

苏州大学

2011 年硕士研究生入学考试初试试题 (A 卷)

科目代码: 857 科目名称: 细胞生物学 (F) 满分: 150 分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一, 名词翻译及解释 (要求: 写出所列名词对应的英文翻译, 并作简要解释。45 分, 每题 3 分)

- | | | |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| 1. 细胞学说 | 2. 显微操作技术 | 3. liposome |
| 4. active transport | 5. 原初反应 | 6. 溶酶体 |
| 7. receptor | 8. Cytoskeleton | 9. microtubule |
| 10. 染色体 | 11. 细胞增殖 | 12. cell cycle |
| 13. 程序性细胞死亡 | 14. 细胞分化 | 15. tumor cells |

二, 判断题 (15 分, 每题 1.5 分)

1. 原生质理论认为有机体的组织单位是细胞。
2. 激光扫描共聚焦显微镜可以保证只有来自焦平面的光成像, 因此分辨率相比普通荧光显微镜高。
3. 糖脂普遍存在于原核和真核细胞的细胞质膜上, 其含量占膜脂总量的 50% 以上。
4. 线粒体和叶绿体是自主性细胞器。
5. 染色体是细胞在无丝分裂时遗传物质存在的特定形式
6. S 期是一个细胞周期的第一阶段。
7. 减数分裂的主要特点是, 细胞仅进行一次 DNA 复制, 随后进行两次细胞分裂。
8. 形态学观测是检测细胞凋亡最简便可靠的方法。
9. 抑制端粒酶的活性能够引发癌细胞的衰老, 在正常的体细胞中, 端粒酶处于失活状态。
10. 抑癌基因实际上是正常细胞增殖过程中的负调控因子, 因此不属于细胞癌基因的范畴。

三, 不定项选择题 (15 分, 每题 1.5 分)

1. 植物细胞有下列哪些特有的细胞结构与细胞器是动物细胞所没有的:
A. 液泡
B. 叶绿体
C. 高尔基体
D. 细胞壁
E. 线粒体
2. 下列哪些是膜脂的主要类型:
A. 鞘磷脂
B. 磷脂
C. 胆固醇
D. 糖脂
3. 下列哪些是物质通过细胞质膜转运的主要途径:
A. 被动运输
B. 主动运输
C. 胞吞与胞吐作用
D. 靶向运输
4. 质体包括的主要类型有:

- | | |
|--------|--------|
| A. 线粒体 | B. 叶绿体 |
| C. 白色体 | D. 有色体 |
5. 根据靶细胞上受体存在的部位, 可将受体区分为:
A. 酶连受体
B. G 蛋白偶联受体
C. 细胞表面受体
D. 细胞内受体
 6. 细胞骨架包括:
A. 微丝
B. 微管
C. 中间丝
D. 纤维丝
 7. 构成染色质的 DNA 包括以下几种构型:
A. A 型
B. B 型
C. C 型
D. Y 型
E. Z 型
 8. 一个标准的细胞周期包括以下几个时期:
A. G1 期
B. G2 期
C. S 期
D. M 期
E. N 期
 9. 下列哪些是细胞凋亡过程的主要阶段:
A. 起始期
B. 激活期
C. 执行期
D. 完成期
 10. 下列哪些是细胞凋亡的重要特征是:
A. 细胞质膜保持完整
B. 细胞内含物没有泄漏到细胞外
C. 染色质 DNA 发生断裂
D. 不引发肌体炎症

四, 问答题 (共 75 分)

1. 请简述光反应包括的主要步骤 (10 分)
2. 请简述质膜的主要功能 (15 分)
3. 请简述癌细胞的主要特征, 以及癌症的发生与癌基因和抑癌基因的关系 (10 分)
4. 请简述可用于细胞组分的分离的四种基本实验技术; 简述用于对细胞内生物大分子 (如: 蛋白质、核酸) 定位的三种主要实验技术; 以及用于对细胞内生物大分子 (如: 蛋白质、核酸) 定量分析的两种主要实验技术。 (20 分)
5. 当前细胞生物学研究的热点课题中你最感兴趣的是哪些? 为什么? (20 分)