



เรื่อง ประจุไฟฟ้า และแรงระหว่างประจุ

ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 1 สืบค้นข้อมูล อธิบายแรงระหว่างอนุภาคที่มีประจุ และนำปริมาณที่เกี่ยวข้องไปแก้ปัญหาได้

1. ทรงกลมตัวนำอันหนึ่งรับอิเล็กตรอนมา 500 ตัวแสดงว่ามีประจุไฟฟ้าชนิดใด และขนาดกี่คูลอมบ์

ก. บวก , 8×10^{-17} C

ข. ลบ , 8×10^{-17} C

ค. บวก , 8×10^{-16} C

ง. ลบ , 8×10^{-16} C

2. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. เมื่อนำสาร ก มาถูกับสาร ข พบว่า สาร ก มีประจุไฟฟ้าเกิดขึ้น สาร ก ต้องเป็นตัวนำ

2. เมื่อนำแท่งแก้วถูกับผ้าไหม จะพบว่าวัตถุทั้งสองมีประจุ การที่วัตถุทั้งสองมีประจุได้ เนื่องจาก การถ่ายเทของประจุ

3. ถ้าจับแท่งโลหะถูกับผ้าขนสัตว์ (ถือว่าคนเป็นตัวนำและยืนเท้าเปล่าบนพื้น) ผลที่เกิดขึ้น จะไม่มีประจุอิสระบนแท่งโลหะแต่จะเกิดประจุอิสระบนผ้าขนสัตว์

ข้อความใดถูก

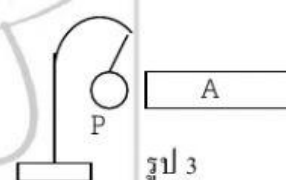
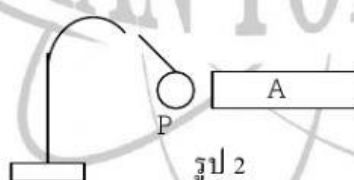
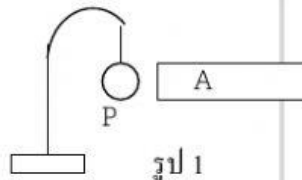
ก. ข้อ 1 และ 2

ข. ข้อ 2 และ 3

ค. ข้อ 1 และ 3

ง. ข้อ 1 , 2 และ 3

3. เมื่อนำวัตถุ A เข้าใกล้ลูกพิทมวล P ซึ่งเป็นกลาง ตามรูปข้อใดเป็นไปได้



ข้อความใดถูก

ก. รูป 1 และ 3

ข. รูป 2 และ 3

ค. รูป 1 และ 2

ง. รูป 1 , 2 และ 3

4. ถ้าต้องการให้อิเล็กโตรสโคปมีประจุบวก ควรมีขั้นตอนในการกระทำอย่างไร

1. นำวัตถุที่มีประจุลบเข้าใกล้จานโลหะของอิเล็กโตรสโคป

2. นำวัตถุที่มีประจุบวกเข้าใกล้จานโลหะของอิเล็กโตรสโคป

3. ต่อสายดินกับจานโลหะของอิเล็กโตรสโคป

4. ดึงวัตถุที่มีประจุออก

5. ดึงสายดินออก

ก. 1,3,4,5

ข. 1,3,5,4

ค. 2,3,4,5

ง. 2,3,5,4

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

5. ทรงกลมโลหะเหมือนกัน 3 ลูก คือ A , B และ C มีประจุ $+5q$, $-1q$ และ $-6q$ ตามลำดับ เอาทรงกลม A แตะกับทรงกลม B แล้วเอาทรงกลม B มาแตะกับทรงกลม C จงหาประจุบนทรงกลม B

ก. $-q$ ข. $2q$ ค. $3q$ ง. $-2q$

6. จุดประจุ $+10^{-15}$ และ -10^{-15} คูลอมบ์ ซึ่งถือว่าเป็นค่าคงที่ วางห่างกันเป็นระยะ R แรงที่เกิดขึ้นต่อประจุทั้งสองมีค่าเท่ากันแต่มีทิศตรงข้าม แรงที่เกิดขึ้นนี้จะแปรผันตามอะไร

ก. แปรผันตรงตามผลคูณของประจุทั้งสองต่อระยะห่างกำลังสอง

ข. แปรผันตามผลคูณของประจุทั้งสอง

ค. แปรผกผันกับระยะห่างกำลังสอง

ง. ถูกทุกข้อ

7. ทรงกลมขนาดเท่ากัน 2 อัน แต่ละอันมีรัศมี 1 ซม. ทรงกลมอันแรกมีประจุ 3×10^{-5} C อันหลัง -1×10^{-5} C เมื่อให้ทรงกลมทั้งสองแตะกัน แล้วแยกนำไปวางไว้ให้ผิวทรงกลมทั้งสองห่างกัน 1 ซม. ขนาดของแรงระหว่างทรงกลมคือ

ก. 10 นิวตัน ข. 90 นิวตัน ค. 190 นิวตัน ง. 1,000 นิวตัน

8. จุดประจุขนาด $5 \mu\text{C}$ 3 จุดประจุ วางห่างกันเป็นแนวเส้นตรงห่างกันช่วงละ 50 เซนติเมตร จงหาขนาดของแรงที่กระทำต่อจุดประจุตรงจุดกึ่งกลาง เมื่อจุดประจุที่ปลายข้างหนึ่งเป็นชนิดลบ และตรงจุดกึ่งกลางกับปลายอีกข้างหนึ่งเป็นชนิดบวก

ก. 3.6 N ข. 1.8 N ค. 0.9 N ง. 0 N

9. ประจุไฟฟ้า 16 และ $4 \mu\text{C}$ ห่างกัน 6 ซม. ในอากาศ จงหาว่าจะต้องนำประจุที่สาม ซึ่งมีขนาด $5 \mu\text{C}$ ไปวางที่จุดใดจึงจะทำให้แรงลัพธ์ที่กระทำต่อประจุนี้นี้มีค่าเป็นศูนย์ (อยู่ห่างจาก $16 \mu\text{C}$ กี่ ซม.)

ก. 2.0 ข. 3.0 ค. 4.0 ง. 5.0

10. เมื่อวางลูกพิทที่มีประจุห่างกัน 2 cm ปรากฏว่ามีแรงกระทำต่อกัน 10^{-4} N ถ้าวางลูกพิททั้งสองห่างกัน 5 cm จะมีแรงกระทำระหว่างกันกี่นิวตัน

ก. 1.6×10^{-5} ข. 6.25×10^{-5} ค. 1.6×10^{-6} ง. 6.25×10^{-6}