

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otvety-na-bilety/147231>

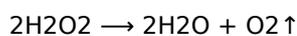
Тип работы: Ответы на билеты

Предмет: Химия

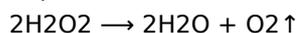
Для реакции разложения перекиси водорода до кислорода и воды сравните эффективность действия неорганического катализатора (MnO₂) и органического (пероксидаза, она же каталаза). В каком случае каталитическая активность выше? Чем это можно объяснить. Ответ проиллюстрируйте двумя соответствующими графиками – энергетическими диаграммами реакции (в координатах энергия – течение реакции). На графиках схематично отобразите течение реакции через стадию образования переходного комплекса. Покажите энергетический барьер и энергию активации. Сравните графики для обоих катализаторов. Как связаны между собой эффективность работы катализатора и величина энергии переходного комплекса формирующегося в присутствии каждого из катализаторов. Как это объясняет современная теория катализа.

1. Каталитическая активность при участии пероксидазы намного выше, чем при MnO₂.

MnO₂



пероксидаза



2. Ферменты ускоряют химические реакции за счёт тесного взаимодействия с молекулами исходных реагирующих веществ – так называемых субстратов. Зачастую размеры молекул субстратов значительно меньше размеров молекул самих ферментов, хотя, казалось бы, должно быть наоборот. Взаимодействует с субстратом не вся молекула фермента, а лишь небольшой её участок – активный центр фермента. То есть, субстрат по своему строению подходит к активному центру, как ключ к замку с образованием короткоживущего фермент-субстратного комплекса. В этом комплексе молекула субстрата деформируется и в её структуре ослабляются определённые химические связи. Что приводит к облегчённому их разрыву и в конечном итоге к ускорению химической реакции.

После этого фермент-субстратный комплекс распадается на конечные продукты и свободный фермент, а активный центр последнего тут же готов принимать новые молекулы субстрата. Получаем такой же итог, как и в случае работы обычных химических катализаторов – скорость реакции увеличивается, а сам катализатор при этом не расходуется и может использоваться многократно.

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otvety-na-bilety/147231>