

# 聊城大学

## 2007 年硕士研究生入学考试初试试题

学科专业名称: 园林植物与观赏园艺

考试科目名称: 植物生理学 (B)卷

注意事项: 1、本试题共 3 道大题 (共 30 个小题), 满分 150 分。

2、本卷为试题, 答题另有答题纸。答案一律写在答题纸上, 写在该试题纸上或草稿纸上无效。要注意试卷清洁, 不要在试卷上涂划。

3、答题必须用蓝、黑钢笔或圆珠笔书写, 其它均无效。

4、特殊要求携带的用具请注明, 没有特殊要求填“无”。

无

### 一、名词解释 (每题 3 分, 共计 30 分)

- 1、光敏色素 2、渗透调节 3、抗氰呼吸 4、自由水 5、三重反应 6、临界暗期  
7、诱导酶 8、光合链 9、生长大周期 10、春化作用

### 二、是非题 (每题 2 分, 共 20 分)

- 1、植物呈绿色是由于叶绿素能够有效地吸收绿光。  
2、物理信号分子又叫配体。  
3、等渗溶液就是摩尔浓度相同的溶液。  
4、1 摩尔葡萄糖经 EMP-TCA 完全氧化时, 净得 34 摩尔 ATP。  
5、蒸腾效率高的植物, 一定是蒸腾量小的植物。  
6、有氧呼吸又称为线粒体呼吸, 这是因为有氧呼吸的全过程都是在线粒体中进行的。  
7、土壤中水分越多, 对植物吸收水分越有利。  
8、植物体内有机物长距离运输时, 一般是从高浓度区域转移到低浓度区域。  
9、赤霉素在大麦种子萌发过程中的作用是活化了存在于糊粉层内的  $\alpha$ -淀粉酶。  
10、当植物的块茎、果实、叶片等切伤后, 伤口处常常很快变成褐色, 这是由于酚氧化酶作用的结果。

### 三、问答题 (每题 10 分, 共 100 分)

- 1、简述种子萌发过程中发生的生理生化变化。  
2、举例说明种子休眠的主要原因及破除方法。  
3、什么是光周期现象, 举例说明植物的主要光周期类型。  
4、简述细胞吸收溶质的方式。

5、试述光对植物生长发育的影响。

6、下表是氮元素水平对胡萝卜影响的实验数据，请描述并分析实验结果。

土壤含氮量	地上部分鲜重 (g)	根鲜重 (g)	根/冠
低氮量	7.5	31.0	4.0
中氮量	20.6	50.5	2.5
高氮量	27.5	55.8	2.0

7、呼吸作用与谷物种子贮藏的关系如何？

8、分别列举一种  $C_3$  和  $C_4$  植物，哪种是高光效植物，为什么？

9、简述蒸腾作用的部位和生理意义。

10、简述生长素的酸-生长假说。