**כימיה אורגנית-ד"ר ענאן**

**תרגיל בית 1-תרכובות אורגניות ו-אלקאנים**

**שאלה 1**

א. רשום את המבנים של המולקולות הבאות:

1. Biacetyl, C4H6O2 ( ריח של חמאה), לא מכיל טבעת, ולא מכיל קשרים כפולים או משולשים בין הפחמנים. ( הערה:CH3CO- היא קבוצת אצטיל, והיא מופיעה פעמיים בתרכובת).

2. Ethylenimine, C2H5N, לא מכיל קשרים כפולים או משולשים.

3. גליצרול, C3H8O3, כל פחמן קשור לקבוצת OH.

ב. רשום קטונים בעלי הנוסחה C5H10O.

ג. חומצה מאלית , C4H6O5, היא חומצה דיקרבוקסילית, וגם כוהל שניוני. רשום מבנה עבור חומצה מאלית.

**שאלה 2**

א. רשום מבנה עבור:

 1) triethylamine 2) 3-ethoxy-2-methylhexane 3) ethyl methyl ether

ב. תן שמות לתרכובות הבאות לפי כללי IUPAC.



ג. האם השם 2-methyl-2-isopropylheptane נכון, אם לא , תן שם נכון.

**שאלה 3**

א. תן שמות לפי כללי IUPAC לתרכובות הבאות:



ב. רשום מבנה עבור התרכובות הבאות:

a) 2,4,4-trimethylheptane

b) 3-ethyl-1,1-dimetylcyclopentane

c) 3-chloro-4-fluoro-2-pentanol

**שאלה 4**

א. חשב את דרגת אי-הרוויון לנוסחה C8H10ClNO .

ב. הסבר מדוע למבנים הבאים יש דרגות אי רוויון כמו שחשבת בסעיף הקודם.



ג. סדר את החומרים הבאים לפי המסיסות שלהם במים, הסבר:



ד. סדר את החומרים הבאים על פי נקודת הרתיחה שלהם, נמק בקצרה.



**שאלה 5**

א. צייר את הקונפורמציה הכי יציבה ב- השלך Newman עבור 2-methylbutane , סביב הקשר

 C2-C3.

ב. מי מהתרכובות הבאות הן תרכובות טרנס (trans) ומי הן תרכובות ציס (cis) .

 **1 2 3 4**

ג. צייר את קונפורמציית הכיסא היציבה ביותר של cis-1-ethyl-2-methylcyclohexane

**שאלה 6**

א. צייר את כל הקונפורמציות האפשריות (eclipsed and staggered ) של

1-bromo-2-chloroethane תוך שימוש בהשלכות Newman ודרג אותם ע"פ דרגת יציבות.

ב. צייר את שני האיזומרים הגאומטריים ( ציס, טרנס) של 1,3-dimethylcyclohexane בקונפורמציות כיסא וקבע מי מבין השניים יציב יותר .

**שאלה 7**

א. ציין אם התגובות הבאות ( של הפחמנים ) הן תגובות חיזור או חמצון.



ב. נסח את תגובת השריפה המלאה של פרופאן.

**שאלה 8**

א. נסח את תגובת המונוכלורינציה של ציקלוהקסאן וכתוב את שלבי הפרופגציה.

ב. כמה אלקיל ברומידים מתקבלים מ-מונוברומינציה של 1,3-dimethylcyclohexane .

מי מבין התוצרים מתקבל בעודף על פני האחרים.

**שאלה 9**

רשום את כל תוצרי המונוכלורינציה המתקבלים מכלורינציה רדקלית של:

2,2,5-trimethylhexane