



ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

เรื่อง แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ

ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 11 สืบค้นข้อมูล และอธิบายแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ

1. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. การทดลองเรื่องกระแสเหนี่ยวนำพบว่า ถ้าเคลื่อนแท่งแม่เหล็กวิ่งเข้าหาขดลวดจะเกิดกระแสเหนี่ยวนำในขดลวดและถ้าแท่งแม่เหล็กมีแรงขั้วสูงกระแสในขดลวดจะมากขึ้น
2. การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าหมายถึง การที่เส้นลวดตัวนำเคลื่อนที่ตัดฟลักซ์แม่เหล็กหรือฟลักซ์แม่เหล็กมีค่าเปลี่ยนแปลงผ่านเส้นลวดตัวนำ แล้วเกิดกระแสไฟฟ้าในตัวนำ
3. กฎของฟาราเดย์กล่าวว่า เมื่อมีฟลักซ์แม่เหล็กที่มีค่าเปลี่ยนแปลงผ่านขดลวดตัวนำ จะมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำเกิดขึ้นในขดลวดตัวนำนั้น

ข้อที่ถูกต้องที่สุดคือ

ก. ข้อ 1 และ 2

ข. ข้อ 1 และ 3

ค. ข้อ 2 และ 3

ง. ข้อ 1, 2 และ 3

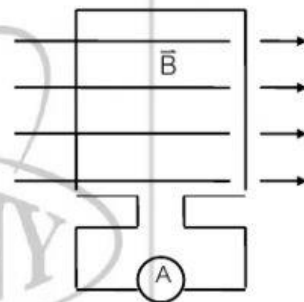
2. ขดลวดคังรูป วางไว้ในสนามแม่เหล็กขนาดสม่ำเสมอกรณีใดต่อไปนี้ กระแสเหนี่ยวนำเกิดขึ้นมากที่สุด

ก. วางขดลวดให้พื้นที่หน้าตัดขนานกับสนามแม่เหล็ก

ข. วางขดลวดให้พื้นที่หน้าตัดทำมุมกับทิศของสนามแม่เหล็ก 30°

ค. วางขดลวดให้พื้นที่หน้าตัดทำมุมกับทิศของสนามแม่เหล็ก 90°

ง. หมุนขดลวดอยู่ตลอดเวลา



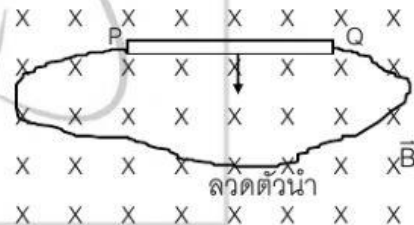
3. ตัวนำตรง PQ เคลื่อนที่ผ่านสนามแม่เหล็ก \vec{B} ในทิศตามรูป ข้อใดถูกต้อง

ก. ศักย์ไฟฟ้าที่ P และ Q เปลี่ยนจากสูงเป็นต่ำสลับกัน

ข. ศักย์ไฟฟ้าที่ P และ Q เท่ากัน

ค. ศักย์ไฟฟ้าที่ P สูงกว่าที่ Q

ง. ศักย์ไฟฟ้าที่ Q สูงกว่าที่ P



4. ขดลวดระนาบสี่เหลี่ยมผืนผ้า PQRS วางตัวแนวราบขนานกับสนามแม่เหล็ก \vec{B} เมื่อหมุนขดลวดทวนเข็มนาฬิกา รอบแกน (XY) ไป 90° องศา โดยมีแกน X ซึ่งเข้าหาผู้ทดลองจะเกิดกระแสไฟฟ้าไหลในขดลวด และแรงกระทำต่อ PQ อย่างไร

ก. จาก R ไป Q แรงตามการหมุน

ข. จาก R ไป Q แรงต้านการหมุน

ค. จาก Q ไป R แรงตามการหมุน

ง. จาก Q ไป R แรงต้านการหมุน

