

试题编号: 402 试题名称: 植物生理学

**注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效**

**一. 名词解释 (每小题 2 分, 合 20 题, 共 40 分)**

- |         |          |           |          |          |
|---------|----------|-----------|----------|----------|
| 1. 衬质势  | 2. 渗透作用  | 3. 光合磷酸化  | 4. 质子泵   | 5. 氧化磷酸化 |
| 6. 共转运  | 7. 根外施肥  | 8. 交替氧化酶  | 9. PQ 穿梭 | 10. 群体效应 |
| 11. 耐逆性 | 12. 极性运输 | 13. 种子生活力 | 14. 根冠比  | 15. 光敏色素 |
| 16. 活性氧 | 17. 渗透调节 | 18. 爱默生效应 | 19. 春化作用 | 20. 激素受体 |

**二. 英文名词或符号翻译 (每小题 0.5 分, 合 20 题, 共 10 分)**

- |  |                               |                               |                              |
|--|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1. NiR                                   | 2. PEP                        | 3. Rubisco                    | 4. rate of growth            |
| 5. $P_{680}$                             | 6. LEA                        | 7. ATPase                     | 8. $CO_2$ compensation point |
| 9. $\Psi_s$                              | 10. LDP                       | 11. Pfr                       | 12. environmental stress     |
| 13. Fd                                   | 14. IAA                       | 15. C/N                       | 16. Plant Physiology         |
| 17. $GA_s$                               | 18. SI (self incompatibility) | 19. RQ (respiratory quotient) |                              |
| 20. Water channel proteins or aquaporins |                               |                               |                              |

**三. 简答题 (每小题 5 分, 合 8 题, 共 40 分)**

1. 光合电子传递是由几个光系统参与的?如何证明?
2. 蒸腾作用对植物的利与弊有哪些?
3. 何谓溶液培养?溶液培养过程中应注意什么?
4. 有氧呼吸的总过程包括哪几个阶段?其发生在细胞中的什么部位?
5. 种子萌发过程中发生了哪些生理生化变化?
6. 简述植物发生受精作用后花粉能够向着胚囊定向生长的可能原因。
7. 简述影响植物衰老的环境因素。
8. 简述植物冻害与寒害的根本区别。

**四. 论述题 (每小题 10 分, 合 6 题, 共 60 分)**

1. 阐释提高农作物经济器官产量的途径及其生理背景。
2. 阐释高等植物的呼吸途径的多样性, 并举例说明其在适应环境中的意义。
3. 阐释植物体内  $CO_2$  的同化、运输和分配的途径。
4. 试从脱落酸的生理作用角度阐述脱落酸作为一种胁迫激素是如何调节植物对胁迫环境的适应的。
5. 试详细举出 2 例阐述春化和光周期理论在实际应用中的价值和意义。
6. 试从乙烯生物合成调节的角度, 论述抑制果实成熟、器官脱落和使花期延长的可能途径。