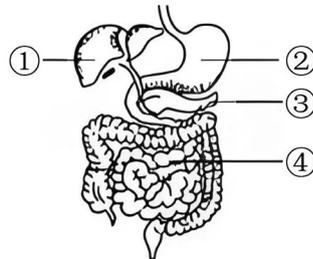




8. “猪肠碌”是广东阳江的传统特色小吃，由豆芽、炒河粉做成，以整张的河粉作皮来包裹，撒上白芝麻，淋些肉汁，其中为人体提供主要能量来源的物质是（ ）
- A. 豆芽                      B. 河粉                      C. 白芝麻                      D. 肉汁
9. 粤港澳大湾区某中学开展“舌尖上的营养”实践课，学生使用 AI 营养检测仪分析食材时，检测报告显示某样本蛋白质含量高达 20.8g/100g，且富含锌、硒等微量元素。该样本最可能是（ ）
- A. 南澳牡蛎（汕头特产）                      B. 新会陈皮（江门特产）  
C. 梅州金柚（梅州特产）                      D. 阳江豆豉（阳江特产）
10. 今年“两会”国家呼吁民众响应“体重管理年”3 年行动，有氧运动及合理营养都是控制体重的好方法。关于合理营养，下列说法错误的是（ ）
- A. 尽量少摄入油和盐                      B. 膳食应包括六类营养物质  
C. 各种营养物质的量要适合                      D. 只摄入膳食纤维即可满足人体营养需求
11. 肠道显微胶囊是用于诊断胃肠道疾病的可吞咽式小型设备（题 11 图 1），它可捕捉到消化道内的三维图像。结合题 11 图 2，分析正确的是（ ）

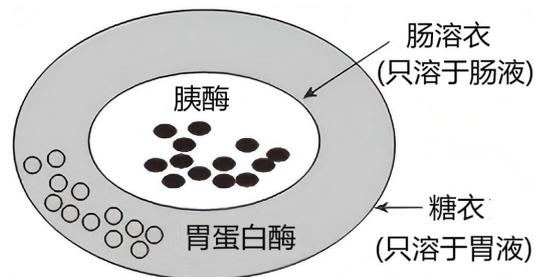


题 11 图 1



题 11 图 2

- A. 胶囊依次经过②③④  
B. 可以诊断出①的病变  
C. 显微胶囊可进入③，该结构可初步消化淀粉  
D. 显微胶囊可进入④，该结构是消化食物的主要场所
12. “多酶片”可用于治疗消化不良，药片结构与成分如题 12 图所示。下列叙述正确的是（ ）

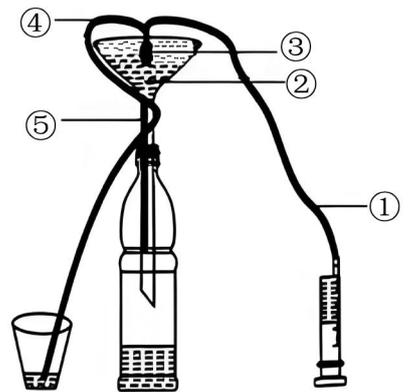


题 12 图

- A. 所含的酶都是人体消化系统无法生成的  
B. 能促进蛋白质的消化，不能促进淀粉消化  
C. 使用肠溶衣包裹，可保证胰酶在小肠中起作用  
D. 吞服后药片会依次经过咽、喉、食道、胃等器官
13. “深呼吸法”可以帮助放松情绪，具体步骤为：步骤一吸气 3 秒；步骤二屏住呼吸 4 秒；步骤三呼气 5 秒，下列描述错误的是（ ）
- A. 步骤一：膈顶部下降→胸廓容积扩大→气体入肺  
B. 步骤二：肋间肌和膈肌均保持收缩状态  
C. 步骤三：肋间肌和膈肌舒张→胸廓容积缩小→气体出肺  
D. 吸气过程中，气体依次经过鼻、咽、喉、支气管、气管、肺泡
14. 人在剧烈运动时，汗液显著增多。汗液中不含的代谢废物是（ ）
- A. 多余的无机盐                      B. 多余的水分  
C. 体内的尿素                      D. 二氧化碳

15. 如题 15 图是同学们用漏斗、橡皮管、注射器、饮料瓶等制作的肾单位模型，下列关于模型的叙述正确的是（ ）

- A. ②模拟的是肾小球
- B. ②和③组成肾单位
- C. ⑤只重吸收全部的葡萄糖
- D. ③是由①分出的许多毛细血管缠绕而成



题 15 图

【主题一】有报道称清晨到林间锻炼身体对健康不利，学校生物兴趣小组的同学对此进行了探究活动。利用同一植株上大小、长势相似的两片叶子，设计了如主题一图的图甲所示的实验装置（实验前暗处理 24 小时）；同时装置 B 连通二氧化碳浓度测定仪，测定一天中的变化并绘图（如图乙）。请完成 16-20 小题。



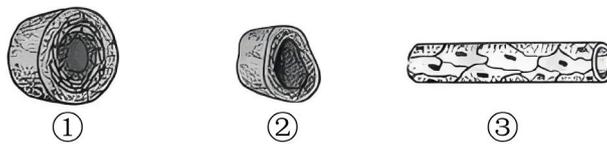
主题一图

16. 关于图甲实验装置的设计原理，下列说法错误的是（ ）
- A. 装置 A 用黑色塑料袋，目的是避免植物进行光合作用
  - B. 装置 B 用透明塑料袋，可让植物同时进行光合作用和呼吸作用
  - C. 两组装置的叶子长势需一致，是为了控制单一变量
  - D. 挤压塑料袋时气体通入石灰水，是为了检测氧气含量
17. 将装置 A、B 置于光照下 3 小时后，观察到以下现象。其中无法用该实验解释的是（ ）
- A. 装置 A 中石灰水比装置 B 更浑浊
  - B. 装置 B 的塑料袋内壁会出现水珠
  - C. 装置 B 的植物叶片颜色变得更鲜绿
  - D. 二氧化碳测定仪显示 B 装置内  $\text{CO}_2$  浓度下降
18. 实验结束后取出装置 A、B 中的叶片，用酒精脱色后滴加碘液检测淀粉。下列结果正确的是（ ）
- A. 两装置叶片均变蓝，说明塑料袋密封性影响淀粉积累
  - B. 装置 B 叶片未脱色直接滴加碘液变蓝，可证明淀粉存在
  - C. 装置 A 叶片脱色后滴加碘液变蓝，说明呼吸作用合成淀粉
  - D. 装置 A 叶片不变蓝，装置 B 叶片变蓝，说明光照是淀粉合成条件
19. 结合图乙中二氧化碳浓度变化曲线，下列分析正确的是（ ）
- A. 0-6 点  $\text{CO}_2$  浓度持续上升，表明植物未进行光合作用
  - B. 6-18 点  $\text{CO}_2$  浓度下降是因为光合作用速率始终大于呼吸作用速率
  - C. 18 点  $\text{CO}_2$  浓度最低，说明此时植物光合作用速率达到峰值
  - D. 18 点后  $\text{CO}_2$  上升仅由呼吸作用引起，与光照无关
20. 结合图乙推测，更适宜到林间进行锻炼的时间是（ ）
- A. 6 点
  - B. 12 点
  - C. 18 点
  - D. 24 点

**【主题二】**某智能空气净化器采用 HEPA 滤网和活性炭双重净化技术，可过滤 99.97% 的 PM2.5 颗粒，同时吸附甲醛、苯等有害气体。请完成 21-25 题。

21. 该空气净化器有效减少室内 PM2.5 颗粒，主要降低了对人体\_\_\_\_\_的损害，该结构是气体交换的主要部位。( )
- A. 鼻腔                      B. 气管                      C. 肺泡                      D. 支气管
22. 空气净化器的 HEPA 滤网主要模拟了人体呼吸系统中\_\_\_\_\_的过滤作用，能阻挡较大颗粒物。( )
- A. 鼻腔                      B. 咽                      C. 支气管                      D. 气管
23. 长期处于甲醛超标的环境中，人体吸入的有害物质会进入血液，随血液循环最先到达心脏的( )
- A. 左心房                      B. 左心室                      C. 右心房                      D. 右心室
24. 空气净化器需要通电才能工作，为其提供能量的电能类似于人体生命活动中主要提供能量的物质。这物质是( )
- A. 储存在皮下的脂肪                      B. 构成细胞的蛋白质
- C. 经过消化吸收的淀粉                      D. 被小肠吸收后的葡萄糖
25. 研究发现，长期暴露在高 PM2.5 颗粒的环境中，呼吸道黏膜上纤毛摆动频率下降约 30%，这会直接导致( )
- A. 纤毛推送黏液受阻                      B. 血液运输氧气能力降低
- C. 呼吸道内气体流速加快                      D. 肺泡处气体交换效率提升

**【主题三】**中西医结合诊疗模式普及背景下，广州某医院中医用传统脉诊判断患者机能，深圳智慧西医诊所指尖采血后借助智能采血手环生成电子检测报告，佛山中西医结合医院用配备 AI 剂量调节的精准靶向输液系统治疗慢性病患者。请根据主题三图完成 26-30 题。

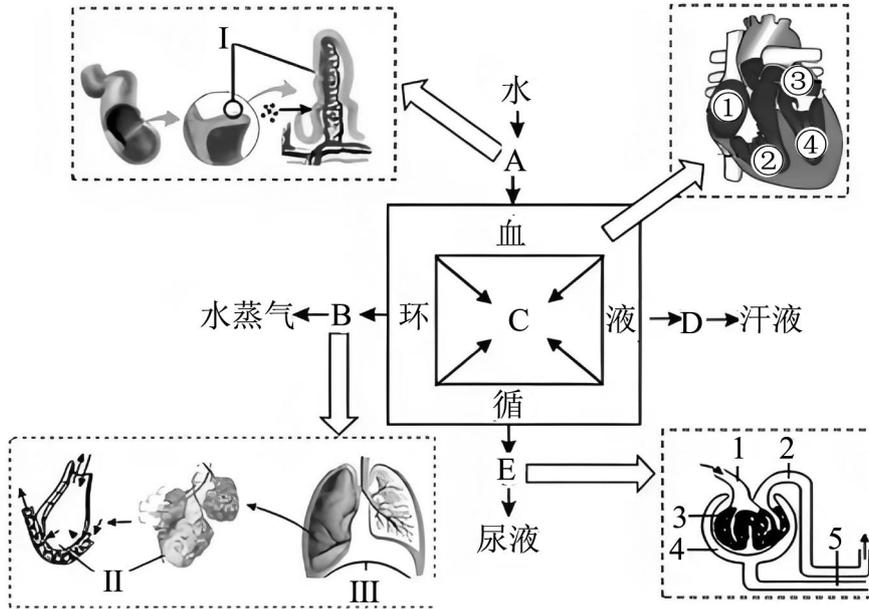


主题三图

26. 脉诊、指尖采血、输液利用的血管分别是( )
- A. ①②③                      B. ①③②                      C. ③①②                      D. ②①③
27. 据图分析，下列叙述正确的是( )
- A. ①管壁较厚，弹性大，血流速度快                      B. ②管壁较薄，管腔较大，弹性最小
- C. ③能将血液从心脏运到身体各部分                      D. 血管内的血流速度为①<②<③
28. 智能采血手环进行指尖采血时，选择指尖部位的主要原因是( )
- A. 指尖处①血管分布密集，血液含氧量高
- B. 指尖处②血管管壁薄，采血时疼痛感轻
- C. 指尖处③血管丰富，且位置表浅便于采血
- D. 指尖皮肤角质层薄，采血后伤口愈合速度最快
29. 精准靶向输液时，若药物从手背静脉注入，药物经过的血管类型顺序是( )
- A. ②→③→①                      B. ①→③→②                      C. ②→①→③                      D. ③→②→①
30. 下列关于中西医结合诊疗中血管应用的说法，错误的是( )
- A. 脉诊通过触摸①的搏动，判断心功能
- B. ③管壁由多层上皮细胞构成，便于物质交换
- C. 输液选择②，血流速度较慢且管腔大易进针
- D. 三种血管的结构特点均与其在诊疗中的应用功能相适应

二、非选择题：本大题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分。

31. 上完体育课后，同学们满头大汗地跑回教室中，端起桌上的水杯喝了了起来。同学们喝进体内的水去向如何？这些水又发挥了什么作用呢？如图是人体部分结构示意图，其中①~④表示心脏四腔，A~E、I~III、1~5 均表示人体的相关结构。请据图分析回答下列问题：（注：[ ] 内填字母或数字）



- (1) 水的吸收：喝下的水主要通过图中 A 系统的\_\_\_\_\_（填器官名称）吸收进入血液，随血液循环最先到达心脏的[ ]\_\_\_\_\_。图中 I 的内部和 II 的周围都具有丰富的\_\_\_\_\_等特征与其功能相适应。
  - (2) 水的利用：进入血液的水有一部分成为\_\_\_\_\_（血液成分）的主要成分，帮助运载\_\_\_\_\_、营养物质和废物等，还有一部分水进入组织细胞成为人体的组成成分，或参与人体的各项生命活动。
  - (3) 水的排出：人体排出水的途径有 3 条。当水以液体的形式通过皮肤上的[ ]\_\_\_\_\_分泌汗液，可以调节体温；通过[ ]\_\_\_\_\_系统排出水是调节体内水和无机盐平衡的主要途径，请用图中的序号和箭头表示水经过此途径的过程\_\_\_\_\_。当水以气体的形式通过 B 系统排出体外时，III 膈肌的状态是\_\_\_\_\_。
  - (4) 由上述可见，人体是一个统一的整体，依靠各器官、系统之间的协调配合，实现了对水的充分利用，真正做到了“不浪费每一滴水”。谈谈在日常生活中，我们可以通过哪些具体行动践行“节约用水”的理念\_\_\_\_\_。
32. 中国空间站的水稻实验，特别是“从种子到种子”的全生命周期空间培养，不仅标志着我国太空科研的突破，也预示着未来太空农业的无限可能。
- (1) 太空水稻种子的营养物质主要储存在\_\_\_\_\_（填种子结构）中。在太空水稻生长过程中，通过呼吸作用，细胞利用\_\_\_\_\_将\_\_\_\_\_分解成二氧化碳和水，并释放能量供生命活动利用。该过程主要在细胞中的\_\_\_\_\_（填细胞结构）内进行。
  - (2) 太空环境中二氧化碳浓度相对较低，科学家会向种植太空水稻的舱室内补充适量二氧化碳，这是因为二氧化碳是\_\_\_\_\_作用的原料，此作用涉及的能量转换是\_\_\_\_\_转变为\_\_\_\_\_。
  - (3) 科研人员在研究过程中发现，在太空环境光照条件有限的情况下，太空水稻的叶片面积普遍比地面水稻的大。从适应太空环境的角度分析，这种变化的意义是\_\_\_\_\_。
  - (4) 太空舱内温度相对稳定，但在水稻生长的关键时期，科研人员会微调舱内昼夜温差。从光合作用和呼吸作用的角度分析，原因是\_\_\_\_\_（2 分）。

33. 学校生物社团开展“校园小农夫”活动，要求各小组在4周内完成大豆种植并探究环境因素的影响。以下是某小组的实验记录。

**【实验设计】**

实验材料：大豆种子（品种、大小等均一致）150粒、培养皿3个、脱脂棉、标签纸等。

实验步骤：①将种子浸泡2小时后平铺于湿润的脱脂棉上，每组50粒。②各组设置的环境条件和7天后种子的萌发率（已重复测定）如下表：

组别	温度	光照	水分管理	萌发率
A	25℃	无光	每日喷水一次，20毫升	96%
B	25℃	①_____	每日喷水一次，20毫升	98%
C	10℃	有光	②_____	60%

(1) 补全表格中①、②处的内容：①\_\_\_\_\_、②\_\_\_\_\_。实验中B组与C组作对照，变量是\_\_\_\_\_。为何每个培养皿放置50粒种子而非1粒？\_\_\_\_\_。

**【结果反思】**

(2) 同学们观察到种子萌发时，最先突破种皮的结构是\_\_\_\_\_。A、B组中，有个别种子没有萌发的原因可能是：\_\_\_\_\_。

(3) 根据实验结果，你可以得出以下结论：  
结论一：\_\_\_\_\_；结论二：\_\_\_\_\_。

(4) 若想进一步探究“土壤浸出液对大豆种子萌发的影响”，实验小组在原实验的基础上增加了D组实验并与A组形成对照，请补全表格中的③\_\_\_\_\_。

组别	温度	光照	水分管理
D	25℃	无光	③_____

(5) 农业生产中，大豆种子通常采用浅播（埋土深度1-2cm）而非深播，请用种子萌发的条件来分析其原理\_\_\_\_\_。

34. 广东某中学参与“智慧呼吸健康”科研项目，学生佩戴AI呼吸监测手环（2025年广东省人工智能医疗器械创新产品），实时记录运动前后的呼吸频率、血氧饱和度、心率等数据。某同学进行监测，数据如下表：

监测阶段	呼吸频率（次/分）	血氧饱和度（%）	心率（次/分）
静息状态	16-18	97-99	65-75
剧烈运动后	28-32	94-96	120-140
恢复30分钟后	18-20	95-98	70-80

(1) 人体进行气体交换的主要器官是\_\_\_\_\_，其结构中肺泡壁由\_\_\_\_\_层上皮细胞构成，周围缠绕着丰富的毛细血管，这体现了生物学中\_\_\_\_\_相适应的观点。

(2) 佩戴监测手环时，此处可检测到桡动脉的搏动。桡动脉是上肢的主要动脉血管，流动的血液氧气含量较\_\_\_\_\_，该血液由心脏的左心室泵出后，经\_\_\_\_\_（填“体循环”或“肺循环”）输送至上肢。

(3) 监测数据显示，学生剧烈运动后呼吸频率显著\_\_\_\_\_。其生理意义是通过加快\_\_\_\_\_（填“肺的通气”或“气体在血液中的运输”），促进肺泡与血液的气体交换，为细胞提供更多\_\_\_\_\_（填气体名称）。若某学生运动后血氧饱和度持续低于90%，可能是下列哪一环节出现障碍？（ ）

- A. 鼻腔对空气的清洁作用
- B. 肺泡与血液的气体交换
- C. 血液与组织细胞的气体交换
- D. 呼吸道对空气的温暖作用

(4) AI呼吸监测手环的研发结合了广东本土科技优势。请结合广东高温高湿的气候特点从生物学与科技结合的角度，例举AI呼吸监测手环一种未来可优化的功能：\_\_\_\_\_。