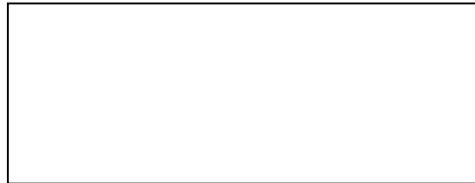


ว.40203 ฟิสิกส์ 3	ใบงานที่ 10	หน้า 1
หน่วยการเรียนรู้ 2	ปัญหาเรื่อง การสั่นพ้องเสียง	เวลา 30 นาที

ชื่อ .....กลุ่มที่ .....ชั้น ม.5/.....เลขที่ .....

1. ให้นักเรียนเขียนรูป หลอดการสั่นพ้อง และแสดงตำแหน่งลูกสูบ 4 ตำแหน่ง เมื่อเกิดการสั่นพ้องเสียงกับเสียงรบกวน ความยาวคลื่น 20 cm



หลักการของการสั่นพ้องเสียง

.....  
 .....

2. เมื่อเกิดการสั่นพ้องเสียงในหลอด ที่ปรับความยาวได้ด้วยลูกสูบ มีคลื่นนิ่งเกิดในหลอด ให้นักเรียนเขียน กราฟการกระจัดโมเลกุลอากาศ กับเวลา และตำแหน่งบนคลื่นนิ่ง จากข้อที่ 1



อธิบายเหตุผล


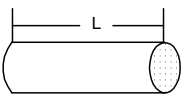
.....  
 .....


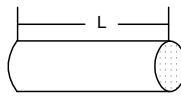
3. ขณะอากาศอุณหภูมิ 30 °C ใช้เสียงความถี่ F ทำให้เกิดการสั่นพ้องเมื่อลูกสูบห่างปากหลอดครั้งแรก และครั้งที่สอง เป็นระยะ 4 cm และ 16 cm ตามลำดับ ค่าความถี่เสียง รบกวน ( F ) มีค่ากี่ Hz


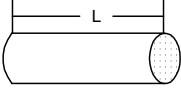
.....  
 .....

4. หลอดหรือท่อปิดปลายข้างหนึ่ง ยาว L จะเกิดการสั่นพ้องเสียง ด้วยวิธีปรับเพิ่มค่าความถี่รบกวน 3 ครั้ง ให้นักเรียน เขียนกราฟแสดงคลื่นนิ่งในท่อ

ความยาวคลื่นเสียง เป็นกี่เท่าของความยาวท่อ



 ครั้งที่ 1 .....  
 .....



 ครั้งที่ 2 .....  
 .....


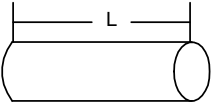

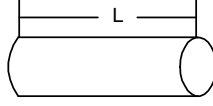

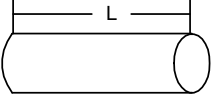


 ครั้งที่ 3 .....  
 .....

5. ให้  $v$  เป็นอัตราเร็วเสียงในอากาศ จากข้อ 4 ความถี่เสียงที่ใช้รบกวนทำให้เกิดการสั่นพ้องในเทอมของ  $v, L$  มีค่าเท่าไร และมีชื่อเรียกว่าอย่างไร

พ้องเสียง	ค่าความถี่	ชื่อเรียกความถี่
ครั้งที่ 1 ( ครั้งแรก)	.....	.....
ครั้งที่ 2	.....	.....
ครั้งที่ 3	.....	.....
ครั้งที่ $n$	.....	.....
สรุปข้อค้นพบ	.....	
	.....	
	.....	

6. หลอดหรือท่อเปิดปลาย สองข้าง ยาว  $L$  จะเกิดการสั่นพ้องเสียง ด้วยวิธีปรับเพิ่มค่าความถี่รบกวน 3 ครั้ง ให้นักเรียน เขียนกราฟแสดงคลื่นนิ่งในท่อ

ความยาวคลื่นเสียง เป็นกี่เท่าของความยาวท่อ

		ครั้งที่ 1	.....
		ครั้งที่ 2	.....
		ครั้งที่ 3	.....

7. ให้  $v$  เป็นอัตราเร็วเสียงในอากาศ จากข้อ 4 ความถี่เสียงที่ใช้รบกวนทำให้เกิดการสั่นพ้องในเทอมของ  $v, L$  มีค่าเท่าไร และมีชื่อเรียกว่าอย่างไร

พ้องเสียง	ค่าความถี่	ชื่อเรียกความถี่
ครั้งที่ 1 ( ครั้งแรก)	.....	.....
ครั้งที่ 2	.....	.....
ครั้งที่ 3	.....	.....
ครั้งที่ $n$	.....	.....
สรุปข้อค้นพบ	.....	
	.....	
	.....	