

|           |      |        |
|-----------|------|--------|
| ชื่อ-สกุล | ชั้น | เลขที่ |
|-----------|------|--------|

## แบบทดสอบหลังเรียน

### หน่วยที่ 1 คณิตศาสตร์พื้นฐานช่างไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- จำนวนเลขที่กลับกันของ 1.25 คือข้อใด
  - 0.80
  - 1.10
  - 1.25
  - 1.50
- ทศนิยมที่สมมูลกับ 225% คือข้อใด
  - 0.225
  - 2.25
  - 22.50
  - 225
- ทศนิยมที่สมมูลโดยประมาณกับเศษส่วน  $\frac{4}{18}$  คือข้อใด
  - 0.20
  - 2.50
  - 2.50
  - 4.50
- ถ้าต้องการเปลี่ยนค่าเปอร์เซ็นต์ไปเป็นทศนิยมหรือจำนวนเต็ม ให้ตัดสัญลักษณ์เปอร์เซ็นต์ออกและเลื่อนจุดทศนิยม 2 ตำแหน่งไปทางด้านใด
  - ขวา
  - ซ้าย
  - ด้านใดก็ได้
  - ไม่มีข้อถูก
- ทศนิยมที่สมมูลกับ 75% คือข้อใด
  - 0.075
  - 0.75
  - 7.50
  - 75
- เซอร์กิตเบรกเกอร์หรือฟิวส์จะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 125% ของกระแสโหลด ถ้าโหลดใช้กระแส 16A เซอร์กิตเบรกเกอร์หรือฟิวส์มีขนาดเท่าไร
  - ไม่น้อยกว่า 17 A
  - ไม่น้อยกว่า 20 A
  - ไม่น้อยกว่า 25 A
  - ไม่น้อยกว่า 32 A
- กระแสโหลดสูงสุดบนอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินจำกัดไว้ที่ 80% ของตัวมัน ถ้าอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินมีขนาด 100A จะจำกัดกระแสโหลดสูงสุดได้เท่าไร
  - 72 A
  - 80 A
  - 90 A
  - 125 A
- ในโรงงานแห่งหนึ่ง มีโหลดเดิม 8 kW ถ้าต้องการเพิ่มโหลดอีก 20% โหลดจะเป็นเท่าไร
  - 8 kW
  - 9.60 kW
  - 10 kW
  - 12 kW
- ข้อกำหนดว่า อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 125% ของกระแสโหลด ถ้าอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินมีขนาด 100A กระแสโหลดสูงสุดไม่เกินเท่าไร
  - 75 A
  - 80 A
  - 100 A
  - 125 A
- จำนวนยกกำลังสอง หมายถึงจำนวนที่คูณซ้ำกันโดยตัวมันเอง ถูกต้องหรือไม่
  - ถูกต้อง
  - ไม่ถูกต้อง
- สภาพชั่วและแรงดันเอาต์พุตจากแหล่งกำเนิดกำลังกระแสตรงจะเปลี่ยนทิศทาง ชั่วหนึ่งจะเป็นลบ อีกชั่วจะเป็นบวกที่ช่วงเวลาหนึ่งแล้วจะสลับชั่วตรงกันข้ามกัน เป็นคำกล่าวที่ถูกต้องหรือไม่
  - ถูกต้อง
  - ไม่ถูกต้อง

12. โหลดในระบบ 3 เฟส ขนาด 18 kW 380 V  
กระแสที่จ่ายโหลดมีค่าเท่าไร

$$\text{กระแส} : I = VA/(E \times \sqrt{3})$$

ก. 81.81 A                      ข. 47 A

ค. 27 A                         ง. 2.7 A

13. รากที่สองของ 1,000 มีค่าประมาณตามข้อใด

ก. 500                         ข. 100

ค. 32                         ง. 3

14. รากที่สองของ 3 มีค่าประมาณตามข้อใด

ก. 729                         ข. 9

ค. 1.732                      ง. 1.50

15. โหลดขนาด 75 W แปลงหน่วยเป็น kW ได้เท่าไร

ก. 0.075 kW                ข. 0.75 kW

ค. 7.50 kW                 ง. 75 kW

16. กฎของโอห์ม  $I = E/R$  กระแสจะเป็น...(1)...กับ  
แรงดันไฟฟ้า และเป็น...(2)...กับความต้านทาน

ก. (1) สัดส่วนกลับ (2) สัดส่วนตรง

ข. (1) สัดส่วนกลับ (2) สัดส่วนกลับ

ค. (1) สัดส่วนตรง (2) สัดส่วนกลับ

ง. (1) สัดส่วนตรง (2) สัดส่วนตรง

17. ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง กระแสที่ไหลจะถูกต้าน  
โดยความต้านทานของวัสดุที่กระแสไหลผ่าน การ  
ต้านทานไหลนี้เรียกว่า ความต้านทาน มีหน่วยเป็น  
โอห์ม เป็นค่ากล่าวที่ถูกต้องหรือไม่

ก. ถูกต้อง                      ข. ไม่ถูกต้อง

18. ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ปัจจัยที่ส่งผลตรงกัน  
ข้ามกับการไหลของกระแส คือข้อใด

ก. ความต้านทาน

ข. อินдукติฟรีแอกแตนซ์

ค. คาปาซิทีฟรีแอกแตนซ์

ง. ถูกทุกข้อ

19. ข้อใดเปรียบหลักของไฟฟ้ากระแสสลับที่  
เหนือกว่าไฟฟ้ากระแสตรงคือ สามารถแปลงแรงดัน  
ได้โดยใช้หม้อแปลง เป็นค่ากล่าวที่ถูกต้องหรือไม่

ก. ถูกต้อง                      ข. ไม่ถูกต้อง

20. ความนำเป็นคุณสมบัติของโลหะที่ยอมให้กระแส  
ไหลผ่าน เป็นค่ากล่าวที่ถูกต้องหรือไม่

ก. ถูกต้อง                      ข. ไม่ถูกต้อง

21. ความต้านทานของวงจรหมายถึงความ  
ต้านทานขององค์ประกอบวงจรในข้อใด

ก. แหล่งกำเนิดกำลัง     ข. ตัวนำ

ค. โหลด                      ง. ถูกทุกข้อ

22. ตัวนำมีกระแสไหลผ่าน 24 A และมีแรงดันตก  
คร่อม 7.20 V กำลังไฟฟ้าสูญเสียของตัวนำเท่าไร

ก. 173 W                      ข. 350 W

ค. 700 W                      ง. 3.33 W

23. สูตรกำลังไฟฟ้าในวงจรสูตร นำไปประยุกต์ใช้  
กับวงจรอะไร

ก. วงจรไฟฟ้ากระแสตรง

ข. วงจรไฟฟ้ากระแสสลับที่เพาเวอร์แฟกเตอร์  
เท่ากับ 1

ค. วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรไฟฟ้า  
กระแสสลับ

ง. ข้อ ก และ ข ถูก

24. สายไฟฟ้าขนาด  $2.5 \text{ mm}^2$  ยาว 30 m มีความ  
ต้านทาน  $0.4 \Omega$  นำกระแสไปยังโหลด 16 A แรงดัน  
ตกคร่อมสายไฟฟ้าเป็นเท่าไร

ก. 1.60 V                      ข. 3.20 V

ค. 6.40 V                      ง. 12.80 V

25. ตัวนำมีแรงดันตกคร่อม 7.20 V และมีกระแส  
ไหล 50 A ความต้านทานของตัวนำวงจรเป็นเท่าไร

ก.  $0.14 \Omega$                       ข.  $0.30 \Omega$

ค.  $3 \Omega$                          ง.  $14 \Omega$