

青岛农业大学

2011 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. 初生纹孔场 2. 边缘胎座 3. 内起源 4. 下位子房 5. 同功器官

二、单项选择题 (每题 1 分, 共 10 分。)

1. 被子植物的雄配子体指的是。
A. 精子 B. 雄蕊 C. 花药 D. 成熟花粉粒
2. 油菜等十字花科植物是四强雄蕊, 即雄蕊。
A. 6 枚、4 长 2 短 B. 8 枚、4 长 4 短
C. 4 枚等长 D. 4 枚、2 长 2 短
3. 垂柳的雄花是。
A. 无被花 B. 单性花 C. 不完全花 D. A、B 和 C
4. 瓠果为 所特有。
A. 茄科 B. 蔷薇科 C. 葫芦科 D. 芸香科
5. 缠绕茎靠 向上生长, 如牵牛。
A. 卷须 B. 气生根 C. 茎本身 D. 吸盘
6. 细胞型胚乳中胚乳形成的方式是。
A. 先产生胚乳核, 一定时期后开始产生胚乳细胞
B. 胚乳一直保持细胞状态
C. 先产生胚乳细胞, 一定时期后仅以核的形式存在
D. 胚乳一直保持游离核状态
7. 颈卵器是一些高等植物的雌性生殖器官, 下列植物类群中不具颈卵器的是。
A. 苔藓植物 B. 蕨类植物 C. 裸子植物 D. 被子植物
8. 糊粉粒贮藏的养分是。

A. 淀粉 B. 蛋白质 C. 脂类 D. 核酸

9. 树皮剥去后, 树就会死亡, 是因为树皮不仅包括周皮, 还有_____。

A. 栓内层 B. 韧皮部 C. 木栓形成层 D. 木质部

10. 传递细胞属于_____。

A. 薄壁组织 B. 输导组织 C. 分泌结构 D. 厚壁组织

三、填空题 (每空 0.5 分, 共 10 分)

1. 写出变态器官的名称: 芋头 (_____)、胡萝卜 (_____)、甘薯 (_____)、马铃薯 (_____)。

2. 根据芽鳞的有无, 芽可分为 (_____) 和 (_____) ; 根据芽的生理活动状态, 芽可分为 (_____) 和 (_____) 。

3. 写出下列植物的雄蕊类型: 棉花 (_____) ; 菊科植物 (_____) ; 唇形科植物 (_____) ; 大豆 (_____) 。

4. 双子叶植物根的初生结构由外向内分为 (_____)、(_____) 和 (_____) 三部分; 对根能进行选择吸收的一层为 (_____) , 其细胞的横向壁和径向壁上发生木质和栓质的带状加厚, 称为 (_____) , 单子叶植物该层细胞的加厚横切面上呈 (_____) 形。

5. 维管束根据其中是否含有形成层被分为 (_____) 和 (_____) 两种类型。

四、简答题 (共 20 分)

1. 何为种子的休眠? 种子的休眠有哪些原因? (5 分)

2. 玉米属于哪个科的植物, 说明该科的主要特征, 并举出 5 种习见植物。(6 分)

3. 苔藓植物和蕨类植物的生活史各有何特点? 苔藓植物的配子体和孢子体各由哪些部分组成? (4 分)

4. 试比较双子叶植物与单子叶植物的主要区别。(5 分)

第二部分: 植物生理学 (50 分)

一、简答题 (共 30 分, 每题 6 分)

1. 植物无土栽培应该注意的事项是什么?

2. 简要说明“旱涝土”, “涝浇园”的科学依据。

3. 简述植物地上部和地下部生长的相关性

4. 简述植物根系吸水的方式、动力及其在植物生长过程中所占的比例情况。

5. 简述“树怕剥皮, 不怕烂心”所蕴含的生理学原理。

二、论述题 (共 20 分)

试从光合作用的角度简要分析影响作物经济产量的因素, 从生理学角度谈谈提高作用经济产量的主要措施。

第三部分: 植物育种学

一、填空题 (0.5 分/空×20 空 =10 分)

1. 植物品种一般都具有三个基本属性, 即: (_____) , (_____) 和稳定性。

- 2、产量结构性状是指直接构成作物产量的性状，不同作物的产量结构性状不同。禾谷类作物的产量结构性状为（ ），（ ），（ ）。
- 3、自花授粉植物、常异花授粉植物和异花授粉植物的天然异交率分别为（ ），（ ），（ ）。
- 4、引种试验的试验程序一般包括（ ），（ ），（ ）。
- 5、杂交育种根据其指导思想，可以分为组合育种和（ ）。组合育种的遗传机理主要是（ ）；（ ）育种的遗传机理主要是（ ）。
- 6、三系配套配制杂交种中的三系分别是指（ ），（ ），（ ）。
- 7、品种权申请被批准后，品种权属于申请者，申请者可以是单位（ ），也可以是个人（ ）。

二、判断题（1分/题×10题=10分）

- 1、利用营养体繁殖后代的植物具有可以固定杂种优势等优点，他们在一定条件下也可以进行有性繁殖，而且也有自花授粉和异化授粉的区别。
- 2、混合选择法就是从品种群体中，根据一定的表型性状，选出具有一致特点的一些优良单株，混合留种，下一代混合播种与原品种和标准品种进行比较的一种选择方法。
- 3、回交育种是指两品种杂交后，通过用杂种与亲本之一连续多代重复回交，把亲本的某些特殊性状导入另一亲本的育种方法，其中轮回亲本常常是目的基因的供体。
- 4、广义遗传力是指某一亲本品种或自交系在一系列的杂交组合中，对杂种后代的某个性状所产生的平均表现或一般的影响能力。
- 5、杂交种某一数量性状的平均值与双亲同一性状的平均值的比值，用百分率表示即为杂种优势指数。
- 6、品种的适应性指一个品种能调节自身的遗传型或者表现型状态以适应环境变化，由此使其在不同地区、年份的生产力保持相对稳定的能力。
- 7、品种退化是指在一个品种群体中混有各中异株型，造成品种纯度降低的现象。
- 8、秋水仙素诱导多倍体的原理是当它与正在分裂的细胞接触后，可以抑制微管的聚合过程，使纺垂丝不能形成，染色体不能排列在赤道板上，也不能分向两极，从而产生染色体数加倍的核。
- 9、品种审定的程序主要包括品种审定申请、品种审定受理、品种试验、审定与公告。
- 10、杂交育种的程序主要包括原始材料圃和亲本圃、选种圃、鉴定圃、品种比较试验。

三、名词解释（写出下列缩略词的英文全称和中文。2分/个×5个=10分）

- 1、PCR
- 2、SSR
- 3、QTL

4、RFLP

5、MAS

四、简答题（4分/个×3个=12分）

1、简述品种区域试验的任务。

2、简述系统育种的主要工作环节。

3、简述杂交育种中亲本选择的原则。

五、论述题（8分）

试述低温长日性植物的引种规律。