

| | |
|-----------------|--|
| ชื่อวิทยานิพนธ์ | การศึกษาและการประยุกต์ใช้งานการเคลื่อนที่แบบเพนดูลัม |
| ผู้เขียน | นายอนุวัฒน์ บุญธรรมโม |
| สาขาวิชา | ฟิสิกส์ |
| ปีการศึกษา | 2545 |

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กล่าวถึงการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อใช้ในการวัดคาบและความเร็วของการเคลื่อนที่แบบเพนดูลัมอย่างง่าย โดยผลการทดลองที่ได้สอดคล้องกับค่าเชิงทฤษฎี และได้ว่าคาบของการเคลื่อนที่จะมีค่าคงที่เมื่อมุมเริ่มต้นมีค่าน้อยกว่า 20 องศาและมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อมุมเริ่มต้นเพิ่มขึ้น ส่วนพลังงานจลน์มีการลดลงแบบเอกซ์โปเนนเชียลซึ่งมีค่าสอดคล้องกับทางทฤษฎี อุปกรณ์ที่สร้างขึ้นได้นำมาประยุกต์ใช้ในการหาตำแหน่งของจุดศูนย์กลางมวลและโมเมนต์ความเฉื่อยของวัตถุโดยผลการทดลองที่ได้ต่างจากค่าเชิงทฤษฎีไม่เกิน 3%

Thesis Title A Study of Simple Pendulum and It's Applications
Author Mr. Anuwat Boontummo
Major Program Physics
Academic Year 2002

Abstract

This thesis describes how to use a microcomputer interfaced with a microcontroller to measure periods of oscillations and velocities of simple pendulums. Experimental results show that periods are constant when the starting angles are less than 20° , and increase gradually when the angles get bigger. The Kinetic energy decreases exponentially with time as predicted by theory. The same experimental set up is also used for locating center of mass and calculating moment of inertia of objects. Results differ from theory within 3%.