

### แบบทดสอบบทที่ 3 เรื่องคลื่น

- (O-NET49) เมื่อคลื่นเดินทางจากน้ำลึกสู่ตื้น ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง  
1. อัตราเร็วคลื่นในน้ำลึกน้อยกว่าอัตราเร็วคลื่นในน้ำตื้น  
2. ความยาวคลื่นในน้ำลึกมากกว่าความยาวคลื่นในน้ำตื้น  
3. ความถี่คลื่นในน้ำลึกมากกว่าความถี่คลื่นในน้ำตื้น  
4. ความถี่คลื่นในน้ำลึกน้อยกว่าความถี่คลื่นในน้ำตื้น
- (O-NET49) คลื่นใดต่อไปนี้เป็นคลื่นที่ต้องอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่  
1. คลื่นแสง                      2. คลื่นเสียง                      3. คลื่นผิวน้ำ  
คำตอบที่ถูกต้องคือ  
1. ทั้ง 1, 2 และ 3                      2. ข้อ 2 และ 3                      3. ข้อ 1 เท่านั้น                      4. ผิดทุกข้อ
- (O-NET49) ถ้าคิดคитарแล้วพบว่าเสียงที่ได้ยินต่ำกว่าปกติจะมีวิธีปรับแก้ให้เสียงสูงขึ้นได้อย่างไร  
1. เปลี่ยนใช้สายเส้นใหญ่ขึ้น                      2. ปรับสายให้หย่อนลง  
3. ปรับตำแหน่งสายให้ยาวขึ้น                      4. ปรับสายให้ตึงขึ้น
- (O-NET49) เสียงผ่านหน้าต่างในแนวตั้งฉากมีค่าความเข้มเสียงที่ผ่านหน้าต่างเฉลี่ย  $1.0 \times 10^{-4}$  วัตต์ต่อตารางเมตร หน้าต่างกว้าง 80 เซนติเมตร สูง 150 เซนติเมตร กำลังเสียงที่ผ่านหน้าต่างมีค่าเท่าใด  
1.  $0.8 \times 10^{-4}$  W                      2.  $1.2 \times 10^{-4}$  W                      3.  $1.5 \times 10^{-4}$  W                      4.  $8.0 \times 10^{-4}$  W
- (O-NET49) ชาวประมงส่งคลื่นโซนาร์ไปยังฝูงปลาพบว่าช่วงเวลาที่คลื่นออกไปจากเครื่องส่งจนกลับมาถึงเครื่องเป็น 1.0 วินาทีพอดี จงหาว่าปลาอยู่ห่างจากเรือเท่าใด กำหนดให้อัตราเร็วของคลื่นในน้ำเป็น 1,540 เมตร/วินาที  
1. 260 m                      2. 520 m                      3. 770 m                      4. 1,540 m
- (O-NET49) คลื่นวิทยุที่ส่งออกจากสถานีวิทยุสองแห่ง มีความถี่ 90 เมกะเฮิร์ตซ์ และ 100 เมกะเฮิร์ตซ์ ความยาวคลื่นของคลื่นวิทยุทั้งสองนี้ต่างกันเท่าใด  
1. 3.33 m                      2. 3.00 m                      3. 0.33 m                      4. 0.16 m
- (O-NET49) ข้อใดเป็นการเรียงลำดับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากความยาวคลื่นน้อยไปมากที่สุดที่ถูกต้อง  
1. รังสีเอกซ์ อินฟราเรด ไมโครเวฟ                      2. อินฟราเรด ไมโครเวฟ รังสีเอกซ์  
3. รังสีเอกซ์ ไมโครเวฟ อินฟราเรด                      4. ไมโครเวฟ อินฟราเรด รังสีเอกซ์
- (O-NET49) การฝากสัญญาณเสียงไปกับคลื่นในระบบวิทยุแบบ เอ เอ็ม คลื่นวิทยุที่ได้จะมีลักษณะอย่างไร  
1. คลื่นวิทยุจะเปลี่ยนแปลงแอมพลิจูดตามแอมพลิจูดของคลื่นเสียง  
2. คลื่นวิทยุจะเปลี่ยนแปลงแอมพลิจูดตามความถี่ของคลื่นเสียง  
3. คลื่นวิทยุจะเปลี่ยนแปลงความถี่ตามแอมพลิจูดของคลื่นเสียง  
4. คลื่นวิทยุจะเปลี่ยนแปลงความถี่ตามความถี่ของคลื่นเสียง

9. (O-NET50) มนุษย์อวกาศสองคนปฏิบัติภารกิจบนพื้นผิวดวงจันทร์สื่อสารกันด้วยวิธีใดสะดวกที่สุด
1. คลื่นเสียงธรรมดา
  2. คลื่นเสียงอัลตราซาวด์
  3. คลื่นวิทยุ
  4. คลื่นโซนาร์
10. (O-NET50) เมื่อคลื่นเคลื่อนจากตัวกลางที่หนึ่งไปตัวกลางที่สองโดยอัตราเร็วของคลื่นลดลงถามว่า สำหรับคลื่นในตัวกลางที่สอง ข้อความใดถูกต้อง
1. ความถี่เพิ่มขึ้น
  2. ความถี่ลดลง
  3. ความยาวคลื่นมากขึ้น
  4. ความยาวคลื่นลดลง
11. (O-NET50) คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่นิยมใช้ในรีโมทควบคุมการทำงานของเครื่องโทรทัศน์คือข้อใด
1. อินฟราเรด
  2. ไมโครเวฟ
  3. คลื่นวิทยุ
  4. อัลตราไวโอเลต
12. (O-NET50) ระดับเสียงและคุณภาพเสียงขึ้นอยู่กับสมบัติใดตามข้อใด
1. ความถี่ รูปร่างคลื่น
  2. รูปร่างคลื่น ความถี่
  3. แอมพลิจูด ความถี่
  4. ความถี่ แอมพลิจูด
13. (O-NET50) ถ้ากระทุ่มน้ำ เป็นจังหวะสม่ำเสมอ ลูกบึงปองที่ลอยอยู่ห่างออกไปจะเคลื่อนที่อย่างไร
1. ลูกบึงปองเคลื่อนที่ออกห่างไปมากขึ้น
  2. ลูกบึงปองเคลื่อนที่เข้ามาหา
  3. ลูกบึงปองเคลื่อนที่ขึ้น-ลงอยู่ที่ตำแหน่งเดิม
  4. ลูกบึงปองเคลื่อนที่ไปด้านข้าง
14. (O-NET50) ข้อใดต่อไปนี้เป็นวัตถุประสงค์ของการบุผนังของโรงงานภาพยนตร์ด้วยวัสดุดูดคลื่นเสียง
1. ลดความถี่ของเสียง
  2. ลดความดังของเสียง
  3. ลดการสะท้อนของเสียง
  4. ลดการหักเหของเสียง
15. (O-NET51) คลื่นเคลื่อนที่จากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่ง ปริมาณใดต่อไปนี้ไม่เปลี่ยนแปลง
1. ความถี่
  2. ความยาวคลื่น
  3. อัตราเร็ว
  4. ทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น
16. (O-NET51) ในการเปรียบเทียบเสียงกึ่งต่ำกับหลอดเทียบเสียงมาตรฐาน เมื่อดีดสายกีตาร์พร้อมกับหลอดเทียบเสียงเกิดบีตส์ขึ้นที่ความถี่หนึ่ง แต่เมื่อขันให้สายตึงขึ้นเล็กน้อยความถี่ของบีตส์สูงขึ้น ความถี่ของเสียงกึ่งต่ำเดิมเป็นอย่างไร
1. สูงกว่าเสียงมาตรฐาน
  2. ต่ำกว่าเสียงมาตรฐาน
  3. เท่ากับเสียงมาตรฐาน
  4. อาจมากกว่าหรือน้อยกว่าเสียงมาตรฐานก็ได้
17. (O-NET51) เมื่อให้แสงสีแดงผ่านเข้าไปในปริซึม แสงสีแดงในปริซึมจะมีความเร็วและความยาวคลื่นอย่างไรเทียบกับแสงนั้นในอากาศ
1. ความเร็วลดลง ความยาวคลื่นเพิ่มขึ้น
  2. ความเร็วลดลง ความยาวคลื่นลดลง
  3. ความเร็วเพิ่มขึ้น ความยาวคลื่นเพิ่มขึ้น
  4. ความเร็วเพิ่มขึ้น ความยาวคลื่นลดลง

18. (O-NET51) คลื่นวิทยุ FM ความถี่ 88 เมกะเฮิรตซ์ มีความยาวคลื่นเท่าใด กำหนดให้ความเร็วของคลื่นวิทยุเท่ากับ  $3.0 \times 10^8$  เมตร/วินาที
1. 3.0 m
  2. 3.4 m
  3. 6.0 m
  4. 6.8 m
19. (O-NET51) คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดใดต่อไปนี้ที่มีความยาวคลื่นสั้นที่สุด
1. อินฟราเรด
  2. ไมโครเวฟ
  3. คลื่นวิทยุ
  4. อัลตราไวโอเลต
20. (O-NET52) ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นตามยาว
1. เป็นคลื่นที่ของตัวกลางมีการสั่นในแนวเดียวกับการเคลื่อนที่ของคลื่น
  2. เป็นคลื่นที่เคลื่อนที่ไปตามแนวยาวของตัวกลาง
  3. เป็นคลื่นที่ไม่ต้องอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่
  4. เป็นคลื่นที่อนุภาคของตัวกลางมีการสั่นได้หลายแนว
21. (O-NET52) ข้อใดต่อไปนี้ที่มีผลทำให้อัตราเร็วของคลื่นเสียงในอากาศเปลี่ยนแปลงได้
1. ลดความถี่
  2. เพิ่มความยาวคลื่น
  3. เพิ่มแอมพลิจูด
  4. ลดอุณหภูมิ
22. (O-NET52) สมบัติตามข้อใดของคลื่นเสียงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดบีตส์
1. การสะท้อน
  2. การหักเห
  3. การเลี้ยวเบน
  4. การแทรกสอด
23. (O-NET52) ข้อใดไม่ถูกต้อง
1. ค้างคาอาศัยคลื่นเสียงในย่านอินฟราโซนิกในการบอกทิศทางและจับเหยื่อ
  2. สุนัขสามารถได้ยินเสียงที่มีความถี่ในย่านอัลตราโซนิกได้
  3. เสียงที่มีความถี่ในย่านอินฟราโซนิกจะมีความถี่ต่ำกว่าความถี่ที่มนุษย์สามารถได้ยิน
  4. คลื่นเสียงในย่านอัลตราโซนิกสามารถใช้ทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์
24. (O-NET52) เครื่องโซนาร์ในเรือประมงได้รับสัญญาณสะท้อนจากท้องทะเลหลังจากส่งสัญญาณลงไปเป็นเวลา 0.4 วินาที ถ้าอัตราเร็วเสียงในน้ำเป็น 1,500 เมตรต่อวินาที ทะเลมีความลึกเท่าเท่ากับข้อใด
1. 150 เมตร
  2. 300 เมตร
  3. 600 เมตร
  4. 900 เมตร
25. (O-NET52) คลื่นในข้อใดต่อไปนี้ที่มีความยาวคลื่นสั้นที่สุด
1. คลื่นวิทยุ
  2. คลื่นอินฟราเรด
  3. คลื่นไมโครเวฟ
  4. คลื่นแสงที่ตามองเห็น
26. (O-NET53) ในการทดลองเพื่อสังเกตผลของสิ่งกีดขวางเมื่อคลื่นเคลื่อนที่ผ่านเป็นการศึกษาสมบัติตามข้อใดของคลื่น
1. การหักเห
  2. การเลี้ยวเบน
  3. การสะท้อน
  4. การแทรกสอด

27. (O-NET53) ทำให้เกิดคลื่นบนเส้นเชือกที่ปลายทั้งสองด้านถูกขึงตึงพบว่ามีความถี่และความยาวคลื่นค่าหนึ่งถ้าทำให้ความถี่ในการสั่นเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าของความถี่เดิม ข้อใดถูกต้อง
1. ความยาวคลื่นบนเส้นเชือกลดลงเหลือครึ่งหนึ่งเนื่องจากคลื่นเคลื่อนที่ในตัวกลางเดิม
  2. ความยาวคลื่นบนเส้นเชือกเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า เนื่องจากปริมาณทั้งสองแปรผันตามกัน
  3. ความยาวคลื่นบนเส้นเชือกเท่าเดิม เนื่องจากคลื่นเกิดบนตัวกลางเดิม
  4. ความยาวคลื่นบนเส้นเชือกเท่าเดิม แต่อัตราเร็วของคลื่นเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าตามสมการ  $v = f\lambda$
28. (O-NET53) วัสดุที่ใช้ในการบุผนังโรงภาพยนตร์มีผลในการลดปรากฏการณ์ใดของเสียง
1. การหักเห
  2. การสะท้อน
  3. การสั่นพ้อง
  4. ดอปเพลอร์
29. (O-NET53) ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
1. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทุกชนิดมีอัตราเร็วในสุญญากาศเท่ากัน
  2. มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าบางชนิดต้องอาศัยตัวกลางในการเดินทาง
  3. เมื่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเดินทางในตัวกลางที่เปลี่ยนไปอัตราเร็วของคลื่นจะเปลี่ยนไป
  4. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นคลื่นที่มีทั้งสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก
30. (O-NET53) ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติในข้อใดที่ไม่มีผลต่อการแผ่กระจายของคลื่นวิทยุ
1. การเปลี่ยนขนาดของจุดดับบนดวงอาทิตย์
  2. การเกิดแสงเหนือแสงใต้
  3. การเกิดน้ำขึ้นน้ำลง
  4. การเกิดกลางวันกลางคืน
31. (O-NET53) ถ้าวิ่งสี่แฉกมาพุ่งเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กซึ่งมีทิศตั้งฉากกับการเคลื่อนที่ของรังสีภายในสนามแม่เหล็กดังกล่าวรังสีแฉกจะมีแนวทางการเคลื่อนที่เป็นไป ตามข้อใด
1. เบนไปด้านข้าง
  2. เคลื่อนที่เป็นวงกลม
  3. เคลื่อนที่ในแนวทแยง
  4. ย้อนกลับทางเดิม
32. (O-NET54) คลื่นกลตามยาวและคลื่นกลตามขวางถูกนิยามขึ้น โดยดูจากปัจจัยใดเป็นหลัก
1. ทิศการเคลื่อนที่ของคลื่น
  2. ทิศการสั่นของอนุภาคตัวกลาง
  3. ประเภทของแหล่งกำเนิด
  4. ความยาวคลื่น
33. (O-NET54) ลูกบอลลูกหนึ่งตกลงน้ำและสั่นขึ้นลงหลายรอบทำให้เกิดคลื่นน้ำแผ่ออกไปเป็นรูปวงกลม เมื่อเวลาผ่านไป 10 วินาทีคลื่นน้ำแผ่ออกไปได้รัศมีสูงสุดประมาณ 20 เมตร โดยมีระยะระหว่างสันคลื่นเท่ากับ 2 เมตร จากข้อมูลดังกล่าว ลูกบอลสั่นขึ้นลงด้วยความถี่ประมาณเท่าใด
1. 0.5 Hz
  2. 1.0 Hz
  3. 2.0 Hz
  4. 4.0 Hz
34. (O-NET54) ห้องประชุมหรือโรงภาพยนตร์ มักบุเพดานห้องด้วยกระดาษชานอ้อย ดัดผ้าม่านที่ผนังห้องและปูพรมที่พื้น ทั้งนี้เพื่อช่วยลดเสียงที่เกิดจากคุณสมบัติข้อใด
1. การสะท้อนของเสียง
  2. การหักเหของเสียง
  3. การแทรกสอดของเสียง
  4. การเลี้ยวเบนของเสียง

35. (O-NET54) ปัจจัยต่อไปนี้มีผลต่อความเร็วเสียงในอากาศ

1. ความถี่
2. อุณหภูมิ
3. ความดัน
4. ความเข้มเสียง

36. (O-NET54) เหตุใดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจึงจัดเป็นคลื่นตามขวาง

1. เพราะสนามแม่เหล็กมีทิศตั้งฉากกับสนามไฟฟ้า
2. เพราะสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้ามีทิศตรงข้ามกับทิศการเคลื่อนที่ของคลื่น
3. เพราะสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้ามีทิศตั้งฉากกับทิศการเคลื่อนที่ของคลื่น
4. เพราะสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้ามีทิศเดียวกับทิศการเคลื่อนที่ของคลื่น

37. (O-NET54) ถ้าสถานีวิทยุเอเอ็มแห่งหนึ่งกระจายเสียงที่มีความถี่ 800 kHz ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. เสียงพูดถูกนำไปเพิ่มแอมพลิจูดและส่งออกไปโดยมีสัญญาณความถี่ 800 kHz คั่นเป็นระยะ ๆ
2. เสียงพูดถูกนำไปผสมกับคลื่นพาหะที่มีความถี่ 800 kHz
3. เสียงพูดถูกนำไปผสมกับคลื่นพาหะที่มีความถี่ไม่คงที่ แต่ให้ผลลัพธ์ที่มีความถี่ 800 kHz คงที่
4. คลื่นพาหะความถี่ 800 kHz ถูกปรับความถี่ลงให้เหลือไม่เกิน 20 kHz เพื่อให้หูมนุษย์รับฟังได้

38. ของเล่นโทรศัพท์อย่างง่ายทำจากถ้วยกระดาษสองใบเจาะรูที่ก้น และร้อยเชือกผูกปม เด็กสองคนถือถ้วยกระดาษให้เชือกตึง เมื่อคนหนึ่งพูด อีกคนจะได้ยินเสียงพูดซึ่งส่งมาตามเส้นเชือกถ้าดึงเชือกให้ตึงขึ้น อัตราเร็วเสียงในเส้นเชือกจะเพิ่มขึ้น หากคนพูด พูดเหมือนเดิมเสียงที่เด็กอีกคนได้ยินจะเป็นอย่างไร

(O-NET57)

1. เหมือนเดิม
2. เสียงแหลมขึ้น
3. เสียงทุ้มขึ้น
4. เสียงดังค่อยสลับกัน
5. เสียงจะก้องจนฟังไม่รู้เรื่อง

39. ข้อใดเกี่ยวกับการหักเหของคลื่น(O-NET57)

1. ค้างคาวสามารถบินหลบสิ่งกีดขวางได้ในที่มืด
2. การไม่ได้ยินเสียงฟ้าร้อง แต่เห็นฟ้าแลบ
3. การบุผนังห้องประชุมด้วยวัสดุดูดซับเสียง
4. การตรวจจับเครื่องบินด้วยเรดาร์
5. การได้ยินเสียงเพลงแม้หันลำโพงไปทางอื่น

40. แหล่งกำเนิดเสียง A และ B ให้เสียงผสมที่มีความถี่บีตส์ 3 เฮิร์ตซ์ เมื่อเพิ่มความถี่ของแหล่งกำเนิด B ขึ้นช้า ๆ ความถี่บีตส์ลดลง ข้อสรุปใดถูกต้อง(O-NET57)

1. A มีความถี่สูงกว่า B
2. A มีอัตราเร็วเสียงสูงกว่า B
3. A มีความยาวคลื่นสูงกว่า B
4. A มีคุณภาพเสียงดีกว่า B
5. A มีความเข้มเสียงมากกว่า B

41. จงคำนวณหาความยาวคลื่น ของคลื่นวิทยุที่มีความถี่ 100 MHz (O-NET57)

1. 0.33 เมตร
2. 3.00 เมตร
3. 300 เมตร
4. 3 กิโลเมตร
5. 30 กิโลเมตร

42. ประสาทสัมผัสของมนุษย์สามารถตรวจรับสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่ใดได้โดยตรง (O-NET57)

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1. อินฟราเรด     | 2. อัลตราไวโอเลต |
| 3. รังสีเอกซ์    | 4. คลื่นวิทยุ    |
| 5. คลื่นไมโครเวฟ |                  |

43. สมบัติข้อใดที่ทำให้คลื่นแตกต่างไปจากวัตถุมวล(2 คำตอบ) (O-NET57)

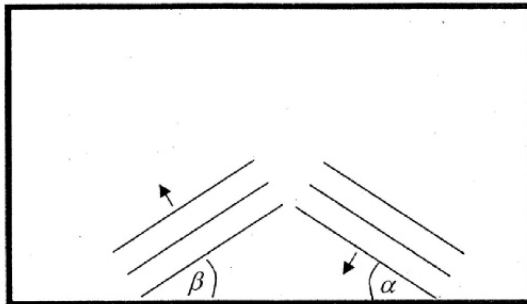
- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1. การสะท้อน  | 2. การหักเห     |
| 3. การแทรกสอด | 4. การเลี้ยวเบน |
| 5. ความเร็ว   | 6. ความเร่ง     |

44. O-Net 58 คลื่นในย่านใดถูกใช้สำหรับการสื่อสารผ่านดาวเทียม

- |        |        |             |              |                  |
|--------|--------|-------------|--------------|------------------|
| 1. VHF | 2. UHF | 3. ไมโครเวฟ | 4. อินฟราเรด | 5. อัลตราไวโอเลต |
|--------|--------|-------------|--------------|------------------|

45. O-Net 58 หน้าคลื่นแบบเส้นตรงในถาดน้ำ คลื่นที่เข้าชนขอบถาดและสะท้อนกลับดังรูปมุมมุมใด จากรูปที่กำหนดที่ถูกเรียกว่ามุมตกกระทบและมุมสะท้อนตามกฎการสะท้อนกำหนดให้มีหน่วยเป็นเรเดียน (มี 2 คำตอบ)

1.  $\alpha$
2.  $\beta$
3.  $\frac{\pi}{2} - \alpha$
4.  $\frac{\pi}{2} - \beta$
5.  $\pi - \alpha$
6.  $\pi - \beta$



46. O-Net 58 คลื่นกล A และคลื่นกล B มารวมกันที่จุดๆ หนึ่งเงื่อนไขใดที่ไม่ทำให้เกิดการแทรกสอดแบบเสริมกัน

1. ท้องคลื่น A เจอกับท้องคลื่น B โดยที่แอมพลิจูดของคลื่นทั้งสองเท่ากัน
2. ท้องคลื่น A เจอกับสันคลื่น B โดยที่แอมพลิจูดของคลื่นทั้งสองเท่ากัน
3. สันคลื่น A เจอกับสันคลื่น B โดยที่แอมพลิจูดของคลื่นทั้งสองเท่ากัน
4. ท้องคลื่น A เจอกับท้องคลื่น B โดยที่แอมพลิจูดของคลื่นทั้งสองต่างกัน
5. สันคลื่น A เจอกับสันคลื่น B โดยที่แอมพลิจูดของคลื่นทั้งสองต่างกัน

47. O-Net 58 กรวยโทรโข่งที่ทำจากกระดาษทำให้เราสามารถส่งเสียงไปได้ไกลขึ้นกรวยโทรโข่งกระดาษดังกล่าวได้ใช้ประโยชน์จากหลักการใดของคลื่นเสียง

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. การสะท้อน    | 2. การหักเห     |
| 3. การแทรกสอด   | 4. การเลี้ยวเบน |
| 5. การเกิดบีตส์ |                 |

48. สมบัติใดของคลื่นกลที่แตกต่างไปจากของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า(O-Net 59)

- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1. การสะท้อน                      | 2. การหักเห     |
| 3. การแทรกสอด                     | 4. การเลี้ยวเบน |
| 5. การอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่ |                 |

49. เมื่อจุ่มหลอดคาเพลงในแก้วที่มีน้ำ จะพบว่า หลอดคาเพลส่วนที่อยู่ใต้น้ำไม่ต่อเป็นแนวเดียวกับส่วนที่อยู่เหนือเมื่อน้ำปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นเนื่องจากสมบัติ(O-Net 59)

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1. การสะท้อน     | 2. การหักเห     |
| 3. การแทรกสอด    | 4. การเลี้ยวเบน |
| 5. การดูดกลืนแสง |                 |

50. เสียงบีตส์เกิดจากการผสมกันของคลื่นเสียงสองขบวนที่มีสมบัติใดต่างกันเล็กน้อย(O-Net 59)

- |                       |              |
|-----------------------|--------------|
| 1. อัตราเร็วคลื่น     | 2. แอมพลิจูด |
| 3. ความดัง            | 4. ความถี่   |
| 5. ระดับความเข้มเสียง |              |

51. ข้อใดบรรยายลักษณะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าไม่ถูกต้อง (O-Net 59)

- |   |
|---|
| 1. เป็นคลื่นตามขวาง   |
| 2. ประกอบด้วยคลื่นของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่สั่นตั้งฉากกัน                                     |
| 3. ในสุญญากาศมีอัตราเร็วเท่ากับ $3 \times 10^8$ เมตรต่อวินาที                               |
| 4. สนามไฟฟ้าสั่นในทิศตั้งฉากกับพื้นโลกและสนามแม่เหล็กสั่นในทิศขนานกับพื้นโลก                |
| 5. สนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำให้เกิดสนามไฟฟ้าและสนามไฟฟ้าเหนี่ยวนำให้เกิดสนามแม่เหล็กด้วยเช่นกัน |

52. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดใดต่อไปนี้มีความสามารถในการทะลุทะลวงสูงที่สุด(O-Net 59)

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1. คลื่นวิทยุ AM | 2. รังสีแกมมา |
| 3. ไมโครเวฟ      | 4. อินฟราเรด  |
| 5. อัลตราไวโอเลต |               |

53. เป่าขลุ่ย 2 เล่าพร้อมกันที่ตัวโน้ตตัวเดียวกันเป็นเวลา 10 วินาที แต่เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของขลุ่ยทำให้เกิดเสียงบีตส์ นับเสียงดังได้ 20 ครั้ง ถ้าความถี่ของตัวโน้ตจากขลุ่ยเลาหนึ่งคือ 350 Hz ความถี่ที่เป็นไปได้ของตัวโน้ตจากขลุ่ยอีกเลาหนึ่งมีค่าเท่าใด(มี 2 คำตอบ) (O-Net 59)

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. 346 Hz | 2. 348 Hz |
| 3. 349 Hz | 4. 351 Hz |
| 5. 352 Hz | 6. 354 Hz |

54. เมื่อเคลื่อนที่ไปบนผิวน้ำทำให้ผิวกระเพื่อมขึ้นลงจากระดับเดิม 600 รอบในเวลา 1 นาที ถ้าระยะห่างระหว่างสันคลื่นที่อยู่ติดกันวัดได้ เท่ากับ 30 เซนติเมตร จงคำนวณหาอัตราเร็ว ของคลื่นผิวน้ำ

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. 3 เมตร/วินาที | 2. 6 เมตร/วินาที  |
| 3. 9 เมตร/วินาที | 4. 12 เมตร/วินาที |

55. คลื่นในทะเลซัดเข้าหาฝั่งด้วยอัตราเร็ว 3 เมตรต่อวินาที ถ้าระยะระหว่างสันคลื่นที่ติดกันเท่ากับ 6 เมตร จะมีคลื่นเข้ากระทบฝั่งกี่ลูกในเวลา 1 นาที

1. 18 ลูก
2. 30 ลูก
3. 360 ลูก
4. 1080 ลูก

56. ชายคนหนึ่งยืนตะโกนเข้าไปหาหน้าผา เขาได้ยินเสียงสะท้อนกลับมาหลังจากตะโกนไป วินาทีถ้าความเร็วของเสียงในอากาศขณะนั้นเท่ากับ 350 เมตรต่อวินาที จงหาว่า หน้าผาอยู่ห่างจากชายคนนี้เป็นระยะทางเท่าไร

1. 35 เมตร
2. 175 เมตร
3. 350 เมตร
4. 700 เมตร

57. ข้อใดต่อไปนี้ มีผลต่ออัตราเร็วของเสียง

- ก. อุณหภูมิ                      ข. ความถี่                      ค. ความยาวคลื่น

คำตอบที่ถูกต้องคือ

1. ข้อ ก. เท่านั้น
2. ข้อ ก. และ ข้อ ข.
3. ข้อ ก. และ ข้อ ค.
4. ข้อ ข. และ ข้อ ค.

58. คลื่นเสียงชุด A มีความถี่ 210 เฮิรตซ์เคลื่อนที่รวมกับคลื่นเสียงชุด B ซึ่งมีเสียงทุ้มกว่า ปรากฏว่าเกิดบีตส์ด้วยความถี่ 4 บีตส์ต่อวินาที คลื่นเสียงชุด B มีความถี่กี่เฮิรตซ์

1. 206
2. 208
3. 212
4. 214

59. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทุกชนิดขณะเคลื่อนที่ในสุญญากาศจะมีสิ่งหนึ่งเท่ากันเสมอคือ

1. ความยาวคลื่น
2. แอมพลิจูด
3. ความถี่
4. ความเร็ว

60. ในเรื่องเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ข้อใดผิด

1. ทิศทางของสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าจะตั้งฉากกันเสมอ
2. สนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าเกิดจากการเหนี่ยวนำซึ่งกันและกัน
3. ความถี่ทุกช่วงคลื่นมีความเร็วเท่ากัน
4. บางความยาวคลื่นต้องอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่