

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), wstręba drobiowa, woda, dwie tacki
- " W wstrębie 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 wstrębę. Jedną polewamy wodą utlenioną natomiast drugą wodą. Od razu można zauważyć przebieg reakcji. Na jednej z tacek, gdzie wzrasta aktywność katalazy pojawiają się bęcherzyki.

Problem badawczy: Czy nadtlenek wodoru wpływa na aktywność katalazy?

Hipoteza: Nadtlenek wodoru powoduje wzrost aktywności katalazy.

Próba badawcza: Polanie wstręby nadtlenkiem wodoru.

Próba kontrolna: polanie wstręby 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 bęcherzyki powietrza (obserwujemy pienienie się). Komórki wstręby w peroksysomach zawierają wysoki poziom katalazy, która pełni funkcję detoksykacyjną.

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

Opracowała Vanessa Wilk klasa IIIa