生理学习题 500—538	128
应用生理学习题 539—566	137

一般性问题

基础生理学习题 567—596	144
应用生理学习题 597—633	151

体 液

基础生理学

1. 人体细胞外液与细胞内液的区别在于:

- (a) 它的容量更大。
- (b) 它的张力较低。
- (c) 它的负离子主要是无机离子。
- (d) 它有较高的钠钾容量摩尔比。

2. 血型抗原:

- (a) 连接在血红蛋白分子上。
- (b) 遗传特性是由常染色体所携带。
- (c) 作为隐性特性而遗传。
- (d) 有时在血液以外的组织中发现。

3. 总体水:

- (a) 所占体重的百分比在胖人中比在瘦人中要小些。
- (b) 可以用以氧化氘作为指示剂的指示剂稀释技术来测量。
- (c) 构成青年人体重的 1/2 到 2/3。
- (d) 在体重中所占的比例男人要比女人小。

4. 红细胞在体内分解所产生的:

- (a) 铁大部分从尿中排出。
- (b) 胆红素在肝内结合为胆红素葡萄糖醛酸酯。
- (c) 氨基酸可供普遍利用。
- (d) 促红细胞生成素可调节红细胞的继续生成。

5. 如果某人是 B 型血:

- (a) 他的基因型可以是 AB 型。
- (b) 他的父亲可能是 O 型血。
- (c) 他的孩子不是 B 型血就是 O 型血。
- (d) 他的妻子也是 B 型血,那么他们所有的孩子的血型不是 B 型就是 O 型。

1.

(a) __ _

(b) __ _

(c) __ _

(d) __ _

2.

(a) __ _

(b) __ _

(c) __ _

(d) __ _

3.

(a) __ _

(b) __ _

(c) __ _

(d) __ _

4.

(a) __ _

(b) __ _

(c) __ _

(d) __ _

5.

(a) __ _

(b) __ _

(c) __ _

(d) __ _

错 细胞内含有人体水分的 1/2 到 2/3。
错 如果是这种情况,由于渗透作用会把水吸引到细胞内来。
对 细胞外的负离子主要是氯离子和碳酸氢根;细胞内的负离子主要是蛋白质和有机磷酸根。
对 细胞外的比值大约是 30 : 1;而细胞内是 1 : 10。

错 它们是红细胞膜的一部分。
对
错 它们是孟德尔式显性。
对 它们有时出现在唾液中。

对 与其他组织相比脂肪含水较少。
对 氧化氘(重水)可以和总体水进行交换。
对 随着年龄增长其所占百分比下降。
错 女人的脂肪相对较多,因而所含水的平均比例低于男人。

错 大部分铁被保留下来供以后利用。
对 结合的胆红素被分泌到胆汁中。
对 这是来自血红蛋白的球蛋白部分。
错 促红细胞生成素不是红细胞分解的产物;它的形成与血液氧容量有关(由肾脏检测)。

错 如果是这种情况他将是 AB 型。
对 在这种情况下他从父亲遗传得到 O,从母亲遗传得到 B,因而基因型为 BO。
错 这要根据母亲的情况而定。
对 如双亲都是纯合体的,将成为 B 型;如是杂合体的,将成为 B 型或 O 型。

6. 血小板在止血中的重要作用在于:

- (a) 它们能释放在凝血过程中起作用的脂类。
- (b) 当血小板计数降低时,出血时间将延长。
- (c) 它们接触胶原就变粘,并胶着在一起。
- (d) 血小板计数的降低在影响出血时间以前,就会延长凝血时间。

7. 胆红素:

- (a) 是一种类固醇色素。
- (b) 从红细胞裂解处以非结合的形式溶解在血浆里并转移到肝中。
- (c) 含铁。
- (d) 对于在小肠中消化和吸收脂肪是必需的。

8. 单核细胞:

- (a) 来源于淋巴结中的前体细胞。
- (b) 有吞噬性。
- (c) 可以从血液里移行到组织中。
- (d) 能制造某些免疫球蛋白(IgM)。

9. 红细胞:

- (a) 是造成血液粘度的主要原因。
- (b) 含有碳酸酐酶。
- (c) 由葡萄糖提供能量,使氧可以与血红蛋白结合。
- (d) 当悬浮于高渗盐水(如三倍于正常值)中时将胀大并破裂。

10. 人体血浆白蛋白:

- (a) 在血浆胶体渗透压的形成中比球蛋白的作用大。
- (b) 在肾小球处自由滤过。
- (c) 在血液的 pH 值里起负离子的作用。
- (d) 参与二氧化碳在血液中的运输。

11. 嗜中性粒细胞:

- (a) 是血液中最多的白细胞。
- (b) 其寿命约为 120 天。
- (c) 主要在脾中形成。
- (d) 含有肌动蛋白丝和肌球蛋白丝。

6.

- (a) ___ 对 这是内源性凝血过程的一部分。
- (b) ___ 对 由于削弱了血小板的栓塞作用。
- (c) ___ 对 这样血小板栓塞可以把血管漏洞堵上。
- (d) ___ 错 启动凝血过程只需要极少的血小板。

7.

- (a) ___ 错 它是从血色素衍生的卟啉类色素。
- (b) ___ 错 它是连接在血浆蛋白上。
- (c) ___ 错 当血色素形成胆红素时铁已被除去。
- (d) ___ 错 胆盐而不是胆色素参与脂肪的消化和吸收。

8.

- (a) ___ 错 它们来源于骨髓中的前体细胞。
- (b) ___ 对 它们可以吞噬死亡的粒细胞。
- (c) ___ 对 在结缔组织中它们可以转变为游走细胞(巨噬细胞)。
- (d) ___ 错 免疫球蛋白是由淋巴细胞制造的。

9.

- (a) ___ 对 当血细胞比容加大时,血液粘度成指数地增加。
- (b) ___ 对 它催化 $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3$ 反应。
- (c) ___ 错 能量来源于糖酵解,用以维持跨膜的电化学梯度。
- (d) ___ 错 它们在高渗盐溶液中皱缩(圆齿状);在低渗盐溶液(例如为正常盐溶液的 1/3)中胀大。

10.

- (a) ___ 对 首先因为白蛋白较多,其次其分子量较小。
- (b) ___ 错 只有小部分滤过,它们又被肾小管细胞重吸收。
- (c) ___ 对 白蛋白的等电点是中性偏酸,因而在血液的 pH 值为 7.4 时负的 COO^- 基团占优势。
- (d) ___ 对 形成氨甲酰基化合物:
$$-\text{NH}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons \text{NHCOOH}$$

11.

- (a) ___ 对 它们构成循环中的白细胞的 60—70%。
- (b) ___ 错 它们生存不超过 1—2 周。
- (c) ___ 错 它们是在骨髓中由未分化细胞形成的。
- (d) ___ 对 这可能与它们的游走性有关。

12. 血液从皮肤小切口流出:

- (a) 正常情况下由于局部血管痉挛而减弱。
- (b) 正常人在 5 分钟内停止。
- (c) 如缺少因子 VIII (抗血友病球蛋白), 将延长时间。
- (d) 温热的皮肤可能比冷皮肤流血多些。

13. 抗体:

- (a) 全都是蛋白质。
- (b) 并不是由于在胚胎早期暴露于抗原的反应而形成的。
- (c) 再次暴露于抗原的反应中可得到比第一次暴露于抗原的反应更大的产量。
- (d) 作为循环中的游离的免疫球蛋白, 主要是 B 淋巴细胞产生的。

14. 人体外周血管中的红细胞:

- (a) 其中包括大约 1% 未排除核的红细胞。
- (b) 包括大约 1% 网织红细胞, 即在适当染色时呈现网状模式。
- (c) 在血流中是无规律分布的。
- (d) 通过小静脉的流速比通过毛细血管时更慢些。

15. 淋巴细胞:

- (a) 占白细胞计数的 1—2%。
- (b) 能够游动。
- (c) 受到适宜的刺激时可转变为浆细胞。
- (d) 不能通过毛细血管壁。

16. 比重:

- (a) 红细胞的小于血浆的。
- (b) 血浆的比重更多地与其中蛋白质成分有关, 而不是与它的电解质成分有关。
- (c) 由于失去水分和电解质而导致细胞外液容量减少时, 血浆比重下降。
- (d) 妇女血液的平均比重高于男子。

17. 血液:

- (a) 约占体重的 7%。
- (b) 所占体重的百分比在胖人中要高于瘦人。
- (c) 如果已知血浆容量和血红蛋白浓度, 就可计算出血液容量。

12.

- (a) ☐ 对 局部损伤时血管平滑肌收缩; 血小板释放的血清素有助于血管收缩。
- (b) ☐ 对 这是正常“出血时间”的上限。
- (c) ☐ 错 出血时间不依赖于凝血时间(在此情况下凝血时间延长)。
- (d) ☐ 对 因为温热使得皮下血管舒张。

13.

- (a) ☐ 对 由浆细胞中的核糖体制造。
- (b) ☐ 对 这种**免疫耐受性**防止胎儿形成与自身蛋白质起反应的抗体。
- (c) ☐ 对 这种现象称为致敏作用。
- (d) ☐ 对 与移植排斥有关的细胞免疫主要由 T 淋巴细胞产生。

14.

- (a) ☐ 错 在正常的外周血液中见不到有核红细胞。
- (b) ☐ 对 这是在正常情况下, 在外周血液中所见到的最幼稚的红细胞。
- (c) ☐ 错 它们趋向于离开血管壁而形成轴流。
- (d) ☐ 错 在毛细血管中流得更慢些, 因为它们的总截面积大些。

15.

- (a) ☐ 错 20—40%。
- (b) ☐ 对 在组织培养里它们能够伸出伪足进入其他细胞中间。
- (c) ☐ 对 它们是以这种形式产生抗体。
- (d) ☐ 错 它们可以从血液中迁移到毛细淋巴管, 然后再循环回到血液。

16.

- (a) ☐ 错 红细胞更重些, 因而趋向下沉。
- (b) ☐ 对 血浆蛋白重量(70—80g/L)远远超过电解质(大约 10g/L)。
- (c) ☐ 错 反过来才对; 如果血浆蛋白水平是正常的, 则血浆比重是细胞外容量的指示器。
- (d) ☐ 错 男子血液的比重更大些, 因为他们的红细胞比容更大。

17.

- (a) ☐ 对 例如一个 70kg 的人血液为 5kg(近 5 升)。
- (b) ☐ 错 反过来才对, 因为脂肪组织相对缺少血管。
- (c) ☐ 错 必需知道血浆容量和血细胞比容。

(d) 饮水后容量加大。

18. 人体细胞膜:

(a) 对钠(原子量 23)比对钾(原子量 39)更易通透。

(b) 对于脂溶性物质是不可通透的。

(c) 当存在胰岛素时,在骨骼肌中它们对葡萄糖的通透性会改变。

(d) 几乎全部由蛋白质分子构成。

19. 血液粘度:

(a) 在所灌流的肢体中(活体中)测量时比在玻璃管中(活体外)测量时要大些。

(b) 在 20°C 时比在 37°C 时要小些。

(c) 在静脉中比在动脉中要大些。

(d) 当血浆蛋白含量加大时也会增加。

20. 嗜中性粒细胞:

(a) 会游走。

(b) 被限制在循环系统内。

(c) 含有溶酶体。

(d) 受到化学性的吸引到达炎症区。

21. 脑脊液:

(a) 是由脉络丛主动分泌的。

(b) 是脑部营养的主要来源。

(c) 与动脉血的 pH 值相同。

(d) 实际上没有葡萄糖。

22. 红细胞:

(a) 在单位容积血液中的数量男子大于女子。

(b) 某人红细胞计数为 $5 \times 10^{12}/L$, 红细胞比容为 0.45, 其平均容积为 225fL (1fL = $1\mu m^3$)。

(c) 如果以上这个人血液中血红蛋白水平为 15g/100ml, 其平均血红蛋白浓度为 33%。

(d) 以一定速率沉积, 这是与它们叠在一起成为钱串状的趋势有关。

23. 抗原:

(a) 全都是蛋白质。

(b) 在某些情况下不能产生完全反应, 除非存

(d) _ _

18.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

19.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

20.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

21.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

22.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

23.

(a) _ _

(b) _ _

对 水被吸收到血液中并减少其渗透性。

错 反过来才对, 可能由于水合的钠分子比水合的钾分子大。

错 脂溶性物质能够很快地穿过细胞膜。

对 胰岛素增加骨骼肌细胞膜对于葡萄糖、钾和其他物质的通透性。

错 糖类和磷脂都是重要成分。

错 在活体中粘度显然低些。

错 在 20°C 时要大些(如在冷的手指中)。

对 静脉中的红细胞比容大于动脉的, 因为一部分液体从毛细血管流失, 再从淋巴管返回。

对 但是血浆蛋白的作用远远没有红细胞重要。

对 它们以变形运动游走。

错 它们通过血细胞渗出过程潜出毛细血管。

对 其颗粒是修饰了的溶酶体, 其中含有酸性水解酶, 可消化被吞噬的物质。

对 这个过程叫做趋化性。

对 由于脑脊液的成分与去蛋白质血浆的成分有些不同, 因而认为发生了分泌活动。

错 脑部营养是由脑血流供应。

错 pH 值大约是 7.3, 而动脉血大约是 7.4。

错 其葡萄糖浓度大约是血浆的 60%。

对 男子平均为 $5.5 \times 10^{12}/L$; 女子为 $5 \times 10^{12}/L$ 。

错 平均细胞容积 = $\frac{\text{红细胞容积}/L}{\text{红细胞计数}/L}$

例如 $\frac{0.45L}{5 \times 10^{12}} = \frac{0.45 \times 10^{15} fL}{5 \times 10^{12}} = 90 fL$

对 含有 15g 血红蛋白的细胞容积为 45ml; 因此其中 Hb 浓度 = $15/45g/ml = 33\%$ 。

对 这种趋势与血浆蛋白的模式有关。

错 常常是蛋白质, 但不全是。例如某些大的糖类分子也有抗原性。

对 如某些涉及红细胞的抗原-抗体反应中必

在一种血浆因子“补体”。

(c) 出生时切除胸腺的动物对于抗原的免疫反应低于正常动物。

(d) 一次给予全剂量抗原所产生的抗体反应大于间隔数周给予两次半剂量的反应。

24. 血液中的嗜酸性粒细胞:

(a) 大约构成全部粒细胞的 1/4。

(b) 是急性感染引起的白细胞计数增加中的最主要的成分。

(c) 在注射 ACTH 后其数量增加。

(d) 是制造抗体的场所。

25. 为了正常地产生凝血:

(a) 肝素必须是未被激活的。

(b) 饮食中必须摄入足量的维生素 C。

(c) 必须存在钙离子。

(d) 肝脏必须供应足够的维生素 K。

26. 红细胞抗原 A 和抗原 B 的抗体:

(a) 存在于胎儿血浆中。

(b) 其分子量与血浆球蛋白的平均分子量 (150,000) 相近。

(c) 容易通过胎盘屏障从母体血液进入胎儿血液中。

(d) 当补体存在时立即引起 A 型和 B 型红细胞的溶解。

27. 淋巴:

(a) 含有血浆蛋白。

(b) 从小肠中吸收蛋白质时淋巴管是重要的。

(c) 当肌肉运动时在肌肉中产生的淋巴增多。

(d) 没有细胞。

28. 血小板:

(a) 在骨髓中形成。

(b) 当受伤或作外科手术而使组织损伤时其数量增加。

(c) 有一个小核。

(d) 与胶原接触后会改变形状。

(c) _ _

(d) _ _

24.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

25.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

26.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

27.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

28.

(a) _ _

(b) _ _

(c) _ _

(d) _ _

须有补体参与才能使细胞溶解。

对 出生后胸腺对于免疫反应的发展是重要的。

错 第一次剂量使接受者对抗原“致敏”。第二次是作为免疫作用的“激发剂”。

错 只占全部粒细胞的 1—3%。

错 急性感染常常引起嗜中性粒细胞计数增加;过敏状态时或某些寄生虫感染时可能使嗜酸性粒细胞计数增加。

错 注射 ACTH 和可的松可以降低嗜酸性粒细胞计数。

错 嗜酸性粒细胞吞噬抗原-抗体反应的产物。

错 但必须克服肝素的抗凝作用。

错 坏血病病人牙床等处自发地出血被认为是由于毛细血管脆性加大。

对 除去钙离子可阻止凝血。

对 这对于凝血酶原的形成是必需的。

错 它们是在出生后短时间内形成的,可能因为进入身体的食物和细菌中有相应的抗原。

错 血型 A 和 B 的同种凝集素是 IgM 抗体 (分子量 900,000)。

错 否则严重的胎儿损伤将很常见,例如,当母亲是 O 型,胎儿是 A 型时。

错 它们立即引起 A 型和 B 型红细胞的凝集 (聚成团)。

对 它使这些血浆蛋白回到血液中。

错 它们参予脂肪的吸收。

对 阻力血管舒张使得毛细血管压力加大以及组织液形成增多。

错 其中含有从淋巴结形成的淋巴细胞。

对 来自巨核细胞。

对 致使受损伤后或进行手术后血管内凝血的危险增加。

错 血小板无核。

对 它们肿胀、伸出伪足并粘着在组织和其他血小板上。

29. 正常人血液中的粒细胞:

- (a) 数量为 $250-500 \times 10^9/L$ ($250,000-500,000/mm^3$)。
- (b) 能穿过毛细血管壁。
- (c) 是多核的。

(d) 来源于骨髓。

30. 抗原-抗体反应可以引起:

- (a) 带有抗原的细胞凝集。
- (b) 带有抗原的细胞溶解。
- (c) 带有抗原的细胞对吞噬作用的敏感性。
- (d) 抗原的沉淀。

31. 人体红细胞的寿命:

- (a) 可以从 A 型细胞在 O 型受血者体内存活的时间计算出来。
- (b) 可以由下述方法测定,即给某人一定剂量的放射性铁,然后监测在红细胞中出现放射性的时程。
- (c) 平均为 12 周。
- (d) 被促红细胞生成素延长。

32. 红细胞的产生:

- (a) 当一个人升高到气压只有 $1/2$ 个大气压的高度时,红细胞的产生受到刺激。
- (b) 可以发生在脾脏。
- (c) 依赖于正常的胃分泌活动。
- (d) 当动脉血中二氧化碳分压 (p_{CO_2}) 升高时受到刺激。

33. 从纤维蛋白原转变为纤维蛋白:

- (a) 被凝血酶原,一种蛋白水解酶所启动。
- (b) 包含纤维蛋白原某些肽键的断裂。
- (c) 接着是纤维蛋白聚合成为线状。
- (d) 为肝素所抑制,这是一种强负电性物质。

34. 血浆蛋白:

- (a) 包含某些凝血因子。

29.

- (a) ☐ 错 血小板是这个数量;粒细胞平均计数是 $3-6 \times 10^9/L$ ($3000-6000/mm^3$)。
- (b) ☐ 对 这是实现它们的机能所必需的。
- (c) ☐ 错 但核是多叶的,核的叶数随细胞的寿命而增加。
- (d) ☐ 对 骨髓受到破坏时粒细胞计数也降低。

30.

- (a) ☐ 对 这类抗体称为凝集素。
- (b) ☐ 对 这类抗体称为溶素。
- (c) ☐ 对 这类抗体称为调理素。
- (d) ☐ 对 这类抗体称为沉淀素。

31.

- (a) ☐ 错 这些细胞很快地被受血者的抗 A 抗体所溶解。
- (b) ☐ 对 当此剂量的铁结合到新一代的细胞中时,放射性增强;当这一代细胞在网状内皮系统中被破坏时,放射性降低。
- (c) ☐ 错 大约为 17 周。
- (d) ☐ 错 促红细胞生成素调节红细胞生成速率而不是其寿命。

32.

- (a) ☐ 对 缺氧引起促红细胞生成素的产量增加,因而使红细胞计数加多。
- (b) ☐ 对 脾脏生成红细胞是在胎儿时期;在正常成年人中红细胞的生成限在骨髓中。
- (c) ☐ 对 胃液中含有内在因子,这对于吸收维生素 B_{12} 是必需的。
- (d) ☐ 错 刺激促红细胞生成素产生的是缺氧,而不是 CO_2 过多。在高地上,虽然 p_{CO_2} 减小了,仍可刺激红细胞生成。

33.

- (a) ☐ 错 凝血酶原必须预先转变为凝血酶,才能对纤维蛋白原起作用。
- (b) ☐ 对 凝血酶可切断以肽键连接在纤维蛋白原构架上的末端基团。
- (c) ☐ 对 当纤维蛋白原失去它的末端基团变为不溶解的纤维蛋白时,便自动地聚合成线状。
- (d) ☐ 对 肝素阻断凝血酶的作用;正电性物质(如精蛋白)对抗肝素的作用。

34.

- (a) ☐ 对 例如纤维蛋白原、抗血友病球蛋白和凝血

- (b) 属于免疫球蛋白类的主要是在肝中制造。
- (c) 包含蛋白质碳酸酐酶。
- (d) 所产生的跨毛细血管壁的渗透压接近于每升 1.0 毫渗透摩尔,而不是每升 20 毫渗透摩尔。

35. 血液:

- (a) 一个中等身材的成年人每公斤体重有 30—40 毫升。
- (b) 血浆中所含钠离子数比蛋白质分子数高过 10 倍以上。
- (c) 若利用稀释一种指示剂(例如,放射性白蛋白)来测量血量,在指示剂注射 30 分钟以后测量稀释度,测到的血量比注射 1 小时后测量的要大些。
- (d) 红细胞的代谢作用不利用氧。

36. 口渴是:

- (a) 由于血浆张力增加引起的,即使这时血量正常。
- (b) 由于刺激了下丘脑的某些区域而产生的。
- (c) 由于血量降低引起的,即使这时血液张力正常。
- (d) 可被饮水解除,虽然这时水还没有被吸收,而血量和张力也未恢复正常。

37. 稀释指示剂适用于测量:

- (a) 总体水的是蔗糖。
- (b) 血浆容量的是放射性钠。
- (c) 细胞外液容量的是菊粉。
- (d) 总体钾的是放射性钾。

38. 在体内的凝血:

- (a) 如果只是由于循环因子造成的,则被认为是内源性途径,而不是外源性途径。
- (b) 可被组织损伤的产物启动起来。
- (c) 导致从纤维蛋白溶解酶原形成纤维蛋白溶

(b) __ _

(c) __ _

(d) __ _

35.

(a) __ _

(b) __ _

(c) __ _

(d) __ _

36.

(a) __ _

(b) __ _

(c) __ _

(d) __ _

37.

(a) __ _

(b) __ _

(c) __ _

(d) __ _

38.

(a) __ _

(b) __ _

(c) __ _

酶原。

- 错 它们是在淋巴系统中制造的(其他血浆蛋白在肝中制造)。
- 错 在红细胞中有这种酶。
- 对 与血浆总渗透压(大约为每升 280 毫渗透摩尔)相比较,胶体渗透压(大约每升 1.0 毫渗透摩尔)是很小的。

错 大约是 75—80ml/kg。

对 超过 100 倍。

错 白蛋白不断地从毛细血管中漏出,因而它的分布容量随着时间延长而加大。

错 和体内其他活细胞相同,它们也利用氧,例如将离子泵过红细胞膜时就需要能量。

对 口渴是刺激渗透压感受器的后果。

对 渗透压感受器位于此区。

对 和高张力时相同,在此情况下也需要增加水的摄入,并减少损失。

对 这对口渴调节区迅速产生负反馈;当然,如血量和张力仍不正常,口渴还要恢复。

错 蔗糖不能自由地通过细胞膜以便和细胞内液平衡。

错 钠离子将自由地穿过毛细血管进入细胞间液。

对 菊粉可自由地越过毛细血管壁,却不能被细胞摄取(它的这个特性可用来测量肾小球滤过率)。

对 人体不能区分开同一种元素的同位素;因此,放射性同位素最终分布遍及全身的钾元素之中。

对 这个途径包括因子Ⅲ(抗血友病球蛋白)在内。

对 这个外源性途径(系统)绕过内源性系统的起始步骤。

错 纤维蛋白溶解酶的形成加多。

解酶的减少。

(d) 随后是循环中的纤维蛋白降解物水平下降。

(d) — —

错 出现升高现象,这表明纤维蛋白溶解酶的作用是溶解血凝块。

体 液

应用生理学

39. 静脉内输入:

- (a) 生理盐水, 对于一位由于胃溃疡出血刚刚吐了 2 升血的病人是适当的处置。
- (b) 碳酸氢盐, 对于一位正在治疗的急性心搏和呼吸停止的病人可能是有益的。
- (c) 液体, 对于一位长期呕吐的病人应是无钾的。
- (d) 与血液等渗的葡萄糖溶液, 对于一位不能用嘴喝水而又严重缺水的病人是适宜的处理。

40. 腿部有过多的组织液(水肿)可能由于:

- (a) 腿部暴露于低于大气压的压力中。
- (b) 动脉血压高, 但不存在心力衰竭。
- (c) 腿部静脉曲张。
- (d) 骨盆的淋巴阻塞。

41. 新生儿溶血症:

- (a) 如果婴儿的 ABO 血型与母亲的相同, 其发生机率高于平均值。
- (b) 其特征是黄疸, 在出生后立即自发地改善。
- (c) 如在分娩后对适合的母亲用抗-D 抗体处置, 则更为少见。
- (d) 应输入与婴儿相同的 ABO 型和 Rh 型血液施行换血治疗。

42. 嗜中性粒细胞增加:

- (a) 在体育锻炼时。
- (b) 在心肌梗塞(一个区域的心肌由于失去血液供应而坏死)之后。
- (c) 当淋巴细胞计数升高时。
- (d) 由于感染而形成脓肿(化脓)时。

43. 在下面的酸-碱图解中, U 和 L 代表正

39.

- (a) _ _
- (b) _ _
- (c) _ _
- (d) _ _

40.

- (a) _ _
- (b) _ _
- (c) _ _
- (d) _ _

41.

- (a) _ _
- (b) _ _
- (c) _ _
- (d) _ _

42.

- (a) _ _
- (b) _ _
- (c) _ _
- (d) _ _

43.

- 错 盐水只能使减少的血量暂时增加; 应该输入全血。
- 对 它可以矫正由于乳酸和 CO_2 积累在组织里造成的酸中毒。
- 错 在呕吐物(脱落的细胞)里以及通过肾(由于碱中毒)损失的钾应给予补充。
- 对 由于溶液与血液等渗, 静脉输入是安全的; 当葡萄糖被代谢消耗时水分保留下来。
- 对 因为这样会降低组织压力而并不影响血管内压力, 因而跨毛细血管壁的流体静压梯度增加。
- 错 在高血压中, 微动脉收缩导致动脉压升高; 毛细血管压正常。
- 对 瓣膜失效引起所属肢体的静脉压升高, 接着是毛细血管压的升高。
- 对 蛋白质积聚在组织间液中; 跨毛细血管壁的净胶体渗透梯度减少。
- 对 ABO 相容的细胞不被母体破坏, 并可能引起 Rh 致敏。
- 错 出生前母体的肝脏排泄掉这些胆红素; 出生后黄疸立即加重。
- 对 这可以阻止母体循环系统中的 D-阳性细胞致敏婴儿。
- 错 Rh 阳性血将被婴儿循环中的抗体所攻击; 应使用 Rh 阴性血。
- 对 体育锻炼会将贮存的粒细胞动员出来。
- 对 组织损伤产物引起粒细胞计数增加。
- 错 嗜中性粒细胞计数和淋巴细胞计数能各自独立地改变。
- 对 脓的成分主要是死亡的嗜中性粒细胞。