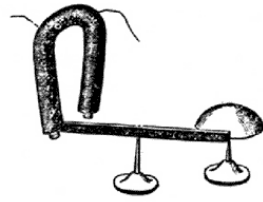



แผนใสการเรียนการสอน



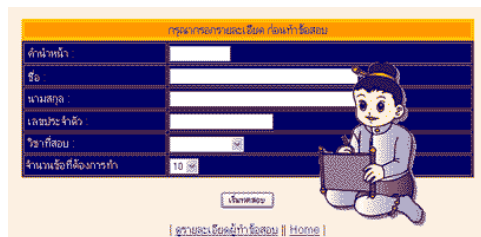
ความเหนี่ยวนำไฟฟ้า


กระดิ่งของเฮนรี่ ฟลักซ์แม่เหล็ก การทดลองของฟาราเดย์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สภาพเหนี่ยวนำ สภาพเหนี่ยวนำตัวเอง การต่อตัวเหนี่ยวนำ วงจร RLC พลังงานเก็บสะสมในตัวเหนี่ยวนำ วงจรออสซิลเลเตอร์ ของมหาวิทยาลัยสุรนารี จำนวน 39 แผ่น [คลิกค่ะ](#) 

สรุปเนื้อหาหลังข้างล่าง

วันที่ _____ เวลา _____ น. สถานที่ _____

ทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่อง ลำโพงและมอเตอร์



(วิธีทำให้ ใส่ชื่อ สกุล เลือกวิชาที่สอบ และจำนวนข้อ แต่ต้องไม่เกินจากที่กำหนดไว้ เช่น กำหนดไว้ 10 ข้อ เวลาเลือกจำนวนข้อ ให้เลือก 5 และ 10 ข้อไม่เกินจากนี้ เป็นต้น เมื่อทำเสร็จสามารถดูคะแนนจากรายละเอียดผู้ทำข้อสอบได้ทันที [คลิกค่ะ](#) 

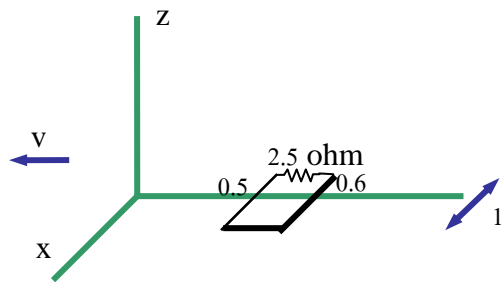
เลือกทำจำนวน _____ ข้อ ทำได้ _____ ข้อ
 เข้าทดสอบ วันที่ _____ เวลา _____ สถานที่ _____

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. ขดลวดจำนวน 400 รอบ ระบายขดลวดมีรัศมี 0.10 m สนามแม่เหล็กมีขนาดสม่ำเสมอ 0.2 T หมุนขดลวดจากตำแหน่งเดิม ซึ่งระบาย ขดลวดตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กไปเป็นมุม
 - ก) 90° ภายในเวลา 0.20 s จงหาแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ
 - ข) 180° ภายในเวลา 0.50 s จงหาแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ
 - ค) 360° ภายในเวลา 0.50 s จงหาแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ

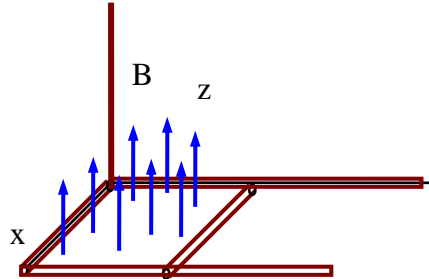
วิธีทำ _____

2. ขดลวดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเคลื่อนที่เข้าหาจุดกำเนิดด้วยความเร็ว $\vec{v} = -250\hat{j}$ m/s ในสนาม $\vec{B} = 0.8e^{-0.5y}\hat{k}$ T จงหากระแสเหนี่ยวนำที่เกิดขึ้นในขดลวด เมื่อขดลวดอยู่ที่ตำแหน่ง $y=0.5$ m และ $y=0.6$ m ดังรูป ให้ความต้านทานของขดลวดเท่ากับ 2.5Ω



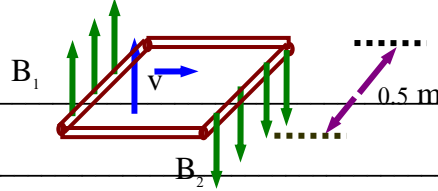
วิธีทำ _____

3. ตัวนำเคลื่อนที่ขนานกับแกน x บนรางขนานดังรูป
- ก) จงหาแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดขึ้นบนแท่งตัวนำ เมื่อวางอยู่ที่ตำแหน่ง $y = 0.05 \text{ m}$ และ $\vec{B} = 0.3 \sin 10^4 t \hat{k} \text{ T}$
- ข) ถ้าแท่งตัวนำเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว $\vec{v} = 150 \hat{i} \text{ m/s}$ จงหาแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดขึ้น



วิธีทำ _____

4. ขดลวดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเคลื่อนที่ไปทางขวามือด้วยความเร็ว 2.5 m/s ด้านซ้ายมือของขดลวดตัดกับสนามแม่เหล็กในทิศพุ่งขึ้น และตั้งฉากกับขดลวด $B_1 = 0.3 \text{ T}$ ด้านขวามือของขดลวดตัดกับสนามแม่เหล็ก B_2 มีขนาดเท่ากับ B_1 แต่มีทิศพุ่งลง จงหาขนาด และทิศของกระแสที่เกิดขึ้นในขดลวด



วิธีทำ _____

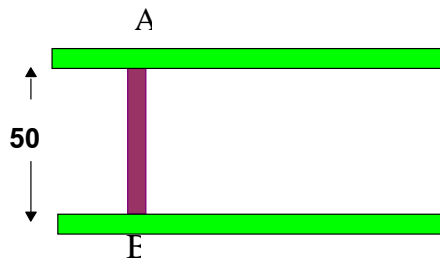
5. ขดลวดโซลินอยด์ รัศมี 2.5 cm มีจำนวนรอบ 400 รอบ ยาว 20 cm
- ก) จงหาความเหนี่ยวนำของขดลวดโซลินอยด์
 - ข) อัตราการเปลี่ยนแปลงของกระแสไฟฟ้าต้องมีค่าเท่าใด จึงจะเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำบนขดลวดเท่ากับ 75 mV
 - ค) ขณะที่ขดลวดมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ 75 mV จงหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของฟลักซ์ผ่านพื้นที่หน้าตัดของขดลวดโซลินอยด์

วิธีทำ _____

6. วงจร RL ประกอบด้วยแบตเตอรี่ขนาด 6 V ต่ออนุกรมกับตัวต้านทานและขดลวด มีค่าคงที่ของเวลาเท่ากับ 600 μ s กระแสสูงสุดในวงจรเท่ากับ 300 mA จงหาค่าความเหนี่ยวนำของขดลวด

วิธีทำ _____

7. ท่อนตัวนำ AB วางบนรางตัวนำในสนามแม่เหล็ก 500 mV/m^2 จงหาขนาดและทิศของแรงเคลื่อนไฟฟ้า ถ้า AB วิ่งไปทางขวาด้วยความเร็ว 4 m/s

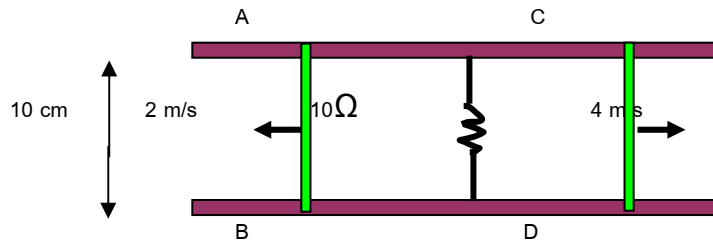


วิธีทำ _____

8. AC เจเนอเรเตอร์ประกอบด้วยขดลวด 20 รอบ แต่ละรอบมีพื้นที่เท่ากัน 0.01 m^2 ถ้าขดลวดทั้งหมด มีความต้านทาน 120Ω และหมุนอยู่ในสนามแม่เหล็ก 0.2 T ด้วยความถี่ 40 Hz จงหา
- ก) แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำสูงสุด
 - ข) กระแสเหนี่ยวนำสูงสุด

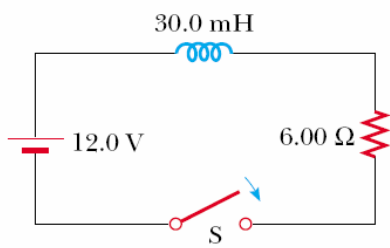
วิธีทำ _____

9. รางโลหะขนานและไม่มี ความต้านทานวางห่างกัน 10 cm ถัดเข้ากับความต้านทาน 10Ω และนำแท่งโลหะที่มีความต้านทาน 10 และ 15Ω วางตั้งรูป ถ้าสนามแม่เหล็กมีขนาด 0.01 T พุ่งออกตั้งฉากกับกระดาษจงหากระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวต้านทาน 10Ω ถ้าทำให้แท่งโลหะเคลื่อนที่



วิธีทำ _____

10. จากรูป ก) จงหาค่าคงที่เวลาของวงจร [ตอบ 5.00 ms]
 ข) ถ้าปิดสวิตช์ ที่ $t = 0$ จงคำนวณหากระแสในวงจรที่ $t = 2$ ms



วิธีทำ _____

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
ฟิสิกส์ 1(ภาคกลศาสตร์(ฟิสิกส์ 1 (ความร้อน)
ฟิสิกส์ 2	กลศาสตร์เวกเตอร์
โลหะวิทยาฟิสิกส์	เอกสารคำสอนฟิสิกส์ 1
ฟิสิกส์ 2 (บรรยาย(แก้ปัญหาฟิสิกส์ด้วยภาษา C
ฟิสิกส์พิศวง	สอนฟิสิกส์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต
ทดสอบออนไลน์	วิดีโอการเรียนการสอน
หน้าแรกในอดีต	แผ่นใสการเรียนการสอน
เอกสารการสอน PDF	กิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์
แบบฝึกหัดออนไลน์	สุดยอดสิ่งประดิษฐ์
การทดลองเสมือน	
บทความพิเศษ	ตารางธาตุไทย1) 2 (Eng)
พจนานุกรมฟิสิกส์	ลับสมองกับปัญหาฟิสิกส์
ธรรมชาติมหัศจรรย์	สูตรพื้นฐานฟิสิกส์
การทดลองมหัศจรรย์	ดาราศาสตร์ราชมงคล
แบบฝึกหัดกลาง	
แบบฝึกหัดโลหะวิทยา	แบบทดสอบ
ความรู้รอบตัวทั่วไป	อะไรเอ่ย ?
ทดสอบ)เกมเศรษฐี(คติปริศนา
ข้อสอบเอนทรานซ์	เฉลยกลศาสตร์เวกเตอร์
คำศัพท์ประจำสัปดาห์	
ความรู้รอบตัว	
การประดิษฐ์ของโลก	ผู้ได้รับโนเบลสาขาฟิสิกส์
นักวิทยาศาสตร์เทศ	นักวิทยาศาสตร์ไทย
ดาราศาสตร์พิศวง	การทำงานของอุปกรณ์ทางฟิสิกส์
การทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ	

 การเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ 1 ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 	
1. การวัด	2. เวกเตอร์
3. การเคลื่อนที่แบบหนึ่งมิติ	4. การเคลื่อนที่บนระนาบ
5. กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	6. การประยุกต์กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
7. งานและพลังงาน	8. การดลและโมเมนตัม
9. การหมุน	10. สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง
11. การเคลื่อนที่แบบคาบ	12. ความยืดหยุ่น
13. กลศาสตร์ของไหล	14. ปริมาณความร้อน และ กลไกการถ่ายโอนความร้อน
15. กฎข้อที่หนึ่งและสองของเทอร์โมไดนามิก	16. คุณสมบัติเชิงโมเลกุลของสสาร
17. คลื่น	18. การสั่น และคลื่นเสียง
 การเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ 2 ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 	
1. ไฟฟ้าสถิต	2. สนามไฟฟ้า
3. ความกว้างของสายฟ้า	4. ตัวเก็บประจุและการต่อตัวต้านทาน
5. ศักย์ไฟฟ้า	6. กระแสไฟฟ้า
7. สนามแม่เหล็ก	8. การเหนี่ยวนำ
9. ไฟฟ้ากระแสสลับ	10. ทรานซิสเตอร์
11. สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและเสาอากาศ	12. แสงและการมองเห็น
13. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ	14. กลศาสตร์ควอนตัม
15. โครงสร้างของอะตอม	16. นิวเคลียร์
 การเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ทั่วไป ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 	
1. จลศาสตร์ (kinematic)	2. จลพลศาสตร์ (kinetics)
3. งานและโมเมนตัม	4. ซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่น และเสียง
5. ของไหลกับความร้อน	6. ไฟฟ้าสถิตกับกระแสไฟฟ้า
7. แม่เหล็กไฟฟ้า	8. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับแสง
9. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ อะตอม และนิวเคลียร์	

