

แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน
เรื่อง คณิตศาสตร์พื้นฐานช่วงไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า

1. ทศนิยมที่สมมูลกับเศษส่วน $\frac{1}{2}$ คือข้อใด
 - ก. 0.5
 - ข. 0.7
 - ค. 2
 - ง. 5
2. ทศนิยมที่สมมูลโดยประมาณกับเศษส่วน $\frac{4}{18}$ 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

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

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 $4 \times 4 \times 1.5$ in กล่องต่อสายนี้มีปริมาตรเท่าไร
- ก. 20 in^3
 - ข. 24 in^3
 - ค. 30 in^3
 - ง. 33 in^3

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. ความต้านทานของวงจรหมายถึงความต้านทานขององค์ประกอบวงจรในข้อใด
- 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

25. ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง กระแสที่ไหลจะถูกต้านโดยความต้านทานของวัสดุที่กระแสไหลผ่าน การต้านการไหลนี้เรียกว่า ความต้านทาน มีหน่วยเป็น โอห์ม เป็นค่ากล่าวที่ถูกต้องหรือไม่
- ก. ถูกต้อง
 - ข. ไม่ถูกต้อง
26. ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ปัจจัยที่ส่งผลตรงกันข้ามกับการไหลของกระแส คือข้อใด
- ก. ความต้านทาน
 - ข. อินดักทีฟรีแอกแตนซ์
 - ค. คาปาซิทีฟรีแอกแตนซ์
 - ง. ถูกทุกข้อ
27. สายไฟฟ้าขนาด 2.5 mm^2 ยาว 30 m มีความต้านทาน 0.4Ω 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. 0.14Ω
 - ข. 0.30Ω
 - ค. 3.0Ω
 - ง. 14Ω
29. ตัวนำมีกระแสไหลผ่าน 24 A และมีแรงดันตกคร่อม 7.20 V กำลังไฟฟ้าสูญเสียของตัวนำเท่าไร
- ก. 175 W
 - ข. 350 W
 - ค. 700 W
 - ง. 750 W
30. สูตรกำลังไฟฟ้าในวงจรสูตร นำไปประยุกต์ใช้กับวงจรอะไร
- ก. วงจรไฟฟ้ากระแสตรง
 - ข. วงจรไฟฟ้ากระแสสลับที่เพาเวอร์แฟคเตอร์เท่า 1
 - ค. วงจรไฟฟ้ากระแสตรงที่เพาเวอร์แฟคเตอร์เท่า 1
 - ง. ถูกข้อ ก และ ข