

## משימה למיפוי הישגים בפיזיקה כיתה ח', תחילת שנה

1. לפניכם קטע מידע. השלימו את סוגי האנרגיה המתאימים מתוך מחסן המילים שלפניכם. ניתן לציין חלק מסוגי האנרגיה יותר מפעם אחת.

תנועה, גובה, אור (קרינה), קול, חשמלית, כימית, חום

### הפקת חשמל מקרינת השמש

לאחרונה החל האדם להגביר את השימוש באנרגיה מן השמש ולהשתמש בה להפקת חשמל בתחנות חשמל תרמו-סולריות. אנרגיית \_\_\_\_\_ מהשמש מומרת בקולטי השמש לאנרגיית \_\_\_\_\_ של המים והטמפרטורה של המים עולה. המים הופכים לקיטור. אנרגיית \_\_\_\_\_ של הקיטור מועברת אל הטורבינה וגורמת לה להסתובב. אנרגיית \_\_\_\_\_ של הטורבינה מומרת בסופו של התהליך לאנרגיה \_\_\_\_\_ המועברת באמצעות תילים חשמליים לצרכנים.

2. לפניכם תיאור של מספר אירועים. השתמשו בייצוג המלבנים כדי לתאר את המרות האנרגיה המרכזיות בהם:

1. חימום מים בסיר בעזרת להבת גז בישול.



2. מכונית חשמלית נוסעת בכביש מהיר.



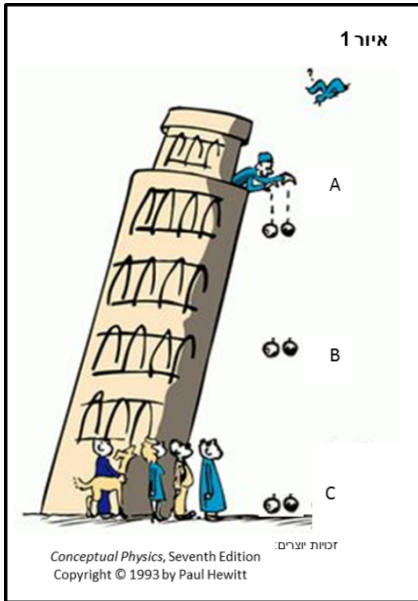
3. רמקול של טלפון חכם משמיע מוזיקה.



4. חימום חלב במיקרוגל.



לפני כ- 400 שנים, המדען האיטלקי גלילאו גליליי שחרר מראש מגדל בעיר פיזה עצמים שונים, ביניהם כדורים בעלי גודל זהה העשויים מזהב, כסף ועץ. כך הוא גילה תגלית חשובה: הכבידה מאיצה את כל העצמים באותו קצב, ללא תלות במסה שלהם או בהרכבם.



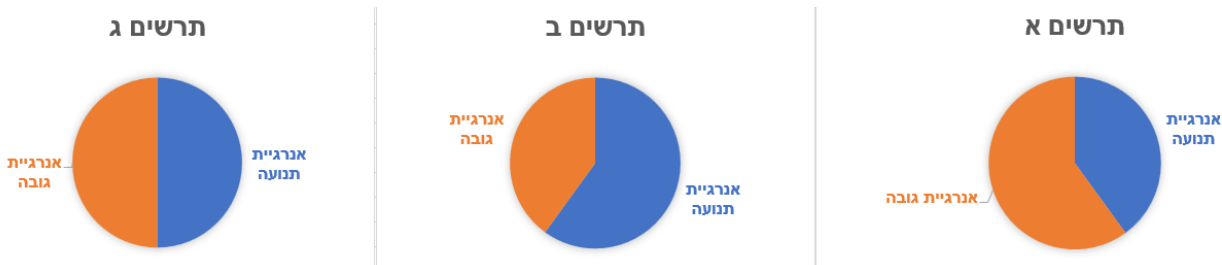
3. באיור 1 מתואר (בצורת קומיקס) הניסוי המקורי של גלילאו. נקודה A מסמנת מיקום בו היו הכדורים ברגע השחרור, נקודה B מתארת את הכדורים במחצית הגובה מעל הקרקע, ממנו הם שוחררו, ונקודה C מתארת את הכדורים כהרף עין לפני פגיעתם בקרקע. ניתן להניח כי התנגדות האוויר בנפילת הכדורים – זניחה. יחידת מידה של כל סוגי האנרגיה היא ג'ול. האנרגיה הכוללת של אחד הכדורים בנקודה A שווה 250 ג'ול.

1. בהתבסס על המידע שבפתיח לשאלה, השלימו בטבלה הבאה את גודלן של אנרגיית הגובה ואנרגיית התנועה של הכדור במהלך נפילתו בכל אחת מהנקודות A, B ו-C.

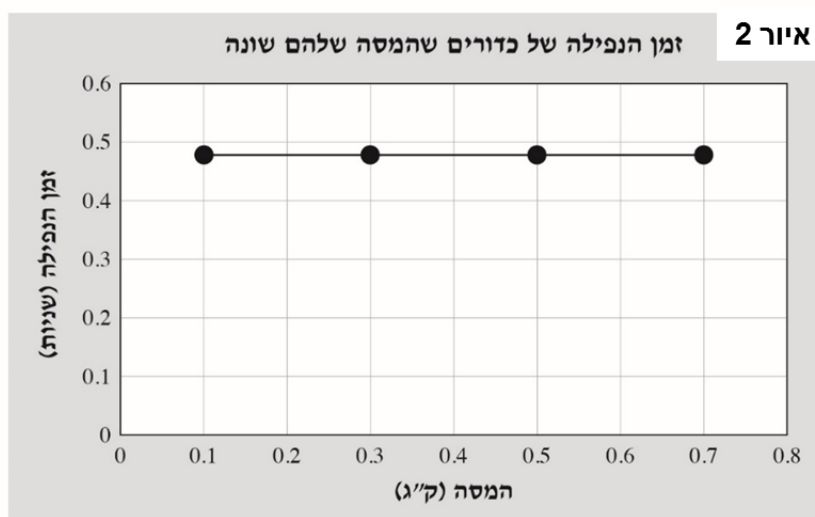
סימון הנקודה	אנרגיית גובה (בג'ול)	אנרגיית תנועה (בג'ול)
A		
B		
C		

2. הסבירו, מהו העיקרון הפיזיקלי עליו הסתמכתם במילוי הטבלה. בתשובתכם התייחסו לכל סוגי האנרגיה המשתנים במהלך נפילת הכדור.

3. נקודה נוספת D (לא מסומנת באיור) נמצאת בין הנקודות B ו-C. בחרו מבין התרשימים א-ג את התרשים המייצג בצורה נכונה ביותר את אנרגיית הכדור בנקודה D.



4. מדען ערך ניסוי במעבדה, הדומה לניסוי של גלילאו, כדי לבדוק את הקשר בין מסה של גוף לבין זמן נפילתו מגובה מסוים. הוא שחרר מגובה זהה כדורים זהים בגודלם, אך עשויים מחומרים שונים, ומדד את הזמן שעבר עד שפגעו בקרקע. את תוצאות הניסוי שלו הציג המדען בגרף שבאיור 2:



א. רשמו, מהו הגורם המשפיע בניסוי, מהו הגורם המושפע, וציינו אחד מהגורמים שנשארו קבועים במהלך הניסוי:

- \_\_\_\_\_ הגורם המשפיע –
- \_\_\_\_\_ הגורם המושפע –
- \_\_\_\_\_ הגורם הקבוע –

ב. מהי המסקנה הנובעת מתוצאות הניסוי?