แบบทดสอบออนไลน์

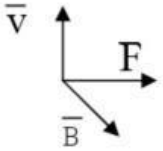
รายวิชาฟิสิกส์ 4 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6

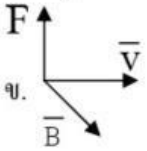
แบบทดสอบ 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 20 นาที

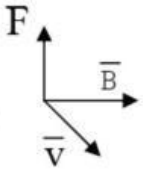
ชื่อ -สกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

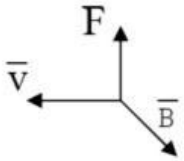
ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 9 สำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์และอธิบายแรงกระทำต่ออนุภาค ในสนามแม่เหล็ก

1. อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว v ในแนวตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก B จงหาทิศทางของแรง F ที่กระทำต่ออิเล็กตรอนเป็นดังรูปใด

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

2. อนุภาคที่มีประจุเมื่อเคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก จะถูกเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง

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

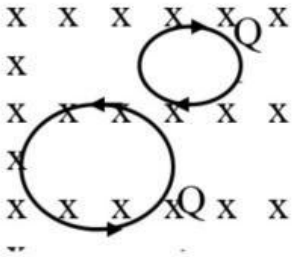
3. ในรูป อนุภาคมีประจุ Q_1 และ Q_2 เคลื่อนที่เข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กทำให้เกิดการเคลื่อนที่เป็นวงกลมดังแสดง ข้อใดถูก

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



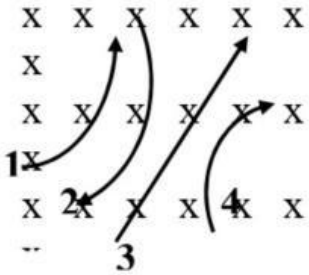
4. อนุภาคสี่ตัว เคลื่อนที่ผ่านเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กตามทางเดินดังรูป ชนิดของประจุของแต่ละตัว เรียงลำดับดังนี้

ก. บวก บวก กลาง ลบ

ข. ลบ ลบ กลาง บวก

ค. ลบ บวก กลาง บวก

ง. บวก ลบ กลาง ลบ



5. ยิงอิเล็กตรอนด้วยความเร็ว 5×10^{7} m/s เข้าไปในทิศตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กขนาด 3.5×10^{-3} เทสลา จะมีแรงกระทำต่ออิเล็กตรอนด้วยขนาดเท่าไร (กำหนดให้ $q = 1.6\times10^{-19}$ C)

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

6. อนุภาคแอลฟาซึ่งมีประจุ 3.2×10^{-19} คูลอมบ์ กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 100 m/s ในแนวทำมุม 30 องศากับสนามแม่เหล็กขนาด 0.2 เทสลา ขนาดของแรงที่กระทำต่อประจุมีขนาด นิวตัน

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

LIVEWORKSHEETS

7. ลวดตัวนำยาว 20 ซม. ลอยนิ่งอยู่ในสนามแม่เหล็กที่มีขนาดสม่ำเสมอ 1.0 เทสลา และทิศทางดังรูป เมื่อผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปในเส้นลวด 5 แอมแปร์ จงหาขนาดของแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อขดลวด

ก. 1 N ข. 5 N ค. 10 N ง. 0.1 N

8. ประจุไฟฟ้า 4×10^{-15} คูลอมบ์ เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 1.5×10^{5} เมตรต่อวินาที ผ่านเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กขนาด 2 เทสลา โดยทิศของความเร็วตั้งฉากกับทิศของสนามแม่เหล็ก ขนาดของแรงที่กระทำต่อประจุไฟฟ้านี้มีค่าเท่ากับกี่นิวตัน

ก. 1.2×10^{-9} ข. 2.4×10^{-9} ค. 3.0×10^{-9} ง. 6.0×10^{-9}

9. อนุภาค A มีประจุไฟฟ้า เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 2.5×10^{7} เมตรต่อวินาที ในทิศตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กที่มีขนาด 2 เทสลา และมีแรงขนาด 1×10^{-11} นิวตัน กระทำต่ออนุภาค A จะมีประจุไฟฟ้าบนอนุภาค A เท่ากับกี่คูลอมบ์

ก. 1×10^{-18} ข. 1×10^{-17} ค. 0.2×10^{-18} ง. 0.2×10^{-17}

10. เส้นลวดยาว 8 เซนติเมตร วางตัวอยู่ในแนวตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กที่มีขนาด 1 เทสลา ถ้าลวดตัวนำมีกระแสไฟฟ้าผ่าน 4 แอมแปร์ มีมวลเท่ากับ 32 กรัม จะเกิดความเร่งกับลวดนี้เท่ากับกี่เมตรต่อวินาทีกำลังสอง

ก. 4 ข. 6 ค. 8 ง. 10

LIVEWORKSHEETS