

## 2010 年湖南农业大学硕士招生自命题科目试题

科目名称及代码：生物信息学 821

适用专业：生物信息学

考生注意事项：①所有答案必须做在答题纸上，做在试题纸上一律无效；  
②按试题顺序答题，在答题纸上标明题目序号。

一、名词解释题（英文缩写请写出英文全称，再译成中文，然后解释。  
共计 50 分，每小题 10 分）

- 1、SNPs
- 2、PCR
- 3、EST
- 4、HGP
- 5、C 值悖论

二、简答题（共计 45 分，每小题 15 分）

- 1、有哪些 RNA 直接参与了蛋白质的翻译过程？其作用是什么？
- 2、何谓基因组学和蛋白质组学？蛋白质组学的理论基础是什么？
- 3、何谓“分子钟”和“中性理论”？从分子进化来看，选择论与中性论两大学派的主要区别是什么？

三、图解或论述题（共计 55 分）

- 1、图解真核生物基因结构模式，尽你所知标出各细节部分的中英文名称。

(15 分)

2、机器学习方法支持向量机有何优缺点？你认为它可应用于哪些生物信息学研究领域？（20 分）

3、1994 年 Adleman 在 Science 发表了 DNA 计算的一篇划时代文献，请你分步简要论述他是如何用 DNA 计算解决 7 个节点的推销员 Hamilton 路径问题的。（20 分）