

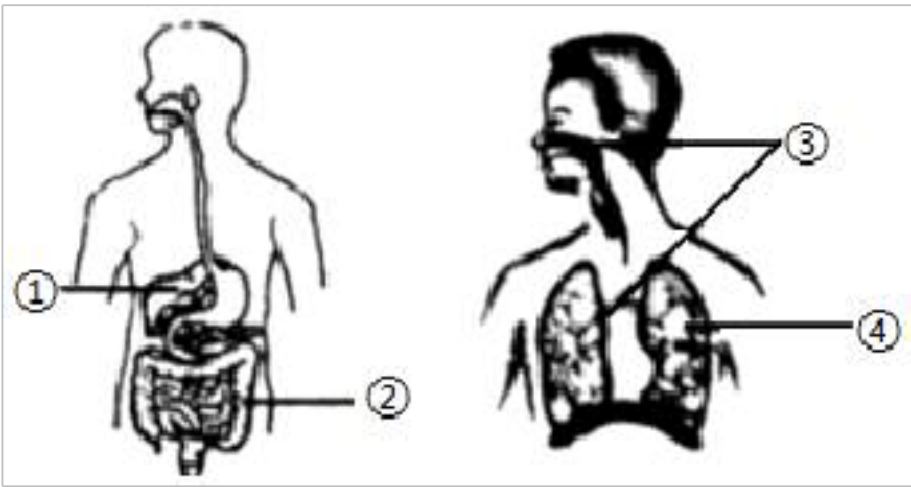
2020、2021 年山东省生物中考试题分类——专题 4 人体的新陈  
代谢

一．选择题（共 37 小题）

- 1.（2021•烟台）今年“5•20”中国学生营养日的主题为“珍惜盘中餐，粒粒助健康”。青少年要养成珍惜粮食、均衡营养的良好习惯。下列认识不正确的是（     ）
- A. 多吃新鲜的蔬菜和水果可保证人体对维生素的需求
- B. 从牛奶和鸡蛋中可获取蛋白质和钙
- C. 多吃巧克力和油炸食品为身体提供更多能量
- D. 三餐粗细粮搭配合理，不偏食不挑食

- 2.（2021•烟台）下列哪种消化液含有消化脂肪的酶（     ）
- A. 胆汁                      B. 胰液                      C. 胃液                      D. 唾液

- 3.（2021•青岛）如图是人体消化和呼吸系统的示意图，下列叙述正确的是（     ）



- A. ①分泌的消化液中不含消化酶
- B. ②是消化和吸收的主要场所
- C. ③能彻底清洁人体吸入的气体
- D. ④是进行气体交换的唯一场所
- 4.（2021•青岛）人体的健康需要全面合理的营养供应，如表对应关系错误的是（     ）

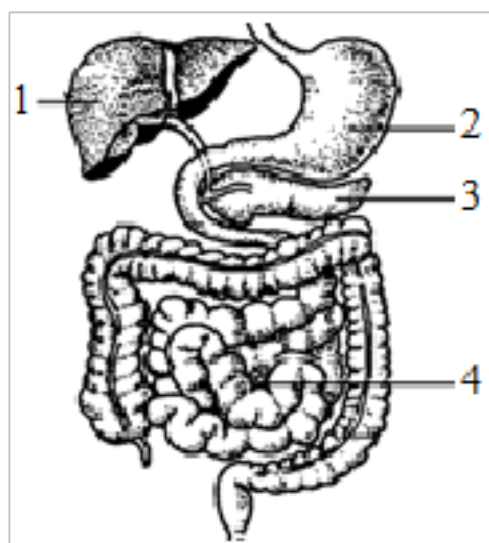
选项	甲	乙	丙	丁
营养物质	含碘的无机盐	含钙的无机盐	维生素 A	维生素 B <sub>1</sub>
缺乏症	甲亢	骨质疏松症	夜盲症	神经炎、消化不良
可补充的食物	海带	牛奶	动物肝脏	糙米
A. 甲	B. 乙	C. 丙	D. 丁	

5. (2021•聊城)民以食为天,中华民族灿烂的饮食文化在全国各地都有着极为丰富的体现。

下列饮食中, 营养搭配较为合理的是 ( )

- A. 豆腐脑+烧饼
- B. 家常小米粥+馒头+腌萝卜
- C. 炖鸡+馒头
- D. 家常小米粥+煮鸡蛋+清炒小油菜+馒头

6. (2021•聊城) 如图为人体消化系统部分结构模式图, 下列说法错误的是 ( )



- A. 在 2 内可以完成蛋白质的消化
- B. 1 分泌的消化液能促进脂肪的消化
- C. 3 分泌的消化液具有多种消化酶
- D. 营养的吸收主要在 4 内完成

7. (2021•菏泽) 下列说法错误的是 ( )

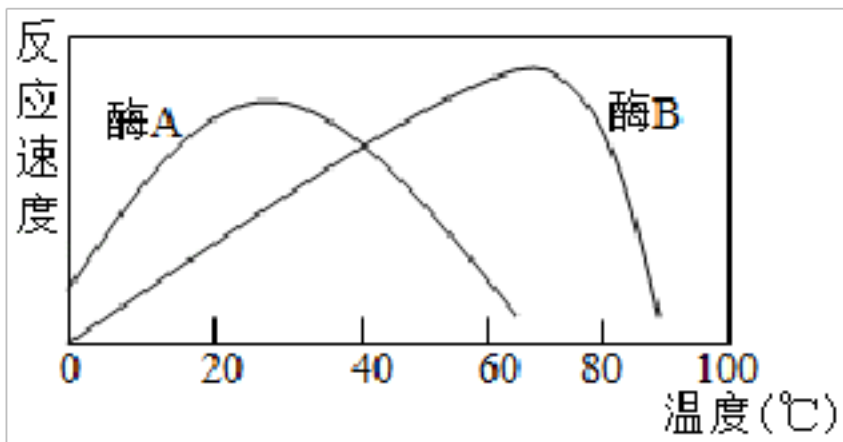
- A. 消化系统是由消化道和消化腺两部分组成
- B. 肺的结构和功能的基本单位是肺泡
- C. 肾单位由肾小体和肾小管组成
- D. 中枢神经系统是由脑脊髓和由它们发出的神经组成

8. (2021•菏泽) 下列对应正确的是 ( )

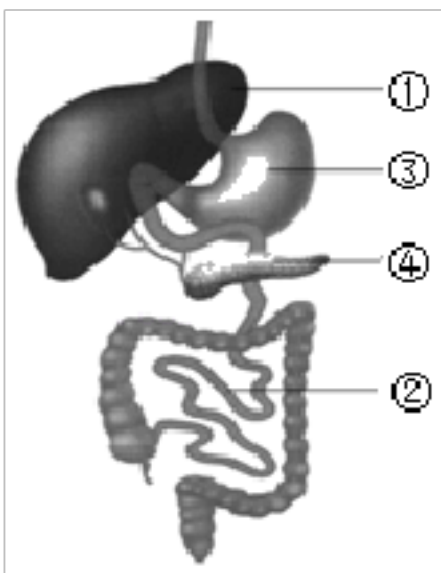
- A. 缺乏维生素 D——佝偻病
- B. 缺乏维生素 B<sub>1</sub>——脚气
- C. 饮食中缺碘——甲亢
- D. 幼年时缺乏生长激素——呆小症

9. (2021•潍坊) 某生物兴趣小组在研究温度对两种酶的影响后, 数据处理结果如图所示。

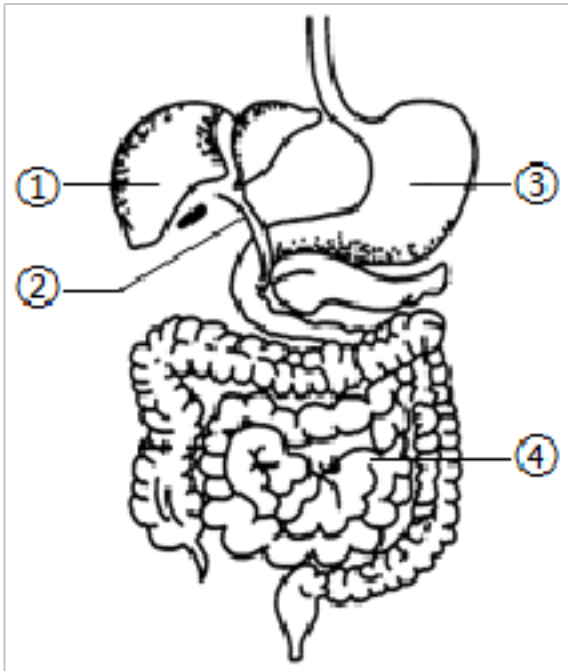
下列关于温度对酶影响的说法, 正确的是 ( )



- A. 两种酶在 0℃时都会失去作用
- B. 两种酶的最适合温度范围是相同的
- C. 两种酶都随着温度升高而一直加快反应速度
- D. 据图可推测每种生物体内酶的作用都有最适合温度
10. (2020•德州) 当患者不能正常进食时, 往往依靠静脉滴注葡萄糖溶液维持生命。这其中的原因主要是 ( )
- A. 人生病时, 喜欢喝葡萄糖
- B. 葡萄糖是组成组织细胞的有机物
- C. 葡萄糖能为人体提供能量
- D. 有助于患者快速的修复受损细胞
11. (2020•青岛) 如图为人体消化系统部分器官模式图。下列叙述正确的是 ( )

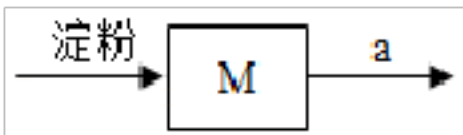


- A. ①分泌的胆汁能使脂肪变成微小的颗粒
- B. ②是大肠, 是消化和吸收的主要场所
- C. ③分泌的消化液能将蛋白质分解成氨基酸
- D. ④是胰腺, 分泌的胰液中只含消化糖类的酶
12. (2020•济宁) 如图为人体消化系统部分结构示意图, 有关说法错误的是 ( )



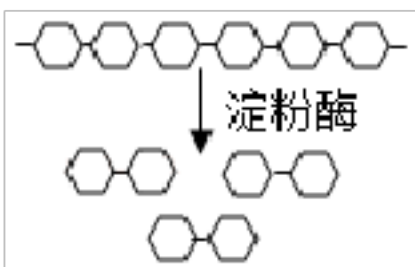
- A. ①分泌的胆汁含有消化脂肪的消化酶
- B. 若②处堵塞，胆汁不能正常进入小肠
- C. ③能分泌胃液，并不停地收缩和蠕动
- D. ④是主要的消化和吸收场所

13. (2020•威海) 如图是淀粉在人体某器官内的消化过程示意图，其中 a 表示淀粉分解形成的产物，M 表示器官。下列叙述正确的是 ( )



- A. 若 a 表示麦芽糖，则 M 可表示口腔
- B. 若 a 表示葡萄糖，则 M 可表示胃
- C. 若 a 表示葡萄糖，则 M 中起作用的消化液是唾液
- D. 若 a 表示麦芽糖，则 M 中起作用的消化液是胃液

14. (2020•淄博) 如图是淀粉分解成麦芽糖示意图，此消化过程可能发生的部位是 ( )



- A. 口腔、胃
- B. 口腔、小肠
- C. 胃、小肠
- D. 口腔、胃、小肠

15. (2020•济南) 人体生命活动所需能量来自细胞中有机物的氧化分解，下列有关叙述错误的是 ( )

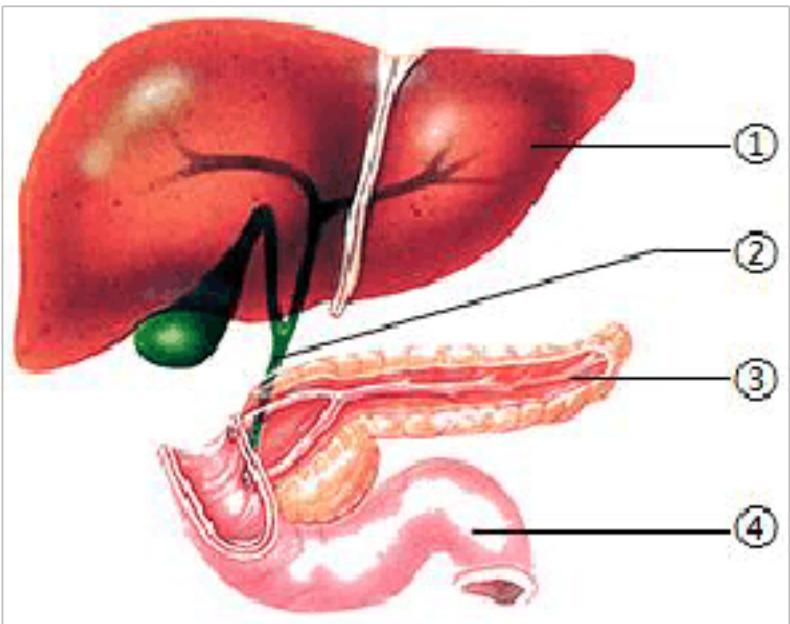
- A. 糖类是最主要的供能物质
- B. 人体内的气体交换是通过气体扩散作用实现的

- C. 血红蛋白在氧气含量高的地方容易与氧分离
- D. 组织细胞产生的二氧化碳等代谢废物主要由血浆运输

16.（2020•潍坊）青州银瓜营养物质含量丰富，以下是每百克青州银瓜营养物质含量分析表（单位：克）。下列说法不正确的是（     ）

蔗糖	果糖	葡萄糖	维生素 C	酸
3.75	1.75	1.25	0.0186	0.095

- A. 银瓜中含量最多的物质是水
  - B. 银瓜中的蔗糖必须经过消化后，才能被人体吸收利用
  - C. 认证为绿色食品标志的银瓜，栽培过程中不使用任何化肥和农药
  - D. 表中的营养物质主要贮存在液泡中
- 17.（2020•东营）“食饮有节，起居有常”是古代医学巨著《黄帝内经》提出的养生方法，也是青少年保持身体健康的良好生活习惯。下列所列生活习惯，不科学的是（     ）
- A. 一日三餐定时适量、膳食均衡、比例适中
  - B. 适当多吃富含蛋白质的食物，有利于身体生长发育
  - C. 饮料的主要成分是水，可以大量放心饮用
  - D. 日常作息应有规律，早睡早起，适当运动
- 18.（2020•东营）小肠是食物消化的主要场所，如图为与小肠相通的消化腺示意图。下列有关分析，正确的是（     ）



- A. ①分泌的消化液含消化脂肪的酶
- B. ②处阻塞，消化蛋白质能力下降
- C. ③分泌的消化液中含胰岛素
- D. ④内的消化液中含有多多种消化酶

19. (2020•烟台)“民以食为天，食以安为先”，食品安全始终是人们高度关注的热点。购买食品首先应考虑的是( )

- A. 食品的保质期
- B. 食品的营养价值
- C. 食品含热量的高低
- D. 食品含维生素的种类

20. (2020•青岛)下列关于人体的结构与功能相适应的叙述，错误的是( )

- A. 小肠长约 5~6 米，有皱襞和小肠绒毛，利于消化和吸收
- B. 心脏的右心室壁最厚，利于将血液泵出并输送到全身各处
- C. 肺泡壁由一层上皮细胞组成，利于肺泡与血液之间进行气体交换
- D. 与其他细胞相比，神经细胞生有许多突起，能传导神经冲动

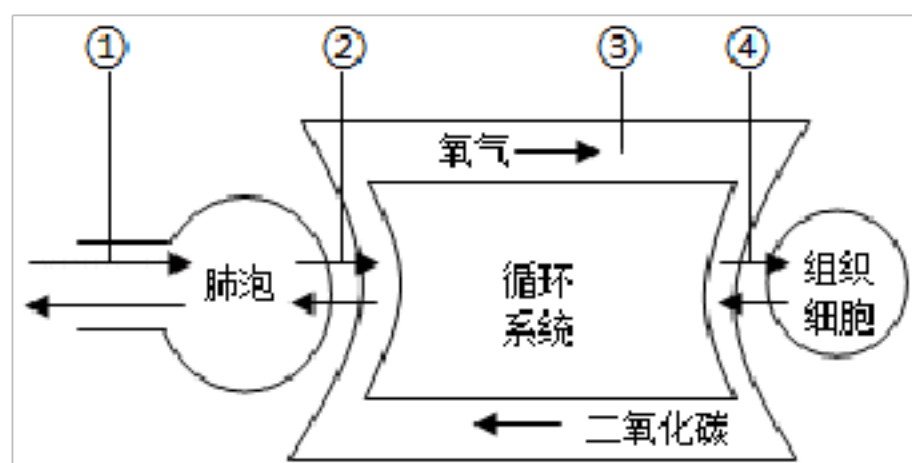
21. (2020•临沂)人体一旦缺乏维生素，生长发育就会受到影响，甚至患病，下列说法错误的是( )

- A. 维生素 A 缺乏会患夜盲症
- B. 维生素 B<sub>1</sub> 缺乏会患脚气
- C. 维生素 C 可以增强人体的抵抗力
- D. 维生素 D 可以促进人体对钙的吸收

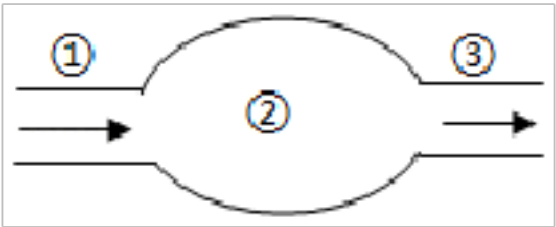
22. (2021•淄博)下列关于人体呼吸的叙述，错误的是( )

- A. 人体通过呼气能排出肺内全部的二氧化碳
- B. 呼吸道能使吸入的气体温暖、湿润和清洁
- C. 吸气时，膈肌收缩，膈顶端下降，胸腔容积增大
- D. 肺泡外包绕着丰富的毛细血管，有利于进行气体交换

23. (2021•青岛)如图为人体呼吸过程示意图，下列叙述错误的是( )

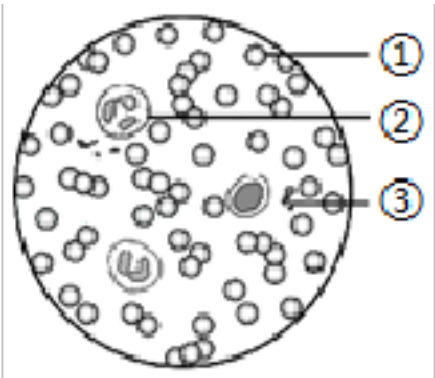


- A. 过程①表示肺与外界的气体交换
- B. 过程②后，血液由静脉血变为动脉血
- C. 过程③中氧气的运输主要靠血浆

- D. 过程④通过气体的扩散作用实现
24. (2021•滨州) 患扁桃体炎时, 医生常常采用手背静脉注射药物的方法对患者进行治疗。药物进入血液后, 通过心脏和血管运输到达病灶。下列相关说法错误的是 ( )
- A. 药物到达病灶至少两次经过肺
- B. 扁桃体炎患者的白细胞数目会增多
- C. 药物随血液运输的动力来自心脏
- D. 静脉注射的药物首先到达心脏的右心房
25. (2021•滨州) 生物体的结构总是与其功能相适应的。下列叙述不能体现这一生物学观点的是 ( )
- A. 毛细血管管壁薄、管腔细、血流速度慢, 适于进行物质交换
- B. 肾小球和肾小囊内壁都只由一层上皮细胞构成, 适于进行物质交换
- C. 肺泡数目多壁薄, 外面有毛细血管和弹性纤维, 适于进行气体交换
- D. 小肠壁的内表面有环形皱襞和小肠绒毛, 使小肠的吸收面积大大增加
26. (2021•青岛) 如图是人体生理活动示意图, 其中①③表示物质或血液, ②表示相应结构。下列叙述正确的是 ( )
- 
- A. 若③表示脂肪酸和甘油, 则②表示肝脏
- B. 若③表示激素, 则②可以表示外分泌腺
- C. 若①③均为动脉血, 则②一定表示肾小球
- D. 若③为含葡萄糖多的静脉血, 则②可表示小肠
27. (2021•菏泽) “珍爱生命, 健康生活” 是一个永恒的主题。下列说法错误的是 ( )
- A. 长期酗酒或吸烟都会损伤心脏和血管, 导致心血管疾病
- B. 手臂伤口处鲜红的血液喷射而出, 用止血带在伤口的近心端包扎
- C. 进行人工呼吸时, 吹气的次数为每分钟 60 次
- D. 给突发心脏病的患者服用硝酸甘油片, 并迅速拨打 “120”
28. (2021•临沂) 2021 年 6 月 14 日是第 18 个世界献血者日, 今年的主题是 “献血, 让世界继续跳动”。下列关于献血和输血, 说法不正确的是 ( )
- A. 适量献血不会影响身体健康

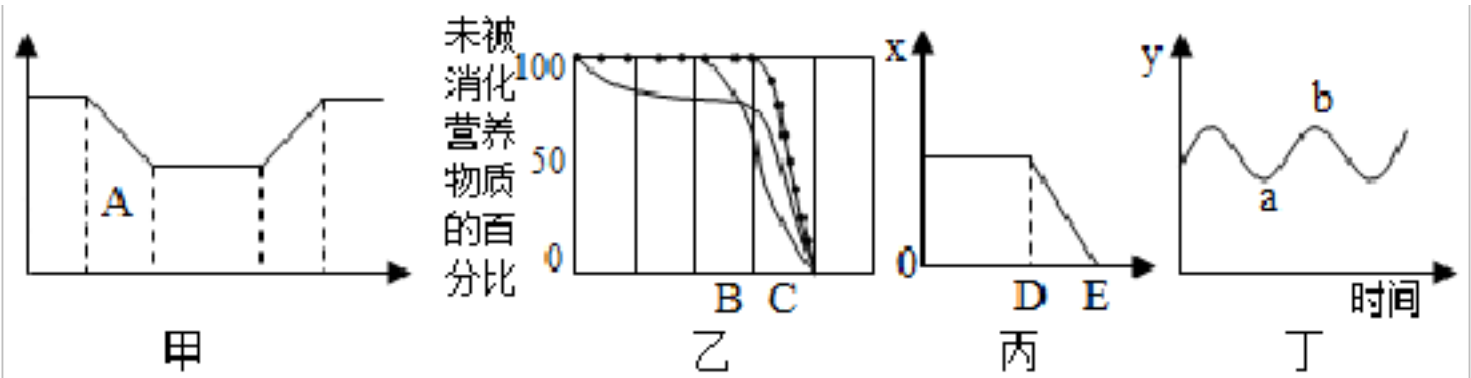
- B. 在紧急情况下，为抢救病人可少量输入任何血型的血
- C. 患有新冠肺炎、艾滋病等疾病的公民禁止献血
- D. 我国实行无偿献血制度，提倡 18 - 55 周岁的健康公民自愿献血

29. (2021•临沂) 如图为显微镜下人血细胞示意图，如果要从血细胞中提取 DNA，最好选择图中的 ( )



- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ①②③均可

30. (2021•资阳) 下列曲线表示人体的某项生理过程，分析错误的是 ( )



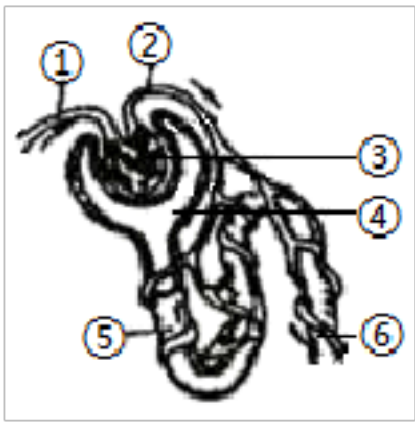
- A. 若甲表示血液中氧气含量变化，A 处是肺循环的肺部毛细血管
- B. 乙表示在消化道内淀粉、蛋白质、脂肪被消化程度，B 和 C 分别是胃和小肠
- C. 若丙中 x 表示健康人肾单位中葡萄糖含量，DE 表示肾小管
- D. 若丁中 y 表示肺容积，ab 段曲线表示吸气过程，吸气时肋间肌和膈肌收缩

31. (2020•日照) 血液流经人体各器官前后，成分会发生改变，下列叙述错误的是 ( )

选项	血液流经的器官	血液中成分的变化
A	肾脏	血液中尿素减少
B	小肠	膳食纤维等营养物质增加
C	肺	血液中氧含量增加，二氧化碳减少
D	大脑	血液中氧含量减少，二氧化碳增加

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

32. (2021•淄博) 如图是肾单位结构模式图。下列有关叙述不正确的是 ( )

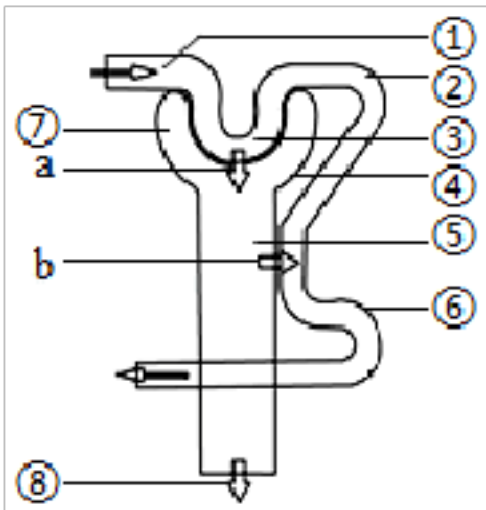


- A. ①是入球小动脉，②是出球小动脉，③是肾小球
- B. 健康人结构④中的液体不含大分子蛋白质和血细胞
- C. ④中的葡萄糖重新回到血液的途径是④→⑤→⑥
- D. 人体产生的尿素、多余的水和无机盐只能以尿液的形式排出

33. (2021•聊城) 人体每天形成的原尿大约 180 升，而人体每天排出的尿液约 1.5 升，比原尿少了许多，这主要是因为 ( )

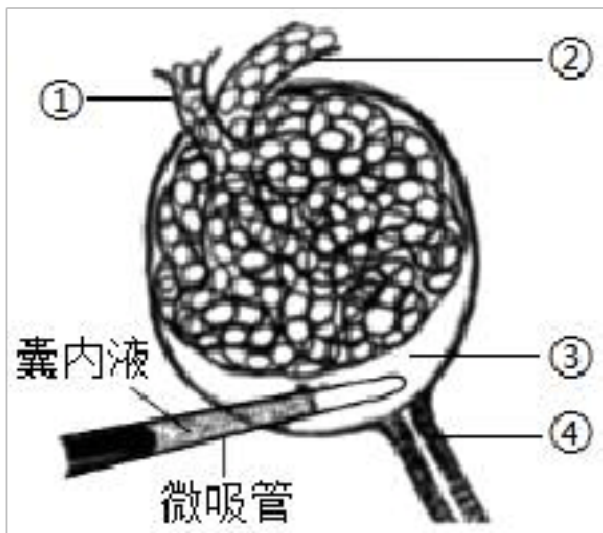
- A. 肾小管的重吸收作用
- B. 肾小球的过滤作用
- C. 肾小球的过滤作用和肾小管的重吸收作用
- D. 神经的调节作用

34. (2021•临沂) 如图为尿液的形成示意图，其中①~⑧代表相关结构或物质，a、b 代表生理过程。下列相关叙述错误的是 ( )



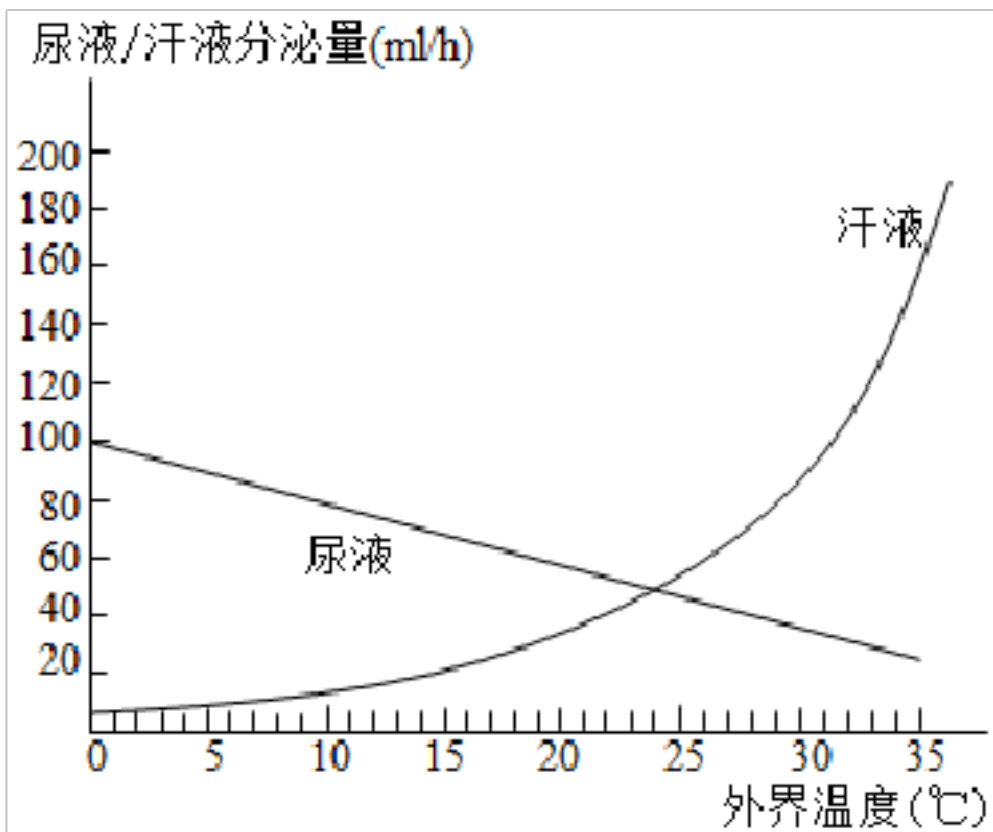
- A. ③④⑥构成了肾单位
- B. a、b 分别代表过滤作用和重吸收作用
- C. 正常情况下，⑦中不含血细胞和大分子蛋白质
- D. 若⑧中检测到有葡萄糖，可能是图中⑤出现了异常

35. (2020•东营) 为了研究肾脏的功能，科学家利用微穿刺法将显微操纵仪插入肾小囊腔中进行微量化学分析 (如图)，下列相关叙述，不正确的是 ( )



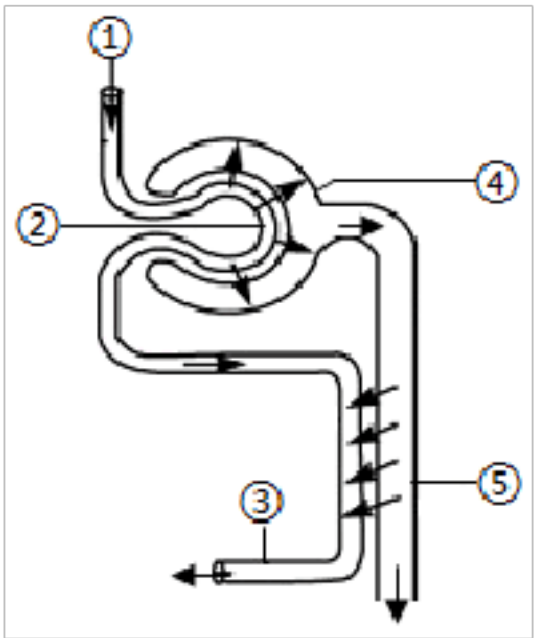
- A. 正常情况下，微吸管提取的囊内液中不含血细胞和大分子蛋白质
- B. 与②相比，①内流动的液体含有较多的二氧化碳
- C. 由③刚流入④的液体中，含有水、无机盐、尿素、葡萄糖
- D. 与①中液体相比，等量的④中液体尿素的含量增加

36. (2020•泰安) 如图是某健康人汗液和尿液分泌量随外界温度变化的曲线图。有关分析错误的是 ( )



- A. 外界温度低于 24°C 时，人体尿液分泌量大于汗液分泌量
- B. 随着温度升高汗液分泌量增多，汗液蒸发时带走身体一部分热量，调节体温
- C. 随着温度升高尿液分泌量减少，会导致体内尿素等废物积累过多，破坏水和无机盐的平衡
- D. 人体通过排尿和排汗将尿素、多余的水和无机盐等排出体外

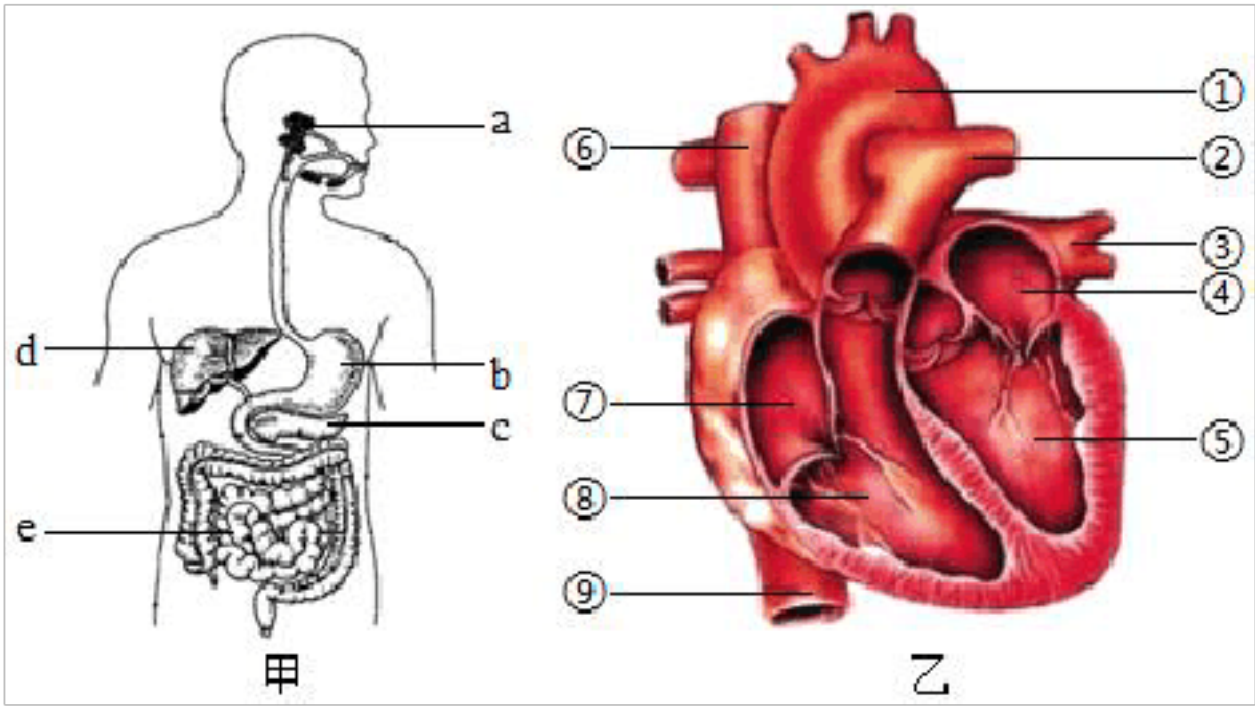
37. (2020•聊城) 如图为健康人尿的形成过程示意图。有关说法正确的是 ( )



- A. 肾单位是组成肾脏的基本单位，由①②④构成
- B. 与①内液体相比，④内液体不含有大分子蛋白质和血细胞
- C. 与①内液体相比，⑤内液体不含葡萄糖和无机盐
- D. 与①内液体相比，③内液体尿素含量增加

二. 解答题（共 8 小题）

38.（2021•淄博）合理膳食和科学运动有利于健康，健康的生活方式为人的一生奠定坚实的基础。图甲中 a~e 代表消化腺，图乙中①~⑨代表心脏的四个腔和与心脏相连的血管，请回答下列问题：

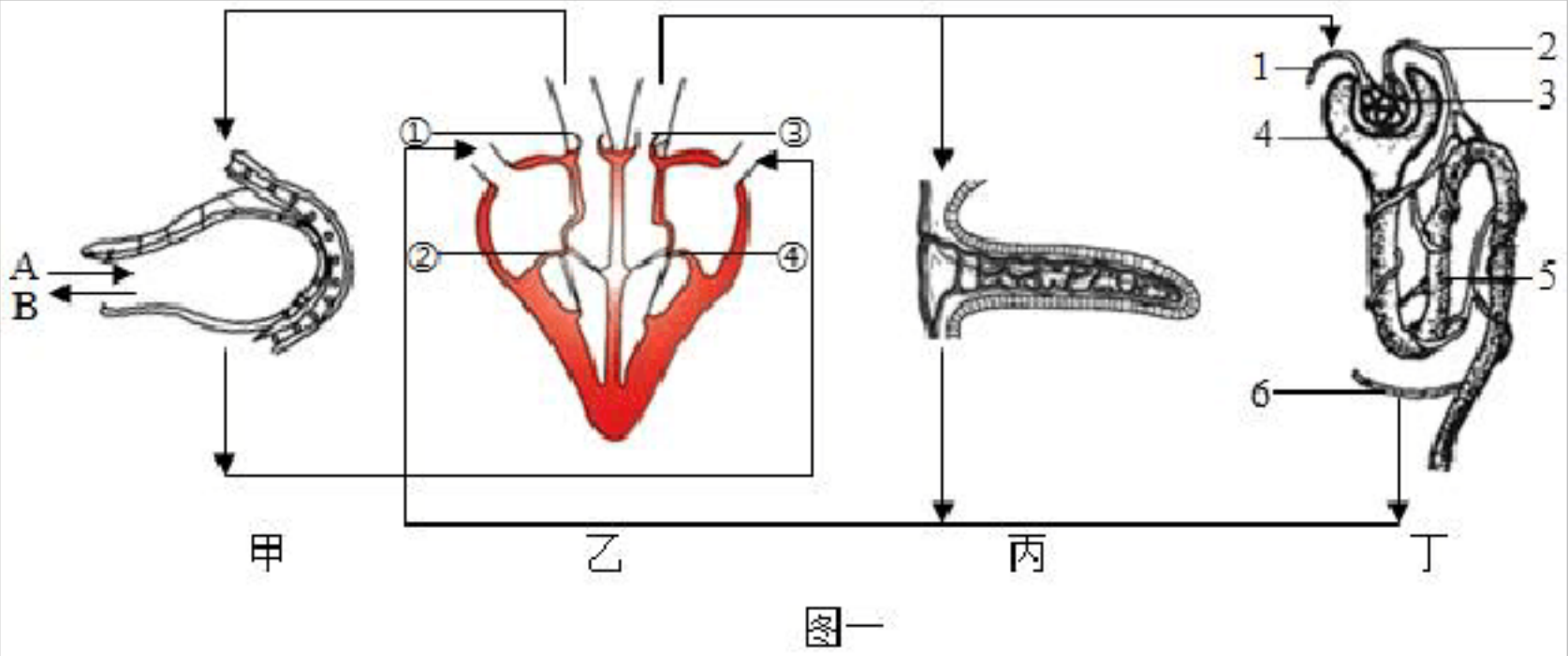


- （1）合理膳食要做到食物多样、谷类为主、粗细搭配。谷类的主要成分是淀粉，参与消化淀粉的消化液是由图甲中结构 \_\_\_\_\_分泌的（填字母）。淀粉消化、吸收后会使血糖浓度上升，胰岛分泌的 \_\_\_\_\_能调节其回到正常水平。
- （2）青少年处于长身体的关键阶段，应多吃一些肉类和奶制品，这些食品可提供丰富的 \_\_\_\_\_，利于身体的生长发育。
- （3）体育锻炼能增强心肌的功能，改善血液循环。血液循环的动力器官是心脏，心脏的

活动具有节律性，当心脏④⑤⑦⑧均舒张时，房室瓣处于 \_\_\_\_\_ 状态。

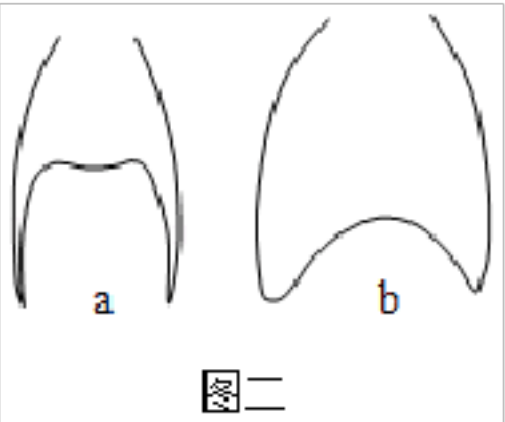
（4）低强度、缓节奏的有氧运动，可使身体的肌肉细胞在运动过程中不致缺氧，氧吸入肺后到达骨骼肌细胞，依次通过的路径是：肺部毛细血管→③→ \_\_\_\_\_ →各级动脉→骨骼肌处的毛细血管→骨骼肌细胞（用图乙中数字和→表示）。请写出骨骼肌细胞利用氧进行呼吸作用的表达式： \_\_\_\_\_。

39.（2021•青岛）为了增强心肺耐力、锻炼意志品质，小华与家人一起参加了“海尔•2021 青岛马拉松”比赛中的迷你健康跑项目。如图是小华体内部分生理活动示意图，图一中的甲、乙、丙、丁分别为肺泡、心脏、小肠绒毛、肾单位的结构图，数字表示结构，字母表示生理过程，图二为呼吸时胸廓和膈肌位置变化示意图。回答下列问题。



（1）开跑前，小华吃了面包、牛肉干等食物，其中生肉干的主要营养成分在消化道内消化的起始部位及终产物分别是 \_\_\_\_\_。

（2）奔跑中，小华的呼吸频率和深度会增加，当进行图一甲中 B 过程时，对应图二中的（填字母）心跳也会加快，图一乙中心房、心室所处的状态分别是 \_\_\_\_\_，这时③能保证血液的流动方向是 \_\_\_\_\_；通过血液循环将更多的 \_\_\_\_\_ 送至骨骼肌细胞被利用。调节呼吸和心跳的神经中枢位于 \_\_\_\_\_。

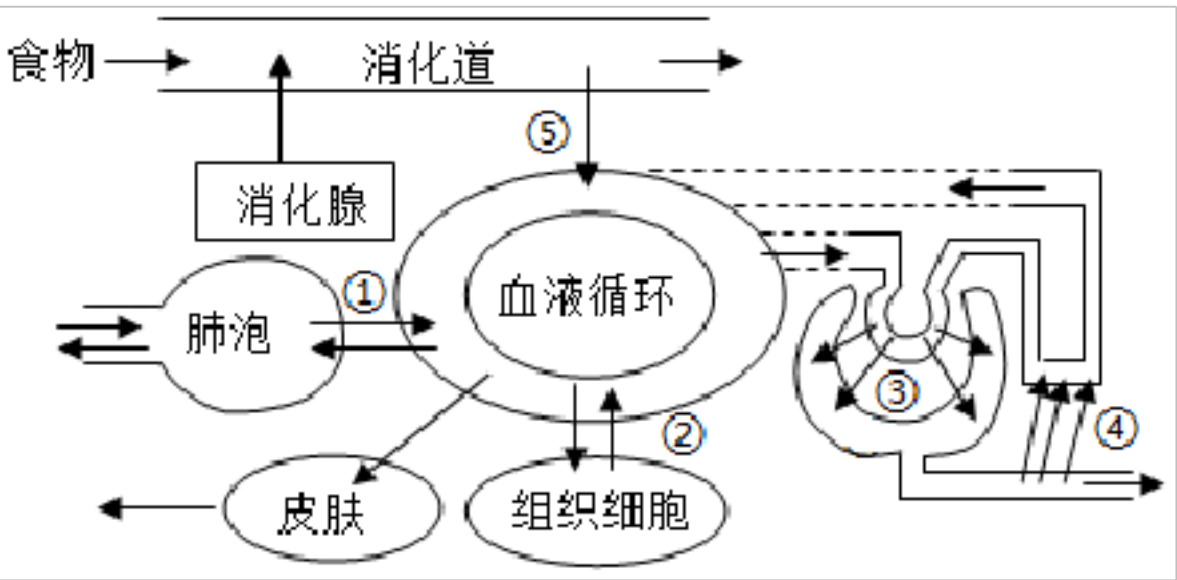


（3）人体产生的废物有一部分会进入尿液，图一丁中肾单位是由 \_\_\_\_\_（填数字）组成，尿素浓度最低的血管是 \_\_\_\_\_（填数字）。牛肉干主要营养成分的消化终产

物从被吸收入血液，经组织细胞利用，到产生的废物进入尿液的过程，依次经过的结构是 \_\_\_\_\_（用甲乙丙丁表示）。

（4）结合图一，写出体现结构与功能相适应的一个实例 \_\_\_\_\_。

40.（2021•滨州）新冠肺炎疫情期间，千千万万个最美逆行者奋斗在抗疫一线，护山河无恙、人民健康。人体的各器官系统更是相互联系、相互协调，共同完成各项生命活动。图中① - ⑤代表逆行者王医生体内相关生理过程。请据图回答问题：



（1）王医生早餐食用了鸡蛋、牛奶、青菜和面包，其中的蛋白质在消化道内被分解为后，通过过程[\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_进入循环系统。

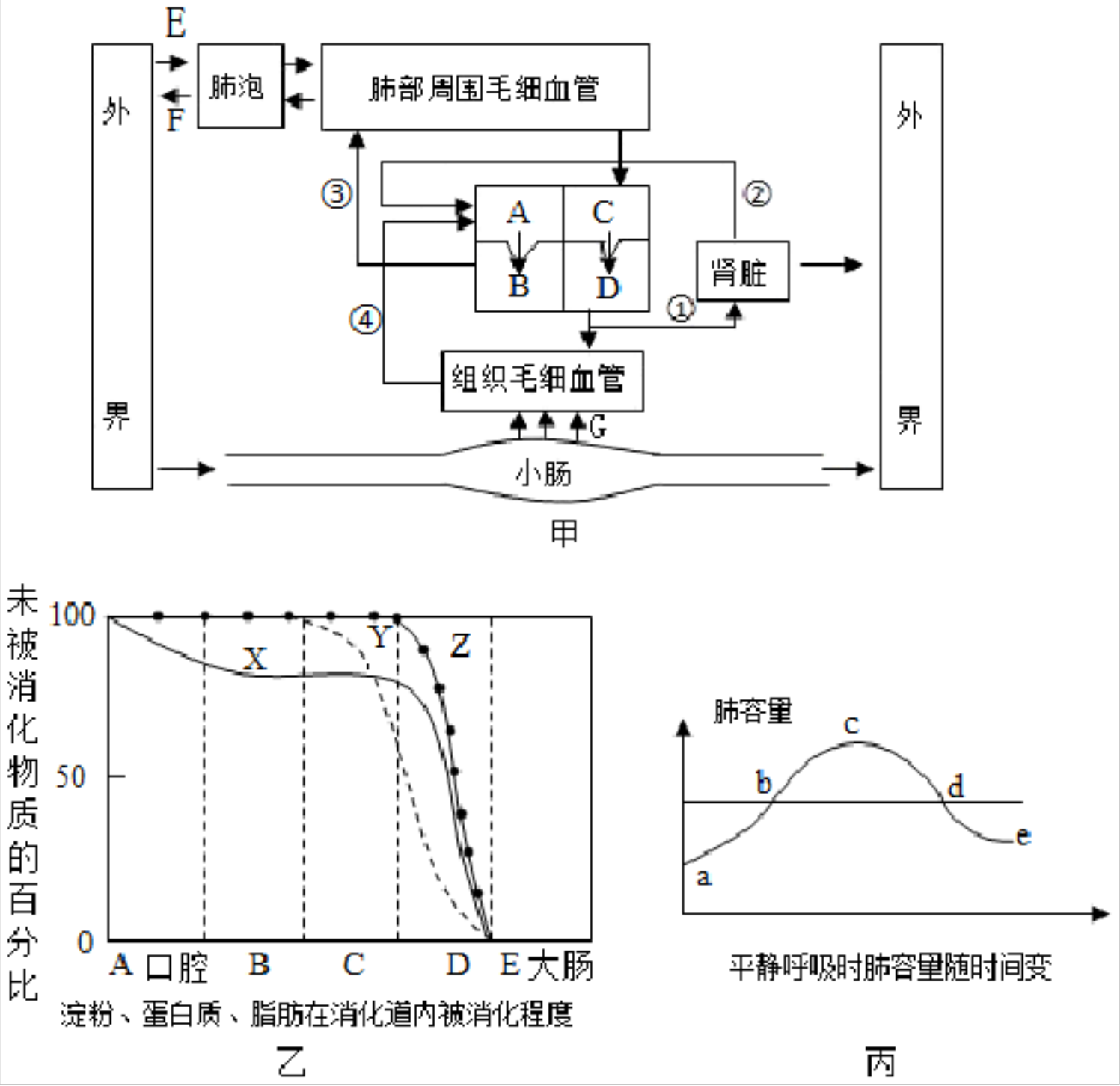
（2）每当有患者痊愈出院，王医生和同事们都会高兴地松口气。王医生在完成呼气动作时肋间肌和膈肌均处于 \_\_\_\_\_状态。经过程[①]，血液成分的变化是 \_\_\_\_\_。

（3）繁忙的工作更需要充足的氧气供应，氧气经过程[②]进入组织细胞是通过实现的。

（4）由于工作强度过大，王医生出现尿量大增现象，尿检中发现有葡萄糖，可能是图中[\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_出现异常。

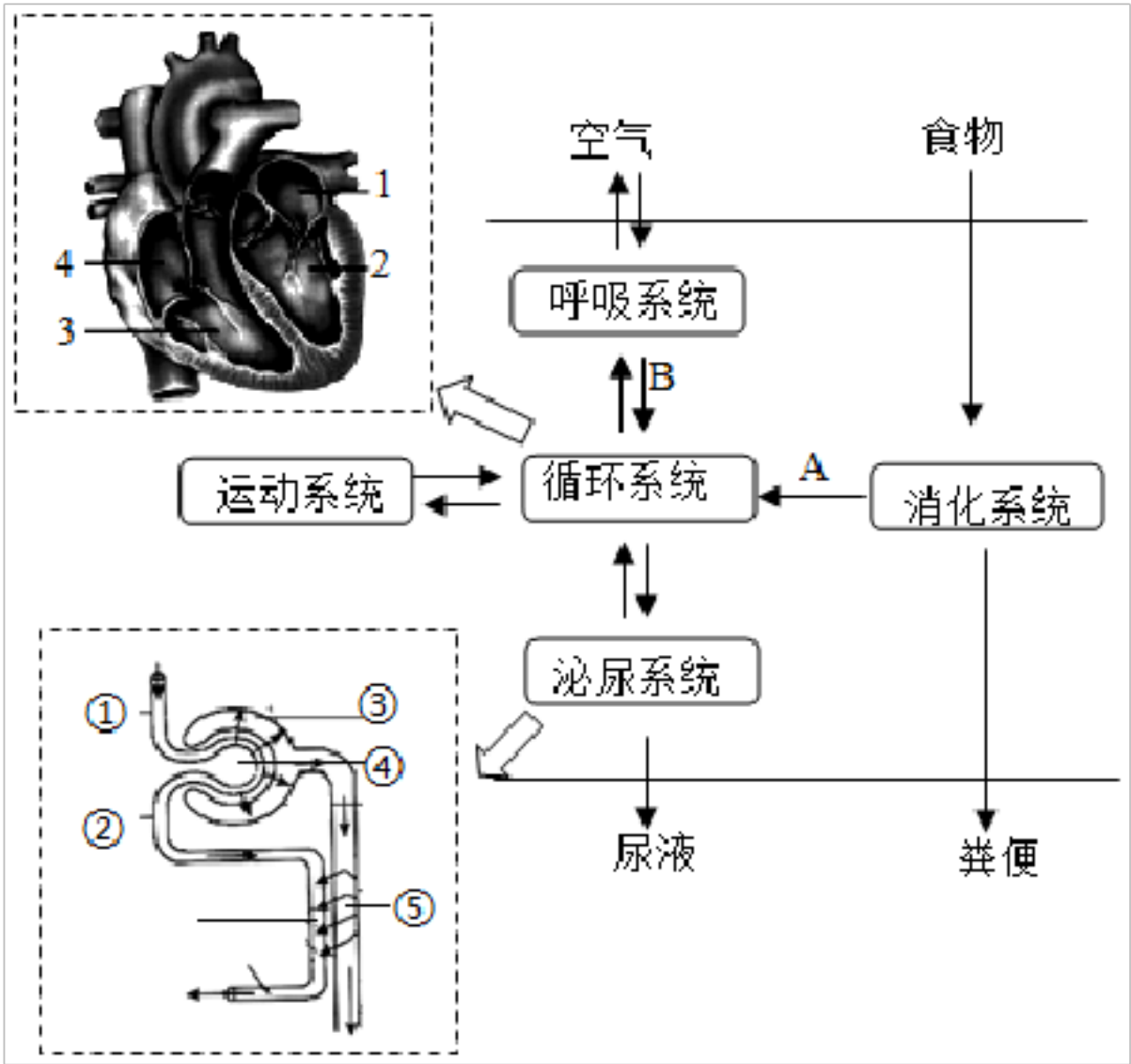
（5）由图可知，人体通过 \_\_\_\_\_等方式排出代谢废物，维持组织细胞正常的生理功能。

41.（2021•临沂）甲图所示人体部分生理活动之间的关系，字母表示结构或生理过程，序号表示血管；乙图表示体内部分营养物质在消化道内被消化的程度；丙图曲线表示人平静呼吸时肺容量随时间变化的情况。请据图分析回答下列问题。

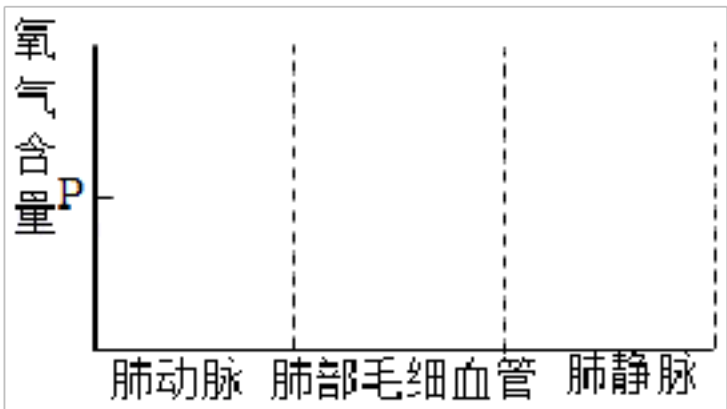


- (1) 人体细胞内的有机物来源于食物，乙图 X、Y、Z 三条曲线中，主要提供能量的是曲线 \_\_\_\_ 所代表的营养物质；曲线 \_\_\_\_ 表示蛋白质的消化过程；小肠适于甲图中 G 过程的结构特点有 \_\_\_\_ (答出 2 点即可)。
- (2) 组织细胞产生的二氧化碳进入血液，随血液循环到达肺，通过甲图中的 F 过程排出体外。过程 F 对应丙图曲线的 \_\_\_\_ 段，此时肋间肌和膈肌处于 \_\_\_\_ 状态。
- (3) 甲图中流动脉血的结构或血管有 \_\_\_\_ (填字母或数字)。汇集到④的分支血管中，有的血管内含有 \_\_\_\_，可以防止血液倒流。血管②与血管①内的物质成分相比，明显减少的物质有 \_\_\_\_ (填 2 种即可)。
- (4) 尿液是人体健康的“晴雨表”，某人在体检时发现尿液中出现了大分子蛋白质，那么他肾脏发生病变的结构可能是 \_\_\_\_。

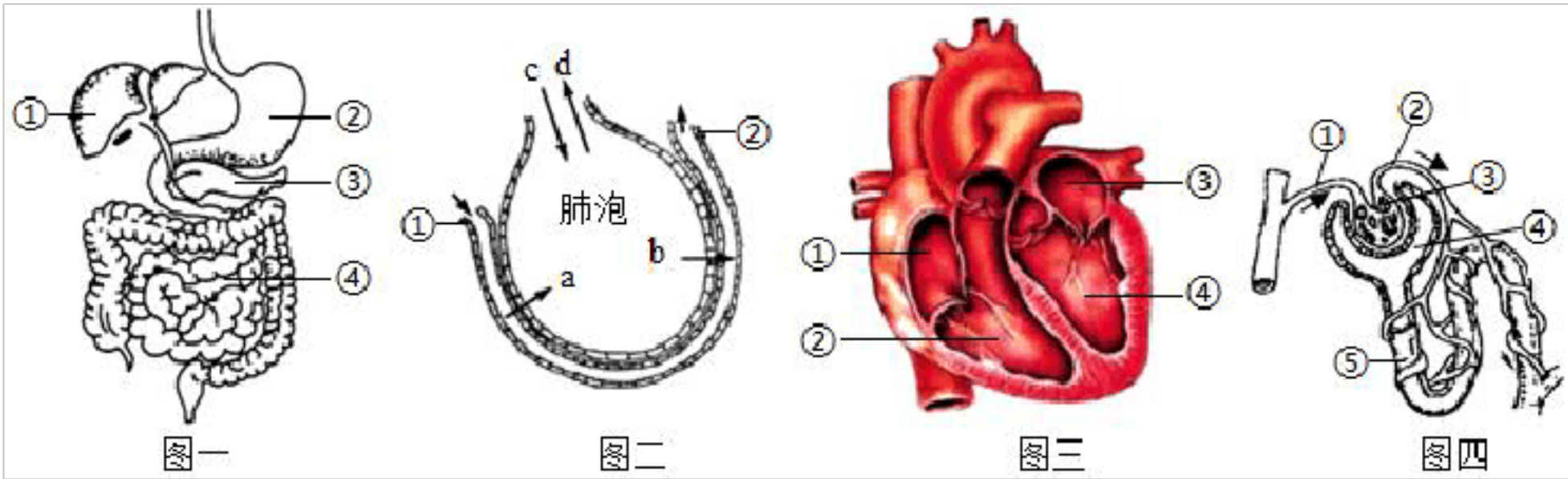
42. (2020•潍坊) 合理均衡的营养和适度的体育锻炼能促进人体新陈代谢，保证身体正常的生长发育，增强机体对环境的适应能力。请分析回答：(图中数字表示结构，字母表示过程)：



- (1) 消化系统中蛋白质开始化学性消化的器官是\_\_\_\_\_；小肠适于 A 过程的特殊结构有\_\_\_\_\_。
- (2) 呼吸道有骨或软骨作支架，其作用是\_\_\_\_\_；过程 B 是通过\_\_\_\_\_作用完成的。
- (3) 红细胞在肺部获取氧气后，随血液流动到全身各处的\_\_\_\_\_将氧气释放；氧气到达骨骼肌细胞后，参与细胞内的\_\_\_\_\_过程。
- (4) 肝脏产生的尿素进入血液后，首先到达图中心脏的[\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_；在肾单位内，尿素会依次经过\_\_\_\_\_（用图中的数字和箭头表示）。
- (5) 运动过程中，人会呼吸急促，调节此过程的中枢位于\_\_\_\_\_内。请在如图相应位置画出血液流经下列血管时氧气含量的变化曲线（P 点是起点）。



43. (2020•菏泽) 小明妈妈回到家，先把米饭焖上，热油炒鸡蛋，炒得嫩嫩的盛出来，爆香了蒜末，放肉片，再放苦瓜丁，最后把鸡蛋倒回去，加点盐。米饭的香味混着苦瓜、鸡蛋和肉的气味，钻到鼻子里，让小明感到那么幸福。请根据材料和图示回答下列问题：



(1) 小明吃饭后，食物中的营养成分能被肠液消化的有\_\_\_\_\_。既有消化功能又有吸收功能的器官是图一中的\_\_\_\_\_（填序号）。

(2) 完成图二中 c、d 过程是通过\_\_\_\_\_实现的，参与该活动的呼吸肌是\_\_\_\_\_。

(3) 被吸收的营养成分随血液循环首先进入图三中的①，此时血液成分的特点是\_\_\_\_\_。

(4) 图四中④内的液体中有葡萄糖，尿液中不含葡萄糖是由于[\_\_\_\_\_]的重吸收作用。

(5) 小明每天都喝适量的水，这样不但有利于体内的代谢废物随尿液及时排出体外，而且对调节人体内\_\_\_\_\_、维持组织细胞正常的生理功能也有重要作用。

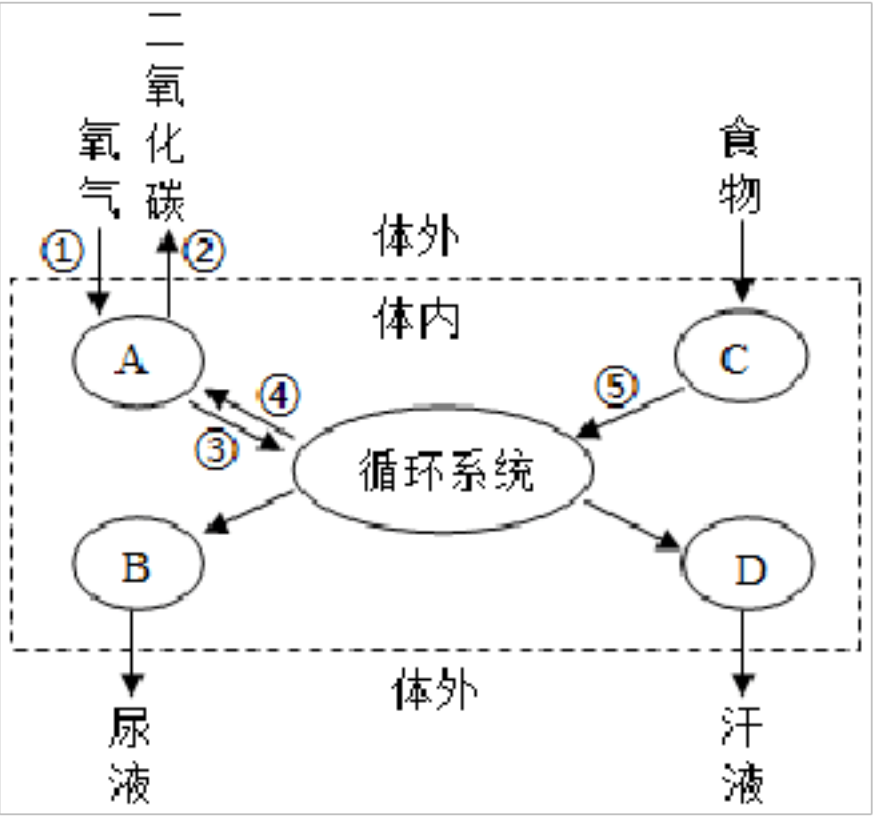
44. (2020•莱芜区) 如图为直接参与维持人体正常新陈代谢活动的部分器官系统关系图。A - D 代表系统或器官，① - ⑤代表生理过程。请据图分析回答问题：

(1) 图中 C 由 \_\_\_\_\_和消化腺组成，消化腺能够分泌消化食物的消化液，其中含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶。

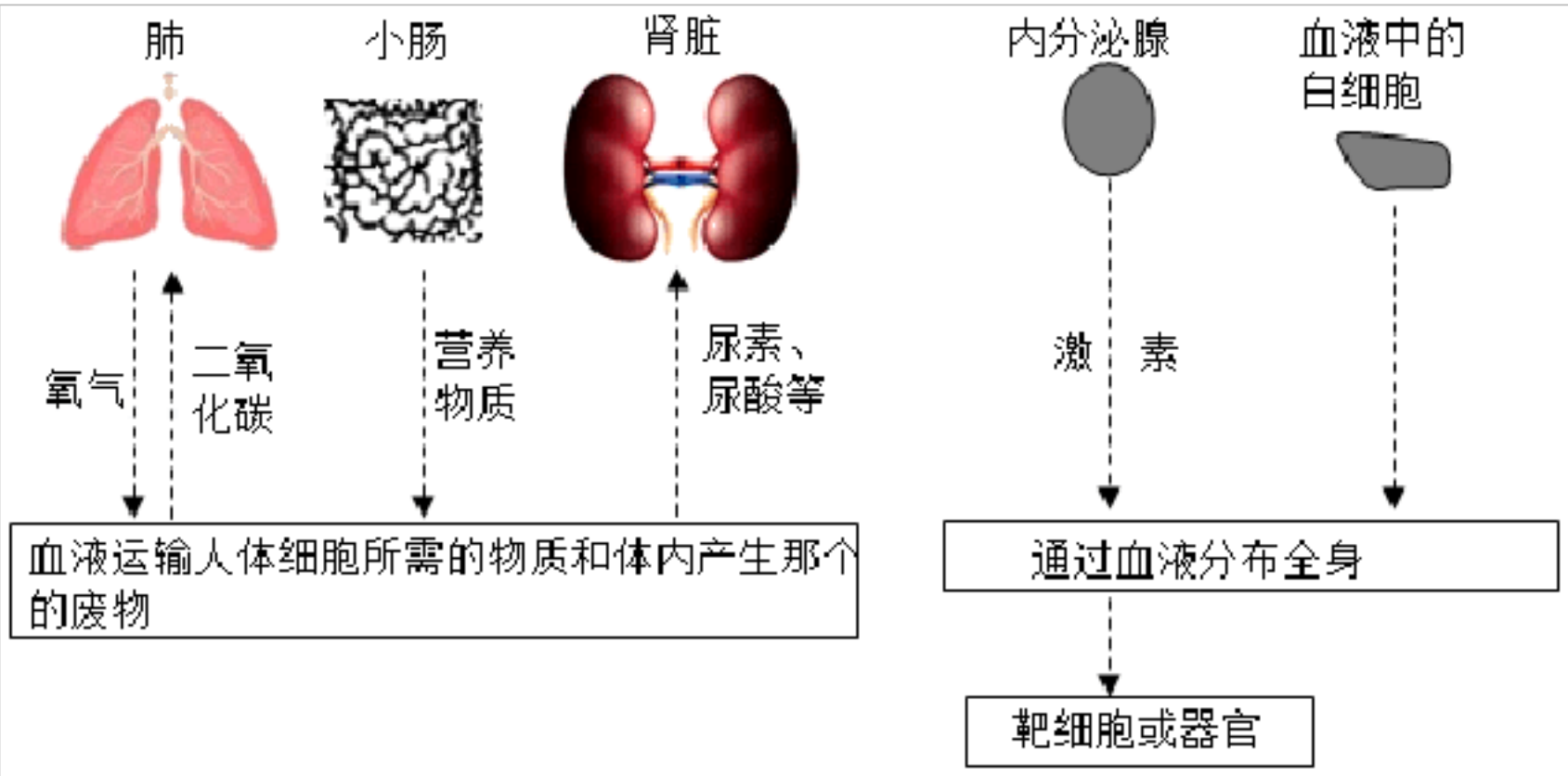
(2) 图中 A 进行①过程时 A 膈肌处于 \_\_\_\_\_状态，氧气通过循环系统进入组织细胞，细胞中的有机物在氧气作用下分解，这个过程主要在细胞的 \_\_\_\_\_中进行。

(3) 心脏是血液循环的动力器官，能够有节律的收缩。心脏每跳动一次，就是心脏收缩和舒张各 \_\_\_\_\_次。如果静脉注射某种药物，药物首先通过 \_\_\_\_\_循环到达心脏。

(4) 肾脏形成的尿液会经 \_\_\_\_\_流入膀胱中暂时储存起来，当膀胱内的尿液达到一定量时，才会排出体外；人体排尿，不但起到排出代谢废物的作用，而且对调节人体内的平衡，维持组织细胞正常的生理功能也有重要作用。人体最大的器官是 \_\_\_\_\_，它不仅能排出代谢废物，还能调节体温等。



45. (2020•泰安) 如图示人体血液的主要运输功能。请据图回答：



(1) 人体吸入的空气通过呼吸道进入肺，经过\_\_\_\_\_与血液的气体交换，空气中的氧进入血液，同时血液中的二氧化碳进入该结构，然后随着呼气排出体外。食物中的大分子有机物最终在小肠内被消化分解，部分小分子营养物质通过\_\_\_\_\_壁和毛细血管壁进入血液。血液流经肾小球时，经过肾小球和肾小囊内壁的过滤作用形成原尿，原尿经过的重吸收作用，剩下的尿素、尿酸、水和无机盐等形成尿液排出体外。

(2) 内分泌腺分泌的激素作用于特定的靶细胞或器官，产生特定的效应。如垂体分泌的促进蛋白质合成，刺激细胞生长，对肌肉增生和软骨形成与钙化有特别重要的作用。人在幼年时这种激素分泌不足会患侏儒症。

(3) 白细胞中的某些淋巴细胞受到侵入人体的病原体刺激后，能够产生专门抵抗这种病原体的特殊蛋白质，这种特殊的蛋白质叫做\_\_\_\_\_。体液中的吞噬细胞可以将侵入人体的病原体吞噬消化，这种防御作用属于\_\_\_\_\_免疫。淋巴细胞属于保卫人体的第

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/018026141022006036>