

南京农业大学
2006 年攻读博士学位研究生入学考试试题

试题编号：443 试题名称：细胞生物学

注意：答题一律答在答题纸上，答在草稿纸或试卷上一律无效

一. 名词解释（每小题 2 分，共 20 分）

1. 奢侈基因 2. 分子伴侣 3. 细胞识别 4. 反向协同运输
5. 动粒 6. G 蛋白 7. gap junction 8. cell line
9. stem cell 10. functional genomics

二. 简答题（每小题 4 分，共 40 分）

1. 如果要知道运输小泡形成时是否有笼形蛋白形成的衣被，用什么方法可以证明？
2. 试述细胞融合和细胞杂交技术有何应用价值？
3. 粗面内质网上合成的溶酶体蛋白，如何通过高尔基体的加工和分选，运输到溶酶体内并发挥作用？
4. 什么是细胞同步化的 TDR 双阻断法？有什么优缺点？
5. 泛素-蛋白酶体途径在细胞周期运转中的作用是什么？
6. 什么是 Hayflick 界限，什么是端粒，两者关系如何？
7. 简要说明影响细胞分化的因素有那些？
8. 举一例说明马达蛋白的作用方式。
9. 癌基因和抑癌基因的特点是一旦发生突变，所在的细胞都能被转化为癌细胞。为什么一个叫癌基因，一个叫抑癌基因。
10. 简述细胞凋亡与细胞坏死的区别。

三. 论述题（每小题 10 分，共 40 分）

1. 细胞衰老的特征与原因是什么？何谓自由基理论？
2. 细胞间的信号传递有哪几种方式？就其中一种作较详细的叙述。
3. 细胞周期中，MPF 由哪两种因素组成？这两种因素的活性与浓度在周期中如何变化？它们如何调节细胞周期的 G2→M 期的运转而最终导致细胞分裂？
4. 已知一高等植物某一基因的 cDNA，设计一实验方案研究此基因在机体内的功能。