

כימיה אורגנית להנדסאים

פרק 5 - אלימינציה

תוכן העניינים

1. כללי..... 1

אלימינציה:

שאלות:

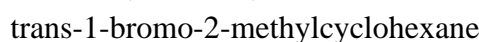
(1) אילו תוצרים צפויים להתקבל בדהידרוהלוגנציה (E2) של:

- א. 1-bromohexane
- ב. 2-bromohexane
- ג. 3-bromo-2-methylpentane

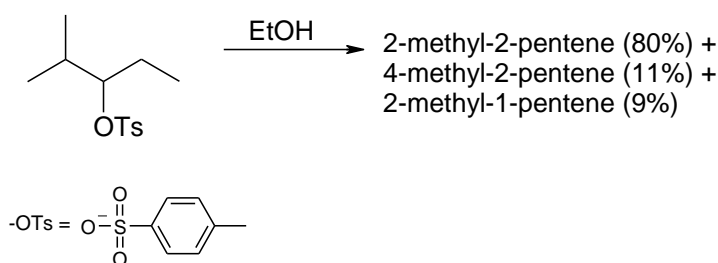
(2) סדרי את החומרים לפי האקטיביות בדהידרוהלוגנציה ע"י בסיס חזק:

- א. 1-bromo-3-methylbutane
- ב. 2-bromo-2-methylbutane
- ג. 3-bromo-2-methylbutane

(3) מהו התוצר העיקרי המתקבל בדהידרוהלוגנציה של:



(4) תאר את השלבים בסינטזה הבאה:



(5) הסברי את השוני באחוזי האלקנים המתקבלים עבור זוג החומרים נתון

בתמיסת האתנול ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}/\text{H}_2\text{O}$) ב- 80°C .

- Isopropylbromide- 5%
- Sec-butylbromide- 9%

(6) כאשר cis-1-t-butyl-4-chlorocyclohexane באתנול מחומם עד לרתיחה למשך מספר שעות מתקבל תוצר עיקרי trans-t-butyl-4-ethoxycyclohexane, אולם כאשר מוסף לתמיסה אשלגן טרטבוטוקסיד ($\text{t-buO}^-\text{K}^+$) בריכוז 2M, התוצר העיקרי הינו האלקן 4-t-butylcyclohexene. רשום/י מנגנון מלא לכל אחת מן התגובות והסבר את התוצאות.

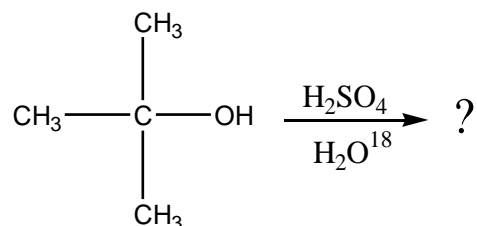
7) רשום מי מההלים הבאים יעבר דה-הידרציה מהירה יותר :

א. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ or $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHOHCH}_3$

ב. $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$ or $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHOHCH}_3$

ג. $(\text{CH}_3)_2\text{CHC}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$ or $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OH}$

8) כהל שלישוני חומם עם חומצה בנוכחות מים מסומנים איזוטופית :



- בדגימות שנלקחו לפני תום התגובה נמצא אותו כהל שלישוני מסומן בחמצן איזוטופי. מדידות קינטיות הראו שהיווצרות הכוהל המסומן היתה פי 30 מהירה יותר מאשר היווצרות התוצר הסופי, האלקן.
- א. הצע דרך לקבלת כהל מסומן.
- ב. הסבר תוצאות של מדידות קינטיות תוך שימוש במשוואות מתאימות ודיון בגודל יחסי (איכותי) של קבועי קצב האחראים לתוצאות אלה.