

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 科目代码：952

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。

一、简要说明以下数据库的主要内容及其特色：（共 8 小题，每题 5 分，共 40 分）

- a) RISE
- b) dbEST
- c) PubMed
- d) RefSeq
- e) KEGG
- f) TAIR
- g) TCGA
- h) MeSH

二、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）定义、研究方法及应用？（25 分）