



M:3.1

# ไฟฟ้ากระแสตรง

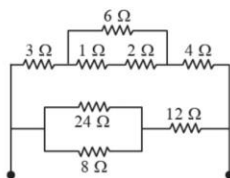
Presented by PEERA B.BUPPAJARN

- ▶ 1. ความต้านทาน 2 ตัว  $R_1$  และ  $R_2$  โดย  $R_1 > R_2$  เมื่อต่ออนุกรมและต่อแบบขนาน จะมีความต้านทานรวมเป็น 100 โอห์ม และ 16 โอห์ม ตามลำดับ ค่าของ  $R_1 - R_2$  มีค่ากี่โอห์ม

1. 30
2. 50
3. 60
4. 80

▶ 2. จงหาค่าความต้านทานรวม

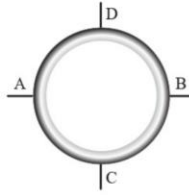
1. 2  $\Omega$
2. 4  $\Omega$
3. 6  $\Omega$
4. 8  $\Omega$



- ▶ 3. ลวดโลหะบริสุทธิ์  $x, y$  ต่างชนิดกัน สภาพต้านทาน  $\rho_x, \rho_y$  ( $\rho_x:\rho_y = 4:5$ ) ความยาวเส้นลวด  $L_x, L_y$  ( $L_x:L_y = 5:2$ ) เส้นผ่านศูนย์กลางหน้าตัดเส้นลวด  $D_x, D_y$  ( $D_x:D_y = 2:1$ ) จงหาอัตราส่วนความต้านทานไฟฟ้าของเส้นลวด  $x, y$
1. 1:1
  2. 1:2
  3. 2:1
  4. 8:1

- ▶ 4. ตามรูปเป็นวงแหวนลวดโลหะที่มีพื้นที่ภาคตัดขวางของวงแหวนสม่ำเสมอ พบว่า ถ้าวัดความต้านทานระหว่างจุด A และจุด B จะได้ค่า  $2.0 \Omega$  จงหาว่า ถ้าวัดความต้านทานระหว่างจุด A และจุด C จะได้ค่าเป็นเท่าใด

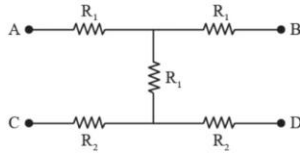
1.  $2.0 \Omega$
2.  $1.5 \Omega$
3.  $1.0 \Omega$
4.  $0.5 \Omega$



- ▶ 5. เส้นลวดตัวนำไฟฟ้าโตสมำเสมอมีความต้านทาน 20 โอห์ม  
เมื่อนำลวดไปรีดให้มีความยาวเป็น 3 เท่าของความยาวเดิม  
จงหาค่าความต้านทานลวดภายหลังรีด
1. 60 โอห์ม
  2. 90 โอห์ม
  3. 120 โอห์ม
  4. 180 โอห์ม

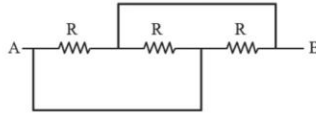
- ▶ 6. ความต้านทานระหว่าง A กับ D มีค่า 400 โอห์ม และเมื่อนำ A กับ B มาติดกัน และ C กับ D มาติดกัน จะได้ความต้านทานระหว่าง A กับ D ในตอนหลัง เป็น 250 โอห์ม จงหาค่าความต้านทานแต่ละตัว

1. 100 โอห์ม , 200 โอห์ม
2. 200 โอห์ม , 400 โอห์ม
3. 300 โอห์ม , 400 โอห์ม
4. 100 โอห์ม , 200 โอห์ม



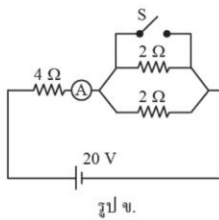
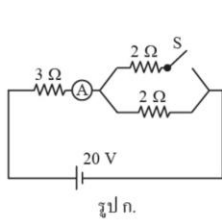
▶ 7. จงหาความต้านทานระหว่าง AB ของวงจรที่กำหนดให้

1.  $\frac{1}{3} R \ \Omega$
2.  $\frac{1}{2} R \ \Omega$
3.  $\frac{2}{3} R \ \Omega$
4.  $\frac{3}{4} R \ \Omega$





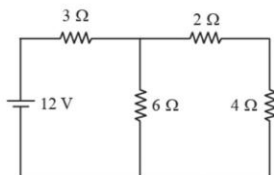
- ▶ 8. ถ้าแอมมิเตอร์ ไม่มีความต้านทานภายใน  
 จงหาว่า (A) อ่านค่าเป็นอย่างไร ทั้งก่อนและหลังสับสวิตช์ S



- ▶ 9. ตัวต้านทาน 2 ตัว มีความต้านทานเท่ากันตัวละ 16 โอห์ม ต่อขนานกัน แล้วต่อเป็นวงจรไว้กับเซลล์ที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้า 10 โวลต์ จะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านตัวต้านทานทั้งสองตัวละ 0.5 แอมแปร์ ถ้านำตัวต้านทานตัวที่สามซึ่งมีความต้านทาน 8 โอห์ม ต่อขนานเข้ากับตัวต้านทาน 2 ตัวแรก กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวต้านทาน 8 โอห์ม มีค่ากี่แอมแปร์
1. 5/4
  2. 5/2
  3. 5/6
  4. 5/3

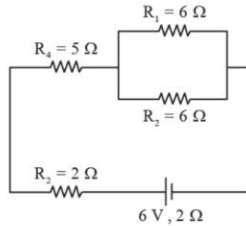
▶ 10. จากรูป กระแสไฟฟ้าไหลผ่านความต้านทาน  $4 \Omega$  มีค่าเท่าใด

1. 0.5 A
2. 1 A
3. 1.5 A
4. 4 A



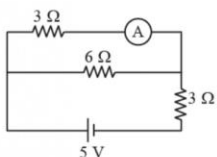
- ▶ 11. จากรูปวงจรไฟฟ้า แบตเตอรี่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้า 6 V ความต้านทานภายใน  $2 \Omega$  ต่อกับความต้านทานภายนอก  $R_1, R_2, R_3, R_4$  กระแสไฟฟ้าที่ผ่านความต้านทานข้อใดถูก

1.  $R_2$  และ  $R_4 = 0.25 \text{ A}$  และ  $0.50 \text{ A}$  ตามลำดับ
2.  $R_1$  และ  $R_4 = 0.25 \text{ A}$
3.  $R_2$  และ  $R_3 = 0.50 \text{ A}$
4.  $R_1$  และ  $R_3 = 0.50 \text{ A}$  และ  $0.25 \text{ A}$  ตามลำดับ

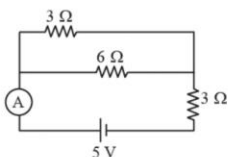


► 12. จากรูปแอมมิเตอร์ในข้อใดอ่านกระแสได้น้อยไปมาก ตามลำดับ

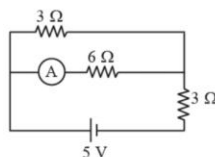
1. รูป ก., ค. และ ข.
2. รูป ข., ก. และ ค.
3. รูป ข., ค. และ ก.
4. รูป ค., ก. และ ข.



รูป ก.



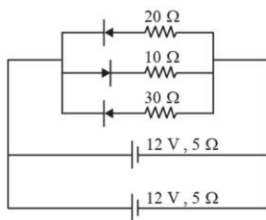
รูป ข.



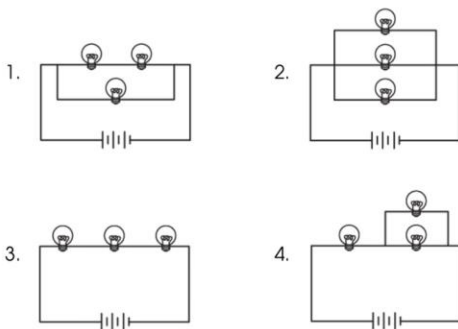
รูป ค.

- ▶ 13. จากวงจรไฟฟ้าในรูป ความต้านทาน 10, 20 และ 30  $\Omega$  ต่อกับเซลล์ไฟฟ้า 2 ตัว ที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้า 12 โวลต์ และความต้านทานภายใน 5  $\Omega$  จงหาว่ากระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านความต้านทาน 10  $\Omega$  มีค่ากี่แอมแปร์

1. 0.45
2. 0.66
3. 0.87
4. 0.96



- ▶ 14. ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ หลอดไฟฟ้าทุกหลอดเหมือนกันทุกประการ จะต้องต่อวงจรแบบใด จึงจะทำให้เมื่อหลอดไฟ 1 หลอดขาด หลอดไฟฟ้าอีก 2 หลอด ที่เหลือยังคงติดสว่าง

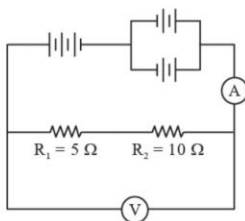


- ▶ 15. ตัวต้านทาน 10 ตัว มีความต้านทานเรียงตามลำดับตั้งแต่ 1 โอห์ม ถึง 10 โอห์ม ต่ออนุกรมกันไว้โดยปลายของตัวต้านทานที่ 1 และตัวที่ 10 ต่อไว้กับไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์ค่าหนึ่ง ถ้าความต่างศักย์ระหว่างปลายของตัวต้านทานตัวที่ 8 ( $R = 8 \Omega$ ) มีค่า 16 โวลต์ ความต่างศักย์ระหว่างปลายของตัวต้านทานตัวที่ 1 และตัวที่ 10 มีค่ากี่โวลต์
1. 70
  2. 80
  3. 100
  4. 110



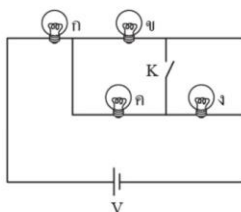
▶ 16. วงจรไฟฟ้าดังรูป เซลล์ทุกเซลล์มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าเท่ากันเท่ากับ 2 โวลต์ และมีความต้านทานภายในเท่ากับเซลล์ละ 1 โอห์ม ข้อใดผิด

1. แรงเคลื่อนไฟฟ้ารวมเป็น 4 โวลต์
2. แอมมิเตอร์อ่านค่าได้ 0.2 แอมแปร์
3. โวลต์มิเตอร์อ่านค่าได้ 3 โวลต์
4. กำลังไฟฟ้าที่เกิดใน  $R_1$  เป็น 2 เท่าของ  $R_2$



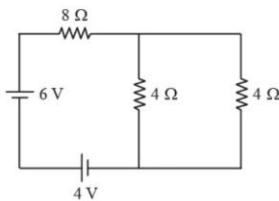
- ▶ 17. จากรูป หลอดไฟดวงใดสว่างที่สุด  
สมมติว่าหลอดไฟทุกหลอดเหมือนกันทุกประการ

1. หลอด ก.
2. หลอด ข.
3. หลอด ค.
4. หลอด ง.



▶ 18. จงหาค่ากำลังไฟฟ้าที่ได้กับวงจรข้างล่างนี้

1. 10 W
2. 12 W
3. 15 W
4. 12.5 W



- ▶ 19. มาตรการไฟฟ้าบ้านหลังหนึ่งใช้ฟิวส์ขนาด 10 A ถ้าใช้เตารีดไฟฟ้า 700 W หลอดไฟ 100 W 4 ดวง , ตู้เย็น 300 W และหม้อหุงข้าวไฟฟ้า 600 W พร้อมกัน โดยเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมดต่อกับความต่างศักย์ 220 V ขณะนั้นบ้านหลังนี้ใช้กำลังไฟฟ้าเท่าใด และมีกระแสผ่านฟิวส์เท่าใด
1. 1700 W , 10 A
  2. 1700 W , 7.7 A
  3. 2000 W , 9.1 A
  4. 2000 W , 10 A

- ▶ 20. เตารีดขนาดเล็กตัวหนึ่ง มีแผ่นป้ายเขียนไว้ว่า 220 V 250 W  
เมื่อนำมาต่อกับแรงดันไฟฟ้า 110 V จะได้กำลังไฟฟ้าเท่าใด
1. 250 W
  2. 125 W
  3. 62.5 W
  4. 31.25 W

▶ 21. บ้านหนึ่งใช้สวิตช์อัตโนมัติ ซึ่งจะตัดวงจรทันทีเมื่อมีกระแสไฟฟ้าผ่านเกิน 10 แอมแปร์ ถ้าในบ้านมีเครื่องใช้ไฟฟ้าซึ่งใช้กับไฟฟ้า 220 V ดังต่อไปนี้

ก. หลอดไฟฟ้าขนาด 40 W จำนวน 5 หลอด

ข. เครื่องรับทีวี 60 W

ค. ตู้เย็น 80 W

ง. เต้าไฟฟ้า 1,000 W

จ. เตารีดไฟฟ้า 800 W

ฉ. กาต้มน้ำไฟฟ้า 1,500 W

ช. พัดลมขนาด 50 W จำนวน 2 เครื่อง

เครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้ในข้อใด ไม่สามารถใช้งานได้พร้อมกัน

1. ก., ข., ค., จ. และ ช.

2. ก., ข., ค., ง. และ จ.

3. ค., จ., ฉ. และ ช.

4. ข., ค., ง., จ. และ ช.

## โปรจำนวนจำกัด (เฉพาะที่เรียนกับป่าในโลฟนี่เท่านั้น)



**1,500.-**  
 ราคาปกติ  
~~2,500.-~~

### คอร์สสอบเข้า ม.4

เหมาะสำหรับ : น้องที่เตรียมตัวสอบเข้า ม.4 โรงเรียนดัง

- สรุปเนื้อหา และตะลุยโจทย์คิดเฉพาะ แยกตามหมวด
- เสริมโจทย์พิเศษอีก 2 ชุด
- ฟรี! อายุคอร์สรวมเป็น 200 วัน (จากปกติ 90 วัน)



**2,900.-**  
 ราคาปกติ  
~~3,300.-~~

### Pack กลศาสตร์ 1

เหมาะสำหรับ : น้อง ม.3 ที่เตรียมตัวเข้าสายวิทย์

- บทการวัด, การเคลื่อนที่แนวตรง, กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
- ฟรี! หนังสือเรียน 3 เล่ม จัดส่งถึงบ้าน
- ฟรี! สมุดสรุปสูตร mini หมวดกลศาสตร์ 1
- ฟรี! อายุคอร์สรวมเป็น 270 วัน (จากปกติ 180 วัน)

ติดต่อสอบถาม: 087-911-7000    LINE: @idealphysics



## ป่ามัก

อาจารย์ พิระ บ. บุพพอาจารย์

เจ้าของสถาบัน iDeal Physics สถาบันกวดวิชาเพื่อฝึกสไลด์เฉพาะ  
 ประสบการณ์สอนมากกว่า 30 ปี ลูกศิษย์กว่า 1,000,000 คน  
 ป.ตรี วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง