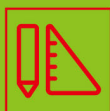




教育图书



功能学具



学生之家

基础教育行业专研品牌

经浙江省中小学教辅材料
评议委员会评议通过

全品智能作业

学·练·考

主编 肖德好

练习册

本册主编 赵红

高中生物学

选择性必修1 ZK 浙江省

长江出版传媒
崇文书局

CONTENTS

目录

第一章

内环境与稳态

第一节 人体细胞生活在内环境中	01
第 1 课时 细胞外液 内环境/01	
第 2 课时 内环境为细胞提供相对稳定的生存条件/03	
第二节 内环境的稳态保障正常生命活动	05

第二章

神经调节

第一节 神经系统是神经调节的结构基础	07
第二节 神经冲动的产生和传导	09
第 1 课时 动作电位的产生和神经冲动的传导/09	
第 2 课时 神经冲动在突触处的传递/12	
第三节 人体通过神经调节对刺激做出反应	15
第 1 课时 反射 脑和脊髓/15	
第 2 课时 条件反射 语言活动 植物性神经/17	

第三章

体液调节

第一节 体液调节是通过化学信号实现的调节	19
第二节 神经系统通过下丘脑控制内分泌系统	21
第三节 激素调节身体多种机能	24
第四节 体液调节与神经调节共同维持机体的稳态	26

第四章

免疫调节

第一节	免疫系统识别“自己”和“非己”	28
第二节	人体通过非特异性免疫对抗病原体	29
第三节	人体通过特异性免疫对抗病原体	31
第 1 课时	淋巴细胞和细胞免疫	31
第 2 课时	体液免疫和免疫接种	33
第四节	免疫功能异常引发疾病	35

第五章

植物生命活动的调节

第一节	生长素的发现开启了人类对植物激素调节的探索	37
第 1 课时	向光性的研究导致生长素的发现	37
第 2 课时	生长素促进植物生长 生长素作用的两重性	40
第二节	植物激素调节植物生命活动	42
第三节	植物对多种环境信号做出反应	44

参考答案 / 47

■ 另附8K测评卷(含5套单元素养测评卷和1套期末素养测评卷)

第一章 内环境与稳态

第一节 人体细胞生活在内环境中

第1课时 细胞外液 内环境

知识点一 细胞外液是人体细胞生活的内环境

1. [2026·浙江台州中学高二期中] 人的肝细胞所需要的氧气直接来自下列液体中的 ()

- A. 组织液
- B. 血浆
- C. 淋巴
- D. 细胞内液

2. 下列生物具备内环境的是 ()

- A. 草履虫
- B. 水螅
- C. 小麦
- D. 信鸽

3. [2025·浙江杭州联谊学校高二期末] 人体因烫伤在表皮与真皮层之间形成水泡,水泡中的液体属于 ()

- A. 血浆
- B. 组织液
- C. 淋巴
- D. 细胞内液

4. 乳酸脱氢酶是丙酮酸转化为乳酸的关键酶,下列物质中属于人体内环境组成成分的是 ()

- A. 乳酸脱氢酶
- B. 糖原
- C. 血红蛋白
- D. 二氧化碳和氧气

知识点二 细胞通过内环境与外界环境进行物质交换

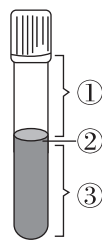
5. [2026·浙江嘉兴八校高二期中] 哺乳动物肌肉细胞之间进行物质交换的液体环境是 ()

- A. 淋巴
- B. 血浆
- C. 组织液
- D. 细胞内液

6. [2026·浙江平湖中学高二期中] 下列有关内环境的叙述正确的是 ()

- A. 内环境是细胞内的环境
- B. 内环境由血浆、组织液和淋巴等共同构成
- C. 变形虫通过内环境与外界进行物质交换
- D. 内环境是机体进行正常生命活动的主要场所

7. [2026·浙江台州十校高二联考] 将某哺乳动物血液样品放置在一个添加了抗凝剂的试管中,离心后的分层现象如图所示,下列叙述正确的是 ()



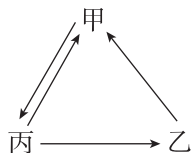
- A. 本实验用到差速离心法,目的是使血液分层
- B. ①表示血清,③表示红细胞
- C. ②中部分细胞能促进血液的凝固
- D. ①是血细胞新陈代谢的主要场所

8. [2026·浙江丽水高二期中] 如图表示人体细胞和内环境,①~④表示不同体液成分,淋巴细胞可直接接触的细胞外液有 ()



- A. ①
- B. ①②
- C. ①②③
- D. ①②③④

9. [2026·浙江桐乡一中高二期中] 如图为人体内环境甲、乙、丙三大成分之间的转化模式图。下列叙述中,错误的是 ()



- A. 内环境是细胞代谢的主要场所
- B. 甲是内环境中最活跃的部分
- C. 淋巴细胞可分布于甲、乙、丙中
- D. 胰岛素可分布于丙中

综合应用练

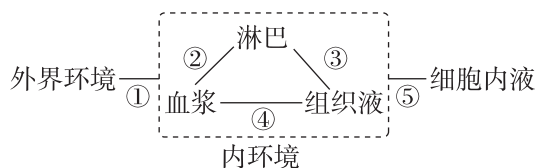
10. [2026·浙江台州十校高二联考] 在杭州亚运会上,我国运动员取得了骄人的成绩。在运动员的科学训练和比赛期间需要监测一些相关指标,下列指标中不属于内环境组成成分的是 ()

- A. 血浆蛋白
- B. 血糖
- C. 血红蛋白
- D. 甘油三酯

11. [2026·浙江温州高二期中] 下列液体属于人体内环境的是 ()

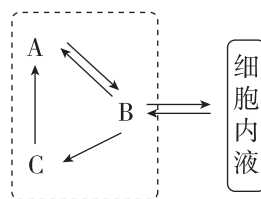
- A. 神经元间的液体
- B. 心脏内的血液
- C. 细胞中的细胞溶胶
- D. 肠胃内的消化液

12. 根据以下模型分析,下列说法错误的是 ()



- A. 组织液、淋巴和血浆成分相似但各成分含量存在差异
- B. 图中①~⑤处可以用双向箭头表示的有①④⑤
- C. 内环境是外界环境与细胞内液进行物质交换的媒介
- D. 内环境是细胞间信息交流和细胞代谢的主要场所

13. [2026·浙江嘉兴八校高二期中] 下图为人体内细胞与细胞外液进行物质交换的过程示意图。请据图回答:



(1)图中 A、B、C 所代表液体分别为血浆、____、____。A、B、C 的成分和含量相近,但不完全相同,主要区别是 A 中含有较多的_____。

(2)毛细血管壁细胞所处的内环境是_____ (填字母)。

(3)某人因咽喉肿痛、声音嘶哑去医院就诊,医生诊断为急性喉炎,需注射头孢呋辛钠治疗。肌肉注射和静脉滴注头孢呋辛钠治疗时,药物首先进入的内环境分别是_____和_____ (填字母)。

第2课时 内环境为细胞提供相对稳定的生存条件

知识点一 内环境为细胞提供相对稳定的生存条件

1. [2026·浙江温岭二中高二期中] 呼吸性碱中毒是指由于各种原因引起的肺通气过度导致 CO_2 排出过多,引起以血浆 H_2CO_3 浓度原发性降低,pH 升高为特征的酸碱平衡紊乱。下列物质中,与血浆 pH 保持相对稳定相关的主要物质是 ()

- A. 无机盐
- B. 血红蛋白
- C. $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$
- D. 水

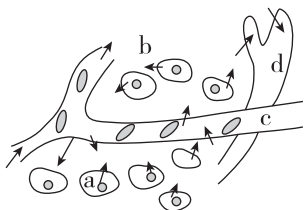
2. 人体内环境的理化性质不包括 ()

- A. 细胞溶胶中 pH 为 7.35~7.45
- B. 组织液温度一般维持在 37℃ 左右
- C. 血浆渗透压约为 770 kPa
- D. 血浆的 pH 为 7.35~7.45

3. 医生常常给病人输液,输的其实是生理盐水(质量分数为 0.9% 的 NaCl 溶液)。不输蒸馏水或浓盐水的原因是 ()

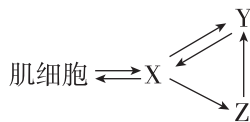
- A. 蒸馏水不含营养
- B. 无机盐离子容易进入细胞
- C. 维持血细胞正常渗透压
- D. 由血液中的红细胞的遗传物质决定

4. [2026·浙江衢州一中高二期中] 如图是人体肝组织细胞及内环境示意图,箭头表示物质流动方向,字母 a~d 表示内环境的成分或内环境中生活的细胞。下列相关叙述错误的是 ()



- A. a 表示肝组织细胞,内部的氧气含量低于 b 处
- B. d 可汇入 c,但 c 不能直接流入 d
- C. c 中存在缓冲物质,其 pH 通常为 7.35~7.45
- D. 内环境包含 b、c、d,是人体细胞新陈代谢的主要场所

5. 下图表示肌细胞与内环境物质交换关系,X、Y、Z 表示三种细胞外液,下列叙述错误的是 ()



- A. Y 中的大分子物质和细胞一般不进入 X 中
- B. Y 的渗透压主要取决于血浆蛋白
- C. 长时间剧烈运动时,可能会导致 X 的溶液量增加
- D. Z 循环受阻可能会导致组织水肿

知识点二 探究血浆对 pH 变化的调节作用

6. [2026·浙江杭州高级中学高二期中] 下列关于“探究血浆对 pH 变化的调节作用”的实验,叙述正确的是 ()

- A. 需检测三组溶液的初始 pH,因为初始 pH 不同对实验结果影响较大
- B. 血浆组分别滴加 HCl 和 NaOH 处理后,pH 变化趋势完全相同
- C. 血浆组和缓冲液组在滴加 HCl 处理后,pH 变化趋势完全相同
- D. 绘制 pH 变化曲线时,应以试剂用量为横坐标,以 pH 为纵坐标

7. [2026·浙江义乌二中高二期中] 为探究血浆对 pH 变化的调节作用,某同学进行了如下实验:

步骤	1 号 烧杯	2 号 烧杯	3 号 烧杯	4 号 烧杯	5 号 烧杯	6 号 烧杯
①	等量 清水	等量缓 冲溶液	甲液	等量 清水	等量缓 冲溶液	乙液
②	检测各烧杯中溶液的 pH					
③	每隔一段时间滴加 5 滴 0.1 mol/L HCl			每隔一段时间滴加 5 滴 0.1 mol/L NaOH		
④	检测各烧杯中溶液的 pH 变化					

下列叙述错误的是 ()

- A. 清水组和缓冲液组都是空白对照组
- B. 3、6 烧杯都是实验组
- C. 滴加 0.1 mol/L 的 HCl 或 NaOH 之前需要测量各烧杯中溶液的初始 pH
- D. 甲液、乙液由新鲜血液离心后的悬浮液制得

8. [2026·浙江丽水中学高二期中] 取甲、乙两个试管,向甲试管内加入血浆,乙试管内加入等量的蒸馏水,用 pH 试纸检测;然后,向甲、乙试管内各滴入等量的几滴盐酸或 NaOH 溶液,摇匀后,再用 pH 试纸检测。下列关于此实验的过程和结果的分析,不正确的是 ()

- A. “等量”是对照实验中对无关变量的要求,在这种条件下,实验结果才可靠
- B. “摇匀”使酸性或碱性物质与试管中的血浆或蒸馏水充分混合,确保 pH 试纸检测结果的准确性
- C. 结果是甲试管中血浆 pH 变化不明显,乙试管中蒸馏水的 pH 变化明显
- D. 血浆中有缓冲物质,加入酸或碱后,pH 恒定不变

综合应用练

9. [2025·浙江 6 月选考] 人体剧烈运动会使血浆中乳酸浓度升高。下列叙述正确的是 ()
- A. 组织液和淋巴中都不存在乳酸
 - B. 人体骨骼肌细胞无氧呼吸产生乳酸和 CO_2
 - C. 剧烈运动后人体血浆 pH 显著高于正常值
 - D. 血浆 pH 的相对稳定主要依赖于缓冲物质的作用

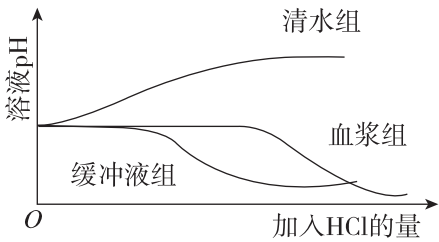
10. [2026·浙江学军中学高二期中] 组织水肿是组织液增多大量积累在组织细胞间隙造成的。下列不会引起组织水肿的是 ()

- A. 毛细血管壁通透性增加
- B. 血浆中蛋白质含量增加
- C. 组织液中蛋白质含量增加
- D. 肾炎导致血浆蛋白丢失

11. 脑脊液主要由脑室的脉络丛上皮细胞和室管膜细胞分泌产生,是脑与血液物质交换的媒介,具有保护脑和脊髓的重要作用。下列有关说法错误的是 ()

- A. 脑脊液属于细胞外液,它向脑组织供应营养,运走代谢产物
- B. 脑外伤时毛细血管通透性增大,会导致脑脊液增加引发脑水肿
- C. 脑脊液中可能含有尿素、甲状腺激素、葡萄糖等物质
- D. 脑细胞的细胞内液渗透压 90% 以上来源于 Na^+ 和 Cl^-

12. 某同学分别以清水、缓冲液和血浆为实验材料进行“探究血浆是否具有维持 pH 稳定的功能”实验,实验结果如图所示。下列相关叙述正确的是 ()



- A. 本实验中仅缓冲液组是对照组
- B. 图示实验结果说明随加入盐酸的量不断增大,血浆组缓冲物质的缓冲能力始终能保持
- C. 图示实验结果表明缓冲液组维持 pH 稳定的能力比血浆组弱
- D. 图示三条曲线所示结果均是科学合理的

第二节 内环境的稳态保障正常生命活动

知识点一 内环境处于动态变化的相对稳定状态

1. 内环境稳态对人体健康至关重要。下列叙述错误的是 ()
- A. 人体内的糖类大多数以糖原的形式存在于内环境中
- B. 人体内环境稳态失调时,细胞的代谢速率可能会加快
- C. 正常人血浆 pH 的维持与体内 HCO_3^- 、 H_2CO_3 等有关
- D. 夏天中暑说明人体维持内环境稳态的调节能力是有限的
2. [2025·浙江丽水高二期末] 某中年男子血液化验单中的部分数据如表所示。下列叙述错误的是 ()

项目	测定值(mmol/L)	参考值(mmol/L)
葡萄糖	15.1 ↑	3.90~6.10
甘油三酯	5.28 ↑	0.56~1.70
总胆固醇	7.57 ↑	2.84~5.69

- A. 葡萄糖、甘油三酯和胆固醇都是内环境的成分
- B. 表中参考值范围可表明内环境稳态并非绝对的
- C. 该男子血糖高,有患糖尿病的风险
- D. 该男子血脂高,建议低脂高糖饮食

知识点二 各器官系统协调统一共同维持内环境稳态

3. [2026·浙江台州十校高二联考] 下列关于内环境及其稳态的调节的叙述正确的是 ()
- A. 细胞内液约占体液的 1/3,细胞外液约占体液的 2/3
- B. 尿液属于人体细胞生活的内环境,检查尿液能了解内环境的稳态情况

- C. 人因为剧烈运动而大量出汗会使机体偏离稳态
- D. 中暑是指高温引起机体体温调节功能紊乱所表现的一系列症状
4. [2026·浙江杭州二中高二期中] 长期熬夜会导致内环境稳态失衡,影响身体的正常代谢和修复功能。下列关于内环境稳态的叙述错误的是 ()
- A. 人体内环境稳态是依靠神经-体液-免疫调节机制来实现的
- B. 内环境的稳态维持,能够为细胞提供稳定的生存条件
- C. 内环境稳态失调会引起代谢紊乱,从而引发相应疾病
- D. 内环境稳态指内环境中物质含量和理化性质保持固定不变
5. [2025·浙江温州十校高二期末] 运动员高强度训练时,肌肉细胞产生大量乳酸进入血液,但血浆 pH 仍保持相对稳定。下列叙述错误的是 ()
- A. 血浆中的 H_2CO_3 和 NaHCO_3 等缓冲对参与调节 pH
- B. 乳酸能被肝脏转化为葡萄糖,减少对血浆 pH 的影响
- C. 呼吸中枢受抑制, CO_2 排出减少以维持酸碱平衡
- D. 肾脏通过调节 H^+ 和 HCO_3^- 的排泄参与稳态维持
6. [2026·浙江温州高二期中] 小明患严重腹泻,全身无力,被诊断患有细菌性肠炎。医生的处方中除肌肉注射头孢外,还有“口服补液盐散”,其成分是氯化钠、氯化钾、枸橼酸钠、无水葡萄糖。下列相关叙述错误的是 ()

- A. 严重腹泻会导致人体无机盐的丢失
B. 枸橼酸钠有利于维持患者的血浆酸碱平衡
C. 服用葡萄糖可维持患者血糖浓度的相对稳定
D. 头孢首先进入血浆,随后移动并作用于肠道

7. [2026·浙江书生中学高二期中] 生活在低海拔地区的健康人到高海拔地区旅游时,有时还会因缺氧而导致通气过度使二氧化碳排出过多,血液中碱性物质过多,从而引发“呼吸性碱中毒”,轻症患者可用纸袋罩住口鼻部,在纸袋中大口呼吸来缓解。下列叙述错误的是 ()

- A. 人体细胞呼吸产生的 CO_2 参与维持内环境稳态
B. 正常情况下血浆 pH 保持相对稳定,与其中的缓冲对有关
C. 纸袋罩住口鼻呼吸可提高血浆中 CO_2 浓度来缓解症状
D. “呼吸性碱中毒”时,患者血浆由正常时的弱酸性变为弱碱性

综合应用练

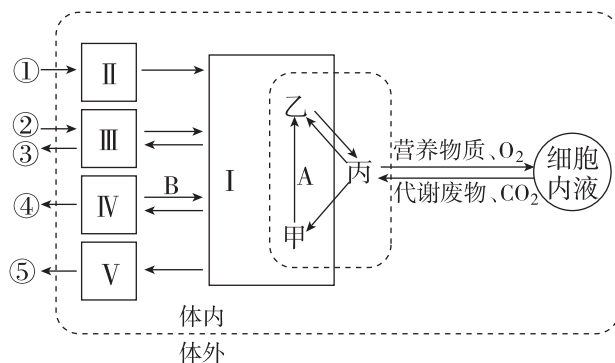
8. 我国科学家研究揭示了 G 蛋白偶联受体 4 (GPR4) 在进化过程中如何适应周围环境,感知质子和调节酸碱平衡。该发现为酸碱失衡相关疾病提供了新治疗靶点。下列有关叙述错误的是 ()

- A. 正常人的血浆近中性, pH 为 7.35~7.45
B. pH 的稳态既与 GPR4 调控有关,也与血浆中的缓冲物质有关
C. 内环境稳态是指内环境中各种化学成分的含量处于动态平衡之中
D. 若 GPR4 功能异常导致血浆 pH 偏离正常范围,可能诱发代谢性酸中毒等疾病

9. 如图表示某人从初进高原到完全适应,其体内血液中乳酸浓度的变化曲线。下列对 ab 段和 bc 段变化原因的分析,错误的是 ()

- A. ab 段产生的乳酸在 bc 段与 Na_2CO_3 反应生成乳酸钠、 H_2O 和 CO_2
B. ab 段上升是人初进高原时缺氧,细胞厌氧呼吸增强造成的
C. 在 ab 上升段,人体细胞仍以需氧呼吸为主
D. bc 段下降的原因:一是血液中的乳酸被缓冲物质转化为其他物质;二是造血功能逐渐增强,红细胞数量增加

10. [2026·浙江台州十校高二期中] 如图表示人体细胞与外界环境之间进行物质交换的过程, I—V 表示直接参与的几种系统或器官, ①~⑤表示相关物质,甲、乙、丙表示三种液体, A、B 表示相关过程。回答下列问题:



(1) 图中甲、乙、丙三种液体中蛋白质含量最高的是 _____ (从“甲”“乙”“丙”中选填)。毛细淋巴管壁细胞生活的具体内环境是 _____ (从“甲”“乙”“丙”中选填);若 A 过程受阻,会引起 _____ (症状表现)。

(2) 内环境稳态的实质是内环境的组成成分和 _____ 保持动态平衡,血浆渗透压的大小主要由 _____ 决定。急性肠胃炎患者合理用药的同时,主要依赖 _____ 调节网络,将身体恢复到正常状态。

(3) II 表示 _____ 系统。某人喝入大量的食醋后 _____ (填“会”或“不会”)引起血浆中的 pH 明显下降,原因是血浆内存在着 _____ 物质。若图中的细胞为肝细胞,人体肝脏组织内 CO_2 浓度最高的场所是 _____ (填图中的信息)。