**แบบฝึกหัดปรากฏการณ์ดอปเพลอร์**

**ชื่อ – สกุล……………………………………………………..……………….. เลขที่………….**

**สาขาวิชา……………………………………………………………ชั้นปีที่……. หมู่ที่ ……**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------**

1. **รถไฟขบวนหนึ่งกำลังเคลื่อนที่เข้าสู่ชานชาลาสถานีด้วยอัตราเร็ว 100 เมตรต่อวินาที รถคันหนึ่งกำลังวิ่งสวนทางกับรถไฟบนถนนขนานกับรางรถไฟด้วยอัตราเร็ว 30 เมตรต่อวินาที จงหาความถี่ปรากฏเสียงหวูดต่อคนขับรถคันนั้น (กำหนดให้ความเร็วเสียงในอากาศ 330 เมตรต่อวินาที) และกำหนดความถี่ของหวูดรถไฟเท่ากับ 1,000 Hz**

**วิธีทำ**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

1. **ถ้าแหล่งกำเนิดเสียงที่มีความถี่ 1,000 Hz เคลื่อนที่เข้าหาผู้สังเกตด้วยอัตราเร็ว 50 m/s**

**ขณะที่ผู้สังเกตเคลื่อนที่ออกห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงด้วยอัตราเร็ว 30 m/s จงหาว่าผู้สังเกต**

 **ได้ยินเสียงมีความถี่เท่าใด**

**วิธีทำ**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

1. **รถไฟเปิดหวูดซึ่งมีความถี่ 3,000 Hz แล่นด้วยความเร็ว 80 m/s ถ้าเสียงมีความเร็วในอากาศ 340 m/s จงหาความยาวคลื่นที่ปรากฏต่อผู้ฟังที่อยู่ด้านหน้ารถ**

**วิธีทำ**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…**

1. **รถไฟเปิดหวูดซึ่งมีความถี่ 3,000 Hz แล่นด้วยความเร็ว 80 m/s ถ้าเสียงมีความเร็วในอากาศ 340 m/s จงหาความยาวคลื่นที่ปรากฏต่อผู้ฟังที่อยู่ด้านหลังรถ**

**วิธีทำ**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…**