**第四章 基因工程**

**第二节 基因工程及其延伸技术应用广泛**

**知识填空**

1.基因工程的主要成果：(1)运用核酸分子杂交、PCR等技术进行基因诊断；(2)向患者体内导入正常基因进行基因治疗；(3)利用转基因生物生产基因工程药物；(4)转基因动物可为研究疾病机理提供模型。其次，应用基因工程技术进行法医鉴定，能保护受害者权益。

2.哺乳动物的乳腺作为生物反应器生产蛋白质类药物的优点：乳汁可以连续合成；频繁采集不会对动物产生危害；乳汁成分相对简单、明确，便于药物的提纯。

3.除了同卵双胞胎外，我们每个人都拥有自己独特的DNA。经过限制酶剪切、电泳、与标记的探针进行核酸分子杂交，得到的图谱也是特异的，就像人的指纹一样，所以科学家称之为DNA指纹。

4.基因工程在农牧业方面的应用：通过基因工程，很多农作物在抗虫、抗病、抗逆、产品的品质等方面不断被改良；基因工程技术可用于保护生态环境。

5.蛋白质工程是通过设计和改造编码蛋白质的基因获得特定功能的蛋白质。

6.蛋白质工程是基因工程的延伸。

7.蛋白质工程中直接改造或合成的是基因。

8.蛋白质工程的基本思路：从预期的蛋白质功能出发→设计预期的蛋白质结构→推测应有的氨基酸序列→找到并改变相对应的脱氧核苷酸序列(基因)或合成新的基因→获得所需要的蛋白质。

**知识判断**

1.转基因抗虫植物培育成功后可防治各种害虫。( )

2.将人的干扰素基因重组到质粒后导入大肠杆菌，获得能产生人干扰素的菌株。( )

3.转基因抗病农作物不需要使用农药。( )

4.“转基因植物”是指植物体细胞中出现了新基因的植物。( )

5.蛋白质工程可以合成自然界中不存在的蛋白质。( )

6.要对蛋白质的结构进行设计改造，最终必须通过改造氨基酸序列来完成。( )

7.蛋白质工程是指对现有蛋白质直接修饰改造以满足人类的生产和生活的需求。( )

8.蛋白质工程在设计蛋白质结构时依据的是现有基因的脱氧核苷酸序列。( )

9.蛋白质工程是在分子水平上对蛋白质分子直接进行操作，定向改变分子的结构。( )

10.蛋白质工程需要改变蛋白质分子的所有氨基酸序列。( )