

苏州大学

二〇〇九年攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业名称: 园林植物与观赏园艺

考试科目: 植物学与生物化学(自命题) (B) 卷

植物学部分 (75 分)

一、名词解释(共 5 题, 每题 4 分, 共 20 分)

1. 分生组织和成熟组织
2. 假二叉分枝和合轴分枝
3. 初生木质部和初生韧皮部
4. 导管和筛胞
5. 无性生殖和有性生殖

二、判断题。(共 10 题, 每题 1 分, 共 10 分。正确的打“√”, 错误的打“×”)

- () 1. 质体是植物细胞所特有的细胞器, 一切植物的细胞都具有质体。
- () 2. 根表皮上的气孔具有吸收作用, 而茎表皮上的气孔主要是光合、呼吸和蒸腾作用中气体交换的通道。
- () 3. 侧根和侧枝的起源方式不同, 前者为内起源, 后者为外起源。
- () 4. 双子叶植物茎和根初生结构的皮层中, 薄壁细胞为其主要成分, 除此之外在表皮下面还有几层厚角组织。
- () 5. 萝卜主要的食用部位为次生木质部, 胡萝卜主要的食用部位为次生韧皮部。
- () 6. 卵细胞是雌配子, 成熟的花粉粒是雄配子体。
- () 7. 无配子生殖是指没有配子的参与而形成胚的过程。
- () 8. 闭花传粉属于自花传粉, 开花传粉属于异花传粉。

注意: 答案请不要做在试题纸上。

() 9. 被子体的孢子体阶段是从合子开始到大孢子母细胞和小孢子母细胞进行减数分裂前为止。

() 10. 年轮代表一年中形成的次生木质部, 因此我们根据树干基部的年轮可以推测所有植物的年龄。

三、问答题(共 6 题, 任选 5 题作答, 多选不得分; 每题 9 分, 共 45 分)

1. 简述植物细胞具有的单层膜的细胞器有哪些, 并简要说明其功能?
2. 试述双子叶植物茎的初生结构。
3. 植物适应异花授粉的性状有哪些?
4. 指出十字花科植物的主要特征, 并列举出 5 种十字花科的蔬菜植物。
5. 试述双子叶植物胚的发育过程。
6. 试述植物成熟花粉粒的形成过程。

生物化学部分 (75 分)

一、名词解释 (每小题 1.5 分, 共 15 分)

1. 等电点:
2. 盐析作用:
3. 同工酶:
4. 退火:
5. 底物水平磷酸化:
6. 丙酮酸羧化支路:
7. 有意义链:
8. 半保留复制:
9. 逆转录:
10. 遗传密码:

注意: 答案请不要做在试题纸上。

二、写出下列符号所代表的物质名称及生理作用（每小题 2 分，共 20 分）

1. NAD^+
2. ACP
3. UDPG
4. PRPP
5. SSB
6. GPT
7. Fe-S
8. Orn
9. FH4
10. cAMP

三、选择题（每选项 0.5 分，含单项和多项选择，共 10 分）

1. 对糖酵解和糖异生作用都发挥作用的酶是（ ）
A. 丙酮酸激酶 B. 果糖二磷酸酶
C. 丙酮酸羧化酶 D. 3-磷酸甘油醛脱氢酶
2. 丙酮酸羧化支路涉及到的酶是（ ）
A. 丙酮酸脱羧酶 B. 丙酮酸脱氢酶 C. 丙酮酸羧化酶
D. 磷酸烯醇式丙酮酸羧激酶 E. 丙酮酸激酶 F. 乳酸脱氢酶
3. 脂酰辅酶 A 的 β -氧化发生于：（ ）
A. 胞液 B. 溶酶体 C. 微粒体
D. 高尔基体 E. 线粒体 F. 质膜
4. 在嘌呤环的形成过程中既提供氮源又提供碳源的氨基酸是：（ ）
A. Glu B. Gln C. Gly
D. Asp E. Asn F. Arg

注意：答案请不要做在试题纸上。

5. 下列关于原核生物与真核生物 DNA 复制中错误叙述是: ()
- A. 两者都需要 RNA 引物 B. 两者都要合成冈崎片段
- C. 两者都有许多同时复制的起始点 D. 两者的合成方向都是 $5' \rightarrow 3'$
- E. 两者的复制都是半不连续的
6. DNA 复制酶系中的多功能酶有: ()
- A. 真核细胞 DNA 聚合酶 α B. 真核细胞 DNA 聚合酶 γ
- C. 原核细胞 DNA 聚合酶 I D. 原核细胞 DNA 聚合酶 III
- E. DNA 解链酶 F. DNA 连接酶
7. 打开 DNA 超螺旋的酶或蛋白质是: ()
- A. DNA 解螺旋酶 B. 单链结合蛋白
- C. DNA 旋转酶 D. DNA 聚合酶 I
- E. DNA 聚合酶 III
8. 氨基酸活化的专一性取决于: ()
- A. tRNA B. mRNA C. 核糖体
- D. 氨酰-tRNA 合成酶 E. 转氨酶
9. 复制和转录过程有许多异同点, 下列关于 DNA 复制和转录的描述中哪一项是错误的? ()
- A. 在体内只有一条 DNA 链转录, 而两条 DNA 链都复制
- B. 在这两个过程中合成方向都为 $5' \rightarrow 3'$
- C. 复制的产物在通常的情况下大于转录的产物
- D. 两个过程均需 RNA 引物
- E. DNA 聚合酶 I 和 RNA 聚合酶都需要 Mg^{2+}
10. 原核细胞中蛋白质多肽链合成起始时, 首先要形成: ()
- A. fMet---tRNA---30S 复合物 B. mRNA---30S 复合物
- C. fMet---tRNA---mRNA 复合物 D. mRNA---50S 复合物
- E. fMet---tRNA---50S---mRNA 复合物
11. 含有色氨酸的蛋白质所特有的显色反应是: ()
- A. 双缩脲反应 B. 黄色反应 C. 米伦氏反应
- D. 乙醛酸反应 E. 坂口反应 F. 福林试剂反应

注意: 答案请不要做在试题纸上。