



1001 TESTS IN PHYSICS



หนังสือเล่มนี้พิมพ์ด้วย กระดาษรีไซเคิล เอ
กระดาษจากไม้ปลูก ไม่รบกวนไม้ธรรมชาติ



รศ.มานัส มงคลสุข

 IMAC EDUCATION

1001 TESTS IN

PHYSICS 3



- แนวข้อสอบฟิสิกส์ 1001 ข้อ แยกตามเนื้อเรื่อง พร้อมเฉลยละเอียด
- ฝึกทำข้อสอบจนเกิดความเข้าใจและความชำนาญ สามารถวิเคราะห์โจทย์ได้ด้วยตนเอง
- ทบทวนความรู้ ประเมินผลได้ด้วยตนเอง สร้างความมั่นใจมากยิ่งขึ้น

รศ.มานัส มงคลสุข

ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

1001 TESTS IN PHYSICS 3

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

มานัส มงคลสุข.

1001 Tests in Physics 3.-- กรุงเทพฯ : แม็ค, 2555.

568 หน้า.

1. ฟิสิกส์--ข้อสอบและเฉลย. I. ชื่อเรื่อง.

530.076

ISBN 978-616-274-120-3

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

MAC EDUCATION

ผู้เขียน : รศ.มานัส มงคลสุข

สงวนลิขสิทธิ์ : พฤษภาคม 2555

ราคาจำหน่าย : 285 บาท

การสั่งซื้อ : ส่งณาคณัติสั่งจ่าย **ไปรษณีย์ลาดพร้าว 10310** ในนาม **บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด**
เลขที่ 9/99 อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว แขวงจันทระเกษม
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
☎ : 0-2938-2022-7 FAX : 0-2938-2028
www.MACeducation.com

พิมพ์ที่ : บริษัท แพลนพรินติ้ง จำกัด

(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะได้รับอนุญาต)



หนังสือเล่มนี้พิมพ์ด้วย กระดาษดิบเบิ้ล เอ
กระดาษจากไม้ปลูก ไม่รบกวนไม้ธรรมชาติ



คำนำ

หนังสือคู่มือชุด 1001 TESTS IN PHYSICS จัดทำขึ้นสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่จะต้องสอบเก็บคะแนนและสอบประเมินผลประจำภาคเรียนในวิชาฟิสิกส์ รวมทั้งสอบ O-NET PAT2 และวิชาฟิสิกส์ในระบบการสอบรับตรงเพื่อสอบเข้ามหาวิทยาลัยอีกด้วย ซึ่งเป็นหนังสือคู่มือที่มีแนวข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดอย่างครบถ้วนในวิชาฟิสิกส์พื้นฐานและเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 มีการแบ่งแนวข้อสอบออกตามเนื้อหาของแต่ละเรื่อง นักเรียนจะได้ฝึกและเรียนรู้วิธีคิดแก้ปัญหาโจทย์ฟิสิกส์ตามหลักทฤษฎีของวิชาฟิสิกส์โดยไม่เน้นการหาคำตอบที่ไม่สอดคล้องกับหลักการทางฟิสิกส์ อันจะทำให้นักเรียนเกิดทักษะและความชำนาญในการวิเคราะห์โจทย์ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังได้ทบทวนเนื้อหาในคำอธิบายของคำตอบอีกด้วย หนังสือคู่มือชุดนี้มีทั้งหมด 3 เล่ม ดังนี้

1. หนังสือคู่มือ 1001 TESTS IN PHYSICS 1 เป็นแนวข้อสอบวิชาฟิสิกส์ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ใน 1 มิติ ซึ่งประกอบด้วย มวล แรง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน สภาพสมมูล การเคลื่อนที่แนวโค้ง (โปรเจกไทล์ แนววงกลม และการหมุน) งาน พลังงาน และโมเมนตัม

2. หนังสือคู่มือ 1001 TESTS IN PHYSICS 2 เป็นแนวข้อสอบวิชาฟิสิกส์ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย คลื่น เสียง แสง ทัศนอุปกรณ์ สมบัติเชิงกลของสาร สมบัติของแก๊ส และทฤษฎีจลน์

3. หนังสือคู่มือ 1001 TESTS IN PHYSICS 3 เป็นแนวข้อสอบวิชาฟิสิกส์ที่เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส ไฟฟ้าแม่เหล็ก ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์

ทั้งนี้ **บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด** หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะอำนวยประโยชน์ให้แก่ผู้อ่านได้เป็นอย่างดี และหากมีข้อสงสัยหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหนังสือคู่มือชุด 1001 TESTS IN PHYSICS นี้ กรุณาติดต่อได้ที่ บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด หรือติดต่อโดยตรงไปยังผู้เขียนได้ที่ mtmmk@mucc.mahidol.ac.th เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาความรู้สู่สังคมต่อไป

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด

สารบัญ

1. ไฟฟ้าสถิต	5
(สาระเพิ่มเติม)	
เฉลย	49
2. ไฟฟ้ากระแส	121
(สาระเพิ่มเติม)	
เฉลย	163
3. ไฟฟ้าแม่เหล็ก	243
(ตรงตามมาตรฐาน ว 4.2 ตัวชี้วัดข้อ 2 และ 3)	
เฉลย	289
4. ไฟฟ้ากระแสสลับ	355
(สาระเพิ่มเติม)	
เฉลย	371
5. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	399
(ตรงตามมาตรฐาน ว 5.1 ตัวชี้วัดข้อ 4)	
เฉลย	410
6. ฟิสิกส์อะตอม	421
(ตรงตามมาตรฐาน ว 5.1 ตัวชี้วัดข้อ 5)	
เฉลย	447
7. ฟิสิกส์นิวเคลียร์	497
(ตรงตามมาตรฐาน ว 5.1 ตัวชี้วัดข้อ 6, 7, 8 และ 9)	
เฉลย	523
บรรณานุกรม	567

1. ไฟฟ้าสถิต



1 ไฟฟ้าสถิต



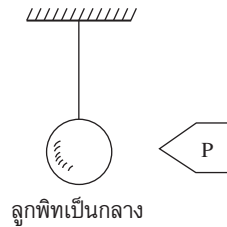
จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- นำแท่งยางถูกับผ้าฝ้าย หลังจากถูกันแล้ววัตถุทั้งสองชนิดนั้นจะมีประจุชนิดใดตามลำดับ
 - บวกและลบ
 - ลบและบวก
 - ลบและลบ
 - บวกและบวก
- แท่งแก้วมีประจุบวกได้ด้วยการนำไปถูกับผ้าไหม ในขณะที่เดียวกันผ้าไหมก็จะมีประจุด้วยเพราะเหตุใด
 - อิเล็กตรอนเพิ่มขึ้น
 - อิเล็กตรอนหายไป
 - โปรตอนเพิ่มขึ้น
 - โปรตอนหายไป
- ถ้าจับแท่งโลหะถูกับผ้าขนสัตว์ ผลที่เกิดขึ้นคือข้อใด (ถือว่าคนเป็นตัวนำและยืนเท้าเปล่าบนพื้น)
 - จะเกิดประจุอิสระบนแท่งโลหะและผ้าขนสัตว์
 - จะเกิดประจุอิสระบนแท่งโลหะแต่จะไม่เกิดประจุอิสระบนผ้าขนสัตว์
 - จะไม่เกิดประจุอิสระบนแท่งโลหะแต่จะเกิดประจุอิสระบนผ้าขนสัตว์
 - จะไม่เกิดประจุอิสระทั้งบนแท่งโลหะและบนผ้าขนสัตว์
- วัตถุใดๆ มีประจุลบกระจายอยู่ที่ผิว ข้อใดแสดงการกระจายของประจุลบผิด
 -
 -
 -
 -

- ผ้าไหมถูกับวัตถุชนิดหนึ่งทำให้ผ้าไหมเสียอิเล็กตรอนไป 10^6 ตัว อยากทราบว่าผ้าไหมจะมีประจุไฟฟ้าเท่าไร
 - $+1.6 \times 10^{-13} \text{ C}$
 - $-1.6 \times 10^{-13} \text{ C}$
 - $+10^{-6} \text{ C}$
 - -10^{-6} C

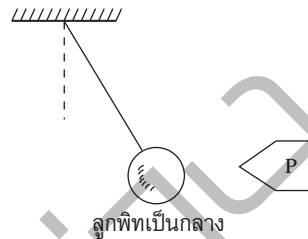
6. จากรูป ลูกพิทเป็นกลางทางไฟฟ้า และ P เป็นวัตถุใดๆ ที่นำมาวางใกล้ลูกพิท ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. P มีประจุบวก
2. P มีประจุลบ
3. P เป็นกลางทางไฟฟ้า
4. คำตอบเป็นอย่างอื่น



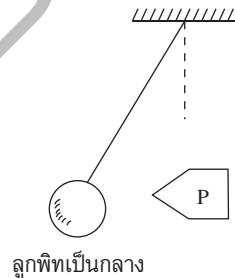
7. จากรูป ลูกพิทเป็นกลางทางไฟฟ้า และ P เป็นวัตถุใดๆ ที่นำมาวางใกล้ลูกพิท ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. P มีประจุลบ
2. P มีประจุบวก
3. P ไม่มีประจุ
4. P มีประจุ



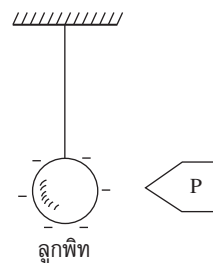
8. จากรูป ลูกพิทเป็นกลางทางไฟฟ้า และ P เป็นวัตถุใดๆ ที่นำมาวางใกล้ลูกพิท ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. P มีประจุลบ
2. P มีประจุบวก
3. P เป็นกลางทางไฟฟ้า
4. คำตอบเป็นอย่างอื่น



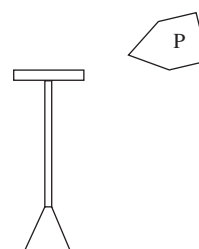
9. จากรูป ลูกพิทมีประจุไฟฟ้าลบ และ P เป็นวัตถุใดๆ ที่นำมาวางใกล้ลูกพิท ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. P มีประจุลบ
2. P มีประจุบวก
3. P เป็นกลางทางไฟฟ้า
4. คำตอบเป็นอย่างอื่น

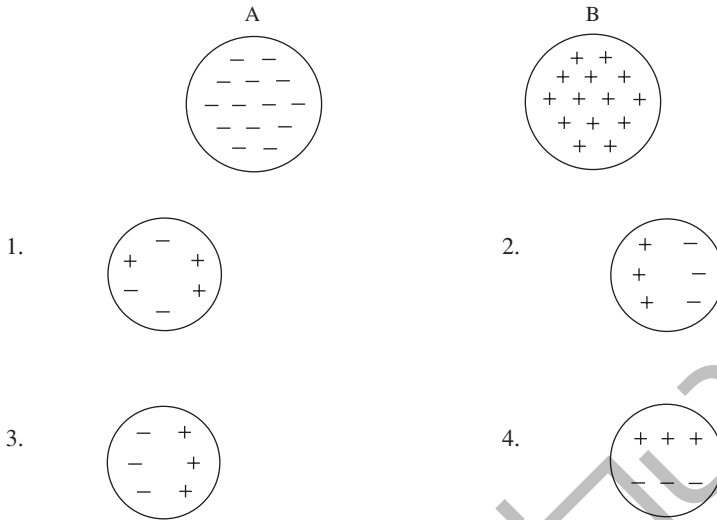


10. จากรูป อิเล็กโทรสโคปเป็นกลางทางไฟฟ้า และ P เป็นวัตถุใดๆ ที่นำมาวางใกล้ ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

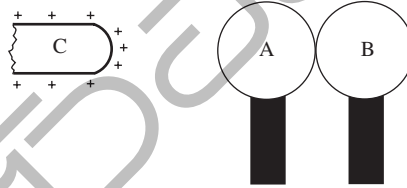
1. P มีประจุลบ
2. P มีประจุบวก
3. P มีประจุ
4. คำตอบเป็นอย่างอื่น



11. ถ้านำโลหะทรงกลมที่เป็นกลางทางไฟฟ้าไปวางไว้ตรงกลางระหว่างทรงกลม A และ B ดังรูป ข้อใดต่อไปนี้จะแสดงการกระจายของประจุไฟฟ้าบนตัวนำทรงกลมที่อยู่ตรงกลางได้ถูกต้อง



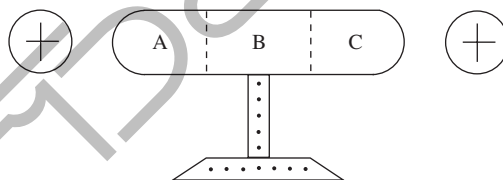
12. วางลูกทรงกลม A และ B บนฉนวนและให้ติดกันดังรูป ต่อมานำวัตถุ C ซึ่งมีประจุไฟฟ้าบวกเข้ามาใกล้แล้วแยก A และ B ออกจากกัน ในขณะเดียวกันก็นำวัตถุ C ออกไปด้วย ผลจะเป็นอย่างไร



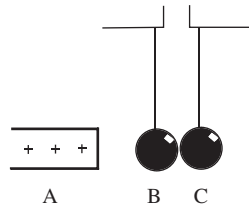
1. A มีประจุลบ และ B มีประจุลบ
2. A มีประจุลบ และ B มีประจุบวก
3. A มีประจุบวก และ B มีประจุบวก
4. A มีประจุลบ และ B มีประจุลบ
13. เมื่อตัวนำมีประจุไฟฟ้าบวกแตะกับตัวนำที่เป็นกลางทางไฟฟ้า สิ่งที่เกิดบนตัวนำที่เป็นกลางคือข้อใด
1. โปรตอนเพิ่มขึ้น
2. โปรตอนหายไป
3. อิเล็กตรอนเพิ่มขึ้น
4. อิเล็กตรอนหายไป
14. เมื่อนำแท่งตัวนำที่มีประจุบวกไปวางไว้ใกล้ๆ กับจานอิเล็กโทรสโคปที่ไม่มีประจุไฟฟ้า รูปใดในข้อต่อไปนี้จะแสดงการกระจายของประจุไฟฟ้าของอิเล็กโทรสโคปได้ถูกต้อง



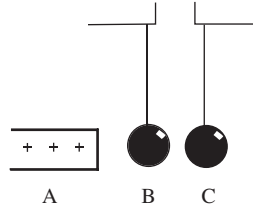
15. เมื่อให้ประจุอิสระแก่จานโลหะ A ของอิเล็กโทรสโคปบนแผ่นโลหะ แล้วนำวัตถุ B ซึ่งมีประจุเข้ามาล่อใกล้จาน A ปรากฏว่าแผ่นโลหะของอิเล็กโทรสโคปกางน้อยลง เมื่อนำวัตถุ B เข้าใกล้จาน A เข้าไปอีก แผ่นโลหะจะยิ่งหุบลง และถ้าเลื่อนวัตถุ B เข้าใกล้ยิ่งขึ้น แผ่นโลหะจะเริ่มกางออก จานโลหะ A และวัตถุ B มีประจุชนิดใด
1. A มีประจุลบ และ B มีประจุบวก
 2. A มีประจุบวก และ B มีประจุบวก
 3. A มีประจุลบ และ B มีประจุลบ
 4. A มีประจุบวก และ B เป็นกลาง
16. ถ้าต้องการให้อิเล็กโทรสโคปมีประจุบวก ควรมีขั้นตอนในการกระทำเป็นอย่างไร
- ก. นำวัตถุที่มีประจุบวกเข้าใกล้จานโลหะของอิเล็กโทรสโคป
 - ข. นำวัตถุที่มีประจุลบเข้าใกล้จานโลหะของอิเล็กโทรสโคป
 - ค. ต่อสายดินกับจานโลหะของอิเล็กโทรสโคป
 - ง. ดึงวัตถุที่มีประจุออก
 - จ. ดึงสายดินออก
1. ก ค ง จ
 2. ก ค จ ง
 3. ข ค ง จ
 4. ข ค จ ง
17. โลหะทรงกระบอกยาวปลายมนเป็นกลางทางไฟฟ้าตั้งอยู่บนฐานที่เป็นฉนวน ถ้านำประจุบวกขนาดเท่ากันมาใกล้ปลายทั้งสองข้างพร้อมกัน โดยระยะห่างจากปลายเท่าๆ กันตามลำดับ การกระจายของประจุบนส่วน A ส่วน B และส่วน C ของทรงกระบอกเป็นอย่างไร



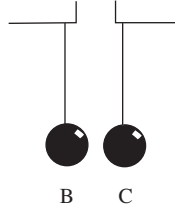
1. A และ C เป็นลบ แต่ B เป็นกลาง
 2. A และ C เป็นกลาง แต่ B เป็นบวก
 3. A และ C เป็นบวก แต่ B เป็นลบ
 4. A และ C เป็นลบ แต่ B เป็นบวก
18. เมื่อนำแท่งฟิวรีซ์ที่ถูกับผ้าสักหลาดแล้วไปวางใกล้ๆ กับลูกพิทที่เป็นกลางทางไฟฟ้า จะสังเกตเห็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นดังข้อใด
1. ลูกพิทจะหยุดนิ่ง
 2. ลูกพิทจะเคลื่อนที่เข้าหาแท่งฟิวรีซ์
 3. ลูกพิทจะเคลื่อนที่ออกห่างจากแท่งฟิวรีซ์
 4. ลูกพิทจะเคลื่อนที่เข้าหาแท่งฟิวรีซ์ในตอนแรกแล้วจะเคลื่อนที่จากไปภายหลัง
19. วัตถุ A มีประจุไฟฟ้าบวกอิสระ ตัวนำ B และ C ห้อยจากฉนวนไฟฟ้าตามรูป X นำวัตถุ A เข้าไปใกล้ตัวนำ B และ C ซึ่งสัมผัสกันอยู่ รูป Y แสดงการแยกวัตถุ B และ C ออกจากกัน รูป Z ยกวัตถุ A ออกไปให้เหลือแต่ B และ C ตัวนำ B และ C จะมีประจุชนิดใด



รูป X

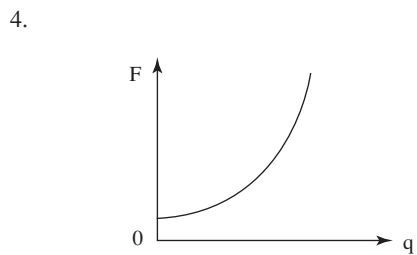
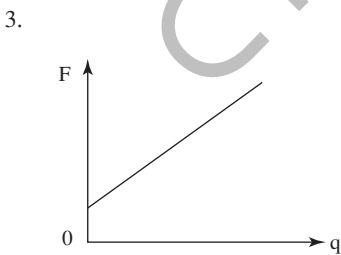
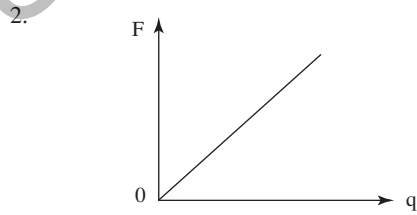
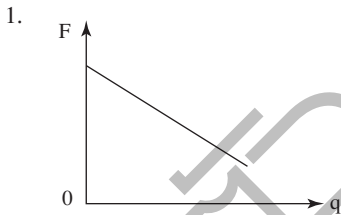


รูป Y

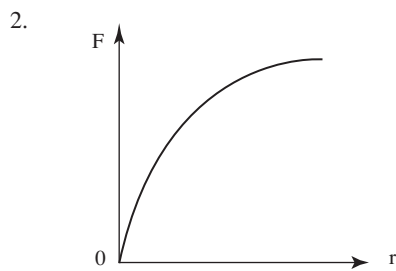
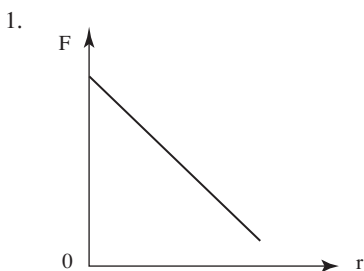


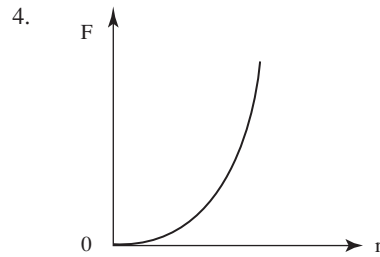
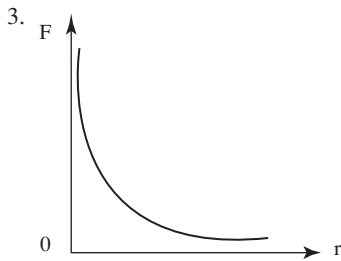
รูป Z

1. B มีประจุบวก และ C มีประจุบวก
 2. B มีประจุลบ และ C มีประจุลบ
 3. B มีประจุบวก และ C มีประจุลบ
 4. B มีประจุลบ และ C มีประจุบวก
20. จุดประจุ $+q$ และ $-q$ วางห่างกันเป็นระยะ 2 เซนติเมตร ซึ่งถือว่าเป็นค่าคงที่ แรงที่เกิดขึ้นต่อประจุทั้งสองมีค่าเท่ากันแต่มีทิศตรงข้าม แรงที่เกิดขึ้นนี้จะแปรผันตามอะไร
1. แปรผันตามผลคูณของประจุทั้งสองต่อระยะห่างกำลังสอง
 2. แปรผันตามผลคูณของประจุทั้งสอง
 3. แปรผกผันกับระยะห่างกำลังสอง
 4. ถูกทุกข้อ
21. จากกราฟในข้อใดต่อไปนี่ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงระหว่างประจุไฟฟ้า (F) กับปริมาณประจุ (q) ตัวใดตัวหนึ่งได้ถูกต้อง



22. กราฟในข้อใดต่อไปนี่ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงระหว่างประจุไฟฟ้า (F) กับระยะทางระหว่างประจุ (r) ได้ถูกต้อง

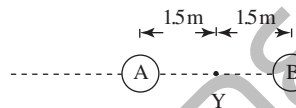




23. ประจุ q_1 และ q_2 วางห่างกัน 1 เมตร ถ้า q_1 มีค่าเป็น 10 เท่าของ q_2 อยากทราบว่า q_1 จะออกแรงกระทำต่อ q_2 เป็นกี่เท่าของแรงที่ q_2 กระทำต่อ q_1

1. 1 เท่า
2. 2 เท่า
3. $\frac{1}{10}$ เท่า
4. 10 เท่า

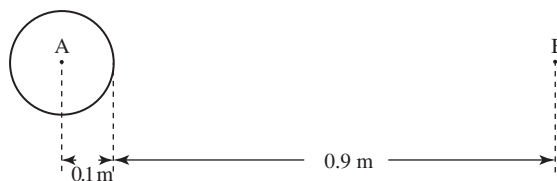
24. จากรูป ทรงกลมขนาดเล็ก A และ B วางห่างกัน 3 เมตร โดยทรงกลมแต่ละอันมีประจุ $+2.0 \times 10^{-6}$ คูโลมบ์ A จะออกแรงกระทำต่อ B เท่าไร



1. 1×10^{-3} N
 2. 2×10^{-3} N
 3. 3×10^{-3} N
 4. 4×10^{-3} N
25. จากปัญหาคำข้อ 24 B จะออกแรงกระทำต่อ A เท่าไร
1. 1×10^{-3} N
 2. 2×10^{-3} N
 3. 3×10^{-3} N
 4. 4×10^{-3} N
26. จากปัญหาคำข้อ 24 ถ้าวางประจุ $+2.0 \times 10^{-6}$ คูโลมบ์ ไว้ที่จุด Y ประจุตัวนี้จะมีแรงลัพธ์กระทำเท่าไร

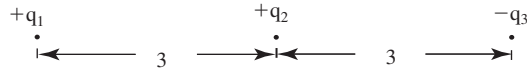
1. 0 N
2. 2×10^{-3} N
3. 4×10^{-3} N
4. 8×10^{-3} N

27. จากรูป A เป็นทรงกลมตัวนำรัศมี 0.1 เมตร มีประจุกระจายที่ผิว $+2 \times 10^{-6}$ คูโลมบ์ B เป็นจุดประจุมีค่าประจุเท่ากับ 3×10^{-6} คูโลมบ์ และอยู่ห่างจากผิวทรงกลม A 0.9 เมตร จงคำนวณค่าแรงระหว่างประจุทั้งสอง

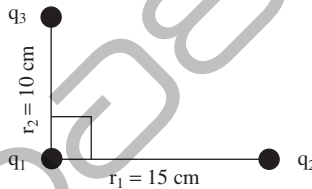


1. 4.5×10^{-2} N
2. 5.4×10^{-2} N
3. 6.0×10^{-2} N
4. 6.8×10^{-2} N

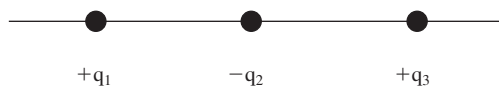
28. จากรูป ประจุ q_1 , q_2 และ q_3 มีค่าประจุ 2×10^{-6} คูลอมบ์เท่ากันหมด วางห่างกันเป็นระยะ 3 เมตร จงหาแรงลัพธ์บนประจุ q_2



1. 0 N
 2. 2×10^{-3} N
 3. 4×10^{-3} N
 4. 8×10^{-3} N
29. ประจุ 1 คูลอมบ์ ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน แล้ววางห่างกัน 100 เซนติเมตร ให้ q_1 และ q_2 เป็นประจุส่วนแรกและส่วนที่สองตามลำดับ อยากทราบว่าแรงระหว่างประจุทั้งสองสูงสุดเมื่อไร
1. $q_1 = q_2$
 2. $q_1 = 2q_2$
 3. $q_1 = \sqrt{2}q_2$
 4. $q_1 = \frac{\sqrt{2}}{2}q_2$
30. จากรูป ประจุ q_1 , q_2 และ q_3 มีค่า -1×10^{-6} , $+2 \times 10^{-6}$ และ -3×10^{-6} คูลอมบ์ ตามลำดับ โดยที่ q_3 ห่างจาก q_1 10 เซนติเมตร และ q_2 ห่างจาก q_1 15 เซนติเมตร จงคำนวณแรงกระทำบนประจุ q_1

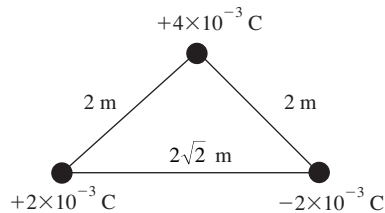


1. 2.3 N
 2. 2.5 N
 3. 2.7 N
 4. 2.8 N
31. ประจุไฟฟ้าเท่ากันวางไว้ที่จุด A, B และ C โดยระยะ AB เท่ากับ $\sqrt{2}$ เซนติเมตร และ BC เท่ากับ 1 เซนติเมตร ถ้า AB ตั้งฉากกับ BC และแรงไฟฟ้าที่กระทำต่อ C เนื่องจาก B มีค่า 1×10^4 นิวตัน แรงไฟฟ้าทั้งหมดที่กระทำต่อ B มีขนาดเท่าใด
1. $\sqrt{3} \times 10^4$ N
 2. 2×10^4 N
 3. $\sqrt{5} \times 10^4$ N
 4. 5×10^4 N
32. จากรูป ประจุ $+q_1$, $-q_2$ และ $+q_3$ วางอยู่ให้ห่างเท่าๆ กัน ถ้าขนาดของ q_1 และ q_2 เท่ากัน q_3 จะต้องเป็นเท่าใดเพื่อให้แรงลัพธ์ที่กระทำต่อ q_1 เป็นศูนย์

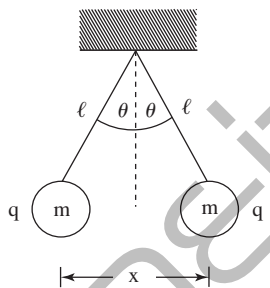


1. q_1
2. $4q_1$
3. q_2
4. $9q_2$

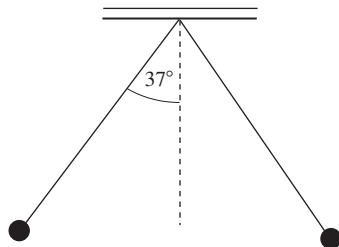
33. จุดประจุวางในตำแหน่งดังรูป จงหาว่าแรงที่กระทำต่อประจุ $+4 \times 10^{-3}$ คูลอมบ์ มีค่าเป็นกี่นิวตัน



1. $36\sqrt{2} \times 10^3$ N
 2. 36×10^6 N
 3. $18\sqrt{2}$ N
 4. $18\sqrt{2} \times 10^3$ N
34. ลูกบอลเหมือนกันสองลูก แต่ละลูกมีมวล m แขนงด้วยเส้นไหมยาว ℓ มีประจุเท่ากันเท่ากับ q ดังรูป สมมติว่า θ น้อยมากจนกระทั่ง $\tan \theta \approx \sin \theta$ จงหาว่า x มีค่าเท่าไร



1. $\left(\frac{2Kq^2}{mg} \right)^{\frac{1}{3}}$
 2. $\left(\frac{mg}{2Kq^2 \ell} \right)^{\frac{1}{3}}$
 3. $\left(\frac{Kq^2 \ell}{mg} \right)^{\frac{1}{3}}$
 4. $\left(\frac{mg}{Kq^2 \ell} \right)^{\frac{1}{3}}$
35. (Ent-มีนาคม 2543) ลูกพิท 2 ลูก มีมวลเท่ากัน และแต่ละลูกมีประจุไฟฟ้าเท่ากันทั้งคู่ แขนงจากจุดเดียวกันด้วยเอ็นที่เป็นฉนวนยาว 10 เซนติเมตร ลูกพิททั้งสองกางออกทำมุม 37 องศา กับแนวตั้ง แรงระหว่างประจุไฟฟ้าที่กระทำต่อลูกพิทแต่ละลูกเป็นกี่เท่าของแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อลูกพิทนั้น (กำหนดให้ $\sin 37^\circ = \frac{3}{5}$)



1. $\frac{3}{5}$
2. $\frac{4}{5}$
3. $\frac{3}{4}$
4. $\frac{4}{3}$

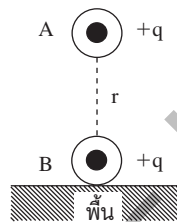
36. ลูกพิทเล็กๆ สองลูก A และ B มีมวลเท่ากัน ลูกพิท A มีประจุ $+0.5$ ไมโครคูลอมบ์ ถูกแขวนด้วยเส้นด้ายไนลอน ลูกพิท B มีประจุเป็นครึ่งหนึ่งของลูกพิท A สามารถลอยนิ่งอยู่ในอากาศได้ ลูกพิท A โดยมีระยะห่าง 15 เซนติเมตร จงหาขนาดของมวลของลูกพิทและแรงดึงในเส้นด้าย

1. 0.75 g และ $7.5 \times 10^{-3} \text{ N}$
2. 0.75 g และ $1.5 \times 10^{-2} \text{ N}$
3. 5 g และ $5 \times 10^{-2} \text{ N}$
4. 5 g และ 0.1 N

37. ประจุ q_1 และ q_2 วางห่างกัน r ข้อใดที่แสดงว่าแรงระหว่างประจุทั้งสองเพิ่มมากที่สุด

1. q_1 เพิ่มขึ้น 2 เท่า
2. r เพิ่มขึ้น 2 เท่า
3. q_1 และ r เพิ่มขึ้น 2 เท่า
4. q_1, q_2 และ r เพิ่มขึ้น 2 เท่า

38. ตัวนำ A และ B มีมวลและประจุเท่ากันคือ m และ $+q$ เมื่อวาง B อยู่กับพื้น และวาง A เหนือ B ปรากฏว่า A ลอยสูงจาก B เป็นระยะ r ดังรูป จงหาว่า q มีค่าเท่าใด

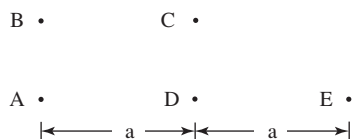


1. $\sqrt{\frac{m^2 gr^2}{K}}$
2. $\frac{mgr}{K}$
3. $\sqrt{\frac{mgr^2}{K}}$
4. $\frac{m^2 gr}{K}$

39. ลูกพิทมวล 0.72 กรัม มีประจุ 25×10^{-6} คูลอมบ์ วางอยู่เหนือจุดประจุ 2 จุด ที่มีขนาดประจุเท่ากับ Q และผูกติดกันห่างกัน 6 เซนติเมตร จะต้องใช้ประจุ Q เป็นปริมาณเท่าใดจึงจะทำให้ลูกพิทลอยอยู่เหนือจุดกึ่งกลางระหว่างประจุทั้งสองเป็นระยะทาง 4 เซนติเมตร

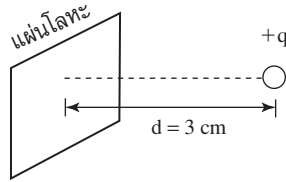
1. $2.5 \times 10^{-11} \text{ C}$
2. $5.0 \times 10^{-11} \text{ C}$
3. $2.5 \times 10^{-7} \text{ C}$
4. $5.0 \times 10^{-7} \text{ C}$

40. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ a เมตร ที่มุม A, B และ C มีประจุ $+Q, +2Q$ และ $-4\sqrt{2}Q$ คูลอมบ์ ตามลำดับ ที่จุด E ซึ่งห่างจากมุม D ไปเป็นระยะ a ต้องมีประจุกี่คูลอมบ์จึงจะทำให้แรงไฟฟ้าลัพธ์กระทำต่อประจุ $+Q$ เป็นศูนย์

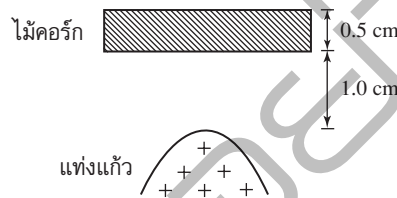


1. $-8Q$
2. $-2Q$
3. $+2Q$
4. $+8Q$

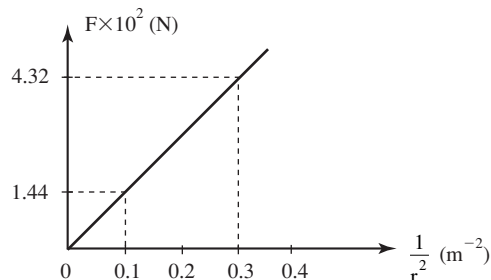
41. ประจุ $+q$ มีค่า 1.2×10^{-3} คูลอมบ์ วางห่างจากแผ่นโลหะเป็นระยะ d มีค่า 3 เซนติเมตร จงคำนวณแรงที่กระทำต่อประจุ $+q$



1. 1.4×10^7 N เป็นแรงดูด
 2. 1.4×10^7 N เป็นแรงผลัก
 3. 3.6×10^6 N เป็นแรงดูด
 4. 3.6×10^6 N เป็นแรงผลัก
42. เมื่อเอาแท่งแก้วซึ่งมีประจุไฟฟ้า 4×10^{-6} คูลอมบ์ เข้าไปวางใกล้กับแท่งไม้คอร์กสีเหลี่ยมหนา 0.5 เซนติเมตร ถ้าปลายแท่งแก้วห่างจากไม้คอร์ก 1.0 เซนติเมตร และเหนี่ยวนำให้เกิดประจุบนไม้คอร์กด้านที่อยู่ใกล้และไกลแท่งแก้วมีขนาด 1×10^{-13} คูลอมบ์ จงหาแรงระหว่างแท่งแก้วกับไม้คอร์ก

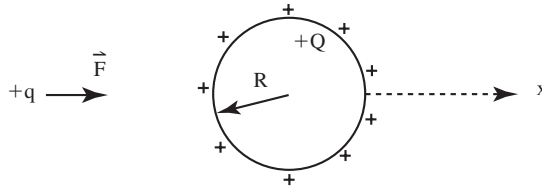


1. 2×10^{-5} N
 2. 4×10^{-5} N
 3. 6×10^{-5} N
 4. 8×10^{-5} N
43. จากกราฟแสดงแรงผลักระหว่างทรงกลมตัวนำ 2 ก้อน กับส่วนกลับของระยะทางยกกำลังสองของระยะห่างจากทรงกลมทั้งสอง ถ้าทรงกลมทั้งสองมีประจุไฟฟ้าอิสระเท่ากัน ทรงกลมแต่ละก้อนจะมีประจุเท่าไร

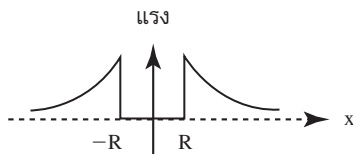


1. 2×10^{-4} C
 2. 4×10^{-4} C
 3. 6×10^{-4} C
 4. 8×10^{-4} C
44. จากปัญหาข้อ 43 ทรงกลมแต่ละก้อนจะมีอิเล็กตรอนอิสระกี่ตัว
1. 1.5×10^{15} ตัว
 2. 2.0×10^{15} ตัว
 3. 2.5×10^{15} ตัว
 4. 3.0×10^{15} ตัว

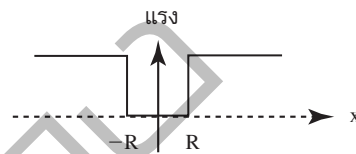
45. ประจุ $+Q$ กระจายสม่ำเสมออยู่บนผิวทรงกลมรัศมี R สมมุติมีแรงภายนอกกระทำบนประจุ $+q$ เพื่อให้ประจุ $+q$ เคลื่อนที่เป็นเส้นตรงในแนวแกน x ด้วยความเร็วคงที่ผ่านจุดศูนย์กลางทรงกลม ถ้ากำหนดให้ทิศของแรงไปทาง $+x$ เป็นบวก และทิศไปทาง $-x$ เป็นลบ กราฟระหว่างแรงภายนอกกับระยะ x จะเป็นไปตามข้อใด



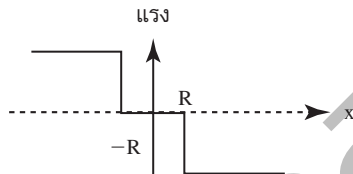
1.



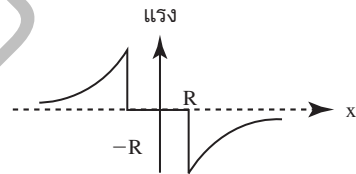
2.



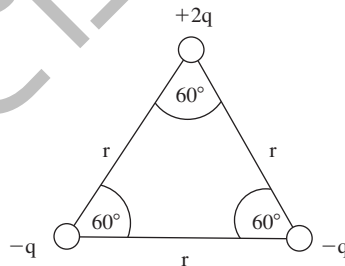
3.



4.



46. (Ent-มีนาคม 2546) จากรูป จงหาขนาดของแรงลัพธ์บนประจุ $+2q$



1. $\frac{2Kq^2}{r^2} \cos 30^\circ$

2. $\frac{4Kq^2}{r^2} \cos 30^\circ$

3. $\frac{2Kq^2}{r^2} \cos 60^\circ$

4. $\frac{4Kq^2}{r^2} \cos 60^\circ$

47. ข้อใดเกี่ยวข้องกับสนามไฟฟ้าของจุดประจุ

1. สนามไฟฟ้าของประจุบวกมีทิศพุ่งออกจากประจุบวกเสมอ
2. สนามไฟฟ้าของประจุลบมีทิศพุ่งออกจากประจุลบเสมอ
3. สนามไฟฟ้าเป็นปริมาณสเกลาร์ ไม่มีทิศทาง
4. คำตอบเป็นอย่างอื่น

48. ให้ r เป็นระยะจากประจุ q ถึงจุด A ข้อใดคือค่าสนามไฟฟ้าที่จุด A

1. $\frac{Kq}{r}$

2. $\frac{Kq^2}{r}$

3. $\frac{Kq}{r^2}$

4. $\frac{Kq^2}{r^2}$

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

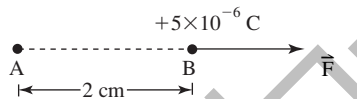
1. 1.5×10^5 N/C

2. 1.5×10^7 N/C

3. 5×10^5 N/C

4. 5×10^7 N/C

50. จากรูป มีแรง $\vec{F}$ ขนาด 2 นิวตัน กระทำต่อประจุที่ตำแหน่ง B ถ้านำประจุที่ตำแหน่ง B ออกไป สนามไฟฟ้าที่ตำแหน่ง B จะมีค่าเท่าไร



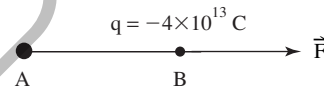
1. 4×10^5 N/C, ทิศตรงข้ามกับแรง $\vec{F}$

2. 4×10^5 N/C, ทิศทางเดียวกับแรง $\vec{F}$

3. 10 N/C, ทิศตรงข้ามกับแรง $\vec{F}$

4. 10 N/C, ทิศทางเดียวกับแรง $\vec{F}$

51. จากรูป แรง $\vec{F}$ มีขนาดเท่ากับ 20×10^3 นิวตัน กระทำต่อประจุ B ถ้านำประจุ B ออกไป สนามไฟฟ้าที่จุดนี้จะมีค่าเท่าใด



1. มีขนาด 5×10^6 N/C และมีทิศทางเช่นเดียวกับแรง $\vec{F}$

2. มีขนาด 5×10^6 N/C และมีทิศทางตรงข้ามกับแรง $\vec{F}$

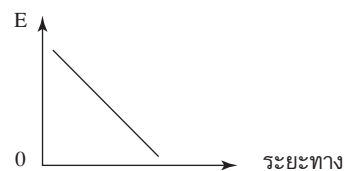
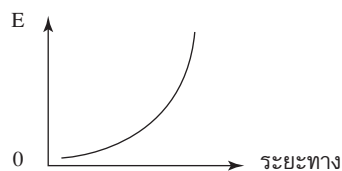
3. มีขนาด 80 N/C และมีทิศเช่นเดียวกับแรง $\vec{F}$

4. มีขนาด 80 N/C และมีทิศทางตรงข้ามกับแรง $\vec{F}$

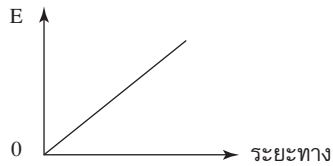
52. กราฟในข้อใดที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสนามไฟฟ้า E และระยะทางระหว่างจุดประจุกับตำแหน่งที่ต้องการทราบสนามไฟฟ้าได้ถูกต้อง

1.

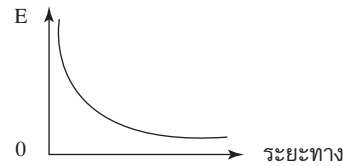
2.



3.

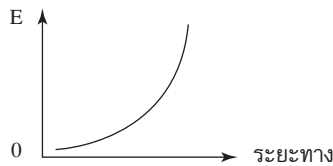


4.

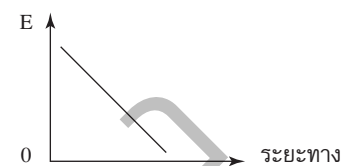


53. แท่งตัวนำตรงมีประจุกระจายอย่างสม่ำเสมอ กราฟในข้อใดที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสนามไฟฟ้า E และระยะทางระหว่างแท่งตัวนำตรงกับตำแหน่งที่ต้องการทราบสนามไฟฟ้าได้ถูกต้อง

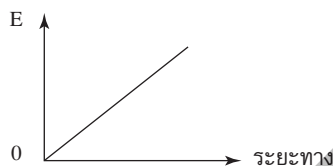
1.



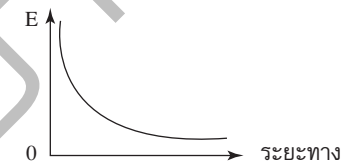
2.



3.

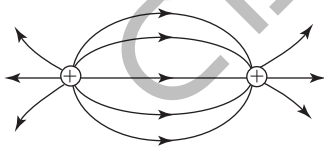


4.

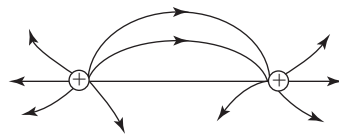


54. ทรงกลมที่มีประจุ 2 ทรงกลม ต่างมีประจุบวกที่มีขนาดเท่ากันวางห่างกันเป็นระยะทางขนาดหนึ่ง เส้นแรงไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในข้อใดถูกต้อง

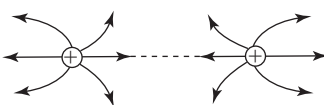
1.



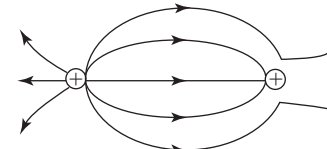
2.



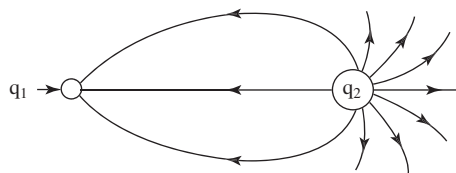
3.



4.



55. จากลักษณะของเส้นแรงไฟฟ้าที่แสดงดังรูป อัตราส่วน $q_1 : q_2$ มีค่าเป็นเท่าใด



1. 3 : 10

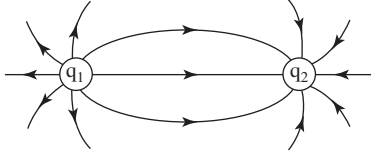
2. 10 : 3

3. 1 : 2

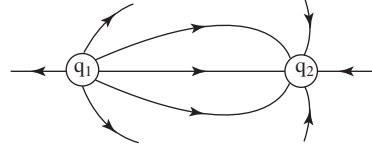
4. 1 : 3

56. ถ้า q_1 และ q_2 เป็นประจุมีค่า $+1$ คูลอมบ์ และ -2 คูลอมบ์ ตามลำดับ ข้อใดที่แสดงเส้นแรงไฟฟ้าได้ถูกต้อง

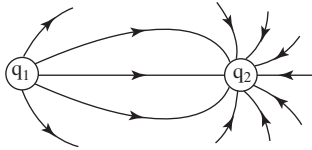
1.



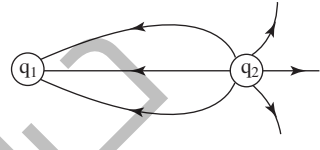
2.



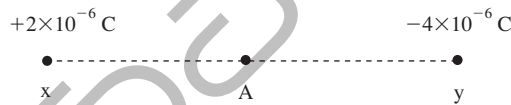
3.



4.



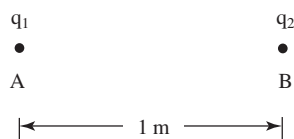
57. จุดประจุสองตัว $+2 \times 10^{-6}$ และ -4×10^{-6} คูลอมบ์ วางห่างกัน 6 เมตร ดังรูป จงหาขนาดและทิศทางของสนามไฟฟ้าตรงจุด A ซึ่งอยู่กึ่งกลางระหว่างประจุทั้งสอง

1. 6×10^3 N/C, ชี้ไปทาง y2. 6×10^3 N/C, ชี้ไปทาง x3. 2×10^3 N/C, ชี้ไปทาง y4. 2×10^3 N/C, ชี้ไปทาง x

58. จุดประจุ 2 จุดประจุ อยู่ห่างกัน 0.5 เมตร จุดประจุหนึ่งมีค่า $+4 \times 10^{-8}$ คูลอมบ์ หากสนามไฟฟ้าเป็นศูนย์อยู่ระหว่างประจุทั้งสองและห่างจากจุดประจุ $+4 \times 10^{-8}$ คูลอมบ์ เท่ากับ 0.2 เมตร ค่าของอีกจุดประจุหนึ่งมีกี่คูลอมบ์

1. 0.9×10^{-8} C2. 3×10^{-8} C3. 9×10^{-8} C4. 30×10^{-8} C

59. ประจุไฟฟ้า $q_1 = -4 \times 10^{-6}$ คูลอมบ์ และ $q_2 = 1 \times 10^{-6}$ คูลอมบ์ วางห่างกัน 1 เมตร ดังรูป บริเวณใดที่ค่าสนามไฟฟ้ามีค่าเป็นศูนย์ได้



1. ขวามือของจุด B

2. ระหว่าง A และ B

3. ซ้ายมือของจุด A

4. ไม่มีบริเวณที่สนามไฟฟ้าเป็นศูนย์

60. จากปัญหาข้อ 59 ตำแหน่งที่สนามไฟฟ้าเป็นศูนย์อยู่ห่างจากจุด B เท่าไร

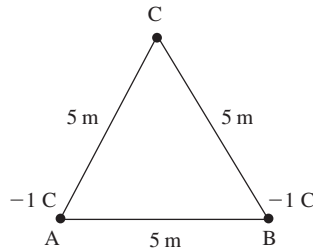
1. $\frac{1}{3}$ m

2. 1 m

3. 1.3 m

4. ไม่มีจุดที่สนามไฟฟ้าเป็นศูนย์

61. (Ent-2538) ประจุ -1 คูลอมบ์ อยู่ที่จุด A และจุด B ซึ่งอยู่ห่างกัน 5 เมตร ที่จุด C ซึ่งอยู่ห่างจากทั้งจุด A และจุด B เป็นระยะทาง 5 เมตร จะมีขนาดของสนามไฟฟ้าเท่าไร



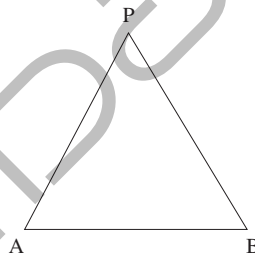
1. $\sqrt{3} \frac{K_E}{25}$ N/C

2. $\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{K_E}{25}$ N/C

3. $\frac{2K_E}{25}$ N/C

4. $\frac{K_E}{25}$ N/C

62. จากรูป ABP เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า แต่ละด้านยาว 0.1 เมตร ถ้านำจุดประจุ 1.0×10^{-6} คูลอมบ์ วางไว้ที่จุด A และนำจุดประจุ -1.0×10^{-6} คูลอมบ์ วางไว้ที่จุด B สนามไฟฟ้าที่จุด P เนื่องจากจุดประจุทั้งสองมีค่าเท่าใด



1. $\sqrt{3} \times 9.0 \times 10^5$ N/C

2. 9.0×10^5 N/C

3. 9.0×10^3 N/C

4. $\sqrt{3} \times 9.0 \times 10^3$ N/C

63. จากปัญหาข้อ 62 สนามไฟฟ้าที่จุด P จะมีทิศทางตามข้อใด

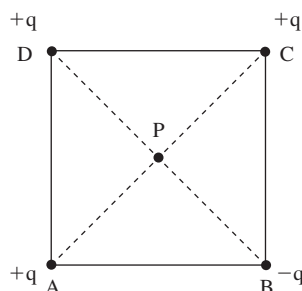
1. พุ่งออกจากจุด P ไปทางขวา

2. พุ่งออกจากจุด P ไปทางซ้าย

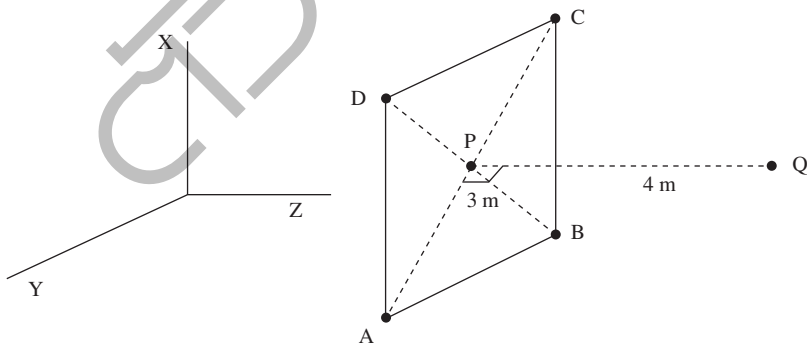
3. พุ่งออกจากจุด P ขึ้นไปด้านบน

4. พุ่งออกจากจุด P ลงไปด้านล่าง

64. จากรูป จุดประจุขนาดเท่ากันวางไว้ที่มุมของสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD สนามไฟฟ้าที่จุด P จะมีทิศทางตามข้อใด

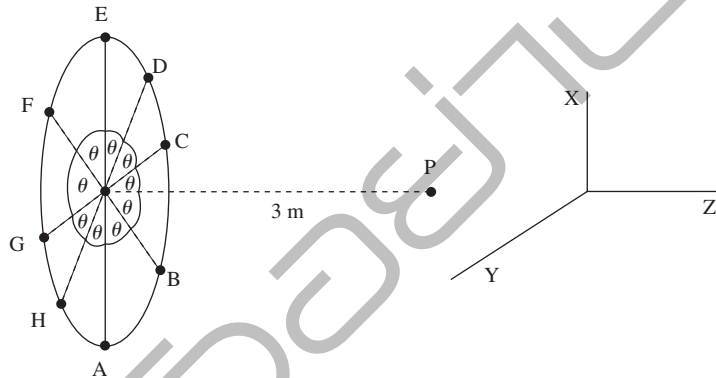


1. พุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด A
 2. พุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด B
 3. พุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด C
 4. พุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด D
65. จากปัญหาข้อ 64 ถ้าจุดประจุ q มีค่าเท่ากับ 1×10^{-6} คูลอมบ์ และสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD มีด้านแต่ละด้านยาว 1 เมตร สนามไฟฟ้าที่จุด P จะมีค่าเท่าไร
1. 1.8×10^4 N/C
 2. 2.4×10^4 N/C
 3. 3.6×10^4 N/C
 4. 4.8×10^4 N/C
66. จากปัญหาข้อ 64 ถ้านำประจุ $+5 \times 10^{-4}$ คูลอมบ์ มาวางที่จุด P จะเกิดแรงไฟฟ้ากระทำเท่าไร
1. 9 N
 2. 11 N
 3. 15 N
 4. 18 N
67. จากปัญหาข้อ 66 ทิศทางของแรงไฟฟ้าที่เกิดขึ้นเป็นไปตามข้อใด
1. พุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด A
 2. พุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด B
 3. พุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด C
 4. พุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด D
68. จากปัญหาข้อ 64 ถ้านำประจุ -2.5×10^{-4} คูลอมบ์ มาวางที่จุด P จะเกิดแรงไฟฟ้ากระทำตามข้อใด
1. 9 N มีทิศพุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด B
 2. 18 N มีทิศพุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด D
 3. 9 N มีทิศพุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด D
 4. 18 N มีทิศพุ่งออกจากจุด P ไปยังจุด B
69. จากรูป จุดประจุ $+2.5 \times 10^{-6}$ คูลอมบ์ ถูกวางไว้ที่จุด A, B, C และ D ของสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD จุด P เป็นจุดที่เส้นทแยงมุมตัดกัน และ $AP = 3$ เมตร จุด Q อยู่ห่างจากจุด P 4 เมตร โดยที่ PQ ตั้งฉากกับระนาบของสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD สนามไฟฟ้าที่จุด P มีค่าเท่าไร

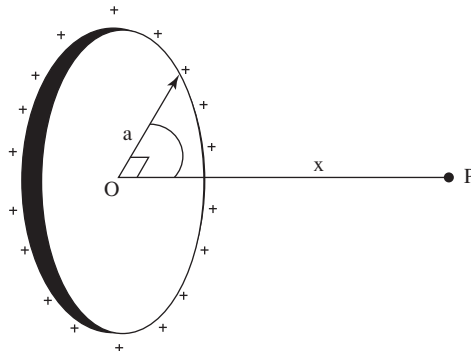


1. 0 N/C
 2. 1 N/C
 3. 2 N/C
 4. 3 N/C
70. จากปัญหาข้อ 69 สนามไฟฟ้าที่จุด Q มีค่าเท่าไร
1. 1.35×10^3 N/C
 2. 1.69×10^3 N/C
 3. 2.88×10^3 N/C
 4. 0 N/C
71. จากปัญหาข้อ 69 ทิศทางของสนามไฟฟ้าที่จุด Q จะเป็นอย่างไร
1. พุ่งออกจากจุด Q ไปตามแกน +Z
 2. พุ่งออกจากจุด Q ไปตามแกน -Z
 3. พุ่งออกจากจุด Q ไปตามแกน +X
 4. พุ่งออกจากจุด Q ไปตามแกน -X

72. จากปัญหาข้อ 69 ถ้านำประจุขนาดเล็ก $-q$ วางไว้ที่จุด P ประจุจะเคลื่อนที่อย่างไร ทั้งนี้ไม่คิดถึงอิทธิพลของแรงชนิดอื่นนอกจากแรงไฟฟ้าเท่านั้น
1. เคลื่อนที่ไปในแกน $+Z$
 2. เคลื่อนที่ไปในแกน $-Z$
 3. เคลื่อนที่ไปในแกน $+Y$
 4. ไม่เคลื่อนที่
73. จากปัญหาข้อ 69 ถ้านำประจุขนาดเล็ก $-q$ วางไว้ที่จุด Q ประจุนี้จะเคลื่อนที่อย่างไร ทั้งนี้ไม่คิดถึงอิทธิพลของแรงชนิดอื่นนอกจากแรงไฟฟ้าเท่านั้น
1. เคลื่อนที่ไปในแกน $+Z$
 2. เคลื่อนที่ไปในแกน $-Z$
 3. เคลื่อนที่ไปในแกน $+X$
 4. ไม่เคลื่อนที่
74. จุดประจุขนาด $+25$ ไมโครคูลอมบ์ วางไว้บนเส้นรอบวงของวงกลมจำนวน 8 ตัวที่จุด A, B, C, D, E, F, G และ H ตามลำดับ กำหนดให้วงกลมมีรัศมี 4 เมตร และ $\theta = 45^\circ$ จุด P อยู่ห่างจากศูนย์กลางของวงกลมในแนวตั้งฉากเท่ากับ 3 เมตร ดังรูป จงหาสนามไฟฟ้าที่จุด P



1. 9×10^3 N/C
 2. 1.8×10^4 N/C
 3. 2.7×10^4 N/C
 4. 7.2×10^4 N/C
75. จากปัญหาข้อ 74 สนามไฟฟ้าที่จุด P มีทิศทางตามข้อใด
1. พุ่งออกจากจุด P ไปในแกน $+Z$
 2. พุ่งออกจากจุด P ไปในแกน $-Z$
 3. พุ่งออกจากจุด P ไปในแกน $+X$
 4. พุ่งออกจากจุด P ไปในแกน $-X$
76. จากรูป วงแหวนโลหะรัศมี a มีประจุ $+q$ กระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอ จงคำนวณสนามไฟฟ้าที่จุด P ซึ่งอยู่บนแกนของวงแหวนเป็นระยะ x จากศูนย์กลางวงแหวน



$$1. \frac{Kqa}{(a^2 + x^2)^{\frac{3}{2}}}$$

$$2. \frac{Kqa}{a^2 + x^2}$$

$$3. \frac{Kqx}{(a^2 + x^2)^{\frac{3}{2}}}$$

$$4. \frac{Kqx}{a^2 + x^2}$$

77. จากปัญหาข้อ 76 ค่าสนามไฟฟ้าที่จุด O เป็นเท่าไร

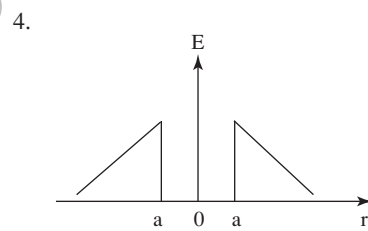
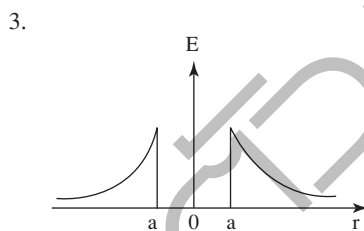
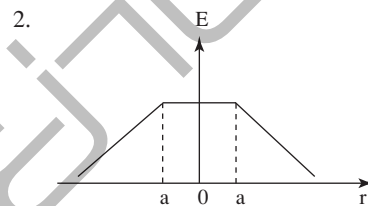
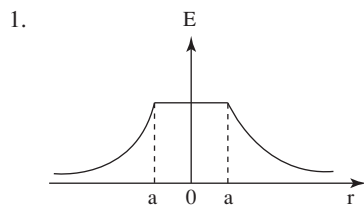
$$1. 0$$

$$2. \frac{Kq}{a^2}$$

$$3. \frac{Kq^2}{a}$$

4. คำตอบเป็นอย่างอื่น

78. ทรงกลมมีรัศมี a มีประจุกระจายที่ผิวอย่างสม่ำเสมอ กราฟในข้อใดที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสนามไฟฟ้า E ที่ระยะใดๆ r จากศูนย์กลางของทรงกลมนั้นได้ถูกต้อง



79. จากรูป จุดใดที่สนามไฟฟ้ามีค่าเป็นศูนย์ เมื่อตัวนำรูปทรงใดๆ มีประจุกระจายที่ผิว 1 คูลอมบ์



1. A

2. B

3. C

4. คำตอบเป็นอย่างอื่น

80. จากปัญหาข้อ 79 ทิศทางของสนามไฟฟ้าจากตัวนำรูปทรงใดๆ จะเป็นไปตามข้อใด

1. พุ่งออกและตั้งฉากกับผิวเสมอ

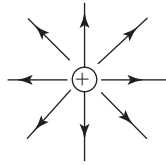
2. พุ่งเข้าและตั้งฉากกับผิวเสมอ

3. พุ่งออกจากจุดศูนย์กลางรวมของประจุ

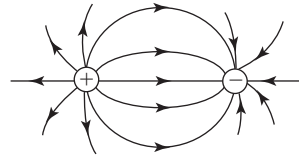
4. พุ่งเข้าหาจุดศูนย์กลางรวมของประจุ

81. รูปในข้อใดที่แสดงว่าสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ

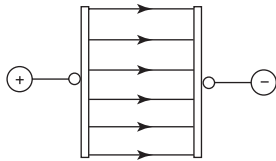
1.



2.



3.



4. ถูกต้องทุกข้อ

82. วางจุดประจุ $+2$ ไมโครคูลอมบ์ ในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ 10^3 นิวตันต่อคูลอมบ์ ในแนวราบ จะเกิดแรงไฟฟ้ากระทำต่อจุดประจุเท่าไร

1. 1.8×10^{-3} N

2. 2×10^{-3} N

3. 1.8×10^3 N

4. 2×10^3 N

83. วางลูกพิทมวล 2 กรัม มีประจุ $+2$ ไมโครคูลอมบ์ ในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอแนวราบขนาด 10^6 นิวตันต่อคูลอมบ์ ลูกพิทจะเคลื่อนที่ด้วยความเร่งเท่าไร

1. 0 m/s^2

2. 10 m/s^2

3. 100 m/s^2

4. $1,000 \text{ m/s}^2$

84. จากปัญหาข้อ 83 ลูกพิทเคลื่อนที่นานเท่าไร จึงจะมีความเร็วขนาด 10^6 เมตรต่อวินาที

1. 10 s

2. 100 s

3. 1,000 s

4. 10,000 s

85. ลูกพิทมวล 2×10^{-5} กิโลกรัม มีประจุ $+2$ ไมโครคูลอมบ์ ถูกวางในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอที่มีทิศตามแนวตั้งปรากฏว่าลูกพิทเคลื่อนที่ลงด้วยอัตราเร่ง 20 เซนติเมตรต่อวินาที² ทิศทางของสนามไฟฟ้าจะเป็นอย่างไร

1. พุ่งขึ้น

2. พุ่งลง

3. พุ่งขึ้นหรือลงก็ได้

4. คำตอบเป็นอย่างอื่น

86. จากปัญหาข้อ 85 สนามไฟฟ้าจะมีขนาดเท่าไร

1. 100 N/C

2. 98 N/C

3. 96 N/C

4. 94 N/C

87. จากปัญหาข้อ 85 ถ้าสนามไฟฟ้ามีขนาดเท่าเดิมแต่กลับทิศเป็นทิศตรงข้ามกับทิศเดิม ลูกพิทจะมีความเร่งเท่าไร

1. 9.8 m/s^2

2. 10.0 m/s^2

3. 19.8 m/s^2

4. 20.0 m/s^2

88. ลูกพิทมีมวล 1.6 กรัม ลอยนิ่งอยู่ในสนามไฟฟ้าขนาด 10^4 นิวตันต่อคูลอมบ์ ทิศพุ่งลง อยากทราบว่าลูกพิทมีประจุเท่าใด

1. 8.0×10^{-6} C

2. 3.2×10^{-6} C

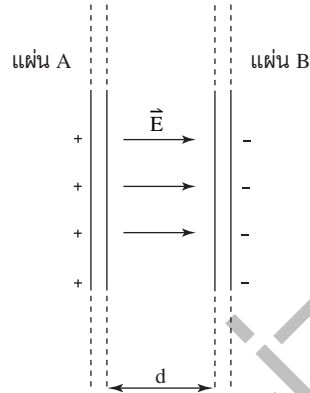
3. 2.0×10^{-6} C

4. 1.6×10^{-6} C

89. จากปัญหาข้อ 88 ลูกพิทมีอิเล็กตรอนจำนวนเท่าใด

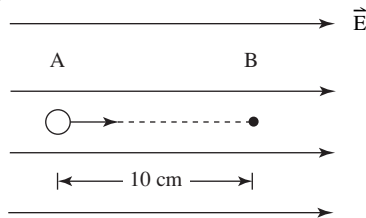
1. 1.6×10^{13} ตัว
2. 1×10^{13} ตัว
3. 3.2×10^{13} ตัว
4. 8×10^{13} ตัว

90. (Ent-ตุลาคม 2543) แผ่นโลหะคู่ขนานมีสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ $\vec{E}$ ทิศตั้งรูป ถ้ามีไอออนมวล m ประจุ $+Q$ หลุดจากแผ่น A ด้วยอัตราเร็วต้นน้อยมาก ไอออนจะถึงแผ่น B ที่ระยะห่าง d จากแผ่น A ด้วยอัตราเร็วเท่าใด



1. $\sqrt{\frac{2m}{QE d}}$
2. $\sqrt{\frac{m}{2QE d}}$
3. $\sqrt{\frac{QE d}{2m}}$
4. $\sqrt{\frac{2QE d}{m}}$

91. จากรูป ลูกพิทมีประจุ 5 ไมโครคูลอมบ์ เคลื่อนที่จาก A ไป B ในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอคิดเป็นระยะทาง 10 เซนติเมตร พบว่าในช่วงการเคลื่อนที่ดังกล่าวมีพลังงานจลน์เปลี่ยนแปลงไป 20 ไมโครจูล อยากทราบว่าสนามไฟฟ้ามีค่าเท่าไร

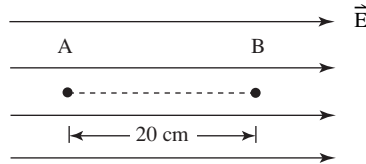


1. 40 N/C
2. 30 N/C
3. 20 N/C
4. 10 N/C

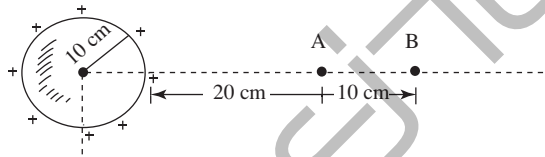
92. จากปัญหาข้อ 91 ถ้านำลูกพิทออกไป แล้วนำลูกพิทอีกอันหนึ่งซึ่งมีประจุไฟฟ้า 2.5 ไมโครคูลอมบ์ มาวางในสนามไฟฟ้า จะเกิดแรงกระทำต่อลูกพิทเท่าไร

1. 10^{-2} N
2. 10^{-3} N
3. 10^{-4} N
4. 10^{-5} N

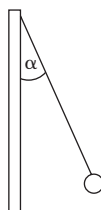
93. จากรูป นำลูกพิท 2 ลูก วางในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ ให้เคลื่อนที่จากจุด A ไปจุด B โดยวางลูกพิททีละลูก ปรากฏว่า ลูกพิทลูกที่หนึ่งและลูกพิทลูกที่สองมีค่าอัตราส่วนของพลังงานจลน์ที่เปลี่ยนเท่ากับ 1.2 : 1 ถ้าลูกพิทลูกที่หนึ่งมีประจุ 6 ไมโครคูลอมบ์ อยากทราบว่าลูกพิทลูกที่สองจะมีประจุเท่าไร



1. $4.0 \mu\text{C}$
 2. $5.0 \mu\text{C}$
 3. $6.0 \mu\text{C}$
 4. $7.2 \mu\text{C}$
94. ทรงกลมตัวนำมีประจุไฟฟ้ากระจายที่ผิวอย่างสม่ำเสมอ 2 คูลอมบ์ มีรัศมีเท่ากับ 10 เซนติเมตร ดังรูป สนามไฟฟ้าของทรงกลมนี้มีค่าสูงสุดเท่าไร



1. $9.0 \times 10^7 \text{ N/C}$
 2. $1.8 \times 10^7 \text{ N/C}$
 3. $9.0 \times 10^{12} \text{ N/C}$
 4. $1.8 \times 10^{12} \text{ N/C}$
95. จากโจทย์ข้อ 94 สนามไฟฟ้าที่จุด A มีค่าเป็นกี่เท่าของสนามไฟฟ้าที่จุด B
1. $\frac{16}{9}$ เท่า
 2. $\frac{9}{16}$ เท่า
 3. $\frac{4}{3}$ เท่า
 4. $\frac{3}{4}$ เท่า
96. ลูกบอลทองแดงทรงกลมกลวงมีเนื้อหนา 2 เซนติเมตร มีรัศมีภายนอก 3 เซนติเมตร รัศมีภายใน 1 เซนติเมตร ถ้าให้ประจุ +3 คูลอมบ์แก่ลูกบอลนี้ อัตราส่วนของประจุที่ผิวภายในต่อประจุที่ผิวภายนอกเป็นเท่าไร
1. 0 : 3
 2. 1 : 3
 3. 1 : 9
 4. 1 : 27
97. (Ent-มีนาคม 2542) มีประจุกระจายสม่ำเสมอบนแผ่นพลาสติกขนาดใหญ่ ทำให้เม็ดโม่มวล m มีประจุ q ที่แขวนด้วยด้ายที่เป็นฉนวนไฟฟ้าจากแผ่นพลาสติกกางออกทำมุม α กับแผ่นพลาสติก แสดงว่าเม็ดโม่อยู่ในสนามไฟฟ้าที่มีค่าเท่าใด



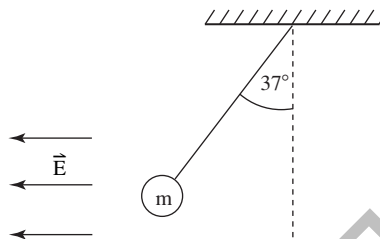
1. $\frac{mg}{q} \sin \alpha$

2. $\frac{mg}{q} \tan \alpha$

3. $mgq \sin \alpha$

4. $mgq \tan \alpha$

98. (Ent-ตุลาคม 2544) โลหะทรงกลมมวล m แขวนด้วยเส้นเชือกที่เป็นฉนวน อยู่ในบริเวณสนามไฟฟ้า ($\vec{E}$) สม่ำเสมอขนาด 600 นิวตันต่อคูลอมบ์ มีทิศในแนวระดับดังรูป ถ้าทรงกลมมีประจุ 5 ไมโครคูลอมบ์ และถูกผลักจนเชือกทำมุม 37 องศา กับแนวตั้งแล้ว มวลของทรงกลมจะมีค่าเท่าใดในหน่วยกรัม ($\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$)



1. $4.0 \times 10^{-4} \text{ g}$

2. $4.0 \times 10^{-2} \text{ g}$

3. $4.0 \times 10^{-1} \text{ g}$

4. $4.0 \times 10 \text{ g}$

99. จากปัญหาข้อ 98 แรงดึงในเส้นเชือกขณะสมดุลต่อการเคลื่อนที่จะเป็นอย่างไร

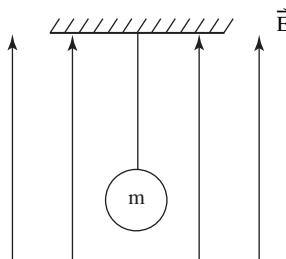
1. 2 mN

2. 3 mN

3. 4 mN

4. 5 mN

100. ทรงกลมตัวนำมวล 5 กรัม แขวนด้วยเชือกเบาที่เป็นฉนวน วางในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอพุ่งขึ้นแนวดิ่ง ดังรูป โดยขนาดสนามไฟฟ้ามีค่า 50 นิวตันต่อคูลอมบ์ ถ้าประจุบนทรงกลมมีค่า +4 ไมโครคูลอมบ์ จงคำนวณแรงดึงในเส้นเชือก



1. $5.00 \times 10^{-2} \text{ N}$

2. $4.98 \times 10^{-2} \text{ N}$

3. 5.02 N

4. 4.98 N

101. จากปัญหาข้อ 100 ถ้าประจุบนทรงกลมมีค่าเป็นลบและมีขนาดเท่าเดิม แรงดึงในเส้นเชือกจะเป็นเท่าไร

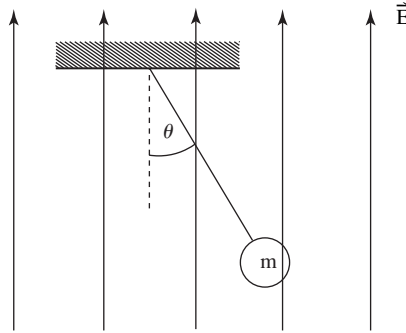
1. $5.02 \times 10^{-2} \text{ N}$

2. $4.98 \times 10^{-2} \text{ N}$

3. 5.02 N

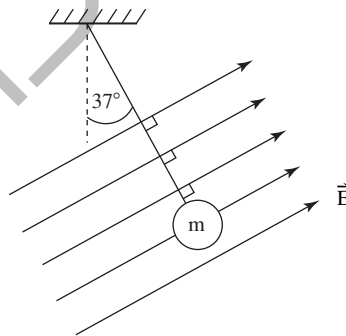
4. 4.98 N

102. จากรูป มวล m มีประจุ $+q$ แกว่งไปมาในแนวตั้งมุมกว้างที่สุด θ ซึ่งถือว่าน้อยมาก ถ้าอัตราเร่งเนื่องจากความโน้มถ่วงเท่ากับ g และเชือกเบายาว ℓ ความถี่ในการแกว่งนี้จะมีค่าเท่าใด



1. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}$
2. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g - qE}{m\ell}}$
3. $2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$
4. $2\pi \sqrt{\frac{m\ell}{mg - qE\ell}}$

103. โลหะทรงกลมมีมวล m มีประจุ $+q$ แขวนด้วยเชือกเบาทำด้วยฉนวน วางในบริเวณที่มีสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ $\vec{E}$ ปรากฏว่า ขณะสมดุลต่อการเคลื่อนที่ดังรูป แนวของสนามไฟฟ้าตั้งฉากกับแนวของเส้นเชือก จงคำนวณค่าสนามไฟฟ้า $\vec{E}$



1. $\frac{3}{5} \frac{mg}{q}$
2. $\frac{4}{5} \frac{mg}{q}$
3. $\frac{3}{4} \frac{mg}{q}$
4. $\frac{4}{3} \frac{mg}{q}$

104. จากปัญหาข้อ 103 แรงดึงในเส้นเชือกจะมีค่าเป็นเท่าไร

1. $\frac{3}{5} mg$
2. $\frac{4}{5} mg$
3. $\frac{3}{4} mg$
4. $\frac{4}{3} mg$

105. จากปัญหาข้อ 103 ถ้าขนาดสนามไฟฟ้าเท่าเดิมแต่กลับทิศ ขณะสมดุลเชือกจะเอียงทำมุมเท่าไรกับแนวดิ่ง

1. $\tan^{-1}\left[\frac{4}{5} \text{ mg}\right]$

2. $\tan^{-1}\left[\frac{3}{5} \text{ mg}\right]$

3. $\tan^{-1}\left[\frac{4}{5\frac{\text{mg}}{\text{qE}} + 3}\right]$

4. $\tan^{-1}\left[\frac{3}{4\frac{\text{mg}}{\text{qE}} + 5}\right]$

106. จุดหนึ่งห่างจากจุดประจุ $+4$ ไมโครคูลอมบ์ เป็นระยะ 9 มิลลิเมตร จุดนี้จะมีศักย์ไฟฟ้าเท่าไร

1. $1 \times 10^6 \text{ V}$

2. $2 \times 10^6 \text{ V}$

3. $3 \times 10^6 \text{ V}$

4. $4 \times 10^6 \text{ V}$

107. จุดหนึ่งห่างจากจุดประจุ -5 ไมโครคูลอมบ์ เป็นระยะ 3 เซนติเมตร จุดนี้จะมีศักย์ไฟฟ้าเท่าไร

1. -1.5 kV

2. -5.0 kV

3. 1.5 kV

4. 5.0 kV

108. วางประจุ $+5$ ไมโครคูลอมบ์ ไว้ที่ตำแหน่งซึ่งมีพลังงานศักย์ไฟฟ้า 2.5 มิลลิจูล ตำแหน่งนั้นจะมีศักย์ไฟฟ้าเท่าไร

1. 0.25 kV

2. 0.5 kV

3. 0.75 kV

4. 1.0 kV

109. จุดหนึ่งห่างจากจุดประจุบวกออกมาเป็นระยะ 5 เซนติเมตร พบว่าจุดนั้นมีสนามไฟฟ้า 4×10^3 นิวตันต่อคูลอมบ์ จุดนั้นจะมีศักย์ไฟฟ้าเท่าไร

1. 100 V

2. 200 V

3. 300 V

4. 400 V

110. จุดหนึ่งห่างจากจุดประจุบวกออกมาเป็นระยะ 20 มิลลิเมตร พบว่ามีศักย์ไฟฟ้าเกิดขึ้น $+100$ โวลต์ อยากทราบว่าจุดนั้นมีสนามไฟฟ้าเท่าไร

1. $2 \times 10^3 \text{ N/C}$

2. $3 \times 10^3 \text{ N/C}$

3. $4 \times 10^3 \text{ N/C}$

4. $5 \times 10^3 \text{ N/C}$

111. จุดหนึ่งห่างจากจุดประจุบวกออกมาเป็นระยะ 4 มิลลิเมตร พบว่ามีค่าสนามไฟฟ้าเท่ากับ 5×10^3 โวลต์ต่อเมตร จุดที่ห่างจากจุดประจุนั้นออกไป 10 มิลลิเมตร จะมีศักย์ไฟฟ้าเท่าไร

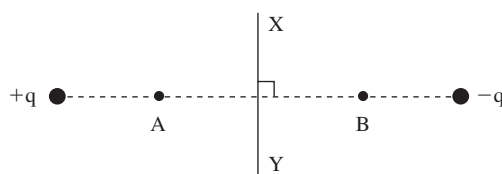
1. 4 V

2. 6 V

3. 8 V

4. 10 V

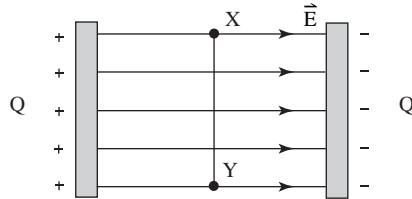
112. จากรูป เส้นตรง XY อยู่กึ่งกลางและตั้งฉากกับเส้นตรงที่ลากระหว่างประจุ $+q$ และ $-q$ ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง



1. ทุกจุดบนเส้นตรง XY สนามไฟฟ้ามีค่าเท่ากัน

2. ทุกจุดบนเส้นตรง XY ศักย์ไฟฟ้ามีค่าเป็นศูนย์

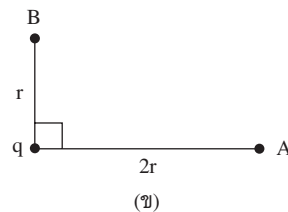
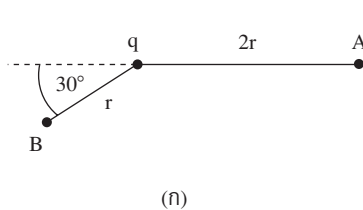
3. จุด A และ B ศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน แต่สนามไฟฟ้าไม่เท่ากัน
 4. จุด A และ B ศักย์ไฟฟ้าไม่เท่ากัน แต่สนามไฟฟ้าเท่ากัน
 113. จากรูป เส้นตรง XY ลากผ่านกึ่งกลางระหว่างแผ่นคู่ขนานสองแผ่น ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง



1. ทุกจุดบนเส้น XY สนามไฟฟ้าเท่ากัน และศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน
 2. ทุกจุดบนเส้น XY สนามไฟฟ้าไม่เท่ากัน แต่ศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน
 3. ทุกจุดบนเส้น XY สนามไฟฟ้าเท่ากัน และศักย์ไฟฟ้าเป็นศูนย์
 4. ทุกจุดบนเส้น XY สนามไฟฟ้าเป็นศูนย์ และศักย์ไฟฟ้าเป็นศูนย์
 114. จากรูป A, B และ C มีจุดประจุขนาด 3.0×10^{-6} , 1.0×10^{-6} และ -1.0×10^{-6} คูลอมบ์ ตามลำดับ เมื่อ $AP = 0.6$ เมตร $CP = 0.3$ เมตร และ $BP = 0.1$ เมตร ศักย์ไฟฟ้าที่ตำแหน่ง P มีค่าเท่าใด

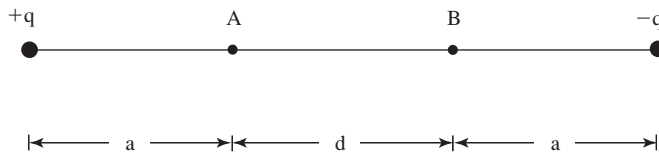


1. 1.05×10^5 V
 2. 1.05×10^{15} V
 3. 2.05×10^5 V
 4. 2.05×10^{15} V
 115. จุดหนึ่งห่างจากประจุ $+2$ คูลอมบ์ ปรากฏว่ามีค่าศักย์ไฟฟ้าเท่ากับ 4 โวลต์ โดยที่ประจุวางอยู่ในตัวกลางชนิดหนึ่งซึ่งไม่ใช่สุญญากาศ จงคำนวณค่าศักย์ไฟฟ้าที่อีกจุดหนึ่งซึ่งอยู่ห่างจากประจุออกมาเป็นระยะ 2 เท่าของระยะตอนแรกและอยู่ในตัวกลางเดียวกัน
 1. 1 V
 2. 2 V
 3. 3 V
 4. 4 V
 116. จากรูป จุดประจุ q มีค่า 1×10^{-6} คูลอมบ์ ถ้าหาว่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างจุด A และ B ในรูป (ก) และ (ข) มีค่าต่างกันอยู่เท่าใด



1. ∞ V
 2. $\sqrt{2}$ V
 3. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ V
 4. 0 V

117. จากรูป จงคำนวณค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างจุด A และ B

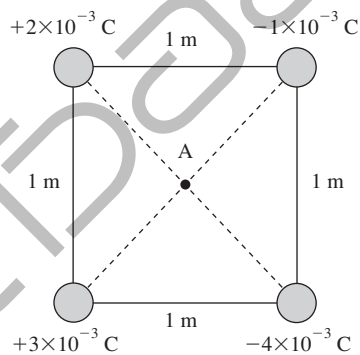


- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. $\frac{2Kqd}{a(a-d)}$ | 2. $\frac{2Kqd}{a(a+d)}$ |
| 3. $\frac{2Kqa}{a(a-d)}$ | 4. $\frac{2Kqa}{a(a+d)}$ |

118. จุดประจุ 3 จุดประจุ วางอยู่ที่มุมของสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 2 เซนติเมตร ทำให้จุดที่เส้นมัธยฐานทั้งสามตัดกันมีศักย์ไฟฟ้าเป็นศูนย์ หากจุดประจุ 2 จุดประจุมีค่า +2 และ +4 ไมโครคูลอมบ์ จงหาค่าจุดประจุตัวที่ 3

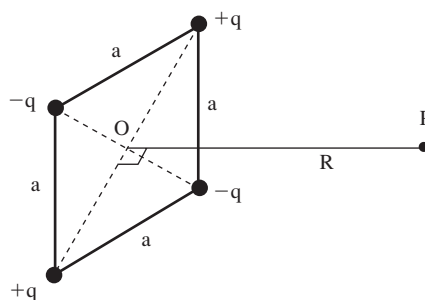
- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. -8 ไมโครคูลอมบ์ | 2. -6 ไมโครคูลอมบ์ |
| 3. +6 ไมโครคูลอมบ์ | 4. +8 ไมโครคูลอมบ์ |

119. จุดประจุวางอยู่ในตำแหน่งดังรูป ที่จุด A จะมีศักย์ไฟฟ้ากี่โวลต์



- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. $90\sqrt{2} \times 10^6 \text{ V}$ | 2. $36 \times 10^6 \text{ V}$ |
| 3. $-36 \times 10^6 \text{ V}$ | 4. 0 V |

120. จากรูป ที่มุมของสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีประจุ q วางอยู่ที่ทั้งสี่มุม จงคำนวณศักย์ไฟฟ้าที่จุด P



$$1. \frac{2Kq}{(2R^2 + a^2)^{\frac{1}{2}}}$$

$$2. \frac{2\sqrt{2}Kq}{(2R^2 + a^2)^{\frac{1}{2}}}$$

$$3. \frac{4\sqrt{2}Kq}{(2R + a^2)^{\frac{1}{2}}}$$

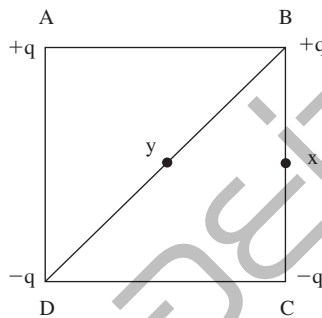
$$4. 0$$

121. ประจุไฟฟ้า $+q$ 2 ประจุ และ $-q$ 2 ประจุ วางที่มุมของสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD ดังรูป x เป็นจุดกึ่งกลางด้าน BC และ y เป็นจุดกึ่งกลางเส้นทแยงมุม BD

ก. สนามไฟฟ้าที่จุด x และจุด y ขนาดกัน

ข. ศักย์ไฟฟ้าที่จุด x เป็นศูนย์

ค. ศักย์ไฟฟ้าที่จุด y เป็นศูนย์



ข้อใดบ้างที่ถูกต้อง

1. ก ข และ ค

2. ก และ ค

3. ค เท่านั้น

4. คำตอบเป็นอย่างอื่น

122. หากมีประจุกระจายอยู่บนตัวนำทรงกลมกลวงอย่างสม่ำเสมอ ศักย์ไฟฟ้าและสนามไฟฟ้าภายในจุดศูนย์กลางทรงกลมกลวงมีค่าเท่าไร

1. ทั้งศักย์ไฟฟ้าและสนามไฟฟ้าเป็นศูนย์

2. ศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน สนามไฟฟ้าเป็นศูนย์

3. ศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน และสนามไฟฟ้าเท่ากัน

4. ศักย์ไฟฟ้าเป็นศูนย์ สนามไฟฟ้าเท่ากัน

123. ที่ตำแหน่ง ซึ่งห่างจากจุดศูนย์กลางของตัวนำทรงกลมที่มีประจุไฟฟ้าเป็นระยะ 70.0 เซนติเมตร มีขนาดของสนามไฟฟ้า 3,500 นิวตันต่อคูลอมบ์ มีทิศพุ่งออกจากทรงกลม ศักย์ไฟฟ้าที่จุดห่างศูนย์กลางของทรงกลมเป็นระยะ 30 เซนติเมตร มีค่ากี่โวลต์

1. 4,716 V

2. 5,000 V

3. 5,716 V

4. 6,716 V

124. (Ent-มีนาคม 2542) ทรงกลมโลหะกลวงมีรัศมี 20 เซนติเมตร ทำให้มีศักย์ไฟฟ้า 10,000 โวลต์ สนามไฟฟ้าภายนอกทรงกลมบริเวณใกล้เคียงจะมีค่าเท่าใดในหน่วยโวลต์ต่อเซนติเมตร

1. 500 V/cm

2. 800 V/cm

3. 1,000 V/cm

4. 1,100 V/cm

125. A และ B เป็นตัวนำทรงกลม รัศมีของ B เป็น 2 เท่าของ A ถ้าให้ประจุแก่ตัวนำทั้งสองเท่ากัน ศักย์ไฟฟ้าบน A จะเป็นกี่เท่าของ B

1. $\frac{1}{4}$
2. $\frac{1}{2}$
3. 2
4. 4

126. ข้อใดต่อไปนี้ผิด

1. ศักย์ไฟฟ้า คือ พลังงานศักย์ไฟฟ้าต่อหนึ่งหน่วยประจุตรงตำแหน่งที่ประจุวางไว้
2. งานที่ทำการนำประจุบวกหนึ่งหน่วยประจุจากระยะอนันต์มายังจุดนั้น คือ ศักย์ไฟฟ้า
3. ที่ได้ก็ตามสนามไฟฟ้ามีค่าเป็นศูนย์ที่นั่น ศักย์ไฟฟ้าเป็นศูนย์ด้วย
4. สนามไฟฟ้า ณ ตำแหน่งติดกับผิวของตัวนำที่มีประจุจะมีทิศตั้งฉากกับผิวเสมอ

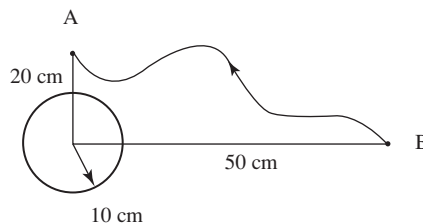
127. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องที่สุด

1. สนามไฟฟ้าที่จุดจุดหนึ่ง คือ แรงต่อหนึ่งหน่วยประจุที่กระทำต่อประจุทดสอบขนาดเล็กที่วางอยู่ที่จุดนั้น และมีหน่วยเป็นโวลต์-เมตร
2. ศักย์ไฟฟ้าที่จุดจุดหนึ่ง คือ งานที่ต้องทำต้านกับแรงไฟฟ้าในการนำประจุทดสอบจากระยะอนันต์มาสู่จุดนั้น
3. ความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างจุด 2 จุด คือ งานที่ต้องทำในการเคลื่อนประจุตัวหนึ่งจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง
4. ที่จุดจุดหนึ่ง ถ้าสนามไฟฟ้ามีค่าเท่ากับศูนย์แล้ว ศักย์ไฟฟ้าที่จุดนั้นไม่จำเป็นต้องมีค่าเป็นศูนย์เสมอไป

128. ตัวนำทรงกลมหนึ่งมีรัศมี 10 เซนติเมตร มีประจุ -2×10^{-8} คูลอมบ์ กระจายที่ผิวอย่างสม่ำเสมอ ถ้าเคลื่อนประจุ $+1 \times 10^{-8}$ คูลอมบ์ จากจุดที่ห่างจากผิวทรงกลมเป็นระยะ 15 เซนติเมตร ไปจนถึงระยะอนันต์จะต้องทำงานเท่าใด

1. 7.2×10^{-6} J
2. 5.2×10^{-6} J
3. 3.6×10^{-6} J
4. 2.7×10^{-6} J

129. โลหะรูปทรงกลมรัศมี 10 เซนติเมตร มีประจุ 10^{-9} คูลอมบ์ ดังรูป จงหางานในการนำโปรตอน 1 ตัว เคลื่อนที่จากจุด B มายังจุด A

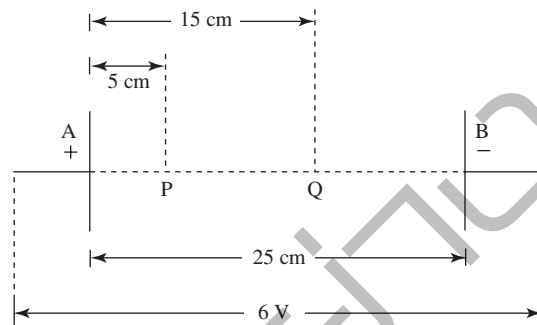


1. 2.9×10^{-18} J
2. 4.3×10^{-18} J
3. 7.2×10^{-18} J
4. 30×10^{-18} J

134. ทรงกลมตัวนำ 2 ลูก ขนาดเท่ากันมีรัศมี 10 เซนติเมตร แต่ละลูกมีประจุไฟฟ้า $+2$ และ -10 ไมโครคูลอมบ์ ตามลำดับ เมื่อนำทรงกลมทั้งสองมาแตะกัน แล้วแยกออกจากกันให้ผิวห่างกัน 10 เซนติเมตร จะเกิดแรงระหว่างทรงกลมทั้งสองเท่าไร

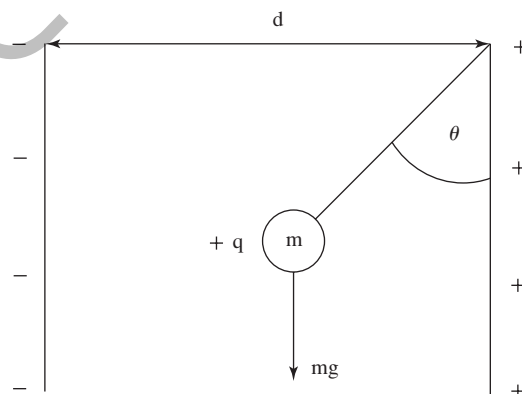
1. 1.4 N
2. 1.6 N
3. 1.8 N
4. 2.0 N

135. จากรูป แผ่นขนาน A และ B ห่างกัน 25 เซนติเมตร มีความต่างศักย์ 6 โวลต์ จุด P อยู่ห่างจากแผ่นบวก 5 เซนติเมตร จุด Q อยู่ห่างจากแผ่นบวก 15 เซนติเมตร จุด PQ มีความต่างศักย์กี่โวลต์



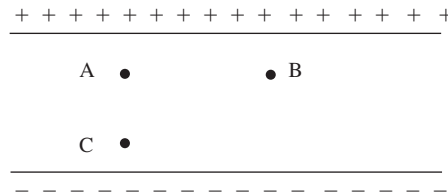
1. 6.0 V
2. 3.0 V
3. 2.4 V
4. 1.2 V

136. ถ้าแขวนลูกพิทขนาดเล็กมวล m และประจุ $+q$ ด้วยเชือกขนานระหว่างแผ่นขนานที่มีค่าสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอและความต่างศักย์ V และระยะห่างระหว่างแผ่นขนานเป็น d ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก g ดังรูป จงหาว่ามุม θ มีค่าเท่าใด

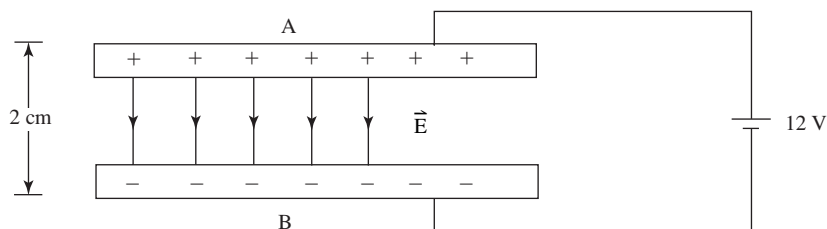


1. $\tan^{-1} \left[\frac{qV}{mgd} \right]$
2. $\tan^{-1} \left[\frac{mgd}{qV} \right]$
3. $\tan \left[\frac{mgd}{qV} \right]$
4. $\tan \left[\frac{mgd}{qV} \right]^{-1}$

137. จากรูป แผ่นตัวนำใหญ่มากวางตัวขนานกันอยู่ แผ่นหนึ่งมีประจุบวกอีกแผ่นหนึ่งมีประจุลบ ถ้าอิเล็กตรอนเคลื่อนที่จากจุด A ไปจุด B พลังงานศักย์ไฟฟ้าของอิเล็กตรอนจะเป็นอย่างไร



1. ลดลง
 2. เพิ่มขึ้น
 3. คงเดิม
 4. คำตอบเป็นอย่างอื่น
138. จากปัญหาข้อ 137 ถ้าปล่อยให้อิเล็กตรอนเคลื่อนที่อย่างอิสระจาก C ไป A พลังงานทั้งหมดของอิเล็กตรอนจะเป็นอย่างไร
1. ลดลง
 2. เพิ่มขึ้น
 3. คงเดิม
 4. คำตอบเป็นอย่างอื่น
139. จากปัญหาข้อ 137 ถ้าเปรียบเทียบพลังงานศักย์ไฟฟ้าของอิเล็กตรอนกับโปรตอนที่จุด C จะพบว่าเป็นอย่างไร
1. โปรตอนน้อยกว่าอิเล็กตรอน
 2. โปรตอนมากกว่าอิเล็กตรอน
 3. เท่ากัน
 4. คำตอบเป็นอย่างอื่น
140. แผ่นตัวนำขนานกันสองแผ่นวางห่างกัน 0.2 เซนติเมตร ทำให้เกิดสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอตามแนวดิ่งมีทิศพุ่งลง ถ้าต้องการให้อิเล็กตรอนลอยอยู่นิ่งๆ ได้ที่ตำแหน่งหนึ่งระหว่างตัวนำขนานกันนี้ ความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างแผ่นตัวนำขนานกันจะเป็นเท่าใด
1. $1.0 \times 10^{-13} \text{ V}$
 2. $1.1 \times 10^{-13} \text{ V}$
 3. $1.2 \times 10^{-13} \text{ V}$
 4. $1.3 \times 10^{-13} \text{ V}$
141. แผ่นโลหะขนาน 2 แผ่นวางห่างกัน d ความต่างศักย์ V ถ้ามีอนุภาคประจุ q มวล m ลอยอยู่ระหว่างแผ่นทั้งสอง จะมีแรงกระทำต่ออนุภาคนั้นเท่าใด (ไม่คิดแรงโน้มถ่วง)
1. $\frac{qV}{d}$
 2. $\frac{qd}{V}$
 3. $\frac{mqd}{V}$
 4. $\frac{mqV}{d}$
142. แผ่นโลหะ 2 แผ่น A และ B มีขนาดของพื้นที่เท่ากันทั้ง 2 แผ่น วางขนานกันโดยมีระยะห่างจากกัน 2 เซนติเมตร ถ้าต่อแผ่นโลหะ A เข้าขั้วบวก และแผ่นโลหะ B เข้าขั้วลบของแบตเตอรี่ซึ่งมีความต่างศักย์ระหว่างขั้ว 12 โวลต์ ดังรูป จงหาขนาดของสนามไฟฟ้าที่เกิดขึ้นระหว่างแผ่นโลหะทั้งสอง



1. $6 \times 10^2 \text{ N/C}$

2. 6 N/C

3. 12 N/C

4. $12 \times 10^2 \text{ N/C}$

143. ลูกพิททมวล m กิโลกรัม มีประจุไฟฟ้า $+q$ เคลื่อนที่ในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ $\vec{E}$ นิวตันต่อคูลอมบ์ ซึ่งตั้งฉากกับผิวโลก ปรากฏว่าลูกพิทลอยขึ้นโดยขนานกับสนามไฟฟ้าจากจุด A ไปสู่จุด B ด้วยความเร่ง a เมตรต่อวินาที² ถ้าจุด B อยู่สูงกว่าจุด A เป็นระยะ d เมตร และอัตราเร่งโน้มถ่วงของโลกคือ g เมตรต่อวินาที² ความต่างศักย์ระหว่างจุด B กับจุด A มีค่าเท่าใด และสนามไฟฟ้า $\vec{E}$ นี้ มีทิศพุ่งเข้าหรือพุ่งออกจากผิวโลก

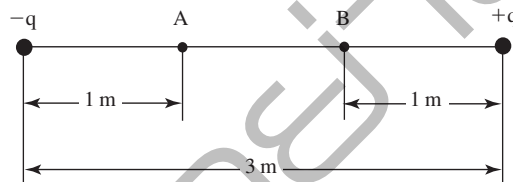
1. $\frac{md}{q}(g+a)$ พุ่งออก

2. $\frac{md}{q}(g+a)$ พุ่งเข้า

3. $\frac{md}{q}(g-a)$ พุ่งออก

4. $\frac{md}{q}(g-a)$ พุ่งเข้า

144. ประจุไฟฟ้าสองประจุ $-q$ และ $+q$ มีขนาด 1.0×10^{-8} คูลอมบ์เท่ากัน วางห่างกัน 3 เมตร ดังรูป ถ้าปล่อยประจุ -1.0×10^{-9} คูลอมบ์ ที่จุด A ประจุนี้ จะผ่านจุด B ด้วยพลังงานจลน์เท่าใด



1. 80 nJ

2. 90 nJ

3. 100 nJ

4. 110 nJ

145. จะต้องให้ความต่างศักย์ไฟฟ้ากี่โวลต์ เพื่อจะทำให้เกิดสนามไฟฟ้าที่สามารถเร่งอิเล็กตรอนจากหยุดนิ่ง ให้มีความเร็ว 0.4×10^7 เมตรต่อวินาที

1. 45.5 V

2. 90 V

3. 91 V

4. 92 V

146. จุด A อยู่ห่างจากประจุ $+8 \times 10^{-9}$ คูลอมบ์ เป็นระยะ 0.9 เมตร และจุด B อยู่ห่างจากประจุ $+8 \times 10^{-9}$ คูลอมบ์ เป็นระยะ 1.6 เมตร จงหางานที่ใช้ในการเคลื่อนประจุ $+4$ ไมโครคูลอมบ์ จาก B ไปยัง A

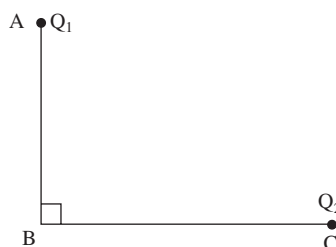
1. 35 V

2. 35 J

3. $1.6 \times 10^{-4} \text{ eV}$

4. $3.5 \times 10^{-4} \text{ V}$

147. จากรูป ประจุ $Q_1 = +0.5$ คูลอมบ์ ระยะ AB เท่ากับ 10 เซนติเมตร ระยะ BC เท่ากับ 30 เซนติเมตร มุม ABC เท่ากับ 90 องศา ถ้างานที่ใช้ในการนำโปรตอน 1 ตัว จากอนันต์มายังจุด B มีค่า $+28.8 \times 10^{-9}$ จูล จงหาว่าประจุ Q_2 มีกี่คูลอมบ์



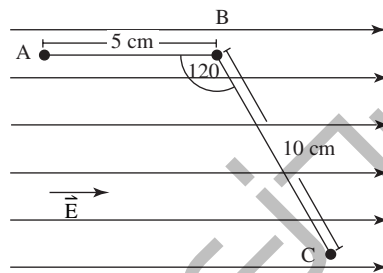
1. -4.5 C
 2. $+4.5 \text{ C}$
 3. -2.5 C
 4. $+2.5 \text{ C}$
148. A และ B เป็นจุดที่อยู่ห่างจากประจุ 4×10^{-6} คูลอมบ์ เป็นระยะทาง 2 และ 12 เมตร ตามลำดับ ถ้าต้องการเคลื่อนประจุ 4 คูลอมบ์ จาก B ไป A ต้องใช้งานในหน่วยกิโลจูลเป็นจำนวนเท่าใด
1. 8.75 kJ
 2. 15 kJ
 3. 35 kJ
 4. 60 kJ
149. (Ent-ตุลาคม 2542) แผ่นโลหะขนานสองแผ่น วางห่างกันสม่ำเสมอเป็นระยะ d แต่ละแผ่นมีประจุไฟฟ้าชนิดตรงข้ามกันเป็น $+Q$ และ $-Q$ ถ้าอนุภาคมวล m มีประจุไฟฟ้า $-2q$ หลุดออกจากแผ่นลบและวิ่งด้วยความเร็ว $3g$ ไปยังแผ่นบวก แผ่นโลหะทั้งสองมีความต่างศักย์ไฟฟ้าเท่าใด
1. $\frac{2}{3} \frac{q}{mgd}$
 2. $\frac{3}{2} \frac{mg}{qd}$
 3. $\frac{2}{3} \frac{mgd}{q}$
 4. $\frac{3}{2} \frac{mgd}{q}$
150. (Ent-ตุลาคม 2541) อนุภาคโปรตอนเคลื่อนที่ในบริเวณที่มีสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอขนาด 50,000 นิวตันต่อคูลอมบ์ จาก A ไป B ดังรูป ถ้าการเคลื่อนที่ในลักษณะนี้ทำให้อนุภาคโปรตอนดังกล่าวมีพลังงานจลน์เปลี่ยนไป 2×10^{-15} จูล จงหาระยะทางจาก A ไป B
1. 0.25 m
 2. 0.5 m
 3. 0.75 m
 4. 1.0 m
151. (Ent-ตุลาคม 2541) อิเล็กตรอนมวล 9×10^{-31} กิโลกรัม ประจุ 1.6×10^{-19} คูลอมบ์ ถูกเร่งผ่านความต่างศักย์ 100 โวลต์ ความเร็วของอิเล็กตรอนเป็นเท่าใด
1. $4 \times 10^6 \text{ m/s}$
 2. $6 \times 10^6 \text{ m/s}$
 3. $4 \times 10^7 \text{ m/s}$
 4. $6 \times 10^7 \text{ m/s}$
152. (Ent-ตุลาคม 2543) อิเล็กตรอนมีมวล m_e มีประจุ $-e$ ถูกปล่อยจากจุด A (จากหยุดนิ่ง) ภายใต้สนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ E ในสุญญากาศ ขณะที่อิเล็กตรอนผ่านจุด B มีความเร็ว v จงหาว่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างจุด A และ B เป็นเท่าใด
1. eE
 2. $0.5 m_e v^2$
 3. $0.5 m_e v^2 e$
 4. $\frac{0.5 m_e v^2}{e}$
153. (Ent-มีนาคม 2543) จงหางานในการนำจุดประจุจำนวนสี่จุดประจุ แต่ละจุดประจุมีขนาด $+Q$ จากระยะอนันต์มาไว้ที่ยอดของพีระมิดที่มีด้านยาวด้านละเท่ากับ a ($K = K_E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$)
1. $\frac{6KQ}{a}$
 2. $\frac{4KQ}{a}$
 3. $\frac{6KQ^2}{a}$
 4. $\frac{4KQ^2}{a}$
154. (Ent-ตุลาคม 2541) จุดประจุ A ขนาด 15 ไมโครคูลอมบ์ อยู่บนแกน Y ณ ตำแหน่ง y เท่ากับ -3.0 เมตร ในขณะที่จุดประจุ B ขนาด -4 ไมโครคูลอมบ์ อยู่บนแกน X ณ ตำแหน่ง x เท่ากับ 2.0 เมตร จงหาว่าต้องใช้พลังงานเท่าใดในการย้ายประจุ $+2$ ไมโครคูลอมบ์ จากระยะอนันต์มายังจุดกำเนิดพิกัดฉากนี้

1. -27 mJ
2. 54 mJ
3. -63 mJ
4. 63 mJ

155. ประจุไฟฟ้า 3 ตัว ขนาดเท่ากันคือ $+1$ คูลอมป์ วางไว้ที่แต่ละมุมของสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 1 เมตร ถ้าให้พลังงานในอัตรา 100 กิโลวัตต์กับประจุตัวใดตัวหนึ่ง อยากทราบว่า จะกินเวลากี่วันที่ประจุตัวนั้นจะเคลื่อนที่ไปถึงจุดกึ่งกลางระหว่างประจุอีกสองตัวที่เหลือ (โดยประมาณ)

1. 2 วัน
2. 3 วัน
3. 4 วัน
4. 5 วัน

156. (Ent-มีนาคม 2544) จงหางานของแรงภายนอกในการเคลื่อนประจุ $+4$ ไมโครคูลอมป์ อย่างช้าๆ จากตำแหน่ง C ไป B และจาก B ไป A ภายใต้สนามไฟฟ้าสม่ำเสมอขนาด 1×10^4 โวลต์ต่อเมตร ดังรูป

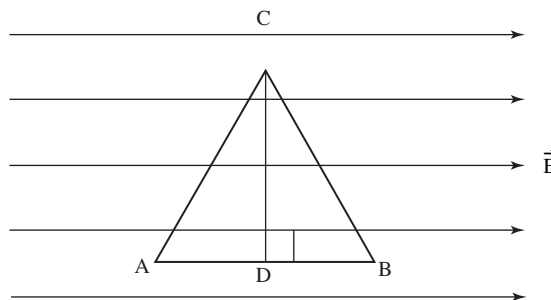


1. $4 \times 10^{-3} \text{ J}$
2. $6 \times 10^{-3} \text{ J}$
3. $-4 \times 10^{-3} \text{ J}$
4. $-6 \times 10^{-3} \text{ J}$

157. ประจุไฟฟ้า $+10^{-4}$ คูลอมป์ วางที่มุมยอด A ของสามเหลี่ยมหน้าจั่วซึ่งมีด้าน AB เท่ากับ AC เท่ากับ 50 เซนติเมตร และ BC เท่ากับ 60 เซนติเมตร ถ้าต้องการเคลื่อนประจุไฟฟ้า $+70$ ไมโครคูลอมป์ จากจุด B ไปยังจุด C จะต้องใช้พลังงานกี่จูล

1. $1.8 \times 10^5 \text{ J}$
2. $1.5 \times 10^5 \text{ J}$
3. 10.5 J
4. 0 J

158. จุด ABC เป็นจุดยอดของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ ดังรูป



งานที่ใช้ในการย้ายประจุ $+q$ จาก

1. จุด B ไปยังจุด A คือ W_{BA}
2. จุด B ไปยังจุด C คือ W_{BC}
3. จุด B ไปยังจุด D คือ W_{BD}

จะมีปริมาณดังข้อใด

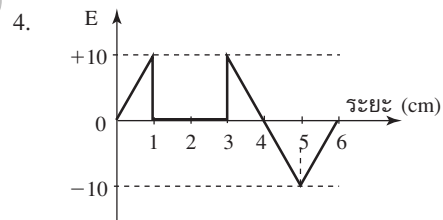
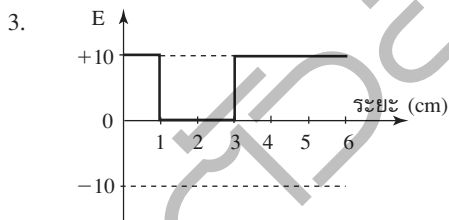
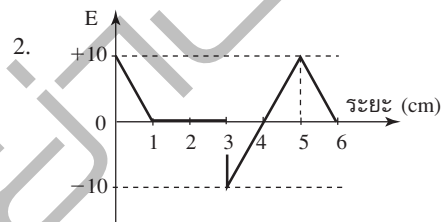
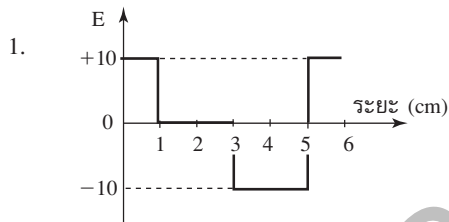
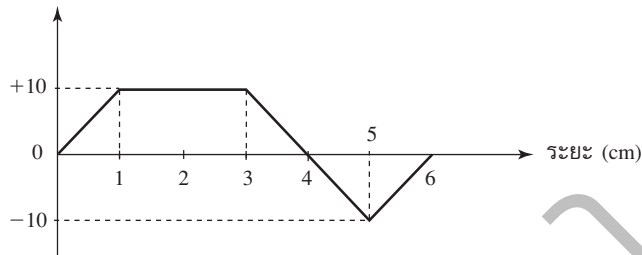
1. $W_{BA} = 2W_{BC}$ และ $W_{BC} = W_{BD}$

2. $W_{BA} = W_{BC}$ และ $W_{BC} = 2W_{BD}$

3. $W_{BA} = W_{BC}$ และ $W_{BC} > W_{BD}$

4. $W_{BA} > W_{BC}$ และ $W_{BC} > W_{BD}$

159. จากรูปที่กำหนดให้ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างศักย์ไฟฟ้ากับระยะทางในบริเวณหนึ่งที่มีสนามไฟฟ้า ข้อใดต่อไปนี้ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสนามไฟฟ้าและระยะได้ถูกต้อง



160. ตัวนำทรงกลมกลวงมีรัศมีภายนอก 4 เมตร และภายใน 3 เมตร ตรงจุดศูนย์กลางของทรงกลมมีประจุวางอยู่ q คูลอมน์ ถ้า k เป็นค่าคงที่ซึ่งมีค่าเท่ากับ 9×10^9 นิวตัน-เมตร² ต่อคูลอมน์² ขนาดของสนามไฟฟ้าที่ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางของทรงกลมเป็นระยะทาง 2 เมตร คือข้อใด

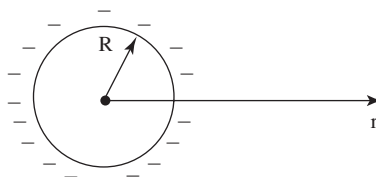
1. $\frac{Kq}{4}$ N/C

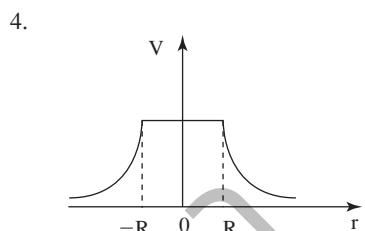
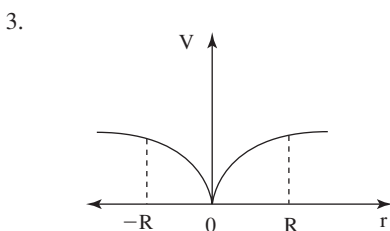
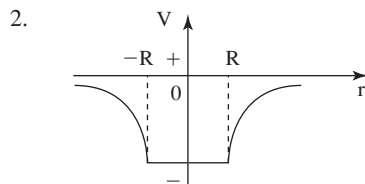
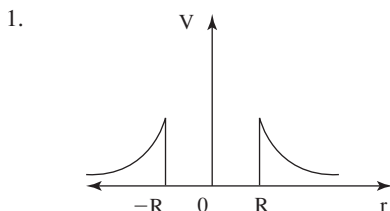
2. $\frac{Kq}{9}$ N/C

3. 0 N/C

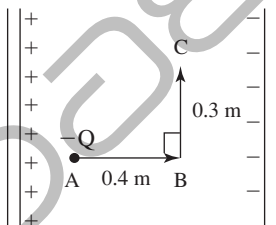
4. $\frac{Kq}{16}$ N/C

161. ตัวนำทรงกลมรัศมี R มีประจุลบกระจายสม่ำเสมอ ดังรูป ศักย์ไฟฟ้าเนื่องจากประจุบนตัวนำทรงกลมเป็นไปตามข้อใด



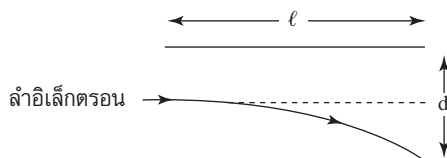


162. (Ent-มีนาคม 2546) แผ่นตัวนำขนานมีขนาดใหญ่ และมีประจุกระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอ ดังรูป ประจุ -Q ที่จุด A มีแรงไฟฟ้ากระทำเท่ากับ 2.5 นิวตัน ถ้าต้องการเคลื่อนประจุนี้จาก A ไปไว้ที่ C ตามเส้นทาง ABC จะต้องทำงานเท่าไร



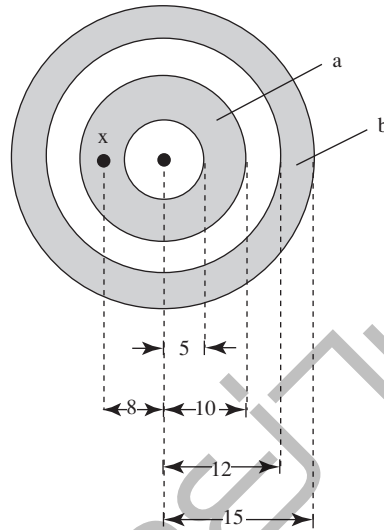
1. 0.75 J
2. 1.00 J
3. 1.25 J
4. 1.75 J

163. แผ่นตัวนำคู่ขนานคู่หนึ่งมีขนาดยาว ℓ มีระยะห่างกัน d ก่อให้เกิดสนามไฟฟ้าที่มีความเข้มสม่ำเสมอ โดยมีความต่างศักย์ระหว่างแผ่นเป็น V ถ้าสนามไฟฟ้าทำให้ลำอิเล็กตรอนซึ่งเคลื่อนที่เข้าสู่กลางแผ่นคู่ขนานเบนไปถึงขอบล่างพอดี ดังรูป ความเร็วต้นของอิเล็กตรอนจะเป็นเท่าใด (กำหนดให้อิเล็กตรอนมีมวล m และประจุไฟฟ้า e)



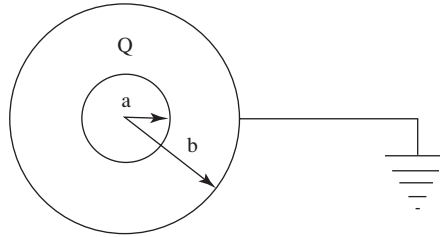
1. $\frac{\ell}{d} \sqrt{\frac{eV}{m}}$
2. $\frac{\ell}{d} \sqrt{\frac{eV}{2m}}$
3. $\frac{\ell}{2d} \sqrt{\frac{eV}{m}}$
4. $\frac{\ell}{2d} \sqrt{\frac{eV}{2m}}$

164. ทรงกลม a และ b มีศูนย์กลางร่วมกัน โดยทรงกลม a อยู่ในทรงกลม b และผิวไม่สัมผัสกัน เพราะ b มีรัศมีผิวภายในและภายนอกเท่ากับ 12 และ 15 เซนติเมตร ตามลำดับ ขณะที่ a มีรัศมีผิวภายในและภายนอกเท่ากับ 5 และ 10 เซนติเมตร ตามลำดับ ถ้าทรงกลม a มีประจุ $+100$ ไมโครคูลอมบ์ จุด x ซึ่งห่างจากศูนย์กลางทรงกลม 8 เซนติเมตร จะมีศักย์ไฟฟ้าเท่าไร

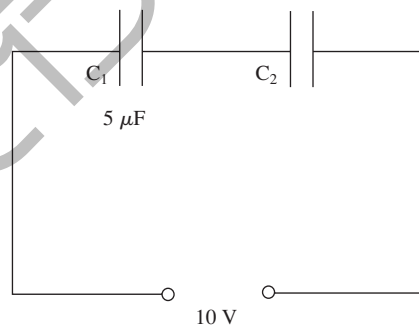


1. 1.4×10^7 V
 2. 7.5×10^6 V
 3. 1.4×10^8 V
 4. 7.5×10^9 V
165. โลหะทรงกลมรัศมี 10 เซนติเมตร มีความจุไฟฟ้าเท่าใดในหน่วยพิโกฟารัด (pF)
1. 11 pF
 2. 22 pF
 3. 90 pF
 4. 100 pF
166. แผ่นโลหะขนานกันห่างกัน 0.05 เมตร ทำเป็นตัวเก็บประจุที่มีค่าความจุ 90 พิโกฟารัด ถ้าสนามไฟฟ้าระหว่างแผ่นโลหะมีค่า 300 นิวตันต่อคูลอมบ์ อยากทราบว่าตัวเก็บประจุนี้มีประจุจำนวนกี่คูลอมบ์
1. 2.7×10^{-4} C
 2. 2.7×10^{-5} C
 3. 2.7×10^{-9} C
 4. 2.7×10^{-11} C
167. ศักย์ไฟฟ้าของตัวนำทรงกลมรัศมี 60 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 3×10^5 โวลต์ ประจุไฟฟ้าในข้อใดที่ตัวนำทรงกลมนี้สามารถเก็บได้
1. 12 μ C
 2. 18 μ C
 3. 20 μ C
 4. 24 μ C
168. ในการทำให้วัตถุที่มีประจุไฟฟ้าเป็นลบหรือเป็นบวกมีสภาพไฟฟ้าเป็นกลางนั้นจะต้องต่อสายดินกับพื้นโลก ทั้งนี้เพราะเหตุใด
1. โลกมีความต้านทานต่ำ
 2. โลกมีความจุไฟฟ้ามาก
 3. โลกมีสนามไฟฟ้าต่ำ
 4. โลกมีศักย์ไฟฟ้าเป็นกลาง

169. ตัวจุลสร้างจากทรงกลมสองลูกเล็กและใหญ่ รัศมี a และ b ตามลำดับ วางให้ศูนย์กลางของทรงกลมร่วมกัน ผิวนอกของทรงกลมใหญ่ต่อลงดิน วางประจุ Q บนผิวของทรงกลมเล็ก จงหาความจุของตัวจุนี้

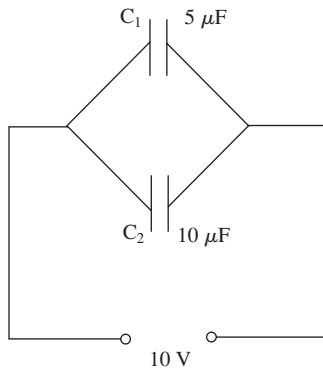


1. $\frac{a^2}{K(b+a)}$
 2. $\frac{a^2}{K(b-a)}$
 3. $\frac{ab}{K(b+a)}$
 4. $\frac{ab}{K(b-a)}$
170. ทรงกลม a และ b มีประจุ $+10$ ไมโครคูลอมบ์เท่ากัน แต่ a มีรัศมี 10 เซนติเมตร ขณะที่ b มีรัศมี 5 เซนติเมตร เมื่อนำทรงกลมทั้งสองแตะกันแล้วแยกจากกัน ตอนหลังทรงกลม a และ b จะมีความจุเท่าไร ตามลำดับ
1. $11.1 \text{ pF}, 5.6 \text{ pF}$
 2. $1.1 \times 10^{-11} \text{ pF}, 0.5 \times 10^{-11} \text{ pF}$
 3. $10 \text{ pF}, 5 \text{ pF}$
 4. $10 \times 10^{-11} \text{ pF}, 5 \times 10^{-11} \text{ pF}$
171. จากวงจรต่อตัวเก็บประจุแบบอนุกรม ดังรูป จงหาค่าความจุรวมของวงจร

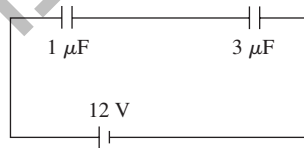


1. $3.33 \mu\text{F}$
 2. $5.0 \mu\text{F}$
 3. $10.0 \mu\text{F}$
 4. $15.0 \mu\text{F}$
172. จากปัญหาข้อ 171 ค่าประจุไฟฟ้าบนตัวเก็บประจุทั้งสองเท่ากับเท่าไรตามลำดับ
1. $33.33 \mu\text{C}, 10.0 \mu\text{C}$
 2. $33.33 \mu\text{C}, 33.33 \mu\text{C}$
 3. $50 \mu\text{C}, 50 \mu\text{C}$
 4. $100 \mu\text{C}, 100 \mu\text{C}$
173. ข้อใดต่อไปนี้ไม่มีอิทธิพลต่อค่าความจุของตัวเก็บประจุแบบแผ่นคู่ขนาน
1. ระยะระหว่างแผ่นคู่ขนาน
 2. ชนิดของตัวกลางระหว่างแผ่นคู่ขนาน
 3. พื้นที่ของแผ่นคู่ขนาน
 4. คำตอบเป็นอย่างอื่น

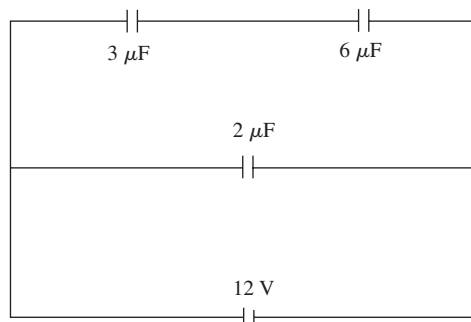
174. จากวงจรต่อตัวเก็บประจุแบบขนานดังรูป จงหาค่าความจุรวมของวงจร



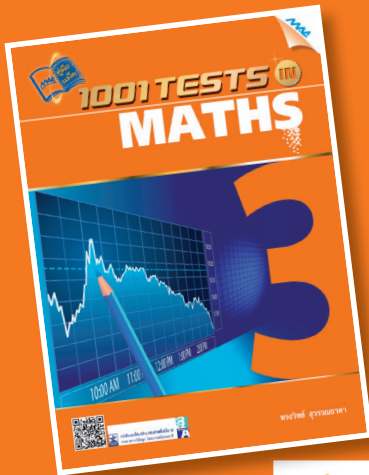
1. $3.33 \mu\text{F}$
 2. $5.0 \mu\text{F}$
 3. $10.0 \mu\text{F}$
 4. $15.0 \mu\text{F}$
175. จากปัญหาข้อ 174 ค่าประจุไฟฟ้าบนตัวเก็บประจุทั้งสองเท่ากับเท่าไรตามลำดับ
1. $33.33 \mu\text{C}$, $33.33 \mu\text{C}$
 2. $50 \mu\text{C}$, $100 \mu\text{C}$
 3. $50 \mu\text{C}$, $50 \mu\text{C}$
 4. $100 \mu\text{C}$, $100 \mu\text{C}$
176. ตัวเก็บประจุแบบแผ่นคู่ขนานขนาด 2 พิโกฟารัด ต่อกับความต่างศักย์ไฟฟ้าขนาดหนึ่ง ถ้ามีพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุนี้เท่ากับ 1 จูล จงหาค่าประจุไฟฟ้าในตัวเก็บประจุตัวนี้
1. $2 \mu\text{C}$
 2. $4 \mu\text{C}$
 3. $6 \mu\text{C}$
 4. $8 \mu\text{C}$
177. (Ent-มีนาคม 2545) ตัวเก็บประจุสองตัว 1 และ 3 ไมโครฟารัด ต่ออยู่กับความต่างศักย์ 12 โวลต์ ดังรูป จงคำนวณหาประจุที่อยู่ในตัวเก็บประจุ 1 ไมโครฟารัด



1. $12 \mu\text{C}$
 2. $9 \mu\text{C}$
 3. $4 \mu\text{C}$
 4. $3 \mu\text{C}$
178. (Ent-มีนาคม 2544) วงจรไฟฟ้าประกอบด้วยตัวเก็บประจุสามตัวต่ออยู่กับความต่างศักย์ 12 โวลต์ ดังรูป



แนะนำหนังสือดี



1001 TESTS IN PHYSICS 3



1542411110

MAC EDUCATION

www.MACeducation.com



9 786162 741203

ราคา 285 บาท