

# 江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第一学期高三生物学科导学单

备课组：高三生物 授课时间：2020.10.22 内容：选修三第二章（复习） 编制人：余荣娟

审核人：周金露

## 基因工程（基因工程的基本工具）

### 【学习目标】

生命观念：熟悉 DNA 重组技术的基本工具及其作用、特点

科学思维：能简述基因工程基本操作程序，以及各步骤的一般方法、原理，构建出操作流程图

社会责任：能够分析重组技术相关实验的设计、操作及结果；利用 PCR 技术扩增 DNA 片段并电泳鉴定，或通过软件虚拟 PCR 实验

### 【学习内容】

#### 一. 基因工程概述

导读 1：阅读课本 7、8 页内容

导思 1：

(1) 基因工程的理论基础是什么？

(2) 基因工程优点是什么？

导练 1：理解基因工程的概念

例题 1：

下列关于基因工程的叙述，不正确的是（ ）

- A. 基因工程的原理是基因重组
- B. 运用基因工程技术，可使生物发生定向变异
- C. 一种生物的基因转接到另一种生物的 DNA 分子上
- D. 是非同源染色体上非等位基因的自由组合

#### 二. 基因工程的基本工具

导读 2：阅读书本 P9-12 页内容

导思 2：

(1) 限制酶的作用是什么？作用部位是什么？作用结果是什么？

(2) 不同的限制酶切出的末端一定不相同吗？

(3) DNA 连接酶的作用是什么？作用部位是什么？

(4) DNA 连接酶与 DNA 聚合酶的异同有哪些？

(5) 运载体的来源是哪里？运载体的作用是什么？

(6) 常用的运载体—质粒的结构组成包括哪些？

导练 2：理解基因工程的工具

例题 2：世纪金榜 P241 页典例示范

例题 3：世纪金榜 P242 页热考角度 2

例题 4：世纪金榜 P242 页热考角度 4