

Sprawozdanie z ćwiczenia nr 4 – Bioenergetyka

Oznaczanie aktywności dehydrogenazy bursztynianowej

Imię i nazwisko studenta

Data.....

1. Zanotuj w tabeli wartości absorbancji (A_{420}) dla poszczególnych prób.
2. Zaznacz, jakie zmiany zabarwienia roztworów nastąpiły w poszczególnych próbach.
3. Oblicz stężenia substratu i inhibitorów.
4. Podaj uzasadnienie obserwowanych zmian.

Próba	A_{420}	Zmiana koloru/ odbarwienie (+ lub -)	Stężenie substratu (mmol/ml)	Stężenie inhibitora (mmol/ml)	Uzasadnienie zmiany barwy lub braku tej zmiany
B1					
B2					
B3					
B4					
B5					

B6					
B7					
B8					

5. Na czym polega działanie kwasu malonowego w odpowiedniej próbie?

6. Która próba najwcześniej nie zawierała aktywnego enzymu?

7. Napisz sumaryczną reakcję utleniania i redukcji w oparciu o reakcje półwkowe.

Standardowe biologiczne potencjały oksydoredukcyjne

Reakcje utleniania i redukcji	E'_0
fumarat + $2e^- + 2H^+ \rightleftharpoons$ bursztynian	0,03
$[Fe^{+3}(CN)_6]^{-3} + e^- \rightleftharpoons [Fe^{+2}(CN)_6]^{-4}$	0,36

8. Oblicz ΔE^0 i ΔG^0 powyższej reakcji.

$$\Delta G^0 = -n F \Delta E^0 = -n F [E^0 (\text{akceptora}) - E^0 (\text{donora})]$$

ΔG^0 – różnica biologicznych standardowych entalpii swobodnych

n – liczba elektronów przeniesionych w odpowiedniej reakcji półwkowej

F – stała Faradaya (96,5 kJ/V mol)

ΔE^0 – różnica biologicznych standardowych potencjałów redoks