

буферной системе, которая описывается ниже.

Электрофорез в геле с неоднородной буферной системой (диск-электрофорез)

Метод диск-электрофореза, благодаря своей высокой разрешающей способности, рекомендуется для характеристики смесей белков и для обнаружения примесей, которые могут иметь подвижность, близкую к подвижности главного компонента.

Метод подразумевает использование прерывистой системы, состоящей из двух отличных гелей: разделяющего (нижнего) геля и концентрирующего (верхнего) геля. Эти два геля имеют различную пористость (верхний – крупнопористый, нижний – мелкопористый). Кроме степени пористости, эти два геля резко различаются по рН и молярности буферов, в которых они полимеризуются. Пористость, длина и тип буфера для нижнего геля определяются точно такими же соображениями, что и для простого непрерывного электрофореза.

Отличительной особенностью данного вида электрофореза является обязательное использование в составе электродного буферного раствора подвижных ионов, мигрирующих в том же направлении, что и белки; например, применение иона Cl^- для щелочных буферных растворов или иона K^+ – для кислых. В этом буферном растворе подвижность иона, мигрирующего в том же направлении, что и белок, должна сильно зависеть от рН. Для этого удобно использовать цвиттерионы: например, простые аминокислоты (глицин и β -аланин). Их изоэлектрические точки лежат в нейтральной области рН (для глицина $pI=5,97$).

Под действием электрического поля ионы глицина, входящие в состав электродного буферного раствора, следуют за белками в концентрирующий гель. Область перемещающихся границ быстро формируется под действием высоко подвижных хлорид-ионов во фронте и относительно медленных замыкающих ионов глицина. Хлорид-ион из-за его небольшого размера мигрирует быстрее, чем любой из белков, присутствующих в образце.