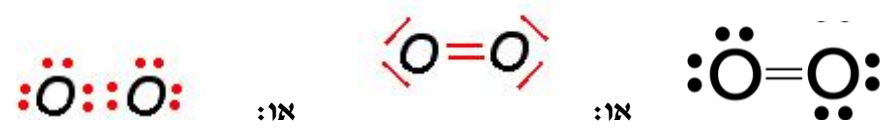



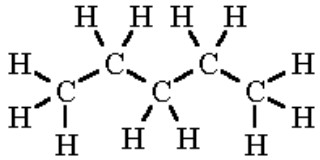
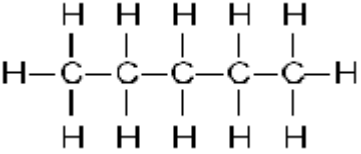

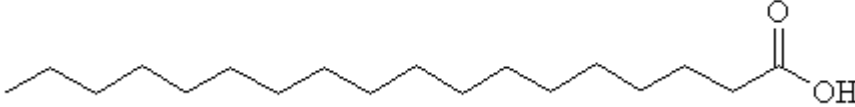
מדינת ישראל
 משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעי הטבע
 הפיקוח על הוראת הכימיה

מונחון לנוסחאות בתכנית הלימודים בכימיה – תשע"ז

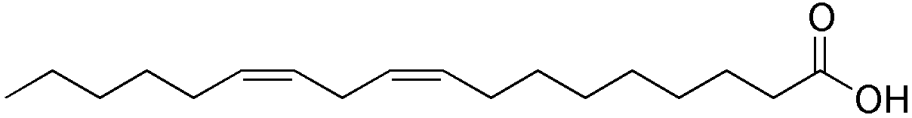
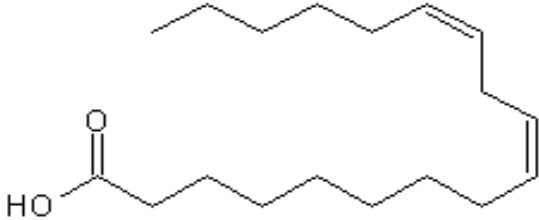
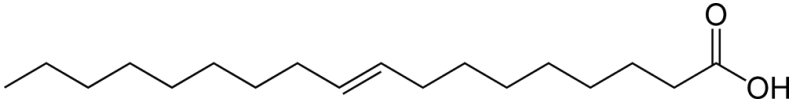
נוסחה מולקולרית, נוסחת ייצוג אלקטרונית ונוסחת מבנה:

המושג	משמעות	הערה	דוגמאות
נוסחה מולקולרית	ציון האטומים המרכיבים את המולקולה ומספרם	כאשר רוצים להדגיש את קיומה של קבוצה פונקציונלית ניתן לציין אותה בנפרד בתוך הנוסחה המולקולרית	C_2H_6O או: C_2H_5OH $C_4H_8O_2$ או: C_3H_7COOH
נוסחת ייצוג אלקטרונית	ייצוג האלקטרונים הערכיים (ברמה אחרונה)	ניתן לייצג זוג אלקטרונים על ידי שתי נקודות או על ידי קו יחיד.	נוסחת ייצוג אלקטרונית למולקולות ניטרליות:  או:  יון שלילי: יון חיובי:

מדינת ישראל
 משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעי הטבע
 הפיקוח על הוראת הכימיה

דוגמאות	הערה	משמעות	המושג	
		נוסחה המתארת את הקשרים הקיימים בין האטומים במולקולה	הגדרה	נוסחת מבנה
<p style="text-align: center;">ייצוג מלא של פנטאן:</p>  <p style="text-align: center;">או:</p> 		יכולול את <u>כל</u> האטומים שמהם המולקולה מורכבת ואת <u>כל</u> הקשרים שביניהם	ייצוג מלא של נוסחת מבנה	
<p style="text-align: center;">ייצוג מקוצר של פנטאן:</p> <p style="text-align: center;"> $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$ או $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ או  </p> <p style="text-align: center;">ייצוג מקוצר של חומצה סטארית:</p> 	ייצוג מקוצר מתאים לשימוש בתרכובות פחמן גדולות כמו חומצות שומן	לא יכולול רישום מפורט של פחמנים ומימנים מלבד אלו שבתוך הקבוצות הפונקציונליות	ייצוג מקוצר של נוסחת מבנה	

מדינת ישראל
 משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעי הטבע
 הפיקוח על הוראת הכימיה

דוגמאות	הערה	משמעות	המושג	
<p>ייצוג מקוצר של חומצה לינולאית (דוגמא לחומצת שומן עם קשרים כפולים ציס):</p>  <p>או:</p>  <p>ייצוג מקוצר של חומצה אלאידית (דוגמא לחומצת שומן עם קשרים כפולים טרנס):</p> 			<p>ייצוג מקוצר של נוסחת מבנה</p>	

מדינת ישראל
 משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעי הטבע
 הפיקוח על הוראת הכימיה

רישום מקוצר של חומצות שומן:

המושג	משמעות	דוגמאות
רישום מקוצר (רלוונטי בעיקר לפרק כימיה של מזון)	צורת כתיבה שמקובלת לייצוג חומצות שומן. פירוט אופן הרישום נמצא בטבלה הבאה.	C18:2ω6,cis,cis

הסבר לאופן הכתיבה של רישום מקוצר של חומצות שומן:

הסבר לרצף של אופן כתיבת הרישום המקוצר (משמאל לימין):	סידור האטומים סביב הקשר הכפול עבור כל קשר כפול	מיקום הקשר הכפול הראשון. (מספור אטומי הפחמן מתחיל מהפחמן המרוחק מהקבוצה הקרבוקסילית)	ω	מספר הקשרים הכפולים	:	מספר אטומי הפחמן בשרשרת	C
דוגמה מפורטת:	cis,cis	6	ω	2	:	18	C
דוגמה מסכמת לאופן הרישום עבור חומצת שומן מסוימת:	עבור חומצה לינולאית: C18:2ω6,cis,cis						