**第三章 基因工程**

**第三节 蛋白质工程**

**知识填空**

1.蛋白质工程是指以蛋白质分子的结构规律及其与生物功能的关系作为基础，对编码该蛋白的基因进行有目的的设计改造，以改造现有蛋白质或制造新的蛋白质。

2.蛋白质工程是在基因工程的基础上，延伸出来的第二代基因工程。

3.蛋白质工程首先要获取基因和蛋白质的结构数据

4.白质工程中直接改造或合成的是基因。

5.然蛋白质合成按照中心法则进行：基因→表达(转录和翻译)→形成具有特定氨基酸序列的多肽链→形成具有高级结构的蛋白质→行使生物功能。

6.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。

7.蛋白质工程可以提高蛋白质(酶)的稳定性、改善酶的催化活性和消除酶的被抑制特性。

8. 第三代基因工程——途径工程。

**知识判断**

1.蛋白质工程可以合成自然界中不存在的蛋白质。( ✓ )

2.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。( × )

3.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。( × )

4.蛋白质工程可以改造酶，提高酶的热稳定性。( ✓ )

5.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。( × )

6.基因工程需要在分子水平对基因进行操作，蛋白质工程不需要对基因进行操作。( × )

7.蛋白质工程在实施中遇到的最大难题是对大多数蛋白质的高级结构不清楚。( ✓ )

8.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。( × )

9.蛋白质工程需要改变蛋白质分子的所有氨基酸序列。( × )

10.蛋白质工程不能改变蛋白质的活性。( × )

11.蛋白质工程的目标是根据人们对蛋白质功能的特定需求，对蛋白质的结构进行设计改造。( ✓ )