

Szymon Ławieś

Spółczesne Liceum Ogólnokształcące
w Łanach

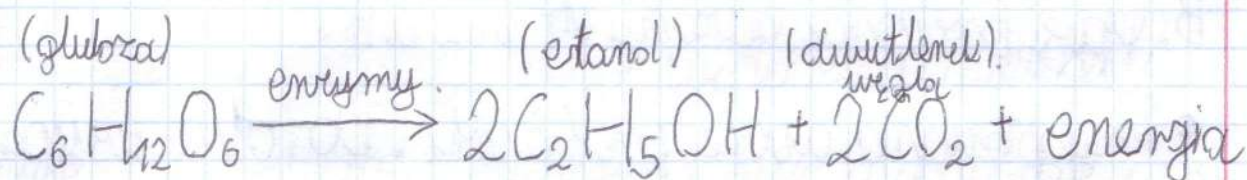
Doświadczenie

1. Problem badawczy

Czy drożdże przeprowadzają fermentację alkoholową, aby uzyskać energię niezbędną do przetrwania w warunkach beztlenowych.

2. Hipoteza

Drożdże przeprowadzają fermentację alkoholową ze wzoru:



by uzyskać niezbędną energię, szczególnie w warunkach beztlenowych.

3. Weryfikacja hipotezy

A. Plan badań

Przyrządy i przedmioty badań: 2 szklane probówki, kolba stojąca, zlewka, 5 gram drożdży, 100 gram glukozy, 2 gumowe balony.

woda wapienna, zapalki, sito, sito molekularne 4A

- Próba badawcza

Próbówka wypełniona 5 gramami drożdży oraz 50 gramami czystej glukozy. Zalano $\frac{3}{4}$ letnią wodą (około 36°C). Zakryto korkiem tak, że żaden gaz nie jest w stanie uciec.

- Próba kontrolna

Próbówka wypełniona 50 gramami czystej glukozy. Zalano $\frac{3}{4}$ letnią wodą (około 36°C). Zakryto korkiem tak, że żaden gaz nie jest w stanie uciec.

- B. Opis przeprowadzonych badań.

- Przygotowano dwie próbówki. Do obu wsypano 50 gram czystej glukozy, do tylko jednej z nich 5 gram drożdży. Próbówkę z drożdżami oznaczono numerem 1, bez drożdży numerem 2. Zalano je wodą o temp. 36°C . Zakryto je korkiem by złapać uwalniany się gaz, które jest cięższy od powietrza.

• W próbownicy numer 1 zassta reakcja, zaczął uwolniać się gaz cięższy od powietrza; wypycha go do balonu. Przygotowano słenkę wypełnioną wodą mapienną. Po przelaniu próbówki do słenki można zaobserwować mętnienie wody mapiennej. Reszta substancji w próbownicy odfiltrowano najpierw czystym sitem, pozostały drożdże i reszta ciału. Potem sitem molekularnym 4A (wyżywane w fabrykach etanolu do oddzielenia etanolu od wody.) pozostaje jedynie bezbarwna ciecz o swoistym zapachu. Po podpaleniu daruje się lotną parą i wydaje się widoczny niebieski płomień. W próbownicy numer 2 nie wydzielit się gaz.

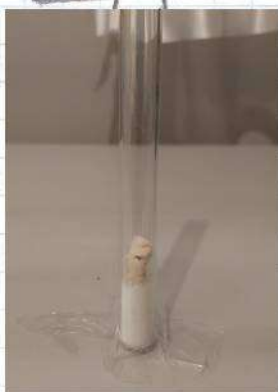
C. Dokumentacja badań

I - próba lodowa II - kontrolna

I. Próbkę z glukozą i drożdżami

I

$C_6H_{12}O_6$ drożdże



II

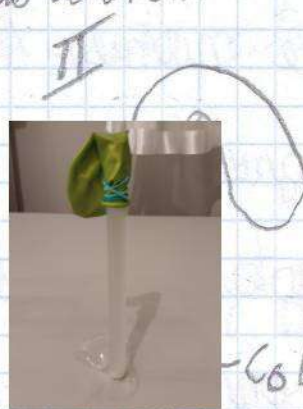
$C_6H_{12}O_6$



I II. Do probówki dodano H_2O i zahyła kolonem



- drożdże
- $C_6H_{12}O_6$

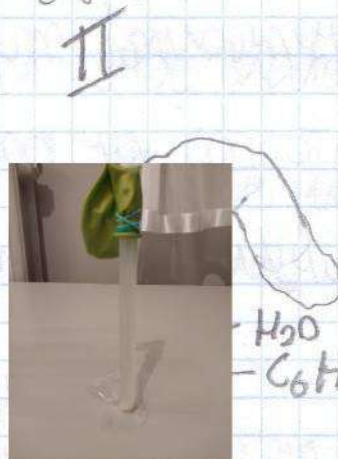


- $C_6H_{12}O_6$

III. W I wydziela się gaz. W II nie.



CO_2
 H_2O
 $C_6H_{12}O_6$
drożdże



H_2O
- $C_6H_{12}O_6$

V. Charakterystyczny zapach - Jest palny

IV. Metnienie
 $Ca(OH)_2$



CO_2
 $Ca(OH)_2$



mleki,
płomien
 C_2H_5OH

4. Wnioski

Giepla wody, półowdra drożdże i odka tlen.

Wydziela się CO_2 , ponieważ powoduje metnienie wody wapniowej.

Substancją w probówce to etanol ponieważ ma takie same właściwości. Potwierdzenie hipoteki: Tak, drożdże przeprowadzają fermentację alkoholową, by uzyskać niezbędną w warunkach beztlenowych energię.