

## חקר אירוע עור ואור – הקשר התאי

### מיפוי האירוע מבחינת תוכנו הכימי

- נושא מרכזי: מבנה וקישור, תרכובות פחמן
- נושאים לשיחה בעקבות קריאת המאמר/אירוע והפעילות המלווה:
- מבנה תרכובות טבעתיות;
  - קבוצות פונקציונאליות;
  - נזקי השמש על העור;
  - מחקרים בתחום.

### מיפוי השאלות המלוות מבחינת מיומנויות:

שאלה	מיומנות
1	יישום ידע כימי ומעברים בין ייצוגים מולקולאריים
2	מיומנויות חקר וייצוג גרפי
3	ניתוח טבלה, מעבר בין ייצוגי מידע חזותיים, הסקת מסקנות

### מיפוי המאמר/אירוע והשאלות המלוות

קריטריון	מיפוי
<u>רמת הקושי של המאמר/אירוע:</u>	1
1 - ארוך אך קל לקריאה או קצר וממוקד במידע כימי בסיסי 2 - ארוך, מכיל מידע רב, כימי וכללי 3 - ממוקד בתכנים מתקדמים בכימיה הקשורים ביחידות 4 ו-5.	
<u>רמת הקושי של הפעילות המלווה:</u>	2
1 - מספר מצומצם של שאלות, מעט מיומנויות, התשובות הצפויות הן קצרות וממוקדות 2 - שאלות רבות אך התשובות קצרות וממוקדות ידע כימי, או שאלות מעטות אך מורכבות ומשלבות ידע כימי ומיגוון מיומנויות 3 - מיגוון רחב של שאלות הכוללות מיומנויות רבות	
<u>מידת הבין-תחומיות במאמר/אירוע ובפעילויות המלוות:</u>	2
1 - תחום אחד – המאמר/אירוע והפעילויות ממוקדות בהיבט הכימי בלבד 2 - שני תחומים אך שילוב מצומצם – המאמר/אירוע מתייחס בעיקר לתחום אחד, יש אזכור לתחום/ים נוסף/ים אך השילוב מעורפל ופשטני. הפעילויות המלוות ממוקדות בהיבט הכימי ומעט בהיבטים נלווים 3 - שני תחומים ויותר – שילוב מורכב ומעמיק. במאמר/אירוע יש התייחסות ברורה ומעמיקה למיגוון היבטים משני תחומים ויותר של הנושא/הבעיה המרכזית/ת וכן ניתן לביטוי לשילוב זה בפעילויות המלוות	
	5
	ציון כולל:

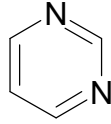
## תשובות לשאלות

1. א. הנוסחה המולקולארית של אורציל –  $C_4H_4N_2O_2$ .

הנוסחה המולקולארית של 5-פלאורו-אורציל –  $C_4H_3FN_2O_2$ .

ב. הקבוצות הפונקציונאליות הקיימות בשתי התרכובות הנתונות הן: אמין, קטון וטבעת ארומטית.

ג. נוסחת המבנה לחומר זה:



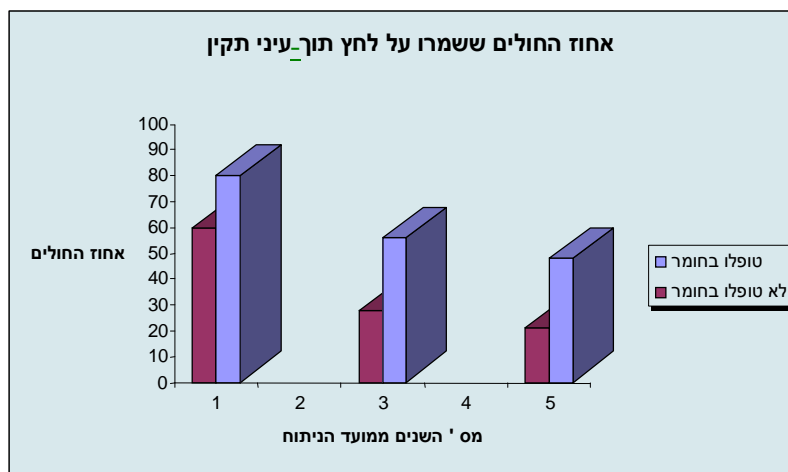
2. א. כותרת לגרף: השתנות כמות הטימידין כתלות בכמות החומר 5-פלאורו-אורציל.

ב. המשתנה התלוי – כמות הטימידין/כמות האנזים הפעיל.

המשתנה הבלתי תלוי – כמות 5-פלאורו-אורציל.

ג. לפי הקטע, 5-פלאורו-אורציל נקשר לאנזים טימידילאט קינאז ומעכב את פעולתו. אנזים זה אחראי לייצור טימידין, שהוא מאבני הבניין של ה-DNA, ולכן חיוני להיווצרותו ולחלוקת התא. בניסוי ניתן לראות את השפעתו של החומר 5-פלאורו-אורציל על רמת הטימידין. ניתן לראות מתוך הגרף, כי ככל שגדלה כמות ה-5-פלאורו-אורציל, כך קטנה כמותו של הטימידין. החל מכמות מסוימת ומעלה, אין עוד השפעה על כמות הטימידין (לאחר שזו ירדה למינימום). מתוצאות הניסוי אפשר ללמוד על הכמות האופטימלית לעצירת מנגנון היווצרות הטימידין על ידי האנזים טימידילאט קינאז.

3. א.



ב. מסקנת החוקרים הייתה, שאחוז החולים בעלי לחץ תוך-עיני תקין, שטופלו ב-5-פלאורו-אורציל, גבוה יותר משיעורם בקבוצת הביקורת, שלא טופלה בחומר. לחץ תוך-עיני תקין זה נשמר גם במשך חמש שנים לאחר מועד הניתוח.