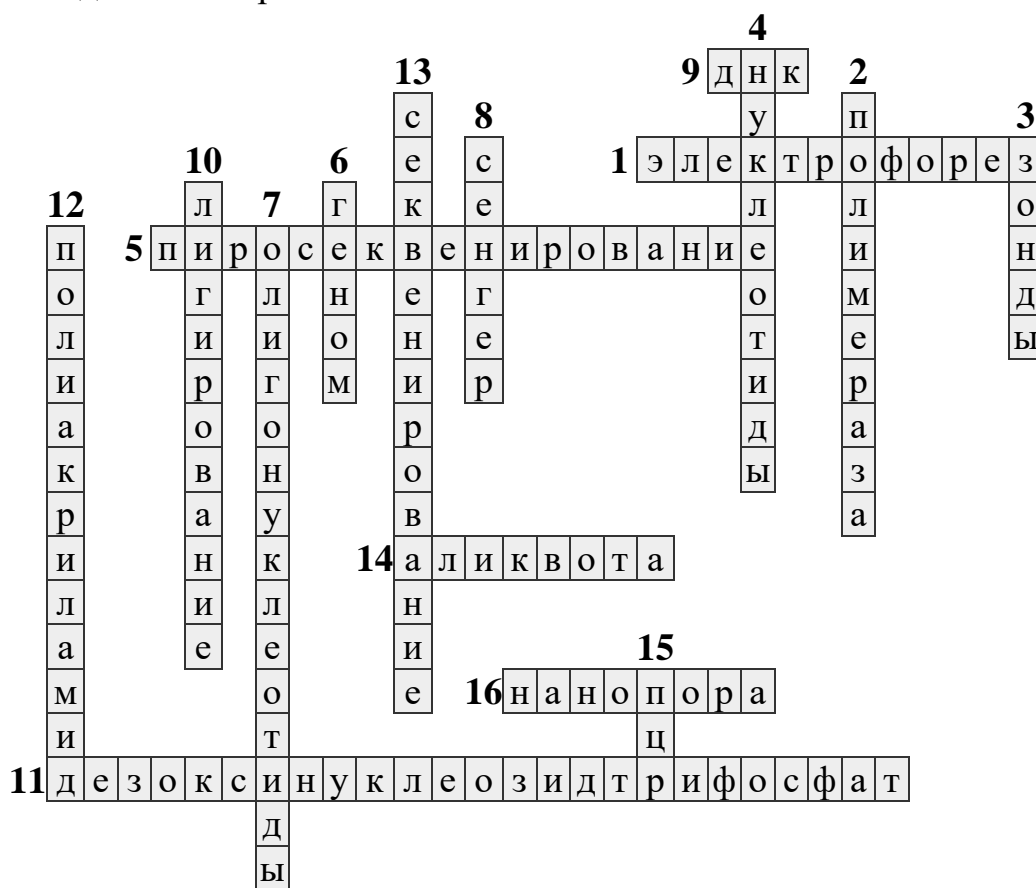


Выполнила: Ржевская Анастасия

Тема: Методы секвенирования



- 1) Электрофорез-это электрокинетическое явление перемещения частиц дисперсной фазы (коллоидных или белковых растворов) в жидкой или газообразной среде под действием внешнего электрического поля. С помощью электрофореза удаётся покрывать мелкими частицами поверхность, обеспечивая глубокое проникновение в углубления и поры. Различают две разновидности электрофореза: **катафорез** — когда обрабатываемая поверхность имеет отрицательный электрический заряд (то есть подключена к отрицательному контакту источника тока, являясь *катодом*) и анафорез — когда заряд поверхности положительный.
- 2) Полимераза- фермент, главной биологической функцией которого является синтез полимеров нуклеиновых кислот. ДНК-полимераза и РНК-полимераза синтезируют молекулы ДНК и РНК соответственно, в основном, путём комплементарного копирования родительских цепей ДНК или РНК.
- 3) Зонды-фрагмент ДНК, меченный тем или иным образом и использующийся для гибридизации со специфическим участком молекулы ДНК. Позволяет идентифицировать комплементарные ему нуклеотидные последовательности.
- 4) Нуклеотиды- это вещество, образованное из азотистого основания, моносахарида (пентозы) и остатка фосфорной кислоты. В состав нуклеотидов может входить два вида пентоз — рибоза и дезоксирибоза.
- 5) Пиросеквенирование- это метод секвенирования ДНК (определение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК), основанный на принципе «секвенирование путем синтеза». Метод «секвенирования путем синтеза»

позволяет секвенировать одну цепь ДНК путем синтеза комплементарной цепи, при этом регистрируется присоединение каждого нуклеотида.

- 6) Геном- это совокупность всех молекул ДНК в ядре клетки живого организма, а точнее совокупность генов, которые входят в гаплоидный набор хромосом данного вида.
- 7) Олигонуклеотиды- короткий фрагмент ДНК или РНК, получаемый либо путём химического синтеза, либо расщеплением более длинных полинуклеотидов.
- 8) Сенгер- метод секвенирования (определения последовательности нуклеотидов) ДНК, также известен как метод обрыва цепи. Впервые этот метод секвенирования был предложен Фредериком Сэнгером в 1977 году, за что он был удостоен Нобелевской премии по химии в 1980 году.
- 9) ДНК- макромолекула (одна из трёх основных, две другие — РНК и белки), обеспечивающая хранение, передачу из поколения в поколение и реализацию генетической программы развития и функционирования живых организмов
- 10) Лигирование- соединение двух молекул нуклеиновых кислот с участием фермента ДНК-лигазы.
- 11) Дезоксинуклеозидтрифосфат-это нуклеотиды, содержащие сахар дезоксирибозу. В своем названии эти нуклеотиды они имеют приставку дезокси- и d- в сокращении: дезоксиаденозинтрифосфат (dATP), дезоксигуанозинтрифосфат (dGTP), дезоксицитидинтрифосфат (dCTP), дезокситимидинтрифосфат (dTTP) и дезоксиуридинтрифосфат (dUTP).
- 12) Полакриламид- белый гранулированный порошок, который получают в результате синтеза акриламида с бис-акриламидом. Полиакриламидный гель применяется в секвенировании(электрофорез)-продукт сополимеризации акриламида (создающего линейную “основу”) и N, N'-метиленабисакриламида (служащего для поперечных “сшивок” линейных цепей)
- 13) Секвенирование биополимеров (белков и нуклеиновых кислот — ДНК и РНК) — определение их аминокислотной или нуклеотидной последовательности (от лат. sequentum — последовательность). В результате секвенирования получают формальное описание первичной структуры линейной макромолекулы в виде последовательности мономеров в текстовом виде. Размеры секвенируемых участков ДНК обычно не превышают 100 пар нуклеотидов (next-generation sequencing) и 1000 пар нуклеотидов при секвенировании по Сенгеру.
- 14) Аликвота- точно известная часть анализируемого раствора, взятая для анализа. Часто она отбирается калиброванной пипеткой и ее объем обычно обозначается символом Vп.
- 15) Полимеразная цепная реакция (ПЦР) – метод молекулярной биологии, позволяющий добиться значительного увеличения малых концентраций определённых фрагментов нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК) в биологическом материале (пробе).

16) Нанопоры- представляет собой белковый трансмембранный канал, проницаемый для воды, низкомолекулярных ионов и одноцепочечной ДНК или РНК.

Нанопоровое

секвенирование семейство высокоэффективных методов секвенирования ДНК или РНК третьего поколения. Метод основан на использовании белковых, твердотельных или иных пор диаметром в несколько нанометров, чувствительных к нуклеиновым кислотам.