

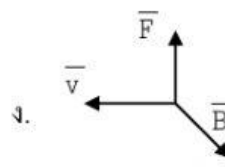
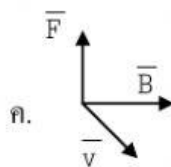
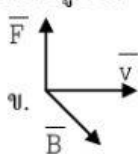
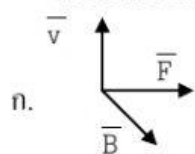


ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

เรื่อง แรงกระทำต่ออนุภาค ในสนามแม่เหล็ก

ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 9 สํารวจตรวจสอบ วิเคราะห์และอธิบายแรงกระทำต่ออนุภาค ในสนามแม่เหล็ก

1. อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว  $v$  ในแนวตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก  $B$  จงหาทิศทางของแรง  $F$  ที่กระทำต่ออิเล็กตรอนเป็นดังรูปใด

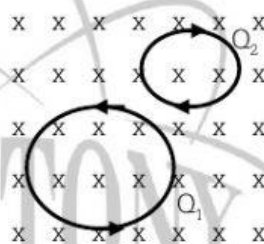


2. อนุภาคที่มีประจุเมื่อเคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก จะถูกเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง

ก. ประจุ ข. มวล ค. ความเร็ว ง. พลังงาน

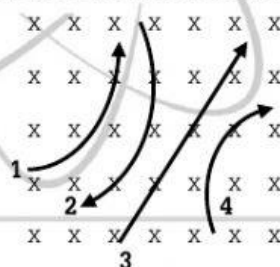
3. ในรูป อนุภาคมีประจุ  $Q_1$  และ  $Q_2$  เคลื่อนที่เข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กทำให้เกิดการเคลื่อนที่เป็นวงกลมดังแสดง ข้อใดถูก

- ก.  $Q_1$  เป็นลบ  $Q_2$  เป็นบวก  
ข.  $Q_1$  เป็นบวก  $Q_2$  เป็นลบ  
ค.  $Q_1$  เป็นกลาง  $Q_2$  เป็นกลาง  
ง.  $Q_1$  เป็นบวก  $Q_2$  เป็นบวก



4. อนุภาคสี่ตัว เคลื่อนที่ผ่านเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กตามทางเดินดังรูป ชนิดของประจุของแต่ละตัวเรียงลำดับดังนี้

- ก. บวก บวก กลาง ลบ  
ข. ลบ ลบ กลาง บวก  
ค. ลบ บวก กลาง บวก  
ง. บวก ลบ กลาง ลบ



5. ยิงอิเล็กตรอนด้วยความเร็ว  $5 \times 10^7$  m/s เข้าไปในทิศตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กขนาด  $3.5 \times 10^{-3}$  เทสลา จะมีแรงกระทำต่ออิเล็กตรอนด้วยขนาดเท่าไร (กำหนดให้  $q = 1.6 \times 10^{-19}$  C)

ก.  $2.8 \times 10^{-28}$  N ข.  $2.8 \times 10^{-14}$  N ค.  $2.8 \times 10^5$  N ง.  $2.8 \times 10^8$  N

6. อนุภาคแอลฟาซึ่งมีประจุ  $3.2 \times 10^{-19}$  คูโลมบ์ กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 100 m/s ในแนวทำมุม 30 องศา กับสนามแม่เหล็กขนาด 0.2 เทสลา ขนาดของแรงที่กระทำต่อประจุมีขนาด นิวตัน

ก.  $5.5 \times 10^{-18}$  N ข.  $6.4 \times 10^{-18}$  N ค.  $3.2 \times 10^{-18}$  N ง.  $4.5 \times 10^{-18}$  N

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

7. ลวดตัวนำยาว 20 ซม. ลอยนิ่งอยู่ในสนามแม่เหล็กที่มีขนาดสม่ำเสมอ 1.0 เทสลา และทิศทางตั้งรูป เมื่อผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปในเส้นลวด 5 แอมแปร์ จงหาขนาดของแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวด
- ก. 1 N      ข. 5 N      ค. 10 N      ง. 0.1 N
8. ประจุไฟฟ้า  $4 \times 10^{-15}$  คูโลมบ์ เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว  $1.5 \times 10^5$  เมตรต่อวินาที ผ่านเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กขนาด 2 เทสลา โดยทิศของความเร็วตั้งฉากกับทิศของสนามแม่เหล็ก ขนาดของแรงที่กระทำต่อประจุไฟฟ้านี้มีค่าเท่ากับกี่นิวตัน
- ก.  $1.2 \times 10^{-9}$       ข.  $2.4 \times 10^{-9}$       ค.  $3.0 \times 10^{-9}$       ง.  $6.0 \times 10^{-9}$
9. อนุภาค A มีประจุไฟฟ้า เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว  $2.5 \times 10^7$  เมตรต่อวินาที ในทิศตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กที่มีขนาด 2 เทสลา และมีแรงขนาด  $1 \times 10^{-11}$  นิวตัน กระทำต่ออนุภาค A จะมีประจุไฟฟ้าบนอนุภาค A เท่ากับกี่คูโลมบ์
- ก.  $1 \times 10^{-18}$       ข.  $1 \times 10^{-17}$       ค.  $0.2 \times 10^{-18}$       ง.  $0.2 \times 10^{-17}$
10. เส้นลวดยาว 8 เซนติเมตร วางตัวอยู่ในแนวตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กที่มีขนาด 1 เทสลา ถ้าลวดตัวนำมีกระแสไฟฟ้าผ่าน 4 แอมแปร์ มีมวลเท่ากับ 32 กรัม จะเกิดความเร่งกับลวดนี้เท่ากับกี่เมตรต่อวินาทีกำลังสอง
- ก. 4      ข. 6      ค. 8      ง. 10

Man tony