

华中农业大学 2010 年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 336 农业知识综合一之遗传学

第 1 页 共 2 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

一. 选择题 (每小题 1 分, 共 10 分)

1. 减数分裂中染色单体的交换和显微镜下观察到的交叉现象是:
a. 同时发生的 b. 先交换后交叉 c. 先交叉后交换 d. 两者无关
2. DNA 分子中, 由 A 变为 G 引起的点突变称为:
a. 转换 b. 颠换 c. 移码 d. 转化
3. 某植物体细胞内具有三套来自不同物种的染色体, 它是
a. 超倍体 b. 混倍体 c. 亚倍体 d. 单倍体
4. 植物的不育系与恢复系杂交, 杂合体 F_1 花粉 50% 可育, 表明它属于:
a. 半不育 b. 配子体不育 c. 核不育 d. 孢子体不育
5. 有时在个别番茄果肉上看到半边红半边缘的现象, 产生这种现象的原因可能是:
a. 发生了有害突变 b. 体细胞突变 c. 性细胞突变 d. 光照的影响
6. 具有一对相对性状的两亲本杂交, 子一代表现双亲的中间类型, 则这对性状间表现:
a. 假显性 b. 共显性 c. 不完全显性 d. 完全显性
7. 体细胞染色体数为 20 的细胞, 减数分裂后形成的子细胞中染色体数为:
a. 5 b. 10 c. 20 d. 40
8. 在玉米中 5 个小孢子母细胞能产生 () 个精核。
a. 10 b. 15 c. 20 d. 40
9. DNA 信息链某密码子为 5' GTA3', G 被 T 所代替, 将导致:
a. 错义突变 b. 无义突变 c. 同义突变 d. 移码突变
10. A、B 是具有显性互补效应的两个独立遗传的基因, 杂合体 AaBb 自交后代表现型的分离比例是:
a. 9:3:4 b. 9:3:3:1 c. 9:7 d. 15:1

二. 名词解释 (每小题 3 分, 共 12 分)

1. 假基因 2. 遗传漂变 3. 连锁群 4. 基因互作

华中农业大学 2010 年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 336 农业知识综合一之遗传学

第 2 页 共 2 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

三. 简答题 (每小题 3 分, 共 18 分)

1. 简述遗传学三大定律的实质。
2. 简述单倍体在遗传研究上的作用。
3. 简述回交的遗传效应。

四. 分析题 (共 10 分)

1. 在番茄中, 圆形果 (O) 对长形果 (o) 是显性, 单一花序 (S) 对复状花序 (s) 是显性。这两个基因是连锁的, 重组率为 20%。今以一纯合圆形单一花序植株与长形复状花序植株杂交, 问:

- (1) F₂ 中有哪些表现型? 各类表现型理论百分率为多少?
- (2) 如果希望得到长形果、复状花序的植株 5 株, F₂ 应至少种多少株?
- (3) 假定这两对基因不连锁, F₂ 至少要种多少株才能得到 5 株长形果 复状花序的植株?