

青岛农业大学
2012 年硕士研究生招生入学考试

(科目代码: 339 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 (50 分)

一、名词解释 (每题 2 分, 共 10 分)

1. 世代交替 2. 侧膜胎座 3. 凯氏带 4. 上位子房 5. 维管束

二、单项选择题 (每题 1 分, 共 10 分。)

1. 大豆、刺槐等蝶形花亚科植物的雄蕊是 ()。
A. 单体雄蕊 B. 二体雄蕊 C. 多体雄蕊 D. 聚药雄蕊
2. 卵细胞不经受精作用直接发育成胚称 ()。
A. 孤雌生殖 B. 营养繁殖 C. 无孢子生殖 D. 无配子生殖
3. 被子植物的芽有多种类型, 按它们在枝条上的位置分: ()
A. 枝芽、花芽和混合芽 B. 活动芽和休眠芽
C. 顶芽和腋芽 D. 鳞芽和裸芽
4. 杨树的雄花是 ()。
A. 无被花 B. 单性花 C. 不完全花 D. A、B 和 C
5. 仅有一属一种, 并且是中国特产的裸子植物是 ()。
A. 杜仲 B. 麻黄 C. 银杏 D. 松
6. 胚囊发育过程中, 单核胚囊 (即大孢子) 形成的过程是 ()。
A. 造孢细胞→孢原细胞→胚囊母细胞→大孢子
B. 胚囊母细胞→孢原细胞→造孢细胞→大孢子
C. 孢原细胞→胚囊母细胞→造孢细胞→大孢子
D. 孢原细胞→造孢细胞→胚囊母细胞→大孢子
7. 木本植物茎木质部中无输导能力的是 ()。
A. 心材 B. 早材 C. 晚材 D. 边材
8. 外胚乳来源于 ()。
A. 反足细胞 B. 基细胞 C. 顶细胞 D. 珠心组织
9. 鉴定细胞中的后含物, 通常用 ()。
A. 碘液鉴定蛋白质和脂肪 B. 苏丹 III 鉴定蛋白质和脂肪
C. 碘液鉴定蛋白质和淀粉 D. 苏丹 III 鉴定淀粉和脂肪
10. 下列花序中, () 是无限花序。
A. 肉穗花序 B. 伞形花序 C. 伞房花序 D. 以上均是

三、填空题 (每空 0.5 分, 共 10 分)

1. 双子叶植物的茎的形成层由()原始细胞和()原始细胞组成。其中()平周分裂, 向内分裂产生()、()、()和(), 组合成次生木质部。向外分裂产生()、()、()和(), 组合成次生韧皮部, 导致茎的加粗生长。
2. 发育过程中的花粉囊壁由外向内, 由()、()、()和()组成。
3. 豌豆的卷须是()的变态, 甘薯的地下膨大部分是()的变态, 藕属于变态的(), 洋葱的主要食用部分是()。
4. 木本植物不断长高是由于()组织分裂的结果。

四、简答题(共 20 分)

1. 分别举例说明什么是内起源和外起源? 什么是内始式和外始式?(8 分)
2. 拟南芥属于哪个科的植物, 说明该科的主要特征, 并举出 5 种习见植物。(6 分)
3. 旱生植物的叶在其形态、构造上是如何适应旱生环境的?(6 分)

第二部分: 植物育种学(50 分)

一、填空题(0.5 分/空×10=5 分。)

1. 根据其指导思想, 杂交育种可以分为()和()。
2. 广义遗传力是()和表型方差的比值, 狭义遗传力是()和表型方差的比值。
3. 远缘杂种后代性状分离和遗传特点是(), ()。
4. 根据杂交育种各阶段种植材料的来源、性质、工作内容、试验技术和选育上的要求, 杂交育种形成了()、()、()、()几个试验圃和工作程序。

二、判断题(0.5 分/个×10=5 分; 对的打“√”, 错的打“×”。)

1. 在回交育种中, 轮回亲本是有益基因的提供者所以又叫供体亲本, 非轮回亲本是有益基因的接收者所以又叫受体亲本。()
2. 诱变育种中, 可遗传的变异在 M_1 代通常并不显现, M_1 所表现的变异, 多为高能射线所造成的生理变异, 这些变异不论优劣, 一般并不遗传, 因此 M_1 代不必进行选择淘汰, 而应全部留种。()
3. 植物抗病性有许多类型, 从抗病程度上可分为免疫、高抗、中抗和抵抗; 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; 从抗病的表现形式上可分为抗侵入、抗扩展、耐病、避病。()
4. 品种的适应性和稳定性是指植物品种对环境的适应范围和在一定范围内的适应程度。()
5. 品种更换和品种更新是采用科学的繁育方法生产出优良种子, 用以更新生产上已经混杂退化的同一品种种子。()
6. 在美国, 良种繁育是按照育种者种子、基础种子、登记种子和检定种子的程序进行的。育种者种子相当于我国的原种。()
7. 达尔文在《物种起源》一书中概括出生物进化的三个基本因素为变异、遗传和选择。()
8. 禾谷类作物的产量结构性状为单位面积的穗数、穗粒数和粒重。()
9. 自交系要求基因型纯合、表型整齐一致, 具有优良的农艺性状, 具有较高的特殊配合力。()
10. 远缘杂交育种在创造作物新类型、创造雄性不育新类型等方面具有较大作用, 但是在提高作物抗逆性和抗病性等方面作用不大。()

三、名词解释(2 分/个×10=20 分; 其中 1-5 个只要求写出这些缩略词的英文全称和中

文。)

1. PCR 2. SSR 3. QTL 4. RFLP 5. MAS
6. 自花授粉植物 7. 一般配合力 8. 选择育种 9. 混合选择法 10. 基因工程

四、简答题 (5 分/个×2=10 分。)

1. 简述品种混杂退化的原因及防止措施。
2. 简述杂交育种中亲本选配的原则。

五、论述题 (10 分)

试述低温长日性植物和高温短日性植物的引种规律。

第三部分：植物生理学 (50 分)

一、单选题 (共 10 分，每题 1 分)

1. 目前认为，植物的保卫细胞中水势变化主要与_____有关。
A. SO_4^{2-} B. CO_2 C. Na^+ D. K^+
2. 果树的小叶症和丛叶症是由于缺乏元素_____。
A. Zn; B. Cu; C. Mn; D. B
3. 植物叶片中亚硝酸盐还原为氨盐的还原力通常是_____。
A. $\text{NADH}+\text{H}^+$ B. $\text{NADPH}+\text{H}^+$ C. FADH_2 D. 还原型 Fd
4. 夜间，CAM 植物细胞的液泡内积累大量的_____。
A. 氨基酸 B. 糖类 C. 有机酸 D. CO_2
5. 光合产物是以_____的形式从叶绿体转移到细胞质中去的。
A. 核酮糖 B. 葡萄糖 C. 蔗糖 D. 磷酸丙糖
6. 光合链中的最终电子受体是_____。
A. H_2O B. CO_2 C. ATP D. NADP^+
7. 在植物的顶端优势方面，下面哪两种激素起关键性作用_____。
A. IAA 和 ABA B. CTK 和 ABA C. IAA 和 CTK D. IAA 和 GA
8. 与脱落有关的主要是下列哪两种酶_____。
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
9. 植物物合成乙烯的直接前体为_____。
A. ACC B. AVG C. AOA D. 蛋氨酸
10. 暗期间断抑制短日植物开花，选择下列_____最有效。
A. 红光 B. 蓝紫光 C. 远红光 D. 绿光

二、简答题 (共 25 分，每题 5 分)

1. 举例说明光周期理论在农业实践中的应用。
2. 什么是抗冻锻炼？经过抗冻锻炼植物会产生哪些对冻害的适应性？
3. 简述植物体内有机物运输的分配规律。
4. 试述气孔运动的机制及其影响因素。
5. 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？

三、论述题 (共 15 分)

试述光对光合作用的影响。