

Введение. Биохимия

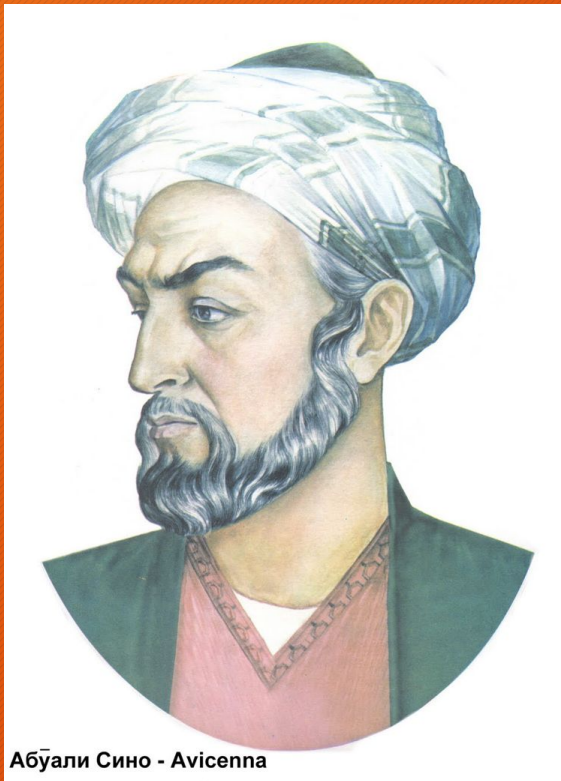
Подготовила: Аужанова А. Е, 106 группа, Ветсан

Биохимия

- Биохимия (биологическая, или физиологическая химия) — наука о химическом составе живых клеток и организмов и о лежащих в основе их жизнедеятельности химических процессах. Термин «биохимия» эпизодически употреблялся с середины XIX века, в классическом смысле он был предложен и введён в научную среду в 1903 году немецким химиком Карлом Нейбергом.
- Биохимия — сравнительно молодая наука, которая находится на стыке биологии и химии.

История развития

- Как самостоятельная наука биохимия сформировалась примерно 100 лет назад, однако биохимические процессы люди использовали ещё в глубокой древности, не подозревая, разумеется, об их истинной сущности. В самые отдалённые времена уже была известна технология таких основанных на биохимических процессах производств, как хлебопечение, сыроварение, виноделие, выделка кож. Необходимость борьбы с болезнями заставляла задумываться о превращениях веществ в организме, искать объяснения целебным свойствам лекарственных растений. Использование растений в пищу, для изготовления красок и тканей также приводило к попыткам понять свойства веществ растительного происхождения.



Абуали Сино - Avicenna

- Арабский учёный и врач X века Авиценна в своей книге «Канон врачебной науки» подробно описал многие лекарственные вещества.



- В XVII веке ван Гельмонт ввёл в обиход термин фермент для обозначения химического реагента участвующего в процессе пищеварения.

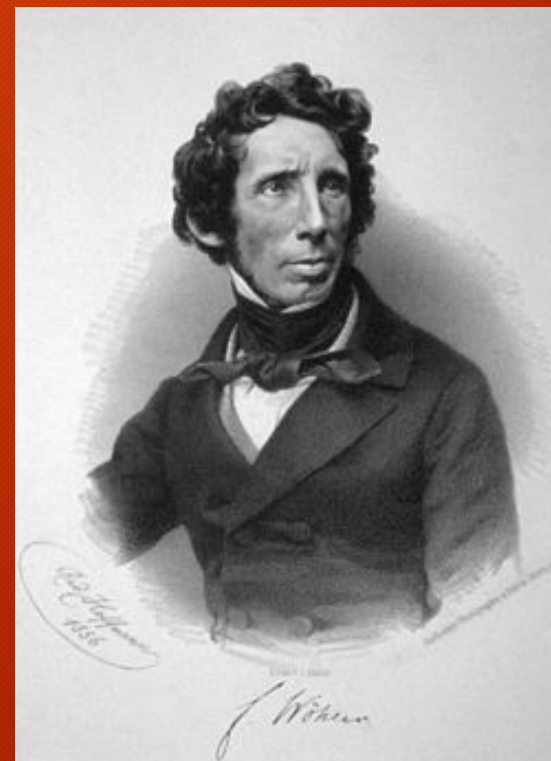
XVIII

1827 год

- XVIII век ознаменовался трудами М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. На основе открытого ими закона сохранения массы веществ и накопленных к концу столетия экспериментальных данных, была объяснена сущность дыхания и исключительная роль в этом процессе кислорода[8].
- Изучение химии жизни уже в 1827 г. привело к принятому до сих пор разделению биологических молекул на белки, жиры и углеводы. Автором этой классификации был английский химик и врач Уильям Праут.

1828 год

- В 1828 году немецкий химик Ф. Вёлер синтезировал мочеви́ну: сначала — из циановой кислоты и аммиака (выпариванием раствора образующегося цианата аммония), а позже в этом же году — из углекислого газа и аммиака. Тем самым впервые было доказано, что химические вещества живого организма могут быть синтезированы искусственно, вне организма. Работы Вёлера нанесли первый удар по теориям представителей школы виталистов, предполагавших присутствие во всех органических соединениях некой «жизненной силы»



1897 год

- Новы толчок развитию биологической химии дали работы по изучению брожения, инициированные Луи Пастером.
- В 1897 г. Эдуард Бухнер доказал, что ферментация сахара может происходить в присутствии бесклеточного дрожжевого экстракта, и это процесс не столько биологический, сколько химический.

На рубеже XIX и XX веков

1926 год

Немецкий биохимик Э. Фишер сформулировал основные положения пептидной теории строения белков, установил структуру и свойства почти всех входящих в их состав аминокислот.

- Но лишь в 1926 г. Джеймсу Самнеру удалось получить первый чистый фермент, уреазу, и доказать, что фермент — это белок.

1928

- Фредерик Гриффит впервые показал, что экстракт убитых нагреванием болезнетворных бактерий может передавать признак патогенности неопасным бактериям. Исследование трансформации бактерий в дальнейшем привело к очистке болезнетворного агента, которым, вопреки ожиданиям, оказался не белок, а нуклеиновая кислота. Сама по себе нуклеиновая кислота не опасна, она лишь переносит гены, определяющие патогенность и другие свойства микроорганизма.



1953 год

- Американский биолог Дж. Уотсон и английский физик Ф. Крик опираясь на работы М. Уилкинса и Р. Франклин описали структуру ДНК — ключ к пониманию принципов передачи наследственной информации. Это открытие означало рождение нового направления науки — молекулярной биологии.

1958

- Джордж Бидл и Эдуард Тейтем получили Нобелевскую премию за работу проведённую на грибах выводом которой стала гипотеза «один ген — один фермент».

1988 год

- Колин Питчфорк стал первым человеком, осуждённым за убийство на основе доказательств, полученных в результате ДНК-дактилоскопии доказательств, и первым преступником, пойманным в результате массового применения процедуры дактилоскопии.
- Из последних вех в развитии биохимии следует отметить получение Эндрю Файером и Крейгом Мелло Нобелевской премии по физиологии и медицине за «открытие РНК-интерференции — эффекта гашения активности определённых генов».