

### Zadanie 1

Obliczyć współczynnik wydajności biomasy względem substratu dla hodowli biomasy na etanolu znając masowy współczynnik wydajności  $Y_{XS}=0,68$  g/g.

Odpowiedź: 0,6 C-mol/C-mol

### Zadanie 2

Obliczyć względne stopnie redukcji dla a) laktozy, b) kwasu cytrynowego i c) kwasu mlekowego jeśli użytym źródłem azotu w hodowli mikroorganizmów na tych substratach jest azot amonowy  $NH_3$ .

Odpowiedź: a) 4 b) 3 c) 4

### Zadanie 3

Obliczyć względne stopnie redukcji dla a) laktozy, b) kwasu cytrynowego i c) kwasu mlekowego jeśli użytym źródłem azotu w hodowli mikroorganizmów na tych substratach jest glicyna.

Odpowiedź: a) 4 b) 3 c) 4

### Zadanie 4

Obliczyć iloraz oddechowy dla wzrostu drożdży na ksylozie, jeśli molowy współczynnik wydajności biomasy względem substratu wynosi 0,34 C-mol/C-mol a użytym źródłem azotu jest azot amonowy  $NH_3$ .

Odpowiedź: 1,03

### Zadanie 5

Obliczyć iloraz oddechowy dla wzrostu drożdży na etanolu, jeśli masowy współczynnik wydajności biomasy względem substratu wynosi 0,68 g/g a użytym źródłem azotu jest azot amonowy  $NH_3$ .

Odpowiedź: 0,46

### Zadanie 6

Obliczyć zużycie tlenu na jednostkę asymilowanego substratu w hodowli drożdży *C.rugosa* na glukozie. Wartość współczynnika wydajności biomasy względem substratu wynosi 0,60 g sm/gS. Źródłem azotu jest azot amonowy.

Odpowiedź: 0,27 mol  $O_2$ /C-mol Glu

### Zadanie 7

Obliczyć zużycie tlenu na jednostkę biomasy w hodowli drożdży *C.rugosa*, jeżeli użytym źródłem węgla jest ksyloza, a wartość współczynnika wydajności biomasy względem substratu wynosi 0,40 g sm/g Ksy.

Odpowiedź: 1,12 mol  $O_2$ /C-mol X

### Zadanie 8

Obliczyć parametry równania Michaelisa-Menten dla reakcji enzymatycznej na podstawie danych doświadczalnych zamieszczonych w Tabeli.

$C_s$ [mmol/dm <sup>3</sup> ]	$r_s$ [mmol/dm <sup>3</sup> min]
0.5	18.7
0.5	14.9
0.2	12.1
0.1	7.6
0.05	4.2
0.02	2
0.01	0.9

Odpowiedź:  $K_m=0,4$  mmol/dm<sup>3</sup>,  $r_{max}=37,9$  mmol/dm<sup>3</sup> min