

中国科学院大学

2015 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试专业试题

科目名称：生物信息学 科目编号：071000

一、

二、

三、

四、

五、

六、

七、

八、

九、

十、

十一、

十二、

十三、

十四、

十五、

十六、

十七、

十八、

十九、

二十、

二十一、

二十二、

二十三、

二十四、

二十五、

二十六、

二十七、

二十八、

三、 简述以下算法的原理及用途：（共 2 小题，每题 10 分，共 20 分）

- a) Needleman-Wunsch
- b) Overlap-Layout-Consensus model

三、 简述以下软件的用途和特点：（共 5 小题，每题 8 分，共 40 分）

- a) Velvet
- b) Cufflinks
- c) Integrative Genomics Viewer
- d) PAML
- e) GATK

四、 概述 RNA-Seq 原理及主要应用？（25 分）

五、 描述元基因组学（meta-genomics）的定义及主要应用。（25 分）