

2023年下半年教师资格证考试《高中生物》题

# 2023年下半年教师资格证考试《高中生物》 题

## 2023年下半年教师资格证考试《高中生物》题

**一. 单项选择题：本大题共25小题，每小题2分，共50分**

1. 下列关于人体细胞结构的叙述不正确的是（ ）。

- A.线粒体含RNA，能产生ATP和 $CO_2$   
 B.核糖体含磷脂，能参与蛋白质的合成  
 C.内质网含蛋白质，能参与脂质的合成  
 D.溶酶体含水解酶，能分解衰老的细胞器

2. 图1为甘蔗叶肉细胞内的系列反应过程，下列叙述正确的是（ ）。

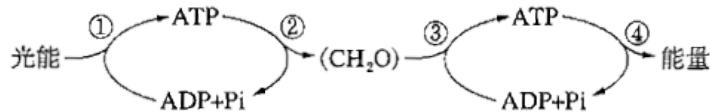


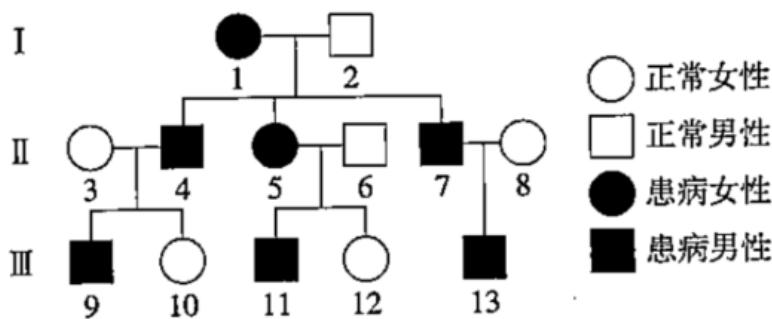
图1

3. 排球运动员在比赛中需完成手腕的屈和伸等动作，关于这些动作的分析不正确的是（ ）。

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| A. 在神经系统的协调下完成 | B. 只由一块骨骼肌收缩完成    |
| C. 体现了关节的牢固和灵活 | D. 由骨骼肌牵引骨绕关节活动完成 |
4. 某种RNA病毒在增殖过程中，其遗传物质需要经过某种转变后整合到真核宿主的基因组中。物质Y与脱氧核苷酸结构相似，并能抑制该病毒的增殖，但不抑制宿主细胞的增殖，那么抑制该病毒增殖的机制是（ ）。
- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| A. 抑制该病毒RNA的转录过程  | B. 抑制该病毒蛋白质的翻译过程   |
| C. 抑制该RNA病毒的逆转录过程 | D. 抑制该病毒RNA的自我复制过程 |
5. 一只突变型雌果蝇与一只野生型雄果蝇交配后，产生的下一代中，野生型与突变型之比为2: 1，且雌雄个体数量比为2: 1，从遗传学角度可以做出的合理的解释是（ ）。
- |                                  |
|----------------------------------|
| A. 该突变基因为X染色体显性突变，且含该突变基因的雌配子致死  |
| B. X染色体片段发生缺失导致突变，且缺失会导致雌配子致死    |
| C. 该突变基因为X染色体隐性突变，且含该突变基因的雄性个体致死 |
| D. 该突变基因为X染色体显性突变，且含该突变基因的雄性个体致死 |
6. 将鸡肉瘤的细胞提取液注射到健康鸡体内，会诱发产生肉瘤细胞，研究发现引起肉瘤的Rous病毒。下列叙述正确的是（ ）。
- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| A. 提取液中的Rous病毒属于化学致癌因子 | B. 肉瘤细胞因表面的糖蛋白增加而易于转移   |
| C. 与正常细胞相比，肉瘤细胞的周期变长   | D. 与正常细胞相比，肉瘤细胞的遗传物质有改变 |
7. 栽培番茄含有来自野生番茄的Mi-1抗虫基因，它能使栽培番茄产生对根结线虫的抗性。下列叙述正确的是（ ）。
- |                                       |
|---------------------------------------|
| A. 采取诱变育种技术处理栽培番茄获得Mi-1抗虫基因           |
| B. 长期种植含Mi-1基因的番茄，土壤中的根结线虫会消失         |
| C. Mi-1抗虫基因的产生是自然环境对野生番茄长期选择的结果       |
| D. 长期种植含Mi-1基因的番茄，土壤中根结线虫种群的基因频率会发生变化 |
8. 缺。  
 A. 缺                    B. 缺                    C. 缺                    D. 缺

## 2023年下半年教师资格证考试《高中生物》题

9. 缺。  
A. 缺                    B. 缺                    C. 缺                    D. 缺
10. 缺。  
A. 缺                    B. 缺                    C. 缺                    D. 缺
11. 缺。  
A. 缺                    B. 缺                    C. 缺                    D. 缺
12. 缺。  
A. 缺                    B. 缺                    C. 缺                    D. 缺
13. 缺。  
A. 缺                    B. 缺                    C. 缺                    D. 缺
14. 缺。  
A. 缺                    B. 缺                    C. 缺                    D. 缺
15. 缺。  
A. 缺                    B. 缺                    C. 缺                    D. 缺
16. 缺。  
A. 缺                    B. 缺                    C. 缺                    D. 缺
17. 下列有关生物多样性的叙述不正确的是（ ）。  
A. 保护物种多样性时，就地保护比易地保护更有效  
B. 基因突变能导致多种等位基因的产生，从而丰富了遗传多样性  
C. 生物的适应性与生态系统的多样性是生物与环境相互作用的结果  
D. 森林具有涵养水源、调节气候等功能，体现了生物多样性的直接价值
18. 切叶蚁中体形较大的个体将叶片咬下并运回巢穴，交给体形较小的个体咬成小片，后者再交给体形更小的个体咬成更小的片，以此类推，直至叶片被咀嚼为糊状，然后切叶蚁将叶糊平铺在巢穴中“养殖”蘑菇，它们再用长出的蘑菇喂养幼虫。下列叙述正确的是（ ）。  
A. 切叶蚁的社群行为仅体现在摄食中                    B. “植物—蘑菇—一切叶蚁”构成一条捕食食物链  
C. 体形大小不同的切叶蚁间存在互利共生的关系                    D. 切叶蚁能长期控制巢内真菌生长是协同进化的结果
19. 选择正确的方法是科学研究取得成功的关键。下列叙述不正确的是（ ）。  
A. 使用差速离心法从细胞匀浆中分离出各种细胞器                    B. 利用同位素标记法追踪光合作用中碳的转化途径  
C. 构建物理模型概括双链DNA分子结构的共同特征                    D. 利用荧光蛋白标记法显示细胞膜具有磷脂双分子层
20. 单基因遗传病有显性和隐性两种类型，图2是某单基因遗传病的家系图。下列分析正确的是（ ）。



## 2023年下半年教师资格证考试《高中生物》题

图2

- A.该遗传病是显性，患者I-1一定是纯合子  
 B.该遗传病是隐性，致病基因可能位于性染色体上  
 C.若Ⅱ-6不含致病基因，则Ⅲ-12是致病基因携带者  
 D.若Ⅱ-7与Ⅱ-8再生一个孩子，则孩子患该病的概率是 $\frac{1}{2}$
- 21.在“噬菌体侵染细菌的实验”的教学中，教师提出了下列问题，提问顺序合理的是（ ）。  
 ①培养含放射性同位素 $^{35}S$ 或 $^{32}P$ 的T2噬菌体，噬菌体中的蛋白质和核酸分别带有哪种放射性同位素？  
 ②用噬菌体分别侵染未被标记的大肠杆菌，经过短时间保温后，用搅拌器搅拌、离心，搅拌和离心的目的是什么？  
 ③检查上清液和沉淀物的放射性，发现用 $^{35}S$ 标记的一组实验中，放射性主要分布在上清液中，用 $^{32}P$ 标记的一组实验中，放射性主要分布在沉淀物中，这说明了什么？  
 ④在细菌裂解后释放出的噬菌体中，可以检测到 $^{32}P$ 标记的核酸，但不能检测到 $^{35}S$ 标记的蛋白质，这说明了什么？  
 A.①②③④      B.②①③④      C.①③②④      D.④③①②
- 22.某教师关于“DNA的粗提取与鉴定”一节的前期分析如下：  
 “DNA的粗提取与鉴定”是某版本生物学教科书选择性必修3中的一个学习活动。“物质的粗提取与鉴定实验”是开展分子生物学研究的基本技术。本课题的学习不仅可以巩固组成细胞的化合物、DNA的结构等相关概念，还可以帮助学生理解细胞中化合物的提取原理和技巧，初步了解分子生物学的基本实验方法，为基因工程的学习打好基础。  
 尽管学生已经学习了DNA的结构，但对DNA仍缺乏较直观而全面地认识。高中学生动手实践能力强，具有一定的实验技能基础，有合作学习的意识。  
 这段教学分析包括（ ）。  
 ①学习内容分析  
 ②学习者分析  
 ③课程标准分析  
 ④教学环境分析  
 A.①②      B.①③      C.①③④      D.②③④
- 23.《普通高中生物学课程标准（2017年版2020年修订）》中提出，生物学学科核心素养包括生命观念、科学思维、科学探究和社会责任。下列不属于社会责任的是（ ）。  
 A.树立“绿水青山就是金山银山”的理念  
 B.运用所学的生物学知识辨别迷信和伪科学  
 C.结合本地资源开展科学实践，尝试解决生活问题  
 D.通过学习细胞器的相关内容认识到细胞的结构和功能是相适应的
- 24.教学目标是教师专业活动的灵魂，也是每堂课的方向，是判断教学是否有效的直接依据。下列教学目标不属于理解水平的是（ ）。  
 A.阐明遗传信息主要储存在细胞核中      B.概述DNA通过半保留方式进行复制  
 C.举例说明人类遗传病是可以检测和预防的      D.分析生态系统中能量单向流动并逐级递减
- 25.在反射弧的教学中，教师让学生回忆初中所学知识，并尝试画膝跳反射模式图。在讲评时，有学生“插嘴”提了两个问题：“如何判别反射弧中的传入与传出神经？”“如果效应器只由传出神经末梢和它所支配的一块肌

## 2023年下半年教师资格证考试《高中生物》题

肉组成，踢小腿的动作能完成吗？”教师意识到学生的学习困难所在，于是对教学做了相应的调整。对教师使用课程资源的分析正确的是（ ）。

- A. 使用了学校课程资源    B. 使用了社区课程资源    C. 使用了隐性课程资源    D. 没有使用课程资源

**二. 简答题：本大题共2小题，每小题15分，共30分**

26. (论述题) 在农业生产中，果农经常将采摘的水果用 $CaCl_2$ 溶液浸泡一段时间后再储藏。为了研究其作用，研究小组将刚摘下的苹果随机分为实验组和对照组，实验组用质量分数为2%的 $CaCl_2$ 溶液浸泡30分钟。在储藏过程中，定期测定两组乙烯生成量和乙烯合成调控基因(ERF)相对表达量的变化，获得如下实验结果。

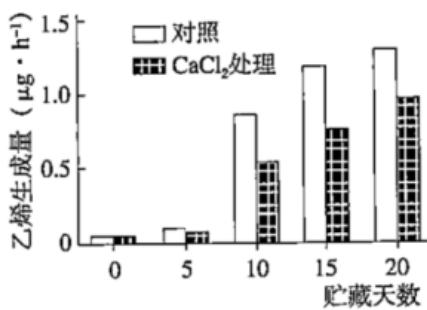


图3

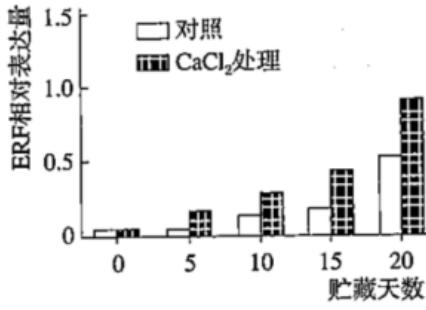


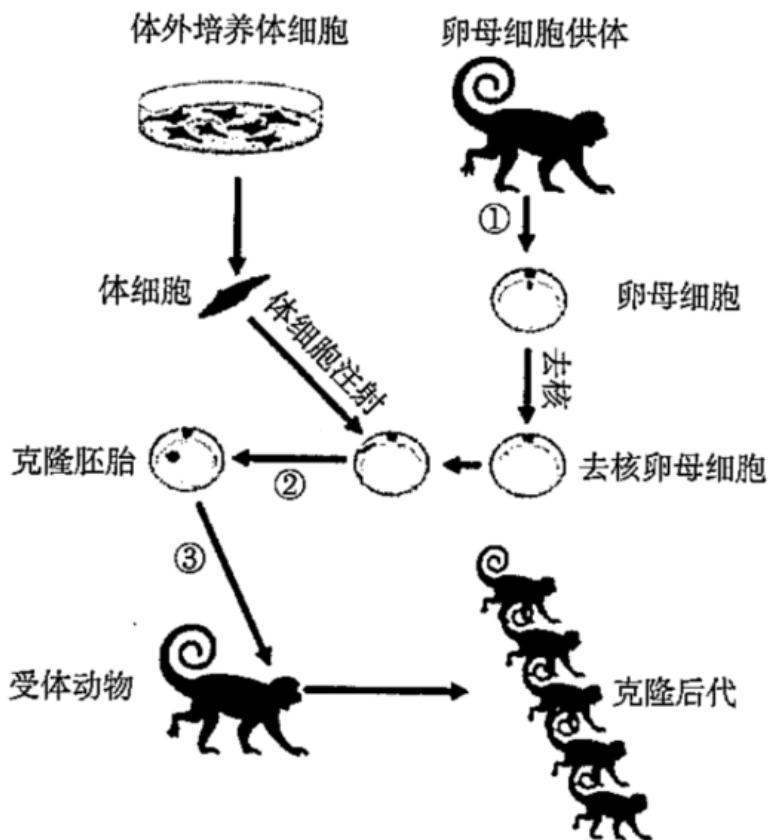
图4

问题：

- (1) 对照组的处理是\_\_\_\_\_。 (3分)
- (2) 图3的实验结果表明，用 $CaCl_2$ 溶液处理可\_\_\_\_\_ (填“促进”或“延缓”) 果实的成熟，原因是\_\_\_\_\_。 (6分)
- (3) 结合图3、图4的实验结果分析，ERF基因的作用可能是\_\_\_\_\_。 (3分)
- (4) 乙烯促进果实成熟的根本原因是\_\_\_\_\_。 (3分)

27. (论述题) 我国科学家运用体细胞核移植技术，克隆出5只猕猴作为疾病模型猴。该技术主要的操作流程如图5所示：

## 2023年下半年教师资格证考试《高中生物》题



问题：

- (1) 在过程①中，为了获得更多的卵母细胞，要在卵泡生长期给供体猴注射\_\_\_\_\_。 (3分)
- (2) 在过程②中，首先通过电刺激使两细胞融合，供体核进入受体卵母细胞，然后用物理或者化学方法激活受体细胞，使其完成细胞分裂并发育成\_\_\_\_\_。 (3分)
- (3) 在过程③之前，要对受体猴进行\_\_\_\_\_处理，目的是\_\_\_\_\_。 (6分)
- (4) 利用该技术，科学家可在短时间内培育出大批基因组成和遗传背景相同的模型猴。这种模型猴可在\_\_\_\_\_等研究方面得到运用。 (3分)

### 三. 材料分析题：本大题共2小题，每小题20分，共40分

28. (分析题) 缺。

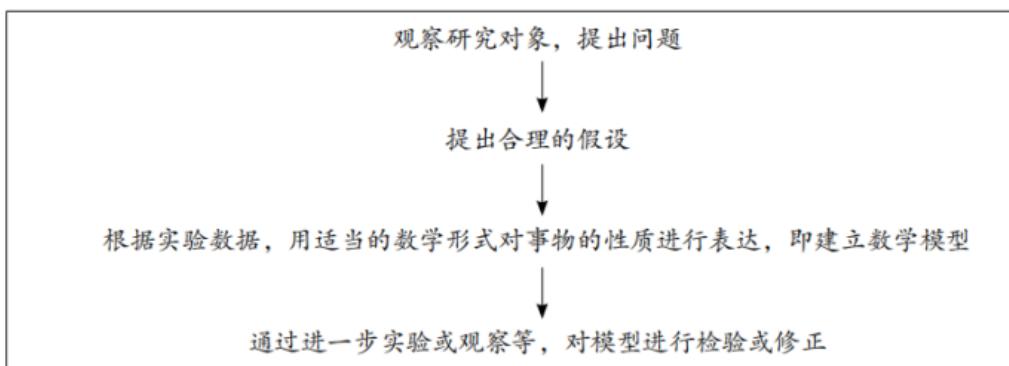
29. (分析题) 缺。

### 四. 教学设计题：本大题共1小题，共30分

#### (一)

数学模型是用来描述一个系统，或它的性质的数学形式，建构数学模型一般采用以下方法：

## 2023年下半年教师资格证考试《高中生物》题



30. (分析题) 要求：

- (1) 设计一个情境，用于导入“细菌数量增长的数学模型建构”的教学课题。(5分)
- (2) 根据数学模型建构的一般方法，设计出“在理想条件下细菌种群数量变化的模型”的基本步骤。(10分)
- (3) 设计“建构种群‘S’形曲线”的具体教学过程，写出具体思路。(15分)