

ЭТАПЫ ГЕННО – ИНЖЕНЕРНЫХ МАНИПУЛЯЦИЙ



Генная инженерия- это отрасль молекулярной биологии и генетики, задачей которой является конструирование генетических структур, создание организмов с новой генетической программой.



Генная инженерия решает следующие задачи:

- 1) получение генов путем их синтеза или выделения из клеток;
- 2) получение рекомбинантных молекул ДНК;
- 3) клонирование генов или генетических структур;
- 4) введение в клетку генов или генетических структур и синтез чужеродного белка.




Направление генной инженерии

Перестройка генотипов

Пересадка генов

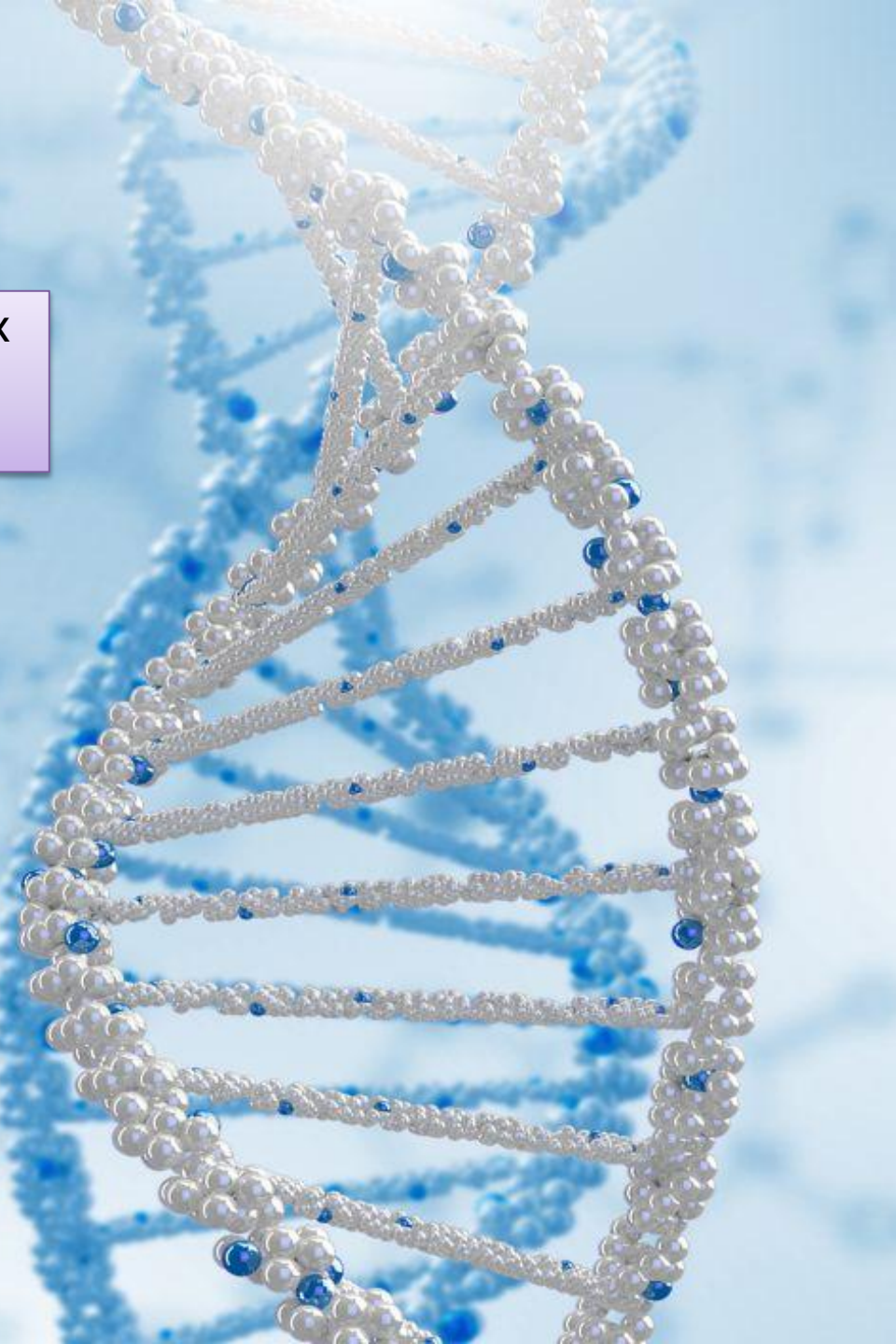
[CD]	[OH]	Alpha(A)	Phi
7.403.98E-08	2.51E-07	0.201	0.201
7.602.51E-08	3.98E-07	0.285	0.285
8.001.00E-08	1.00E-06	0.500	0.500
8.403.98E-09	2.51E-06	0.715	0.715
8.801.58E-09	6.31E-06		
9.001.00E-09	1.00E-05		
9.403.98E-10	2.51E-05		
9.801.58E-10	6.31E-05		
10.001.00E-10	1.00E-04		
10.206.31E-11	1.58E-04		
10.403.98E-11	2.51E-04		
10.602.51E-11	3.98E-04		
10.801.58E-11	6.31E-04	0.998	1.037
11.001.00E-11	1.00E-03	0.999	1.060
11.206.31E-12	1.58E-03	0.999	1.096
11.503.16E-12	3.16E-03	1.000	1.196

Analysis: Complete.
Position: #120498 05
Offset: &4005 980 011B
Current status: Online.
Awaiting data input...



Генная инженерия зародилась в начале 70-х гг. XX в, когда американский учёный Х. Корана искусственно синтезировал ген, П. Лобан и П.Берг получили рекомбинантную молекулу ДНК, в которой были соединены фрагменты ДНК вирусов и бактерии кишечной палочки

МЕТОДЫ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ




Скрининг- отбор колоний, содержащих рекомбинантные плазмиды с нужным геном.

Лигирование- «вшивание» гена в плазмидную ДНК.

Трансформация- процесс поглощения клеткой организма свободной молекулы ДНК из среды и встраивания её в геном.

Рестрикция – разрезание молекулы ДНК.



Клонированные гены
путём микроинъекций
могут быть введены в
яйцеклетки, а из них
выращены целые
организмы, геном которых
будет содержать
чужеродные гены.
Такие особи называют
трансгенными или
*генетически
модифицированными
организмами*(ГМО)

Достижения генной инженерии

1. Перестройка генотипов.
2. Проведена пересадка гена фиксации азота атмосферного воздуха из клеток бактерий в злаки
3. Использование переноса генов при выведении новых сортов растений.

Достижения генной инженерии




Пересадка генов человека ;
обеспечивающих синтез какого-либо
фермента или гормона.

Получен инсулин.
Получен фактор свертывания крови для
людей, больных гемофилией

Генная инженерия- огромный прорыв в биологии и генетики





**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ !!!**