

บทที่ 9 คลื่น

9.2 อัตราเร็วของคลื่น

แนวคำตอบคำถามตรวจสอบความเข้าใจ 9.2 (หน้า 65-68)

1. แนวคำตอบ

ข. ระยะเวลาจาก $t = 0.01$ s ถึง $t = 0.03$ s ใช้เวลาเท่ากับ

$$0.03 \text{ s} - 0.01 \text{ s} = 0.02 \text{ s}$$

คลื่นคลื่นนี้ เคลื่อนที่ได้ระยะทางเท่ากับ $100 \text{ cm/s} \times 0.02 \text{ s} = 2 \text{ cm}$

ดังนั้น คลื่นคลื่นนี้ เคลื่อนที่ได้เป็นระยะทาง 2 เซนติเมตร ไปทางขวา

4. แนวคำตอบ t_1 เท่ากับ $\frac{T}{4}$ และ t_2 เท่ากับ $\frac{T}{2}$

6. แนวคำตอบ

จุด B C D E และ F ห่างจากจุด A เป็นระยะ $\frac{\lambda}{4}$ $\frac{\lambda}{2}$ λ $\frac{5\lambda}{4}$ $\frac{3\lambda}{2}$ ตามลำดับ

และจุด B C D E และ F มีเฟสต่างจากจุด A เท่ากับ 90° 180° 360° 450° และ 540° ตามลำดับ

7. แนวคำตอบ อัตราเร็วของคลื่นในเชือกมีค่าเท่าเดิม เท่ากับ 60 เมตรต่อวินาที แต่ความยาวคลื่นเปลี่ยนไปเป็น 1 เมตร

8. แนวคำตอบ มีเฟสต่างกัน 180° หรือ π เรเดียน

เฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 9

เฉลยปัญหา (หน้า 103)

3. ตอบ ระดับน้ำที่เสาจะกระเพื่อมขึ้นลงด้วยความถี่ 0.5 เมตรต่อวินาที

4. ตอบ อัตราเร็วคลื่นในน้ำขณะนั้นเป็น 60 เมตรต่อวินาที

เฉลยปัญหาท้าทาย (หน้า 103 - 104)

5. ตอบ ความยาวคลื่นในเส้นเชือกนี้เป็น 0.2 เมตร
 6. ตอบ ก. คลื่นตลนี้มีความเร็ว 1 เซนติเมตร/วินาที
ข. คลื่นตลนี้จะอยู่ที่ตำแหน่ง 3.5 เซนติเมตร
 7. ตอบ ความเร็วคลื่นในตัวกลางที่สองเป็น $4\sqrt{2}$ เมตรต่อวินาที
 8. ตอบ ก. เมื่อเวลาผ่านไป 0.1 วินาที คลื่นทั้งสองจึงจะซ้อนทับกันพอดี
 9. ตอบ ก. ความเร็วคลื่นเป็น 2 เซนติเมตรต่อวินาที
 10. ตอบ อยู่ห่างกัน 0.01 เมตร
 11. ตอบ อัตราส่วนความเร็วของคลื่นในอากาศคลื่นกับคลื่นที่ผ่านน้ำที่มีกระจกใสจมอยู่เป็น 1.5
-