

浙江师范大学 2008 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 872

科目名称: 细胞生物学

提示:

- 1、本科目适用专业: 植物学、动物学、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、请填写准考证号后 6 位: _____。

一、名词解释 30 分 (每小题 3 分)

1. G 蛋白
2. 钙调蛋白
3. 连接子
4. 干细胞
5. 偶线期 DNA
6. 胞内体
7. 管家基因
8. 抑癌基因
9. 细胞骨架
10. 信号肽

二、选择题 20 分 (每小题 2 分)

1. 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
2. 未受精的鸡蛋是一个卵细胞, 细胞膜是:
A. 卵壳 B. 外壳膜 C. 内壳膜 D. 卵黄膜
3. 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
4. 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%
5. 精子头部质膜下方有一个较大的圆球形的泡状结构, 此为 _____ :
A. 圆球体 B. 溶酶体 C. 过氧化物酶体 D. 高尔基体
6. 扫描电子显微镜可用于:
A. 获得细胞不同切面的图象 B. 观察活细胞
B. 定量分析细胞中的化学成份 D. 观察细胞表面的立体形貌
7. 动员细胞内储存 Ca^{2+} 释放的第二信使分子为:
A. cAMP B. DG C. IP_3 D. cGMP
8. 用两种不同的荧光素分子分别标记两个细胞质膜中的脂类分子, 再将两个细胞融合, 经过一定时间后, 会发现两种荧光均匀分布在细胞质膜上, 这表明了组成质膜的脂分子:
A. 在双层之间做翻转运动 B. 做自旋运动
C. 尾部做摇摆运动 D. 沿膜平面做侧向运动
9. 参与体内供能反应最多的高能磷酸化合物是:
A. 磷酸肌酸 B. 三磷酸腺苷 C. PEP D. UTP E. GTP
10. 对于细胞周期时间相差很大的不同种类的两种细胞来说, 通常它们的差别最明显的时期是:
A. G1 期 B. S 期 C. G2 期 D. M 期

三、简答题 40分（每小题5分）

1. 单克隆抗体技术的基本原理是什么？
2. 概述核仁的结构及其功能。
3. 那些蛋白质需要在内质网上合成？
4. 简述溶酶体的形成过程。
5. 使用荧光显微镜主要的注意事项是什么？
6. 使用离心机（有些离心机含有离心管套）主要的注意事项是什么？
7. 简要叙述加样器的使用方法及注意事项。
8. 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？

四、分析题 20分（每小题5分）

1. 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？
2. 矽肺是怎样产生的？
3. 鳃鱼可在数秒内从鲜红色变成灰白色，也可在数秒内从灰白色变成鲜红色。请你从分子细胞水平解释此现象的机理。
4. 让M期的细胞与间期的细胞融合，诱导间期细胞产生PCC，请描述各时期PCC的形态及形成原因。

五、问答题 40分

1. 什么是细胞的化学通讯，有哪些类型？（10分）
2. 细胞凋亡与细胞坏死性死亡有何不同？（15分）
3. 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）



