



เรื่อง ประจุไฟฟ้า และแรงระหว่างประจุ

ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 1 สืบค้นข้อมูล อธิบายแรงระหว่างอนุภาคที่มีประจุ และนำปริมาณที่เกี่ยวข้องไปแก้ปัญหาได้

1. ทรงกลมตัวนำอันหนึ่งรับอิเล็กตรอนมา 500 ตัวแสดงว่ามีประจุไฟฟ้าชนิดใด และขนาดกี่คูลอมบ์

ก. บวก ,  $8 \times 10^{-17}$  C

ข. ลบ ,  $8 \times 10^{-17}$  C

ค. บวก ,  $8 \times 10^{-16}$  C

ง. ลบ ,  $8 \times 10^{-16}$  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

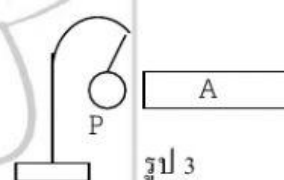
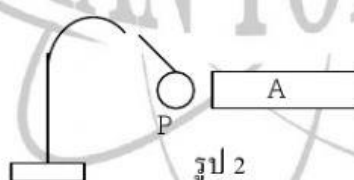
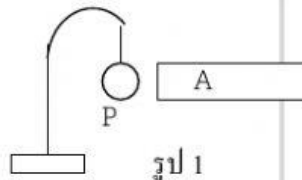
ก. ข้อ 1 และ 2

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  $3 \times 10^{-5}$  C อันหลัง  $-1 \times 10^{-5}$  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.  $3.6 \text{ N}$       ข.  $1.8 \text{ N}$       ค.  $0.9 \text{ N}$       ง.  $0 \text{ N}$

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.  $1.6 \times 10^{-5}$       ข.  $6.25 \times 10^{-5}$       ค.  $1.6 \times 10^{-6}$       ง.  $6.25 \times 10^{-6}$