

# 曲阜师范大学 2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业名称: 动物学  
 考试科目名称: 细胞生物学 A

- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| 注<br>意<br>事<br>项 | 1. 试题共 <u>2</u> 页。         |
|                  | 2. 答案必须写在答题纸上, 写明题号, 不用抄题。 |
|                  | 3. 试题与答题纸一并交上。             |
|                  | 4. 须用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答, 字迹清楚。  |

## 一、名词解释 (每题 3 分, 共 30 分)

- 1、终端分化细胞
- 2、分子杂交
- 3、核体
- 4、磷脂转换蛋白
- 5、ES 细胞
- 6、胞质体
- 7、膜骨架
- 8、奢侈基因
- 9、常染色质
- 10、基本颗粒 (F<sub>1</sub> 因子)

## 二、是非判断 (每小题 1 分, 共 10 分)

- 1、细胞的体积有大小不同, 但各种细胞核的大小常悬殊不大。()
- 2、体外培养的细胞, 一般保持体内原有的细胞形态。()
- 3、G 蛋白偶联受体被激活后, 使相应的 G 蛋白解离成  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  三个亚基, 以进行信号传递。()
- 4、胞外基质(extracellular matrix)主要用于维持组织结构, 对细胞功能的影响不大。()
- 5、光学显微镜和电子显微镜的差别在于后者的放大倍数远远大于前者, 所以能看到更小的细胞结构。()
- 6、将光驱动的质子泵----噬盐菌菌紫质(bacteriorhodopsin)与 ATP 合成酶置于同一脂质体中, 在光照下可由 ADP 和磷酸产生 ATP。()
- 7、蛋白核定位信号(nuclear localization signal)富含碱性氨基酸。()



8、端粒酶以端粒 DNA 为模板复制出更多的端粒重复单元，以保证染色体末端的稳定性。( )

9、细胞的分化是多细胞生物体发育的基础，也是单细胞生物体生活的周期变化的基础。( )

10、理论上也不是所有的分化细胞都可以发生去分化现象。( )

### 三、简答（每小题 5 分，共 30 分）

- 1、真核细胞的主要特点是什么？
- 2、染色体 DNA 的三个功能元件是什么？
- 3、细胞核的基本结构和功能。
- 4、膜转运蛋白的类型及功能。
- 5、为何说线粒体是半自主性细胞器？
- 6、粗面内质网的功能

### 四、问答题（每小题 10 分，共 30 分）

- 1、为什么说细胞表面是一个复合的结构体系和多功能体系？
- 2、比较有丝分裂与减数分裂的异同点。
- 3、动物细胞的连接方式有哪些？

### 五、论述题（每小题 15 分，共 30 分）

- 1、用什么方法可以追踪活细胞中蛋白质合成与分泌过程？包括哪几个步骤？
- 2、细胞骨架是真核细胞中由一系列特异蛋白质构成的纤维网架，请根据你所了解的有关内容，详细论述(广义)细胞骨架系统的组成和结构，并在此基础上着重分析不同骨架成分之间如何相互连接，从而形成贯穿细胞内外的统一体系。

### 六、实验设计（20 分）

设计一个实验，用以证明 NADH 电子传递链位于线粒体内膜，而氧化磷酸化（ATP 形成）是在内膜基质侧的颗粒（F<sub>1</sub>）上完成的，着重从实验原理、步骤两方面论述。