

# 江西省五市九校协作体 2023 届高三第一次联考

## 生物试卷参考答案

### 一、单选题 (25 小题, 共 50 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	D	B	C	A	C	C	D	B	A	C	D	B	C	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
B	A	A	B	D	C	C	A	C	D					

### 二、非选择题 (其中 26-29 为必选题, 30、31 为选做题, 任选一题作答, 共 50 分)

26. (10 分, 除注明外每空 2 分)

- (1) 叶绿体的类囊体薄膜 (或类囊体薄膜或基粒或类囊体) (1 分) 光照强度、温度、 $\text{CO}_2$  浓度 (任选 2 个)
- (2)  $\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_4 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_3 \rightarrow (\text{CH}_2\text{O})$
- (3) 降低蒸腾作用, 减少水分散失 (或降低蒸腾作用或减少水分散失) 低 (1 分)  
促进  $\text{CO}_2$  的吸收或避免苹果酸降低细胞质基质的 pH, 影响细胞质基质内的反应或储存苹果酸 (储存光和 原料)

27. (10 分, 每空 2 分)

- (1) 靶细胞 (组织细胞) 上缺乏胰岛素受体或靶细胞 (组织细胞) 上胰岛素受体结构异常 或靶细胞 (组织细胞) 中胰岛素受体基因表达异常 (答出合理的一点即可)
- (2) 胰岛素 浆细胞 自身免疫 (病)
- (3) 神经

28. (8 分, 除注明外每空 1 分)

- (1) 自我调节 (能力)
- (2) 化学 出生 (出生率)
- (3) 分解者 将有机物分解为无机物 (合理即可, 2 分)
- (4) 原有土壤条件基本保留, 甚至保留了植物的种子或其它繁殖体 (或原有土壤条件基本保留) (2 分)

29. (12 分)

- (1) 异花传粉 (2 分)
- (2) 相对性状 (2 分) 否 (2 分)
- (3) 将甲、乙间行种植, 令其自然传粉 (2 分), 收获乙植株上的种子后种植 (2 分), 根据子代护颖颜色, 保留紫色护颖植株即为所需的杂种植株 (2 分)

30. (10 分, 除注明外每空 2 分)

- (1) 脲酶 红
- (2)  $1.14 \times 10^7$
- (3) 平板划线法
- (4) 葡萄糖 (1 分) 醋酸杆菌 (醋酸菌) (1 分)

31. (10 分, 除注明外每空 2 分)

- (1) PCR 限制性核酸内切酶 (限制酶) 和 DNA 连接酶 (写全给分)
- (2) (DNA) 分子杂交 (1 分)
- (3) 随机 (1 分)
- (4) 动物细胞培养 定期更换培养液

### 部分题目解析:

4. 原核生物没有生物膜系统, 但能独立进行各种代谢活动

6.纤维素酶能分解果肉细胞壁中的纤维素，提高果汁产量，使果汁变得清亮。必修一 78 页--酶为生活添姿 彩中有相关叙述。

7.利用淀粉、醋酸杆菌或谷氨酸棒状杆菌以及发酵罐，在控制通气 的情况下，可以生产食醋或味精  
提倡慢跑，可防止因肌细胞无氧呼吸积累乳酸而导致的肌肉酸胀乏力  
必修一 95-96 页-- 呼吸作用原理应用中有相关叙述。

农业生产上的间作、套种、合理密植均是通过提高光能利用率来提高农作物产量的。

8.用含有 DNA 合成抑制剂的培养液培养至少 15h(G2 期 3.5h+M 期 1.5h+下一个细胞周期的 G1 期 10h)后， 细胞都被阻断在 S 期。细胞中普遍存在靶蛋白质磷酸化的过程，该过程改变了靶蛋白质的空间结构从而产 生相应的生理效应。

9.细胞癌变是细胞中多个原癌基因和抑癌基因发生突变的结果，必修一 126- 127 页，至少发生 5-6 个基因 突变，细胞癌变是一种积累效应

10.摩尔根等人利用杂交的方法测绘出基因在染色体上呈线性排列

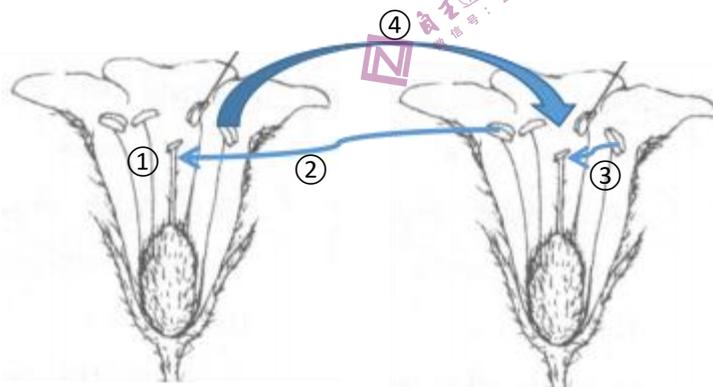
13.根据电泳条带分析，若 A、a 基因位于 Z 染色体上，亲本基因型分别是  $Z^aZ^a$ 、 $Z^AW$ ，3、4 号是亲本，1、2 号是子代，两个子代 A、a 基因都有，不考虑 Z、W 的同源区，两个子代的基因型都为  $Z^AZ^a$ ，都是雄性，与 题干中繁殖出一雄一雌两只幼鸟的表述不符，因此 A、a 基因不可能位于 Z 染色体上，C、D 选项错误。若 A、a 基因位于常染色体上，亲本雄性基因型为 aa，雌性基因型为 AA 或 Aa，

若亲本雌性基因型为 Aa，亲本雄性基因型为 aa，假如 3 号表示亲本雄性，条带①为 a 基因，条带②为 A 基因，1、2 号基因型为 Aa，4 号基因型为 AA，因为亲本雌性基因型为 Aa，所以两个子代基因型为 AA、Aa，而亲本雌性 Aa 与亲本雄性 aa 杂交，后代不可能出现基因型为 AA 的后代，所以假设不成立，雌性基 因型不可能为 Aa。最终推测出相关基因位于常染色体上，且亲本雌性基因型为 AA，亲本雄性基因型为 aa，两个子代的基因型都为 Aa。

14. 由于实验一杂交结果能验证两对基因 A，a 和 B，b 的遗传遵循自由组合定律，所以实验一杂交组合是  $AaBb \times aabb$ ，通过实验二杂交结果分析，实验二杂交组合是  $AaBb \times aaBb$ ，最终推出甲、乙、丙的基因型 分别是 aabb、AaBb、aaBb，A 选项错误。乙与甲、丙能杂交，说明甲、丙性别相同，不能杂交，B 选项 错误。

15. 噬菌体  $\phi \times 174$  的遗传物质是一种特殊的单链环状 DNA，大肠杆菌的 DNA 是双链，结构更稳定。基因 E 的 起始为 ATG，但基因 E 的起始密码子不含 T。基因 E 内部插入一个脱氧核苷酸不影响 J 基因。 22.生 态系统需要不断得到来自系统外的能量补充，以便维持其正常功能。必修三 96 页，能量流动有相关 叙述。

29.小麦不是闭花传粉,在花未受精的情况下即可开放，因此有一定几率进行异花传粉，自然状态下实现不同 植株间的杂交。考虑到小麦花小、人工杂交困难等特点，以紫色护颖、绿色护颖为观察指标培育优良杂种。设计方 案不能人工杂交，只能让甲、乙间行种植，令其自然传粉。自然传粉有四种情况①甲自交，②乙的花粉落在甲的 柱头上实现的杂交，③乙自交，④甲的花粉落在乙的柱头上实现的杂交。



甲 (AA)

乙 (aa)

甲植株上结的种子即有纯合子 (AA) 也有杂合子 (Aa)，且种植后都是紫色护颖，无法根据护颖颜色区分 乙 植株上结的种子，即有纯合子 (aa) 也有杂合子 (Aa)，且种植后紫色护颖一定是杂合子，符合要求