

江 西 农 业 大 学

2009 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

适用学科、专业植物学、植物营养

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，共 20 分）

- 1、内膜系统
- 2、光合磷酸化
- 3、极性运输
- 4、植物细胞全能性
- 5、逆境

二、填空题（每空 2 分，共 30 分）

- 1、_____和_____是生物膜的基本特征。
- 2、植物细胞吸水有_____和_____两种方式。
- 3、对硝酸还原酶而言， NO_3^- 既是_____又是_____。
- 4、早春寒潮过后，水稻秧苗变白，是与_____有关。
- 5、产生丙酮酸的糖酵解过程是_____和_____的共同途径。
- 6、光敏色素有两种可以互相转化的形式：吸收红光（R）的_____型和吸收远红光（FR）的_____型。
- 7、短日植物南种北引，则生育期_____，若要引种成功，应引_____品种。
- 8、低温对植物的危害，按低温程度和危害情况可分为_____和_____。

三、单项选择题（每小题 1 分，共 20 分）

- 1、_____在细胞内能起骨架作用，与细胞分裂和细胞运动密切相关，而且在细胞壁形成中起重要作用。
A、细胞核 B、微管 C、质膜 D、液泡
- 2、气孔关闭与保卫细胞中_____的变化无直接无直接关系。

- A、脱落酸 B、苹果酸 C、钾离子 D、赤霉素
- 3、蒸腾作用的快慢，主要决定于_____。
- A、叶面积的大小 B、叶内外蒸汽压差的大小 C、蒸腾系数的大小 D、气孔的大小
- 4、植物吸收下列盐分中的_____不会引起根际 PH 值变化。
- A、 NH_4NO_3 B、 NaNO_3 C、 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ D、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- 5、当体内有过剩的 NH_4^+ 时，植物避免铵毒害的方法是_____。
- A、拒绝吸收 NH_4^+-N B、拒绝吸收 NO_3^--N C、氧化其为 NO_3^--N D、合成酰胺
- 6、Rubisco 是双功能酶，在 CO_2/O_2 比值相对较高时，主要发生_____。
- A、羧化反应 B、加氧反应 C、加氧反应大于羧化反应 D、羧化反应大于加氧反应
- 7、当细胞内腺苷酸全是 ATP 时，其能荷等于_____。
- A、1 B、0.75 C、0.5 D、0
- 8、呼吸商是呼吸过程中_____的比值。
- A、吸收 O_2 /放出 CO_2 B、放出 CO_2 /吸收 O_2 C、吸收 O_2 /产生 H_2O D、放出 CO_2 /产生 H_2O
- 9、源库单位的_____是整枝、摘心、疏果等栽培技术的生理基础。
- A、区域化 B、对应关系 C、可变性 D、固定性
- 10、下列激素中_____的生物合成前体物质不是甲瓦龙酸。
- A、生长素 B、赤霉素 C、细胞分裂素 D、脱落酸
- 11、以下_____不是种子萌发的必备条件。
- A、水分 B、温度 C、氧气 D、光
- 12、毛竹的长高是由_____分生组织不断活动的结果。
- A、侧生 B、茎尖 C、基生 D、居间
- 13、在茎的整个生长过程中，生长速率都表现出_____的规律。
- A、快—慢—快 B、慢—慢—快 C、慢—快—慢 D、快—快—快
- 14、中耕与移栽暂时_____了根冠比，一段时间之后根冠比则会_____。
- A、降低，增加 B、增加，增加 C、增加，降低 D、降低，降低
- 15、果树枝叶繁茂，但开花结实很少，这是由于_____不协调的结果。
- A、地上部和地下部生长 B、主茎和侧芽生长 C、营养生长和生殖生长 D、花和叶生长
- 16、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
- 17、在温带地区，春末夏初能开花的植物一般是_____植物。

A、中日 B、长日 C、短日 D、短一长日

18、在油料种子发育过程中，最先积累的贮藏物质是_____。

A、油脂 B、脂肪酸 C、蛋白质 D、淀粉

19、中国小麦单产最高地区在青海，原因是该地区_____。

A、生育期长 B、气温高 C、昼夜温差大 D、湿度低

20、与脱落有关的主要是_____下列两种酶。

A、核酸酶和蛋白酶 B、果胶酶和脂酶 C、纤维素酶和果胶酶 D、淀粉酶和脂酶

四、简答题（每小题 8 分，共 40 分）

1、植物体内水分存在的形式与植物的代谢，抗逆性有什么关系？（8 分）

2、呼吸作用与谷物种子贮藏的关系如何？（8 分）

3、简述植物体内同化物分配的一般规律。（8 分）

4、在调控植物的生长发育方面，五大类植物激素之间在哪些方面表现出增效作用或拮抗作用？（8 分）

5、肉质果实成熟期间在生理生化上有哪些变化？（8 分）

五、论述题（每小题 20 分，共 40 分）

1、影响光能利用率的因素有哪些？如何提高光能利用率？（20 分）

2、哪些因素影响花器官的形成？（20 分）