

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 339 农业综合知识—植物生理学 第 1 页 共 4 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

一、 名词解释 (每小题2分, 共10分)

1. 光能利用率
2. 叶面积系数
3. 光周期现象
4. 植物生长调节剂
5. 逆境

二、填空题 (按照题号在对应的划线处填写上最合理的答案, 每空1分, 共10分)

1. 植物细胞内的水分存在不同的状态, 不能用于代谢的水分是_____。
2. 叶绿体色素按其功能可分为中心色素和_____色素。
3. 若将氮计算在内, 植物必需的矿质元素共有_____种。
4. 长期大量施用 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 会导致土壤的 pH 值_____。
5. 玉米植物中固定酶 CO_2 形成的最初产物是_____。
6. 土壤中水分不足或缺氮时, 其根冠比_____。
7. 油料种子成熟过程中, 其碘值逐渐_____。
8. 影响植物体内同化物分配的三要素是供应能力、运输能力和_____。
9. 长日植物是指在昼夜周期中日照长度大于_____, 或者夜长小

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称: 339 农业综合知识—植物生理学 第 2 页 共 4 页
注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

于临界夜长才能开花的植物。

10. 逆境条件诱导产生的蛋白质统称为_____。

三、单选题(在下列各题的备选答案中选择一个最合理的答案代码,
每小题1分, 共10分)

1. 把相同体积、相同摩尔浓度的葡萄糖溶液(甲液)与蔗糖溶液(乙液)用半透膜隔开, 其水分移动的方向是()。
A、甲液中的水分向乙液中移动
B、乙液中的水分向甲液中移动
C、水分在甲、乙溶液之间的移动速度相等
D、不能确定水分在甲、乙溶液之间的移动速度
2. 对植物向光性反应最有效的光是()。
A、红光 B、远红光 C、绿光 D、蓝紫光
3. 促进植物雄花分化的植物激素是()。
A、IAA B、CTK C、GA D、ETH
4. 欲使菊花延迟开花, 可用()间断暗期。
A、红光 B、远红光 C、绿光 D、紫外光
5. 种子成熟时, 贮藏磷的化合物主要是()。

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 339 农业综合知识—植物生理学 第 3 页 共 4 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

A、ATP B、NADP C、 IP_3 D、植酸

6. 种子萌发时一般要求含氧量大于等于 ()。

A、5% B、10% C、15% D、20%

7. 光合作用中合成蔗糖的部位是 ()。

A、叶绿体间质 B、光合膜 C、类囊体腔 D、细胞质

8. 玉米完成 CO_2 同化的部位是 ()。

A、细胞质 B、液泡 C、内质网 D、维管束鞘细胞

9. 抗寒性较强的植物, 其膜组分中含有较多的 ()。

A、内在蛋白质 B、结构多糖

C、不饱和脂肪酸 D、饱和脂肪酸

10. 植物体感受远红光的光受体是 ()。

A、光敏色素 B、隐花色素 C、向光素 D、紫外光 B 受体

四、判断题 (下列叙述正确的, 在对应题号的括号中打“√”, 错误的则打“×”。每小题1分, 共10分)

1. 调节农作物茎秆生长最有效的措施是控制肥料供应。 ()

2. 种子吸胀吸水和蒸腾作用都是不需要呼吸作用直接供能的生理过程。 ()

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 339 农业综合知识—植物生理学 第 4 页 共 4 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

3. 已完成分化的植物细胞, 在适宜的诱导条件下, 可通过细胞分裂、分化发育成一个完整的植株。()
4. 干旱地区生长的小麦种子, 其蛋白质含量相对较低。()
5. 未成熟果实有酸味, 是因为果肉中含有很多抗坏血酸的缘故。
()
6. 类胡萝卜素具有收集、传递光能的作用, 还有保护叶绿素的功能。
()
7. ATP和NADH是光反应过程中形成的用于 CO_2 同化的同化力。()
8. 细胞质内 Pi 含量升高, 有利于叶绿体内TP的运出。()
9. 在非循环电子传递中, 来自 H_2O 的电子最终被用来还原 NADP^+ 为NADPH。()
10. 麻类作物“南种北引”可提高纤维产量和质量, 但种子难以顺利成熟。()

五、问答题 (每小题5分, 共10分)

1. 植物的营养生长与生殖生长之间有什么关系?
2. 外界条件对种子成熟有哪些影响?