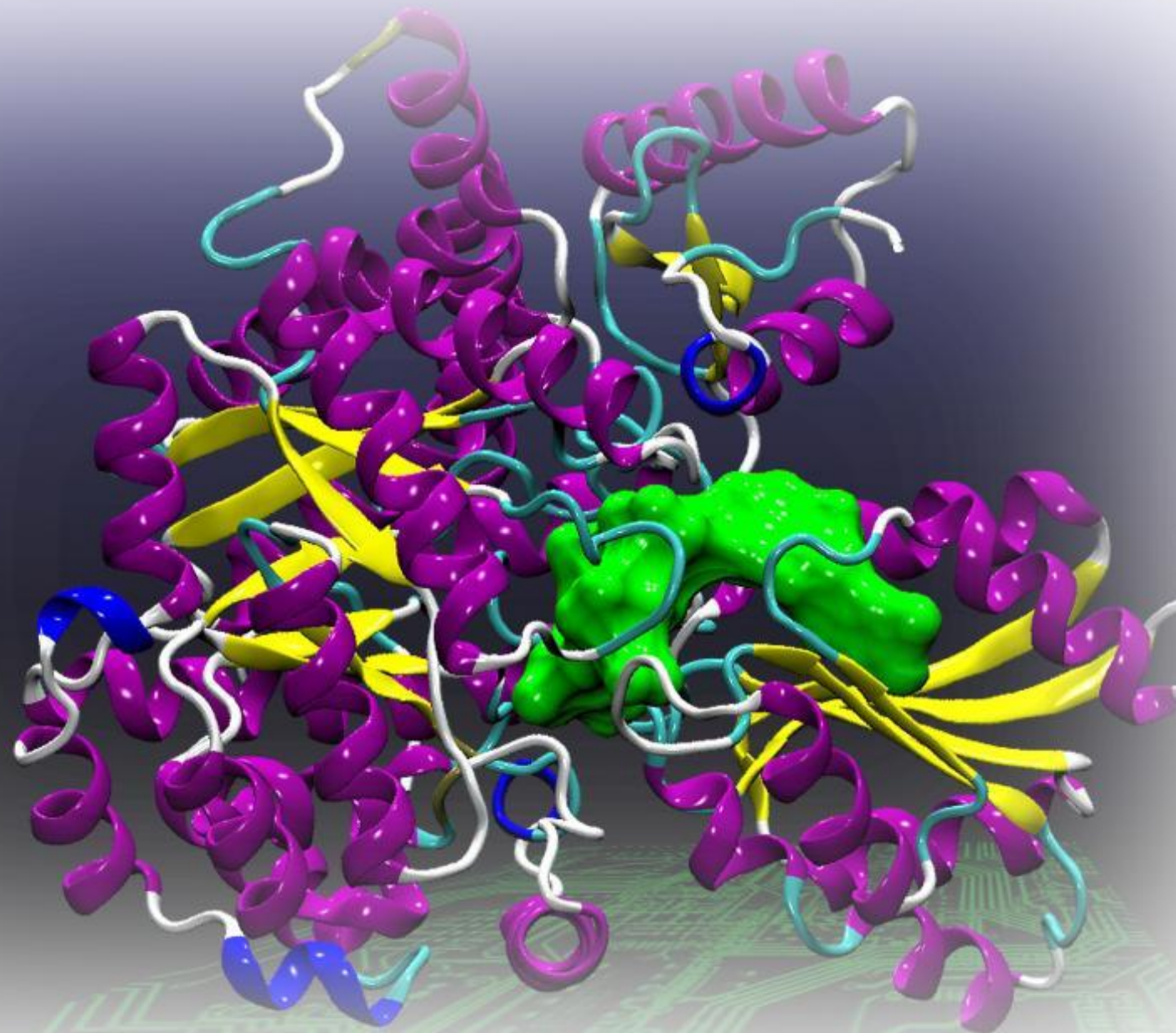


Ферменты



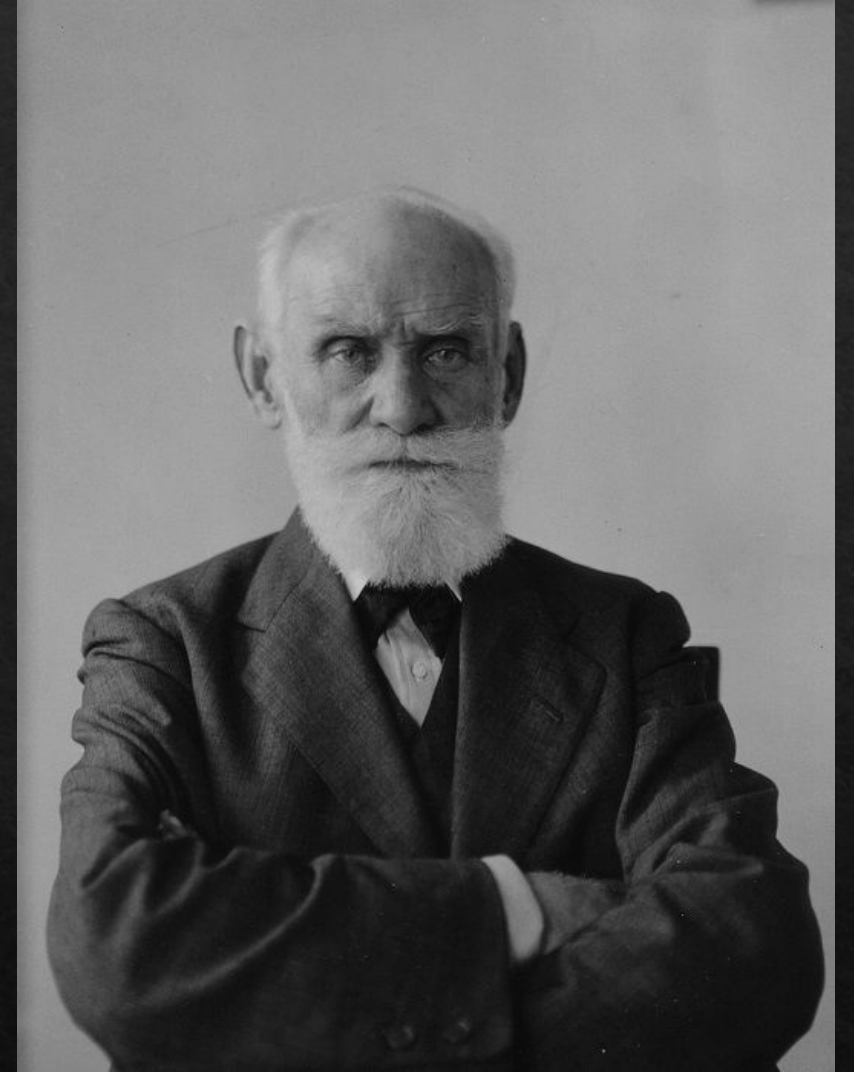
История открытия

Впервые ферменты были открыты русским химиком К.С.Кирхгофом в 1814 году.

Русский физиолог И.П.Павлов

назвал ферменты

«Носителями жизни».



Определение

Ферменты или энзимы- это органические катализаторы

белковой природы, которые ускоряют реакции, необходимые для функционирования организмов. На данный момент известно 2000 ферментов.

Свойства ферментов

- ◆ Селективность
- ◆ Эффективность
- ◆ Зависимость от температуры
- ◆ Зависимость от среды раствора

Классификация ферментов

Классификация ферментов



Классы ферментов	Катализируемая реакция	Примеры
Оксидоредуктазы	Перенос атомов(н)или электронов от одного в-ва к другому.	Дегидродегеназа, оксидаза.
Трансферазы	Перенос определенной группы атомов(метильной, ацильной, фосфатной, амина)от одного в-ва к другому.	Тансмираза, кин. аза
Гидролазы	Реакции гидролиза	Липаза, амилаза, пептидаза.
Изомеразы	Внутримолекулярная перестройка.	Изомераза, мутаза.
Лиазы	Негидролитическое присоединение к субстрату или отщепление от него группы атомов.(разрываются связи C-C, C-N, C-O, или C-N	Декарбоксилаза, фуараза, альдолаза

Селективность ферментов:

- ◆ Селективность (избирательность) -это свойство ферментов ускорять только одну или группу однотипных реакции.
- ◆ Селективность позволяет организму быстро и точно выполнить четкую программу синтеза веществ.

Эффективность ферментов:

- ◆ Эффективность-свойство ускорения реакции. Скорость некоторых ферментативных реакции может быть в 10 15 раз больше скорости реакции, протекающей в их отсутствие
- ◆ Пример: $2\text{H}_2\text{O}_2$ каталаза $2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

Эффективность

◆ Эффективность

зависит от температуры (наибольшая при $t\ 37^{\circ}$)

- ◆ Среды раствора (от рН) пепсин (рН – от 1,5 до 2) (0,9-2,0) слюна (рН – 6,8) (5,6-7,9) желчь (рН – 6,8) (5,6-8,0) кровь плазма (рН – 7,4) (7,25-7,44) пот (рН – 7,4) (4,2-7,8)
отклонение – причина заболеваний