

# מבינים ומתמצתים: סיכום באינפוגרפיקה

שכבת גיל

חטיבה עליונה – כיתות י"א, י"ב

## תקציר הפעילות

בפעילות זו כל זוג או צוות תלמידים מקבל מהמורה מאמר מדעי שמותאם להם. התלמידים צריכים, לאחר תרגול בעזרת סרטון, לסכם את עיקרי המאמר באינפוגרפיקה – העברת מידע בצורה גרפית תמציתית ומושכת. האינפוגרפיקה מוצגת לכיתה עם תום הפעילות ומוערכת בהערכת עמיתים.

## משך הפעילות

שיעור או שניים – תלוי במספר הקבוצות

## מטרות הפעילות

- ללמוד לסכם את הרעיונות העיקריים במאמר מדעי
- הפרדת עיקר מטפל
- יצירת סיכום בצורה יצירתית
- הצגת מידע בפני קהל בצורה מעניינת ותמציתית
- התמודדות עם משוב עמיתים

## מושגים מתוכנית הלימודים

מאמר מדעי. שאר המושגים תלויים במאמרים שייבחרו.

## מיומנויות

חשיבה ביקורתית, פרזנטציה, יצירתיות, הבניית ידע, יישום ידע, שיתוף פעולה

## אופי הלמידה

זוגות או צוותים

## סוג הפעילות

פעילות לסיכום נושא

## הערכה חלופית

- **המעריך:** הערכת המורה או הערכת עמיתים
- **נושא ההערכה:** ידע, מיומנות
- **מוקד ההערכה:** תהליך, תוצר

## קישור לסרטון

- "רדיואקטיביות: צפו לבלתי צפוי": <http://bit.ly/2L9AtlH>

## הכנות לקראת הפעילות

- יש לבחור מספר מאמרים המתאימים לעיבוד כאינפוגרפיקה: המאמרים המקושרים כאן, מאמרים אחרים מאתר מכון דוידסון או אתרים אחרים, מאמרים מעיתוני מדע פופולרי או מאמרים מבחינת הבגרות בכימיה (שאלת המאמר). קישור למאמרים:
- "על צרעת, כימיה ואפקט מטילדה": <https://bit.ly/2z9Dzk5>
- "מכלי פלסטיק ביולוגי עלולים לזהם את הסביבה": <https://bit.ly/2ZiajGj>
- "שובו של החור באחוזן?": <https://bit.ly/2ZdfV0F>
- "הציפוי הדקיק שמטהר מים": <https://bit.ly/2P7uzH0>
- "זכוכית עמידה בהשראת פנינה": <https://bit.ly/2ZcQwby>
- "היסוד שלא זכה להערכה הראויה": <https://bit.ly/2Zdk4BL>

## מה עושים?

פעילות זו נועדה ללמד תלמידים לקרוא קטע או מאמר מדעי, לסמן את עיקרי המידע ולסכם בתמציתיות. הפעילות מתאימה גם להכנת התלמידים לשאלת המאמר בבחינת הבגרות בכימיה: סימון עיקרי המאמר וסיכום, הבחנה בין עיקר וטפל, וכיו"ב.

אינפוגרפיקה היא דרך להעברת מידע בצורה גרפית ומתומצתת. כולנו מכירים דוגמאות לאינפוגרפיקה: הטבלה המחזורית היא אינפוגרפיקה – היא מציגה בצורה גרפית ומתומצתת מידע רב על כל היסודות הקיימים ביקום. כל גרף הוא סוג של אינפוגרפיקה. תוכלו לחפש באינטרנט דוגמאות נוספות.

- בפעילות זו תתחלקו לצוותים. כל צוות יקבל מהמורה קישור למאמר, ויצטרך להכין אינפוגרפיקה המציגה את עיקרי הדברים במאמר.
- כדי לתרגל זאת, נצפה בסרטון "רדיואקטיביות: צפו לבלתי צפוי" שבקישור הבא: <http://bit.ly/2L9AtlH>.
- צפו בסרטון כמה פעמים, כנדרש, וסכמו את עיקרי הדברים המוצגים בו.

- צרו אינפוגרפיקה המציגה בצורה תמציתית את המידע שבסרטון. חפשו תמונות ואיורים רלוונטיים, וחשבו כיצד להציג את המידע בצורה התמציתית והברורה ביותר. את האינפוגרפיקה הזאת צרו בעזרת האתר: [www.canva.com](http://www.canva.com), בעזרת Power Point או כל אמצעי אחר.
- הציגו בתערוכה בכיתה את האינפוגרפיקה שלכם. התבוננו באינפוגרפיקות של שאר הקבוצות כדי לקבל רעיונות לאופנים שונים של הצגת אותו המידע.
- קראו היטב את המאמר שקיבלתם מהמורה, סמנו את עיקרי הדברים שבו וסכמו אותם בקצרה.
- חשבו כיצד אפשר להציג את עיקרי הדברים בצורה גרפית, פשוטה וברורה.
- צרו אינפוגרפיקה המציגה את המידע במאמר שקראתם בעזרת האתר canva או בכל דרך אחרת. היעזרו במחווון המצורף כדי לבדוק מהם הקריטריונים שלפיהם תיבדק עבודתכם.
- הציגו את האינפוגרפיקה שלכם בתערוכה בכיתה.
- קבלו מן המורה מחווון, ובדקו בעזרתו אינפוגרפיקה של צוות אחר מהכיתה על פי הוראות המורה.
- העבירו את המחווון למורה.
- הוראות לשימוש באתר: [www.canva.com](http://www.canva.com)

1. הירשמו לאתר (sign in) על פי ההוראות.
2. לחצו בסרגל העליון על כפתור create a design.
3. בתפריט הנפתח, בחרו את אפשרות infographic.
4. בחרו תבנית מתאימה ליצירת האינפוגרפיקה שלכם.
5. אפשר לערוך את התבנית בעזרת הסרגל בצד: להוסיף תיבות טקסט, לשנות צבעים, להוסיף או למחוק צורות, להוסיף או להחליף תמונות - כולל העלאת תמונות מהמחשב שלכם, לשנות רקעים ועוד.

מספר דוגמאות לאינפוגרפיקות המציגות את המידע בסרטון לדוגמה:

# רדיואקטיביות

גרעינים של אטומים מסוימים אינם יציבים.

הם יכולים לפלוט חלקיק אלפא או חלקיק בטא



**אלקטרון.** ניטרון בגרעין  
הופך לפרוטון שנשאר  
בגרעין ולאלקטרון שנפלט  
החוצה

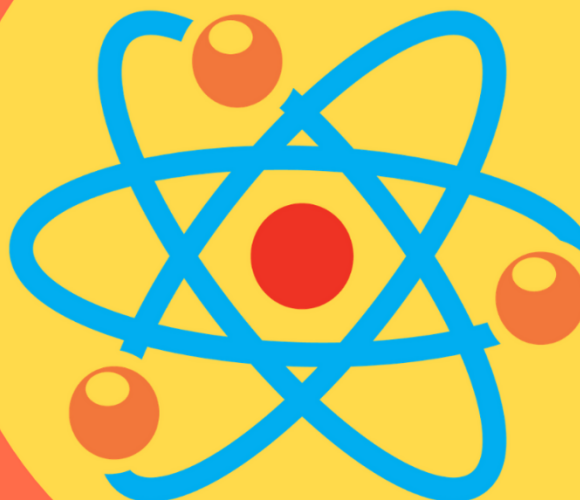


**גרעין הליום:**  
שני פרוטונים ושני  
ניטרונים

מספר הפרוטונים בגרעין משתנה בעקבות הפליטה, ולכן מתקבל אטום של יסוד אחר.  
לעיתים נפלטת גם קרינת גמא שהיא קרינה אלקטרומגנטית ואינה עשויה מחלקיקים.

# רדיואקטיביות –

תהליך שבו אטום של יסוד אחד נוצר מאטום של יסוד אחר. גרעינים של אטומים מסוימים מתפרקים בצורה ספונטנית על ידי פליטת חלקיק מהגרעין: 2 פרוטונים ו-2 נייטרונים - למעשה גרעין של הליום (חלקיק אלפא), או אלקטרון (חלקיק בטא).



כיצד יתכן שיש אלקטרונים בגרעין?

ניטרון בגרעין מתפרק לפרוטון, שנותר בגרעין ולאלקטרון שנפלט החוצה.

לפעמים נפלטת גם קרינת גמא שהיא קרינה אלקטרומגנטית ואינה עשויה מחלקיקים. לקרינות אלפא, בטא וגמא שימושים רבים לטובת האדם, אך יש להיזהר מחשיפה המסוכנת לבריאות.

# מהי רדיואקטיביות?

תהליך שבו גרעין של יסוד אחד הופך לגרעין של יסוד אחר. גרעינים מסוימים אינם יציבים, הם פולטים חלקיק קטן והופכים לאטום של יסוד אחר. החלקיק שנפלט יכול להיות חלקיק אלפא או חלקיק בטא.

## קרינת אלפא

מן הגרעין נפלט  
2 פרוטונים ו-2  
ניטרונים, כלומר  
גרעין הליום.

## קרינת בטא

מן הגרעין נפלט  
אלקטרון. כיצד?  
ניטרון בגרעין מתפרק  
לפרוטון שנשאר בגרעין  
ולאלקטרון שנפלט  
החוצה.

זוהי קרינה  
אלקטרומגנטית ולא  
קרינה העשויה  
מחלקיקים.

## קרינת גמא

לקרינות אלפא, בטא וגמא שימושים רבים אך יש להיזהר  
מחשיפה הגורמת לסכנות בריאותיות משמעותיות.

התמונות הוכנו באמצעות אתר canva. איור האטום הצבעוני המופיע בשלוש האינפוגרפיקות הועלה לאתר canva ממקור חיצוני – Shutterstock.

· היעזרו במהלך העבודה במחווון הבא שבו מפורטים הקריטריונים שלפיהם תקבלו את הציון לעבודה.

אפשר לערוך את המחווון (קריטריונים וציון לכל קריטריון), אך אז יש להחליף את המחווון בקובץ לתלמידים במחווון החדש.

## המלצה למחווון

| ניקוד מרבי | ניקוד בפועל | תוכני האינפוגרפיקה                                         |
|------------|-------------|------------------------------------------------------------|
| 10         | 10          | הכתרת מציגה את הנושא באופן מעניין, מושך ונאמן לתוכני המאמר |
| 10         | 10          | האינפוגרפיקה מציגה את כל עיקרי הדברים במאמר                |
| 10         | 10          | האינפוגרפיקה אינה מציגה נושאים שוליים במאמר                |
| 10         | 10          | הכתוב במאמר הובן היטב וללא שגיאות                          |
| 10         | 10          | שימוש בשפה מדעית נכונה                                     |
| 10         | 10          | הגרפיקה שנבחרה מסייעת לקליטת הדברים המוצגים                |
| 10         | 10          | המידע באינפוגרפיקה מאורגן באופן הגיוני, רציף חורם          |
|            |             | <b>ממדים נוספים</b>                                        |
| 10         | 10          | האינפוגרפיקה מעוצבת בצורה אסתטית ומושכת את העין            |
| 10         | 10          | שימוש בעברית תקינה                                         |
| 10         | 10          | האינפוגרפיקה הוכנה בזמן, כפי שנקבע על ידי המורה            |
| 100        | 100         | <b>סה"כ</b>                                                |