

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



ציוד

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

מטרת ההדגמה

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

הכנת המערכת

1. שחרר אומים המקבעים את רגליות המסילה והברג את הרגליות עד הסוף.
2. הרכב את המערכת בהתאם לאיור 1.



איור 1

3. הנמך את המגבה עד הסוף. החלש בורג 1 (איור 1) וכונן את המסילה במקביל לשולחן באמצעות רגליות 3 (היעזר במד זווית המותקן על המסילה). הדק את הבורג.
4. הדק בורג 2 (איור 1) אך לא בכוח רב – במהלך ההדגמה המסילה תסתובב סביב בורג זה.
5. אם המחשב לא מצויד ב-Bluetooth, הכנס מתאם Bluetooth לאחת הכניסות USB של המחשב.
6. הפעל את העגלה על ידי לחיצה קצרה על כפתור ההפעלה. העלה את תבנית עבודה תנודות המשקולת בשדה כוח קבוע, היכנס ל- Hardware Setup ווודא שהעגלה מזוהה ע"י התוכנה. במידה ולא, פעל כדלקמן:
 - א. עבור לתיקיה: C:\Program Files (x86)\PASCO scientific\ CommonFiles\BLEDUsbDriver
 - ב. הקש במקש הימני של העכבר על קובץ usbserial.inf ובחר Install.
 - ג. הקש במקש הימני של העכבר על קובץ dfu.inf ובחר Install.
 - ד. סגור את התוכנה, העלה את תבנית העבודה מחדש ווודא שכעת העגלה מזוהה.
7. כבה את העגלה ע"י לחיצה ארוכה על כפתור ההפעלה.

ביצוע ההדגמה

1. הפעל את העגלה והעלה את תוכנת CAPSTONE.
 ב- Hardware Setup הקלק פעמיים על Smart Cart, Red (איור 2).

2. כוון את המסילה במקביל לשולחן (הנמך את המגבה עד הסוף), הקנה תנודות לעגלה והרץ מדידות. מדוד את זמן המחזור של התנודות באמצעות הגרף של מקום כתלות בזמן.

3. חזור על המדידות עבור זוויות שונות של שיפוע המדרון והשווה בין זמני המחזור בכל המדידות.

איור 2