

# 2007 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业:

研究方向:

试题名称: 植物生理学

试题编号: 405

(答题一律做在答题纸上, 并注明题目番号, 否则答题无效。)

## 一、名词解释 (每小题 3 分, 共 30 分)

- |            |          |
|------------|----------|
| 1. 根压      | 2. 抗性锻炼  |
| 3. 光补偿点    | 4. 光能利用率 |
| 5. 糖酵解     | 6. 韧皮部装载 |
| 7. 植物生长调节剂 | 8. 发育    |
| 9. 感性运动    | 10. 临界日长 |

## 二、单项选择题 (每小题 1 分, 共 20 分)

1. 可溶性糖提高植物抗冻性的原因不是下列哪一种  
A. 增加细胞液浓度    B. 降低冰点    C. 保护原生质胶体不致凝固    D. 提高水势
2. 下列哪一种细胞器与光呼吸有关。  
A. 过氧化物体    B. 乙醛酸体    C. 微管    D. 核糖核蛋白体
3. 当细胞在  $0.25\text{mol/L}$  蔗糖溶液中吸水达到动态平衡时, 将该细胞放入纯水中, 将会:  
A. 吸水    B. 不吸水也不失水    C. 失水    D. 水分不动
4. 调节气孔开闭的矿质元素是( )。  
A. P    B. K    C. Ca    D. Mg
5. 在卡尔文循环中, 催化 1,5-双磷酸核酮糖接受  $\text{CO}_2$  形成 3-磷酸甘油酸反应的酶是:  
A. PEP 羧化酶    B. RuBP 羧化酶    C. 丙酮酸羧化酶    D. 丙酮酸激酶
6. 光合作用中蔗糖形成的部位是:  
A. 叶绿体    B. 线粒体    C. 细胞核    D. 细胞质
7. 三羧酸循环中, 在底物水平磷酸化合成一分子高能磷酸化合物是在( )这一反应中形成的。

- A. 柠檬酸 $\rightarrow$  $\alpha$ -酮戊二酸      B.  $\alpha$ -酮戊二酸 $\rightarrow$ 琥珀酸  
C. 琥珀酸 $\rightarrow$ 延胡索酸      D. 延胡索酸 $\rightarrow$ 苹果酸
8. 植物无氧呼吸的终产物, 一般是( )。
- A. 甲醛和乙醇    B. 乙醛和乙醇    C. 乙醇和乳酸    D. 甲醇和醋酸
9. P 蛋白存在于( )中。
- A. 导管    B. 管胞    C. 筛管    D. 伴胞
10. GA 诱导禾谷类种子 $\alpha$ -淀粉酶从头合成的部位是:
- A. 胚芽    B. 胚根    C. 胚乳    D. 糊粉层
11. 引起气孔关闭的物质是:
- A. CTK    B. GA    C. ABA    D. ET
12. 在茎的整个生长过程中生长速率表现出( )。
- A. 慢—快—慢    B. 慢—慢—快    C. 快—慢—快    D. 快—快—慢
13. 由于外界不利条件引起的休眠称为( )。
- A. 生理休眠    B. 强迫休眠    C. 自发休眠    D. 深休眠
14. 光敏色素 Pr 型的吸收高峰在( )
- A. 730nm    B. 660nm    C. 450nm    D. 350nm
15. 植物接受光周期的部位是( )
- A. 茎尖生长点    B. 腋芽    C. 叶片    D. 种子
16. 在生产上, 可以用作诱导果实单性结实的植物生长物质有( )。
- A. 生长素类    B. 乙烯    C. 多效唑    D. 脱落酸
17. 叶片衰老时, 植物体内发生一系列生理生化变化, 其中蛋白质和 RNA 含量( )。
- A. 变化不大    B. 显著上升    C. 显著下降    D. 无法证明
18. 在光合作用中最先形成的三碳糖是
- A. 磷酸甘油醛    B. 磷酸甘油    C. 磷酸甘油酸    D. 磷酸丙酮酸
19. 有氧呼吸时, 葡萄糖的 R.Q 应为:
- A.  $R.Q < 1$     B.  $R.Q > 1$     C.  $R.Q = 1$     D. 都不是
20. 细胞间有机物质运输的主要途径是( )。
- A. 质外体运输    B. 共质体运输    C. 简单扩散    D. 其它

### 三、是非判断题(对者打 $\checkmark$ , 错者打 $\times$ , 每小题 1 分, 共 10 分)

1. 细胞壁是保护细胞的屏障, 因此不含有酶。
2. 一个细胞放入某一浓度的溶液中时, 若细胞液浓度与外界溶液的浓度相等, 则水势不变。