

ชื่อชั้น ม.5 เลขที่

ข้อสอบหน่วยที่ 2 ไฟฟ้าสถิต เรื่อง สนามไฟฟ้า ครูผู้สอน นางทับทิม ญานะนันท์
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เมื่อนำประจุไฟฟ้าขนาด -3×10^{-6} คูลอมบ์ ไปวาง ณ จุดๆ หนึ่ง ปรากฏว่ามีแรง 9×10^{-6} นิวตัน กระทำต่อประจุนี้ในทิศทาง $-x$ ขนาดของสนามไฟฟ้ามีค่าเท่าใด

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. 3 นิวตัน/คูลอมบ์ | 2. 6 นิวตัน/คูลอมบ์ |
| 3. 9 นิวตัน/คูลอมบ์ | 4. 18 นิวตัน/คูลอมบ์ |
| 5. 27 นิวตัน/คูลอมบ์ | |

2. จงหาสนามไฟฟ้า ณ ตำแหน่งห่างจากประจุไฟฟ้าขนาด 4×10^{-6} คูลอมบ์ เป็นระยะ 10 เซนติเมตร

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. 3.6×10^5 นิวตัน/คูลอมบ์ | 2. 3.6×10^6 นิวตัน/คูลอมบ์ |
| 3. 3.6×10^{-7} นิวตัน/คูลอมบ์ | 4. 36×10^6 นิวตัน/คูลอมบ์ |
| 5. 360×10^{-5} นิวตัน/คูลอมบ์ | |

3. ประจุ 1.0×10^{-6} คูลอมบ์ ห่างจากประจุ 2.0×10^{-6} คูลอมบ์ 10 เซนติเมตร ที่จุดไหน สนามไฟฟ้า เป็นศูนย์

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. 0.014 เมตร | 2. 0.14 เมตร |
| 3. 1.4 เมตร | 4. 14 เมตร |
| 5. 140 เมตร | |

4. นำประจุ $+Q$ คูลอมบ์ และ $+4Q$ คูลอมบ์ มาวางห่างกันเป็นระยะ 1 เมตร จงหาว่าจุดสะเทินอยู่ห่างจาก จุดที่ว่าง $+Q$ คูลอมบ์เท่าไร

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. $1/4$ เมตร | 2. $1/3$ เมตร |
| 3. $1/2$ เมตร | 4. 1.3 เมตร |
| 5. 1.4 เมตร | |

5. ตำแหน่งหนึ่งห่างจากจุดประจุ 5×10^{-6} คูลอมบ์ เป็นระยะ 3 เซนติเมตร จะมีค่าสนามไฟฟ้าเท่าไร

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 5×10^5 นิวตัน/คูลอมบ์ | 2. 5×10^6 นิวตัน/คูลอมบ์ |
| 3. 5×10^7 นิวตัน/คูลอมบ์ | 4. 5×10^8 นิวตัน/คูลอมบ์ |
| 5. 5×10^9 นิวตัน/คูลอมบ์ | |

ข้อ 6- 10 ให้เลือกตอบเฉพาะข้อที่ถูกต้องเท่านั้น

- สนามไฟฟ้า (Electric field) คือ บริเวณหรือขอบเขตที่ประจุไฟฟ้าส่งแรงออกไปถึงได้
- เมื่อนำประจุไฟฟ้าทดสอบ (Test charge) ไปไว้ในสนามไฟฟ้า จะเกิดแรงบนประจุทดสอบนั้นมากขึ้นเล็กน้อยแค่นั้นขึ้นอยู่กัประจุต้นเหตุที่ทำให้เกิด สนามไฟฟ้า
- ถ้าเอาประจุขนาด 1 คูลอมบ์ ไปไว้ในสนามไฟฟ้า จะไม่เกิดแรงบนประจุนั้น
- สนามไฟฟ้ามีทิศทางเดียวกันกับประจุไฟฟ้าบวก
- แรง F และสนามไฟฟ้า E มีความสัมพันธ์กันดังนี้ $F = QE$