

江西农业大学

2010 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题(A) (机密)

适用学科、专业 _____

考试科目代码、名称 _____ 809 植物生理学

注意事项：答案一律在答题纸上填写，答在草稿纸或试卷上一律无效。

一、名词解释（每小题 4 分，计 20 分）

- 1、水分临界期
- 2、植物激素
- 3、植物细胞全能性
- 4、临界日长
- 5、渗透调节

二、写出下列缩写符号的中文名称（共 8 分）

Ψ_s	BSC	Rubisco	RQ
SE-CC	SOD	NAA	Pro

三、填空题（每空 1 分，计 20 分）

- 1、生物膜中_____的含量影响膜脂的流动性和生物的抗寒能力。
- 2、植物根系吸水的动力有_____和_____。
- 3、对硝酸还原酶而言， NO_3^- 既是_____又是_____。
- 4、丙酮酸在_____条件下可转变为乙醇或乳酸，在_____条件下进入 TCAC。
- 5、指出下列生理生化过程在植物细胞中的定位：
(1) 光合作用的光合磷酸化_____，呼吸作用的氧化磷酸化_____。
(2) 光呼吸中 O_2 的吸收_____、_____， CO_2 的释放_____。
- 6、同化产物是通过_____特别是_____运输的，运输的溶质主要是_____，其中大部分是_____。
- 7、光敏色素对成花的作用与 pfr/pr 比值有关，其中，短日植物要求该比值_____于一定的阈值，而长日植物要求该比值_____于一定的阈值。
- 8、与脱落有关的酶类较多，其中_____酶和_____酶与脱落关系最密切。

四、单项选择题（每小题 2 分，共 40 分）

- 1、气孔关闭与保卫细胞中_____的变化无直接关系。

- A、糖 B、苹果酸 C、钾离子 D、GA
- 2、当细胞充分吸水完全膨胀时。
- A、 $\Psi_p = \Psi_s$, $\Psi_w = 0$ B、 $\Psi_p > 0$, $\Psi_w = \Psi_s + \Psi_p$
C、 $\Psi_p = -\Psi_s$, $\Psi_w = 0$ D、 $\Psi_p < 0$, $\Psi_w = \Psi_s - \Psi_p$
- 3、生长在岩石上的一片干地衣和生长在地里的一株萎蔫的棉花，一场阵雨后，两者的吸水方式为_____。
- A、都是吸胀作用 B、分别是吸胀作用和渗透作用
C、都是渗透作用 D、分别是渗透作用和吸胀作用
- 4、植物缺锌时，下列_____的合成能力下降，进而引起吡啶乙酸合成减少，引发果树_____。
- A、谷氨酸、黄叶病 B、色氨酸、黄叶病
C、谷氨酸、小叶病 D、色氨酸、小叶病
- 5、光合链中数量最多，能同时传递电子、质子的电子传递体是_____。
- A、Fd B、PQ C、PC D、Cytb
- 6、 C_3 途径、 C_4 途径的最初产物分别是_____。
- A、PGA, Mal B、PGA, OAA C、GAP, OAA D、GAP, Mal
- 7、当细胞内腺苷酸全是ADP时，其能荷等于_____。
- A、1 B、0.75 C、0.5 D、0
- 8、具有明显放热特征的呼吸途径，其末端氧化酶是_____氧化酶。
- A、细胞色素 B、多酚 C、抗坏血酸 D、抗氰
- 9、赤霉素具有促进生长、诱导单性结实和促进形成层活动等生理效应，这是因为赤霉素可使内源_____的水平增高。
- A、IAA B、ABA C、ETH D、CTK
- 10、促进叶片衰老和脱落的激素是_____。
- A、IAA+GA B、GA+CTK C、ABA+ETH D、CTK+IAA
- 11、种子萌发过程中吸水速率呈_____变化。
- A、快慢快 B、慢快快 C、快快慢 D、慢慢慢
- 12、_____在生产上需要削除顶端优势。
- A、麻类和向日葵 B、玉米和高粱 C、用材树 D、棉花和瓜类
- 13、中耕与移栽暂时_____了根冠比，一段时间之后根冠比则会_____。
- A、增加，降低 B、增加，增加 C、降低，增加 D、降低，降低
- 14、含羞草遇外界刺激，小叶合拢，这种现象是_____。
- A、向性运动 B、感性运动 C、生长运动 D、偏上生长
- 15、下列植物中_____是日中性植物。
- A、黄瓜和晚稻 B、蜡梅和萝卜 C、小麦和油菜 D、四季豆和番茄
- 16、_____开花不需经历低温春化作用。
- A、油菜 B、胡萝卜 C、天仙子 D、棉花
- 17、暗期中如给予光间断处理，则促进开花的是_____。

A、LDP B、SDP C、DNP D、LDP 或 DNP

18、北方小麦的蛋白质含量比南方的____，北方油料种子的含油量比南方的____。

A、高、低 B、低、低 C、高、高 D、低、高

19、以下果实中，生长曲线呈双 S 形的是_____。

A、樱桃 B、苹果 C、梨 D、香蕉

20、经过适当光周期诱导过的短日植物，继续处于短日光周期下，雌雄花的比例是_____。

A、加大 B、减少 C、变化不大

五、简答题（32 分）

- 1、简述植物体内同化物分配的一般规律。（8 分）
- 2、根据所学生理知识，简要说明从远方引种要考虑哪些因素才能成功？（8 分）
- 3、营养生长与生殖生长的相关性表现在哪些方面？如何协调以达到栽培上的目的？（8 分）
- 4、举例说明植物衰老有哪几种方式？（8 分）

六、论述题（30 分）

- 1、呼吸作用与光合作用有何区别与联系？（15 分）
- 2、简要说明生长素作用机理中的酸生长理论。（15 分）

