รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เรื่อง คลื่นนิ่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 11 สำรวจตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณสิ่งที่เกี่ยวข้องกับคลื่นนิ่งและการสั่นพ้องได้

คำสั่ง จงเลือกกากบาท (X) ตัวเลือก ก, ข, ค และ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. ระยะห่างระหว่างจุดบัพของคลื่นนิ่งที่น้อยที่สุดเป็นเท่าใด

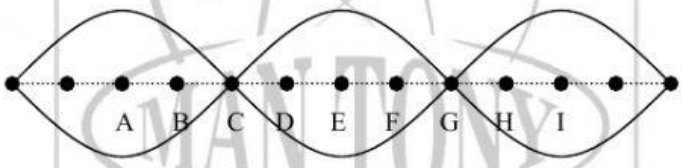
ก. $\frac{\lambda}{4}$ ข. $\frac{\lambda}{2}$ ค. $\frac{3\lambda}{4}$ ง. λ

2. คลื่นสองขบวนมีความถี่เท่ากัน 10 Hz เคลื่อนที่สวนกัน จะเกิดคลื่นนิ่งมีความถี่เท่าใด

ก. 2.5 Hz ข. 5 Hz ค. 7.5 Hz ง. 10 Hz

พิจารณาโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 3 – 5

คลื่นสองขบวนความถี่เท่ากันและแอมพลิจูดเท่ากันเคลื่อนที่สวนกัน ณ เวลาหนึ่งคลื่นทั้งสองอยู่ ดังรูป



3. ตำแหน่งที่อนุภาคของตัวกลางไม่มีการสั่น คือ

ก. C , G ข. A , E , I ค. B , F ง. D , H

4. อนุภาคของตัวกลางที่มีการสั่นมากที่สุด คือ

ก. C , G ข. A , E , I ค. B , F ง. D , H

5. ความยาวคลื่นคือระยะใด

ก. AC ข. AE ค. AG ง. AI

6. คลื่นนิ่งในเส้นเชือกมีระยะห่างระหว่าง Node และ Antinode เท่ากับ 10 cm ถ้าคลื่นมีความเร็ว 200 m/s จงหาความถี่ของคลื่น

ก. 500 Hz ข. 400 Hz ค. 300 Hz ง. 200 Hz

7. ลวดขึงตรึงเส้นหนึ่งยาว 2 เมตร ถ้าทำให้เกิดคลื่นที่มีความยาวคลื่น 0.4 เมตร จงหาจำนวนปฏิบัพทั้งหมด

ก. 5 ข. 7 ค. 10 ง. 12

Man tony

LIVEWORKSHEETS

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

8. เมื่อดีดสายกีตาร์เส้นหนึ่งพบว่า มีอยู่ 2 จุดระหว่างปลายทั้งสองของสายกีตาร์ไม่มีการสั่นเลย ถ้าสายกีตาร์ยาว 60 cm จงหาความยาวคลื่นของคลื่นสายกีตาร์นี้

ก. 20 cm ข. 40 cm ค. 60 cm ง. 120 cm

9. เชือกเส้นหนึ่งปลายข้างหนึ่งถูกตรึงแน่น ปลายอีกข้างหนึ่งติดกับตัวสั่นสะเทือน สั่นด้วยความถี่ 30 เฮิรตซ์ ปรากฏว่าเกิดคลื่นนิ่งพอดี 3 Loop ถ้าใช้เชือกยาว 1.5 เมตร จงหาอัตราเร็วคลื่นในเส้นเชือก

ก. 15 m/s ข. 30 m/s ค. 45 m/s ง. 60 m/s

10. คลื่นนิ่งในเส้นเชือกมีความเร็ว 10 เมตรต่อวินาที สั่นด้วยความถี่ 4 เฮิรตซ์ ถ้ากระทบกำแพงแล้วสะท้อนกลับจะเกิด Loop กี่ Loop และ มีจำนวนปฏิบัพและจำนวนบัพเท่าใดตามลำดับ สมมุติกำแพงอยู่ห่างจากเครื่องสั่น 5 เมตร

ก. 5 , 4 , 4 ข. 4 , 5 , 4 ค. 4 , 4 , 5 ง. 4 , 5 , 6

MAN TONY

Man tony

LIVEWORKSHEETS