

Czy nadtlenek wodoru wpływa na aktywność katalazy?

Autor: Marta Olej
05.12.2016.
Zmieniony 15.02.2017.

Informacje do doświadczenia:

- " Materiały: woda utleniona (H_2O_2), wątroba drobiowa, woda, dwie tacki
- " W wątrobie występuje enzym-katalaza (zlokalizowany w peroksysomach)- który katalizuje reakcję rozkładu H_2O_2
 $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$
- " H_2O_2 jest produktem metabolizmu komórkowego, który jest toksyczny dla organizmu

Opis doświadczenia

Na dwóch tackach układamy wątrobę. Jedną polewamy wodą utlenioną natomiast drugą wodą. Od razu można zauważyć przebieg reakcji. Na jednej z tacek, gdzie wzrasta aktywność katalazy pojawiają się bąbelki.

Problem badawczy: Czy nadtlenek wodoru wpływa na aktywność katalazy?

Hipoteza: Nadtlenek wodoru powoduje wzrost aktywności katalazy.

Próba badawcza: Polanie wątroby nadtlenkiem wodoru.

Próba kontrolna: polanie wątroby wodą.

Wniosek

Nadtlenek wodoru (woda utleniona) to uboczny produkt przemiany materii i jest substancją toksyczną dla organizmu. Katalaza to enzym, który katalizuje proces rozkładu nadtlenu wodoru do wody i tlenu. Efektem tej reakcji są bąbelki powietrza (obserwujemy pienienie się). Komórki wątroby w peroksysomach zawierają wysoki poziom katalazy, która pełni funkcję detoksykacyjną.

Zmodyfikowaliśmy nasze doświadczenie umieszczając wątrobę we wrzącej wodzie. Zauważyliśmy mniejsze wydzielanie bąbelków. Katalaza to białko, które ulega denaturacji.

Opracowała Vanessa Wilk klasa IIIa