3. kolokvijum

**RAZLAGANJE SAHAROZE ENZIMOM**

Smeše za merenje α0 i reakcione smeše su napravljene na sledeće načine:

Tabela 1. Sastav smeša za merenje α0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj smeše | V pufera (ml) | V1M saharoze (ml) | Vvode (ml) | c0 (M) |
| 1 | 15,00 | 15,00 | 0,75 | 0,488 |
| 2 | 22,50 | 7,50 | 0,75 | 0,244 |
| 3 | 26,25 | 3,75 | 0,75 | 0,122 |
| 4 | 29,25 | 0,75 | 0,75 | 0,024 |

Tabela 2. Sastav reakcionih smeša

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj smeše | V pufera (ml) | V1M saharoze (ml) | Venzima (ml) | c0 (M) |
| 1 | 30,0 | 30,0 | 1,5 | 0,488 |
| 2 | 45,0 | 15,0 | 1,5 | 0,244 |
| 3 | 52,5 | 7,5 | 1,5 | 0,122 |
| 4 | 58,5 | 1,5 | 1,5 | 0,024 |

gde je

$$c\_{0}=\frac{V\_{1M saharoze }∙ 1M}{V\_{pufera }+V\_{1M saharoze }+V\_{vode }} =\frac{V\_{1M saharoze }∙ 1M}{V\_{pufera }+V\_{1M saharoze }+V\_{enzima }} .$$

**Prvi rastvor saharoze c0 = 0,488 M**

Tabela 3. Promena ugla rotacije sa vremenom za rastvor saharoroze za koji je c0 = 0,488 M

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| t (s) | α (o) | α0 (o) | α∞ (o) | c (M) |
| 0 | 22,40 | 22,4 | 15,25 | 0,488 |
| 180 | 22,35 | 0,443 |
| 210 | 22,30 | 0,441 |
| 240 | 22,20 | 0,427 |
| 330 | 22,00 | 0,406 |
| 360 | 21,95 | 0,398 |
| 390 | 21,60 | 0,387 |
| 420 | 21,30 | 0,382 |
| 450 | 20,95 | 0,377 |
| 480 | 20,50 | 0,368 |
| 540 | 20,40 | 0,358 |
| 600 | 20,35 | 0,349 |
| 660 | 20,00 | 0,338 |
| 720 | 19,90 | 0,335 |
| 780 | 19,55 | 0,327 |

**Drugi rastvor saharoze c0 = 0,244 M**

Tabela 4. Promena ugla rotacije sa vremenom za rastvor saharoroze za koji je c0 = 0,244 M

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| t (s) | α (o) | α0 (o) | α∞ (o) | c (M) |
| 0 | 11,55 | 11,55 | 6,5 | 0,244 |
| 90 | 11,30 | 0,221 |
| 120 | 11,10 | 0,214 |
| 150 | 11,05 | 0,210 |
| 180 | 11,00 | 0,207 |
| 210 | 10,95 | 0,202 |
| 270 | 10,85 | 0,198 |
| 330 | 10,75 | 0,195 |
| 390 | 10,60 | 0,187 |
| 450 | 10,25 | 0,184 |
| 510 | 10,05 | 0,179 |
| 570 | 10,00 | 0,175 |

**Treći rastvor saharoze c0 = 0,122 M**

Tabela 5. Promena ugla rotacije sa vremenom za rastvor saharoroze za koji je c0 = 0,122 M

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| t (s) | α (o) | α0 (o) | α∞ (o) | c (M) |
| 0 | 5,80 | 5,8 | 2,1 | 0,122 |
| 95 | 5,50 | 0,112 |
| 125 | 5,45 | 0,110 |
| 155 | 5,35 | 0,107 |
| 185 | 5,25 | 0,104 |
| 215 | 5,20 | 0,102 |
| 275 | 5,05 | 0,098 |
| 395 | 4,95 | 0,094 |
| 455 | 4,90 | 0,092 |
| 515 | 4,85 | 0,091 |
| 575 | 4,75 | 0,087 |
| 635 | 4,70 | 0,086 |

**Četvrti rastvor saharoze c0 = 0,024 M**

Tabela 6. Promena ugla rotacije sa vremenom za rastvor saharoroze za koji je c0 = 0,024 M

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| t (s) | α (o) | α0 (o) | α∞ (o) | c (M) |
| 0 | 1,25 | 1,25 | 0,05 | 0,02400 |
| 105 | 1,30 | 0,02050 |
| 135 | 1,20 | 0,01870 |
| 165 | 1,10 | 0,01720 |
| 195 | 1,05 | 0,01590 |
| 225 | 1,00 | 0,01520 |
| 285 | 0,90 | 0,01300 |
| 345 | 0,85 | 0,01140 |
| 405 | 0,70 | 0,00950 |
| 465 | 0,60 | 0,00802 |
| 525 | 0,50 | 0,00639 |
| 585 | 0,45 | 0,00504 |
| 645 | 0,25 | 0,00382 |
| 705 | 0,08 | 0,00301 |

**ZADATAK:**

Na osnovu uputstva za vežbu koje je dostupno na sajtu predmeta, kao i u praktikumu, obraditi date eksperimentalne vrednosti i odrediti:

1. početne brzine reakcije za sve ispitivane rastvore,
2. Mihaelisovu konstantu i maksimalnu brzinu reakcije.

Prodiskutovati dobijene rezultate.