หัวข้อวิจัย การสร้างฟูโคลท์เพนดูลัม
การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2522
ชื่อ กมล อนุชบรีดา

บทคัดย่อ

ฟูโคลท์ เพนดูลัมประกอบด้วยส่วนที่สำคัญสามประการอันได้แก่ส่วนที่เป็นจุดตรึงซึ่งอำนวยความสะดวกในการแกว่ง ส่วนที่เป็นสายโยงระหว่างจุดตรึงกับลูกตุ้มต้องมีขนาดเล็ก, เหนียว, ยาว ประการสุดท้ายคือลูกตุ้มควรมีน้ำหนักมากพอที่สายโยงจะทนทานได้ เมื่อจัดการให้แกว่งคาบของการแกว่งจะเป็น $2\pi\sqrt{l/g}$ และระนาบของการแกว่งก็จะเปลี่ยนไปเสมอด้วยอัตรา 15 $\sin\lambda$ ต่อชั่วโมง ในทิศทางตามเข็มนาฬิกา โดยที่ λ เป็นตำแหน่งเส้นรุ้งของบริเวณที่ทำการทดลอง

ในการวิจัยได้ทดลองใช้จุดตรึงหลายแบบอาทิเช่น จุดตรึงแบบแหวน, จุดตรึงแบบใช้คานเหล็กเจาะรู, ลูกตุ้มใช้แบบรูปทรงกระบอก, ทรงกลมแป้นและแบบลูกข่าง สองแบบแรกน้ำหนัก 10 กิโลกรัมเท่ากัน แบบสุดท้ายน้ำหนัก 27 กิโลกรัม ส่วนสายโยงใช้สายเปียโนเบอร์ 22 ความยาว 4.90, 10.50 และ 12.60 เมตร ตามลำดับ ปรากฏว่าถ้าใช้จุดตรึงแบบคานเหล็กเจาะรูพอให้เส้นลวดรอดผ่านได้ สายโยงยาว 12.60 เมตร ประกอบเข้ากับลูกตุ้มทรงลูกข่างจะให้ผลในการส่ายดีที่สุดคือได้ 3° 53′ ต่อชั่วโมง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Title Construction of Foucault Pendulum

Research Master of Science (Teaching Physics)

Chiang Mai University 1979

Name Kamol Anuchapreeda

ABSTRACT

Foucault pendulum consists of three main parts : A fulcrum which facilitates the swinging mechanism. A string conneting the fulcrum with a bob, this string must be long, tough but small in diameter. And finally the bob itself which must be as heavy as the string can support. When all these parts are assembled the bob should swing in a plane with a period of $2\pi\sqrt{l / g}$ and the plane rotate clockwise with a speed of 15 Sinλ per hour, where λ is the latitude at the experimenting site.

In this research many types of fulcrum are employed, some of them are ring types but one of them is an iron bar with a hole. The bob used are a cylindrical type; an ellipsoidal type and a top like type. The first two are of the same weight, namely 10 kg. but the last one weights 27 kg. The strings are number twenty-two paino wire, they are 4.90, 10.50 and 12.60m. long respectively. The experiment shows that if the iron bar with a hole is used to fit the 12.60 m. string having the top like bob at its end, the speed of rotation is $3^{\circ}\ 53'$ per hour, which is the best result obtained.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved