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

ข้อสอบปลายภาคเรียนที่ 1/2564

รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 (ว30205)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

****

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1.สนามแม่เหล็กมีความหมายตรงกับข้อใด

a) กระทำต่อประจุไฟฟ้าที่กำลังเคลื่อนที่ผ่านในบริเวณนั้น ทำให้แนวการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้าเบนไปจากเดิม

b) จำนวนเส้นแรงแม่เหล็กต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่เส้นแรงแม่เหล็กตั้งได้ฉากนั้น

c) บริเวณที่มีแรงกระทำต่อเข็มทิศที่วางอยู่ในบริเวณนั้น

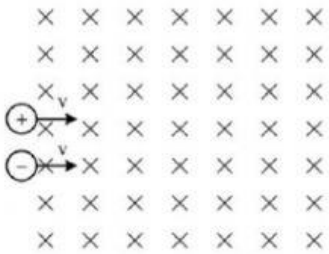
d) ถูกทุกข้อ

2. ข้อใดแสดงว่าโลกมีสนามแม่เหล็ก

a) น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ b) ดาวเหนืออยู่ทางทิศเหนือเสมอ

c) ฟ้าแลบ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า d) เข็มทิศวางตัวในแนวเหนือใต้

3. จากภาพประจุ + และประจุ - จะเคลื่อนที่อย่างไร



a) เคลื่อนที่ในทิศทางเดิม

b) ประจุ + เคลื่อนที่โค้งลง ประจุ - เคลื่อนที่โค้งขึ้น

c) ประจุ + เคลื่อนที่โค้งขึ้น ประจุ - เคลื่อนที่โค้งลง

d) ทั้งประจุ + และประจุ - หยุดนิ่ง

4.ตำแหน่งที่สนามแม่เหล็กของแท่งแม่เหล็กหักล้างกันจนได้สนามลัพธ์เป็นศูนย์เรียกว่าอะไร

a) จุดอิ่มตัว b) จุดศูนย์กลาง c) จุดสะเทิน d) จุดพังทลาย

5. อนุภาคโปรตอน อิเล็กตรอน และนิวตรอน อนุภาคในข้อใดที่เมื่อนำไปวางในสนามไฟฟ้าแล้วจะมีแรงไฟฟ้ากระทำ

a) นิวตรอน b) โปรตอนและอิเล็กตรอน

c) โปรตอนและนิวตรอน d) โปรตอน นิวตรอน อิเล็กตรอน

6. จำนวนเส้นแรงแม่เหล็กต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่ตั้งฉาก เรียกว่าอะไร

a) ความเข้มสนามแม่เหล็ก b) ความเข้มสนามไฟฟ้า

c) สนามแม่เหล็กอิ่มตัว d) สนามไฟฟ้าอิ่มตัว

7. เส้นแรงแม่เหล็กรอบๆแท่งแม่เหล็กมีลักษณะการวางตัวอย่างไร

a) ออกจากขั้วใต้เข้าขั้วเหนือ b) ออกจากขั้วเหนือเข้าขั้วเหนือ

c) ออกจากขั้วเหนือเข้าขั้วใต้ d) ออกจากแท่งแม่เหล็ก

LIVEWORKSHEETS

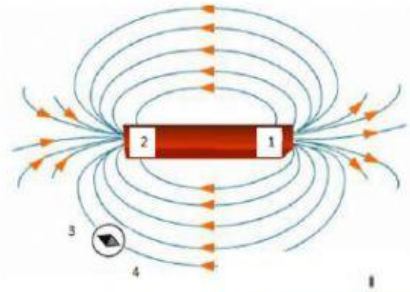
8. ถ้าสนามแม่เหล็กมีลักษณะดังรูป ข้อใดระบุขั้วใต้ของแม่เหล็กและเข็มทิศตามลำดับได้ถูกต้อง

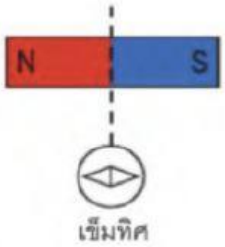
a) 2 และ 4

b) 1 และ 3

c) 1 และ 4

d) 3 และ 4





9. โดยปกติเข็มทิศจะวางตัวตามแนวทิศเหนือ-ใต้
เมื่อนำเข็มทิศมาวางใกล้ๆ กับกึ่งกลางแม่เหล็กที่ตำแหน่งดังรูป
เข็มทิศจะชี้ในลักษณะใด

a)

b)

c)

d)

10.เมื่ออิเล็กตรอนเคลื่อนที่ผ่านบริเวณหนึ่งซึ่งมีสนามแม่เหล็ก กรณีใดที่อิเล็กตรอนไม่เปลี่ยนแปลงแนวทางการเคลื่อนที่

a) ขนานกับสนามแม่เหล็ก

b) ทำมุม 30° กับสนามแม่เหล็ก

c) ทำมุม 45° กับสนามแม่เหล็ก

d) ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก

11. เส้นลวดตัวนำยาว 60 เซนติเมตร มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน 10 แอมแปร์ และทำมุม 30° กับทิศของสนามแม่เหล็กขนาด 1.5 เทสลา จงหาขนาดของแรงที่เกิดในหน่วยนิวตัน

a) 3.0 b) 4.5 c) 6.0 d) 7.5

12.ขดลวดพื้นที่ 10×10^{-4} ตารางเมตร วางอยู่ในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กขนาดสม่ำเสมอ 10 เทสลา จงหาค่าฟลักซ์แม่เหล็กที่ผ่านขดลวด เมื่อระนาบของขดลวดทำมุม 90° กับสนามแม่เหล็ก

a) 2.0×10^{-2}

b) 1.0×10^{-2}

c) 0.5×10^{-2}

d) 0

LIVEWORKSHEETS

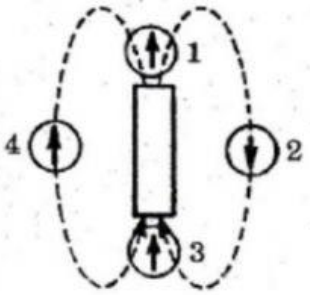
13.เมื่อนำเข็มทิศเล็กๆ มาวางที่ตำแหน่งหมายเลข 1,2,3 และ 4 ซึ่งอยู่ใกล้แท่งแม่เหล็ก ดังรูป ปลายเหนือของเข็มทิศควรชี้ตามรูปใด

a) 1,2 และ 3

b) 1 และ 3

c) 2 และ 4

d) 4 เท่านั้น



14. กล่องสี่เหลี่ยมแต่ละด้านมีพื้นที่ 0.10 ตารางเมตร วางอยู่ในสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอ 5 เทสลา มีทิศของสนามแม่เหล็กตั้งฉากกับระนาบของกล่องด้านใดด้านหนึ่ง ฟลักซ์สนามแม่เหล็กที่ผ่านกล่องนี้ คือ เท่าไร

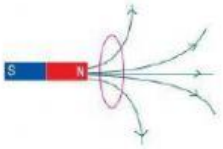
a) 0 เวเบอร์

b) 0.5 เวเบอร์

c) 1.0 เวเบอร์

d) 3 เวเบอร์

15. ปริมาณเส้นแรงแม่เหล็กต่อหน่วยพื้นที่ซึ่งตั้งฉากกับเส้นแรง เรียกว่า

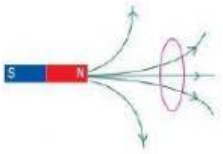


a) ขนาดของเส้นแรงแม่เหล็ก

b) จำนวนฟลักซ์แม่เหล็ก

c) ฟลักซ์แม่เหล็ก

d) ความหนาแน่นฟลักซ์แม่เหล็ก



16. ข้อใดเป็นทิศของเส้นแรงแม่เหล็ก

a) ภายนอกพุ่งออกจากขั้วใต้ไปยังขั้วเหนือ

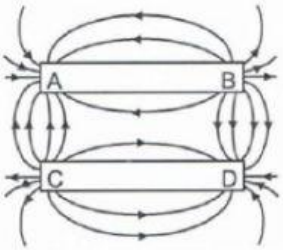
b) ภายนอกพุ่งออกจากขั้วเหนือไปยังขั้วใต้

c) ภายในพุ่งออกจากกึ่งกลางไปยังปลายทั้งสอง

d) ภายในพุ่งออกจากขั้วเหนือไปขั้วยังใต้

LIVEWORKSHEETS

17. จากแผนภาพแสดงลักษณะของเส้นสนามแม่เหล็กที่เกิดจากแท่งแม่เหล็กสองแท่ง ข้อใดบอกถึงขั้วแม่เหล็กที่ตำแหน่ง A, B, C และ Dได้ถูกต้อง



a) A และ C เป็นขั้วเหนือ B และ D เป็นขั้วใต้

b) A และ D เป็นขั้วเหนือ B และ C เป็นขั้วใต้

c) B และ D เป็นขั้วเหนือ A และ C เป็นขั้วใต้

d) B และ C เป็นขั้วเหนือ A และ D เป็นขั้วใต้

18. สนามแม่เหล็กมีความหมายตรงกับข้อใด

a) กระทำต่อประจุไฟฟ้าที่กำลังเคลื่อนที่ผ่านในบริเวณนั้น ทำให้แนวการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้าเบนไปจากเดิม

b) จำนวนเส้นแรงแม่เหล็กต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่เส้นแรงแม่เหล็กตั้งได้ฉากนั้น

c) บริเวณที่มีแรงกระทำต่อเข็มทิศที่วางอยู่ในบริเวณนั้น

d) ถูกทุกข้อ

19. ข้อใดแสดงว่าโลกมีสนามแม่เหล็ก

a) น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ

b) ดาวเหนืออยู่ทางทิศเหนือเสมอ

c) ฟ้าแลบ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า

d) เข็มทิศวางตัวในแนวเหนือใต้

20.บริเวณใดบนพื้นโลกที่สนามแม่เหล็กมีทิศตั้งฉากกับพื้นโลกมากที่สุด

a) แถบทวีปยุโรป

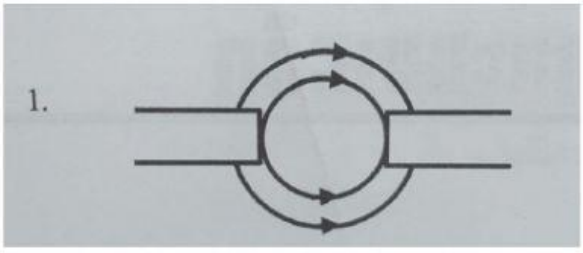
b) แถบเส้นศูนย์สูตร

c) แถบขั้วโลกเหนือและใต้

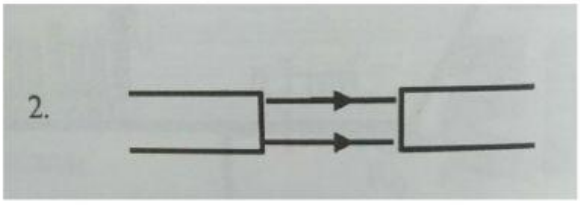
d) แถบทวีปแอฟริกา

21. ไดอะแกรมต่อไปนี้ รูปใดไม่สามารถใช้แทนสนามแม่เหล็ก 2 แท่งได้

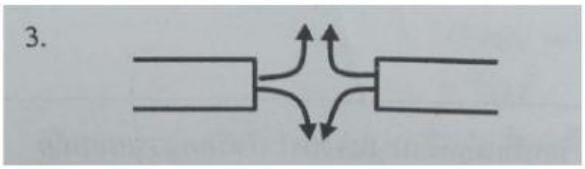
a)

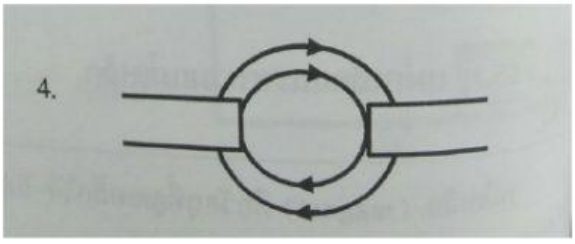


b)



LIVEWORKSHEETS

c) 

d) 

22. ประจุไฟฟ้า -3.2×10^{-19} คูลอมบ์ เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 2.5×10^{5} เมตรต่อวินาที ผ่านเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กขนาด 1.2 เทสลา โดยทิศของความเร็วตั้งฉากกับทิศของสนามแม่เหล็ก จงหาขนาดของแรงที่กระทำต่อประจุไฟฟ้านี้

a) 4.8×10^{-13} N b) 9.6×10^{-13} N

c) 4.8×10^{-14} N d) 9.6×10^{-14} N

23. ถ้าอิเล็กตรอนมีประจุ $1.6\ 10^{-19}$ คูลอมบ์ เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 1.6×10^{7} เมตร/วินาที ในทิศจากซ้ายไปขวา เข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอ 2×10^{-3} เทสลา มีทิศพุ่งตั้งฉากเข้าหาหน้ากระดาษ ขนาดของแรงที่กระทำต่ออิเล็กตรอนมีค่ากี่นิวตัน

a) 1. 2.3×10^{-14} b) 2. 2.3×10^{-15}

c) 3. 5.12×10^{-14} d) 4. 5.12×10^{-15}

24. ถ้านำแท่งแม่เหล็กขั้วที่เหมือนกัน วางใกล้กันจะมีแรงกระทำอย่างไร

a) ดึงดูดกัน b) ผลักกัน c) ไม่มีแรงกระทำ d) อยู่นิ่ง

25. สนามแม่เหล็กเป็นปริมาณใด

a) ปริมาณเวกเตอร์ b) ปริมาณสเกลาร์

26. ข้อใดกล่าวถึงสนามแม่เหล็กโลกได้ถูกต้องที่สุด

a) สนามแม่เหล็กโลกเป็นสนามแม่เหล็กที่มีค่าคงตัว

b) สนามแม่เหล็กโลกมีความเข้มสูงบริเวณเส้นศูนย์สูตร

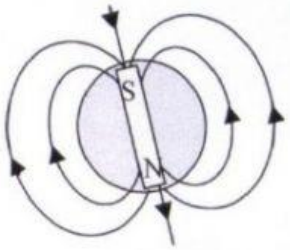
c) ขั้วโลกเหนือทางภูมิศาสตร์มีสภาพเป็นขั้วใต้ของสนามแม่เหล็กโลก

d) สนามแม่เหล็กโลกช่วยป้องกันไม่ให้นิวตรอนในลมสุริยะทำลายชั้นบรรยากาศของโลก

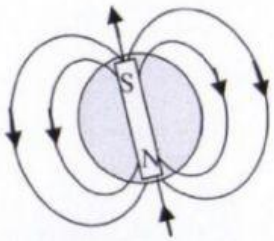
LIVEWORKSHEETS

27. สนามแม่เหล็กโลกมีลักษณะตามข้อใด (ข้างบนเป็นขั้วเหนือภูมิศาสตร์)

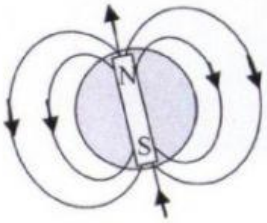
a)



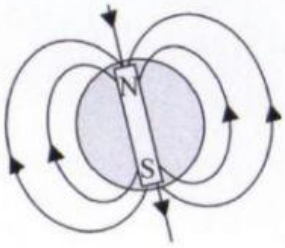
b)



c)



d)



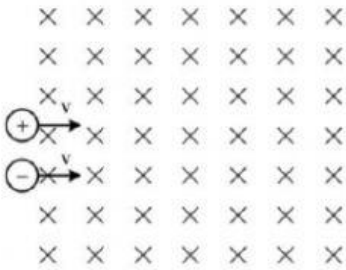
28. จากภาพประจุ + และประจุ - จะเคลื่อนที่อย่างไร

a) เคลื่อนที่ในทิศทางเดิม

b) ประจุ + เคลื่อนที่โค้งลง ประจุ - เคลื่อนที่โค้งขึ้น

c) ประจุ + เคลื่อนที่โค้งขึ้น ประจุ - เคลื่อนที่โค้งลง

d) ทั้งประจุ + และประจุ - หยุดนิ่ง



29. วัตถุชนิดใดไม่ถูกกระทำเมื่ออยู่ในสนามแม่เหล็ก

a) ตะปู b) ช้อนสังกะสี c) กุญแจโลหะ d) กระดาษสีเงิน

30. สนามแม่เหล็กโลกมีประโยชน์ในด้านใด

a) ช่วยป้องกันอันตรายจากลมสุริยะ

b) ช่วยป้องกันความร้อนจากดวงอาทิตย์

c) ทำให้เกิดฤดูกาลต่างๆ บนโลก

d) ทำให้เกิดกลางวันและกลางคืน

****

LIVEWORKSHEETS