



学科、专业：植物保护

考试科目：农业知识综合（一）

共 2 页

注意：请在答卷纸上回答问题，并注明题号。在本题签上答题无效

植物学试题

一、简答题（每题 5 分，共 20 分）

1. 松针的结构有哪些特点适应干旱环境。
2. 概述藻类植物的基本特征。
3. 说明被子植物双受精过程及其意义。
4. 百合科植物的基本特征是什么。

二、综合题（每题 15 分，共 30 分）

1. 比较双子叶植物初生根和初生茎维管组织的结构特点。
2. 叙述蓼型胚囊的发育过程，并指出 7 个细胞的名称及各自的作用。

遗传学试题

一、名词解释（每题 2 分计 10 分）

1. 异源染色体
2. 简并
3. 复等位基因
4. 整倍体
5. 基因突变的重演性

二、简答题（每题 10 分计 20 分）

- 1、以玉米为例，试述：

（a）五个小孢子母细胞可以产生多少配子？

(b) 五个大孢子母细胞可以产生多少配子?

(c) 五个花粉细胞可以产生多少配子?

(d) 五个胚囊可以产生多少配子?

2、有丝分裂与减数分裂的区别, 从遗传学的角度, 分析两种分裂各有什么意义?

三、计算题 (每题 10 分计 20 分)

1、设有三对独立遗传、彼此没有互作、并且表现完全显性的基因 Aa 、 Bb 、 Cc , 在杂合基因型个体 $AaBbCc(F_1)$ 自交所得的 F_2 群体中, 试求具有 5 显性基因和 1 隐性基因个体的频率, 以及具有 2 显性性状和 1 隐性性状个体的频率。

2、三体的 $n+1$ 胚囊的生活力一般都远比 $n+1$ 花粉强。假设某三体植株自交时有 50% 的 $n+1$ 胚囊参与了受精, 而参与受精的 $n+1$ 花粉只有 10%, 试分析该三体植株的自交子代群体里, 四体所占的百分数、三体所占的百分数和正常 $2n$ 个体所占的百分数。

植物生理学试题

一、名词解释 (每题 3 分, 共 15 分)

1. 短日植物 2. 极性运输 3. 细胞程序性死亡 4. C_4 途径 5. 光合单位

二、简答题 (每题 5 分, 共 15 分)。

1. 种子休眠的原因和破除的方法?

2. 简述 ABA 的生理功能。

3. 简述植物冻害的机理。

三、论述题 (20 分)

请论述如何利用源—库理论指导农业生产?