**I OBLAST** (Brzina hemijske reakcije i kinetički parametri)

**INVERZIJA SAHAROZE**

U eksperimentu je korišćen 10% rastvor saharoze i 4 M HCl.

**Izmerene vrednosti ugla rotacije pomešanih rastvora na 20 oC su predstavljene u tabeli 1.**

*Tabela 1. Promena ugla rotacije rastvora tokom vremena na 20 oC*

|  |  |
| --- | --- |
| t (s) | α (O) |
| 155 | 10,10 |
| 175 | 9,90 |
| 195 | 9,70 |
| 218 | 9,40 |
| 238 | 9,30 |
| 255 | 9,27 |
| 286 | 9,15 |
| 347 | 8,80 |
| 411 | 8,70 |
| 472 | 8,20 |
| 546 | 8,10 |
| 612 | 8,05 |
| 717 | 8,00 |
| 777 | 7,90 |
| 837 | 7,60 |
| 897 | 7,20 |
| 957 | 6,80 |
| 1017 | 6,40 |
| 1077 | 6,30 |
| 1137 | 6,00 |
| 1197 | 5,90 |
| 1257 | 5,60 |
| 1317 | 5,50 |
| 1380 | 5,40 |
| 1440 | 5,20 |
| 1525 | 5,10 |
| 1624 | 4,60 |
| 1770 | 4,40 |
| 1890 | 4,10 |
| 2010 | 3,90 |
| 2130 | 3,50 |
| 2250 | 2,90 |
| 2370 | 2,80 |
| 2700 | 2,00 |
| 3000 | 1,30 |
| 3300 | 0,90 |
| 3600 | 0,40 |

Pritom je:

α∞= (-4,90 ± 0,05) O

**Izmerene vrednosti ugla rotacije pomešanih rastvora na 22 oC su predstavljene u tabeli 2.**

*Tabela 2. Promena ugla rotacije rastvora tokom vremena na 22 oC*

|  |  |
| --- | --- |
| t (s) | α (O) |
| 187 | 9,00 |
| 210 | 8,80 |
| 240 | 8,50 |
| 265 | 8,40 |
| 314 | 8,10 |
| 340 | 8,05 |
| 397 | 7,90 |
| 457 | 7,70 |
| 520 | 7,40 |
| 575 | 7,10 |
| 642 | 6,80 |
| 702 | 6,60 |
| 762 | 6,40 |
| 825 | 6,00 |
| 885 | 5,60 |
| 945 | 5,50 |
| 1005 | 5,10 |
| 1070 | 4,90 |
| 1130 | 4,80 |
| 1250 | 4,50 |
| 1350 | 4,00 |
| 1488 | 3,60 |
| 1608 | 3,10 |
| 1722 | 2,70 |
| 1842 | 2,50 |
| 1962 | 2,00 |
| 2089 | 1,70 |
| 2199 | 1,40 |
| 2339 | 0,90 |
| 2450 | 0,70 |
| 2560 | 0,40 |
| 2687 | 0,20 |
| 2813 | 0,10 |

Pritom je:

α∞= (-5,00 ± 0,05) O

**Izmerene vrednosti ugla rotacije pomešanih rastvora na 26 oC su predstavljene u tabeli 3.**

*Tabela 3. Promena ugla rotacije rastvora tokom vremena na 26 oC*

|  |  |
| --- | --- |
| t (s) | α (O) |
| 138 | 8,40 |
| 177 | 7,80 |
| 215 | 7,60 |
| 231 | 7,50 |
| 253 | 7,30 |
| 267 | 7,20 |
| 283 | 6,80 |
| 301 | 6,70 |
| 343 | 6,45 |
| 383 | 6,20 |
| 440 | 6,00 |
| 496 | 5,80 |
| 556 | 5,30 |
| 616 | 4,60 |
| 675 | 4,20 |
| 744 | 3,90 |
| 808 | 3,40 |
| 856 | 3,05 |
| 1008 | 2,00 |
| 1128 | 1,60 |
| 1248 | 1,40 |
| 1368 | 0,80 |
| 1488 | 0,40 |
| 1608 | 0,05 |

Pritom je:

α∞= (-4,00 ± 0,05) O

Greške: Δt = 1 s

Δα = 0,05 O

**ZADATAK:**

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

1. konstante brzine reakcije inverzije saharoze na datim temperaturama,
2. energiju aktivacije posmatrane reakcije.

Prodiskutovati dobijene rezultate.