

# 宁波大学 2012 年攻读硕士学位研究生

## 入学考试试题(答案必须写在答题纸上)

考试科目: 现代分子生物学 (A 卷) 考码: 827 专业名称: 海洋生物学

### 一、名词解释 (50 分, 每个 5 分)

gene expression、satellite DNA、housekeeping gene、genomics、multiple cloning site、gene chip、promoter、inverse PCR、semi-conservation replication、RNA splicing

### 二、问答论述题 (100 分)

- 1、通过 Northern 杂交我们可以获取什么信息? (10 分)
- 2、什么是 NCBI? NCBI 网站包含哪些信息和功能? (10 分)
- 3、什么是 RACE 技术? 如何采用 RACE 技术克隆得到基因的 cDNA 全长序列? (10 分)
- 4、什么是基因家族? 基因家族有哪些类型? 并各举一个例子。(10 分)
- 5、在真核生物中有哪几种 RNA 聚合酶? 简述他们的特点。(10 分)
- 6、试述 DNA 复制过程中需要哪些酶和蛋白质参与, 各具何作用。并以大肠杆菌为例, 简述 DNA 复制的起始过程。(15 分)
- 7、据你所知, 分子生物学实验中所涉及的引物有哪几种, 各有何用途和特点 (写出至少 3 种)。(15 分)
- 8、将 Bt 基因转入烟草, 从载体的选择到外源基因的表达, 列举你用的步骤。(20 分)