

ใบงานที่ 3 เรื่อง ศักย์ไฟฟ้า

1. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ในบริเวณที่มีสนามไฟฟ้า $\vec{E}$ สมำเสมอดังรูป

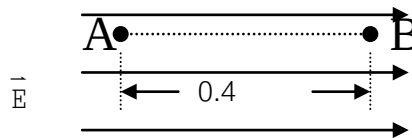
1. ศักย์ไฟฟ้าที่ A และ C มากกว่าศักย์ไฟฟ้าที่ B
2. งานในการเคลื่อนประจุ q จากตำแหน่ง C ไป A และจากตำแหน่ง B ไป A มีค่าเท่ากัน
3. ศักย์ไฟฟ้าที่จุด A, B และ C มีค่าเท่ากัน เพราะอยู่ในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ

ข้อที่ถูกต้องคือ

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

2. ในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ ดังรูป ถ้าเคลื่อนประจุไฟฟ้า 2 ไมโครคูลอมบ์ จากระยะอนันต์มาที่ A และ B ต้องทำงาน 100 จูล และ 60 จูล ตามลำดับ ถ้าจุด A และ B อยู่ห่างกัน 0.4 เมตร ขนาดศักย์ไฟฟ้า A ต่างจากศักย์ไฟฟ้า B กี่เมกะโวลต์

- ก. ศูนย์ ข. 20
ค. 30 ง. 50



3. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. บริเวณที่สนามไฟฟ้ามีค่าเป็นศูนย์ บริเวณนั้นจะมีค่าศักย์ไฟฟ้าเป็นศูนย์ด้วย
2. บริเวณที่ศักย์ไฟฟ้ามีค่าเป็นศูนย์ บริเวณนั้นจะมีค่าสนามไฟฟ้าเป็นศูนย์ด้วย
3. บริเวณที่สนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าจะแปรผันตรงกับค่าสนามไฟฟ้านั้น

ข้อที่ผิดคือ

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

4. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. เมื่อให้ประจุไฟฟ้าจำนวนเท่ากันบนตัวนำทรงกลมขนาดเล็กจะมีศักย์ไฟฟ้าสูงกว่าตัวนำทรงกลมใหญ่
2. ศักย์ไฟฟ้าภายในตัวนำทรงกลมจะมีค่าเป็นศูนย์
3. เมื่อสนามไฟฟ้าระหว่างแผ่นโลหะคู่ขนานมีค่าคงที่ ศักย์ไฟฟ้าระหว่างแผ่นโลหะจะมีค่าคงที่ด้วย

ข้อที่ผิดคือ

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

5. แผ่นตัวนำขนานห่างกัน 0.4 ซม. ทำให้เกิดสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอตามแนวดิ่ง ถ้าต้องการให้อิเล็กตรอนมวล 9×10^{-31} กก. ที่มีประจุ 1.6×10^{-19} คูลอมบ์ ลอยอยู่นิ่ง ได้ที่ตำแหน่งหนึ่งระหว่างแผ่นตัวนำขนานนี้ ความต่างศักย์ระหว่างตัวนำขนานมีค่ากี่โวลต์

- ก. 1.925×10^{-8} ข. 6.25×10^{-10} ค. 2.24×10^{-11} ง. 1.14×10^{-13}

นำจุดประจุ 3 จุดประจุ แต่ละจุดประจุมีขนาด 10^{-4} C จากระยะอนันต์มาไว้ที่ตำแหน่ง A, B และ C ของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาวด้านละ 1 cm

п. 0	у. 27x10 ³	к. 18x10 ³	г. 18x10 ⁷
------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

п. 0	у. 27x10 ³	п. 18x10 ³	д. 18x10 ⁷
------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

п. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

п. 8×10^{-4} ы. 1.6×10^{-5} п. 2×10^{-3} 3. 4×10^{-4}

၈. $9.5 \times 10^5 \text{ V}$ ၉. $8.5 \times 10^5 \text{ V}$ ၁၀. $6.5 \times 10^5 \text{ V}$ ၁၁. $4.5 \times 10^5 \text{ V}$

