รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบฝึกทักษะที่ 3

เรื่อง เสียงดนตรี บีตส์ และคลื่นนิ่งของเสียง

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูก และกาเครื่องหมาย × หน้าข้อที่ผิด

.....1. ความถี่ธรรมชาติของวัตถุ คือ ความถี่ของการแกว่งหรือการสั่นที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก

.....2. การสั่นพ้อง คือ การเคาะส้อมเสียงที่มีความถี่ต่างกัน 2 อันพร้อมกัน

.....3. การสั่นพ้อง คือ การออกแรงแกว่งชิงช้า โดยความถี่ของแรงเท่ากับความถี่ธรรมชาติของชิงช้า

.....4. การสั่นพ้องของเสียงในท่อปลายเปิด 2 ข้าง ที่ปลายเปิดทั้งสองข้างเป็นปฏิบัพ

.....5. การสั่นพ้องของเสียงในท่อปลายเปิด 2 ข้าง ความยาวที่สั้นที่สุดของลำอากาศในท่อที่จะทำให้เกิดการสั่นพ้องครั้งแรกเท่ากับ $\frac{\lambda}{2}$

.....6. สิ่งที่ช่วยแยกประเภทของแหล่งกำเนิดเสียงได้คือ คุณภาพเสียง

.....7. นักดนตรีคนหนึ่งเล่นไวโอลิน ความถี่ 514 เฮิรตซ์ นักดนตรีอีกคนเล่นกีตาร์พร้อมกัน เกิดบีตส์ 3 เฮิรตซ์ แสดงว่า นักดนตรีเล่นกีตาร์ที่ความถี่ 517 เฮิรตซ์ เท่านั้น

.....8. การเทียบเสียงดนตรี ใช้หลักการเดียวกันกับการเกิดบีตส์

.....9. ขณะเกิดคลื่นนิ่งของเสียง ตำแหน่งปฏิบัพของความดัน หรือบัพของการกระจัด จะได้ยินเสียงดัง

.....10. ขณะเกิดคลื่นนิ่งของเสียง ตำแหน่งบัพของความดัน หรือปฏิบัพของการกระจัด จะได้ยินเสียงค่อย

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วเขียน O ล้อมรอบข้อนั้น

1. ลวดสายกีตาร์ขึงอยู่ระหว่างจุดตรึง 2 จุดห่างกัน 40 เซนติเมตร เมื่อคิดให้เสียงหลักที่ความถี่ 500 เฮิรตซ์ ความเร็วของคลื่นในลวดเป็นกี่เมตรต่อวินาที

ก. 400 ข. 450 ค. 500 ง. 550

2. ในการทดลองการสั่นพ้องของเสียงโดยใช้หลอดเรโซแนนซ์ ปรากฏว่าขณะเกิดการสั่นพ้องครั้งแรกลูกสูบอยู่ห่างจากปากหลอด 15 เซนติเมตร ถ้าหลอดเรโซแนนซ์ยาว 1.5 เมตร จะเกิดการสั่นพ้องได้ทั้งหมดกี่ครั้ง

ก. 4 ข. 5 ค. 6 ง. 7

3. ในการทดลองการสั่นพ้องของเสียงโดยใช้หลอดเรโซแนนซ์ ผลปรากฏว่าตำแหน่งที่ได้ยินเสียงดังที่สุด ครั้งที่สองอยู่ห่างจากปากหลอดกี่เท่าของความยาวคลื่น

ก. 1.25 ข. 0.75 ค. 0.50 ง. 0.25

LIVEWORKSHEETS

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

4. ในการแบ่งเสียงดนตรีทางวิทยาศาสตร์ ถ้าเสียง E'' เป็น 1,280 เฮิรตซ์ เสียง E' จะมีความถี่กี่เฮิรตซ์

ก. 160 ข. 320 ค. 640 ง. 960

5. ถ้าขณะนั้นอัตราเร็วเสียงในอากาศเท่ากับ 350 เมตรต่อวินาที จงหาความยาวที่น้อยที่สุดของกล่องเสียงที่ทำให้เกิดความถี่เสียง จากการสั่นของซ้อมเสียงด้วยความถี่ที่ติดตั้งบนกล่องเสียงด้วยความถี่ 250 เฮิรตซ์

ก. 35 ซม. ข. 40 ซม. ค. 45 ซม. ง. 50 ซม.

6. หลอดปลายเปิด 2 ข้าง ปลายข้างหนึ่งจุ่มลงในน้ำให้อยู่ใต้ผิวน้ำ เมื่อนำส้อมเสียงที่กำลังสั่นมาจ่อที่ปากหลอด พบว่ามีตำแหน่งเสียงดังที่สุด โดยตำแหน่งแรก จมลงในน้ำ 32 ซม. ตำแหน่งที่สองหลอดจมลงในน้ำ 53 ซม. จงหาความยาวคลื่นเสียงนี้

ก. 52 ซม. ข. 48 ซม. ค. 42 ซม. ง. 36 ซม

MAN TONY

Man tony

LIVEWORKSHEETS