



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 2.1

เรื่อง ความเข้มของเสียง และการได้ยิน

- ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นว่า เสียงดังต่างจากเสียงสูงอย่างไร และเสียงค่อยต่างจากเสียงต่ำอย่างไร
- ความคิดเห็นของกลุ่มเห็นว่า เสียงดังต่างจากเสียงสูงอย่างไร และเสียงค่อยต่างจากเสียงต่ำอย่างไร
- ความคิดเห็นที่นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุป เห็นว่า เสียงดังต่างจากเสียงสูงอย่างไร และเสียงค่อยต่างจากเสียงต่ำอย่างไร

Man.tony



ใบงานที่ 2.2

เรื่อง ความเข้มของเสียง และการได้ยิน

1. ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสืบค้น ข้อมูล และบันทึกลงในสมุด

1. ความเข้มของเสียง
2. ระดับความเข้มของเสียง
3. มลภาวะของเสียง
4. หูและการได้ยิน

2. ให้นักเรียนเติมคำ หรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ปริมาณใดของเสียง(ความเข้มเสียง หรือ ระดับเสียง) ที่ทำให้ทราบว่าเสียงดังหรือเสียงเบาคือ
2. ความดังของเสียงขึ้นกับ.....
3. ความเข้มเสียง แทนด้วยสัญลักษณ์
4. กำลังของแหล่งกำเนิดเสียง แทนด้วยสัญลักษณ์
5. ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับผู้ฟัง แทนด้วยสัญลักษณ์.....
6. หน่วยวัด ความเข้มเสียงมีหน่วยเป็น
7. สมการ ที่เกี่ยวข้องกับ ความเข้มเสียง กำลังของแหล่งกำเนิด และระยะห่างระหว่างผู้ฟัง กับแหล่งกำเนิดเสียง คือ
8. เสียงเบาที่สุดที่มนุษย์เริ่มได้ยินมีค่าเท่ากับและอยู่ที่ระดับกี่เดซิเบล
9. เสียงดังที่สุดที่มนุษย์ทนฟังได้มีค่าเท่ากับและอยู่ที่ระดับกี่เดซิเบล
10. การได้ยินของหูคนเรานั้นขึ้นอยู่กับ

Man tony



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 2.3

เรื่อง ความเข้มของเสียง และการได้ยิน

1. เมื่อยืนห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 16 เมตร จะต้องเดินห่างจากจุดเดิมกี่เมตร จึงจะได้ยินเสียงที่มีความเข้มเป็น $1/25$ เท่าของความเข้มเสียงเดิม

วิธีทำ

2. ผู้ฟังจะได้ยินมีความเข้มเป็นกี่เท่าของความเข้มเสียงเดิม ถ้าระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับผู้ฟังเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า

วิธีทำ

3. จงหาว่าที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 10 เมตร จะได้ยินเสียงกี่วัตต์ต่อตารางเมตร ถ้าที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 25 เมตร ได้ยินเสียง 10^{-9} วัตต์ต่อตาราง

วิธีทำ

Man tony

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

4. ชายคนหนึ่งยืนห่าง 4 เมตร จากวิทยุที่กำลังเปิดเสียงอยู่ เขาได้ยินเสียง 10^{-10} วัตต์ต่อตารางเมตร เขาจะต้องเดินออกไปจากตำแหน่งที่ยืนกี่เมตร จึงจะเริ่มไม่ได้ยินเสียงวิทยุ

วิธีทำ

5. ได้ยินเสียงตะโกนสุดเสียงจากคนในกลุ่ม วัดระดับความเข้มเสียงได้ 70 เดซิเบล ถ้าให้คน 10 คน ในกลุ่มตะโกนสุดเสียงเช่นกันพร้อมกัน จะได้ยินเสียงที่มีระดับความเข้มกี่เดซิเบล

วิธีทำ

6. ถ้าสมมติว่าขณะเครื่องบินโดยสารไอพ่นกำลังบินขึ้นจากสนามบินก่อให้เกิดเสียงที่มีระดับความเข้มเสียง 120 เดซิเบล ณ จุดที่ห่างจากเครื่องบิน 60 เมตร จะต้องปลูกบ้านห่างจากสนามบินกี่กิโลเมตร จึงจะได้ยินเสียงดังไม่เกิน 80 เดซิเบล

วิธีทำ

Man tony

<https://mantony.weebly.com>