**בחינה בכימיה אורגנית לרפואת שיניים ותוכנית משולבת-שנה א**

**אוניברסיטת תל אביב**

**ד"ר חג' יחיא ענאן**

|  |  |
| --- | --- |
| משך הבחינה: 3 שעות | תאריך בחינה: 29.2.2012, יום ד |
| שעת הבחינה: 09:00-12:00 | סמסטר: א |
| מועד: א | חומר עזר: דף נוסחאות של 30 עמודים בערך ( התלמיד מביא) |
| הסטודנטים רשאים לקחת את טופס הבחינה בסיומה | |
| 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):**

1. תן שם לתרכובת הבאה לפי כללי IUPAC.



2. רשום את הקונפורמציה היציבה ביותר, ב- השלך ניומן, עבור התרכובת הבאה, סביב הקשר

C1-C2.



3. רשום את קונפורמצית הכיסא היציבה ביותר עבור התרכובת הבאה:



4. רשום את הצורה הדומיננטית של חומצה אספרטית ב- pH = 7.3.



5. מי מהמולקולות הבאות איננה כיראלית.



6. קבע את הקונפיגורציה (R or S) של פחמן 2 ושל פחמן 3 בתרכובת הבאה:



7. הטוזילאט של (2R,3S)-3-phenyl-2-butanol עובר תגובת E2 בטיפול עם סודיום אתוקסיד, לתת (Z)–2-phenyl-2-butene . הסבר עובדה זו. ( הערה: -OTos קבוצה עוזבת טובה)



8. רשום תוצר SN2 של התגובה הבאה ( התייחס לסטריוכימיה):



9. רשום את התוצר המתקבל בתגובה הבאה:



10. רשום את הפחמימן ( C7H10) הנותן את התוצרים הבאים בתגובת אוזונוליזה ועיבוד עם אבץ.



11. קבע קונפיגורציה E או Z ל- אלקנים הבאים:



12. רשום את תוצרי 1,2 ו- 1,4 העיקריים של התגובה הבאה, וציין את התוצר התרמודינמי ואת התוצר הקינטי.



13. רשום את הדיאנופיל ו- הדיאן הנותנים את התוצר הבא בתגובת דילס-אלדר.



14. רשום את האסתר המתקבל בתגובה הבאה:



15. רשום את הקטאל המתקבל בתגובה הבאה:



16. רשום את המבנה של enone המתקבל בדחיסה אלדולית של ציקלוהקסנון.



17. מי מהתרכובות הבאות ארומטית:



18. הצע דרך לסינתזה הבאה:



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

19. הצע דרך לסינתזה הבאה:



20. הצע דרך לסינתזה הבאה:



21. הצע מנגנון לקבלת isopropylidenecyclopentane בתגובה הבאה:



22. הצע מנגנון לתגובה הבאה:



23. הצע מנגנון לתגובה הבאה:



24. הצע דרך לסינתזה הבאה:



25. ( בונוס, 5 נקודות) :

בהידרוגינציה קטליטית ,תרכובת A בעלת הנוסחה C10H16  , צורכת רק אחד אקוויוולנט של H2. באוזונוליזה של A , בעיבוד עם אבץ, מתקבל די קטון סימטרי, B (C10H16O2) . הצע מבנים עבור A,B.

*בהצלחה*