全国名校高中模块单元检测示范卷·生物学(一)

选择性必修1　稳态与调节　人教版　(第1章)

(本卷满分100分)

一、选择题:本题共15小题,每小题2分,共30分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 人和动物体内含有大量以水为基础的液体,这些液体统称为体液,下列属于体液的是
A. 输尿管内的液体　　B. 汗腺导管内的液体　　C. 淋巴管内的液体　　D. 消化管内的液体

2. 下列不属于内环境组成成分的是
①葡萄糖　②氨基酸　③血红蛋白　④胃蛋白酶　⑤mRNA　⑥血浆蛋白　⑦肾上腺素　⑧CO_2　⑨泪液
A. ②③⑦⑧　　B. ④⑤⑥⑨　　C. ③④⑤⑨　　D. ④⑤⑥⑦

3. 内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介。下列有关内环境的叙述,错误的是
A. 内环境稳态的形成和维持需要细胞的参与
B. 喝碳酸饮料会使体内pH大幅下降
C. 人体可以通过呼吸系统与内环境之间进行气体交换
D. 内环境的稳态需要神经—体液—免疫调节网络共同完成

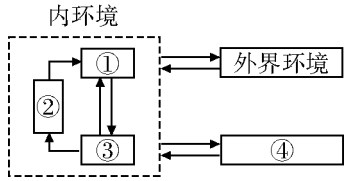
4. 穿不合适的鞋子长时间行走,脚上会磨出水疱,下列相关叙述正确的是
A. 水疱中液体的成分和血浆相同
B. 水疱的水可以回渗到毛细血管和毛细淋巴管
C. 水疱主要是血浆和淋巴液里的水渗出到组织液形成的
D. 水疱的成分中,蛋白质的含量最高

5. 下列关于人体内环境的叙述,错误的是
A. 细胞外液约占1/3
B. 胃液、膀胱中的尿液都属于体液
C. 内环境的三个部分的成分相近,但不完全相同
D. 细胞外液的理化性质主要指的是温度、渗透压和pH

6. 下列关于内环境的叙述错误的是
A. 氨基酸脱水缩合过程不能在内环境中进行　　B. pH、温度、渗透压都属于内环境的理化性质
C. 人体内部的液体叫作细胞内液,又称内环境　　D. 与细胞呼吸有关的酶不存在于内环境中

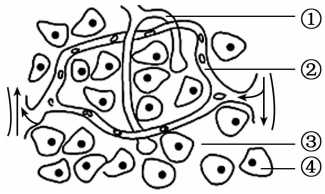
7. 下列有关内环境稳态失调的叙述,错误的是
A. 呼吸不畅使CO_2不能充分排出,会导致酸中毒
B. 人体在高温环境中体温升高1 ℃,属于体温失调
C. 小腿抽搐可能是由于内环境成分发生变化而引起的
D. 无机盐等代谢废物不能及时排出体外,导致尿毒症属于稳态失调

8. 如图为某高等动物体内细胞与外界环境的物质交换示意图,下列叙述正确的是



A. ③中的物质大部分进入②,少部分渗入①
B. 碳酸氢盐的形成和淀粉酶的合成可发生在①中
C. 内环境与④的K^+、O_2浓度和渗透压基本相同
D. 若④是血管壁细胞,则其生活的内环境是①和③

9. 如图①～④为人体内的体液组成，下列叙述正确的是



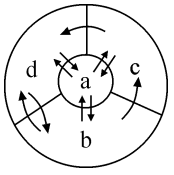
A. ①②③④等共同构成人体的内环境
B. ②中含有血浆蛋白、尿素、糖原等物质
C. ④中的细胞呼吸产物可以影响内环境稳态
D. 若④为肌肉细胞，则④处氧气浓度高于③处

10. 下列关于细胞生活环境的叙述，错误的是
A. 变形虫直接与外界环境进行物质交换
B. 血浆渗透压的大小主要与无机盐和蛋白质的含量有关
C. 与组织液和淋巴液相比，血浆中含有较多的蛋白质
D. 大脑细胞间隙的液体不属于人体的内环境

11. 内环境的稳态对机体进行正常的生命活动具有重要作用。下列关于内环境的叙述，错误的是
A. 骨骼肌细胞的细胞膜是细胞与组织液进行物质交换的通道
B. 血浆渗透压的大小主要取决于其血浆中无机盐和蛋白质的含量
C. 垂体中存在体温调节中枢，可以维持体内温度相对恒定
D. 血液中 CO_2 过多会刺激神经中枢，促进呼吸作用将 CO_2 排出体外

12. 炎炎夏日，户外职工爱心接力站为环卫工人提供盐汽水解渴，使环卫工人
A. 细胞外液渗透压不断升高　　B. 细胞外液渗透压不断下降
C. 细胞外液渗透压保持相对稳定　　D. 细胞外液渗透压保持绝对稳定

13. 如图为人体体液各成分之间的相互关系，下列相关叙述正确的是



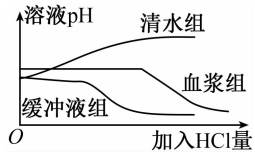
A. a 中的成分及其含量与 b、c、d 基本相同
B. b、c、d 的渗透压 90%以上均来自 Na^+ 和 K^+
C. b 是组织液，其渗入 c 的量远多于渗入 d 的量
D. 若 b 液增多，则会出现组织水肿

14. “神舟十三号”上的三位宇航员在太空时有非常明显的失重感，失重时人体的液体静压丧失，人体的感受器感到体液增加，机体通过体液调节减少体液，出现体液转移反射性多尿，导致水盐更多地从尿中排出。下列有关叙述错误的是
A. 内环境稳态遭到破坏，会引起代谢紊乱
B. 液体静压丧失，导致腿部体液转移到人的身体上部，出现鸟腿（腿部变细）现象
C. 多尿导致水分大量流失可能会导致细胞外液渗透压升高
D. 内环境稳态的主要调节机制是体液调节

15. 下列关于人体内环境中 pH 调节的叙述中，错误的是
A. 某人一次性喝了 50 mL 醋，其血浆 pH 为 7.0～7.35
B. 血液中乳酸过多时，会与 $NaHCO_3$ 发生反应，生成乳酸钠和 H_2CO_3
C. 血液中 Na_2CO_3 过多时，会与 H_2CO_3 结合形成 $NaHCO_3$
D. 血液中 CO_2 过多时可通过呼吸系统将 CO_2 排出

二、选择题：本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。每小题给出的四个选项中，有两个或两个以上选项符合题目要求，全部选对的得 3 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分。

16. 某同学以清水、缓冲液和血浆分别为实验材料进行“探究血浆是否具有维持 pH 稳定的功能”的实验，实验结果如图所示。下列相关叙述中，正确的是



A. 血浆组为实验组，清水组和缓冲液组为对照组
B. 图中的结果表明缓冲液组维持 pH 稳定的能力强于血浆组
C. 清水组实验结果异常，可能滴加的是 NaOH 溶液
D. 该实验结果说明血浆组维持 pH 稳定的能力是有限的

17. 在北京冬奥会自由式滑雪男子空中技巧决赛中，中国队运动员齐广璞夺得金牌。下列相关叙述正确的是
A. 比赛过程中，运动员体内产热量始终大于散热量
B. 比赛过程中，运动员体内无氧呼吸增加，血浆 pH 大幅下降

C. 比赛过程中，运动员内环境化学成分会发生变化

D. 运动员在完成高难度动作时需要神经系统的高度参与

18. 抽取血液进行化验是医生对患者病情进行诊断的重要依据。下列相关叙述正确的是

A. 血红蛋白渗出导致血浆渗透压上升引起肺水肿

B. 若患者出现病理性溶血，血浆中的血红蛋白含量会偏低

C. 年龄、性别等个体差异会导致血浆中物质的含量存在差异

D. 若化验结果显示血浆中各成分含量正常，则该人也可能患病

19. “醉氧”是指长期在高海拔地区工作的人，重返平原居住后会出现疲倦、无力、嗜睡、胸闷、头昏、腹泻等症状。下列叙述错误的是

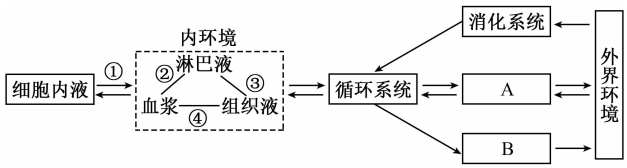
A. O_2 在人体细胞质基质中被利用

B. 醉氧表明外界环境的变化会影响内环境的稳态

C. 醉氧的发生与细胞外液中血红蛋白含量较高有关

D. 醉氧患者输入生理盐水时，大多数 Na^+ 进入细胞内液

20. 如图表示人体内的细胞与外界环境之间进行物质交换的过程，下列有关叙述正确的是



A. ④处应为双向箭头，③处箭头指向淋巴液

B. 人体细胞摄入 O_2 和排出 CO_2 需要通过 A 呼吸系统

C. 图示表明人体细胞与外界环境之间进行物质交换需要通过内环境

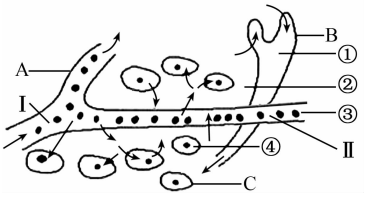
D. 组织细胞中的 Na^+ 排出路径为：细胞内液→血浆→组织液→B→外界环境

选择题答题栏

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选项										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
选项										

三、非选择题：本题共 5 小题，共 55 分。

21. (11 分)如图是人体某局部组织的模式图，图中箭头表示物质的交换方向，A、B、C 表示结构，①②③④表示液体。[　　]内填序号。回答下列问题：

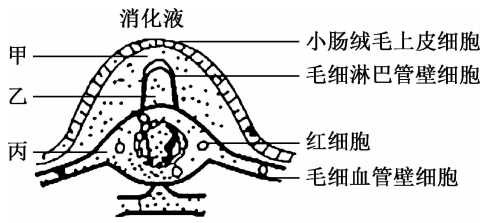


(1)图中 C 是_____，其中所含的液体④称为_____；结构 A 是_____，其生存的内环境包括_____(填名称)。

(2)淋巴细胞生活的内环境是_____(填序号)；某人皮肤烫伤后，出现水泡，该水泡内的液体主要是指[　　]_____。

(3)若该图表示的是人肢体部分示意图，图中Ⅰ与Ⅱ相比，氧气含量较高的是_____，原因是_____。

22. (11 分)如图表示小肠绒毛的结构，甲、乙、丙表示不同的细胞外液。回答下列问题：



(1)比较甲、乙、丙及细胞内液的组成成分，蛋白质含量最高的是_____，溶液渗透压的大小取决于_____，图中丙渗透压的大小主要与_____的含量有关。

(2)内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介，图中细胞所处的内环境有两种的细胞有_____，丙中水分的来源是_____。

(3)内环境稳态是指内环境的_____保持相对稳定的状态，_____是机体维持稳态的主要调节机制。

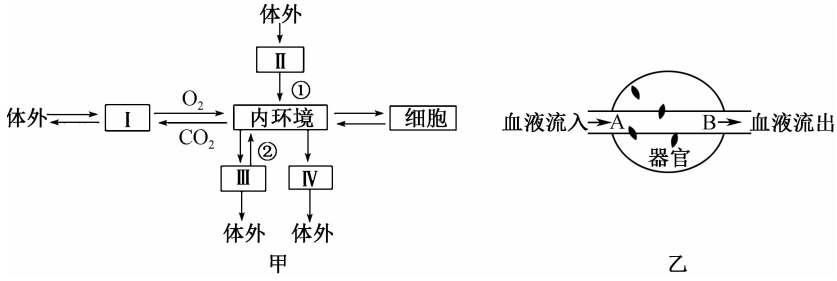
23.(11 分)新冠肺炎诊疗方案指出,患者的常规治疗需要注意水、电解质的平衡,以维持内环境稳态,还需要定时监测肝酶、血氧饱和度等指标。回答下列问题:

(1)人体体液中的电解质是一些阳离子和阴离子,组织液和血浆中的电解质、蛋白质的构成分别表现为_____、_____(填"基本相同"或"差异较大")。新冠肺炎患者的肺泡上皮细胞及肺部毛细血管壁细胞受损后,出现肺水肿的原因是_____。

(2)肝酶主要存在于肝细胞中,若监测到新冠肺炎患者的血浆中肝酶浓度明显高于参考值,则说明患者的肝细胞膜通透性_____,使肝酶进入内环境。血液生化检查中,每种成分的参考值是一个变化范围,而不是具体的某数值,原因是内环境中的成分都处于_____状态。

(3)机体血氧饱和度正常的生理意义是_____。缺氧时肌肉细胞产生的乳酸增多,组织液中的乳酸可通过_____进入血浆。

24.(11 分)如图甲是体内细胞与外界进行物质交换的过程示意图,Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ表示能直接与内环境进行物质交换的 4 种器官,①②是有关的生理过程。图乙是人体器官模型。回答下列问题:



(1)图甲中Ⅳ表示的是_____,过程①是_____。

(2)四肢肌肉细胞通过Ⅰ吸收外界 O_2 的过程,需要跨过_____层细胞膜,经过的内环境依次是_____(用名称和箭头表示)。

(3)过程②表示_____,若组织液渗透压下降,该过程_____(填"增强"或"减弱")。

(4)若图乙器官表示的是肝脏,则饥饿时 A 处血糖浓度_____(填"大于""小于"或"等于")B 处;若图乙器官表示的是图甲中的Ⅲ,则 A 处 CO_2 浓度_____(填"大于""小于"或"等于")B 处。

25.(11 分)血浆中无机盐含量的相对稳定对于维持红细胞正常的形态和功能至关重要。为患者输液治疗时要用质量分数为 0.9%的 NaCl 溶液。某生物兴趣小组对此设计实验进行验证,将下列相关实验过程补充完整。

(1)方法步骤:

①取 5 支洁净试管,编号为 1～5 号,分别加入 2 mL 质量分数为 0.5%、0.7%、0.9%、1.1%、1.3%的_____,并各加入 2 滴抗凝剂。

②将左手无名指消毒,用消毒的采血针刺破皮肤,用小滴管吸血。

③向 1～5 号试管中分别滴入 1 滴血,摇匀,放置 5 min。

④分别取 5 支试管中的混合液各一滴,置于 5 张洁净的已编号的载玻片上制成临时装片,在显微镜下镜检,观察_____。

(2)请完善下列预期实验结果及结论:

试管	NaCl 溶液(%)	红细胞形态
1	0.5	①体积变大或涨破
2	0.7	②_____
3	0.9	③_____
4	1.1	④体积缩小
5	1.3	⑤体积缩小,皱缩

结论:_____。

(3)讨论:

某学生配制生理盐水时,由于操作不规范使溶液浓度偏低,则对该实验的影响是_____。