

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รหัสวิชา ว.30203

- 1.สามารถบอกความหมายของโมเมนต์ และคำนวณหาค่า โมเมนต์ การเปลี่ยนแปลง โมเมนต์ การคล แรงดล และการแปลความหมายของพื้นที่ใต้กราฟ F-t พร้อมทั้งคำนวณหาแรงดล การคล
- 2.สามารถบอกเงื่อนไขของการชนแบบยืดหยุ่น และ แบบไม่ยืดหยุ่นของวัตถุใน 1 มิติ และ 2 มิติ
- 3.สามารถใช้กฎการทรงโมเมนต์และกฎการทรงพลังงานจลน์คำนวณหาปริมาณต่างได้
- 4.อธิบายความหมายเกี่ยวกับแรงระหว่างประจุไฟฟ้า การอนุรักษ์ประจุ ตัวนำ ฉนวน และการเหนี่ยวนำทางไฟฟ้าพร้อมทั้งนำความรู้นี้ ไปอธิบายผลที่เกิดกับอิเล็กทรอนิกส์ทรานซิสเตอร์ ตลอดจนสามารถใช้กฎของคูลอมบ์ในการคำนวณได้
- 4.สามารถบอกความหมายของสนามไฟฟ้าและสามารถคำนวณหาสนามไฟฟ้าอันเกิดจากจุดประจุและทรงกลม
- 6.สามารถบอกความหมายของค่าว่าพลังงานศักย์ทางไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้าความต่างศักย์พร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณเหล่านี้ได้และเข้าสู่กฎการอนุรักษ์พลังงาน
- 7.บอกความหมายของตัวเก็บประจุ ความจุไฟฟ้า พลังงานที่สะสมอยู่ และเข้าใจถึงการต่อตัวเก็บประจุแบบอนุกรม และแบบขนาน โดยคำนวณหาค่าความจุ
- 8.สามารถอธิบายการเกิดกระแสไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า และการนำไฟฟ้าในตัวนำต่างๆ พร้อมคำนวณหากระแสได้
- 9.เข้าใจถึงกฎของโอห์ม และสภาพความต้านทาน ที่เกี่ยวข้องกับความยาวและ พื้นที่หน้าตัดของเส้นลวดตัวนำ
- 10.สามารถเข้าใจถึงการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและแบบขนาน พร้อมทั้งสามารถคำนวณหาความต้านทานรวมจากวงจรต่างๆได้
- 11.สามารถอธิบายถึงความหมายแรงเคลื่อนไฟฟ้า ความต่างศักย์ระหว่างขั้วเซลล์ ความต้านทานภายในเซลล์ตลอดจนสามารถคำนวณหา กระแสจากวงจรไฟฟ้า
- 12.สามารถอธิบายถึงหลักการสร้างกัลวานอมิเตอร์ แอมมิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ และโอห์มมิเตอร์ พร้อมทั้งสามารถคำนวณได้
- 13.สามารถคำนวณหาพลังงานไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า พลังงานรูปต่างๆที่เปลี่ยนรูปมาจากพลังงานไฟฟ้า
- 14.สามารถอธิบายต่อการต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน หลักการใช้ไฟฟ้าในบ้าน การเลือกขนาดฟิวส์ การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้านทั่วไป
- 15.สามารถอธิบายถึงขั้วแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก เส้นแรงแม่เหล็ก จุดสะเทิน ฟลักซ์แม่เหล็ก จนสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างสนามแม่เหล็ก กับฟลักซ์
- 16.เข้าใจถึงปรากฏการณ์ที่อนุภาคซึ่งมีประจุไฟฟ้า เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก จะมีแรงกระทำตลอดจนถึงผลของแรงที่มีต่อการเคลื่อนที่ของอนุภาคนั้นและสามารถคำนวณหาปริมาณต่างๆได้ เช่นรัศมีของวงกลม
- 17.เข้าใจถึงปรากฏการณ์ที่มีแรงกระทำต่อเส้นลวดตัวนำ เมื่อมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านและวางอยู่ในสนามแม่เหล็ก
- 18.สามารถบอกขั้วแม่เหล็กไฟฟ้าอันเกิดจากขดลวดโซลินอยด์ และขดลวดสี่เหลี่ยมที่วางตัวอยู่ในสนามแม่เหล็ก สามารถคำนวณหาโมเมนต์ของการบิดตัวหรือการหมุน โดยนักเรียนเข้าใจถึงการนำขดลวดนี้ไปดัดแปลงเป็นกัลป์วานอมิเตอร์และมอเตอร์กระแสตรง
19. สามารถหาทิศทางของกระแสเหนี่ยวนำ และอธิบายการทำงานของไดนาโมกระแสสลับและกระแสตรงได้
20. สามารถเปรียบเทียบไฟฟ้ากระแสสลับและไฟฟ้ากระแสตรง เปรียบเฟสของความต่างศักย์ และกระแส หาค่ากำลังไฟของของวงจรไฟฟ้ากระแสสลับได้