

江苏大学

硕士研究生入学考试样题

A 卷

科目代码: 861

满分: 150 分

科目名称: 细胞生物学

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 将下列英文名词译成中文, 10 分 (每个 1 分, 共 10 分):

1. cell fusion;
2. exocytosis;
3. nuclear skeleton;
4. molecular chaperone;
5. heterochromatin;
6. meiosis;
7. cell differentiation;
8. cell cycle;
9. DNA polymerase;
10. ribozyme.

二 名词解释, 10 分 (每个 1 分, 共 10 分):

1. 第二信使学说;
2. 核苷酸;
3. 细胞连接;
4. 信号转导;
5. 细胞内膜系统;
6. 核仁组织区;
7. 受体;
8. 原癌基因;
9. G 蛋白;
10. 细胞周期。

三 填空题, 10 分 (每题 2 分, 共 10 分):

1. 细胞膜的主要成分是_____、_____和_____。
2. 被动运输分为_____和_____两种形式。
3. 动物细胞连接的主要方式有_____、_____和_____。
4. 核小体是染色质的基本结构单位, 其核心结构由_____组成, 连接组蛋白为_____。
5. 内质网的标志酶是_____。

四 简答题, 60 分 (共 6 题, 每题 10 分):

1. 简要说明简单扩散 (自由扩散) 与协助扩散的区别。
2. 简要说明核仁的结构和功能。
3. 简要说明分泌蛋白的运输过程。
4. 列举几种你知道的指导蛋白质转运的蛋白质信号序列。
5. 为什么真核细胞的总 RNA 在电泳时呈现 3 条 RNA 条带?
6. 鉴定细胞凋亡的常用方法有哪些?

五 问答题， 45 分（共 3 题， 每题 15 分）：

1. 什么叫单克隆抗体技术？ 其主要特点是什么？
2. 真核生物核基因组和细胞质基因组的主要特征是什么？ 并概述它们在细胞功能上是如何协调统一的。
3. 什么是细胞周期？ 细胞周期分几个时期？

六 英文译成中文， 15 分：

The genome of the nucleopolyhedrovirus (NPV,核型多角体病毒) pathogenic for *Bombyx mori* (Bm, 家蚕) was sequenced and analyzed. The BmNPV genome was 128413 nucleotides long with a GC content of 40% and contained 136 open reading frames (ORFs) encoding predicted proteins of over 60 amino acids. Although phenotypically different, the genome organizations of BmNPV and *Autographa californica* multinucleocapsid NPV (AcMNPV, 苜蓿银纹夜蛾多角体病毒) were closely related. The BmNPV genome was over 90% identical to about three-quarters of the genome of AcMNPV. The relatedness of predicted amino acid sequences of corresponding ORFs between BmNPV and AcMNPV was about 90%. However, the BmNPV genome lacked homologues of the following AcMNPV ORFs: Ac3, Ac7, Ac48, Ac49, Ac70, Ac86 and Ac134. In addition, BmNPV contained five ORFs related to Ac2. A high frequency of multiple 3 bp insertions was also found within BmNPV and AcMNPV coding sequences.