

## תנודות המשקולת התלויה על קפיץ בשדה כוח קבוע הערות למורה ולצוות הטכני



### ציוד

- מסילה עם מחבר זוויתי ומד זוויתי מוצמד
- עגלה אלחוטית אדומה
- 2 מחסומים מגנטיים
- מחבר לשולחן
- 2 קפיצי PASCO מערכת דינמיקה
- מוט קצר
- מגבה מעבדתי (ג'ק)

### הכנת המערכת

1. משחררים את האומים המקבעים את רגליות המסילה ומבריגים את הרגליות עד הסוף.
2. מרכיבים את המערכת בהתאם לאיור 1.

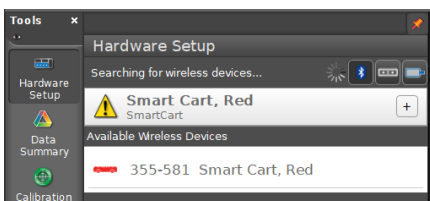


איור 1

3. מקפלים את המגבה עד הסוף. משחררים בורג (1) ומכוונים את המסילה במקביל לשולחן באמצעות זוג הרגליות (3) (נעזרים במד זוויתי המותקן על המסילה). מהדקים את בורג (1).
4. סוגרים בורג (2) (איור 1) אך לא בכוח רב – במהלך ההדגמה המסילה תסתובב סביב בורג זה.
5. אם המחשב לא מצויד ב-Bluetooth, מכניסים מתאם Bluetooth לאחת הכניסות USB של המחשב.
6. מפעילים את העגלה על ידי לחיצה קצרה על כפתור ההפעלה ומעלים את תבנית עבודה תנודות המשקולת בשדה כוח קבוע. נכנסים ל- Hardware Setup ומוודאים שהעגלה מזוהה ע"י התוכנה.
7. מכבים את העגלה ע"י לחיצה ארוכה על כפתור ההפעלה.

### ביצוע ההדגמה

מטרת ההדגמה היא להראות שכוח חיצוני קבוע הפועל על גוף (בהדגמה זו - רכיב כוח הכובד במישור המסילה) אינו משפיע על זמן המחזור של תנודות הגוף.



איור 2

1. מפעילים את העגלה ומעלים את תוכנת CAPSTONE.
2. ב- Hardware Setup מקליקים פעמיים על Smart Cart, Red (איור 2).
3. כשהמסילה מקבילה לשולחן, מקנים תנודות לעגלה ומריצים מדידות. מודדים את זמן המחזור של התנודות בעזרת הגרף של מקום כתלות בזמן.
3. משווים בין זמני המחזור של תנודות העגלה שמתקבלות בזוויות שיפוע שונות של המסילה.