

8. 乙炔生物合成的前体是_____。

- A. 蛋氨酸 B. 半胱氨酸 C. 丙酮酸 D. 色氨酸

9. 植物体第二信使的金属离子是_____。

- A. Ca^{2+} B. Mg^{2+} C. Mn^{2+} D. Fe^{3+}

10. 茶树新叶淡黄，老叶叶尖、叶缘焦黄，向下翻卷，这与缺_____有关。

- A. Zn B. P C. K D. Mg

二、问答题 (共 40 分)

1. 举出实践中利用或抑制顶端优势的 3 个例子。(10 分)

2. 为什么 C_4 植物的光呼吸速率低? (10 分)

3. 如何应用呼吸原理进行粮油种子贮藏? (10 分)

4. 白天和夜晚硝酸还原速度是否相同? 为什么? (10 分)

2010 年青岛农业大学硕士研究生招生考试

(科目代码: 336 科目名称: 农业知识综合一)

- 注意事项: 1、答题前, 考生须在答题纸填写考生姓名、报考单位和考生编号。
2、答案必须书写在答题纸上, 写在该试题或草稿纸上均无效。
3、答题必须用蓝、黑钢笔或圆珠笔, 其它无效。
4、考试结束后, 将答题纸和试题一并装入试题袋中。

第一部分: 植物学

一、名词解释 (每小题 2 分, 共 10 分)

- 1、有限维管束 2、雄性不育 3、聚合果 4、菌丝组织体 5、世代交替

二、填空: (每空 0.5 分, 共 10 分)

- 1、禾本科植物的叶片常含有一些特殊的大型含水细胞, 叫做____。通常位于叶片的____。

- 2、西瓜属于____科的植物, 果实的类型为____, 为____胎座, 主要食用部位是____。

- 3、葡萄的卷须是____, 豌豆的卷须是____, 它们属于____器官。藕的变态器官名称叫做____, 马铃薯的变态器官名称叫做____, 它们属于____器官。

- 4、两性花具花柄, 花柄长短大致相等, 花轴单一, 较长, 开花的顺序由下而上的花序是____; 两性花有花柄, 花柄长短大致相等, 花轴短缩, 大多数花着生在花轴的顶端的花序是____。

- 5、填写下列蔬菜所属的科。

- A. 菠菜: ____科; B. 西红柿: ____科; C. 韭菜: ____科;
D. 芹菜: ____科;

- 6、蕨类植物的生活史中____占优势, ____占劣势, 两者都能独立生活。

三、问答题（共 30 分）

- 1、试述植物体不同部位的分生组织的活动对植物体的影响。（8 分）
- 2、比较双子叶植物根和单子叶植物根在初生结构上的不同之处。（8 分）
- 3、为什么说苔藓植物是植物界从水生到陆生的过渡类型？。（7 分）
- 4、写出十字花科的拉丁文名称，简述其主要特征，举出 2 种代表植物。（7 分）

第二部分：植物育种学

一、名词解释（1 分/个×10=10 分）

- 1.自交植物
- 2.综交种
- 3.一般配合力
- 4.回交育种
- 5.杂种优势指数
- 6.太空育种
- 7.生产试验
- 8.品种的适应性
- 9.品种更换
- 10.品种混杂和退化

二、判断题（1 分/个×10=10 分）

- 1、在杂交方式中，双交其实就是四交，都是将四个亲本连续杂交。
- 2、自花授粉植物的自然异交率一般在 1-4%，异花授粉植物的自然异交率在 50%以上，常异花授粉植物的自然异交率在 4-50%。
- 3、过时品种无论在农业生产还是在品种选育上都没有利用价值了。
- 4、在国际上，尽管生物技术等新的植物育种技术和方法不断涌现，但是杂交育种仍是主要育种方法。
- 5、杂种优势是生物界的一种普遍现象，杂种优势强弱与亲本性状的差异及纯度关系密切，而且 F_2 代及以后世代杂种优势会表现衰退。
- 6、远缘杂交的的亲性和与双亲的基因组成无关。
- 7、一倍体和异源多倍体中全部染色体在形态、结构和遗传内容上彼此都有差别，在减数分裂时不能联会，所以不行成可育配子。
- 8、MAS 是“分子标记辅助选择”的英文简写，主要应用在有利基因的转移和基因的累加两个方面。
- 9、植物的抗病性有许多类型，从抗病程度上可分为免疫、高抗、中抗和低抗；从抗病性的遗传方式可分为质量遗传的抗病性和数量遗传的抗病性。
- 10、水稻的品质性状主要分为加工品质、外观品质、蒸煮食味品质、营养品质和专用米品质。

三、简答题 (5分/个×4=20分)

1. 简述杂交育种中亲本选配的原则。
2. 简述诱变育种的特点及意义。
3. 简述基因工程的基本内容。
4. 简述品种混杂退化的原因。

四、论述题 (10分)

试述低温长日性植物和高温短日性植物引种的规律。

第三部分：植物生理学

一、单选题 (共10分，每题1分)

1. 植物生长大周期在生长速率上表现的曲线呈 ____。
A. S型 B. 双曲线型 C. 抛物线 D. 正弦曲线
2. 证明高等植物光合作用中存在有两个光系统的实验证据有 ____。
A. 红降现象和希尔反应 B. 红降现象和爱默生增益效应
C. 希尔反应和荧光现象 D. 荧光现象和双光增益效应
3. 花粉管向珠孔方向生长，属于 ____ 运动。
A. 向重性 B. 向化性 C. 向心性 D. 感性
4. 呼吸速率与温度的关系可以用 ____ 来表示。
A. PQ B. RQ C. UQ D. Q₁₀

5. 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. $\psi_p < 0$, $\psi_w = \psi_s - \psi_p$

6. 光敏色素有两个组成部分，它们是 ____。

- A. 酚和蛋白质 B. 生色团和蛋白质
C. 吡啶和蛋白质 D. 吡咯环与生色团

7. 在植物组织“抗氰呼吸”作用中，呼吸链电子传递的末端氧化酶是 ____。

- A. 交替氧化酶 B. 酚氧化酶
C. 乙醇酸氧化酶 D. 细胞色素氧化酶