ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน

เรื่อง **คณิตศาสตร์พื้นฐานช่างไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า**

1. ทศนิยมที่สมมูลกับเศษส่วน 1/2 คือข้อใด
   ก. 0.5
   ข. 0.7
   ค. 2
   ง. 5
2. ทศนิยมที่สมมูลโดยประมาณกับเศษส่วน 4/18 คือข้อใด
   ก. 0.22
   ข. 0.5
   ค. 2.5
   ง. 4.5
3. ถ้าต้องการเปลี่ยนค่าเปอร์เซ็นต์ไปเป็นทศนิยมหรือจำนวนเต็ม ให้ตัดสัญลักษณ์เปอร์เซ็นต์ออกและเลื่อนจุดทศนิยม 2 ตำแหน่งไปทางด้านใด
   ก. ขวา
   ข. ซ้าย
   ค. ด้านใดก็ได้
   ง. ไม่มีข้อถูก
4. ทศนิยมที่สมมูลกับ 75% คือข้อใด
   ก. 0.075
   ข. 0.75
   ค. 7.5
   ง. 75
5. ทศนิยมที่สมมูลกับ 225% คือข้อใด
   ก. 0.225
   ข. 2.25
   ค. 22.5
   ง. 225
6. วิธีการเพิ่มจำนวนโดยจำนวนอื่นทำได้โดยใช้อะไร
   ก. เปอร์เซ็นต์
   ข. ทศนิยม
   ค. เศษส่วน ง. ตัวคูณ

LIVEWORKSHEETS

7. เซอร์กิตเบรกเกอร์หรือฟิวส์จะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 125% ของกระแสโหลด ถ้าโหลดใช้กระแส 16A เซอร์กิตเบรกเกอร์หรือฟิวส์มีขนาดเท่าไร

   ก. ไม่น้อยกว่า 17 A
   ข. ไม่น้อยกว่า 20 A
   ค. ไม่น้อยกว่า 25 A
   ง. ไม่น้อยกว่า 32 A

8. กระแสโหลดสูงสุดบนอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินจำกัดไว้ที่ 80% ของตัวมัน ถ้าอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินมีขนาด 100A จะจำกัดกระแสโหลดสูงสุดได้เท่าไร

   ก. 72 แอมแปร์
   ข. 80 แอมแปร์
   ค. 90 แอมแปร์
   ง. 125 แอมแปร์

9. ในโรงงานแห่งหนึ่ง มีโหลดเดิม 8 kW ถ้าต้องการเพิ่มโหลดอีก 20% โหลดจะเป็นเท่าไร

   ก. 8 kW
   ข. 9.60 kW
   ค. 10 kW
   ง. 12 kW

10. จำนวนเลขที่กลับกันของ 1.25 คือข้อใด

   ก. 0.80
   ข. 1.10
   ค. 1.25
   ง. 1.50

11. ข้อกำหนดว่า อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 125% ของกระแสโหลด ถ้าอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินมีขนาด 100A กระแสโหลดสูงสุดไม่เกินเท่าไร

   ก. 75 A
   ข. 80 A
   ค. 100 A
   ง. 125 A

12. จำนวนยกกำลังสอง หมายถึงจำนวนที่คูณซ้ำกันโดยตัวมันเอง ถูกต้องหรือไม่

   ก. ถูกต้อง
   ข. ไม่ถูกต้อง

LIVEWORKSHEETS

13. ตัวเลขที่สมมูลกับ 12^2 คือข้อใด

ก. 3.46

ข. 24

ค. 144

ง. 1,758

14. โหลดในระบบ 3 เฟส ขนาด 18 kW 380 V กระแสที่จ่ายโหลดมีค่าเท่าไร

กระแส : $I = VA/(E \times \sqrt{3})$

ก. 81.81 แอมแปร์

ข. 47 แอมแปร์

ค. 27 แอมแปร์

ง. 2.7 แอมแปร์

15. รากที่สองของตัวเลขใดจะเหมือนกับการยกกำลังสองตัวเลขนั้น ถูกต้องหรือไม่

ก. ถูกต้อง

ข. ไม่ถูกต้อง

16. รากที่สองของ 1,000 มีค่าประมาณตามข้อใด

ก. 500

ข. 100

ค. 32

ง. 3

17. รากที่สองของ 3 มีค่าประมาณตามข้อใด

ก. 729

ข. 9

ค. 1.732

ง. 1.50

18. กล่องต่อสายไฟฟ้ามีขนาด 4 × 4 × 1.5 in กล่องต่อสายนี้มีปริมาตรเท่าไร

ก. 20 in^3

ข. 24 in^3

ค. 30 in^3

ง. 33 in^3

LIVEWORKSHEETS

19. โหลดขนาด 75 W แปลงหน่วยเป็น kW ได้เท่าไร

ก. 0.075 kW

ข. 0.75 kW

ค. 7.5 kW

ง. 75 kW

20. ทฤษฎีการไหลของอิเล็กตรอนกล่าวว่า อิเล็กตรอนไหลออกจากขั้ว..(1)..ของแหล่งกำเนิด ไหลผ่านตัวนำและโหลด และไหลกลับไปยังขั้ว..(2)..ของแหล่งกำเนิด

ก. (1) บวก (2) ลบ

ข. (1) ลบ (2) บวก

ค. (1) ลบ (2) ลบ

ง. (1) บวก (2) บวก

21. ความต้านทานของวงจรหมายรวมถึงความต้านทานขององค์ประกอบวงจรในข้อใด

ก. แหล่งกำเนิด

ข. ตัวนำ

ค. โหลด

ง. ถูกทุกข้อ

22. บ่อยครั้งที่ความต้านทานของแหล่งกำเนิดกำลังและตัวนำถูกละเว้นในการคำนวณวงจร เป็นคำกล่าวที่ถูกต้องหรือไม่

ก. ถูกต้อง

ข. ไม่ถูกต้อง

23. กฎของโอห์ม I = E/R กระแสจะเป็น...(1)...กับแรงดันไฟฟ้า และเป็น...(2)...กับความต้านทาน

ก. (1) สัดส่วนกลับ (2) สัดส่วนตรง

ข. (1) สัดส่วนกลับ (2) สัดส่วนกลับ

ค. (1) สัดส่วนตรง (2) สัดส่วนกลับ

ง. (1) สัดส่วนตรง (2) สัดส่วนตรง

24. กฎของโอห์มแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าอะไร

ก. กระแส

ข. แรงดัน

ค. ความต้านทาน

ง. ถูกทุกข้อ

LIVEWORKSHEETS

25. ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง กระแสที่ไหลจะถูกต้านโดยความต้านทานของวัสดุที่กระแสไหลผ่าน การต้านการไหลนี้เรียกว่า ความต้านทาน มีหน่วยเป็น โอห์ม เป็นคำกล่าวที่ถูกต้องหรือไม่

ก. ถูกต้อง

ข. ไม่ถูกต้อง

26. ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ปัจจัยที่ส่งผลตรงกันข้ามกับการไหลของกระแส คือข้อใด

ก. ความต้านทาน

ข. อินดักตีฟรีแอกแตนซ์

ค. คาปาซิตีฟรีแอกแตนซ์

ง. ถูกทุกข้อ

27. สายไฟฟ้าขนาด 2.5 mm^2 ยาว 30 m มีความต้านทาน 0.4 Ω นำกระแสไปยังโหลด 16 A แรงดันตกคร่อมสายไฟฟ้าเป็นเท่าไร

ก. 1.60 โวลต์

ข. 3.20 โวลต์

ค. 6.40 โวลต์

ง. 12.80 โวลต์

28. ตัวนำมีแรงดันตกคร่อม 7.20 V และมีกระแสไหล 50 A ความต้านทานของตัวนำวงจรเป็นเท่าไร

ก. 0.14 Ω

ข. 0.30 Ω

ค. 3.0 Ω

ง. 14 Ω

29. ตัวนำมีกระแสไหลผ่าน 24 A และมีแรงดันตกคร่อม 7.20 V กำลังไฟฟ้าสูญเสียของตัวนำเท่าไร

ก. 175 W

ข. 350 W

ค. 700 W

ง. 750 W

30. สูตรกำลังไฟฟ้าในกงล้อสูตร นำไปประยุกต์ใช้กับวงจรอะไร

ก. วงจรไฟฟ้ากระแสตรง

ข. วงจรไฟฟ้ากระแสสลับที่เพาเวอร์แฟคเตอร์เท่า 1

ค. วงจรไฟฟ้ากระแสตรงที่เพาเวอร์แฟคเตอร์เท่า 1

ง. ถูกข้อ ก และ ข

LIVEWORKSHEETS