

# 浙江农林大学继续教育学院考试卷 (A卷)

教学点(分院): 绍兴前进站

课程名称: 植物生理学 层次: 专升本 学习形式: 函授 考试方式: 闭卷

( 2023 学年第一学期 )

注意事项: 1、本试卷满分 100 分。  
2、考试时间 120 分钟。

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	得分
得分									
评阅人									

## 一、选择题 (每题 2 分, 共 40 分)

- 下列末端氧化酶中, \_\_\_\_\_ 属于线粒体上的氧化酶。  
(A) 抗坏血酸氧化酶 (B) 黄素氧化酶 (C) 细胞色素 C 氧化酶 (D) 酚氧化酶
- 下列必需元素中, 不属于灰分元素的是\_\_\_\_\_。  
(A) Fe (B) H (C) Mg (D) Ca
- 小麦种子成熟后期, 种子内主要积累 \_\_\_\_\_。  
(A) 脂类 (B) 淀粉 (C) 蛋白质 (D) 核酸
- 光合链中的最终电子供体是\_\_\_\_\_。  
(A) H<sub>2</sub>O (B) CO<sub>2</sub> (C) O<sub>2</sub> (D) NADP<sup>+</sup>
- 自由水/束缚水比值越大, 植物\_\_\_\_\_越弱。  
(A) 抗性 (B) 代谢 (C) 能量 (D) 物质
- 含羞草触碰后的运动, 属于\_\_\_\_\_运动。  
(A) 感性 (B) 向重力性 (C) 向化性 (D) 生物钟
- 光呼吸的底物是\_\_\_\_\_。  
(A) 丝氨酸 (B) 葡萄糖 (C) 乙醇酸 (D) 乙醛酸
- 干旱能使植株内源激素发生变化, 最明显的是\_\_\_\_\_含量增加。  
(A) CTK (B) ETH (C) ABA (D) GA
- 造成果树小叶病是由于植物缺元素\_\_\_\_\_引起的。  
(A) Fe (B) Mg (C) Ca (D) Zn
- 根系吸水的主要部位是\_\_\_\_\_。  
(A) 伸长区 (B) 分生区 (C) 根冠 (D) 根毛区
- 光合 C<sub>3</sub> 途径中的 CO<sub>2</sub> 受体是\_\_\_\_\_。  
(A) PEP (B) PGA (C) Ru5P (D) RuBP
- C<sub>4</sub> 植物中 CO<sub>2</sub> 固定酶是\_\_\_\_\_。

- (A) RuBP 羧化酶/加氧酶 (B) PEP 羧化酶  
(C) Ru5P 羧化酶/加氧酶 (D) OAA 羧化酶/加氧酶
  - 下列果实中, \_\_\_\_\_ 的生长速率是呈双 S 型曲线。  
(A) 番茄 (B) 苹果 (C) 葡萄 (D) 草莓
  - 高山或越冬植物, 其生物膜中的\_\_\_\_\_含量相对增多。  
(A) 蛋白质 (B) 糖类 (C) 饱和脂肪酸 (D) 不饱和脂肪酸
  - 设某一短日植物的临界夜长为 10 小时, 某一长日植物的临界夜长为 12 小时, 它们在\_\_\_\_\_ 的黑暗条件下, 二者都会开花。  
(A) 9 小时 (B) 11 小时 (C) 13 小时 (D) 15 小时
  - 下列植物激素中\_\_\_\_\_ 主要是在根系合成的。  
(A) CTK 和 IAA (B) IAA 和 ABA (C) ABA 和 CTK (D) ETH 和 ABA
  - 光合作用合成淀粉是在\_\_\_\_\_ 里进行的。  
(A) 叶绿体间质 (B) 线粒体间质 (C) 细胞质 (D) 液泡
  - 以 C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>7</sub> 作为呼吸底物, 其呼吸商\_\_\_\_\_。  
(A) RQ=1 (B) RQ>1 (C) RQ<1 (D) RQ=0
  - 生长素生物合成的前体物质是\_\_\_\_\_。  
(A) 脯氨酸 (B) 谷氨酸 (C) 色氨酸 (D) 苯丙氨酸
  - 新中国成立后, 我国植物生理学的研究成果众多, 其中比较突出的是\_\_\_\_\_关于光合磷酸化高能态的研究。  
(A) 汤佩松 (B) 殷宏章 (C) 沈允钢 (D) 娄成后
- ## 二、填空题 (每空 0.5 分, 共 20 分, 请依次将答案填入表格中。)
- 植物细胞处于临界质壁分离时其水势  $\Psi_w =$  \_\_\_\_\_; 当吸水达到饱和时其水势  $\Psi_w =$  \_\_\_\_\_。
  - 某植物每制造 2 克干物质, 需水 800 克, 其蒸腾比率是\_\_\_\_\_。
  - 种子休眠的原因主要有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_。
  - 翻译成中文: NADPH \_\_\_\_\_; NAD<sup>+</sup> \_\_\_\_\_; NADP<sup>+</sup> \_\_\_\_\_; NADH \_\_\_\_\_。
  - 在必需元素中, 金属元素\_\_\_\_\_与生长素合成有关, 而\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_则与光合作用分解水, 释放氧气有关。
  - 茎的负向地性生长属于\_\_\_\_\_运动, 含羞草小叶受刺激而闭合是\_\_\_\_\_运动, 花粉管向胚囊生长是(\_\_\_\_\_运动)。
  - 叶片蒸腾方式有二种: \_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
  - 在信号转导过程中, 蛋白质的可逆磷酸化是生物体内的一种普遍的翻译后修饰方式。蛋白质的磷酸化与脱磷酸化分别由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_来催化完成。
  - C<sub>4</sub> 途径中, PEP 羧化酶催化\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_生成\_\_\_\_\_。

学号: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 专业班级: \_\_\_\_\_ 学院: \_\_\_\_\_

题 答 要 不 内 线 订 装

10. 若细胞内的腺苷酸,全部是\_\_\_\_\_时,其能荷为0,全部是\_\_\_\_\_时其能荷为1,全部是\_\_\_\_\_时能荷为0.5。

11. 实验发现,\_\_\_\_\_是防止衰老的植物激素,因为它能增强叶片中\_\_\_\_\_的合成。

12. 植物体内的碳水化合物,作为运输形式的主要是\_\_\_\_\_,作为贮藏形式的主要是\_\_\_\_\_,作为结构物质主要是\_\_\_\_\_。

13. 激素有多方面功能,例如\_\_\_\_\_能促进果实成熟、\_\_\_\_\_能延缓器官衰老、\_\_\_\_\_能增强顶端优势、\_\_\_\_\_能促进抽苔、\_\_\_\_\_还能促进胶汁分泌。

14. 进行磷酸戊糖途径的部位是在\_\_\_\_\_。

15. 植物感受光周期刺激的部位是\_\_\_\_\_,其所产生的光周期效应是通过\_\_\_\_\_向外传递的。

### 三、名词解释(每题3分,共30分)

1. 水势

2. 二氧化碳补偿点

3. 植物生长调节剂

4. 组织培养

5. 呼吸链

6.  $Q_{10}$

7. 长日植物

8. 脱落

9. 胁迫

10. 光合磷酸化

### 四、问答题(10分)

1. 试述植物种子萌发的生理生化变化。