

“申请—审核”制招收博士研究生

考试科目样题

科目：生物化学

样题：

在研究中已用 RNAi 筛到一个有功能的蛋白，现要鉴定这个蛋白的可能的互作蛋白。已知这个蛋白没有抗体可用，而且不能使用酵母双杂交的方法。请设计并简述一个实验方案来获得并纯化该蛋白及其互作蛋白的复合体。

科目：遗传学

样题：

- 1) 请列举遗传学方法与生物化学方法的优缺点。并举例说明如何结合遗传学方法与生物化学方法研究一个问题。
- 2) 在一个二倍体模式物种中完成一个 EMS 诱变遗传筛选后，如何分析遗传筛选得到的突变体的基本性质和连锁群？

科目：生物信息学

样题：

什么是进化树 (又称系统发生树， phylogenetic tree)？利用 DNA 序列构建进化树有哪三种主要方法？解释进化树中 bootstrap 值的意义和计算原理。

科目：计算机编程

样题：

什么是二叉树？什么是满二叉树和完全二叉树？二叉树有哪些性质？用 C、java 或者其它编程语言写出两种遍历二叉树的方案，并写出计算二叉树最小深度的伪代码。