

浙江师范大学 2007 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 472

科目名称: 细胞生物学

提示:

1. 本科目适用专业: 071001 植物学、071002 动物学、071012 生态学;
2. 请将所有答案写于答题纸上, 写在试题上的不给分;
3. 请填写准考证后 6 位: _____。

一、名词解释, 30 分 (每小题 3 分)

1. 单克隆抗体
2. 细胞融合
3. 分子蛋白马达
4. 通透酶
5. G₀ 期细胞
6. 偶线期 DNA
7. 细胞全能性
8. 管家基因
9. 接触抑制
10. 转分化

二、选择题 10 分 (每小题 1 分)

1. 导致艾滋病的病原体为_____。
A. 病毒 B. 类病毒 C. 噬菌体 D. 朊病毒
2. 不具有 DNA 的细胞器为: _____。
A. 胞内体 B. 叶绿体 C. 线粒体 D. 基体
3. 单氨氧化酶位于线粒体的_____。
A. 内膜 B. 内室 C. 外膜 D. 外室
4. 最小的细胞是: _____。
A. 细菌 B. 支原体 C. 衣原体 D. 立克次体
5. 果胶在_____合成上。
A. 细胞壁 B. 内质网 C. 质膜 D. 高尔基体
6. 高等动物细胞分裂时, 在细胞中部质膜下方有一个_____组成的收缩环。
A. 微管 B. 微梁 C. 中间纤维 D. 微丝
7. 在减数分裂 S 期 DNA 并不完全复制, 大约还有_____DNA 是在偶线期合成的。
A. 100% B. 50% C. 10% D. 0.3%

8. 子细胞的内质网源于_____。
- A. 高尔基体 B. 溶酶体 C. 内质网 D. 细胞膜
9. 下列细胞器中,具有极性的是_____。
- A. 溶酶体 B. 微体 C. 线粒体 D. 高尔基器
10. 核酮糖二磷酸羧化酶大亚基和小亚基分别由_____DNA上的基因编码。
- A. 细胞核 B. 叶绿体 C. 细胞核和叶绿体 D. 叶绿体和细胞核

三、简答题 20分 (每小题5分)

1. 为什么说线粒体是半自主性的细胞器? (5分)
2. 写出cAMP信号传导途径(用线路图表示) (5分)
3. 分离原生质体或叶绿体、线粒体等细胞器时,应注意什么事项? (5分)
4. 提取、分离有活力蛋白或酶时,为什么要在低温的条件下操作? (5分)

四、分析题 30分

1. 在正常生理条件下,为什么溶酶体不会被自己所包含的水解酶所降解? (5分)
2. 心肌细胞通过什么机制达到高度同步收缩? 受精卵早期的细胞分裂通过什么机制达到高度同步分裂? (5分)
3. 纺锤丝通过什么分子机制把染色体移向赤道或移向两极? 秋水仙素为什么能使细胞染色体加倍? (10分)
4. 上小鼠的M期细胞与人的间期细胞进行融合,诱导间期细胞产生超前凝集现象,请描述融合后人细胞核在G₁期、S期、G₂期超前凝集现象的形态及形成原因? (10分)

五、问答题 60分

1. 试述溶酶体的结构、功能及发生? (15分)
2. 分泌蛋白在内质网上的合成过程如何? 标出分泌蛋白从合成部位开始到分泌细胞外要经过的路线(可画线路图表示)? (15分)
3. 试述细胞凋亡与坏死的区别。(15分)
4. 外界环境或内环境对微生物、动物、植物及人的影响,最终归结于对细胞的影响。试述影响细胞生长分化的外在因素和内在因素有哪些? 并举例说明。(15分)