

# 历下区2021年初二年级学业水平第二次模拟考试

## 生物试题（2021.5）

本试题共 8 页，满分为 100 分，考试时间为 60 分钟。

答卷前，请考生务必将自己的姓名、座号和准考证号填写在答题卡上，并将考点、姓名、准考证号和座号填写在试卷规定的位置。考试结束后，将答题卡和试卷一并交回。

注意事项：

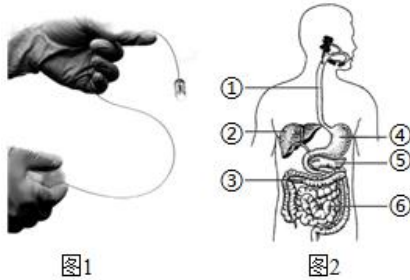
1. 答选择题时，必须使用 2B 铅笔填涂答题卡上相应题目的答案标号，修改时，要用橡皮擦干净。

2. 答非选择题时，必须使用 0.5 毫米黑色签字笔书写，要求笔迹清晰、字体工整，务必在答题卡题号所指示的答题区域内作答。

### 第 I 卷 选择题（50分）

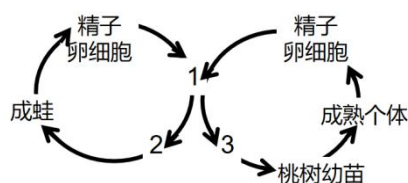
一、单项选择题（本大题包括 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项最符合题目的要求）

- 下列各项中，不属于生物共同特征的是（ ）  
A. 能运动，趋利避害  
B. 新陈代谢  
C. 对外界刺激作出有规律的反应  
D. 繁殖后代
- 下列关于细胞结构和功能的叙述，错误的是（ ）  
A. 细胞与外界的物质交换通过细胞膜完成  
B. 柠檬的汁液主要来自液泡  
C. 植物细胞和动物细胞都含有能量转换器线粒体  
D. 血小板是最小的血细胞，其细胞结构与白细胞相同
- 肠道显微胶囊是一种用于诊断胃肠道疾病的可吞咽式小型设备（图 1），可在短时间内捕捉到消化道的三维图像。结合图 2 判断，下列叙述错误的是（ ）



- 显微胶囊到达小肠病灶处的路径：口腔→咽→食道→胃→小肠
  - 显微胶囊可进入结构②，②分泌的消化液中不含消化酶
  - 显微胶囊可进入结构⑥，⑥内的环形皱襞和小肠绒毛可增大消化面积
  - 显微胶囊可进入结构⑥，⑥内有肠液、胰液、胆汁
- 动物种类丰富，形态各异。下列动物中，都用鳃呼吸的一组是（ ）  
A. 鲨鱼、蚯蚓、蝗虫  
B. 鲸、章鱼、娃娃鱼  
C. 带鱼、鲤鱼、海马  
D. 河蚌、龟、鲫鱼
  - 乌鸦会等汽车来时扔下坚果，让汽车将坚果碾碎。下列关于乌鸦这种行为的叙述，正确的是（ ）  
A. 该行为是觅食行为，属于先天性行为  
B. 该行为可以使动物更好地适应复杂的环境变化  
C. 该行为是通过学习获得的，与遗传因素无关  
D. 乌鸦可以把这种行为遗传给后代

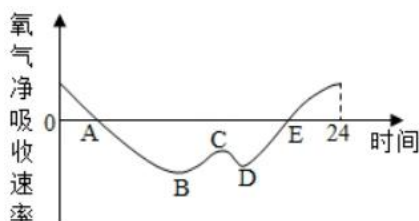
6. 下图表示桃树和青蛙的个体发育过程图解。下列说法错误的是（ ）



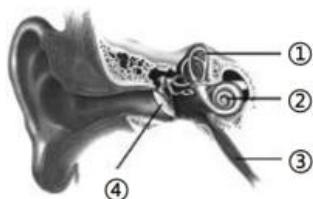
- A. 图中 1 表示受精卵，青蛙的受精卵在水中形成  
 B. 图中 2 表示蝌蚪和幼蛙，生活在水中，靠鳃呼吸  
 C. 图中 3 表示桃树种子的胚，包括胚芽、胚轴、胚根和子叶  
 D. 桃树的受精卵形成之前，需要完成传粉和受精
7. 有关生物圈中的绿色植物，下列叙述不正确的是（ ）
- A. 兰花与桂树同为被子植物，种子外有果皮包被  
 B. 某山中庭院背阴处生有大量苔藓，说明此处空气质量良好  
 C. 紫菜和海带同属藻类植物，无器官分化  
 D. 桫欏和红豆杉同属我国一级保护植物，都属于裸子植物
8. 下列疾病中属于传染病的一组是（ ）

- A. 佝偻病、脚气病、狂犬病  
 B. 麻疹、侏儒症、流行性乙型脑炎  
 C. 肺结核、蛔虫病、甲型肝炎  
 D. 糖尿病、艾滋病、血吸虫病

9. 如图表示某植物在夏季一天中氧气的净吸收速率。下列有关叙述错误的是（ ）

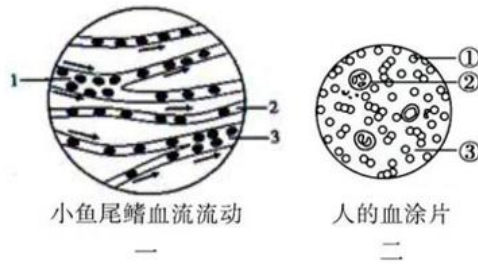


- A. 曲线 A 点表示该植物的光合作用速率等于呼吸作用速率  
 B. 曲线 B 点表示光合作用释放氧气的速率与呼吸作用吸收氧气的速率的差值达到最大  
 C. 曲线 BC 段上升的原因是光照强度减弱  
 D. 一天当中植物积累有机物最多的点是 E 点
10. 如图为耳的结构示意图，下列叙述错误的是（ ）



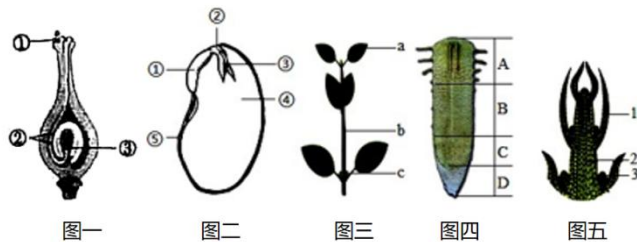
- A. ③是咽鼓管，通向内耳中的鼓室  
 B. 晕车、晕船与①半规管有关  
 C. 长时间大分贝戴耳机听音乐，会对④和②造成损伤  
 D. 结构②内有听觉感受器，能够感受振动刺激，产生神经冲动
11. 下列关于微生物特征及其应用的叙述，错误的是（ ）
- A. 芽孢是细菌的休眠体，对不良环境有较强的抵抗能力  
 B. 噬菌体由蛋白质外壳和内部遗传物质组成，属于动物病毒  
 C. 某些类型的新冠病毒疫苗是由灭活病毒制成  
 D. 青霉属于多细胞真菌，细胞中含有细胞核，能进行孢子繁殖

12. 下列有关血液和血管实验的叙述, 正确的是 ( )

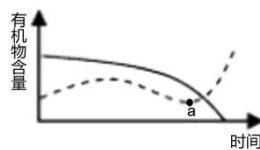


- A. 图一中血液流动的方向是 3→2→1  
 B. 图一中三种血管血流速度为 1>2>3  
 C. 出现炎症时, 图二中②的数量多于①  
 D. 二氧化碳主要由图二中③运输
13. 下列关于动物运动的说法, 正确的是 ( )
- A. 一块骨是一个器官, 可以独立运动  
 B. 一块骨骼肌收缩能牵拉骨, 也能将骨复位  
 C. 人体运动只受神经系统的调节, 不需要其他系统配合  
 D. 骨骼肌牵拉骨绕关节活动, 此时关节起支点作用

14. 关于绿色开花植物的有关知识, 下列说法错误的是 ( )



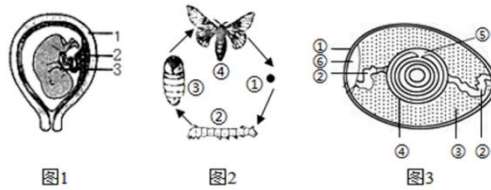
- A. 图二中种子的胚是由图一中的③发育而来  
 B. 图三中的 a 可由图二中的②或图五中的 1 发育而来  
 C. 根的向地生长与图四中的 D 有关  
 D. 图四中的 C 属于分生组织
15. 下图表示玉米粒萌发时胚乳与胚中有机物含量的变化, 下列说法正确的是 ( )



- A. 图中实线表示胚乳的有机物含量变化, 虚线表示胚的有机物含量变化  
 B. 玉米粒萌发时, 需要适宜的温度、适当的光照、适量的水分  
 C. 在 a 点, 光合作用强度大于呼吸作用强度  
 D. 玉米粒萌发过程中, 胚芽最先突破种皮, 发育成根
16. 下列实例与运用的生物技术匹配正确的是 ( )
- A. “多莉”羊的诞生——转基因技术  
 B. 抗虫棉的培育——嫁接技术  
 C. 脱病毒植株培养——无土栽培  
 D. 泡菜和酿酒——发酵技术
17. 下列有关皮肤的叙述错误的是 ( )

- A. 皮肤是人体最大的器官, 也是保护人体的第一道防线  
 B. 人在剧烈运动后会大量出汗, 说明皮肤有排泄和调节体温的功能  
 C. 皮肤中能感受外界刺激的神经末梢位于真皮  
 D. 皮肤对人体的保护作用属于特异性免疫

18. 据图分析，下列说法错误的是（ ）

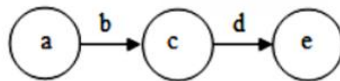


- A. 人、蛾、鸟的生殖方式均为有性生殖
- B. 胎儿在母体子宫发育所需要的营养物质来自母体
- C. 图 3 中的③卵白是卵细胞中的营养物质
- D. 蛾的发育属于完全变态发育

19. 如图为染色体与 DNA 的关系示意图。下列有关叙述正确的是（ ）

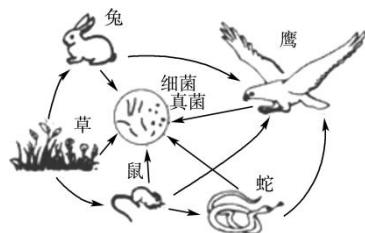


- A. ①②③分别指 DNA、蛋白质、染色体
  - B. ①上任意片段都叫基因
  - C. 每条染色体上有许多个 DNA 分子
  - D. 生物的性状只受基因的控制，不受环境的影响
20. 每个家庭都希望生育健康的孩子。以下关于遗传和优生的说法正确的是（ ）
- A. 生来就有的疾病都属于遗传病
  - B. 人体的所有细胞中都含有性染色体
  - C. 子代体细胞中的染色体，一半来自父方，一半来自母方
  - D. 堂兄妹或表兄妹婚配产生的后代一定会患遗传病，所以禁止近亲结婚
21. 下列关于生物多样性的说法合理的是（ ）
- A. 栖息地的破坏和丧失是生物多样性面临威胁的主要原因
  - B. 建立自然保护区是保护生物多样性的唯一途径
  - C. 物种的多样性是生物进化的基础，决定了基因的多样性
  - D. 千佛山上百花盛开，吸引了大量市民前去观赏，这体现了生物多样性的间接使用价值
22. 下列探究实验与其生物学原理的对应关系，错误的是（ ）
- A. 探究绿叶在光下制造淀粉——光是光合作用的条件
  - B. 探究光对黄粉虫生活的影响——生物影响环境
  - C. 探究酒精对水蚤心率的影响——酒精浓度影响水蚤心率
  - D. 探究植物对空气湿度的影响——植物通过蒸腾作用将水分散失到大气
23. 下列叙述与图示不相符的是（ ）



- A. 若图表示排尿反射的反射弧，则 a 是感受器，c 位于大脑皮层，e 是效应器
  - B. 若图表示食物链，则 a 是生产者，c、e 是消费者，b、d 表示捕食关系
  - C. 若图表示淀粉的消化过程，则 c 是麦芽糖，e 是葡萄糖
  - D. 若图中 c 是生长激素，则 a 是垂体，e 是血液
24. 关于生命起源和生物进化的有关知识，下列说法不正确的是（ ）
- A. 鸟的翼和蝙蝠的翼手属于同源器官，说明它们有共同的原始祖先
  - B. 原始的裸子植物和原始被子植物是由原始的蕨类植物进化而来的
  - C. 米勒实验说明原始地球条件下无机物能形成原始生命
  - D. 在人类进化过程的四个阶段中，最早学会用火的是直立人

25. 如图为某生态系统中部分生物间的关系图，你认为说法错误的是（ ）

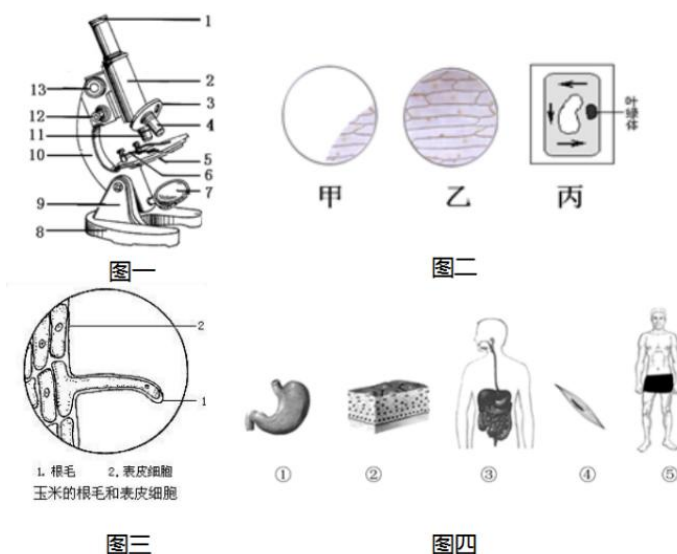


- A. 图中有 3 条食物链
- B. 在该食物链中，鹰是最高等的动物
- C. 相对而言，鹰通过“草→鼠→蛇→鹰”食物链获得的能量最少
- D. 在该生态系统中，鼠与兔存在竞争关系

## 第Ⅱ卷（非选择题 共 50 分）

二、非选择题（本大题包括 6 个小题，每空 1 分，共 50 分）

26. （9 分）显微镜是生物学中最常用的仪器之一。请据图回答问题：



（1）图一所示是显微镜构造示意图。对光时，转动转换器使显微镜的[ ] \_\_\_\_\_ 对准通光孔。图二中，视野甲变为视野乙，应将装片向\_\_\_\_\_方移动。若视野中，细胞质正在逆时针流动，则实际上细胞质的流动方向为\_\_\_\_\_。

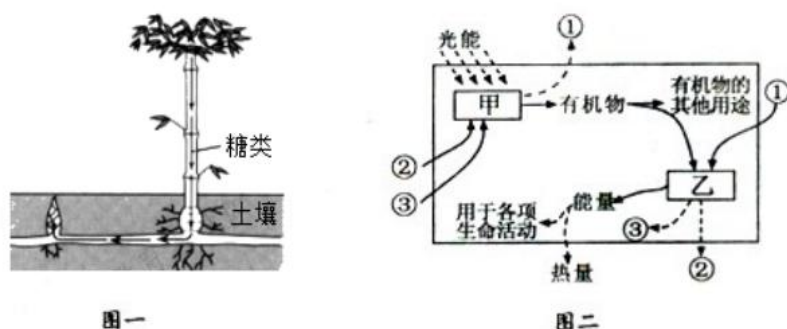
（2）图三为玉米的根毛和表皮细胞，玉米的根毛细胞位于根尖的\_\_\_\_\_区，与人的口腔上皮细胞相比，\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_是玉米根毛细胞特有的结构。

（3）图四中按照结构层次由小到大排序\_\_\_\_\_（用序号表示），人体比玉米多的结构层次是\_\_\_\_\_（填文字）。下列与④细胞基本结构相同的是（ ）

- A. 细菌
- B. 草履虫
- C. 小球藻
- D. 酵母菌

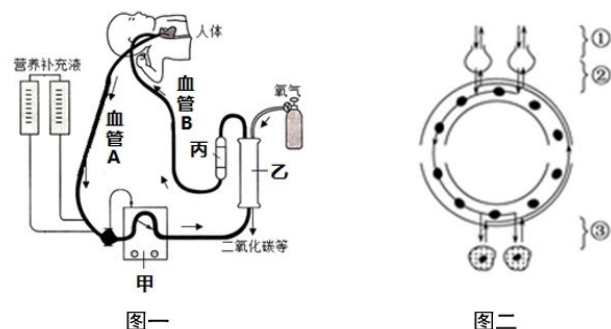


27. (9分) 竹与梅、松并称为“岁寒三友”。图一表示竹的生长示意图；图二表示竹的叶肉细胞进行生理活动的过程，其中甲和乙表示细胞结构，①②③表示有关物质，请据图分析回答：



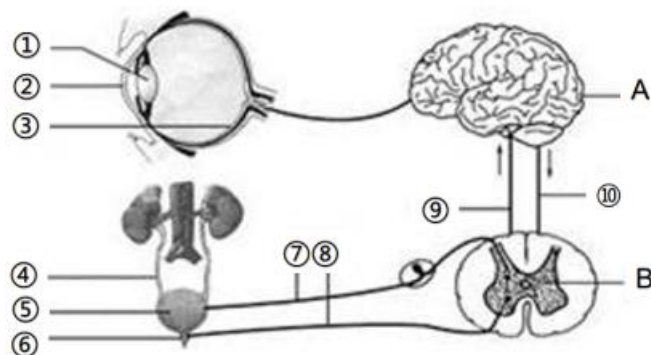
- (1) 竹的茎生长到一定程度不会继续长粗，这是因为茎内没有\_\_\_\_\_。图一中箭头表示糖类的运输方向，下列关于糖类的来源及其运输结构叙述正确的是 ( )
- A. 蒸腾作用      导管  
B. 光合作用      导管  
C. 呼吸作用      筛管  
D. 光合作用      筛管
- (2) 图二中的甲为\_\_\_\_\_，①表示的物质是\_\_\_\_\_，该物质通过结构\_\_\_\_\_进出竹叶。
- (3) 乙中进行的生理活动是\_\_\_\_\_，该生理活动能为植物的各项生命活动提供\_\_\_\_\_。
- ②③表示的物质分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

28. (7分) 新冠病毒会导致患者肺功能严重受损，重症患者常出现呼吸困难或低氧血症。常规治疗无效时，人工心肺机 (ECMO) 就要派上用场。如图为人工心肺机救治病人示意图，请据图回答：



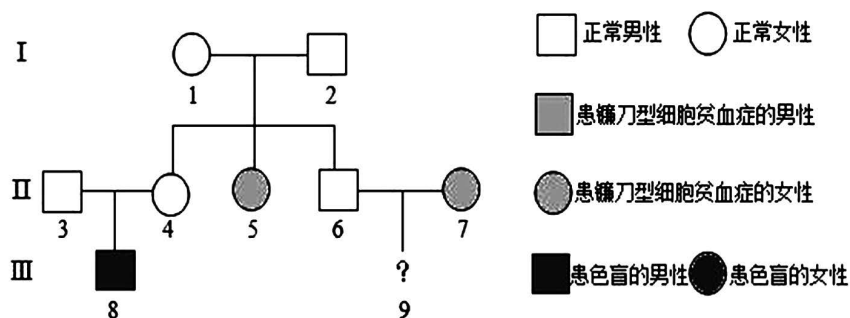
- (1) 图一中甲为“电动泵”，相当于人体内的\_\_\_\_\_，推动血液在 ECMO 中流动。
- (2) 新冠肺炎重症患者容易出现呼吸肌疲劳，当呼吸肌\_\_\_\_\_时，肺扩张不足，氧气难以入肺。同时肺泡内渗出液增多，肺泡壁增厚，影响了图二中\_\_\_\_\_ (填数字) 过程，导致血氧降低，危及生命。
- (3) 图一中的血管 A 和血管 B 是患者连接人工心肺机的两条血管，血管 B 内的血液为\_\_\_\_\_血。
- (4) 图一中丙为“热交换器”，用于提供热量，调节体温。人体内用于维持体温的能量主要来自细胞中的\_\_\_\_\_结构。
- (5) 图一中营养补充液可以提供葡萄糖，葡萄糖进入循环系统，由血液中的\_\_\_\_\_运输。人体调节血糖浓度的激素主要是\_\_\_\_\_。

29. (10 分) 如图是人体某些生命活动的调节过程示意图, 数字和字母表示相应的结构。请据图分析回答:



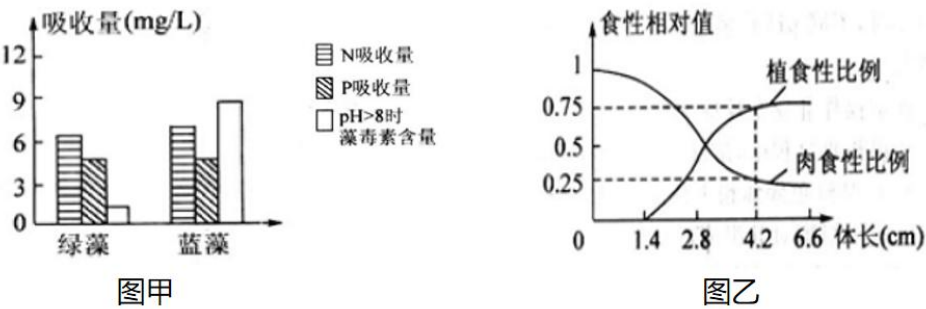
- (1) 图中的 A 和 B 内有调节人体生理活动的神经中枢, 它们是\_\_\_\_\_集中的地方, 具有\_\_\_\_\_作用。
- (2) 驾驶员开车时能看清由远而近驶来的汽车, 主要是由于[ ]\_\_\_\_\_的调节作用, 使物像落在[ ]\_\_\_\_\_上。
- (3) 驾驶员看到红灯时立刻停车等候, 属于\_\_\_\_\_反射, 参与该反射的高级神经中枢至少有\_\_\_\_\_个。
- (4) 肾脏形成的尿液通过[ ]\_\_\_\_\_进入膀胱, 当膀胱内的尿液储存到一定量会产生排尿反射, 请用数字、字母和箭头表示神经冲动经过排尿反射弧的基本途径:\_\_\_\_\_。
- (5) 成年人产生尿意后能有意识地控制排尿, 说明\_\_\_\_\_。某人由于脊髓某部位意外受伤而导致能产生尿意但大小便失禁, 则该患者受伤的部位可能是图中的\_\_\_\_\_ (填序号)。

30. (7 分) 如图是镰刀型细胞贫血症 (基因用 A、a 表示) 和红绿色盲 (色盲基因是隐性基因, 色觉正常基因是显性基因, 基因只位于 X 染色体上) 的遗传系谱图。请分析回答下列问题:



- (1) 由图可知, 镰刀型细胞贫血症是\_\_\_\_\_ (填“显性”或“隐性”) 性状, II-6 号个体的基因组成是 Aa 的概率是\_\_\_\_\_。III-9 号个体携带 a 的几率是\_\_\_\_\_。
- (2) 镰刀型细胞贫血症患者的红细胞呈镰刀状, 容易破裂导致贫血。如果 II-7 号个体通过输血使贫血症状消失, 她与 II-6 号个体再生一个孩子, 这个孩子与 III-9 号个体患病的概率\_\_\_\_\_ (填“相同”或“不相同”)。
- (3) 由图可知, II-5 与 I-1、I-2 是\_\_\_\_\_血亲关系。 (填“直系”或“旁系”)
- (4) 由图可知, III-8 号个体的色盲基因来自 I 代的\_\_\_\_\_号个体。
- (5) II-4 号个体生殖细胞的染色体数为\_\_\_\_\_。

31. (8分) 在大明湖中, 绿藻和蓝藻等是鲤鱼及沼虾的食物来源, 其中沼虾也是鲤鱼的食物。图甲表示绿藻与蓝藻对 N(氮)、P(磷) 的吸收量及 pH>8 时其体内藻毒素含量的差异, 图乙表示不同体长鲤鱼的食性比例。



- (1) 大明湖中鲤鱼与沼虾的关系是\_\_\_\_\_。其中鲤鱼属于\_\_\_\_\_动物(植食性 / 肉食性/杂食性)。
- (2) 进入大明湖生态系统的能量源头是\_\_\_\_\_，该能量通过生产者的\_\_\_\_\_作用输入食物链。
- (3) N、P 等植物营养元素的污染可引起水体富营养化, 导致某些藻类植物疯长形成 " 水华 ", 使水体呈现蓝色或绿色。形成 " 水华 " 的这些藻类植物能产生大量藻毒素污染水源, 使动物和人患病。为了既能获得经济效益又能治理水体污染, 采取以下措施:
- ①治理富营养化的碱性水体, 需先培养藻类吸收水体中的 N、P 元素。分析图甲, 可以发现较理想的藻类是\_\_\_\_\_, 理由是\_\_\_\_\_。
- ②再构建食物链快速去除藻类。如果投喂鲤鱼去除①中的藻类, 选择鲤鱼的体长应该大于 4.2cm, 理由是\_\_\_\_\_。
- (4) 从图乙来看, 鲤鱼体长在 4.2cm 时, 假设该生态系统中存在鲤鱼、沼虾、藻类, 若鲤鱼获得的能量为 24KJ, 则最少需要藻类\_\_\_\_\_KJ。