


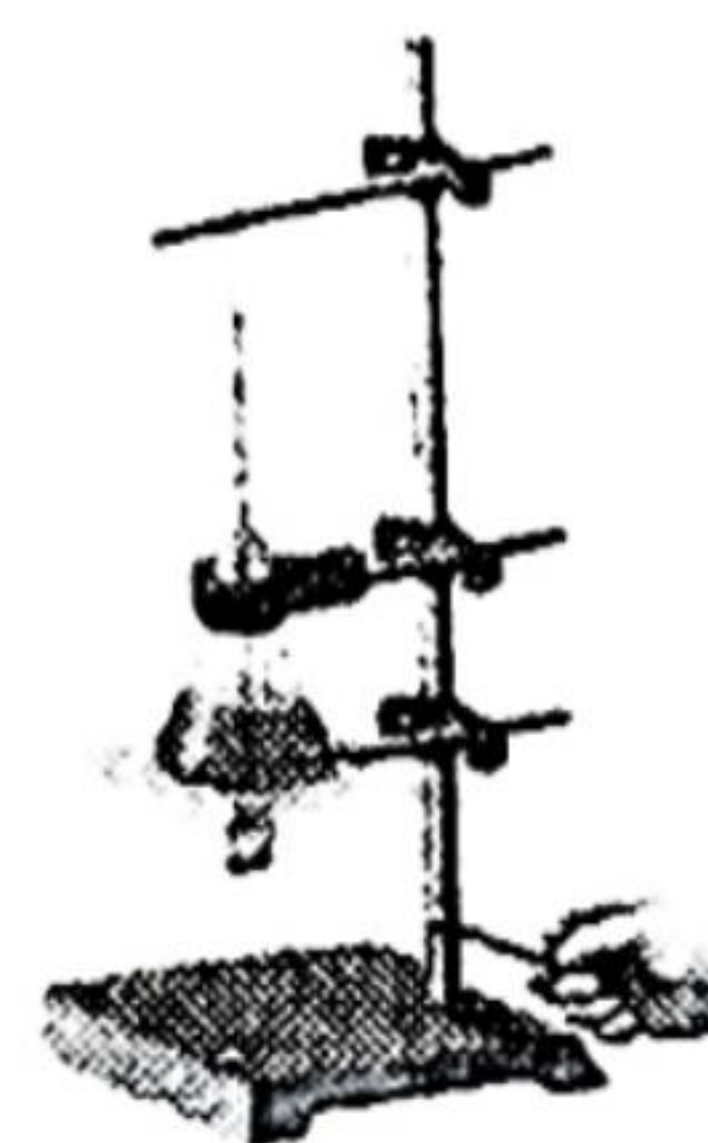
学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

考生须知	<p>1. 本试卷共 8 页，共两部分，26 道题。满分 100 分。考试时间 60 分钟。</p> <p>2. 在试卷和答题纸上准确填写学校名称、班级名称、姓名。</p> <p>3. 答案一律填涂或书写在答题纸上，在试卷上作答无效。</p> <p>4. 在答题纸上，选择题用 2B 铅笔作答，其余题用黑色字迹签字笔作答。</p> <p>5. 考试结束，请将本试卷和答题纸一并交回。</p>	
------	---	---

第一部分

本部分共 20 题，每题 2 分，共 40 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

- 人类和现代类人猿的共同祖先是
 - 猴子
 - 黑猩猩
 - 森林古猿
 - 北京猿人
- 人类新个体发育的起点是
 - 卵细胞
 - 受精卵
 - 刚出生的婴儿
 - 出生前的胎儿
- 下列关于青春期的叙述，错误的是
 - 身高突增
 - 性器官迅速发育
 - 心肺功能明显增强
 - 无需他人关怀
- 术后康复期的患者需补充富含蛋白质的食物。下列食物中蛋白含量相对较低的是
 - 鸡蛋
 - 瘦肉
 - 大豆
 - 麦片
- 某小组用右图所示装置测定食物中的能量。下列叙述错误的是
 - 食物燃烧时，有机物中的能量转化为光能和热能
 - 水温升高值可粗略反映食物中的能量值
 - 食物燃烧释放的能量全部被水吸收
 - 为使实验结果准确，应多次重复实验



6. 人体的小肠具有巨大的表面积，有利于吸收营养物质。下列叙述与此特点不符合的是

- A. 小肠是消化道中最长的一段
- B. 小肠内表面有许多皱襞
- C. 皱襞表面有大量的小肠绒毛
- D. 小肠内消化液的量最多

7. 某学生要为家长设计一份午餐食谱。下列叙述错误的是

- A. 食物多样，谷类为主，粗细搭配
- B. 考虑家庭中特殊人群的饮食需求
- C. 为保持身材，可以只吃蔬菜水果
- D. 应购买检验、检疫合格的原材料

8. 下列关于呼吸道的叙述，错误的是

- A. 由口腔、喉、气管和支气管组成
- B. 是气体进出肺的通道
- C. 能对吸入的气体进行处理
- D. 与肺共同构成呼吸系统

9. 在呼吸时，人体会排出大量的二氧化碳。这些二氧化碳产生于

- A. 细胞
- B. 血液
- C. 肺泡
- D. 心脏

10. 肺炎会造成肺泡功能损伤，从而直接影响的生理过程是

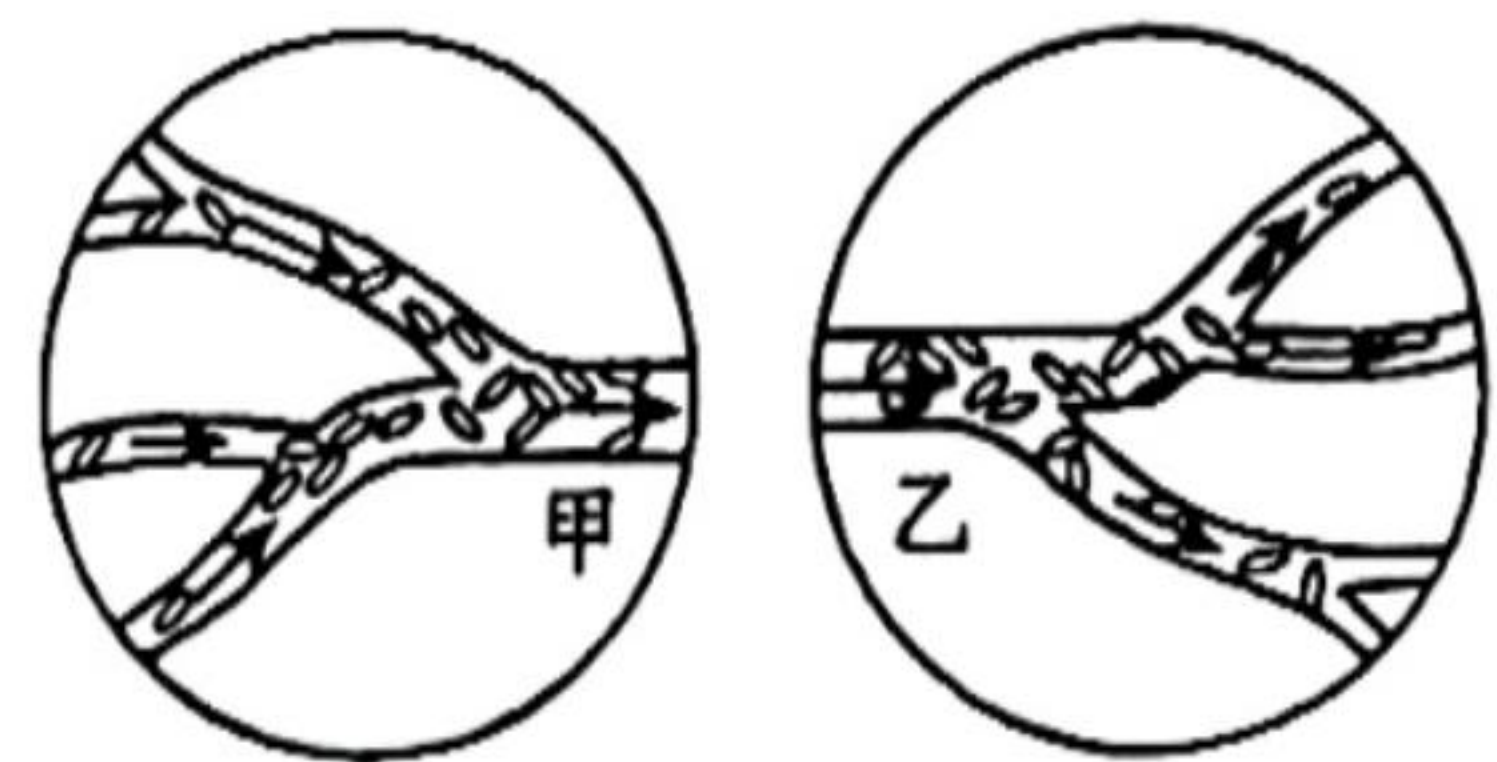
- A. 呼吸道对气体的处理
- B. 肺泡与血液的气体交换
- C. 氧气在血液中的运输
- D. 血液与组织细胞的气体交换

血液有多种成分，分别承担不同的功能，其中负责运输营养物质的主要是

- A. 血小板
- B. 红细胞
- C. 白细胞
- D. 血浆

12. 在显微镜下观察小鱼尾鳍的血液流动，结果如下图，“→”表示血液流动方向。下列关于实验过程及结果的叙述，错误的是

- A. 应选择尾鳍色素少的小鱼
- B. 用湿纱布包裹小鱼鳃盖和躯干部
- C. 观察尾鳍时使用低倍物镜
- D. 甲为动脉，乙为静脉



13. 体检时一般不从动脉抽血，而是从肘窝处的静脉抽血。下列相关解释错误的是

- A. 有些静脉分布较浅
- B. 静脉管壁较薄
- C. 静脉采血后容易止血
- D. 静脉内血流速度较快



14. 研究发现少年儿童在晚上 10 时前入睡，且睡足 9 个小时，更有利于垂体分泌生长激素。该激素的作用是

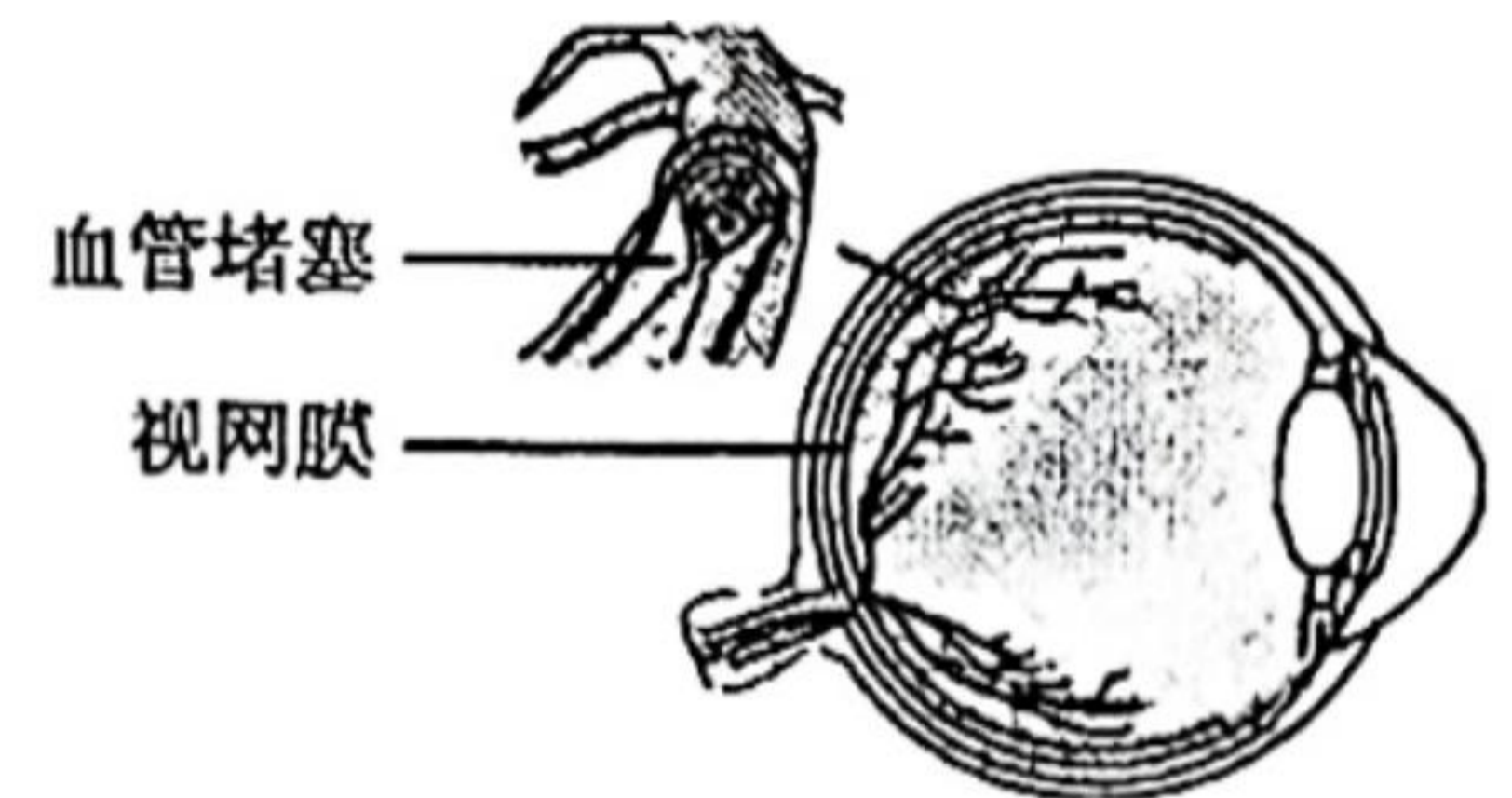
- A. 提高抗病能力
- B. 降低血糖浓度
- C. 促进生长
- D. 促进性腺发育

15. 下列不属于排尿意义的是

- A. 提供营养物质
- B. 调节水和无机盐的平衡
- C. 排出代谢废物
- D. 维持组织细胞正常生理功能

16. 眼中风是指视网膜中央动脉堵塞引发的失明，用眼过度易引发眼中风。下列关于眼中风的叙述，错误的是

- A. 视网膜细胞无法获得足够氧气
- B. 对视觉的正常形成没有影响
- C. 视网膜发生异常应及时就医
- D. 长时间使用电子产品会增加发病概率



17. 神经系统结构和功能的基本单位是

- A. 神经元
- B. 反射弧
- C. 脑
- D. 神经

18. 下列关于神经系统的叙述，正确的是

- A. 只有大脑、脊髓两部分组成
- B. ①的功能是协调运动，维持身体平衡
- C. ②是调节人体生命活动的最高级中枢
- D. ③中有调节呼吸、心跳等生命活动的中枢



19. 羽毛球是一项大家喜爱的运动。下列对打球过程的叙述，错误的是

- A. 看清来球的过程中，晶状体曲度不变
- B. 挥拍击球，属于复杂反射
- C. 需要体内有机物分解以提供能量
- D. 受神经系统和激素共同调节

20. 我国力争在 2060 年前实现“碳中和”目标，即二氧化碳的排放和吸收之间达到平衡。以下做法中不属于低碳生活方式的是

- A. 步行或骑自行车上学
- B. 多使用一次性纸制品
- C. 垃圾分类，合理利用
- D. 节约用电，随手关灯

第二部分

本部分共 6 题，共 60 分。

21. (11 分) 香菇味道鲜美，营养价值高，且具有一定的药用价值。

(1) 香菇中的蛋白质会在 [④] _____ 中初步消化，最终在 _____ (填序号) 小肠中被彻底消化为 _____。

(2) 香菇中的香菇多糖可被直接吸收进入 _____ (填血管类型) 中，随血液循环运送到身体各处。

(3) 为研究香菇多糖在改善细菌性疾病症状方面的药用价值。研究人员选取 30 只小鼠，随机均分成三组，进行处理，并观察小肠结构变化，如下表。

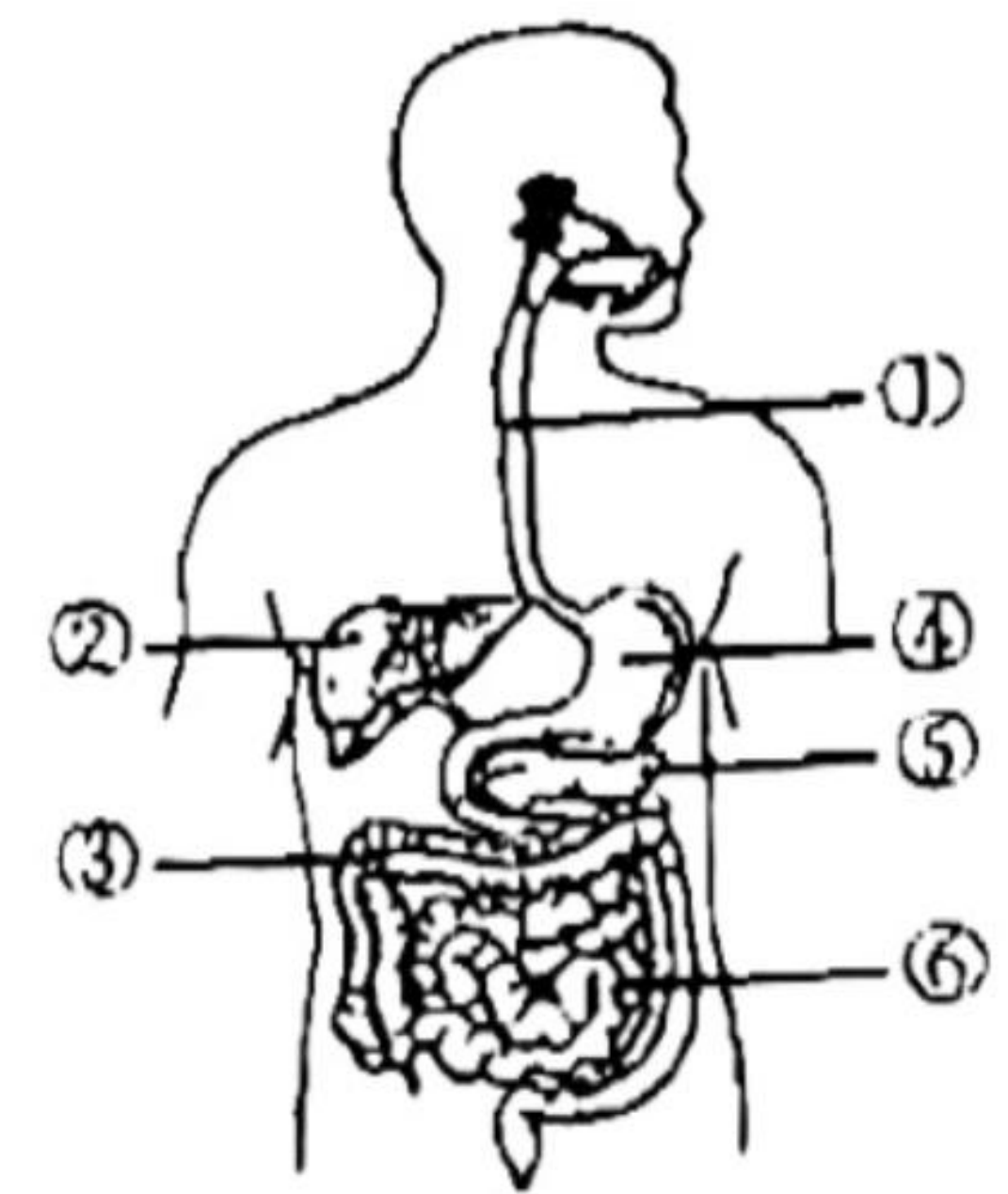


图 1

组别	实验处理	实验结果	
		小肠绒毛长度 (μm)	小肠隐窝深度 (μm)
A 组	饮用蒸馏水 14 天后灌服生理盐水	553	218
B 组	饮用蒸馏水 14 天后灌服大肠杆菌菌液	556	307
C 组	饮用香菇多糖溶液 14 天后 1	555	235

注：小肠隐窝深度越大，表明小肠功能越差。

①本实验的实验目的是探究 _____ 是否可以改善大肠杆菌感染引发的小肠形态结构变化。

②每组小鼠数量不宜过少，目的是 _____。表格中“1”处的处理应为：_____。

③由表可知，B 组与 A 组相比，感染大肠杆菌使小肠的 _____ (填“绒毛长度”或“隐窝深度”) 增加。综合各组实验结果可知：香菇多糖可以 _____ 大肠杆菌对小肠造成的损伤。

(4) 有人认为香菇煮水后，药用价值都体现在汤中，只喝汤汁最好。研究人员测定了在煮水过程中，香菇和汤汁中的香菇多糖含量变化，如图 2 所示。请判断这种说法是否合理并说明理由：_____ (2 分)。

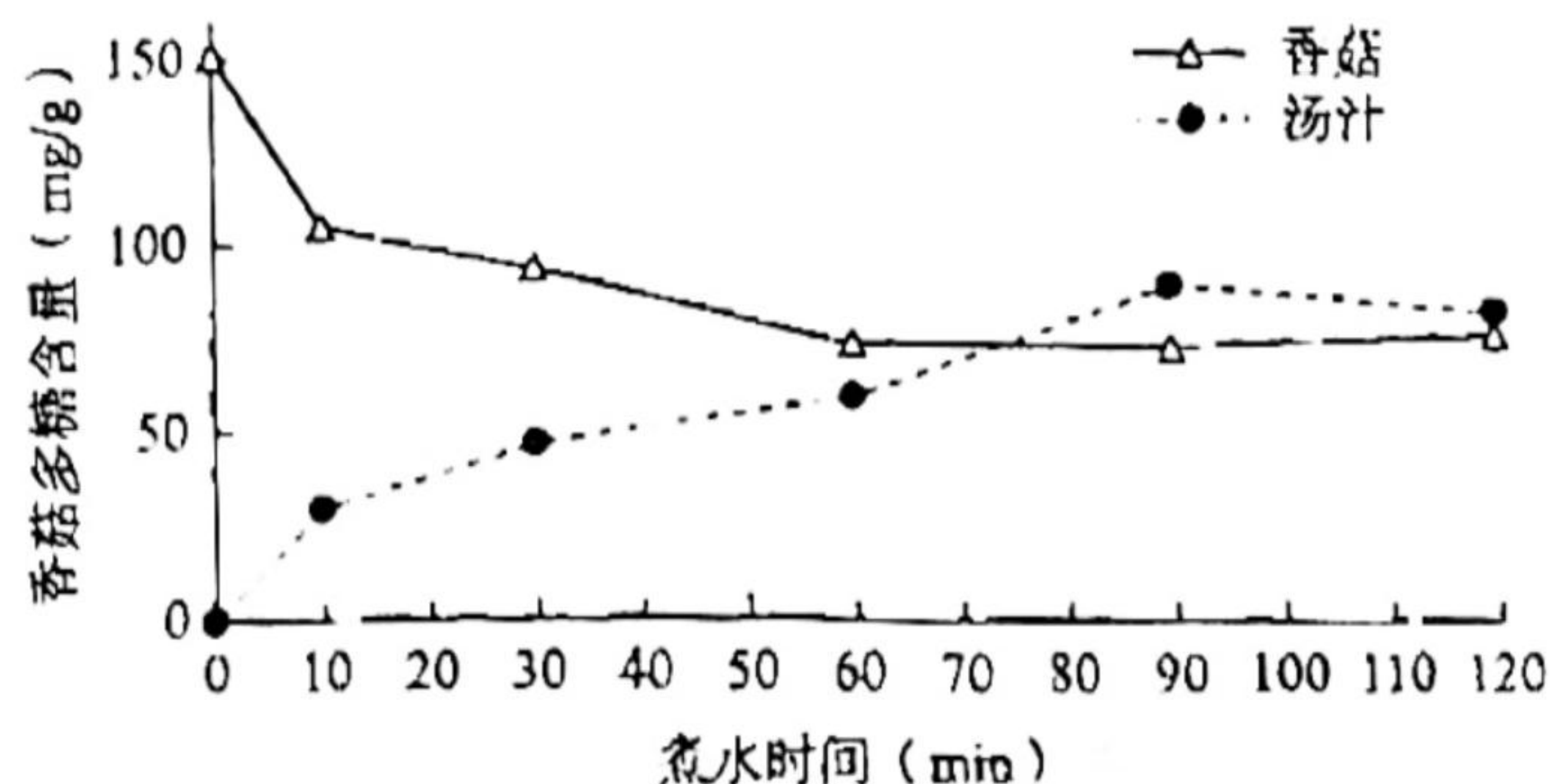


图 2

22. (10分) 小海在支气管感染后接受了祛痰药雾化治疗, 他对该治疗方式和器材非常感兴趣, 于是和同学们开展了如下活动。

(1) 分析雾化治疗的作用机理。

①雾化治疗是用雾化器将药液雾化为微粒, 通过呼吸道直接到达感染部位, 起到治疗作用。具体过程如下: 肋间肌和膈肌_____→胸廓容积_____→肺内气压_____→气雾微粒被吸入。

②据图1分析, 雾化治疗的有效率比口服治疗和静脉滴注的有效率_____, 可能是因为雾化治疗中药物不经过_____系统和循环系统而直接抵达感染部位。

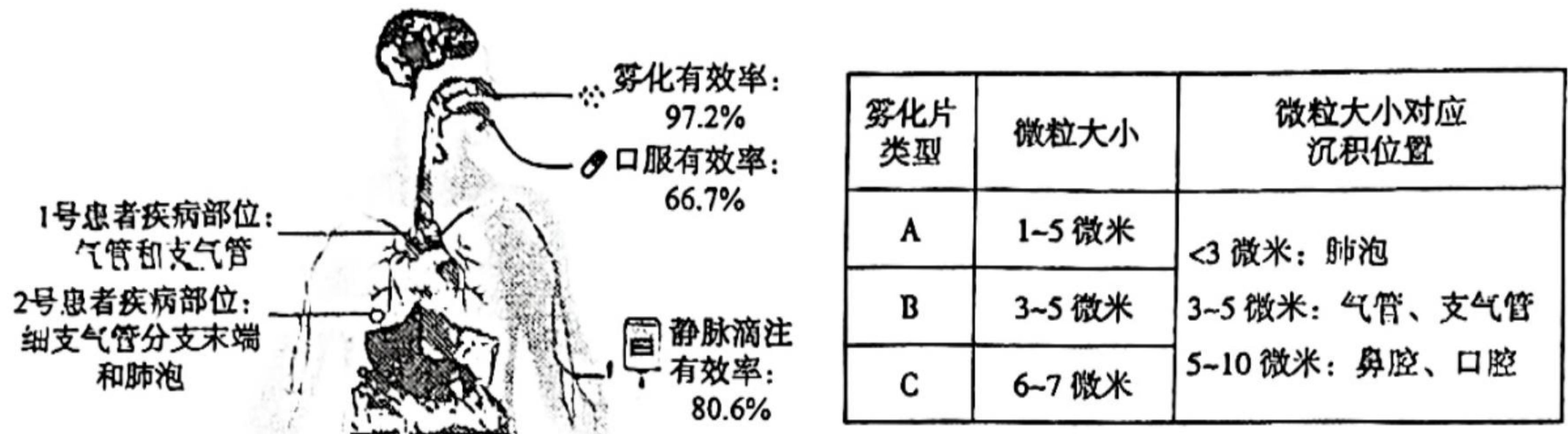


图1

(2) 设计并制作家用雾化器。

①综合图1和表格分析, 应为1号患者选择_____类雾化片; 应为2号患者选择_____类雾化片。

②同学们选用身边常见的材料制作雾化器。从雾化器的功能、使用的方便性等角度考虑, 你会选择图2中的_____号方案, 并说明理由: _____(2分)。

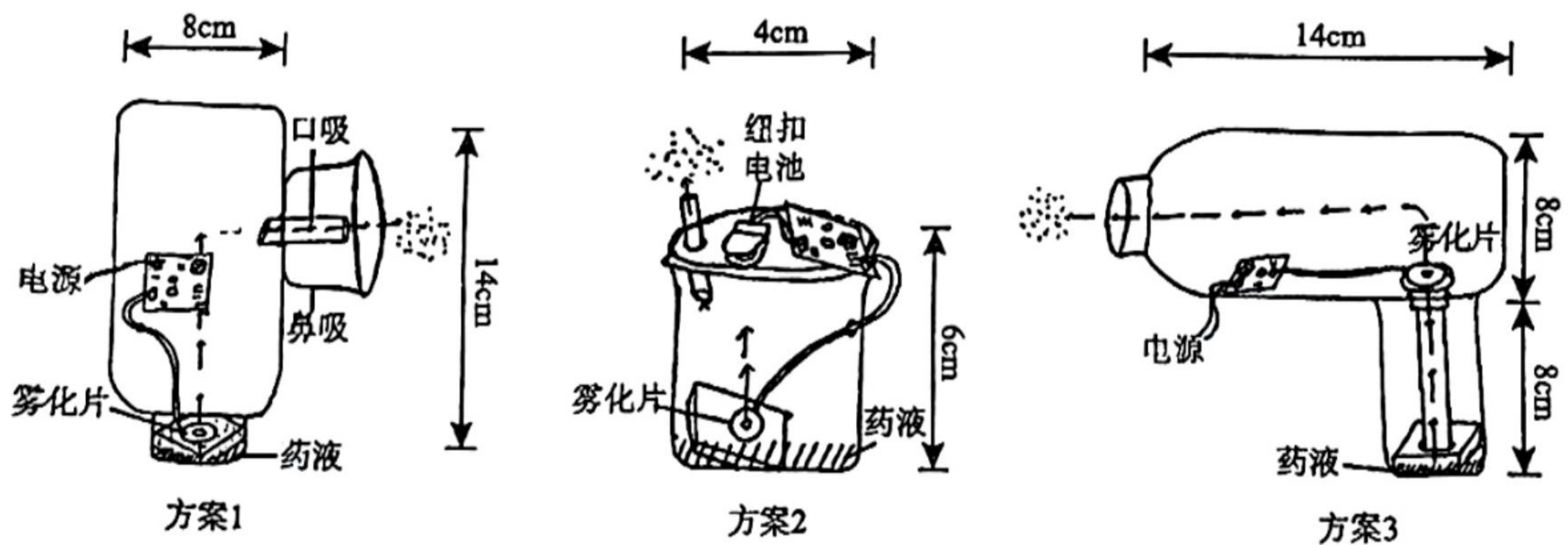
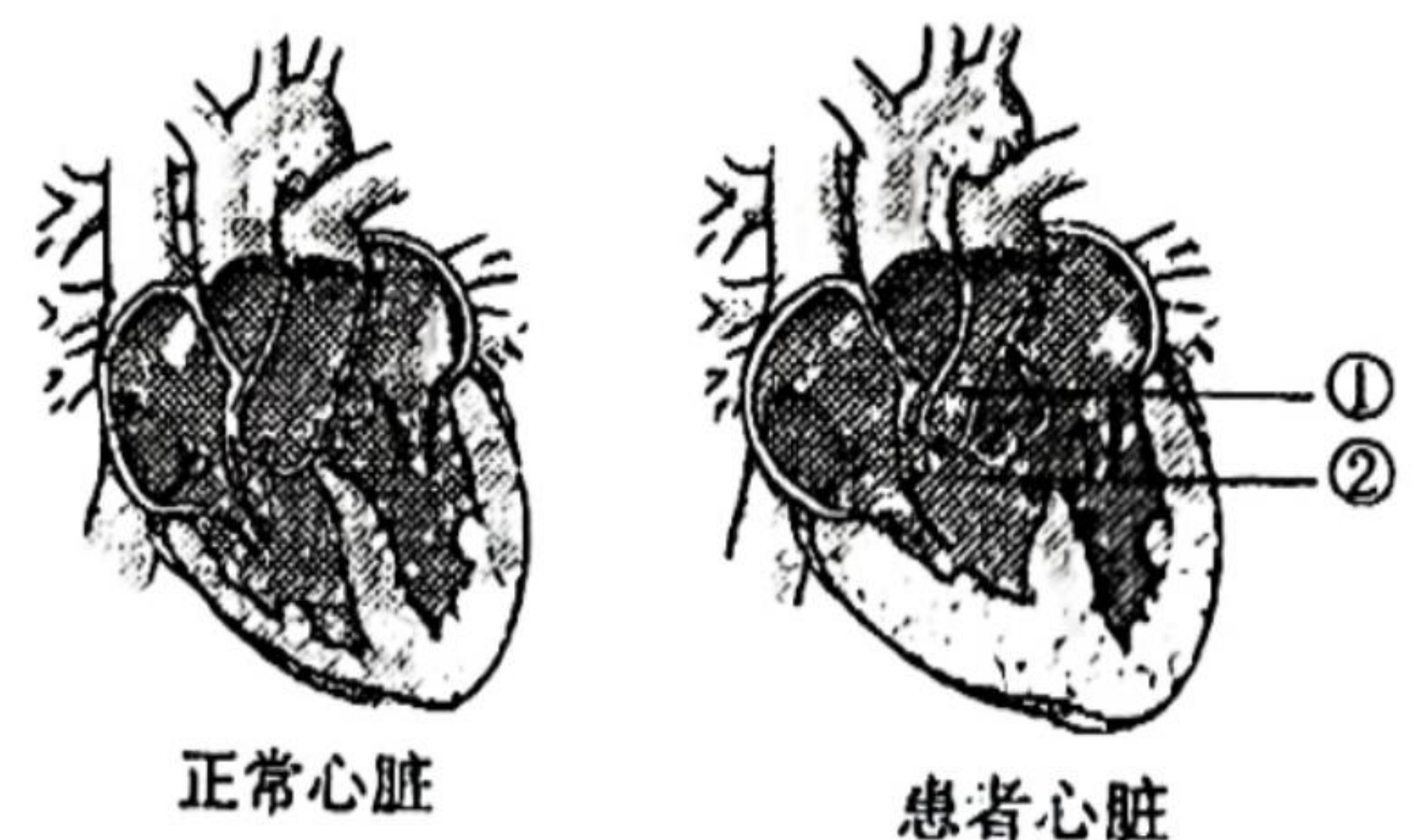


图2

23. (10分) 法洛四联症是一种先天性心脏病, 患者会出现口唇、指甲、皮肤青紫的现象(俗称发绀)。

(1) 心脏是一个主要由_____组织构成的中空的器官, 共有_____个腔。



(2) 由图可知，患者心脏室间隔缺损造成左右_____不完全分隔，心室收缩时右心室的_____血与左心室的动脉血混合，使通过_____（填血管名称）运往全身各处的血液含氧量降低；同时，[①]_____（填血管名称）狭窄，心室收缩时只有_____（填“较多”或“较少”）的血液被运输到达肺部。这些都会导致患者组织细胞中的氧大大降低，引起发绀现象。

(3) 检查发现，部分患者血液中的红细胞数量及血红蛋白含量升高，这一变化可在一定程度上缓解症状。请分析上述变化是如何缓解症状的：_____（2分）。

(4) 有些患者的肺动脉瓣也会出现异常。临床上，对这样的患者除了要修复室间隔，还需置换人工瓣膜。以下特征不符合人工瓣膜要求的是_____。

- a. 使用的材料不易引发炎症
- b. 不易引起凝血反应
- c. 可控制血液单向通过，不回流
- d. 容易被人体分解吸收

24. (8分) 人工肾脏的研制取得了很大进步，为肾功能衰竭患者带来希望。

(1) 透析仪的工作原理如图1所示。当血液流经透析仪时，尿素等小分子物质通过_____进入透析液。同时，通过调整透析液的浓度，可控制血液中水、无机盐和葡萄糖等物质的渗出。

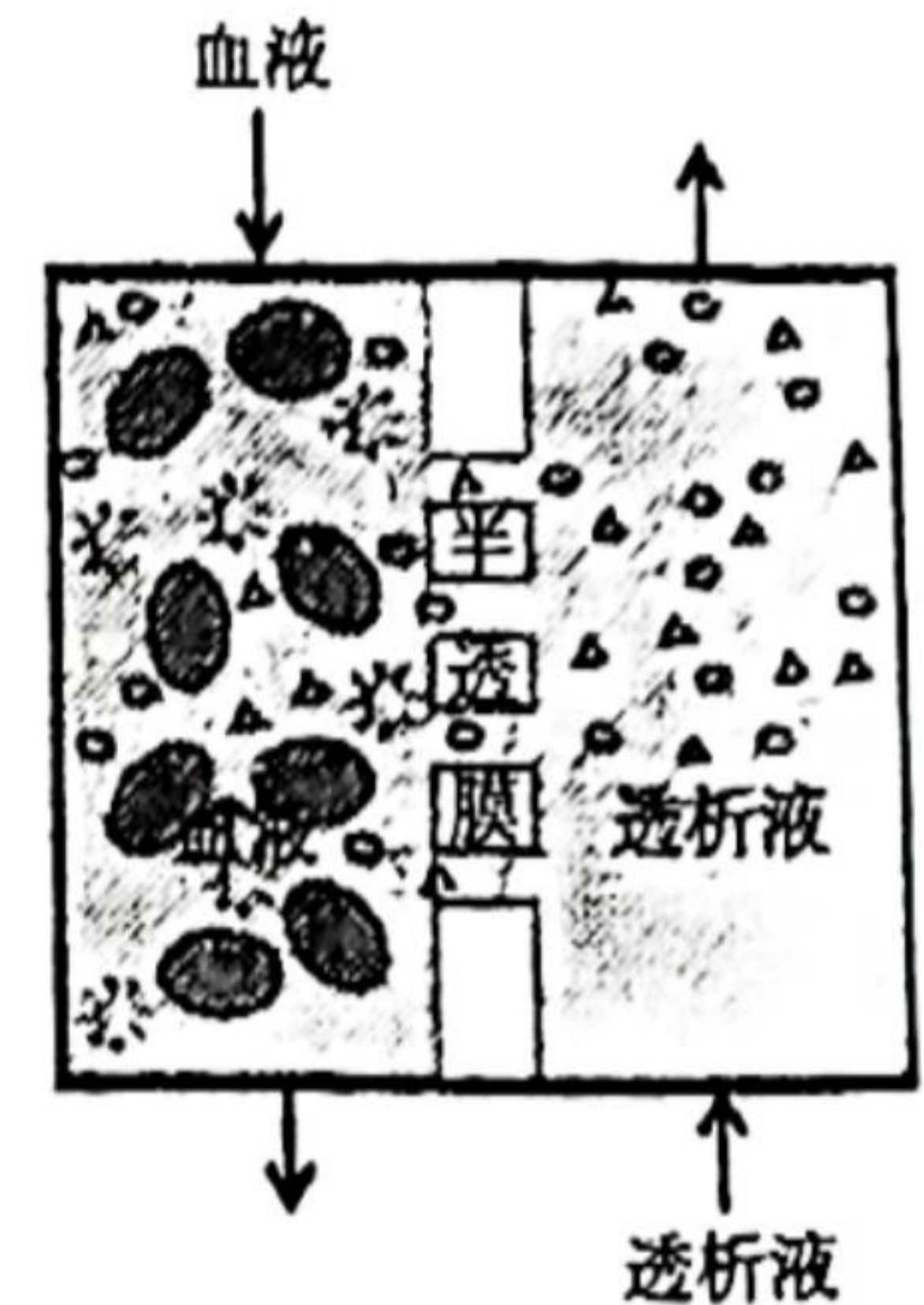


图1

(2) 某患者在透析后出现了短暂的头晕现象，根据下表所示的透析前、后血液成分变化进行分析，头晕现象与表中的_____（填“血糖”或“尿素”）指标降低有关。

指标	透析前	透析后	正常范围
血糖 (mmol/L)	7.3	4.3	4.4~7.0
尿素 (mmol/L)	20.0	6.0	3.2~7.0

(3) 为进一步提高患者的生活质量，研究人员研制了植入式生物人工肾，如图2和图3所示。图2中的生物过滤器相当于肾单位中的_____和紧贴着它的_____，生物反应器相当于肾单位中的_____。结合图2和图3分析，图3中的_____（填“A”“B”或“C”）中尿素含量最低；_____（填“A”“B”或“C”）中成分与尿液相似。

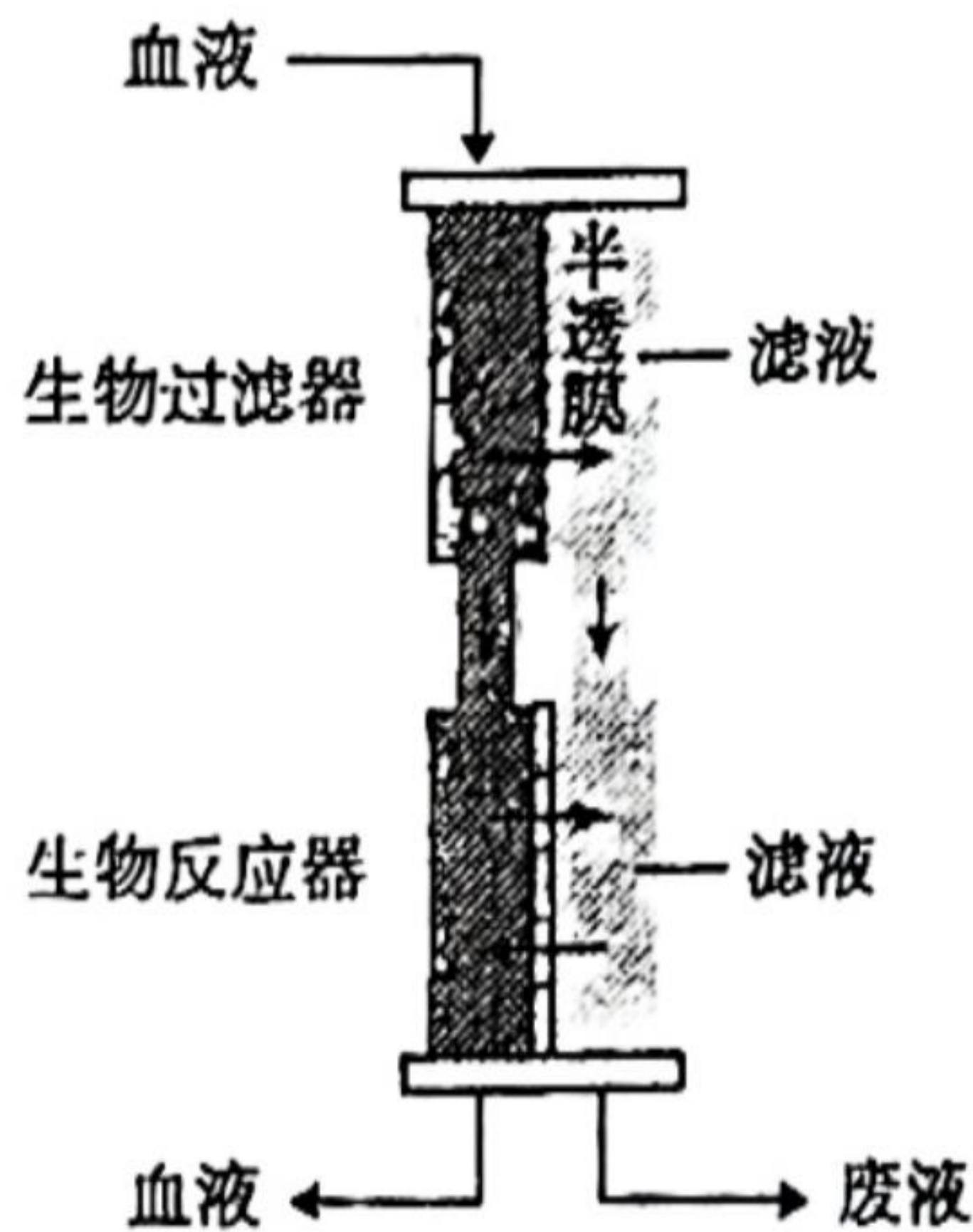


图2

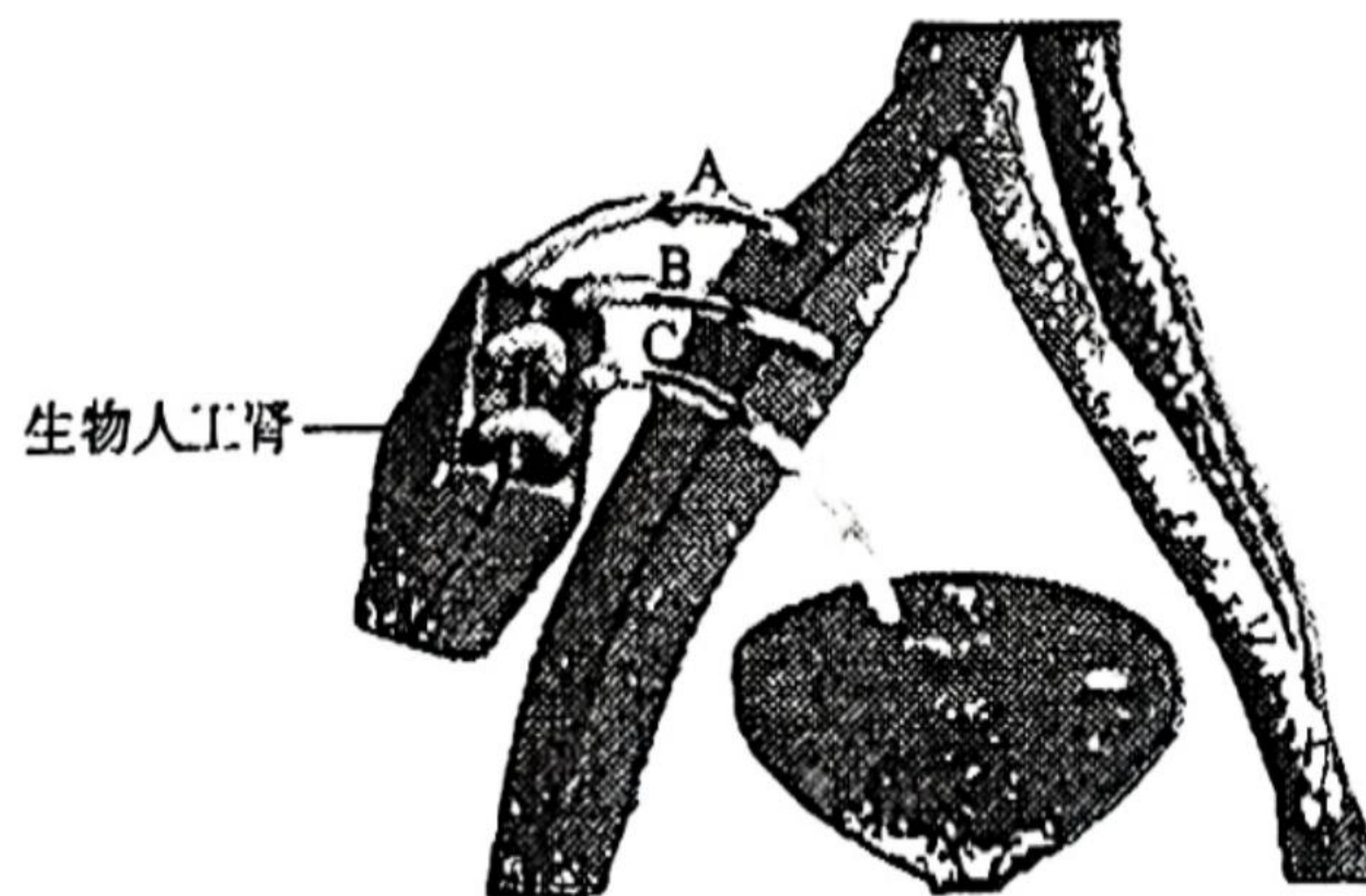


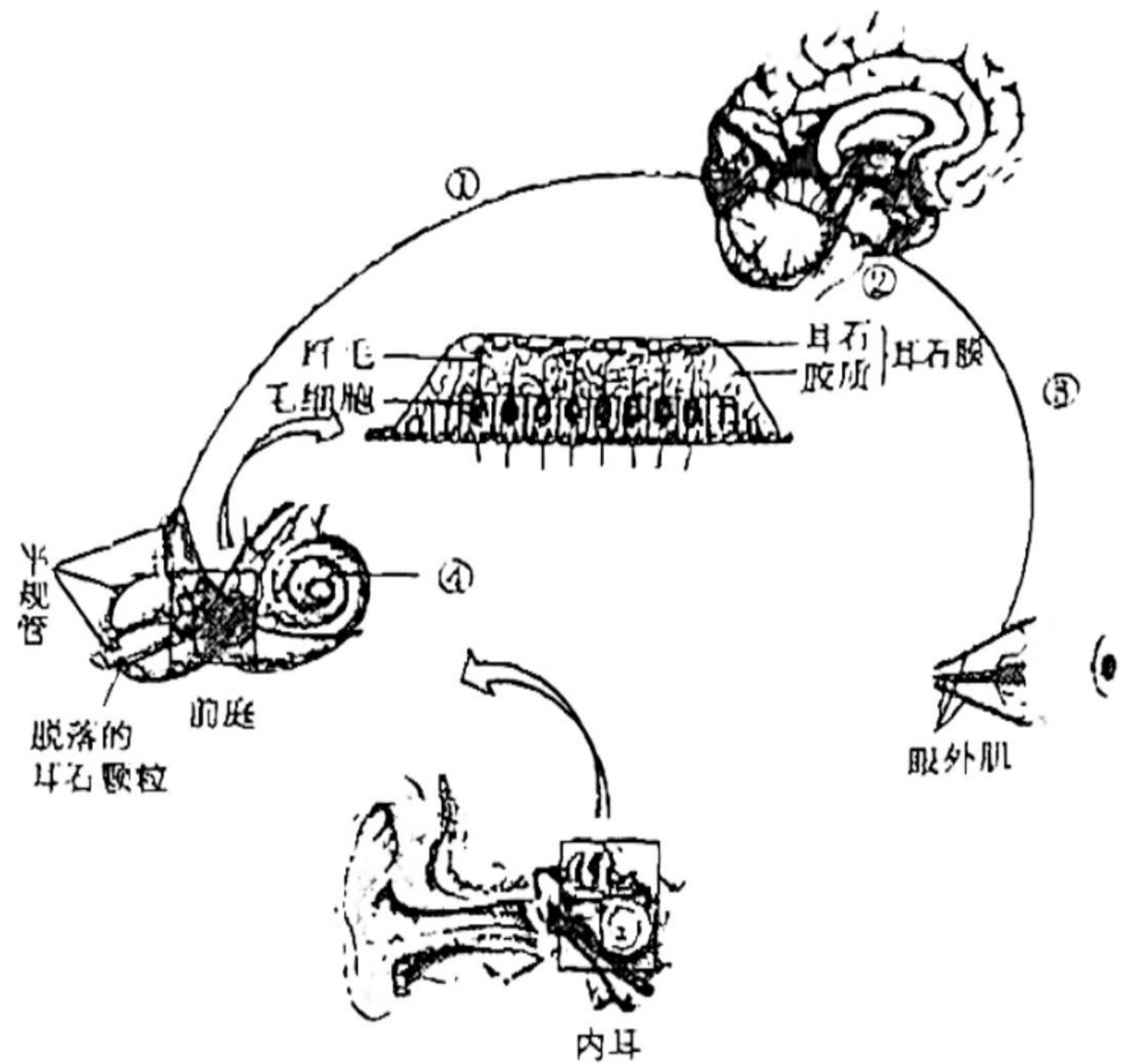
图3

(4) 生物人工肾的技术还在不断改进中，你认为可能的改进方向是_____。

25. (11分) 人的耳除了参与听觉的形成, 还在调控身体平衡中发挥作用。

(1) 外界的声波引起_____振动, 振动通过听小骨传到内耳, 刺激了_____内的感觉细胞, 这些细胞将声音信息通过听觉神经传给_____的一定区域, 人就产生了听觉。

(2) 在调控平衡的过程中, 耳石起到重要作用。如图所示, 正常人体运动时, 耳石发生偏移, 牵拉前庭毛细细胞的_____使其弯曲, 毛细胞



产生神经冲动并传递至神经中枢, 进一步调节骨骼肌的紧张度, 以维持身体平衡。当耳石脱落进入半规管, 会刺激半规管内的_____ (填反射弧结构) 产生神经冲动, 神经冲动沿_____ (填序号) 传到位于脑干的神经中枢, 再由_____ (填序号) 传到眼外肌, 引起相应肌肉收缩或舒张, 使眼球震颤, 这是耳石症的症状之一。

(3) 当受到过强刺激时, 前庭结构敏感的人常会出现恶心、呕吐、眩晕, 甚至晕车、晕船。研究人员采用“原地旋转训练法”对受试者训练一段时间后, 结果如下表。

组别	实验处理	人数	实验前晕车人数	实验后晕车人数	实验后通过平衡木时间 (s)
1组	不做原地旋转训练	40	12	12	10.3
2组	原地旋转训练	40	11	2	7.8

① 1组为_____ (填“实验”或“对照”) 组。

② 2组进行实验后, 晕车人数明显_____, 通过平衡木时间比1组短, 这说明该训练可改善前庭功能, _____ (填“提高”或“降低”) 平衡能力。

③ 结合以上信息, 下列人群需要做前庭功能训练的有_____ (多选)。

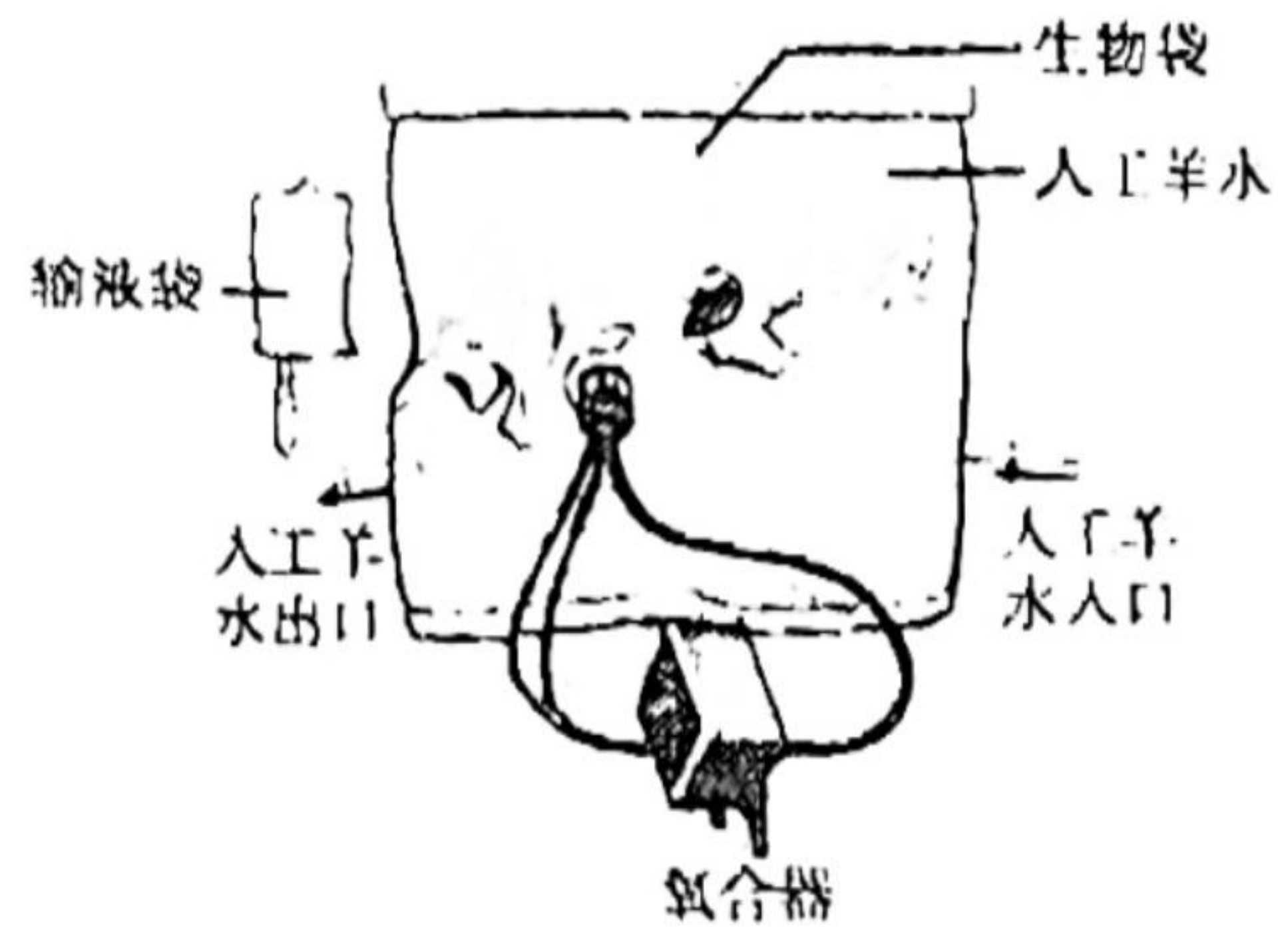
- a. 航大员 b. 体操运动员 c. 高空杂技演员

26. (10分) 阅读科普短文, 回答问题。

子宫是胚胎发育的场所。早产儿的死亡和残疾风险非常高, 这主要是因为肺和大脑是胎儿最后发育成熟的器官。研究人员为给早产儿提供更好的发育环境, 打造了“人造子宫”。“人造子宫”主要由三个重要部分组成。输液袋内装有药物和营养物质; 生物袋中的人工羊水不断循环, 保持 37.5℃ 左右的恒温, 还能清除代谢废物、减少细菌感染等; 氧合器与胎儿的脐带血管相连, 依靠胎儿心脏的跳动驱动血液流动。

研究人员用胎羊进行了实验, 在“人造子宫”中, 发育 5 个月的胎羊 (相当于发育 23 周的人类胎儿) 存活了长达 4 周, 并表现出了体细胞生长、肺成熟、大脑发育等正常生命现象。

基于上述实验, 部分研究人员认为可以开始进行人类临床实验。然而社会与学界也有相反的声音: 胎羊在相同发育阶段的体型明显大于人类, 设备要用于人类临床实验还需要进一步改良; 目前的“人造子宫”依然不能还原子宫中的全部结构, 无法替代子宫的所有功能, 这对早产儿生存会造成影响。未来, 研究人员将开展更加深入的研究。



- (1) 自然受孕时, 精子和卵细胞在_____中结合成为受精卵。在子宫中, 胎儿通过胎盘和_____从母体获得所需的营养物质和氧气。
- (2) 人造子宫中可以“替代”胎盘主要功能的结构是_____和氧合器, 经过氧合器后富含_____和营养物质的血液通过胶管进入胎儿体内。人造子宫中不断通入人工羊水, 可以_____ (2分), 为胎儿发育提供所需环境条件。
- (3) 文中实验表明, “人造子宫”能够支持胎羊的生长, 以及_____系统、_____系统等的进一步发育。
- (4) “人造子宫”的研发引发了大家对该项技术应用的讨论。你认为目前是否可以将该技术应用于人类, 请作出判断并说明理由: _____ (2分)。

**海淀区七年级练习
生物学参考答案**

2024.07

一、选择题（每题 2 分，共 40 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	D	D	C	D	C	A	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	D	C	A	B	A	D	A	B

二、非选择题（共 60 分）

21.（11 分）

（1）胃；⑥；氨基酸

（2）毛细血管

（3）①香菇多糖

②减少个体差异对实验结果的影响；灌服大肠杆菌菌液

③隐窝深度；预防

（4）不合理，煮水后香菇中的多糖含量依然高于或接近汤汁，应香菇和汤汁一起食用（2 分）。

22.（10 分）

（1）①收缩；增大；降低 ②高；消化

（2）①B；A

②参考以下样例，合理即可得分

样例：2；3 个装置中均有雾化片可产生雾化微粒，但方案 2 中装置尺寸更小，且采用电池供电，更方便携带使用

23.（10 分）

（1）肌肉；四

（2）心室；静脉；主动脉；肺动脉；较少

（3）红细胞和血红蛋白含量升高，血液运输氧的能力增强（2 分）

（4）d

24.（8 分）

（1）半透膜

（2）血糖

（3）肾小球；肾小囊内壁；肾小管；B；C

(4) 参考以下样例，合理即可得分

样例：解决排异问题、增加使用年限等

25. (11 分)

(1) 鼓膜；耳蜗；大脑皮层

(2) 纤毛；感受器；①；③

(3) ①对照

②减少；提高

③abc

26. (10 分)

(1) 输卵管；脐带

(2) 输液袋；氧气；保持 37.5℃左右的恒温，还能清除代谢废物、屏蔽细菌感染（2 分）

(3) 呼吸；神经

(4) 参考以下样例，合理即可得分

样例：不可以。①技术局限角度：羊羔在相同发育阶段的体型明显大于人类，因此设备要用于人类临床实验还需要进一步改良；目前的“人造子宫”依然不能还原子宫中的全部结构，无法替代子宫的部分功能，这些对新生儿生存都会造成影响。②伦理角度：如果胎儿在人造子宫中发育异常，后续对胎儿的操作是否违反伦理道德。