



M050151

זריקה אופקית

הערות למורה ולצוות הטכני

רשימת הציוד

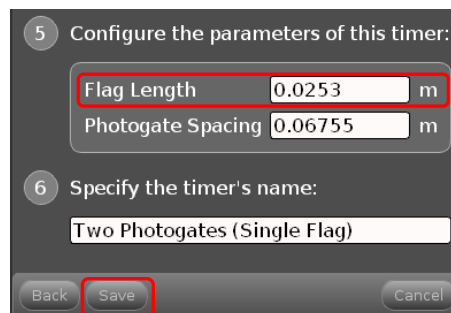
- תותח PASCO עם 2 שערים אופטיים המותקנים לפני הקנה
- כדור המסופק עם התותח (קוטרו 2.53 ס"מ)
- ממשק של PASCO
- מחבר לשולחן (כליבה)
- קליבר
- סרט מדידה באורך של 5 מ'
- מגש
- דף נייר לבן A4
- נייר פחם



הכנת מערכת ההדגמה

יש להכין את מערכת הניסוי על שולחן יציב - ולא על עגלה ניידת!

1. הנח את התותח על שולחן מורה (בצמוד לשפת השולחן) כך שהכדור בו יורה התותח לא יפגע בתלמידים או בקירות בכיתה (עליו ליפול על הרצפה).
2. פלס את התותח לפי אנך הבנאים המותקן עליו.
3. חבר שערים אופטיים לממשק PASCO: את השער הצמוד לקנה – לכניסה דיגיטלית 1, ואת השער השני – לכניסה דיגיטלית 2.
4. העלה את תבנית העבודה [זריקה אופקית](#).
5. מדוד את קוטר הכדור באמצעות קליבר.
6. בסרגל Tools של תוכנת Capstone לחץ על כפתור Timer Setup וודא שקוטר הכדור המוגדר בתוכנה (שדה Flag Length), זהה לקוטר הכדור העומד לרשותך. אם לא – הכנס אל השדה את ערכו המדוד של הקוטר (במטרים) ולחץ על Save.



ביצוע הפעילות

- בפעילות זו מחשבים טווח של כדור הנזרק אופקית, לפי גובהו מעל רצפה ומהירותו ההתחלתית הנמדדת על ידי מערכת ממוחשבת.
1. טוענים כדור ללוע התותח, מריצים מדידות במערכת הממוחשבת, יורים ועוצרים את המדידות. על צג המחשב תוצג מהירות הכדור ביציאתו מהקנה.
 2. מודדים את גובה קנה התותח מעל הרצפה ובהתבסס עליו ועל מהירות הכדור, מחשבים את טווח המעוף.
 3. בהתבסס על תוצאת החישוב, מניחים מגש באזור המשוער של נפילת הכדור; אל תוך המגש מכניסים דף נייר לבן ונייר פחם מעליו.
 4. שוב יורים בכדור – אם החישוב היה נכון, הכדור ייפול אל תוך המגש וישאיר סימן על הנייר.
 5. מסירים את נייר הפחם ומודדים מרחק אופקי בין קצה הקנה לבין סימן על הנייר.