



แนวข้อสอบ

วิทยาศาสตร์กายภาพ ม.5

เสียง

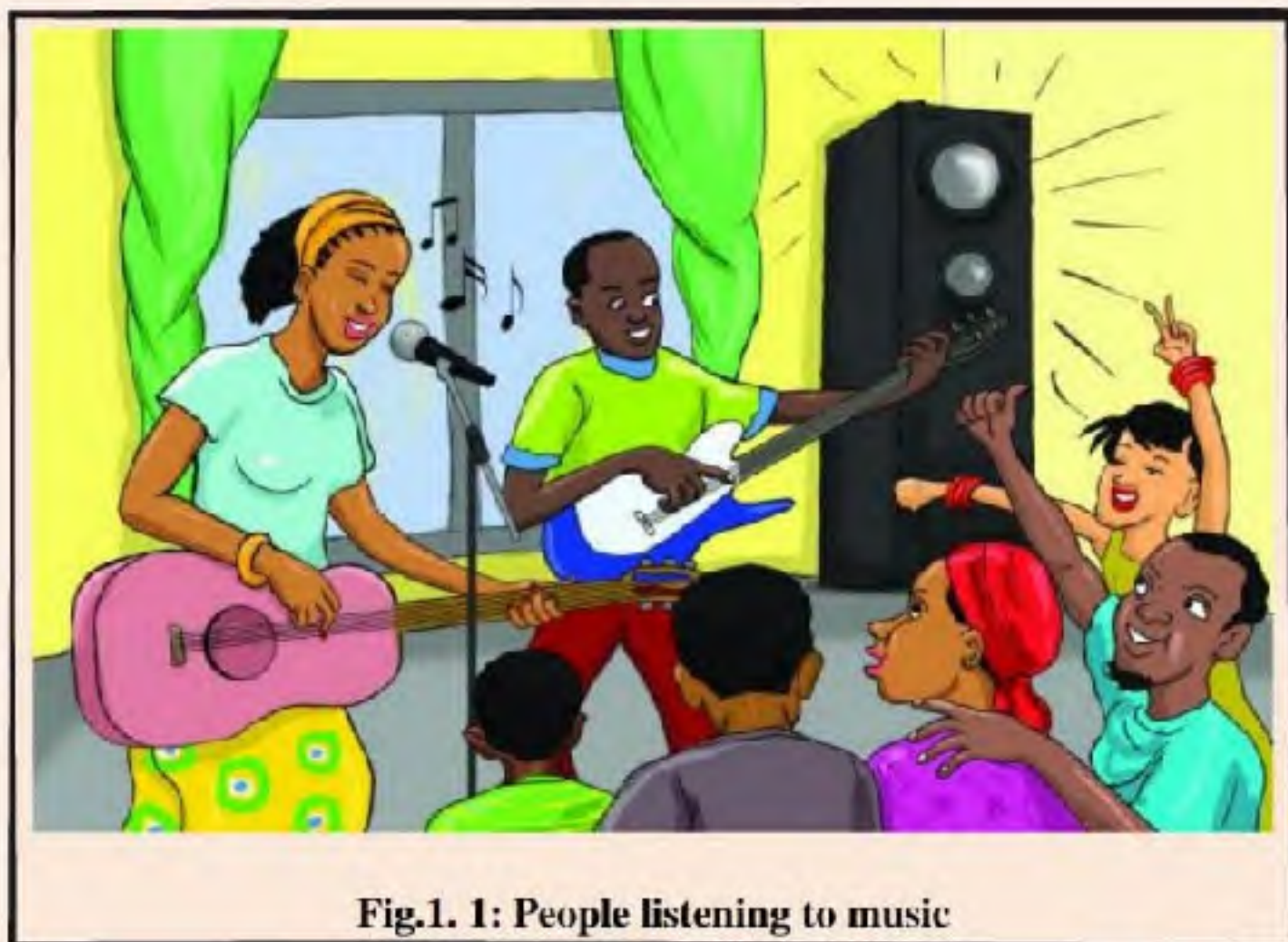


Fig.1. 1: People listening to music

แนะนำ
หนังสือเล่มนี้
สำหรับครูและนักเรียน
ในโรงเรียนและโรงเรียน
ในเครือของโรงเรียน

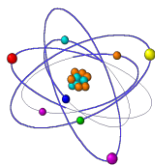


LINE

LINE

ราคา
99
บาท

เรียบเรียงโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ สุภาพ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



๗

ขอสอบ

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ

เรื่องเสียง

เรียบเรียงโดย

ผศ.สุชาติ สุภาพ

พิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

สุชาติ สุภาพ

จัดทำโดยสุชาติ สุภาพ

133/471 หมู่ 2 ต.พิมลราช อําเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

E - mail suchart11111@hotmail.com

พิมพ์ที่ หจก. SPS 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

คำนำ

หนังสือเล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องเสียงได้ง่ายขึ้น สนุกขึ้น และไม่ สับสนกับแนวคิดที่มักทำให้หลายคนงงเวลาเรียนหรือทำข้อสอบ เนื้อหาในเล่มครอบคลุม เรื่องสำคัญเกี่ยวกับเสียง ตั้งแต่การกำเนิดเสียง สมบัติของคลื่นเสียง ความถี่ ความยาวคลื่น ความดัง ไปจนถึงปรากฏการณ์ต่าง ๆ เช่น เสียงสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน การแทรกสอด บีต คลื่นนิ่ง เรโซแนนซ์ และดอปเพลอร์ ซึ่งล้วนเป็นหัวข้อที่พบได้บ่อยทั้งในห้องเรียนและในการสอบ ข้อสอบแต่ละข้อถูกออกแบบให้หลากหลาย มีทั้งโจทย์คำนวณ โจทย์วิเคราะห์ และ โจทย์สถานการณ์ใกล้เคียง เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ ไม่ใช่แค่ท่องจำสูตร จุดเด่นของหนังสือเล่มนี้คือการรวบรวม ข้อสอบที่นักเรียนมักทำผิดหรือเข้าใจคลาดเคลื่อน พร้อมเฉลยที่อธิบายอย่างละเอียดและเป็นขั้นตอน ช่วยให้นักเรียนรู้ว่า “ผิดตรงไหน” และ “ควรคิดอย่างไรให้ถูก” ทำให้สามารถปรับความเข้าใจได้ด้วยตนเอง และลดความผิดพลาด แบบเดิมซ้ำ ๆ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นเพื่อนคู่คิดในการเรียนเรื่อง เสียง ช่วยให้นักเรียนมีความมั่นใจมากขึ้นในการทำข้อสอบ เห็นภาพรวมของเนื้อหาได้ชัดเจน และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงทั้งในการเรียน การสอบ และการต่อยอดทางวิทยาศาสตร์ ในระดับที่สูงขึ้น

ถ้านักเรียนสนใจหนังสือในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนายอินทร์ , MEB , อุกปิ , ซีเอ็ด , hystexts , ศูนย์หนังสือจุฬา ฯ และDDebook

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อตามร้านหนังสือทั่วไป ไม่ได้ สามารถซื้อออนไลน์ที่แอปต่าง ๆ โดยสแกน QR โค้ดข้างล่างนี้ (ที่ข้อบปีมีหนังสือมากที่สุด)



สุชาติ สุภาพ

มือถือ 083-920-3825

สารบัญ

	หน้า
ข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ เรื่องเสียง ชุดที่ 1	4
ข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ เรื่องเสียง ชุดที่ 2	19
ข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ เรื่องเสียง ชุดที่ 3	32

%%

ข้อสอบ วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ เรื่อง “เสียง” ชุดที่ 1

ข้อ 1. ข้อใดอธิบาย “เสียง” ได้ถูกต้องที่สุด

ก คลื่นตามขวางที่เดินทางได้ในสุญญากาศ

ข คลื่นตามขวางที่ต้องอาศัยตัวกลาง

ค อากาศอากาศที่เคลื่อนที่ไปถึงหูด้วยความเร็ว

ง พลังงานชนิดหนึ่งที่เกิดเฉพาะในของแข็ง

ข้อ 2. นักเรียนคนหนึ่งพูดว่า “เสียงแหลมกว่า แปลว่าเสียงเดินทางเร็วกว่า” ข้อสรุปที่ถูกต้องคือ

เฉลย: ข

ก ถูก เพราะความถี่มากทำให้คลื่นเร็วขึ้น

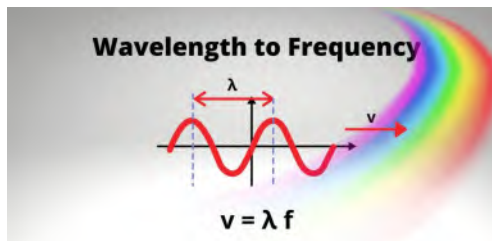
ข ถูกเฉพาะในอากาศ

ค ผิด เพราะความเร็วเสียงขึ้นกับตัวกลาง/สภาพตัวกลาง ไม่ใช่ความถี่

ง ผิด เพราะเสียงแหลมคือแอมพลิจูดมาก

ข้อ 3. เสียงความถี่ 170 Hz เดินทางในอากาศด้วยความเร็ว 340 m/s ความยาวคลื่นเท่าใด

เฉลย: ค



ก 0.5 m

ข 1 m

ค 2 m

ง 20 m

เฉลย: ค $v = f\lambda \Rightarrow \lambda = v/f = 340/170 = 2\text{ m}$

ข้อ 4. ถ้าความถี่เพิ่มเป็น 340 Hz แต่ความเร็วเสียงในอากาศยัง 340 m/s ความยาวคลื่นจะเป็นเท่าใด

ก 0.5 m

ข 1 m

ค 2 m

ง 4 m

เฉลย: ข $\lambda = 340/340 = 1\text{ m}$ ความถี่เพิ่ม $\rightarrow$ ความยาวคลื่นลด (เมื่อ v คงที่)