



新课堂

高中新课程同步学习辅导

■ 沈阳市教育研究室 组编

【人教版】



生物

必修 3

辽宁师范大学出版社

新课堂

高中新课程同步学习辅导

【人教版】

本册主编 万佩华

本册编者 姜悦 梁 獠 王 芬 申晓菲

马英 金旭 王秀云 杨振洲

郝 帅

生物

必修 3

辽宁师范大学出版社
·大连·

©万佩华 2008

图书在版编目(CIP)数据

新课堂高中新课程同步学习辅导:人教版·生物·3:必修/万佩华
主编. —大连:辽宁师范大学出版社,2008.1

ISBN 978-7-81103-718-0

I. 新… II. 万… III. 生物课-高中-教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 011433 号

编委会

主 编 于永昌

副主编 徐 硕

编 委 张彩霞 高 敏 洪淑霞 金秀梅 柳文波 曹 娜
黄 南 王思宾 周善富 王孝宇 阮晓丰 万佩华

出 版 人:程培杰

丛书策划:程培杰 王 星

责任编辑:张 爽 李文英

责任校对:杨人格

封面设计:方力颖

出 版 者:辽宁师范大学出版社

地 址:大连市黄河路 850 号

邮 编:116029

营销电话:(0411)84206854 84215261 84259913(教材)

印 刷 者:大连华伟印刷有限公司

发 行 者:辽宁世纪华育文化发展有限公司

幅面尺寸:185mm×260mm

印 张:7

字 数:175 千字

出版时间:2008 年 1 月第 1 版

印刷时间:2008 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-81103-718-0

定 价:9.80 元

写在前面的话

按教育部要求,辽宁省从2006年秋季开始进行普通高中课程改革。为适应高中课程改革深入发展的要求,根据教育部《普通高中课程改革方案(实验)》和最新课程标准教材,我们组织编写了《新课堂高中新课程同步学习辅导》系列丛书,为学生和教师提供一本真正的教、学辅助用书。

丛书共包括语文、数学、英语、物理、化学、思想政治、历史、地理、生物九个分册。本书为该丛书的生物分册。

高中生物课是学生系统学习生物科学知识的起点,在这个阶段,基础知识的掌握依然是学习生物课程的基本要求,但是同时,高中也是学生掌握基本的科学研究方法、形成良好的科学研究习惯的重要阶段。

基于上述认识,在编写本书的指导思想上,我们尽量做到忠实地反映课程改革的精神。在开始本书的编写之前,我们对已经先行开展课程改革的几个省份进行了充分的调研。我们广泛收集最新的课改信息,充分总结其他省份的课改经验,结合辽宁省教育的实际,对新课标和原教学大纲进行了充分的对比研究,力争在编写过程中既能充分体现课程改革的精神实质,准确把握课程改革后的高考发展趋势,又不脱离辽宁省生物教学的实际情况。所以本书对于高中生物学习具有很强的指导和参考作用。

本书主要包括以下栏目:

【知识网络】全面概述一章中的知识主干,使学生在开始学习前,对本章内容有一个全面的了解和认识,便于学生从宏观上大致了解知识之间的联系,避免出现知识割裂的现象。

【学习建议】结合新课标的要求,针对本章的学习提出了具体的学习建议,有利于学生更加明确地了解本章内容的学习特点,采用最恰当的学习方法。对于学习中的重点、难点和易出现的困惑、误区、疑难问题等进行了详细的解析,有利于学生提高学习效率。

【典题精析】精选本章中的解题思路经典、考查知识全面的典型题,进行详细的分析、阐述,引领学生一步步地完成题目的解答。例题分析的重点是分析题目考查的主体知识,理清解题思路,寻求最佳的解题方法,引领学生体会如何灵活运用所学知识解决实际问题,提高学生合理运用知识解决问题的能力。

【能力训练】主要是通过解题来帮助学生了解自己的学习状况。在习题的选择上,我们根据生物课程标准的评价要求,以全新的视角,重新审视前几年的经典题型,对不适合课程改革要求的内容予以删改或重新编排,尤其注重体现对学生学习方式的评价,注重对学生探究能力的考查。在习题的组织上,注重拉开题目的梯度,使其更有层次性,以便于不同学习水平



的学生使用。

【参考答案】在书后对每道习题均给出了参考答案,以帮助学生随时检查自身的学习情况。

参加本书的编写人员均为有多年从事生物教学工作经验的特级教师和高级教师。但由于高中课改正处于探索阶段,或许书中会存在不当之处,恳请各位师生指正。



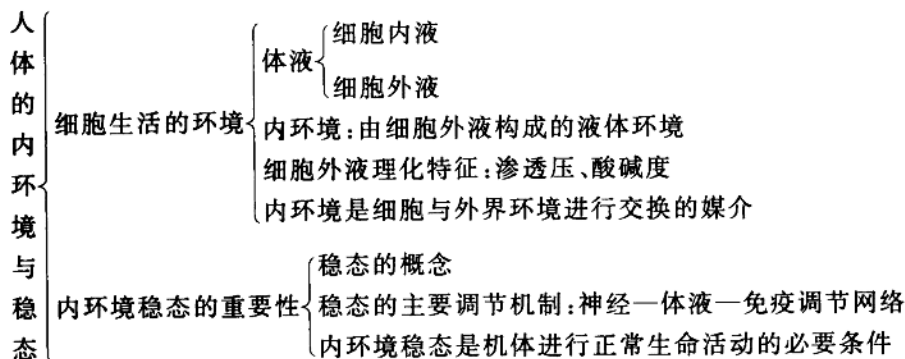
目 录

第1章 人体的内环境与稳态	典题精析	51
知识网络	能力训练	53
学习建议	第1节 种群的特征	53
典题精析	第2节 种群数量的变化	56
能力训练	第3节 群落的结构	59
第1节 细胞生活的环境	第4节 群落的演替	62
第2节 内环境稳态的重要性	章末综合测试	65
章末综合测试		
<hr/>		
第2章 动物和人体生命活动的调节	第5章 生态系统及其稳定性	
知识网络	知识网络	70
学习建议	学习建议	70
典题精析	典题精析	70
能力训练	能力训练	73
第1节 通过神经系统的调节	第1节 生态系统的结构	73
第2节 通过激素的调节	第2节 生态系统的能量流动	75
第3节 神经调节与体液调节的关系 ..	第3节 生态系统的物质循环	78
第4节 免疫调节	第4节 生态系统的信息传递	80
章末综合测试	第5节 生态系统的稳定性	82
	章末综合测试	85
<hr/>		
第3章 植物的激素调节	第6章 生态环境的保护	
知识网络	知识网络	89
学习建议	学习建议	89
典题精析	典题精析	89
能力训练	能力训练	90
第1节 植物生长素的发现	第1节 人口增长对生态环境的影响 ..	90
第2节 生长素的生理作用	第2节 保护我们共同的家园	92
第3节 其他植物激素	章末综合测试	96
章末综合测试		
<hr/>		
第4章 种群和群落	参考答案	99
知识网络		
学习建议		

第1章 人体的内环境与稳态



知识网络



学习提示

1. 注意内环境的概念

内环境是指体内细胞周围的液体环境,所以不属于细胞内液,而是体液中的细胞外液。内环境包括血浆、组织液和淋巴等细胞外液。

体内细胞和内环境之间可以直接进行物质交换。表现在血浆中的水分和一切能透过毛细血管壁的物质都可以通过毛细血管壁进入组织细胞间隙形成组织液,绝大部分组织液还可以通过毛细血管壁渗透到血浆中;小部分组织液可以通过毛细淋巴管形成淋巴;淋巴经淋巴循环进入左右锁骨下静脉进入血浆中。三种成分之间的关系如右图所示。



2. 人体血液 pH 稳态的机制

血浆是人体内环境的重要组成部分。人体在新陈代谢过程中会产生许多酸性物质,如乳酸、碳酸;人的食物(如蔬菜、水果)中往往含有一些碱性物质,如碳酸钠。这些酸性和碱性的物质进入血液,就会使血液中的 pH 发生变化。但通过实际测定发现,正常人血液的 pH 通常在 7.35~7.45 之间,变化范围是很小的。这是因为血液中含有许多对酸碱度起缓冲作用的物质——缓冲物质,每一对缓冲物质都是由一种弱酸和相应的一种强碱盐组成的,如 $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{NaHCO}_3$ 、 $\text{NaH}_2\text{PO}_4/\text{Na}_2\text{HPO}_4$ 等。当机体剧烈运动时,肌肉中产生大量的乳酸、碳酸等物质,并且进入血液。乳酸进入血液后,就与血液中的碳酸氢钠发生作用,生成乳酸钠和碳酸。碳酸是一种弱酸,又可分解成二氧化碳和水,所以对血液的 pH 影响不大。血液中增多的二氧化碳会刺激控制呼吸活动的神经中枢,促使呼吸运动增强,增加通气量,将二氧化碳排出体外。当碳酸钠进入血液后,就与血液中的碳酸发生作用,形成碳酸氢盐,而过多的碳酸氢盐可以由肾脏排出。因此,由于血液中缓冲物质的调节使得血液的 pH 不会发生很大的变化,维持在相对稳定的状态。



3. 血浆渗透压

渗透压是溶液的一个重要性质,凡是溶液都有渗透压。对于稀溶液来说,其计算公式为 $\pi=cRT$,其中 c 为溶液中溶质的浓度, R 是气体常数, T 为热力学温度。由公式可以看出,渗透压只与单位体积中溶质的分子或离子个数有关,而与其大小无关,比如 0.3 mol/L 的葡萄糖溶液与 0.3 mol/L 的蔗糖溶液的渗透压是相同的,而 0.3 mol/L 的氯化钠溶液的渗透压约是 0.3 mol/L 的葡萄糖溶液的渗透压的两倍。

正常人血浆中总渗透压约为 300 mOsm/L (1 mmol 非电解质,如葡萄糖在 1 L 水中溶解后形成的渗透压即为 1 mOsm/L), $37 \text{ }^\circ\text{C}$ 时相当于 6.7 个大气压或 679.5 kPa 。血浆渗透压主要来自于各种离子(血浆中非电解质如葡萄糖、尿素等含量较少,仅相当于 5 mOsm/L 左右),它们形成的渗透压约为 295 mOsm/L ,称为血浆晶体渗透压。血浆中虽然含有大量蛋白质,但蛋白质分子量大,所产生的渗透压很小,不超过 1.5 mOsm/L ,称为血浆胶体渗透压。临床上规定血浆总渗透压正常范围为 $280\sim 320 \text{ mOsm/L}$ 。如果溶液的渗透压在这个范围之内,称为血浆的等渗溶液(如生理盐水、 0.278 mol/L 的葡萄糖溶液);小于此范围的溶液则为低渗溶液;大于此范围的溶液则为高渗溶液。

4. 组织水肿的原因

组织水肿是由于组织液增多所造成的,出现组织水肿的主要原因有:

①过敏反应,过敏反应中组织胺的释放引起毛细血管通透性增高,血浆蛋白进入组织液使其浓度升高,组织液吸水造成水肿。

②营养不良,血浆蛋白或细胞内蛋白质减少,使血浆浓度降低或细胞内液浓度下降,水分进入组织液。

③毛细淋巴管受阻,使得组织液中高分子蛋白质不能回流至毛细淋巴管而致使组织液浓度升高。

④组织细胞代谢旺盛,代谢产物增加时,引起组织液浓度升高。

典题精析

【例 1】酷暑季节,室外作业的人应多喝 ()

- A. 盐汽水 B. 核酸型饮料 C. 蛋白型饮料 D. 纯净水

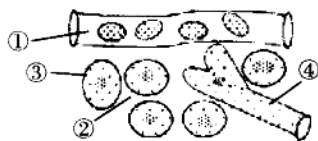
答案:A

解析:酷暑季节,由于天气炎热,室外作业的人出汗较多。人在排出汗液的同时,也排出了一部分无机盐,使体内无机盐的含量降低,为了维持体内盐代谢的平衡,故室外作业的人应该多饮淡盐水,以补充丧失的盐分。

误区反思:掌握排泄物质的成分是关键。

【例 2】右图是人体内环境示意图。若某人长期营养不良,血浆蛋白质降低,会引起图中液体增多的部分是 ()

- A. ① B. ②
C. ③ D. ④



必修③

答案:B

解析:营养不良导致血浆蛋白或细胞内蛋白质减少,使血浆浓度降低或细胞内液浓度下降、渗透压降低,血浆及细胞内液的水分进入组织液。导致组织液增多,出现组织水肿现象。

误区反思:掌握细胞外液的渗透压是解题的关键。

【例3】在下列物质中,不属于人体内环境组成成分的是 ()

- A. 血红蛋白 B. 葡萄糖 C. 氧气和二氧化碳 D. 氨基酸

答案:A

解析:人体内的细胞外液构成了体内细胞生活的液体环境,这个液体环境叫内环境。葡萄糖、氧气、二氧化碳和氨基酸或者作为人体细胞生活所需的养料,或者是细胞代谢产生的终产物,在血浆、组织液等处都可能存在,因此,它们都可以作为内环境的组成成分;而血红蛋白是人体红细胞的组成,属于细胞而非细胞外液的成分,因而不是内环境的组成成分。

误区反思:掌握内环境中各种成分及它们之间的关系是解题的关键。



能力训练

第1节 细胞生活的环境

◆ 基础训练 ◆

一、选择题(在每小题给出的四个选项中,只有一个正确答案)

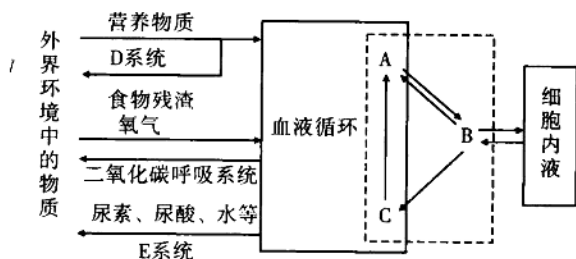
- 细胞外液的主要阳离子是 ()
A. Fe^{2+} B. K^+ C. Na^+ D. Ca^{2+}
- 下列不同于其他三个选项的一项是 ()
A. 细胞外液 B. 细胞内液 C. 内环境 D. 血浆、组织液、淋巴
- 正常情况下,动物组织细胞从组织液中吸收氧气的数量主要取决于 ()
A. 组织中氧气的浓度 B. 细胞膜上氧气载体的数量
C. 细胞液中二氧化碳的浓度 D. 细胞中 ATP 的数量
- 癌症患者腹部积水后,为利尿排水应静脉输送的主要成分是 ()
A. 复合氨基酸 B. 葡萄糖和维生素 C. 无机盐 D. 血浆蛋白
- 人体中占体液总量百分比最大的是 ()
A. 细胞内液 B. 细胞外液 C. 血液 D. 淋巴液
- 下列各因素中,不直接影响稳态的是 ()
A. 酶 B. 温度 C. 酸碱度 D. 渗透压
- 血浆中水的来源是 ()
A. 组织液 B. 消化道、组织液和淋巴



- C. 淋巴和组织液
D. 消化道和组织液
8. 血细胞、肌细胞和淋巴细胞所处的内环境依次是 ()
A. 血浆、体液和淋巴
B. 血液、体液和淋巴
C. 血浆、组织液和淋巴
D. 血液、细胞外液和体液
9. 直接参与体内细胞与外界环境之间的气体交换的系统是 ()
A. 循环系统和消化系统
B. 消化系统和呼吸系统
C. 循环系统和呼吸系统
D. 呼吸系统和泌尿系统

二、非选择题

10. 下图是高等动物体内细胞与外界进行物质交换的示意图。



- (1) 图中虚线内的物质总称为_____，其中 A 代表_____，B 代表_____，C 代表_____。
- (2) 填写图中 D、E 系统的名称：D. _____；E. _____。
- (3) 从图中可以看出，维持内环境渗透压的 Na⁺ 和 Cl⁻，以及葡萄糖、氨基酸等物质进入内环境要经过_____系统和_____系统。
- (4) 体内细胞产生的代谢废物如尿素，从内环境排出体外要经过_____系统和_____系统。而二氧化碳的排出则要经过_____系统和_____系统。

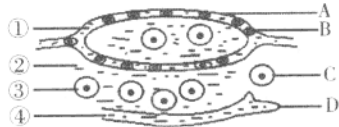
◆ 能力提高 ◆

一、选择题(在每小题给出的四个选项中，只有一个正确答案)

1. 肌肉注射时，药液进入人体后经过的一般途径是 ()
A. 血浆→组织液→淋巴→血浆→靶细胞
B. 淋巴→血浆→组织液→血浆→靶细胞
C. 组织液 → 血浆 → 组织液 → 靶细胞
 ↑
 淋巴
D. 组织液→血浆→组织液→靶细胞
2. 组织液和血浆相比，其组成成分最大的差别是 ()
A. 葡萄糖 B. 大分子蛋白质 C. 氧气 D. 水和无机盐
3. 人体内氧分压最低的部位是 ()
A. 肺泡内 B. 血液内 C. 组织液内 D. 组织细胞内
4. 在人体内环境中可以发生的生理过程是 ()
A. 乳酸进入血液与碳酸氢钠发生作用 B. 血浆蛋白和血红蛋白的合成
C. 丙酮酸氧化分解产生二氧化碳和水 D. 食物中的淀粉经消化分解成葡萄糖

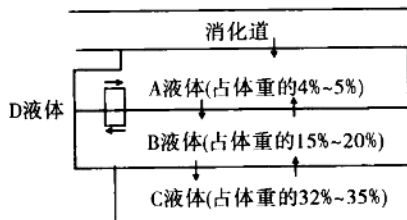
必修③

5. 下列细胞中,能在组织液内游走的是 ()
A. 红细胞 B. 脂肪细胞 C. 白细胞 D. 精细胞
6. 红细胞和毛细血管壁细胞的直接内环境分别是 ()
A. 血浆、组织液 B. 血浆、淋巴
C. 血浆、血浆和组织液 D. 血浆、血浆和淋巴
7. 右图是人体某组织内的各种结构示意图,A、B、C、D表示的是结构,①、②、③、④表示的是体液,有关此图的叙述不正确的是 ()
A. ②可以进入 A、C、D
B. 二氧化碳浓度最高的液体是②
C. 氧气浓度最低的液体是③
D. ①、②、③、④组成了体液,其中①、②、④构成了内环境
8. 人在剧烈活动后,隔一段时间血浆的 pH 会 ()
A. 大于 7.45 B. 远小于 7.35
C. 维持在 7.35~7.45 D. 稳定在 3~4
9. 在正常情况下,从毛细血管滤出的液体 *a*,被毛细血管重吸收的液体 *b* 和进入毛细淋巴管的液体 *c* 之间的关系是 ()
A. $a=b$ B. $a=b+c$ C. $a=c$ D. $a>b+c$
10. 关于内环境与稳态的叙述,正确的是 ()
A. 内环境主要由血液、组织液和淋巴组成
B. 内环境中多余的 H^+ 主要从肺排出
C. Na^+ 、 K^+ 以重吸收的方式从消化道进入内环境
D. 血浆是内环境中最活跃的部分



二、非选择题

11. 下面是人体内的体液各组成部分间的关系图,根据图解回答:



(1) 写出 A、B、C、D 四种体液的名称:

A. _____; B. _____;

C. _____; D. _____。

构成内环境的是_____。

(2) A 和 B 液体的交换通过组织中的_____完成。

(3) B 和 C 之间的水分交换方式是_____。



第2节 内环境稳态的重要性

◆ 基础训练 ◆

一、选择题(在每小题给出的四个选项中,只有一个正确答案)

1. 下列说法不正确的是 ()
 - A. 内环境的各种化学成分和理化性质在不断发生变化
 - B. 尽管外界环境的气温波动范围较大,但健康人的体温始终接近 37 °C
 - C. 内环境稳态是人体进行生命活动的必要条件
 - D. 人体维持内环境稳态的能力是无限的
2. 下列有关稳态的叙述中,正确的是 ()
 - A. 稳态主要是机体通过各自器官的协调活动来维持的
 - B. 稳态是机体在神经系统的调节下,通过各个器官、系统的协调活动来共同维持的
 - C. 在正常情况下,内环境的各项理化性质是保持不变的
 - D. 在正常情况下,内环境的各项理化性质是经常处于变动之中的,但保持在适宜的范围内
3. 稳态的生理意义是 ()
 - A. 使体温维持相对恒定
 - B. 使体液的 pH 保持相对稳定
 - C. 使内环境的渗透压处于相对平衡
 - D. 是机体进行正常生命活动的必要条件
4. 从事高温作业的人,应多喝一些淡盐水,是为了 ()
 - A. 维持水分的代谢平衡
 - B. 降温、维持体温恒定
 - C. 维持内环境成分的相对稳定
 - D. 提高体内的免疫力
5. 内环境的稳态是指 ()
 - A. 由于血浆中缓冲物质的调节作用,使内环境维持在相对稳定的状态
 - B. 内环境的温度、渗透压、各种化学物质的含量维持在一个相对稳定的状态
 - C. 正常机体在神经系统、激素、免疫的调节下,通过各组织、器官的协调活动,共同维持内环境的相对稳定状态
 - D. 正常机体在神经系统、体液、免疫的调节下,通过各器官、系统的协调活动,共同维持内环境的相对稳定状态
6. 下列有关内环境稳态的说法,不正确的是 ()
 - A. 恒温动物能较好地保持内环境的稳态
 - B. 变温动物的内环境不可能保持稳态
 - C. 高等动物体内有许多对酸碱度起缓冲作用的物质,以维持内环境中酸碱度的稳态
 - D. 内环境的各项理化性质,必须维持在一个相对稳定的状态,才能保持细胞的各种代谢活动的正常进行
7. 某人患急性肠胃炎引起腹泻,医生要求其补充生理盐水,其首要目的是 ()
 - A. 提供能量
 - B. 供给营养
 - C. 维持内环境水分稳定
 - D. 维持内环境无机盐稳定

必修③

8. 人体体温的相对恒定是 ()
- A. 机体产热的结果
B. 机体散热的结果
C. 机体完善的体温调节结构和功能实现的结果
D. 运动的结果

二、非选择题

9. 平日不经常进行体力劳动的人长时间劳动后,手掌磨起的“泡”中的淡黄色液体主要是_____。

◆ 能力提高 ◆

一、选择题(在每小题给出的四个选项中,只有一个正确答案)

1. 下列不是由于人体内环境成分发生明显变化而引起的病症是 ()
- A. 浮肿 B. 手足抽搐 C. 贫血 D. 尿毒症
2. 肾小管与其周围毛细血管之间的水分交换是通过渗透作用完成的。如果流经肾小管的原尿中,葡萄糖浓度明显增高,并且不能完全被肾小管吸收,那么,最终排出的尿液量将会 ()
- A. 增加 B. 减少 C. 不变 D. 不能确定
3. 关于人体内环境中 pH 调节的叙述不正确的是 ()
- A. 人体血液的 pH 通常在 7~7.53 之间
B. 血液中乳酸过多时,就与 NaHCO_3 发生反应,生成乳酸钠和 H_2CO_3
C. 血液中 Na_2CO_3 过多时,就与 H_2CO_3 结合形成 NaHCO_3
D. 血液中二氧化碳过多会刺激神经中枢,促进呼吸活动将二氧化碳排出
4. 人体内环境必须保持相对稳定的状态,才能保证组织细胞正常的生命活动。下列各项生理活动中,与内环境的相对稳定无直接关系的是 ()
- A. 尿液和汗液的排出 B. 血液中二氧化碳浓度升高使呼吸加快
C. 血液运输养料和废物 D. 食物残渣形成粪便排出体外
5. 下列关于内环境稳态调节的描述正确的是 ()
- A. 所有稳态调节都有反射弧的参与 B. 所有的稳态都是相对的
C. 所有稳态的形成都有内分泌腺参与 D. 所有稳态的调节中枢都在大脑
6. 不具有内环境的生物是 ()
- A. 蚯蚓 B. 鲤鱼 C. 变形虫 D. 蜻蜓
7. 下列各组物质中全是内环境成分的是 ()
- A. Na^+ 、 HPO_4^{2-} 、葡萄糖、氨基酸 B. 过氧化氢酶、抗体、激素、 H_2O
C. 纤维蛋白原、 Ca^{2+} 、载体 D. O_2 、 CO_2 、血红蛋白、 H^+

二、非选择题

8. 当人体饮水不足、食物过咸时,人体的尿量会减少,产生这一现象的原因是在这种情况下,人体中会产生一种叫抗利尿激素的物质,抗利尿激素能使肾小管的通透性增加,从而促进水分的吸收,使尿量减少。抗利尿激素对小白鼠和人具有相同的生理作用。为了验证“抗利尿激素具有减少尿液量的生理作用”,请以小白鼠为实验对象设计实验步骤,并写出实



验结论。

(1) 实验材料和用具：

正常实验小白鼠，生理盐水，用生理盐水配制的适宜浓度的抗利尿激素溶液，收集器具等。

(2) 实验步骤：

(实验提示：采用腹腔注射给药，给药剂量不作实验设计要求；给药 3 小时内，用收集尿液的器具收集尿液)

(3) 实验结论：

章末综合测试

一、选择题(在每小题给出的四个选项中,只有一个正确答案)

- 下列有关人体细胞外液的叙述,错误的是 ()
 - 人体内的细胞外液构成了人体的内环境
 - 人体的细胞外液主要包括血浆、组织液和淋巴
 - 人体内的所有液体统称细胞外液
 - 人体内细胞通过细胞外液与周围环境交换物质
- 正常情况下,在以下物质中,属于人体内环境组成成分的有 ()
 - ①血红蛋白 ②葡萄糖 ③水和无机盐 ④激素 ⑤尿素
 - ①②③④⑤
 - ②③④⑤
 - ②③④
 - ②③
- 红细胞、白细胞和血小板的内环境是 ()
 - 血液和组织液
 - 组织液和淋巴
 - 淋巴和血液
 - 血浆
- 可以直接与外界环境进行物质交换的生物是 ()
 - 家兔
 - 鱼类
 - 鸟类
 - 草履虫
- 人体内对内环境稳态起调节作用的系统是 ()
 - 消化系统和呼吸系统
 - 循环系统和运动系统
 - 排泄系统和生殖系统
 - 神经系统、内分泌系统和免疫系统
- 下列各项中,可以看做物质进入内环境的是 ()
 - 喝牛奶,进入胃中
 - 精子进入输卵管与卵细胞结合
 - 口服抗菌药物
 - 肌肉注射青霉素
- 稳态是机体进行正常生命活动的必要条件,当稳态遭到破坏,必将引起 ()
 - 酶促反应速率的加快
 - 儿童患佝偻病
 - 细胞代谢紊乱
 - 成年人患肌无力病
- 下列叙述中,不正确的是 ()
 - 血浆成分渗出毛细血管就成为组织液
 - 组织液渗入毛细血管就成为血浆
 - 组织液渗入毛细淋巴管就成为淋巴
 - 淋巴渗出毛细淋巴管壁就成为组织液
- 体液是动物及人体内含有的液体,它包括 ()
 - ①细胞内液 ②血浆 ③淋巴 ④组织液 ⑤消化液
 - ①③⑤
 - ①②③
 - ②③④
 - ①②③④
- 组织液和血浆相比,其组成成分差别最大的是 ()
 - 葡萄糖
 - 大分子的蛋白质
 - 氧气
 - 水和无机盐
- 长时间行走使脚掌磨出了水泡,几天后水泡消失。此时水泡中的液体主要渗入 ()
 - 组织细胞
 - 毛细血管和各级动脉、静脉



- C. 各级动脉和静脉
D. 毛细血管和毛细淋巴管
12. 高等动物体内细胞从外界获得营养物质的途径是 ()
- A. 外界食物→循环系统→消化系统→内环境→细胞
B. 外界食物→消化系统→循环系统→内环境→细胞
C. 外界食物→内环境→消化系统→循环系统→细胞
D. 外界食物→循环系统→内环境→消化系统→细胞
13. 下列关于内环境稳态调节的描述不正确的是 ()
- A. 通过人体自身调节实现
B. 包括水和无机盐平衡的调节
C. 包括 pH 的调节、血糖的调节
D. 体温的调节不属于内环境稳态调节的范畴
14. 毛细血管和毛细淋巴管管壁细胞的内环境分别是 ()
- ①血液和组织液 ②血浆和组织液 ③淋巴和血浆 ④淋巴和组织液
- A. ①④ B. ②③ C. ②④ D. ①③
15. 人体出现组织水肿的原因可能是 ()
- ①血浆中蛋白质含量过少 ②血液中尿素含量过高 ③血糖含量过高 ④淋巴循环受阻
- A. ①② B. ③④ C. ①④ D. ②③
16. 下列关于内环境稳态的叙述,不正确的是 ()
- A. 正常人血液中的 pH 通常在 7.35~7.45 之间
B. $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{NaHCO}_3$ 、 $\text{NaH}_2\text{PO}_4/\text{Na}_2\text{HPO}_4$ 对血液中的酸碱度起缓冲作用
C. 内环境稳态的维持依赖于各器官系统的协调活动
D. 内环境的稳态是神经—体液调节的结果
17. 下列有关稳态生理意义的叙述,错误的是 ()
- A. 当血液的成分稳定时,人一定不会发生疾病
B. 稳态有利于酶促反应的正常进行
C. 稳态是机体进行正常生命活动的必要条件
D. 当稳态遭到破坏时,可导致疾病发生
18. 稳态的生理意义是 ()
- A. 使体温维持相对恒定
B. 使血糖保持相对稳定
C. 使体内的水分处于相对平衡
D. 是机体进行正常生命活动的必要条件
19. 组织水肿是由于组织液增多、大量积累在组织细胞间隙造成的。下列各项中不会引起组织水肿的是 ()
- A. 营养不良导致血浆蛋白含量减少
B. 花粉过敏使毛细血管通透性增大
C. 饮食过咸导致血浆渗透压过高
D. 淋巴回流受阻使组织液中滞留大分子物质

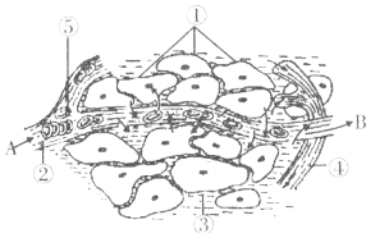
必修③

20. 人体内的细胞与外界环境之间进行物质交换必须通过 ()

- A. 细胞内液 B. 内环境 C. 淋巴 D. 组织液

二. 非选择题

21. 下图为体内细胞与内环境之间的物质交换示意图, 据图回答下列问题:



(1) 此图表示细胞与周围环境的关系, 填出各标号所指结构的名称:

① _____; ② _____; ③ _____; ④ _____; ⑤ _____。

其中毛细血管管壁细胞生活的具体内环境是 _____。(填标号)

(2) 物质进出细胞的方式有多种。以氧气为例, 氧从血液进入组织细胞的方式是 _____; 红细胞所携带的氧气至少需要经过 _____ 层膜才能被组织细胞①利用, 氧气主要参与有氧呼吸的第 _____ 阶段。

(3) 血浆、组织液和淋巴三者之间既有密切关系, 又有一定区别。一般情况下, ②与③成分上的主要区别是 _____。

(4) ②中的化学组成中有 HCO_3^- 、 HPO_4^{2-} 等物质, 它们对于维持 _____ 的稳定有重要意义。

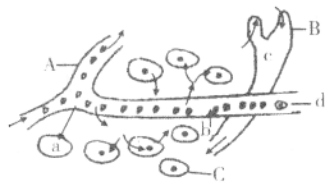
22. 下图是人体某局部组织的模式图, 箭头表示物质交换方向, A、B、C 表示结构, a、b、c、d 表示液体。请据图分析回答:

(1) 图中 A、B、C 表示的结构分别是: A. _____; B. _____; C. _____。

(2) a、b、c、d 中, 不属于内环境组分的是 _____。试以图示表示 a、b、c、d 四者物质交换的概况 _____。

(3) a、b、c、d 中, 氧气浓度最高的是 _____, 最低的是 _____; 二氧化碳浓度最高的是 _____, 最低的是 _____。试写出人体内利用氧气并产生二氧化碳的反应式 _____。

(4) a、b、c、d 之间既彼此分离, 又相互联系。a 和 b 之间隔以 _____, b 和 d 之间隔以 _____, b 和 c 之间隔以 _____。



自检表(错题反思录)

题号	错解的原因	正确的解法	努力的方向

