**בחינה בכימיה אורגנית (0191-1862-01) לרפואת שיניים ותוכנית משולבת-שנה א**

**אוניברסיטת תל אביב**

**ד"ר חג' יחיא ענאן**

|  |  |
| --- | --- |
| משך הבחינה: 3.5 שעות | תאריך בחינה: 22.2.2013, יום ו |
| שעת הבחינה: 09:00-12:30 | סמסטר: א |
| מועד: א | חומר עזר: דפי סיכום של 30 עמודים בערך ( התלמיד מביא) |
| הבחינה מורכבת משני חלקים:  חלק א: 60 נקודות, שאלות 1-18: יש לענות על 15 שאלות, ערך כל שאלה 4 נקודות.  חלק ב: 40 נקודות, שאלות 19-24: יש לענות על 4 שאלות, ערך כל שאלה 10 נקודות.  סה"כ 100 נקודות.  שאלה 25 היא שאלת בונוס, 5 נקודות. | |

**חלק א: ענה על 15 שאלות מבין 18 השאלות הבאות ( ערך כל שאלה 4 נקודות):**

**שאלה 1**

ציין מי מבין החומרים הבאים מגיב בצורה שלמה ( כמעט) עם NaOH ומי לא.

( ה- pKa של מים שווה ל- **15.74**) .



**שאלה 2**

האם השם **5-methylcyclohexanol** נכון. אם לא , רשום שם נכון (לפי IUPAC).

**שאלה 3**

מה היחס בין התרכובות הבאות:



בחר את התשובה הנכונה:

א. זהות ב. איזומרים מבניים ג. אננטיומרים ד. קונפורמרים

**שאלה 4**

מי יותר יציב **cis-1-isopropyl-2-methylcyclohexane או**

**trans-1-isopropyl-2-methylcyclohexane** , נמק את בחירתך.

**שאלה 5**

מי מבין הבאים מייצג בצורה הטובה ביותר את: **(S)-2-fluorobutane**. בחר את התשובה הנכונה:



**שאלה 6**

מי מהתרכובות הבאות היא מזו (meso).



בחר את התשובה הנכונה:

א. A בלבד. ב. C בלבד. ג. A ו- B. ד. B ו- C.

**שאלה 7**

בתגובת SN2 של **(R)-1-chloro-3-methylpentane** עם **I−** מתקבל

**1-iodo-3-methylpentane**.

מה נכון לגבי הסטריוכימיה של התוצר המתקבל. (בחר את התשובה הנכונה):

א. R ב. S ג. תערובת של R ו- S. ד. מזו

**שאלה 8**

רשום את כל תוצרי **E2** המתקבלים בתגובה הבאה. ציין את התוצר העיקרי ורשום E,Z אם הם קיימים.



**שאלה 9**

רשום את התוצר המתקבל מביקוע האתר הבא:



**שאלה 10**

קבע לגבי הקשרים הכפולים A,B,C , האם הקונפיגורציה של כל קשר היא **Z** או **E** או שאין איזומריה גיאומטרית.



**שאלה 11**

הצע מבנה עבור **A** בתגובת האוזונוליזה הבאה:



**שאלה 12**

הצע מבנה עבור A בתגובת דילס-אלדר הבאה:



**שאלה 13**

רשום את התוצר הסופי המתקבל בתגובה הבאה:



**שאלה 14**

רשום את התוצר המתקבל בתגובה הבאה, לאחר שתי הידרוליזות:



**שאלה 15**

רשום את האצטאל המתקבל בתגובה הבאה:



**שאלה 16**

רשום את התוצר המתקבל, enone ,מהדחיסה האלדולית המעורבת הבאה:



**שאלה 17**

מי מהתרכובות הבאות ארומטי ומי לא:



**שאלה 18**

הצע מבנים עבור A,B בסדרת התגובות הבאה:



**חלק ב : ענה על 4 שאלות מבין 6 השאלות הבאות ( ערך כל שאלה 10 נקודות):**

**שאלה 19**

זהה את התרכובות A-E:



**שאלה 20**

הצע מנגנון לתגובה הבאה:



**שאלה 21**

הצע דרך לסינתה הבאה:



**שאלה 22**

הצע מנגנון לתגובה הבאה:



**שאלה 23**

הצע דרך לסינתה הבאה:



**שאלה 24**

זהה את הריאגנטים A-E בסדרת התגובות הבאה:



**שאלה 25 ( בונוס, 5 נק')**

פחמימן A (**C6H12**) מגיב עם HBr לתת תרכובת B , **C6H13Br**. בטיפול של B עם **EtONa** באתנול, התקבלה תרכובת C, שהיא איזומר של A. באוזונוליזה של C בעיבוד מחזר התקבל אצטון , (CH3)2C=O, כתוצר יחיד. הצע מבנים עבור A,B,C.