



כיוון תאוצה וכיוון מהירות

הערות למורה ולצוות הטכני



איור 1

רשימת הציוד

- מסילת PASCO באורך של 2 מטרים
- עגלת דינמיקה
- חיישן תאוצה חזותי
- קפיץ ארוך בעל קבוע קפיץ קטן
- מעצור גומי לעגלה
- מחסום פלסטיק
- 2 משקולות של 500 גרם

הכנת מערכת ההדגמה



איור 2

1. מרכיבים מעצור גומי בערך באמצע המסילה בהתאם לאיור 2, וליד לקצה המסילה – מחסום פלסטיק (איור 1).
2. מתקינים את חיישן התאוצה החזותי על העגלה.
3. מניחים את העגלה על המסילה כך שנוריות חיישן התאוצה יופנו כלפי תלמידים, ומחברים אליה קפיץ (איור 2). את הקצה השני של הקפיץ מחברים למחסום הפלסטיק (איור 1).
4. משחררים את מעצור הגומי ומרחיקים אותו ממחסום הפלסטיק עד שהקפיץ יתחיל להימתח.
5. מכוונים את גובה הגומיות של המעצור כך שיימצאו מעל נקודת החיבור של הקפיץ לעגלה. הגומיות צריכות להיות רופפות.
6. מניחים על חיישן התאוצה שתי משקולות של 500 גרם.

ביצוע ההדגמה

1. בוררים בחיישן התאוצה את המצב הידני (כפתור Manual (1) באיור 3) ואת תחום המדידות של 1 m/s^2 (כפתור 2). מפעילים את החיישן על ידי לחיצה ארוכה על כפתור 3 הנמצא בין הנוריות.



איור 3

2. מאפסים את חיישן התאוצה על ידי לחיצה קצרה על כפתור 3.
3. מקנים לעגלה מהירות כך שתתחיל להתרחק ממעצור הגומי – הכוח האלסטי של הקפיץ יגרום לתאוצת העגלה. אפשר לראות שבהתרחקות העגלה מהמעצור, כשמהירותה קטנה, כיוון המהירות מנוגד לכיוון התאוצה. בהתקרבות העגלה אל המחסום, כשמהירותה גדלה, למהירות ולתאוצה יש כיוונים זהים.