

ממירים אנרגיה: תרשים עמודות

מטרות הפעילות

- ליישם ידע בנושאים המרות אנרגיה ומעבר אנרגיה.
- לייצג מידע באופן גרפי.

מושגים מתוכנית הלימודים

סוגי אנרגיה, מעבר אנרגיה, המרות אנרגיה, חוק שימור האנרגיה, ייצוג חזותי

מיומנויות

עיבוד נתונים, ניתוח נתונים והסקת מסקנות, פרזנטציה, יישום ידע, שיתוף פעולה

מה עושים?

- היכנסו לסימולציה "פארק אנרגיית גלישה: בסיסי" של Phet בקישור <http://bit.ly/2Wu7SA4>.
- בחרו ב"ראשי".
- בחלון סמנו V ב"תרשים עמודות".
- גררו את הגולש לראש מסלול הגלישה ושחררו אותו לביצוע מספר סיבובים במסלול.
- ענו על השאלות במחברתכם (תוכלו לסמן "הילוך איטי" בתחתית המסך כדי לעקוב ביתר קלות):

○ אנרגיית התנועה:

- מתי היא מרבית?
- האם היא משתנה מסיבוב לסיבוב של הגולש?

○ אנרגיית הגובה:

- מתי היא מרבית?
- האם היא משתנה מסיבוב לסיבוב של הגולש?

○ מה קורה לסה"כ האנרגיה?

- בתחתית המסך באמצע לחצו על "חיכוך".
- גררו את הגולש לראש מסלול הגלישה ושחררו אותו, לביצוע מספר סיבובים במסלול שבו קיים חיכוך.

○ אנרגיית התנועה:

- מתי היא מרבית?
- האם היא משתנה מסיבוב לסיבוב של הגולש?

○ אנרגיית הגובה:

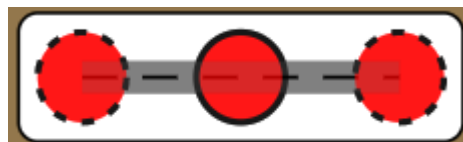
- מתי היא מרבית?
- האם היא משתנה מסיבוב לסיבוב של הגולש?

○ אנרגיית החום:

- מתי היא מרבית?
- האם היא משתנה מסיבוב לסיבוב של הגולש?

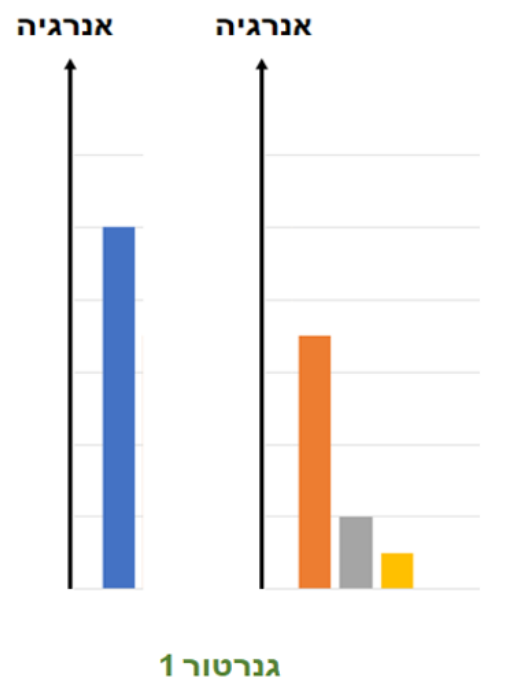
○ מה קורה לסך כול האנרגיה?

- בתחתית המסך באמצע לחצו על "עריכת מסלול". גררו את האיור הבא למסך המרכזי:



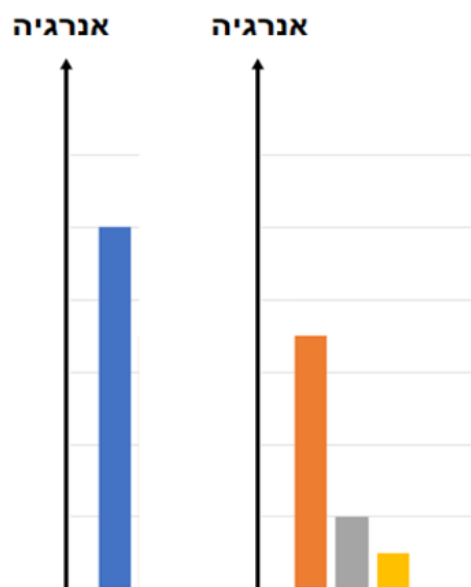
האיור לקוח מתוך הסימולציה "פארק אנרגיה גלישה: בסיסי" של Phet.

- שרטטו מסלול מעניין משלכם. אפשר ליצור מסלול מורכב על ידי גרירת האיור כמה פעמים למסך.
- גררו את הגולש לראש מסלול הגלישה ששרטטתם, ושחררו אותו לביצוע מספר סיבובים במסלול.
- ערכו דיון קבוצתי על השתנות אנרגיית הגובה, אנרגיית התנועה ואנרגיית החום בעת תנועת הגולש.
- סמנו V ב"תרשים עמודות", שחררו שוב את הגולש ובדקו את השערותיכם לגבי השתנות האנרגיה. האם צדקתם?
- צפו בסרטון "האם תצליחו לפתור את חידת הגנרטורים?" שבקישור <http://bit.ly/2MDA8M5>.
- מה דעתכם: כמה סיבובים תסתובב הידית של הגנרטור השני? עשרה בדיוק? יותר? פחות? נמקו.
- צפו בסרטון "חידת הגנרטורים" שבקישור <http://bit.ly/2lxc3kR>.
- רשמו את המרות האנרגיה בגנרטור הראשון.
- רשמו את המרות האנרגיה בגנרטור השני.
- איזו סוג אנרגיה מועבר מהגנרטור הראשון לגנרטור השני?
- שרטטו תרשים עמודות המייצג את סוגי האנרגיה השונים (תנועה, חשמלית, חום וקול) בגנרטור הראשון.



■ אנרגיית תנועה ■ אנרגיית חשמלית ■ אנרגיית חום ■ אנרגיית קול

- שרטטו תרשים עמודות המייצג את סוגי האנרגיה השונים (תנועה, חשמלית, חום וקול) בגנרטור השני. שימו לב ששני הגרפים קשורים אחד לשני.



גנרטור 1

■ אנרגיית תנועה ■ אנרגיית חשמלית ■ אנרגיית חום ■ אנרגיית קול