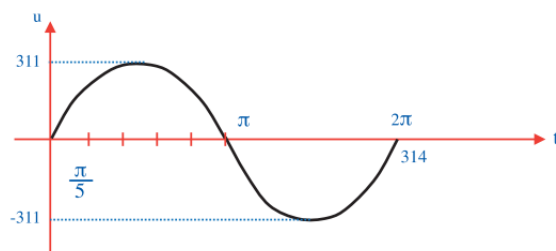


|                                                                                   |                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
|  | แบบฝึกหัดที่ 1                                  | หน่วยที่ 1 |
|                                                                                   | หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562   |            |
|                                                                                   | รหัสวิชา 20104-2003 ชื่อวิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ | เวลา 1 ชม. |
| ชื่อหน่วย แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ                                                    |                                                 |            |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

- จงหาค่าของแรงเคลื่อนที่ไฟฟ้าเหนี่ยวนำชั่วขณะ ถ้าลวดตัวนำถูกพันเป็น Coil มีจำนวนตัวนำใน Coil 25 ตัว มีความยาวทั้งหมด 0.50 m ตัดผ่านขั้วแม่เหล็กที่มีความม้วนของสนามแม่เหล็ก  $100 \text{ Wb/m}^2$  มีความยาวของหน้า Pole 0.45 m ด้วยความเร็ว 0.50 m/sec
  - ลวดตัวนำตัดผ่านสนามแม่เหล็กเป็นมุมฉาก
  - ลวดตัวนำตัดผ่านเอียงเป็นมุม 15 องศา
  - ลวดตัวนำตัดผ่านเอียงเป็นมุม 30 องศา
  - ลวดตัวนำเคลื่อนที่ขนานกับเส้นแรงแม่เหล็ก
- จากรูปคลื่นด้านล่าง จงหาค่าแรงดันชั่วขณะที่เกิดขึ้นที่มุมต่อไปนี้



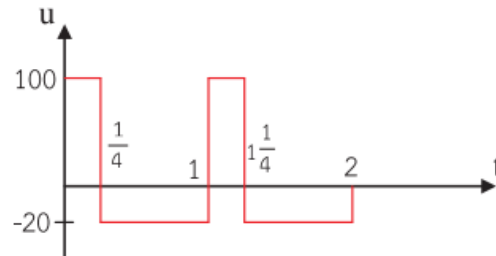
- $\frac{\pi}{5}$  เรเดียน
  - $\frac{2}{3}\pi$  เรเดียน
  - $\frac{5}{4}\pi$  เรเดียน
  - $\frac{5}{2}\pi$  เรเดียน
- รูปคลื่น Sine ที่มีแรงดันสูงสุด 50 Volt มีความถี่ 50 Hz จง หาค่าแรงดันชั่วขณะที่เวลาต่าง ๆ ดังนี้
  - 0.025 ms
  - 0.05 ms
  - 0.01 S
  - 0.015 S
- จงหาค่าเวลาจากสมการ  $u = 200\sin 314t$  Volt ถ้าแรงดันชั่วขณะ (u) มีค่าดังนี้
  - 100 Volt

4.2 125.5 Volt

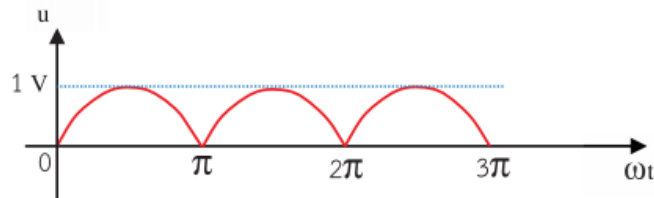
4.3 50 Volt

4.4 150 Volt

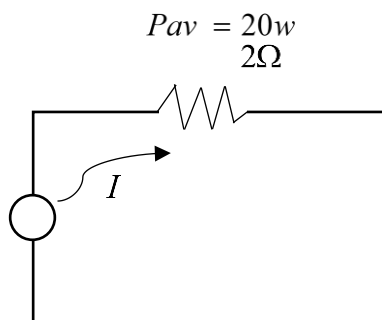
5. จากรูปที่กำหนดให้ จงหาค่าเฉลี่ยของรูปคลื่น



6. จากรูปที่กำหนดให้ จงหาค่าเฉลี่ย ( $U_{av}$ ) และค่าใช้งาน ( $U_{rms}$ ) ของรูปคลื่น



7. จงหาค่าสูงสุด ( $U_m$ ) และค่าเฉลี่ย ( $U_{rms}$ ) ของไฟฟ้ากระแสสลับเมื่ออ่านจากมิเตอร์ได้ 250 Volt
8. เมื่อมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านตัวต้านทาน  $2\Omega$  ทำให้เกิด Power Average ที่ตัวต้านทานเท่ากับ 20 Watt จงหาค่ากระแสที่วัดได้ในวงจรและหาค่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุด ( $V_m$ ) ที่จ่ายให้วงจร



9. จงหาค่าที่วัดได้ ( $I_{rms}$ ) และค่ากระแสสูงสุด ( $I_m$ ) ของกระแสไฟฟ้า โดยที่ค่าเฉลี่ยของกระแสไฟฟ้าชั่วขณะ ( $I_{av}$ ) ยกกำลังสองเท่ากับ 384 Amp

10. จากวงจรที่กำหนดให้ จงหาค่าสูงสุดของกระแสไฟฟ้า ( $I_m$ ) และค่าแรงดันไฟฟ้าที่โวลต์มิเตอร์

