

江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第一学期高二生物学科导学单

备课组：高二生物 授课时间： 12.4 内容：基因工程 编制人：康建莉 审核人：谢涛

学习目标：1、简述基因工程基本操作程序

2、熟悉各步骤的一般方法、原理，构建操作流程图

学习重点：1、构建基因表达载体 2、导入目的基因 3、检测和鉴定目的基因

学习难点：构建基因表达载体

导学：一、构建基因表达载体

导思：1.基因表达载体各结构的功能？ 请自己画出？ 3.目的基因的插入位点是随意的吗？

2.基因表达载体中启动子、终止子的来源？

①如果目的基因是从自然界中已有的物种中分离出来的？

②如果目的基因是通过人工方法合成的，或通过 cDNA 文库获得的？

导学：二、导入目的基因？农杆菌转化法原理？

导思：1.哪些细胞可以作为受体细胞？

2.不同的受体细胞分别用什么方法？

受体细胞,植物?、动物?、要合成糖蛋白、有生物活性的胰岛素则必须用真核生物酵母菌？

3.（提升）为什么不用原核生物？

导学：三、检测和鉴定目的基因

1.分子水平的检测 2.个体水平的检测

导思：杂交带什么意思？你如何理解？

导思：1.乳腺反应器？表达载体有什么特殊的地方？导入的受体细胞是什么？

导练：

1.(2019·江苏七市三模)(多选)下列关于 DNA 重组技术基本工具的叙述，正确的是()

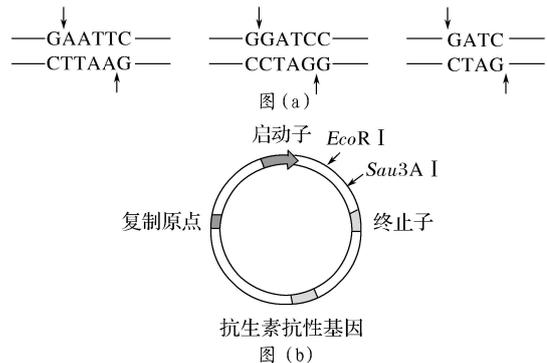
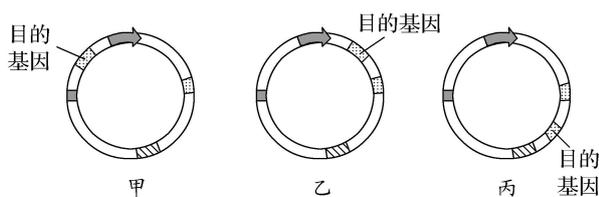
A.天然质粒须经过人工改造后才能作为载体

B.限制酶和 DNA 连接酶分别催化磷酸二酯键的水解和形成

C.不同限制酶切割 DNA 分子后产生的黏性末端不同

D.DNA 连接酶能将单个脱氧核苷酸结合到引物链上

2.(2016·全国卷III，40)图(a)中的三个 DNA 片段上依次表示出了 EcoR I、BamH I 和 Sau3A I 三种限制性内切酶的识别序列与切割位点，图(b)为某种表达载体的示意图(载体上的 EcoR I、Sau3A I 的切点是唯一的)。



图(c)

根据基因工程的有关知识，回答下列问题：

(1)经 BamH I 酶切后得到的目的基因可以与上述表达载体被_____酶切后的产物连接，理由是_____。

(2)若某人利用图(b)所示的表达载体获得了甲、乙、丙三种含有目的基因的重组子，如图(c)所示，这三种重组子中，不能在宿主细胞中表达目的基因产物的有_____，不能表达的原因是_____。