



משרד החינוך

# מערכת שידורים לאומית

חלון מורה  
אין למקם מידע

# הפקת מידע מאמצעים חזותיים טקסטים בלתי רציפים

מורה: לאה יובל

חלון מורה  
אין למקם מידע

מתי ובשביל מה?



# טבלה משווה

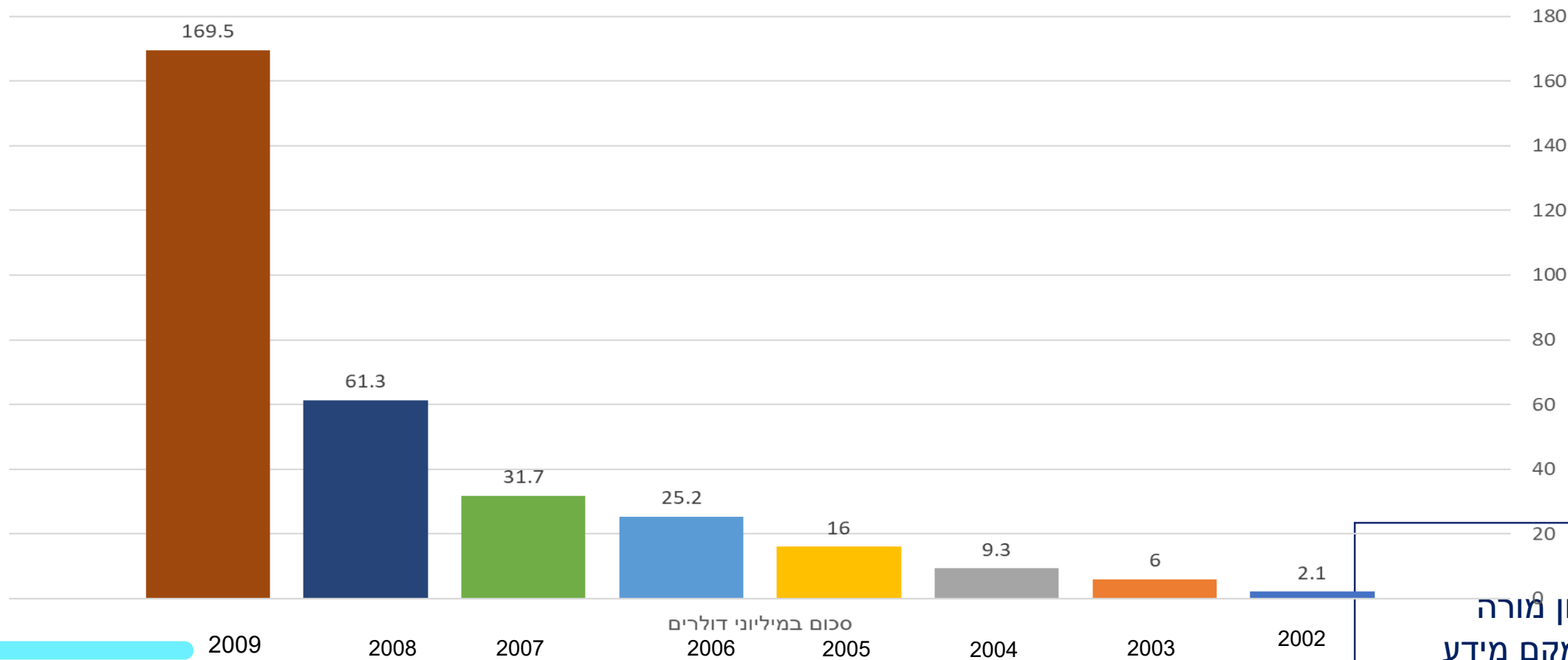
היקף המכירות של הספרים בארצות הברית במיליוני דולרים

השנים	סכום במיליוני דולרים
2002	2.1
2003	6
2004	9.3
2005	16
2006	25.2
2007	31.7
2008	61.3
2009	169.5

חלון מורה  
אין למקם מידע

# תרשים עמודות

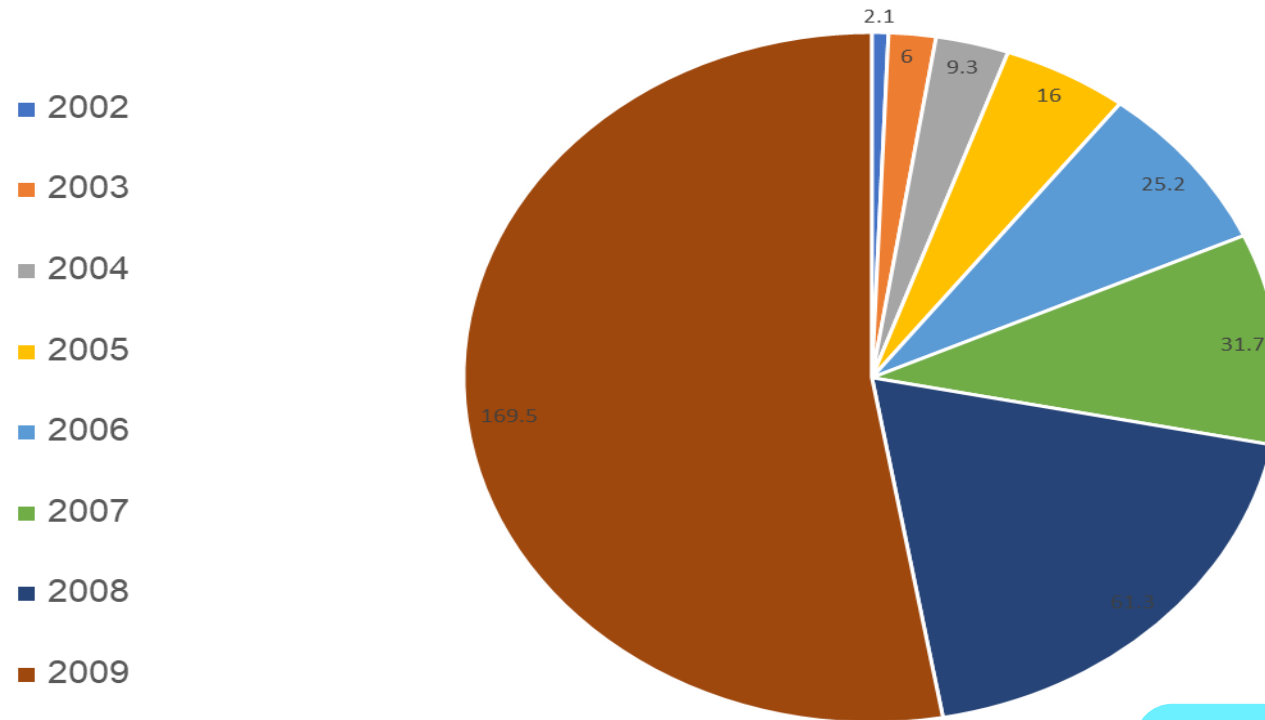
היקף המכירות של ספרים דיגיטליים בארצות הברית  
במיליוני דולרים



חלון מורה  
אין למקם מידע

# תרשים עוגה

היקף המכירות של ספרים דיגיטליים בארצות הברית  
במיליוני דולרים

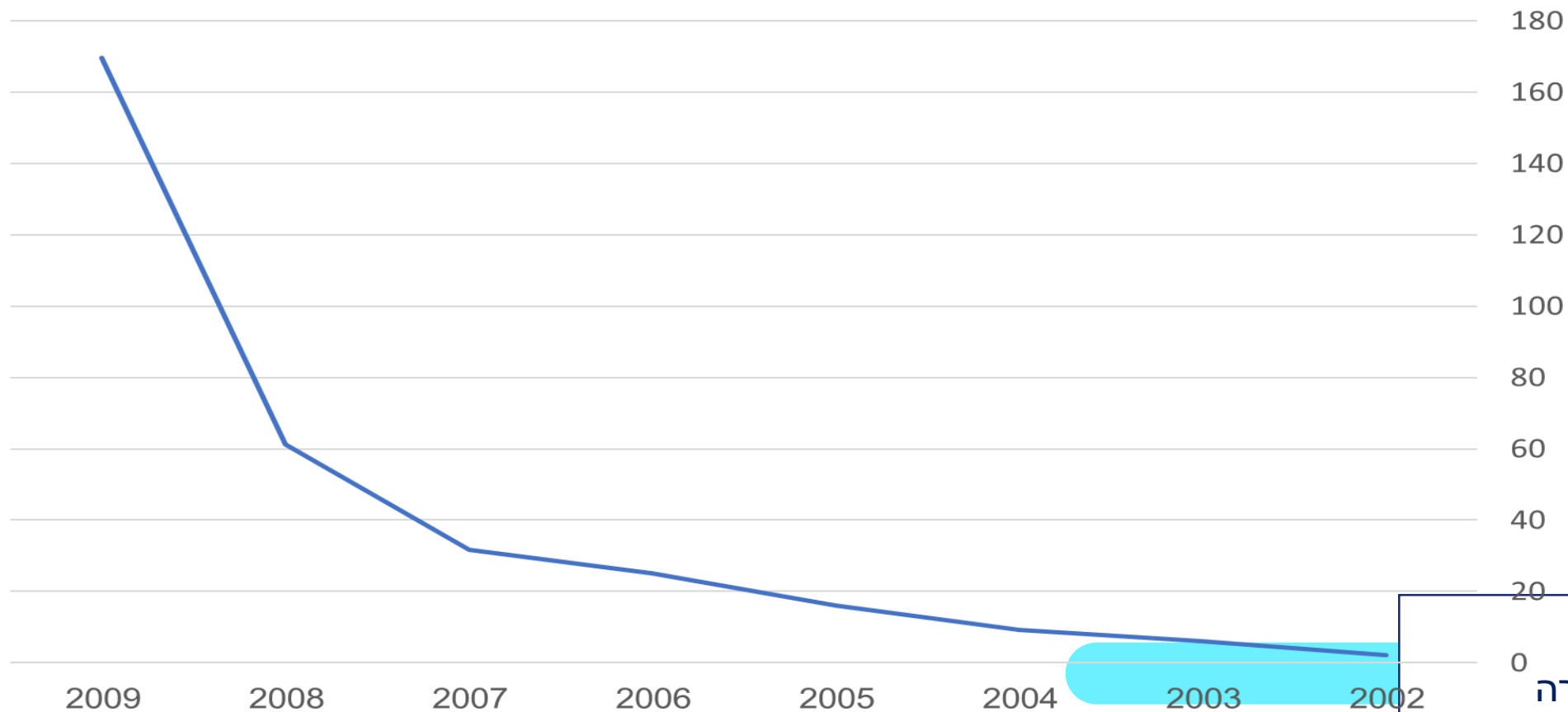


חלון מורה  
אין למקם מידע

# תרשים עקומה

היקף המכירות של ספרים דיגיטליים בארצות הברית

סכום במיליוני דולרים



חלון מורה  
אין למקם מידע



# הפסקה

יש לכם עשר דקות הפסקה ובזמן הזה תתרעננו ותחשבו על...

איזה משפט אתם יכולים לכתוב שיבטא את המגמה בגרף העקומה לאורך השנים?

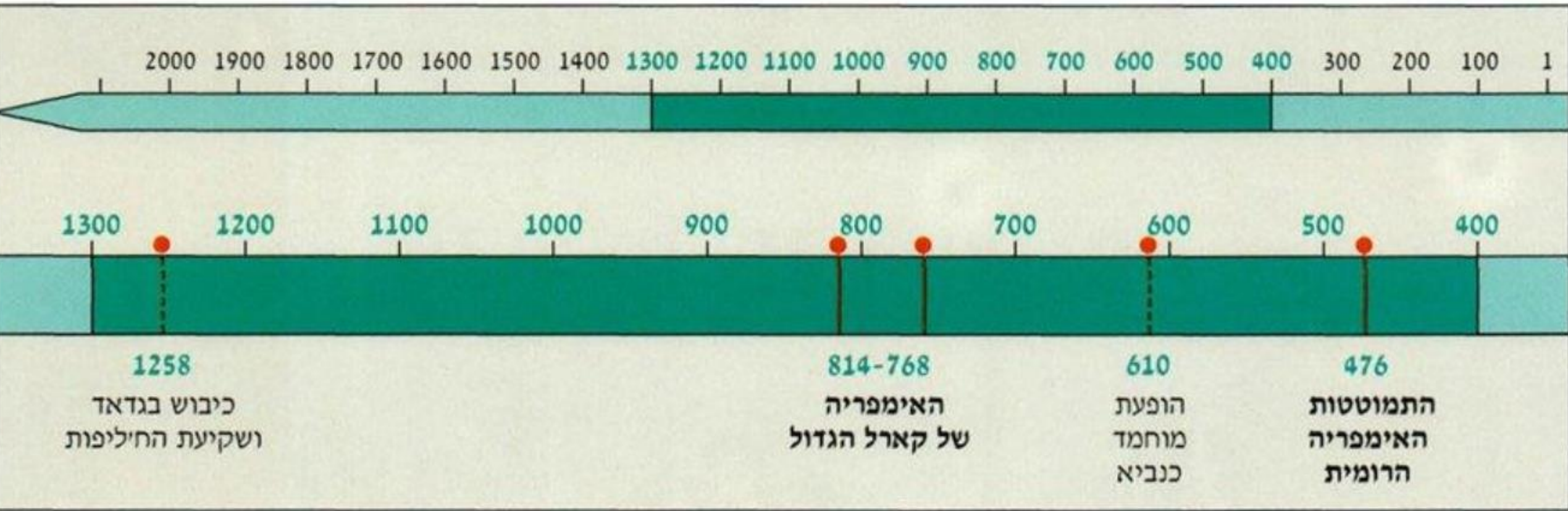


איזה משפט אתם יכולים לכתוב שיבטא את המגמה  
בגרף העקומה לאורך השנים?

היקף המכירות של ספרים דיגיטליים בארצות הברית  
עלה בצורה משמעותית מאוד בין השנים 2002-2009.

# מתחומי דעת

היסטוריה ומדעים



**מסע אל העבר : סימני הביניים ועד העת החדשה / מסע אל העבר**

התבוננו בציר הזמן וענו:

1. באילו מאות עוסקת היחידה?
2. לפני כמה שנים שלט באירופה קארל הגדול?
3. על ציר הזמן מופיעים שלושה ארגונים מדיניים. מה אתם יכולים לומר עליהם לפי ציר הזמן?

חלון מורה  
אין למקם מידע

## פעילות א

היכנסו אל אתר האינטרנט הילקוט הדיגיטלי חט"ב - מדע וטכנולוגיה, ובחרו בתחום פיזיקה. היכנסו אל הנושא אנרגיה, ובחרו בפעילות כדור קופץ. הפעילו את ההדמיה בהילוך אטי (סמנו את המשבצת המתאימה).

הרימו את הכדור ושחררו אותו.

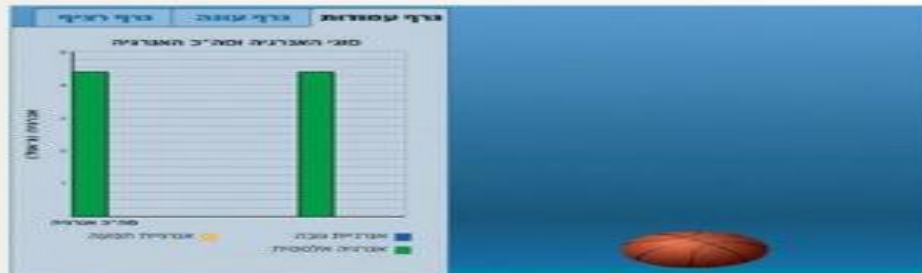
שימו לב כיצד מהירות התנועה של הכדור משתנה כאשר הכדור יורד ועולה. גרף העמודות משמאל מציג את אנרגיית התנועה של הכדור, את אנרגיית הגובה שלו ואת הסכום שלהן. התבוננו בכדור הקופץ ובייצוג של המרות האנרגיה בגרף העמודות.



2. הכדור מאבד אנרגיית גובה וצובר אנרגיית תנועה.



1. בשלב זה אנרגיית הגובה של הכדור מרבית.



4. לאחר פגיעת הכדור ברצפה הכדור נעצר ומתפחס, ואנרגיית התנועה שלו הופכת לאנרגיה אלסטית.



3. ברגע הפגיעה ברצפה הכדור מאבד את כל אנרגיית הגובה שהייתה לו, ואנרגיית התנועה היא המרבית.

## שאלות

1. מתי אנרגיית הגובה של הכדור היא הגבוהה ביותר (תארו במילים)?
2. מתי אנרגיית התנועה של הכדור היא הגבוהה ביותר?
3. מה קורה לאנרגיית התנועה של הכדור כאשר הוא פוגע ברצפה?

שאלה 1: כאשר הכדור בשיא הגובה.

שאלה 2: כאשר הכדור פוגע ברצפה, וכאשר הוא מתנתק מהרצפה ומתחיל לנוע כלפי מעלה.

שאלה 3: כאשר הכדור פוגע ברצפה אנרגיית התנועה שלו מומרת לאנרגיה אלסטית. אחר כך האנרגיה האלסטית מומרת בחזרה אנרגיית תנועה.



כלי רכב בישראל משתמשים בדלק דל-גפרית.

## שימוש בדלקים דלי גפרית לתחבורה ולהפקת חשמל

אחד מהתוצרים הנוצרים בתהליכי הבעירה של דלקים מסוגים שונים הוא גפרית דו-חמצנית.

בדלקים שונים תכולת הגפרית שונה, ולכן יש הבדל ניכר בכמויות הגפרית הדו-חמצנית הנפלטת לאוויר כתוצאה משרפת הדלקים השונים בתחנות הכוח ובמפעלים.

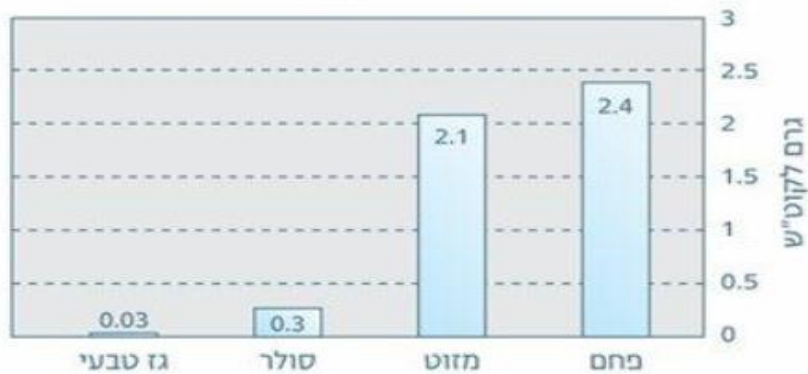
כדי להפחית את פליטות הגפרית הדו-חמצנית, תחנות הכוח והמפעלים עוברים בהדרגה להשתמש בדלקים דלי גפרית. בדלקים האלה יש פחות גפרית, אך הם

גם יקרים יותר. החל משנת 2009 חל בישראל חוק המחייב את כלי הרכב לעמוד בתקן "יורו 5" – תקן מחמיר לפליטת מזהמים. לכן בכל הדלקים לתחבורה המשווקים כיום בישראל כמות הגפרית נמוכה.

הגרף שלפניכם מתאר את כמות הגפרית הדו-חמצנית הנפלטת בשרפה של דלקים שונים.

כמות הגפרית הדו-חמצנית מתוארת ביחידות של גרם לכל קילוואט-שעה, כלומר: הכמות לכל יחידה של ייצור חשמל.

השוואת נתוני פליטת גפרית דו-חמצנית ( $SO_2$ ) מדלקים שונים לייצור חשמל



על פי המשרד להגנת הסביבה, מדינת ישראל 2012

מדעי החומר לכיתה ח, עמוד 115

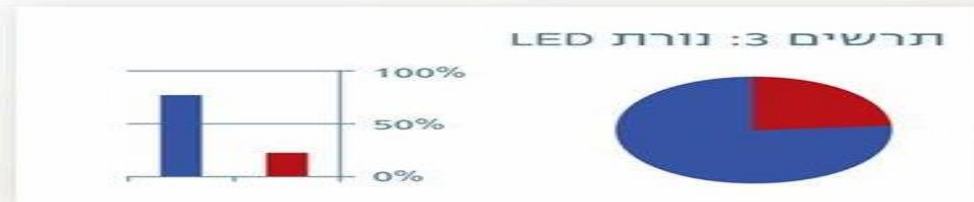
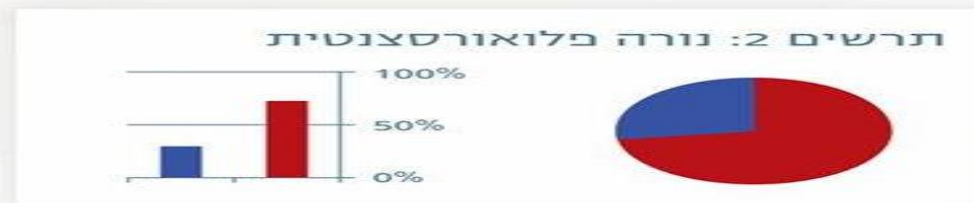
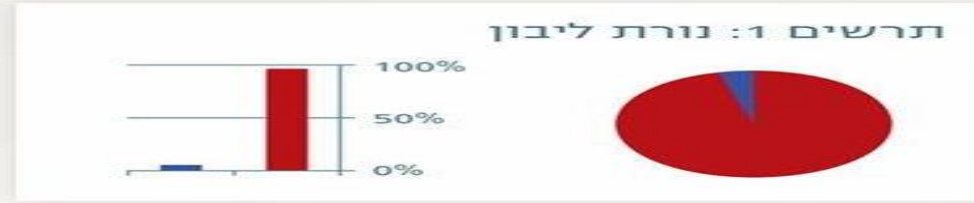
חלון מורה  
אין למקם מידע

אנו משתמשים בביתנו בסוגים שונים של נורות: נורות ליבון (להט), נורות פלואורסצנטיות ונורות LED. בהפעלה של כל אחד מסוגי הנורות האלה, אנרגיה חשמלית מומרת לאנרגיית אור ולחום.

לפניכם תרשימי עוגה ותרשימי עמודות המייצגים את היחס בין אנרגיית האור לבין החום עבור כל אחת מהנורות.

מקרא:

■ - אנרגיית אור  
■ - חום



מדעי החומר לכיתה ח, עמוד 131

התבוננו בתרשימים השונים, וענו על השאלות שלפניכם:

**שאלות**

1. מה מייצג העיגול השלם בתרשים העוגה?
2. איזה סוג תרשים מייצג טוב יותר את החלוקה בין אנרגיית האור לחום, תרשים העוגה השלם או תרשים העמודות המציג בנפרד כל סוג אנרגיה? הסבירו.
3. על פי הנתונים שבתרשימים, באיזו נורה כדאי להשתמש? הסבירו.

חלון מורה  
אין למקם מידע



# תשובות

שאלה 1: העיגול השלם מסמל את סך כל האנרגיה שפולטת הנורה (אנרגיית אור וחום יחד).

שאלה 2: בתרשים העוגה קל יותר לראות את החלוקה בין שני סוגי האנרגיה, בגלל הצורה העגולה של התרשים שמסכמת את שני סוגי האנרגיה יחד.

שאלה 3: בנורת ה-LED, משום שהכמות היחסית של אנרגיית האור המתקבלת בה היא הגדולה ביותר. עובדה זו מאפשרת חיסכון באנרגיה, הוצאה כספית נמוכה יותר, ופחות בעיות סביבתיות הנגרמות משרפת דלק הנחוץ להפקת אנרגיה חשמלית.

הגרף שלפניכם מתאר את השינוי בצריכת החשמל בשנים 2001–2010 במגזרים שונים: בתים פרטיים, מבני ציבור ומסחר (כמו בתי חולים, בתי ספר ומרכזי קניות), ומפעלים תעשייתיים.

השינוי בצריכת החשמל בשנים 2001–2010 במגזרים שונים

שנה	צריכה שנתית (%)	צריכה ביתית (%)	צריכה מסחרית-ציבורית (%)	צריכה תעשייתית (%)
2001	100	100	100	100
2002	105	105	105	102
2003	110	110	110	105
2004	115	115	115	108
2005	120	120	120	112
2006	125	125	125	115
2007	130	130	130	125
2008	135	135	135	125
2009	130	130	130	115
2010	140	130	165	118

1. באיזה מגזר חלה העלייה הגדולה ביותר בצריכת החשמל בשנים 2001–2010?
2. אילו פעולות עשויות למנוע צריכה מוגברת במגזר הזה?
3. בקיץ 2012 הודיע משרד האנרגיה על הפסקות חשמל יזומות. מדוע, לדעתכם, בוצעו הפסקות אלו?

מדעי החומר לכיתה ח, עמוד 154

חלון מורה  
אין למקם מידע

מה למדנו היום?

הכרנו סוגים שונים של תרשימים  
למדנו להפיק מהם מידע  
ראינו שיש תרשימים רבים בתחומי דעת שונים

ועכשיו משהו קטן לסיום...

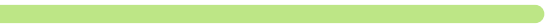
חלון מורה  
אין למקם מידע

"בדק בית"

## קריאת חשבון החשמל

1. עיינו בחשבון החשמל של הדירה שלכם. מה אפשר ללמוד ממנו?
2. עיינו בחשבון החשמל בדיאגרמה התפלגות צריכת החשמל. מה היא מתארת?
  - א. תארו במילים שלכם את השתנות צריכת האנרגיה החשמלית במהלך החודשים המוצגים בדיאגרמה.
  - ב. מהן היחידות המציינות את צריכת האנרגיה החשמלית בחשבון החשמל?
3. אתרו בחשבון החשמל את מחירו של קילוואט-שעה. אתרו את צריכת החשמל בחודש האחרון המופיע בחשבון, וחשבו כמה עלתה צריכת החשמל בחודש הזה.
4. הציעו פעולות להוזלת חשבוו החשמל בבית ונמקו את הצעתכם.













חלון מורה  
אין למקם מידע

