

# 北京航空航天大学 2005 年 硕士研究生入学考试试题

科目代码: 801

## 细胞生物学和生物化学 (共 2 页)

考生注意: 所有答题务必书写在考场提供的答题纸上, 写在本试题单上的答题一律无效 (本题单不参与阅卷)。

一、名词解释, 如是英文名词需先翻译成中文, 然后给以较全面的中文解释 (本题共 40 分, 每小题各 4 分)。

- 1、光脱色恢复技术
- 2、内膜系统
- 3、自主性细胞器
- 4、Nuclear localization signal
- 5、House-keeping genes
- 6、Hayflick limitation
- 7、构型和构象
- 8、冈崎片断
- 9、DNA chip
- 10、酶原的激活

二、问答题 (本题共 110 分, 其中第 2、3、4、7 和 9 小题每小题 8 分, 其它各小题每小题 10 分)

- 1、细胞组分研究有哪些分析方法, 各方法的研究对象是什么?
- 2、蛋白质分选有哪几种类型, 各分选哪些类型的蛋白质?
- 3、组成一条人工染色体需要哪些基本功能元件? 各元件有何作用? 有何实际应用意义?
- 4、核仁由哪几部分组成? 各有何功能特点?



- 5、对细胞质骨架有哪些特异性药物？各自的作用原理有何特点？有何应用上的意义？
- 6、什么是泛素？简述蛋白质泛素降解的基本过程。
- 7、衰老细胞有哪些结构变化？
- 8、从基因表达角度简要描述真核细胞基因的结构（可图示）。什么是顺式作用元件和反式作用因子？反式作用因子结合 DNA 又有哪几种结构模式（motif）？
- 9、什么是遗传密码？试述其基本特征。
- 10、试述生物体内代谢在酶水平上的调节。
- 11、试述细胞内核酸的分布及 RNA 的主要类型、结构特点和功能。
- 12、从以下几个方面比较糖酵解与有氧氧化：代谢部位、反应条件、ATP 生成方式、产生 ATP 的数量、终产物、主要生理意义。