

2018 年 6 月《基因工程》专选课期末考试题

授课老师：李立家

1. 分析比较噬菌体载体和质粒载体的优缺点。
2. 分别简述基因组编辑三大系统 TALEN、ZFN 和 CRISPR/Cas 的原理和优缺点，并举例说明 CRISPR/Cas 技术在基因分析中的应用。
3. 简述核酸杂交的原理。设计实验采用酶显色法对 Southern blot 结果进行鉴定（包括探针标记、原理、具体方法等）。
4. 什么是基因文库？有人说基因文库是“没有目录的图书馆”，为什么还要构建基因文库呢？基因文库有哪些应用？
5. 酵母菌表达真核基因的载体有什么特点？与大肠杆菌表达系统进行对比，简述两者的不同。
6. 什么是包装细胞？动物病毒介导的转基因方法的原理是什么？
7. 简述转基因植物中采用的基因枪法和农杆菌介导转化法的原理，并比较两种方法的优缺点。
8. 列举 3 种对 DNA 进行标记的方法及原理。

附赠 2017 年的期末试题（来自高年级学长学姐）：

1. 从专业角度讨论转基因动植物的安全性（包括可能的不利影响）
2. 转基因植物转化的方法、原理及比较
3. 包装细胞的原理和运用（逆转录病毒）
4. 酵母与大肠杆菌表达外源真核基因操作过程、方案流程的比较。
5. 噬菌体和质粒作为载体的比较
6. DNA 酶和 RNA 酶的作用，举例说明应用原理
7. Southern 杂交的原理、检测方法、非放射性检测方法
8. 基因文库定义、用途