

## Inwertaza

**Cel doświadczenia:** Wykrywanie aktywności enzymatycznej inwertazy drożdżowej

### Sprzęt i odczynniki:

- zlewka lub kubek z ok. 10 ml 5% roztworu sacharozy
- 1 płytką 24 dołkowa
- 2 pipetki pasterowskie o obj. 1 ml
- mieszadełko
- 5 pasków diagnostycznych do wykrywania glukozy
- 1 g drożdży w kubeczku
- enzym inwertaza 2 ml
- ciepła woda
- flamaster

Przed przystąpieniem do zadania postaw hipotezę badawczą:

---

Zapisz spostrzeżenia z przeprowadzonego eksperymentu:

---



---

Uzupełnij na podstawie swoich wyników umieszczoną poniżej tabelkę i zinterpretuj, która z prób była kontrolą pozytywną, które negatywnymi, a która próbą właściwą:

Nr próby	Roztwór substratu	Źródło enzymu	obecność glukozy po przeprowadzonej reakcji (+/-)	Rola wariantu (kontrola +, -, czy właściwa próba)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

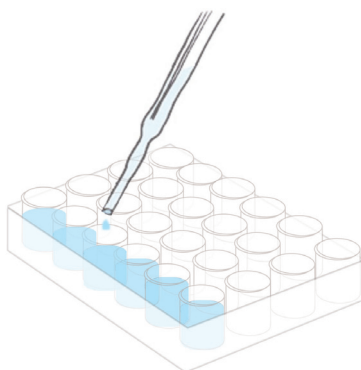
## Opis doświadczenia

1. 1 g świeżych drożdży w kubeczku zalej 6 ml ciepłej wody. Zamieszaj.
2. Podpisz sześć kolejnych dołków na płytce cyframi od 1 do 6.
3. Do dołków w 24-dołkowej płytce rozlej za pomocą pipetki pasterowskiej po 2 ml roztworów substratów:
  - Do dołków nr 2 i 4 wlej wody
  - Do dołków 1 oraz 3 wlej roztworu sacharozy.
  - \*(dla chętnych) do dołków 5 i 6 wlej drugą pipetką po 2 ml roztworu innego cukru (np. laktozy)
4. Oplucz dokładnie pipetki w czystej wodzie
5. Do dołków nr 1 i nr 2 dodaj za pomocą pipetki pasterowskiej po 1 ml komercyjnej inwertazy, zamieszaj.
6. Po **5 minutach** dokonaj pomiaru zawartości glukozy w badanej mieszaninie, przy pomocy paska diagnostycznego.
  - a. Zanurz pasek w roztworze na ok. 3 sekundy.
  - b. Wyjmij i poczekaj 30 sekund
  - c. Odczytaj stężenie glukozy porównując kolor paska z kolorem wzorca.
7. Powtórz kroki piąty i szósty dodając do dołków nr 3 i 4 po 1 ml przygotowanej zawiesiny drożdży.
8. Następnie powtórz kroki piąty i szósty dodając do dołka nr 5 1 ml enzymu inwertazy, a do dołka nr 4 1 ml drożdży. Pamiętaj, aby za każdym razem myć lub wymieniać pipetkę!

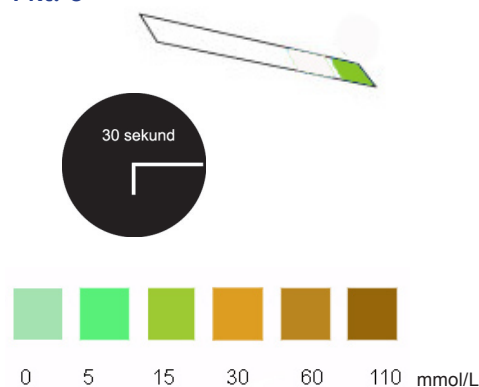
Pkt. 1



Pkt. 3



Pkt. 6



Schemat doświadczenia:

Nr dołka	1	2	3	4	5	6
substrat	sacharoza	woda	sacharoza	woda	Inny cukier	Inny cukier
enzym	inwertaza	inwertaza	drożdże	drożdże	inwertaza	drożdże

## IZOLACJA INWERTAZY Z DROŹDZY PIEKARSKICH

Do 3 g świeżych drożdży (lub 10 g suszonych) dodaj 30 ml 0,1 M roztworu węglańu sodu (sody oczyszczonej). Inkubuj przez 24 h w temperaturze 40°C. Po tym czasie pozostaw mieszaninę w lodówce na kolejne 24 h. Utworzą się dwie warstwy. Zbierz przezroczystą górną warstwę i zbadaj w niej aktywność inwertazy. Tak otrzymaną inwertazę można przetrzymywać w temperaturze 4°C. Preparat ten jest podatny na zakażenia, jeśli zaobserwujemy zmętnienie roztworu należy go wylać. Przed użyciem inwertazę można rozcieńczyć wodą destylowaną.