ชุดทดลองลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่ายวัดค่าเวลาด้วยเซนเซอร์แสดงผลในตัว

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 เป็นชุดการทดลองที่ใช้ศึกษาการเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิค (การแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกา)

1.2 ศึกษาหาความเร่งเนื่องจากสนามโน้มถ่วงของโลก (g)

1.3 ศึกษาหาคาบของการแกว่ง ซึ่งเป็นฟังก์ชันของความยาวของเชือก เมื่อแกว่งด้วยมุมน้อยๆ

1.4 ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างคาบของการแกว่งกับมุม ที่ใช้แกว่งลูกตุ้ม

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 เซ็นเซอร์จับเวลาแบบแสดงผลด้วยตัวเลขในตัว จำนวน 1 ตัว

2.1.1 ใช้อินฟราเรดเป็นตัวตรวจจับสัญญาณ

2.1.2 แสดงผลเป็นตัวเลขไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง

2.1.3 เลือกฟังก์ชันการทำงานได้ 4 แบบ ดังนี้

2.1.3.1. ฟังก์ชันการนับพัลส์ แสดงผลในช่วงไม่น้อยกว่า 0 - 9999 พัลส์

2.1.3.2. ฟังก์ชันการนับเวลาระหว่างการบังแสงแสดงผลในช่วงไม่น้อยกว่า 0.000 - 9.999 วินาที

2.1.3.3. ฟังก์ชันการนับเวลาระหว่างการบังแสง 2 ครั้ง แสดงผลในช่วง ไม่น้อยกว่า 0.000 - 9.999 วินาที

2.1.3.4. ฟังก์ชันการนับเวลาระหว่างการบังแสงครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 3 แสดงผลในช่วงไม่น้อยกว่า 0.000 - 9.999 วินาที

2.1.4 ความถี่ในการทำงานสูงสุด 25 kHz

2.1.5 ความต่างศักย์ในการใช้งาน 5 V ± 5%

2.2 ฐานตั้งสามขาสำหรับตั้งโฟโตเกทสามารถปรับระดับได้ทั้ง 3 ขา จำนวน 1 อัน

2.2.1 ทำจากโลหะสังกะสีหล่อ (zinc die-cast with lacquered) หรือดีกว่า

2.2.2 ใช้สำหรับยึดจับแท่งเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า 4 -14 มิลลิเมตร โดยตัวยึดเป็นโลหะและ ตัวหมุนเป็นพลาสติก

2.2.3 ขาปรับระดับทั้ง 3 ขา เป็นพลาสติก

2.3 อุปกรณ์จับยึดวัตถุกับแท่งเหล็ก (Right angle clamp) จำนวน 2 ตัว

2.4 ไม้เมตร จำนวน 1 อัน

2.4.1 ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร

2.4.2 แบ่งสเกลเป็นเซนติเมตร อ่านค่าได้ละเอียด 1 มม. หรือดีกว่า

2.5 แหล่งจ่ายไฟ 5 V สำหรับเซ็นเซอร์จับเวลา จำนวน 1 อัน

2.6 ลูกตุ้มโลหะ เส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 22 มม. พร้อมที่ร้อยสายห้อย จำนวน 1 ลูก

2.7 ลูกตุ้มโลหะ เส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 30 มม. พร้อมที่ร้อยสายห้อย จำนวน 1 ลูก

2.8 อุปกรณ์ไส่กับไม้เมตรใช้ระบุตำแหน่ง จำนวน 1 คู่

2.9 เส้นเชือก จำนวน 1 เส้น

2.10 อุปกรณ์ใช้หนีบแผ่นเพลท จำนวน 1 ตัว

2.11 แท่งโลหะยาวไม่น้อยกว่า 1,250 มม. จำนวน 1 แท่ง

2.12 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ครบสมบูรณ์พร้อมที่จะทำการทดลอง

3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนเพื่อบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

3.2 เป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าจากประเทศยุโรปหรืออเมริกา

3.3 คู่มือประกอบการทดลองไม่น้อยกว่า 1 ชุด

3.4 รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 1 ปี