



ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

เรื่อง หม้อแปลงไฟฟ้า

ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 12 สํารวจตรวจสอบวิเคราะห์และอธิบายหลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้าซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้เปลี่ยนความต่างศักย์ไฟฟ้ากระแสสลับ

1. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1.หม้อแปลงไฟฟ้ามีแกนนำทำด้วยโลหะแผ่นบางๆซ้อนกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายทอดพลังงาน
2. ในการใช้หม้อแปลงไฟฟ้า ขดลวดปฐมภูมิของหม้อแปลงต้องต่ออยู่กับไฟฟ้ากระแสสลับ
- 3.สำหรับหม้อแปลงชนิดแปลงขึ้นกระแสที่ออกจากขดลวดทุติยภูมิจะมากกว่ากระแสที่ไหลเข้าขดลวดปฐมภูมิ

ข้อที่ไม่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1. ข. ข้อ 2 ค. ข้อ 3 ง. ทุกข้อที่กล่าวมา

2. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. สาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพของหม้อแปลงไม่ถึง 100% คือ การเกิดกระแสไหลวน
2. กระแสขาออกจะมากกว่ากระแสไหลเข้าสำหรับหม้อแปลงลง
3. กระแสไฟฟ้าสลับในขดลวดทุติยภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้าเกิดขึ้นได้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสนามไฟฟ้า

ข้อที่กล่าวถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1, 2 และ 3

3. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. หม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้ากระแสตรงให้เป็นกระแสสลับ
2. หม้อแปลงชนิดแปลงไฟ 220 โวลต์ เป็น 110 โวลต์ ขดลวดด้านปฐมภูมิมิ่จำนวนรอบเป็น 2 เท่า ของขดลวดทุติยภูมิ
3. ขดลวดด้านปฐมภูมิมิ่จำนวนรอบเป็น 2 เท่า ของขดลวดทุติยภูมิ จะเป็นหม้อแปลงไฟลง

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1, 2 และ 3 ข. ข้อ 2 และ 3 ค. ข้อ 1 และ 3 ง. ข้อ 1 และ 2

4. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. เมื่อมีกระแสไฟตรงเข้าหม้อแปลงจะเป็นผลให้มีกระแสไฟตรงออกจากหม้อแปลงด้วย
2. ในทำนองเดียวกันกระแสไฟสลับเข้าสู่หม้อแปลงก็จะมีผลให้กระแสสลับออกจากหม้อแปลงด้วย

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1 ถูก, ข้อ 2 ผิด ข. ข้อ 1 ผิด, ข้อ 2 ถูก ค. ถูกทั้ง 2 ข้อ ง. ผิดทั้ง 2 ข้อ

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

5. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. เมื่อนำปลั๊กของหม้อแปลงโวลต์ต่ำ ซึ่งต่อกับวงจรไฟฟ้าไปต่อกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งมีแรงเคลื่อนไฟฟ้า 220 โวลต์ จะไม่มีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นกับขดลวดทุติยภูมิ
2. เมื่อมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าขาออกมากกว่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าขาเข้า แล้วพลังงานไฟฟ้าขาออกจะมากกว่าพลังงานไฟฟ้าขาเข้าด้วยทั้งในทางทฤษฎีหรือปฏิบัติ

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1 ถูก, ข้อ 2 ผิด ข. ข้อ 1 ผิด, ข้อ 2 ถูก ค. ถูกทั้ง 2 ข้อ ง. ผิดทั้ง 2 ข้อ

6. นักเรียนต้องการซื้อหม้อแปลงไฟฟ้า ควรพิจารณาข้อใด

- 1) ความต่างศักย์ที่ใช้ในขดลวดปฐมภูมิ 2) ความต่างศักย์ที่ได้ในขดลวดทุติยภูมิ
- 3) กำลังไฟฟ้า

ข้อที่ถูกต้องที่สุดคือ

- ก. ข้อ 2) และ 3) ข. ข้อ 1), 2) และ 3) ค. ข้อ 1) และ 2) ง. ข้อ 3)

7. อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดใดที่ทำงานโดยอาศัยกฎของฟาราเดย์

- ก. หม้อแปลงไฟฟ้า ข. ไดนาโม ค. มอเตอร์ 3 เฟส ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก

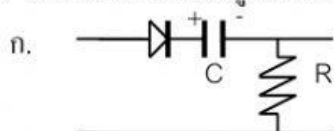
8. การส่งกำลังไฟฟ้า 10 เมกะวัตต์ในระบบ 3 เฟส จะต้องใช้หม้อแปลงไฟฟ้าที่มีกำลังกี่เมกะวัตต์ในแต่ละเฟส

- ก. 10/3 ข. 10 ค. 30 ง. 60

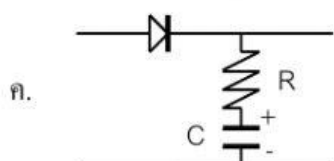
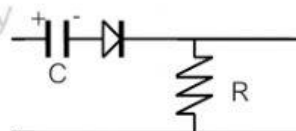
9. หม้อแปลงเครื่องหนึ่งขดลวดปฐมภูมิมี่ 200 รอบ ขดลวดทุติยภูมิมี่ 50 รอบ ใช้กับแรงเคลื่อนไฟฟ้า 12 โวลต์ โดยมีกระแสไฟฟ้าผ่านขดลวดปฐมภูมิ 0.5 แอมแปร์ ถ้าไม่มีการสูญเสียพลังงาน กระแสไฟฟ้าที่ขดลวดทุติยภูมิจะมีค่าเท่าไร

- ก. 6 แอมแปร์ ข. 4 แอมแปร์ ค. 2 แอมแปร์ ง. 1 แอมแปร์

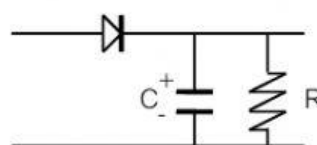
10. วงจรกรองกระแสที่ถูกต้อง คือ วงจรตามรูปใด



ข.



ง.



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....



Man tony

<https://mantony.weebly.com>