



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 8.1

เรื่อง วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายและวงจรวิธสโตนบริดส์

1. ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นว่า เสียงเกิดขึ้นได้อย่างไร และ เดินทางจากแหล่งกำเนิดเสียงมาถึงผู้ฟังได้อย่างไร

.....

.....

.....

2. ความคิดเห็นของกลุ่มเห็นว่า เสียงเกิดขึ้นได้อย่างไร และ เดินทางจากแหล่งกำเนิดเสียงมาถึงผู้ฟังได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ความคิดเห็นที่นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุป เห็นว่า เสียงเกิดขึ้นได้อย่างไร และ เดินทางจากแหล่งกำเนิดเสียงมาถึงผู้ฟังได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

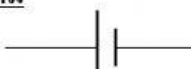
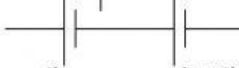
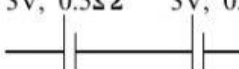
ใบงานที่ 8.2

เรื่อง วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายและวงจรวิสกอนบรีดส์

ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสืบค้น ข้อมูล และตอบคำถามต่อไปนี้
เขียนรูปวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย และสมการที่เกี่ยวข้อง

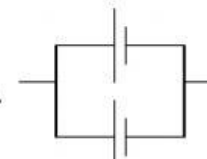
เขียนรูปวงจรวิสกอนบรีดส์และความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง

คำถาม

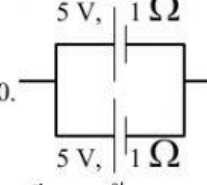
-  ใช้แทนอะไรในวงจรไฟฟ้า.....
-  ให้กระแสไฟฟ้าชนิดใด
-  จิตยาวใช้แทนขั้วอะไร..... จิตสั้นใช้แทนขั้วอะไร.....
-  ลักษณะนี้ต่อกันแบบอะไร.....
- จากข้อ 4 กระแสไฟฟ้าที่จากการต่อแบบนี้จะมีค่ามากหรือน้อยกว่าเดิมเมื่อเทียบกับตอนไม่ต่อ.....
- $3V, 0.5\Omega$ $3V, 0.5\Omega$
 จากรูป การต่อแบบนี้ มีแรงเคลื่อนไฟฟ้ารวมเท่าใด.....
- จากข้อ 6 มีความต้านทานรวมเท่าใด.....

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กับ อ.ธีระ

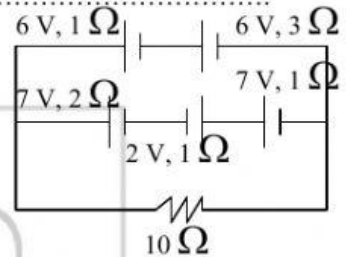
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

8.  ลักษณะนี้ต่อกันแบบอะไร.....

9. จากข้อ 8 กระแสไฟฟ้าที่จากการต่อแบบนี้จะมีค่ามากหรือน้อยกว่าเดิมเมื่อเทียบกับตอนไม่ต่อ.....

10.  จากรูป การต่อแบบนี้ มีแรงเคลื่อนไฟฟ้ารวมเท่าใด.....และมีความต้านทานรวมเท่าใด.....

11. จากรูป ต้องการหากระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทาน 10 โอห์ม



วิธีทำ

หาแรงเคลื่อนไฟฟ้า จะได้ $E_{\text{บน}} = \dots + \dots = \dots \text{ V}$, $E_{\text{ล่าง}} = \dots - \dots + \dots = \dots \text{ V}$

หาความต้านทานภายในเซลล์ $r_{\text{บน}} = \dots + \dots = \dots \Omega$, $r_{\text{ล่าง}} = \dots + \dots + \dots = \dots \Omega$

$\therefore$ ความต้านทานภายในเซลล์ (r) = $\frac{r}{n} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \Omega$

จากสมการ

$$I = \frac{E}{R + r} = \frac{\dots}{\dots + \dots} = \dots = 1 \text{ A}$$

12. จงหากระแสไฟฟ้าที่ผ่านเซลล์ไฟฟ้า 12 โวลต์ เป็นกัลแอมแปร์

วิธีทำ หาแรงเคลื่อนไฟฟ้า ระหว่าง 4V บน กับ 4V ล่าง เป็น $\dots \text{ V}$

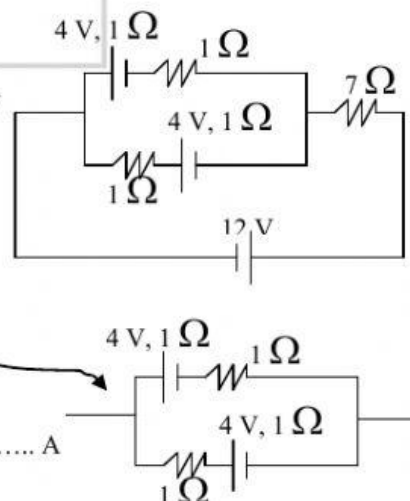
ความต้านทาน 1Ω กับ 1Ω เส้นบน เป็น $\dots \Omega$

ความต้านทาน 1Ω กับ 1Ω เส้นล่าง เป็น $\dots \Omega$

ทั้งสองต่อขนานกัน ได้ (r) = $\frac{r}{n} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \Omega$

หาความต้านทานภายนอกเซลล์ $R = \dots + \dots = \dots \Omega$

จากสมการ $I = \frac{E}{R + r} = \frac{\dots}{\dots + \dots} = \dots = \dots \text{ A}$



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

13. จากรูป

1. จงหากระแสไฟฟ้าในวงจร

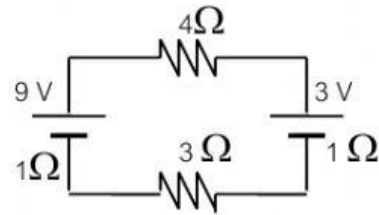
2. ความต่างศักย์ระหว่างขั้วเซลล์ของ เซลล์ 9 V, 1 Ω

1. หาแรงเคลื่อนไฟฟ้าในวงจร $E = \dots - \dots = \dots$ V

หาความต้านทานในวงจร คือ $R + r = \dots \Omega + \dots \Omega + \dots \Omega + \dots \Omega = \dots \Omega$

หากระแสในวงจร จากสมการ $I = \frac{E}{R + r}$

$= \frac{\dots}{\dots} = \dots$ A **ตอบ**



2. ความต่างศักย์ระหว่างขั้วเซลล์ของ เซลล์ 9 V, 1 Ω คือ

จากสมการ $V = E - Ir$

$V = \dots - (\dots)(\dots) = \dots$ V **ตอบ**

14. จากรูป จงหาความต้านทานรวมระหว่างจุด A กับจุด B เป็นกี่โอห์ม

วิธีทำ จากรูป หาวางจอร์นเป็นวงจรวิทสโตนบริดจ์หรือไม่จาก

เมื่อ $\frac{R_1}{R_2} = \frac{R_3}{R_4}$ จะได้ $\dots = \dots$

ดังนั้น เป็นวงจรวิทสโตนบริดจ์ เขียนรูปใหม่ได้

หาความต้านทาน คือ $R = \frac{R_1 R_2}{R_2 + R_1} = \frac{\dots \times \dots}{\dots + \dots} = \dots \Omega$

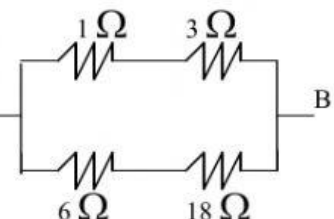
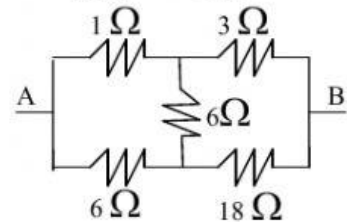
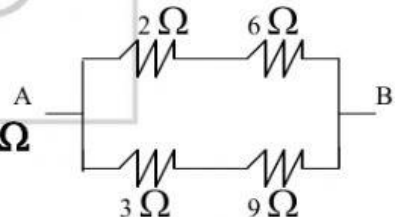
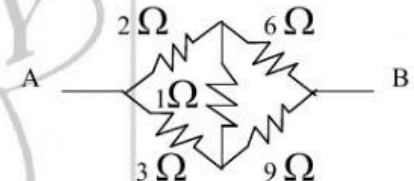
15. จากรูป จงหาความต้านทานรวมระหว่างจุด A กับจุด B เป็นกี่โอห์ม

วิธีทำ จากรูป หาวางจอร์นเป็นวงจรวิทสโตนบริดจ์หรือไม่จาก

เมื่อ $\frac{R_1}{R_2} = \frac{R_3}{R_4}$ จะได้ $\dots = \dots$

ดังนั้น เป็นวงจรวิทสโตนบริดจ์ เขียนรูปใหม่ได้

หาความต้านทาน คือ $R = \frac{R_1 R_2}{R_2 + R_1} = \frac{\dots \times \dots}{\dots + \dots} = \dots \Omega$



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กับ อ.ธีระ

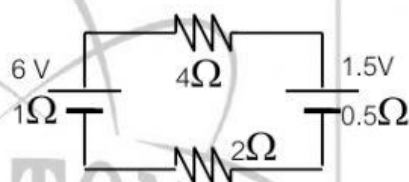
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

3. เซลล์ไฟฟ้าขนาด 2 โวลต์ 0.5 โอห์ม จำนวน 4 เซลล์ ต่ออนุกรมกัน แต่มีเซลล์หนึ่งต่อกลับขั้ว แล้วต่อเป็นวงจรด้วยลวดความต้านทาน 14 โอห์ม กระแสในวงจรเป็นเท่าใด

4. จากวงจรตามรูป จงหา

ก. กระแสไฟฟ้าในวงจร

ข. ความต่างศักย์ระหว่างขั้วเซลล์ ของแต่ละเซลล์



Man tony

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa