

19.

p.l. me lekji nr 22. (wpisat)

T: Fermentacja i jej skutki.

**Fermentacja** - reakcja zachodząca pod wpływem **biokatalizatorów**, polega na rozkładzie niektórych monosacharydów.

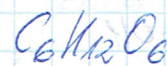
**Biokatalizatory** - to substancje podlegające naturalnego (np. enzymy), które umożliwiają lub przyspieszają reakcje chemiczne.

Podział procesów fermentacji:

1. Fermentacja beztlenowa (np. alkoholowa, mlekowa)
2. Fermentacja tlenowa (np. octowa)

**Fermentacja alkoholowa** - proces zachodzący pod wpływem drożdży (enzymu  $\rightarrow$  zymazy), polegający na przemianie monosacharydów w etanol.

aktywne, wolne, drożdże



glukozę

Proces ten wykorzystuje się do produkcji alkoholu, który stanowi około 14%.

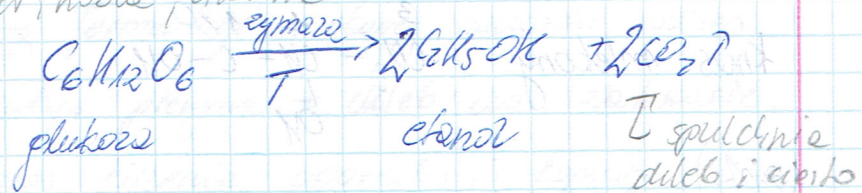
Alkohole o niskim zaw. (zaw. elementów lub onoc i dodatkowymi enzymami przyspieszają procesy fermentacji.

**Fermentacja mlekowa** - proces zachodzący pod wpływem bakterii, polegający na przemianie mlekowej.

Kwas mlekowy jest produktem rozkładu węglowodanów, powstaje z glukozy i glikolizy.



ukier, noże, chłodnie



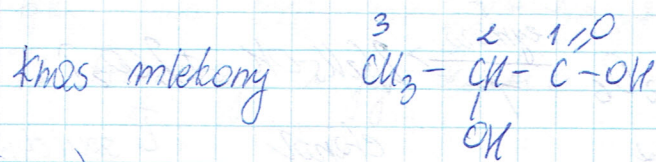
Proces ten wykorzystujemy jest do produkcji  
napojów alkoholowych, kefiru, ciast drożdżowych.  
 $\uparrow$   
tylko do 14%, w tym stężeniu chłodnie piro

Alkohole o wyższym stężeniu otrzymuje się  
z **zacierem**. (zacier otrzymuje się ze słodu,  
słodziaków lub owoce - miska się je z wodą  
i dodatkowymi enzymami, przeprowadzając  
najpierw hydrolizę do cukru prostych).

**Fermentacja mlekowa** - proces zachodzący  
pod wpływem bakterii kwasu mlekowego, polegający  
na przemianie monosacharydów w kwas mlekowy.

Kwas mlekowy jest przykładem **hydroksykwasu**.  
**Hydroksykwasy** to wielofunkcyjne pochodne  
węglowodanów, posiadające w swojej budowie  
grupę karboksylową i grupę hydroksylową.

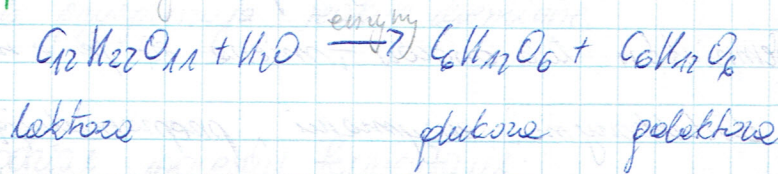




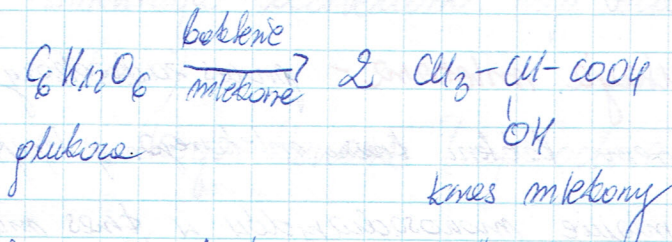
(synt.) kx. 2-hydroksypropanony.

W procesie fermentacji mlekowej nadaje smak mleka - pochodzący od lektoryzacji - pochodzący i kwasny. Zaczynają procesy:

Etap I



Etap II



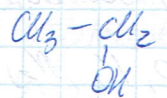
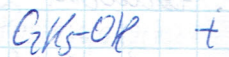
W procesie „kwaszenia mleka” mleko rozwarstwia się dołami namionu to serwatka (roztwór lektoryzacji, białek, soli mineralnych i odrobiny tłuszczu); gęste to twój.

Proces fermentacji produkcji przetworzonego podnoszenia

Proces produkcji

**Fermentacja**

wpływnym enzymów kwasu octowego i portnowi etanolu



etanol (alkohol)

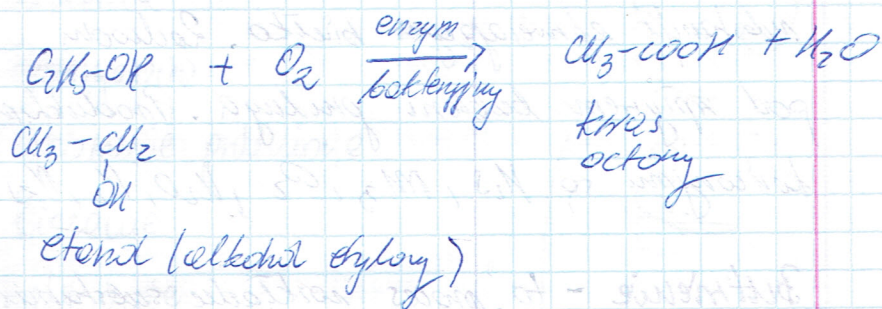
Nie zawsze p...  
musi być ukończony  
np. języczek, k...



Proces fermentacji mlekowej zachodzi podnos  
produkcji gęstym - **chleb nie zakwasie**,  
podnos kiszenie ogórków i kapusty.

Proces produkcji sera - potr. 102.

**Fermentacja octowa** - proces zachodzący pod  
wpływem enzymów wytwarzanych przez bakterie  
kwasu octowego, polegający na utlenieniu  
roztworu etanolu do kwasu octowego

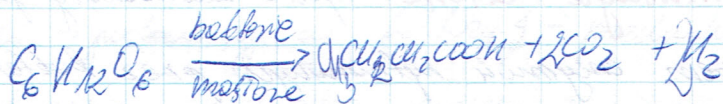


Nie zawsze procesy przemiany gęstym  
mogą ukończyć do dalszej produkcji  
np. jętnie, butnie, gwie.



fermentacja jest syntetycznym utlenieniem  
kwasów tłuszczowych.

→ **Fermentacja masłowa** - proces zachodzący  
pod wpływem bakterii masłowych ~~bez~~ bez  
dostępu tlenu.



**Gnicie** - to proces beztlenowego rozkładu  
substancji zawierających białko. Zachodzi  
pod wpływem bakterii gnilnych. Produktami  
końcowymi są  $H_2S$ ,  $CH_4$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $H_2$ ,  $N_2$

**Butnienie** - to proces rozkładu substancji  
zawierających białko, zachodzący przy  
dostępie tlenu. Produktami są  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $CH_4$  -  
powstaje kompost.

Podr. str. 118 - 128

20. pl. opisać me 1.  
T: Inne przemiany d  
C.d.2)

Sposoby konserwacji a

1. Wędzenie
2. Mrożenie
3. Solenie i dodawanie
4. Liofilizacja
5. Suszenie
6. Pasteryzacja
7. Piekowanie próżniowe
8. Kiszenie
9. Gotowanie
10. Marynowanie
11. Piekowanie



20. pl. spisek me 1.21!!!

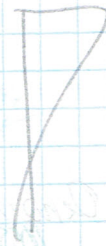
T: Inne premiany chemiczne żywności.

C.d.z)

Sposoby konserwacji żywności:

1. Węskenie
2. Mrożenie
3. Solenie i dodawanie cukru
4. Liofilizacja
5. Suszenie
6. Pasteryzacja
7. Piekowanie próżniowe
8. Kiszzenie
9. Gotowanie
10. Marynowanie
11. Piekowanie

pisz prosz. str. 126



128