



福建省普通高中学生 学业基础会考纲要

生物



■ 福建省普通教育教学研究室 编



福建教育出版社

2010年

福建省普通高中学生

学业基础会考纲要

生物

■ 福建省普通教育教学研究室 编

图书在版编目 (CIP) 数据

福建省普通高中学生学业基础会考纲要: 2010 年. 生物/福建省普通教育教研室编. —2 版. —福州: 福建教育出版社, 2008. 9 (2009. 9 重印)
ISBN 978-7-5334-4797-7

I. 福… II. 福… III. 生物课—会考—高中—教学参考资料 IV. G632.474

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 124110 号

2010 年福建省普通高中学生学业基础会考纲要

生 物

福建省普通教育教研室 编

*

福建教育出版社出版

(福州梦山路 27 号 邮编: 350001)

电话: 0591-83706771 83733693

传真: 83726980 网址: www.fep.com.cn)

福建省新华书店发行

福州华彩印务有限公司印刷

(福州新店南平路鼓楼工业小区 邮编: 350012)

*

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 7.75 印张 180 千字

2009 年 9 月第 3 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5334-4797-7 定价: 11.50 元

如发现本书印装质量问题, 影响阅读,
请向本社市场营销部 (电话: 0591-83726019) 调换。

编写说明

2006年秋季,我省进入新一轮普通高中新课程实验。根据闽教基〔2006〕76号文件的要求,我省将实行普通高中学生学业基础会考。普通高中学生学业基础会考是国家承认的省级普通高中学业水平考试,是评价普通高中教育教学质量,衡量普通高中学生相关科目学习是否达到《课程标准》所规定的基本要求的重要措施,也是检查普通高中相关科目学分认定质量的主要手段之一。

为了指导和规范我省普通高中学生学业基础会考,明确考试内容和要求,避免考试的盲目性,实现我省普通高中学生学业基础会考的科学化、标准化,同时,也为了方便复习备考,减轻不必要的学业负担,我室组织编写了《2010年福建省普通高中学生学业基础会考纲要》丛书。丛书包括语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想政治、历史、地理以及信息技术等10个学科,分编为10册。

本册内容包括考试大纲、复习指导(考点解析、典例分析、适应性练习、模块综合测试)、模拟试卷以及参考答案。其中,“考点解析”按考试内容分专题编写,对具体的考试内容的范围和程度作了必要的解释、说明或分析,以进一步明确考试的内容与要求。“典例分析”紧扣考试大纲的要求,精选典型例题,注重分析的启发性,以便于理解和掌握考试的基本内容与要求。“适应性练习”以模块为基本单元,按主题精心编制,力求遵循考试大纲的要求,注重知识的覆盖面,体现试题呈现方式的多样化,难易适中。每个模块编制两套模块综合测试。此外,参照考试大纲的基本要求编制五套模拟试卷。

本册由陈松铨、温青、范淑秋、吴同燕、陈红、伊丽梅、王云、何俊、郑美琴、肖方金、张雪华、林晓执笔编写,由林建春负责统稿。

随着我省普通高中新课程教学研究以及学生学业基础会考改革探索的不断深入,本丛书将不断改进和完善,欢迎广大师生在使用过程中提出宝贵的意见和建议,以便再版时修订。

福建省普通教育教研室

2009年8月



目录

考试大纲	1
复习指导	12
生物1：分子与细胞	12
细胞的分子组成	12
细胞的结构	15
细胞的代谢	18
细胞的增殖	22
细胞的分化、衰老和凋亡	24
模块综合测试一	26
模块综合测试二	31
生物2：遗传与进化	35
遗传的细胞基础	35
遗传的分子基础	37
遗传的基本规律	40
生物的变异	42
人类遗传病	45
生物的进化	46
模块综合测试一	48
模块综合测试二	52
生物3：稳态与环境	58
植物的激素调节	58
动物生命活动的调节	60
人体的内环境与稳态	62
种群和群落	65
生态系统	68
生态环境的保护	72
模块综合测试一	75
模块综合测试二	78
模拟试卷（一）	83
模拟试卷（二）	89

● 模拟试卷 (三)	95
● 模拟试卷 (四)	101
● 模拟试卷 (五)	107
● 参考答案	113

考试大纲

(试 行)

一、命题依据

依据教育部颁布的《普通高中生物课程标准（实验）》中规定的必修课程的相关标准、省教育厅颁布的《福建省普通高中新课程生物学科教学实施指导意见（试行）》、《福建省普通高中学生学业基础会考方案》和《2009年福建省普通高中学生学业基础会考生物学科考试大纲（试行）》，并结合我省高中生物教学的实际情况进行命题。

二、命题原则

1. 导向性原则。面向全体学生，有利于促进学生全面、和谐、健康地发展，有利于中学实施素质教育，有利于体现生物学科新课程理念，充分发挥基础会考对普通高中生物学科教学的正确导向作用。

2. 基础性原则。突出学科基本知识、基本技能和基本能力，注重学科基本思想和方法，又兼顾覆盖面，考查初步应用知识分析、解决问题的能力，难度适中，不出偏题和怪题。

3. 科学性原则。试题设计必须与考试大纲要求相一致，具有较高的信度、效度。试卷结构合理，试题内容科学、严谨，同时突出生物学科的特点，试题文字简洁、规范，试题答案准确、合理。

4. 实践性原则。坚持理论联系实际，关注生物科学和技术与社会、生活、生产的联系，贴近学生的生活实际，适当关注生物科学和技术的发展前沿。

三、考试目标与要求

按照《普通高中生物课程标准（实验）》的基本要求，分别从知识性目标、技能性目标和情感性目标的角度，把考试目标划分为如下5个要求层次：

1. 了解水平（以A代表）：能再认或回忆知识；识别、辨认事实或证据；举出例子；描述对象的基本特征等。

2. 理解水平（以B代表）：能够把握内在逻辑联系；与已有知识建立联系；进行解释、推断、区分、扩展；提供证据；收集、整理信息等。

3. 应用水平（以C代表）：能够新的情境中使用抽象的概念、原则；进行总结、推广；建立不同情境下的合理联系等。

4. 独立操作水平（以D代表）：能够独立完成操作，进行调整和改进，与已有技能建立联系等。

5. 认同水平（以E代表）：能够表达感受、态度和价值判断等。

三维目标作为有机整体，主要通过知识为载体，综合地进行考查。

四、考试内容

本考试的范围包括“生物 1：分子与细胞”、“生物 2：遗传与进化”、“生物 3：稳态与环境”三个模块。其具体内容如下：

生物 1：分子与细胞

1. 细胞的分子组成：

概述蛋白质的结构和功能；简述核酸的结构和功能；概述糖类的种类和作用；举例说出脂质的种类和作用；说明生物大分子以碳链为骨架；说出水和无机盐的作用；检测生物组织中的还原糖、脂肪和蛋白质。

2. 细胞的结构：

分析细胞学说建立的过程；使用显微镜观察多种多样的细胞；简述细胞膜系统的结构和功能；举例说出几种细胞器的结构和功能；阐明细胞核的结构与功能。

3. 细胞的代谢：

说明物质进出细胞的方式；说明酶在代谢中的作用；解释 ATP 在能量代谢中的作用；说明光合作用以及对它的认识过程；举例说明影响光合作用速率的环境因素；进行叶绿体色素的提取和分离；描述细胞呼吸及其原理的应用。

4. 细胞的增殖：

简述细胞的生长和增殖的周期性；描述细胞的无丝分裂；观察细胞的有丝分裂并概述其过程。

5. 细胞的分化、衰老和凋亡：

描述细胞的分化；举例说出细胞的全能性；描述细胞的衰老和凋亡与人体健康的关系；说出癌细胞的主要特征，关注恶性肿瘤的预防。

生物 2：遗传与进化

1. 遗传的细胞基础：

阐明细胞的减数分裂；描述配子的形成过程和受精过程。

2. 遗传的分子基础：

总结人类对遗传物质的探索过程；描述 DNA 分子结构的主要特点；概述基因和遗传信息的关系；描述 DNA 分子的复制；描述遗传信息的转录和翻译。

3. 遗传的基本规律：

分析孟德尔遗传实验的科学方法；阐明基因的分离规律；描述基因的自由组合规律；举例说明基因与性状的关系；概述伴性遗传。

4. 生物的变异：

举例说出基因重组及其意义；举例说明基因突变的特征和原因；简述染色体结构变异和数目变异；举例说出生物变异在育种上应用的实例；关注转基因生物和转基因食品的安全性。

5. 人类遗传病:

列出人类遗传病的类型（包括单基因病、多基因病和染色体病）；举例说出人类遗传病的监测和预防；关注人类基因组计划及其意义。

6. 生物的进化:

描述现代生物进化理论的主要内容；描述生物进化与生物多样性的形成；举例说出生物进化观点对人们思想观念的影响。

生物 3: 稳态与环境

1. 植物的激素调节:

概述植物生长素的发现过程；简述生长素的作用；列举其他植物激素；举例说出植物激素的应用价值。

2. 动物生命活动的调节:

概述人体神经调节的结构基础和调节过程；简述神经冲动的产生和传导；概述人脑的高级功能；描述动物激素的调节；简述动物激素在生产中的应用。

3. 人体的内环境与稳态:

描述稳态的生理意义；举例说出神经调节、体液调节在维持稳态中的作用；描述体温调节、水盐调节、血糖调节；描述人体免疫系统在维持稳态中的作用；关注艾滋病的流行和预防。

4. 种群和群落:

列举种群的特征；描述种群的数量变动；描述群落的结构特征；描述群落的演替。

5. 生态系统:

描述某一生态系统的结构；分析生态系统中的物质循环和能量流动的基本规律及其应用；举例说出生态系统中的信息传递；阐明生态系统的稳定性。

6. 生态环境的保护:

描述人口增长对生态环境的影响；关注全球性生态环境问题；概述生物多样性保护的意义和措施；认同环境保护需要从我做起的意识。

五、考试形式

纸笔测试，闭卷。考试时间 90 分钟，试卷满分 100 分。

六、试卷结构

1. 题型：单项选择题（四选一）；非选择题。

2. 题量及占分比例：选择题 30 题，占 60 分；非选择题 7 题左右，占 40 分。

3. 各模块内容比例：“生物 1：分子与细胞”约占 40%， “生物 2：遗传与进化”约占 30%， “生物 3：稳态与环境”约占 30%。

4. 试卷难度：试卷中，容易题（难度为 0.8 以上）约占 80%，中等难度题（难度为 0.6~0.8）约占 10%，较难题（难度为 0.4~0.6）约占 10%；全卷的难度为 0.8~0.85。

七、题型示例

【例 1】遗传信息是指 ()。

- A. 有遗传效应的脱氧核苷酸序列 B. 脱氧核苷酸
C. 氨基酸序列 D. 核苷酸

说明：本题目涉及“描述 DNA 分子结构的主要特点；概述基因和遗传信息的关系”中的知识，考查能否再认或回忆知识。题目的要求属于了解水平 (A)，是容易题。

答案：A

【例 2】下列有关生物体内自由水的叙述中，不正确的是 ()。

- A. 自由水是生物体的细胞代谢旺盛时含量最丰富的物质
B. 自由水可参与发生化学反应
C. 自由水是生物体内各种反应的介质
D. 植物越冬时，自由水的含量比例增加

说明：本题目涉及“说出水和无机盐的作用”中的知识，考查能否辨认事实或证据。题目的要求属于了解水平 (A)，是容易题。

答案：D

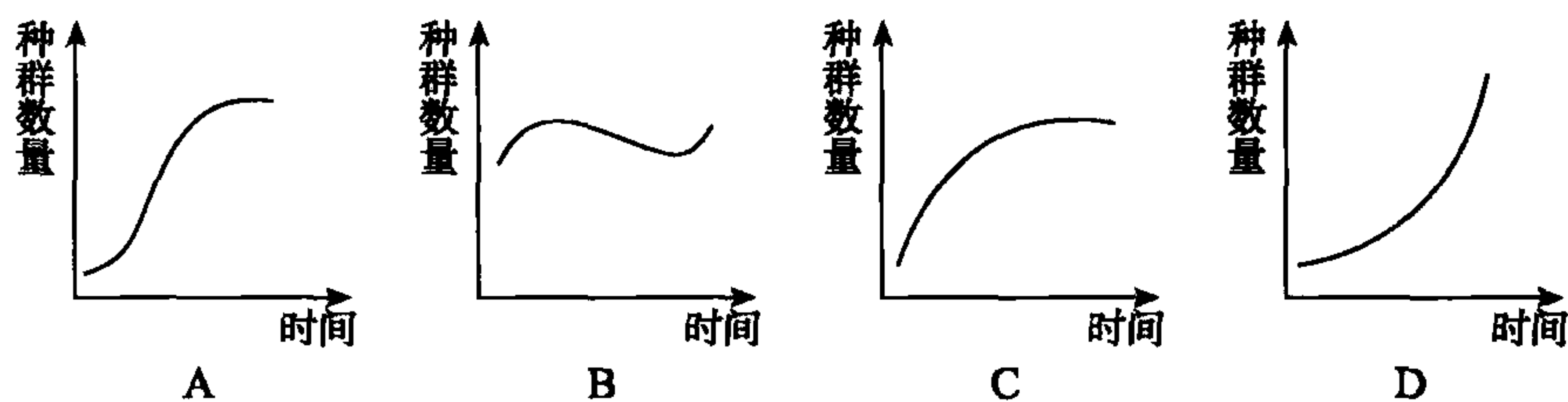
【例 3】血红蛋白分子含 4 条肽链，共由 574 个氨基酸构成，那么该分子中含有的肽键数应是 ()。

- A. 570 B. 573 C. 574 D. 578

说明：本题目涉及“概述蛋白质的结构和功能”中的知识，考查能否与已有知识建立联系、进行推断。题目的要求属于理解水平 (B)，是中等难度题。

答案：A

【例 4】下列图示中，能正确表示一个种群在不受环境限制的状况下增长的是 ()。



说明：本题目涉及“描述种群的数量变动”中的知识，考查能否辨认事实或证据，以及能否表达自己的价值判断等。题目的要求属于了解水平 (A) 和认同水平 (E)，是容易题。

答案：D

【例 5】使用普通显微镜的低倍镜观察细胞装片，在视野中已经看见了一个细胞的图像，但比较模糊不够清晰，这时应当采取的措施是 ()。

- A. 换用高倍物镜 B. 增大光圈
C. 用粗准焦螺旋调节 D. 用细准焦螺旋调节

说明：本题目涉及“使用显微镜观察多种多样的细胞”中的知识和技能，考查能否回忆

知识、辨认事实，以及能否与已有技能建立联系、独立完成操作等。题目的要求属于了解水平（A）和独立操作水平（D），是容易题。

答案：D

【例 6】达尔文的自然选择学说使生物学走上了科学的轨道。它揭示了生命现象统一性的原因是_____。

说明：本题目涉及“描述现代生物进化理论的主要内容；举例说出生物进化观点对人们思想观念的影响”中的知识，考查能否回忆知识、描述对象的基本特征，以及能否表达感受、态度和价值判断等。本题又是具有一定开放性的题目，学生可以根据自己的体会作答，只要观点正确，没有科学性错误即可。题目的要求属于了解水平（A）和认同水平（E），是容易题。

答案：所有的生物都具有共同的祖先（或：地球上的生物均来源于原始生命）

【例 7】蛋白质分子的结构是极其多样的，原因是组成各种蛋白质分子的氨基酸的_____不同，_____成百上千，_____变化多端，肽链的_____千差万别。

说明：本题目涉及“概述蛋白质的结构和功能”中的知识，考查能否把握事物的内在逻辑联系、进行解释等。题目的要求属于理解水平（B），是中等难度题。

答案：种类 数目 不同氨基酸的排列顺序 折叠方式及空间结构

【例 8】女性红绿色盲基因携带者的基因型是_____。

说明：本题目涉及“概述伴性遗传”中的知识，考查能否回忆知识、辨认事实。题目的要求属于了解水平（A），是容易题。

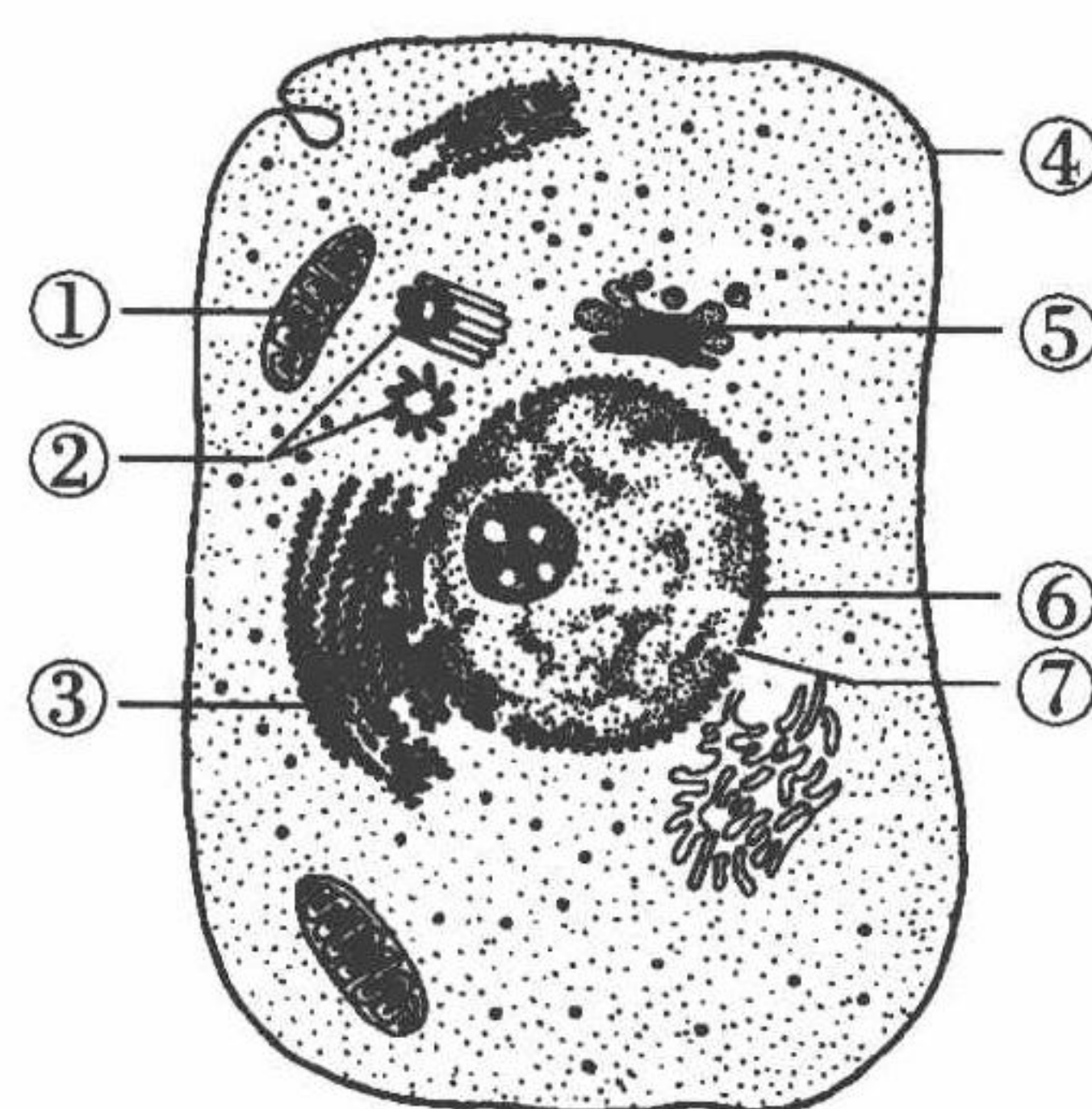
答案： $X^B X^b$

【例 9】据细胞亚显微结构示意图回答（[] 中填序号，横线上填文字）：

（1）该细胞是动物细胞，还是植物细胞？答：_____。
你的判断依据之一是_____。

（2）④的基本支架是_____，它的结构特点是具有_____性。

（3）为细胞的生命活动提供所需能量的细胞器是 [] _____。



说明：本题目涉及“简述细胞膜系统的结构和功能；举例说出几种细胞器的结构和功能；阐明细胞核的结构与功能”中的知识，考查能否再认或回忆知识、辨认证据，以及观察生物学基本图形的能力等。题目的要求属于了解水平（A），整体上是容易题，但第（1）小题的第二问达到中等难度的水平。

答案：（1）动物细胞 此细胞没有细胞壁 （2）磷脂双分子层 （一定的）流动性
（3）①线粒体

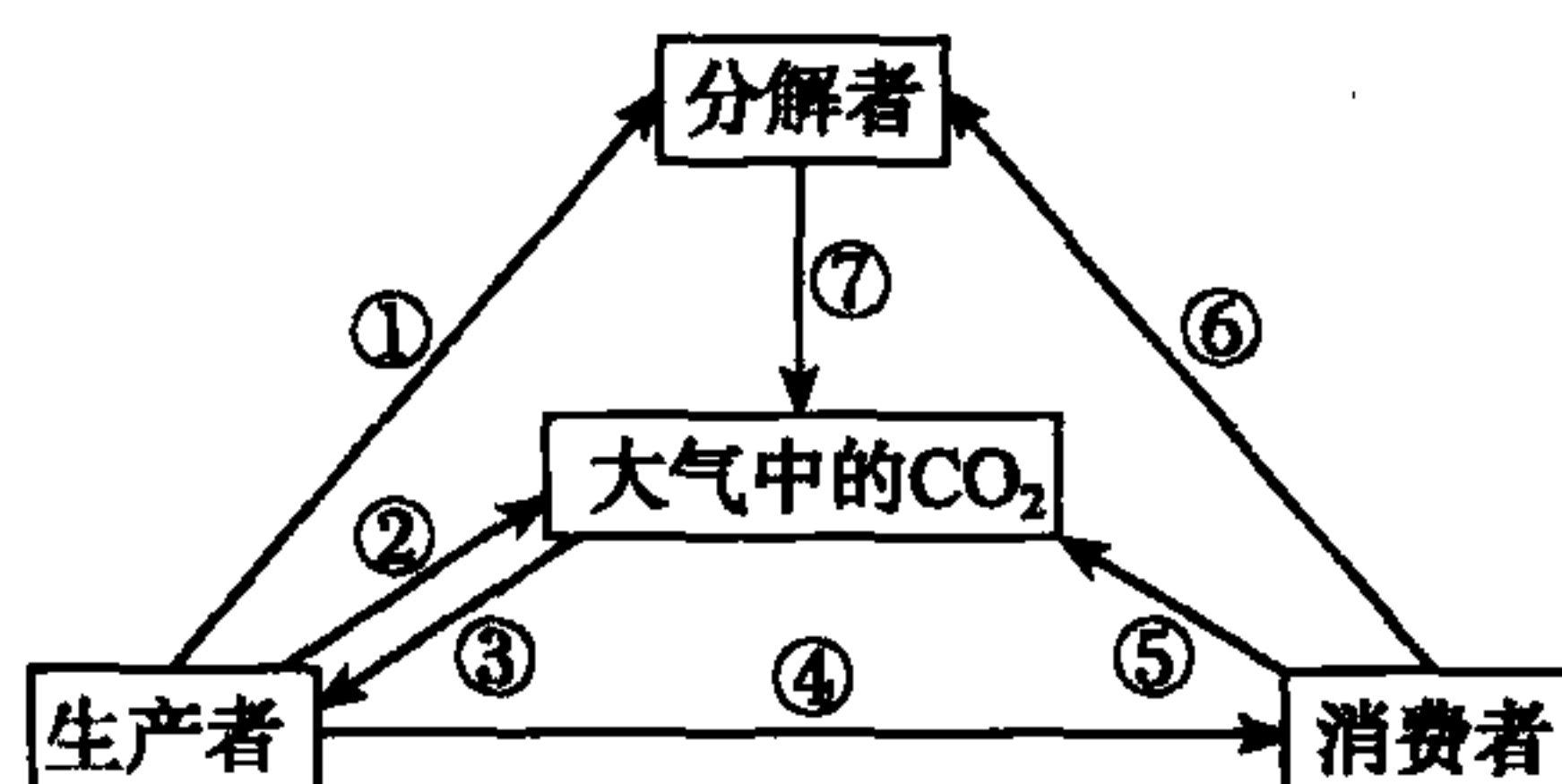
【例 10】据生态系统碳循环部分过程简图回答：

（1）生产者通过过程③，即_____，把_____合成为糖类等有机物。

(2) 过程②、④、⑤、⑦中, 与碳循环有直接关系的是_____。

(3) 大气中的 CO_2 能随大气环流在全球运动, 可见, 碳的循环具有_____性。

(4) 从图中可以推知, 为了使全球气温不致升高, 人类必须_____。



说明: 本题目涉及“分析生态系统中的物质循环和能量流动的基本规律及其应用”中的知识, 考查能否在新的情境中使用抽象的概念、原则, 进行总结、推广, 建立不同情境下的合理联系, 能否表达价值判断, 以及识图能力等。本题目的总体要求达到了应用水平 (C) 和认同水平 (E), 是稍难题。其中, 第 (1) 小题为理解水平 (B), 第 (2) 小题为应用水平 (C), 第 (3) 小题为了解水平 (A), 第 (4) 小题为理解水平 (B) 和认同水平 (E)。

答案: (1) 光合作用 二氧化碳和水 (2) ②、④、⑤、⑦ (3) 全球 (4) 控制二氧化碳的排放

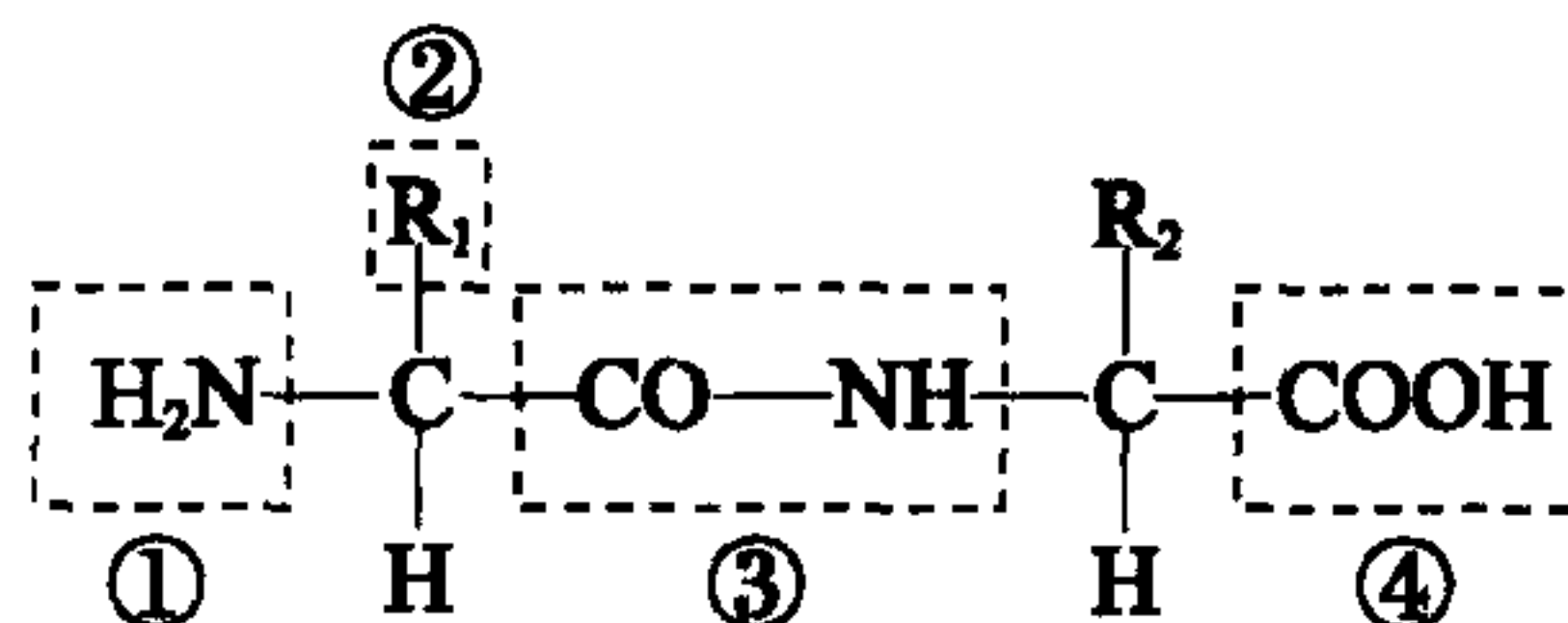
八、参考试卷

(一) 单项选择题 (每小题 2 分, 共 60 分)

1. 胃蛋白酶只能催化蛋白质水解, 不能催化其他化学反应, 这说明酶具有 ()。

- A. 专一性 B. 多样性 C. 高效性 D. 适应性

2. 下图表示一个二肽分子, 其中表示肽键的是 ()。



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

3. 小林同学用斐林试剂检测还原糖, 正确操作后, 预期在含有还原糖的试管中将出现 ()。

- A. 蓝色沉淀 B. 砖红色沉淀 C. 紫色沉淀 D. 橘黄色沉淀

4. 关于有氧呼吸的特点, 下列表述不正确的是 ()。

- A. 需要氧气的参与 B. 释放出二氧化碳
C. 生成大量的 ATP D. 生成少量的 ATP

5. 下列不属于细胞膜功能的是 ()。

- A. 将细胞与外界环境分隔开 B. 合成蛋白质
C. 控制物质进出细胞 D. 进行细胞间的信息交流

6. 小卢同学用显微镜观察根尖分生组织细胞的有丝分裂, 他在视野中观察到的大部分细胞处于 ()。

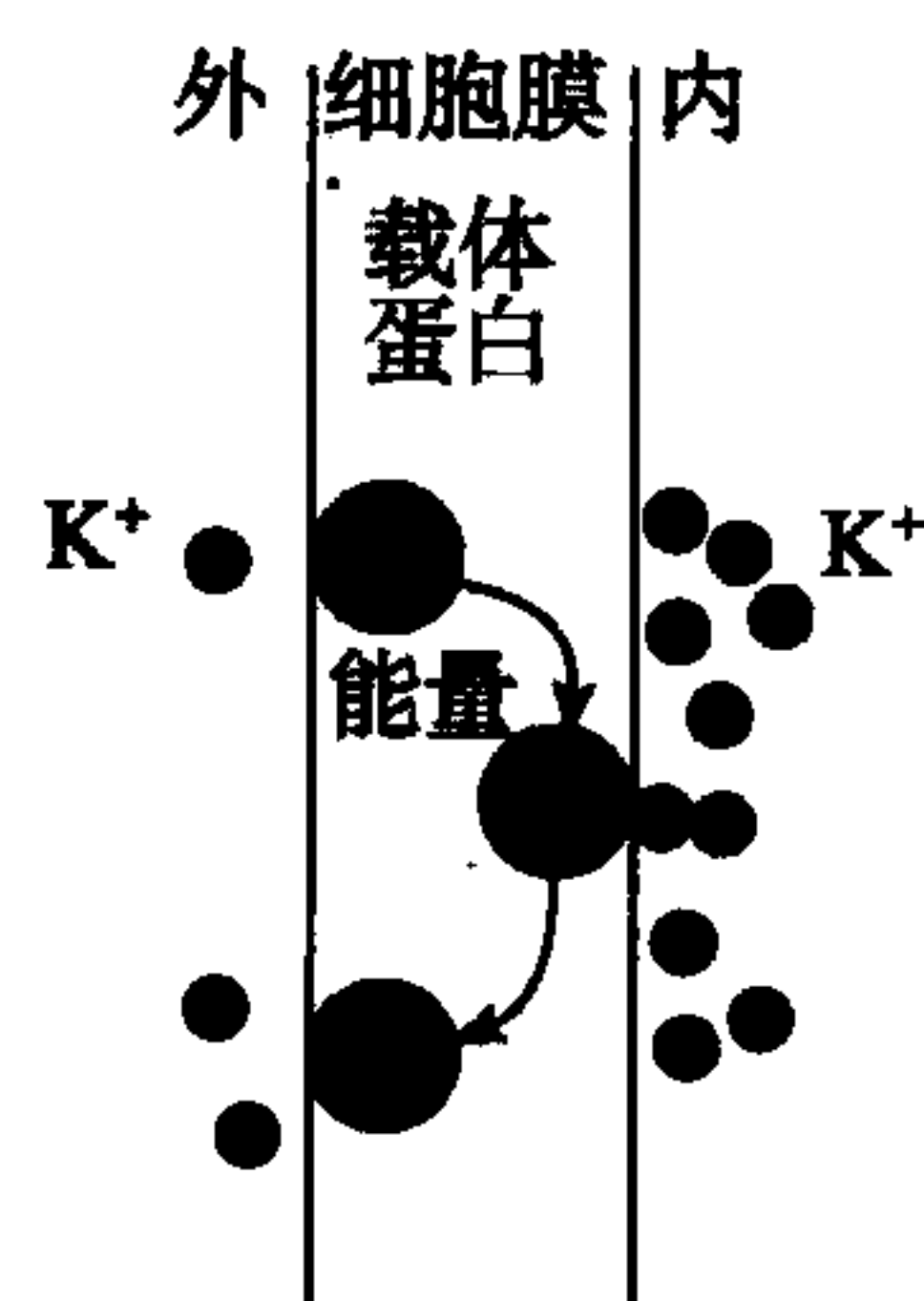
- A. 分裂期的前期 B. 分裂期的中期
C. 分裂期的后期 D. 分裂间期

7. 下列生命活动中, 不需要消耗 ATP 的是 ()。

- A. 肌细胞收缩 B. 生物的电、发光
C. 细胞渗透吸水 D. 细胞的主动运输

8. 右图表示水生植物丽藻对 K^+ 的吸收过程, 该过程属于 ()。

- A. 自由扩散 B. 协助扩散
C. 被动运输 D. 主动运输



9. 科学家用美西螈 (一种两栖动物) 做实验, 将黑色美西螈胚胎细胞的细胞核取出来, 移植到白色美西螈的去核卵细胞中, 由此发育成的美西螈全部都是黑色的, 这说明美西螈皮肤的颜色 ()。

- A. 受细胞质控制 B. 受细胞核控制
C. 受细胞膜控制 D. 受核糖体控制

10. 小李同学正在进行“绿叶中色素的提取和分离”实验, 为了防止研磨过程中色素被破坏, 他应向研钵中加入少许 ()。

- A. 无水乙醇 B. 丙酮 C. 二氧化硅 D. 碳酸钙

11. 科学家用胡萝卜韧皮部细胞进行组织培养获得新植株, 这说明植物细胞具有 ()。

- A. 变异性 B. 全能性 C. 特异性 D. 多样性

12. 肺炎双球菌的转化实验, 证明了 ()。

- A. 蛋白质是遗传物质 B. DNA 和蛋白质都是遗传物质
C. DNA 不是遗传物质 D. DNA 是遗传物质

13. 正常女性体细胞含有 44 条常染色体和 2 条 X 染色体, 可表示为 $44+XX$, 则正常卵细胞的染色体组成是 ()。

- A. $44+XX$ B. $22+X$ C. $22+Y$ D. $44+XY$

14. 下列关于细胞学说建立过程的描述, 不正确的是 ()。

- A. 显微镜的发明使人们可以观察到细胞
B. 细胞学说是在不断的修正中前进的
C. 细胞学说的建立仅由施莱登和施旺独立完成
D. 细胞学说的建立是理论思维和科学实验相结合的结果

15. 以 mRNA 为模板合成蛋白质的过程称为 ()。

- A. 逆转录 B. 转录 C. 翻译 D. DNA 复制

16. 女性色盲患者 (X^bX^b) 与健康男性 (X^BY) 结婚, 他们的女儿是色盲患者的可能性为 ()。

- A. $1/2$ B. $1/4$ C. 1 D. 0

17. 利用 X 射线、紫外线照射及综合处理青霉菌, 筛选培育出高产菌株。这种育种方法称为 ()。

- A. 诱变育种 B. 多倍体育种 C. 单倍体育种 D. 杂交育种

18. 依据现代生物进化理论, 生物进化的基本单位是 ()。

- A. 细胞 B. 个体 C. 种群 D. 生态系统

19. 一种果蝇的突变体在 21°C 的气温下生存能力很差, 但是, 当气温上升到 25.5°C 时, 突变体的生存能力大大提高。这说明 ()。

- A. 突变是定向的 B. 突变的频率很高
C. 突变的有害或有利取决于环境条件 D. 环境的变化对突变体总是有害的

20. 下列不属于遗传病的是 ()。

- A. 红绿色盲 B. 21 三体综合征
C. 白化病 D. 艾滋病

21. 下列关于 DNA 分子复制的描述, 错误的是 ()。

- A. 半保留复制 B. 边解旋边复制
C. 以氨基酸为原料 D. 以脱氧核苷酸为原料

22. 连续奋战在抗震救灾第一线的战士, 内环境依然能保持稳态, 其调节机制是 ()。

- A. 神经调节 B. 体液调节
C. 免疫调节 D. 神经—体液—免疫调节

23. 下列不属于人体内环境的是 ()。

- A. 细胞内液 B. 血浆 C. 淋巴 D. 组织液

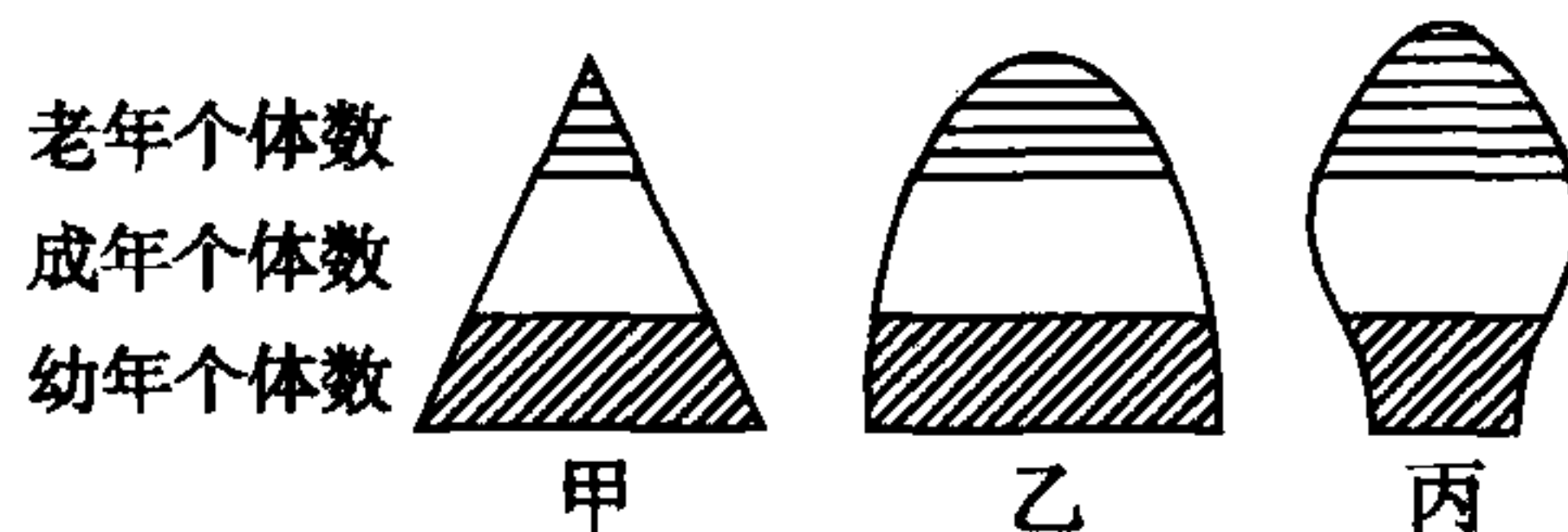
24. 果树栽培中, 剪去顶芽可促进侧芽发育, 提高产量。其原理是 ()。

- A. 提高植株的呼吸速率 B. 增大侧芽生长素的浓度
C. 解除顶端优势 D. 保持顶端优势

25. 抗体的化学本质是 ()。

- A. 糖类 B. 脂质 C. 蛋白质 D. 核酸

26. 下图表示种群年龄组成的三种类型, 其中属于增长型的是 ()。



- A. 甲和乙 B. 乙和丙 C. 甲 D. 丙

27. 在一条食物链中, 初级消费者属于 ()。

- A. 第一营养级 B. 第二营养级 C. 第三营养级 D. 第四营养级

28. 下列属于生态系统化学信息的是 ()。

- A. 孔雀开屏 B. 蜘蛛网的振动频率
C. 雌蚕蛾释放的性外激素 D. 蜜蜂跳舞

29. 生态系统中, 碳元素在无机环境与生物群落之间循环的主要形式是 ()。

- A. 二氧化碳 B. 碳酸 C. 碳酸盐 D. 碳水化合物

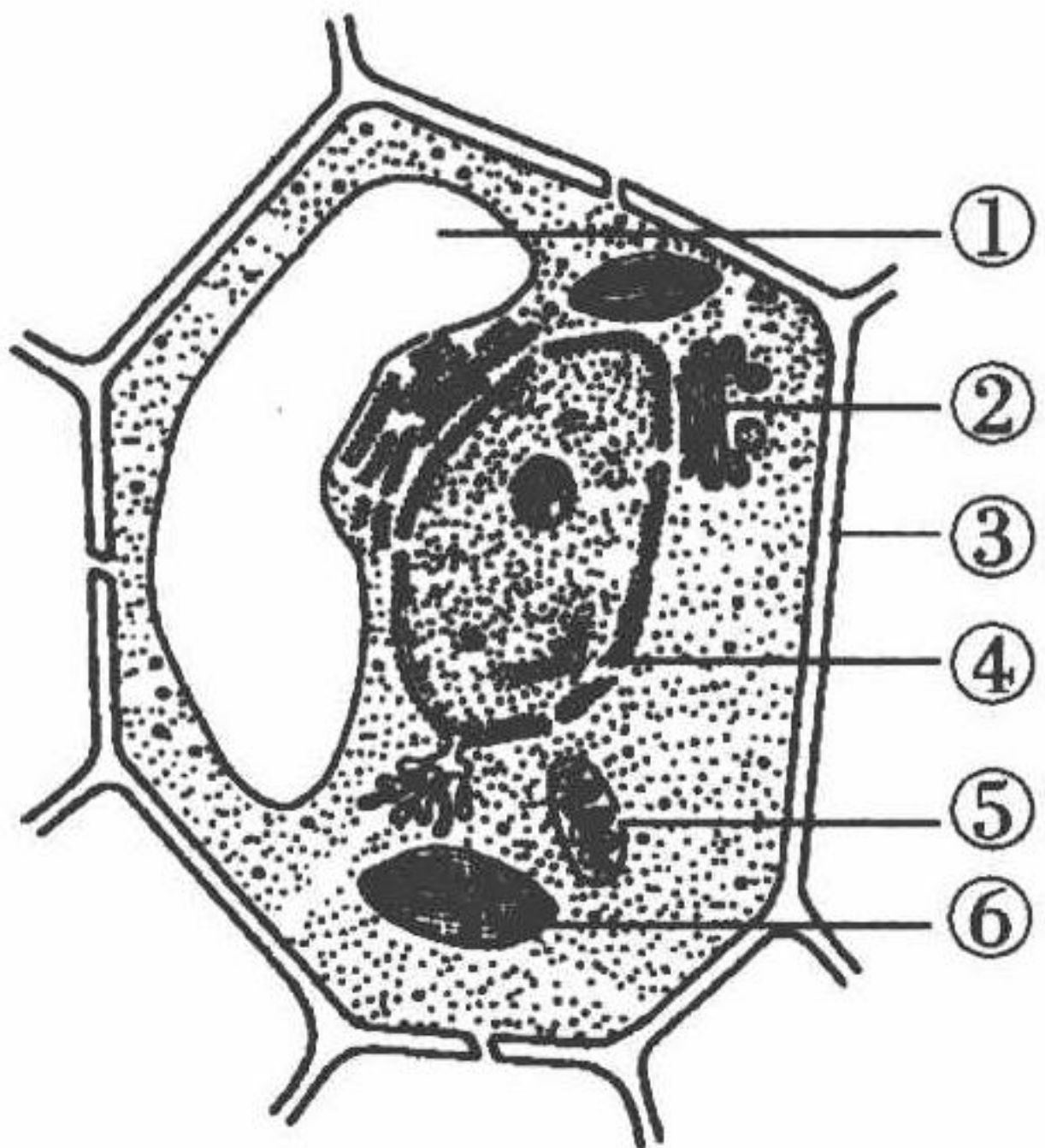
30. 下述措施符合可持续发展的是 ()。

- A. 将湿地开垦成为农田

- B. 向自然保护区内任意引入外来物种
- C. 利用生物防治减少农药使用量
- D. 为保护海洋生态系统物种多样性，应完全禁止捕捞海洋鱼类

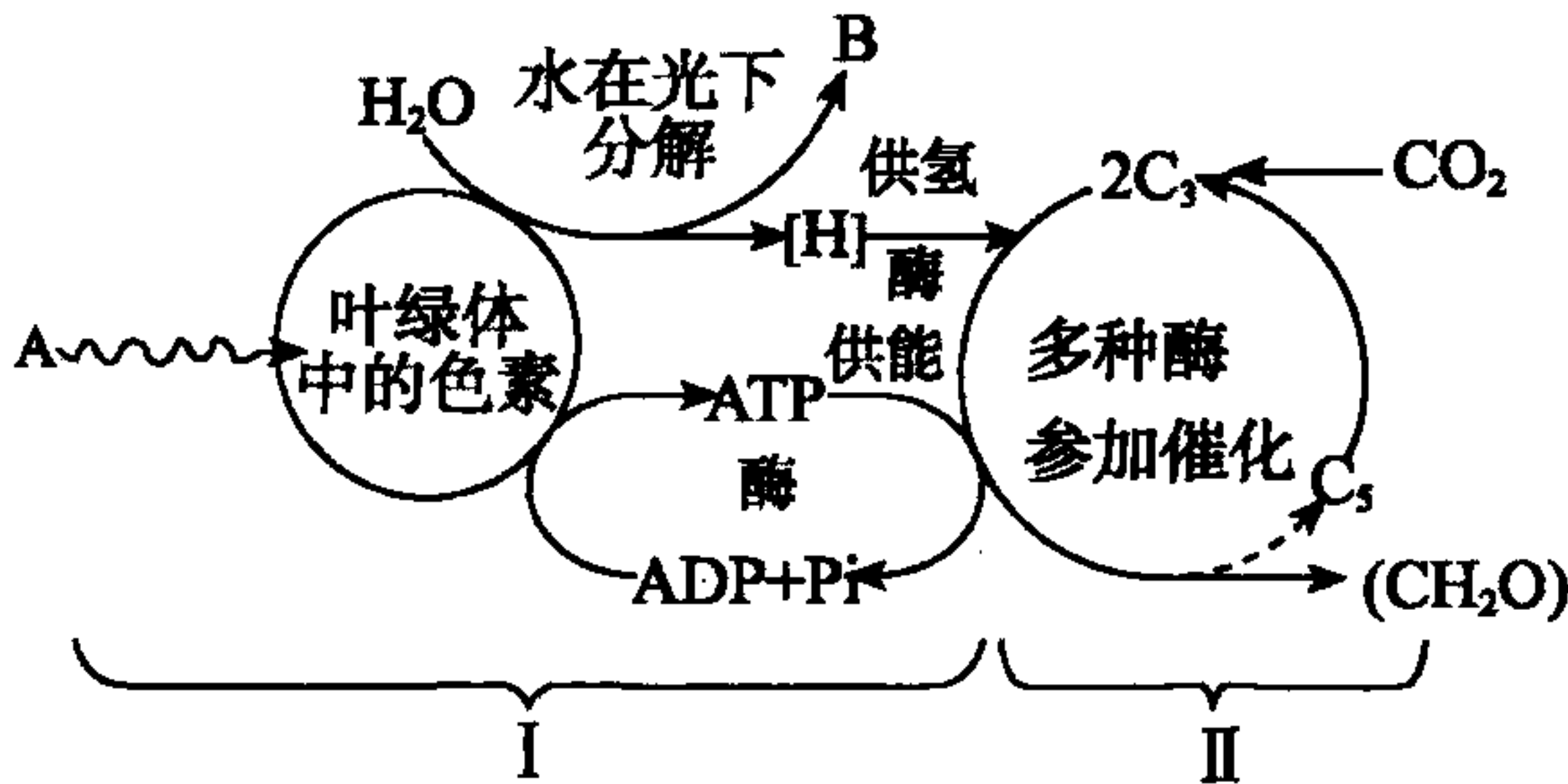
(二) 非选择题 (共 40 分)

31. (7 分) 右图是植物细胞的亚显微结构模式图，请据图回答：



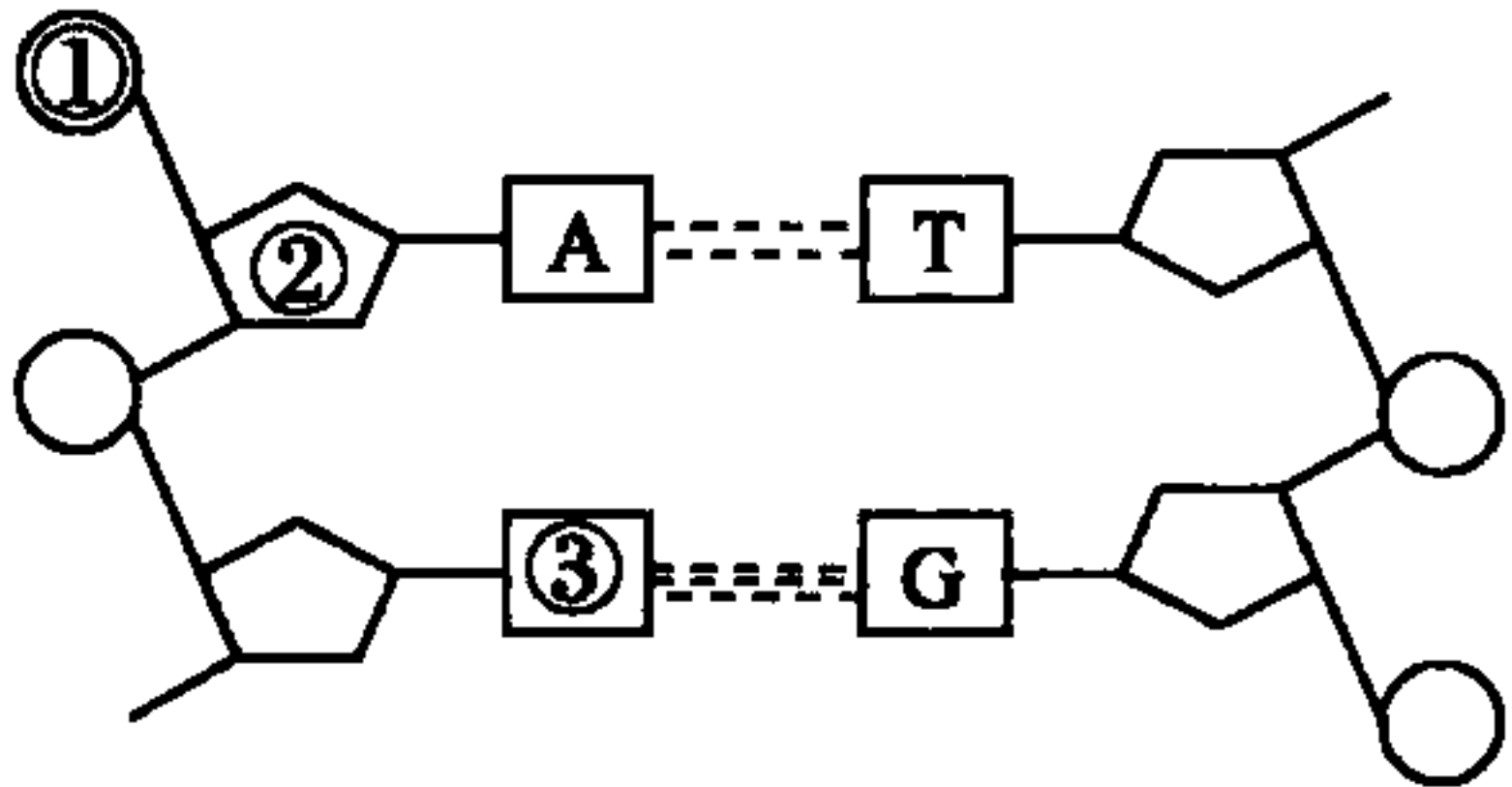
- (1) 图中结构⑥是_____，②是_____。
- (2) 图中结构④_____，是细胞代谢和遗传的控制中心。
- (3) 图中结构⑤_____，是细胞进行_____的主要场所。
- (4) 图中结构①是_____，其中的细胞液含有多种物质。当外界溶液浓度大于细胞液的浓度时，细胞就会渗透_____（选填“失水”或“吸水”）。

32. (6 分) 下图是光合作用过程的图解，请据图回答：



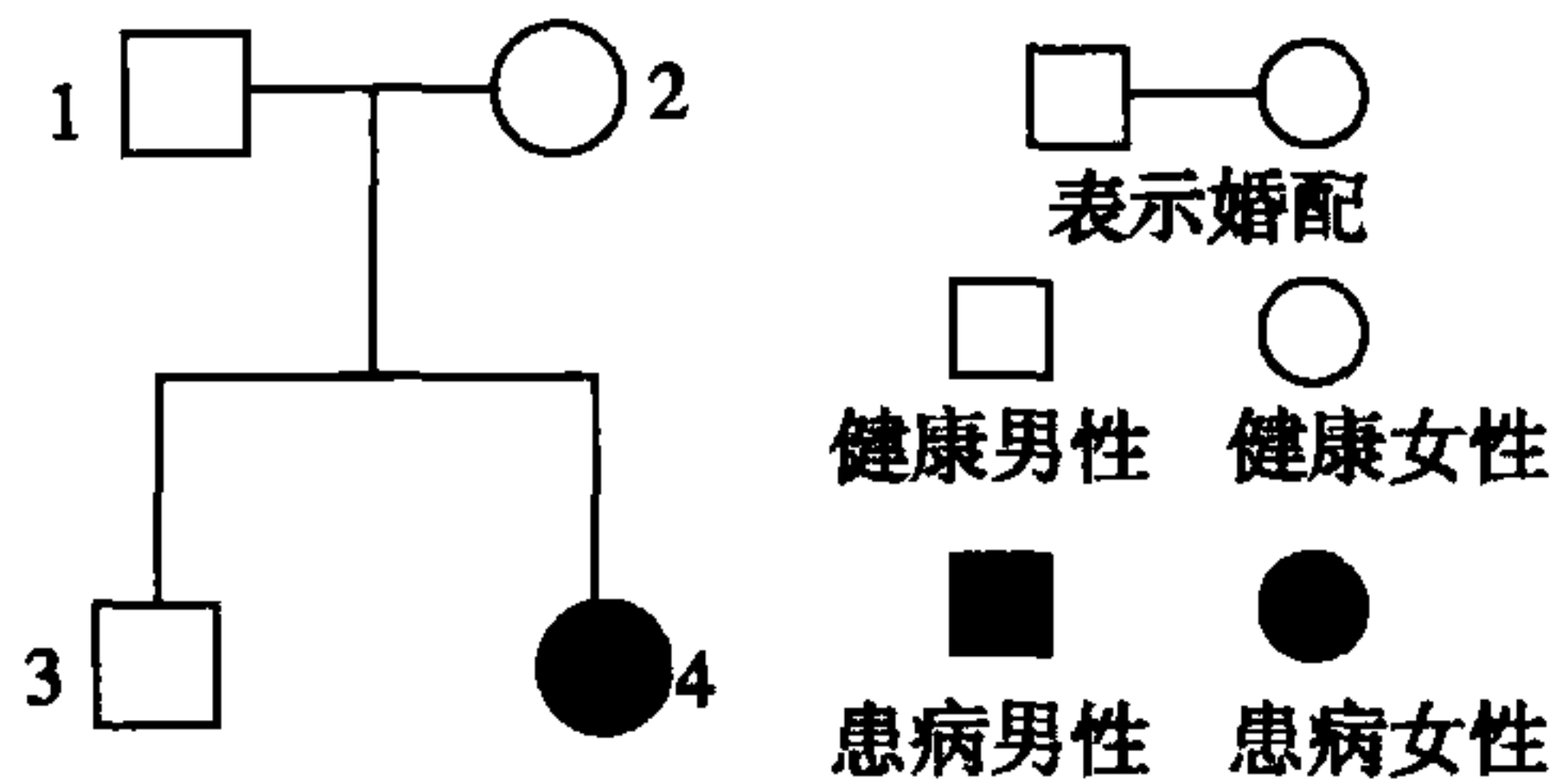
- (1) 图中的 I 表示_____阶段，II 表示_____阶段。其中 I 阶段为 II 阶段提供 [H] 和_____。
- (2) 图中 A 代表被叶绿体中色素所捕获的_____。
- (3) 科学家用¹⁸O 标记 H₂O，证明了光合作用产生的_____来自于 H₂O。
- (4) 科学家用¹⁴C 标记 CO₂，证明了光合作用中碳原子的转移途径是_____。
 - A. CO₂→叶绿素→ADP
 - B. CO₂→叶绿体→ATP
 - C. CO₂→乙醇→(CH₂O)
 - D. CO₂→C₃→(CH₂O)

33. (4 分) 小张同学利用纸片、别针等材料制作 DNA 分子结构模型。右图是模型的一部分，请据图回答：

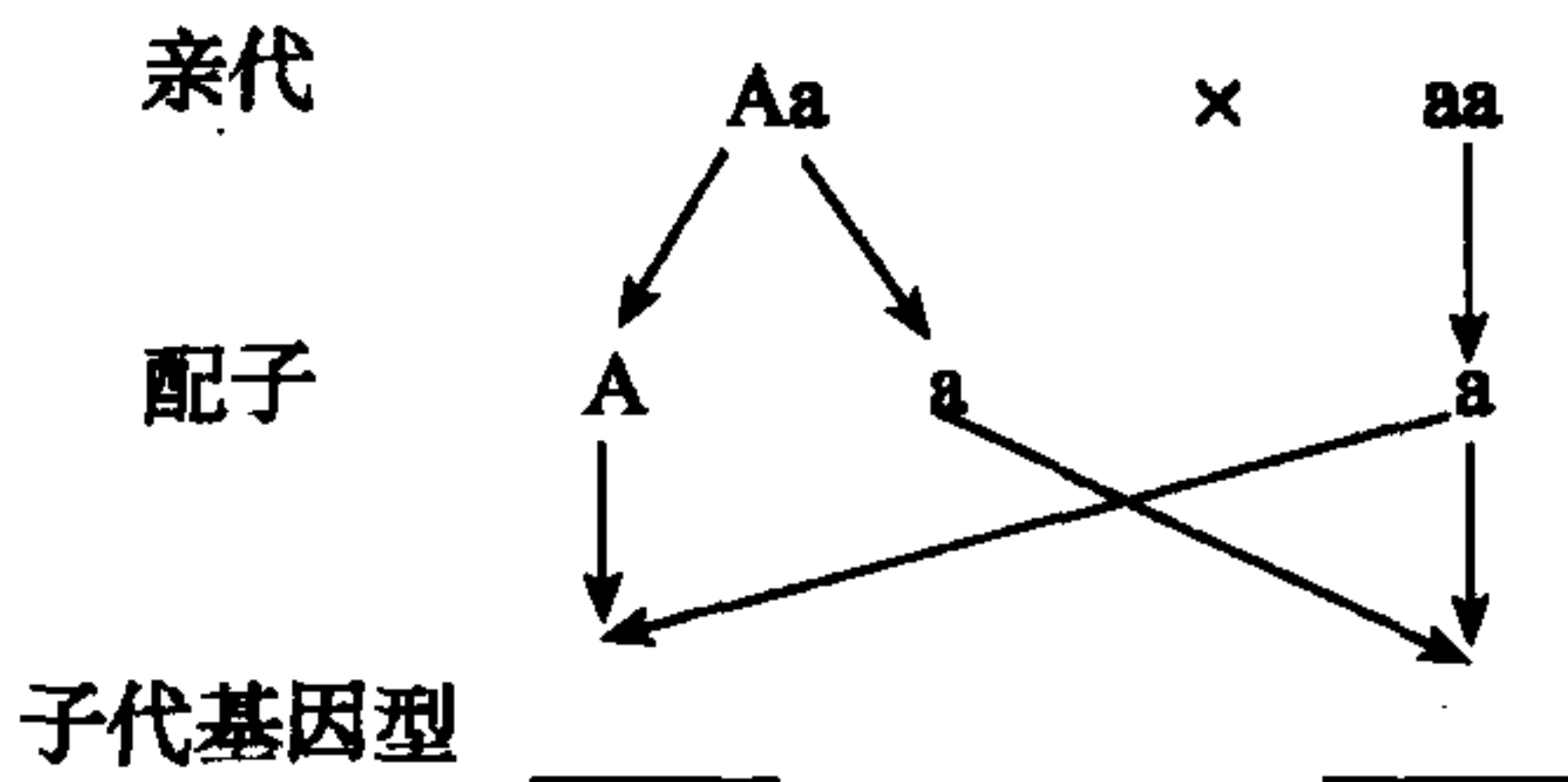


- (1) 该模型中共有 60 个碱基，其中 T (胸腺嘧啶) 有 20 个，则 G (鸟嘌呤) 有_____个。
- (2) 图中①代表_____（填中文名称）。②代表_____（填中文名称）。③代表_____（用英文字母表示）。

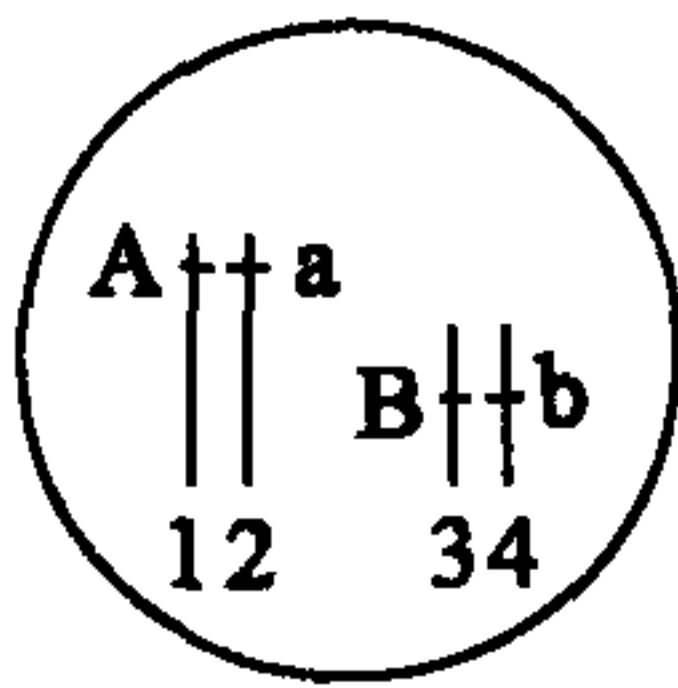
34. (6 分) 研究人类的遗传病，可以从遗传图解中获得资料。下图表示某家庭白化病的遗传图解，A 表示正常基因，a 表示致病基因，请据图回答：



- (1) 该致病基因位于_____ (选填“常”或“性”)染色体上。
(2) 1的基因型是_____, 3的基因型是_____或_____。
(3) 若基因型为Aa的男子与4婚配, 请完成下列遗传图解:



35. (5分) 右图表示某动物细胞中染色体和染色体上的基因, 请据图回答:



- (1) 图中染色体1与2 (或3与4) 是一对_____。基因A与a (或B与b) 是一对_____。
(2) 若该细胞为精原细胞, 则染色体1与2在减数第_____次分裂时分离。
(3) 该细胞中有_____条染色体。若该细胞为胚胎干细胞, 则有丝分裂的后期有_____条染色体。

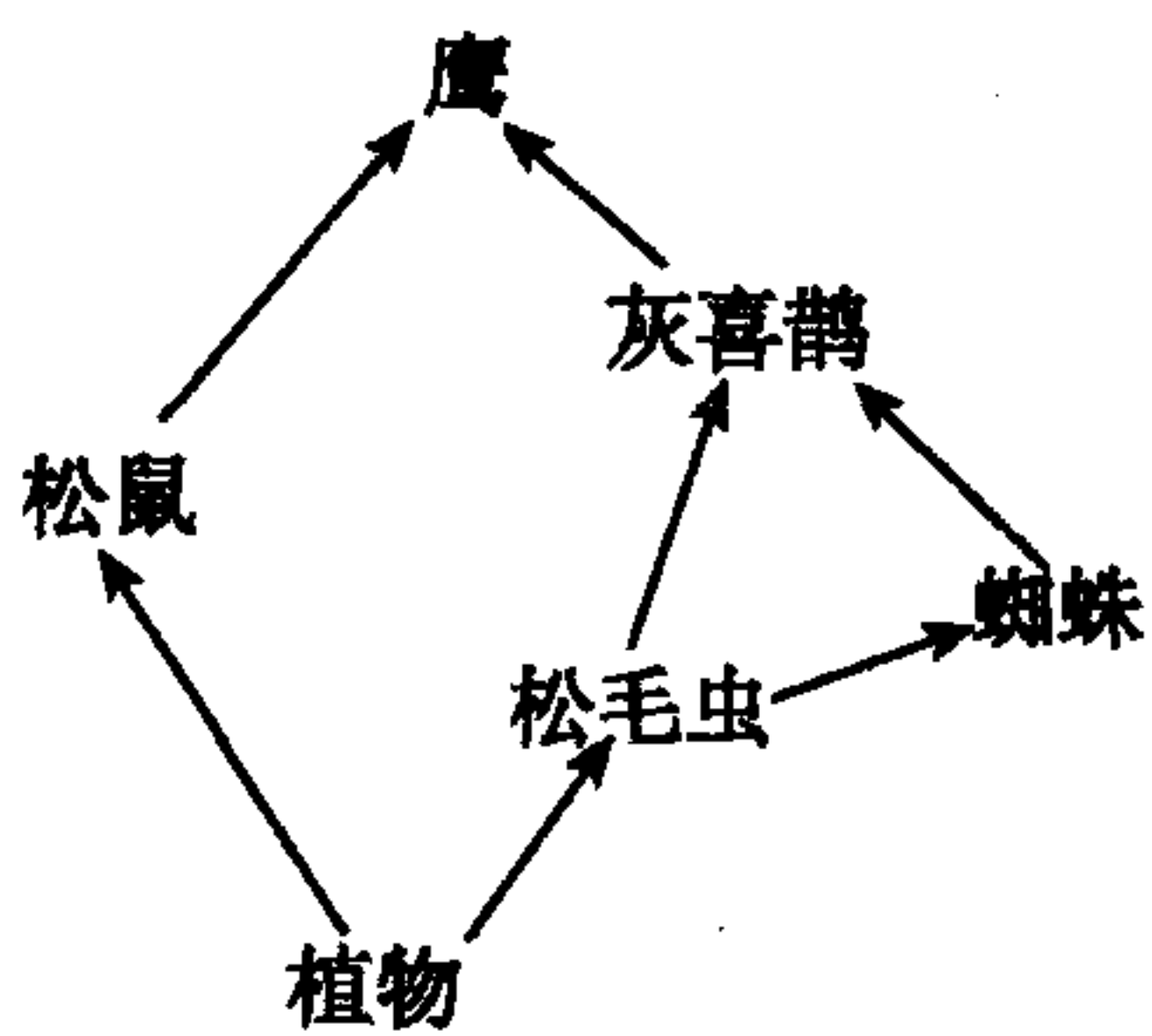
36. (2分) 神经调节的基本方式是_____, 完成该过程的结构基础是_____。

37. (4分) 小王同学利用无色透明的玻璃瓶制作生态瓶, 制作完成后, 将其置于光线良好的环境中 (避免直射光)。请分析瓶内生态系统的成分:

- (1) 所放入的水草、藻类属于生态系统的_____。
(2) 所放入的小鱼属于生态系统的_____。
(3) 所放入的泥土中含有细菌、真菌等微生物, 它们属于生态系统的_____。
(4) 除了上述生物成分外, 进入生态瓶中的太阳光及瓶中的空气、水、矿物质等属于生态系统的_____。

38. (6分) 生态系统是当今最受人们重视的研究领域之一。全球所面临的资源与环境问题的解决, 都有赖于对生态系统的研究。右图是某森林生态系统的食物网组成, 请回答:

- (1) 流经该生态系统的总能量是该生态系统生产者所固定的_____。
(2) 该食物网有_____条食物链。其中最短的食物链含_____个营养级, 请写出该食物链: _____。
(3) 生态系统中能量流动的特点是_____、_____。



附：参考答案

1. A 2. C 3. B 4. D 5. B 6. D 7. C 8. D 9. B 10. D 11. B
 12. D 13. B 14. C 15. C 16. D 17. A 18. C 19. C 20. D 21. C 22. D
 23. A 24. C 25. C 26. C 27. B 28. C 29. A 30. C
31. (1) 叶绿体 高尔基体 (2) 细胞核 (3) 线粒体 有氧呼吸 (或：呼吸作用；细胞呼吸) (4) 液泡 失水
32. (1) 光反应 暗反应 ATP (能量) (2) 光能 (太阳能；阳光；光)
 (3) O₂ (氧气；B) (4) D
33. (1) 10 (2) 磷酸 (磷酸基团；磷酸基) 脱氧核糖 C
34. (1) 常 (2) Aa Aa AA (无顺序要求) (3) Aa aa
35. (1) 同源染色体 等位基因 (2) — (3) 4 8
36. 反射 反射弧
37. (1) 生产者 (2) 消费者 (3) 分解者 (4) 非生物的物质和能量
38. (1) 全部太阳能 (总能量) (2) 三 三 植物→松鼠→鹰 (3) 单向流动 逐级递减 (无顺序要求)