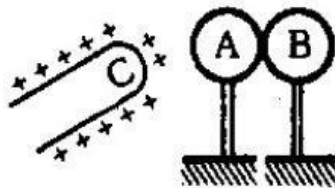


หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้าสถิต	แบบทดสอบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	รายวิชา ฟิสิกส์ 4 (ว 32202) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
--------------------------------------	-----------------------------------	---

ชื่อ-สกุล..... กลุ่มเรียนที่..... ชั้น...5/.....

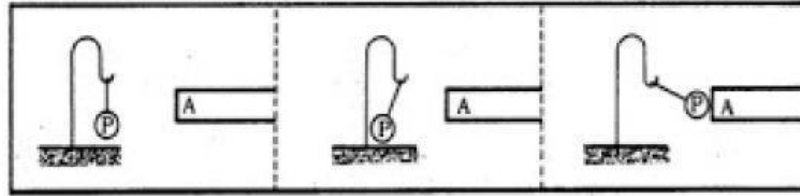
คำชี้แจง จงเลือกตัวเลือก ก, ข, ค และ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

- ตัวการที่ทำให้วัตถุมีอำนาจไฟฟ้าสถิตเกิดขึ้น คืออะไร
ก. โปรตอน ข. ประจุไฟฟ้า ค. อิเล็กตรอน ง. อำนาจไฟฟ้า
- แท่งแก้วถูกับผ้าแพรแล้วเกิดประจุไฟฟ้าได้ เพราะข้อใด
ก. การถูกให้มีประจุชนิดหนึ่งเกิดขึ้นมา ข. ประจุถ่ายเทจากวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุหนึ่ง
ค. ประจุเกิดจากแรงเสียดทาน ง. ประจุเกิดจากแรงดึงดูดระหว่างมวล
- ถ้ามีลูกฟิธอยู่ 3 ลูก เมื่อทดลองนำลูกฟิธเข้าใกล้กันทีละคู่จนครบ 3 คู่ ปรากฏว่าแรงกระทำระหว่าง ลูกฟิธ ทั้ง 3 คู่ เป็นแรงดึงดูด ข้อสรุปต่อไปนี้ข้อใดถูกต้องที่สุด
ก. ลูกฟิธ 3 ลูกต่างมีประจุไฟฟ้า
ข. ลูกฟิธลูกหนึ่งมีประจุไฟฟ้า ส่วนอีก 2 ลูกไม่มีประจุ
ค. ลูกฟิธ 2 ลูกมีประจุไฟฟ้าชนิดเดียวกัน ส่วนลูกที่เหลือไม่มีประจุ
ง. ลูกฟิธ 2 ลูกมีประจุชนิดตรงกันข้าม ส่วนอีกลูก ไม่มีประจุ
- นำวัตถุที่สงสัยเข้าใกล้ล้อเล็กโตรสโคปแบบลูกฟิธ ถ้าลูกฟิธเบนเข้าหาวัตถุอาจจะสรุปได้ว่า
ก. ลูกฟิธมีประจุ วัตถุไม่มีประจุ ข. ลูกฟิธไม่มีประจุ วัตถุมีประจุ
ค. ลูกฟิธและวัตถุมีประจุต่างกัน ง. ถูกทุกข้อ
- นำวัตถุที่สงสัยเข้าใกล้ล้อเล็กโตรสโคปแบบลูกฟิธ ถ้าลูกฟิธเบนออกจากวัตถุ อาจจะสรุปได้ว่า
ก. ลูกฟิธมีประจุ วัตถุไม่มีประจุ ข. ลูกฟิธไม่มีประจุ วัตถุมีประจุ
ค. ลูกฟิธและวัตถุมีประจุต่างกัน ง. ถูกทุกข้อ
- ข้อความใดกล่าวได้ถูกต้อง (วัตถุตัวนำในที่นี้มีประจุไฟฟ้า)
1 ขณะวัตถุตัวนำสัมผัสกันประจุที่ถูกถ่ายเทคือประจุลบ
2 วัตถุตัวนำที่สัมผัสกันแล้วจะมีความต่างศักย์ระหว่างกันเป็นศูนย์เสมอ
3 วัตถุตัวนำที่สัมผัสกันจะหยุดถ่ายเทประจุเมื่อศักย์ไฟฟ้าเท่ากันเสมอ
4 วัตถุตัวนำอย่างเดียวกันรัศมีเท่ากันเมื่อสัมผัสกันจะหยุดการถ่ายเทเมื่อประจุแต่ละลูกเท่ากัน
ก. 1,2 ข. 1,2,3 ค. 1,3,4 ง. 1,2,3 และ 4
- จากรูป ถ้าแยก A และ B ออกจากกัน แล้วจึงนำ C ออกไป ผลที่ได้คือ



- ก. ทั้ง A และ B จะไม่มีประจุ ข. A ไม่มีประจุ B จะมีประจุลบ
ค. A จะมีประจุลบ B จะมีประจุบวก ง. A และ B มีประจุลบ

8. เมื่อนำวัตถุ A เข้าใกล้ลูกพิทบอล P ซึ่งเป็นกลาง ตามรูปข้อใดเป็นไปได้



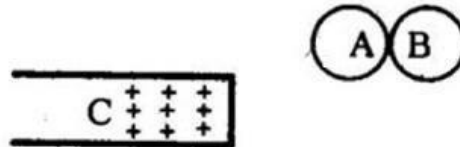
ก. 1 และ 3

ข. 2 และ 3

ค. 1 และ 2

ง. 1, 2 และ 3

9. ทรงกลม A และ B เป็นกลาง วางต่อกันดังรูป นำวัตถุ C ซึ่งมีประจุบวกอยู่มากมาย เข้าไปวางใกล้ A แล้วแยก A ออกจาก B ในขณะที่ยังมี C ล่ออยู่ผลที่ได้คือ



ก. A มีประจุบวก ส่วน B มีประจุลบ

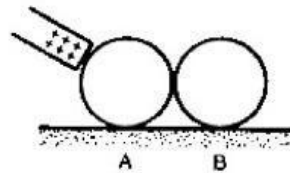
ข. A มีประจุลบ ส่วน B มีประจุบวก

ค. ทั้ง A และ B มีประจุลบ

ง. ทั้ง A และ B มีประจุบวก

จ. A และ B ยังคงเป็นกลาง

10. ทรงกลมตัวนำเบา A และ B มีสภาพเป็นกลางทางไฟฟ้าวางชิดกันอยู่บนพื้นฉนวนเกลี้ยง ถ้าให้ประจุชนิดหนึ่งกับทรงกลม A โดยการสัมผัสแล้ว ทรงกลมทั้งสองจะวางตัวลักษณะใด



ก. เคลื่อนที่ออกจากกัน

ข. เคลื่อนที่ตามกัน

ค. หยุดนิ่งเหมือนกัน

ง. ยังสรุปไม่ได้

11. สนามไฟฟ้า ณ ตำแหน่งติดผิวตัวนำด้านนอกจะมีทิศทางใด

ก. สัมผัสผิว

ข. ตั้งฉากกับผิว

ค. ขั้วกับรูปร่างของผิว

ง. ทำมุมกับผิวน้อยกว่า 45 องศา

12. อนุภาคโปรตอน 2 ตัว เมื่ออยู่ห่างกัน 1 หน่วยความยาวจะมีค่าแรงไฟฟ้าสถิตเท่ากับแรงโน้มถ่วงระหว่างอนุภาคทั้งสองพอดี ถ้าเคลื่อนอนุภาคทั้งสองออกห่างกัน 2 หน่วย จะพบว่าแรงรวมทั้งสองชนิดที่กล่าวถึงจะมีผลทำให้อนุภาคทั้งสอง

ก. อยู่นิ่งกับที่

ข. หมุนเป็นวงกลม

ค. เคลื่อนที่เข้าหากัน

ง. เคลื่อนที่ออกจากกัน

13. จุดประจุ $+Q$ และ $-Q$ วางห่างกันเป็นระยะ 2 เซนติเมตร ซึ่งถือว่าเป็นค่าคงที่ แรงที่เกิดขึ้นต่อประจุทั้งสองมีค่าเท่ากันแต่มีทิศทางตรงข้าม แรงที่เกิดขึ้นนี้จะแปรผันตามอะไร

ก. แปรผันตรงกันระยะห่างของประจุทั้งสอง

ข. แปรผกผันกับระยะห่างของประจุทั้งสอง

ค. แปรผันตรงกับผลคูณของประจุทั้งสอง

ง. แปรผกผันกับผลคูณของประจุทั้งสอง

14. สนามไฟฟ้าบริเวณใดของตัวนำทรงกลมที่มีค่ามากที่สุด

ก. ที่ผิวของทรงกลม

ข. ที่จุดศูนย์กลางของทรงกลม

ค. ที่ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางเป็นระยะ r

ง. ที่ระยะอนันต์จากจุดศูนย์กลางตัวนำ

15. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด เกี่ยวกับความหมายของ “จุดสะเทิน”

ก. บริเวณที่มีเส้นแรงไฟฟ้าเป็นศูนย์

ข. บริเวณที่มีสนามไฟฟ้าเป็นศูนย์

ค. บริเวณที่ประจุไม่มีแรงมากระทำ

ง. บริเวณที่เส้นแรงเกิดการหักล้างกันจนหมด

16. ข้อความใดกล่าวได้ถูกต้อง

1 บริเวณที่ไม่มีสนามไฟฟ้าต้องเรียกว่า “จุดสะเทิน”

2 จุดสะเทิน คือบริเวณที่ไม่มีเส้นแรงไฟฟ้า

3 จุดสะเทินสามารถเกิดได้จากสนามไฟฟ้าระหว่างประจุต่างชนิดกันเสมอ

4 จุดสะเทินที่เกิดจากสนามไฟฟ้าระหว่างประจุชนิดเดียวกันมักอยู่ระหว่างประจุทั้งสอง

ข้อที่ถูกต้อง คือ

ก. 1, 3

ข. 2, 4

ค. 2, 3 และ 4

ง. 1, 2 และ 4

17. ข้อใดคือคุณสมบัติของ “เส้นแรงไฟฟ้า”

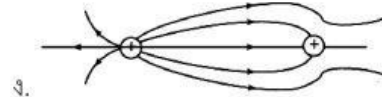
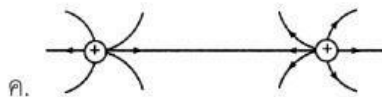
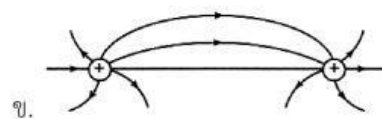
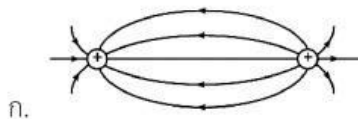
ก. พุ่งจากประจุลบไปหาประจุบวก

ข. เส้นแรงไฟฟ้าภายวัตถุตัวนำมีขนาดคงที่

ค. บริเวณที่ใกล้จากจุดประจุเส้นแรงไฟฟ้าจะน้อย

ง. เส้นแรงไฟฟ้าทุกเส้นไม่ว่าจะมีทิศพุ่งออกหรือพุ่งเข้าต้องตั้งฉากกับผิววัตถุตัวนำเสมอ

18. ทรงกลมที่มีประจุ 2 อัน ต่างมีประจุบวกที่มีขนาดเท่ากัน วางห่างกันเป็นระยะทางหนึ่ง เส้นแรงไฟฟ้าในข้อใดถูกต้อง



19. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. สนามไฟฟ้าภายในตัวนำทรงกลมมีค่าคงที่

ข. สนามไฟฟ้าของจุดประจุแปรผันตรงกับค่าประจุ

ค. เส้นแรงไฟฟ้าภายในตัวนำทรงกลมมีค่าสม่ำเสมอ

ง. สนามไฟฟ้าของจุดประจุแปรผันตรงกับระยะห่างจากประจุ

20. กรณีใดต่อไปนี้ไม่สามารถเกิดจุดสะเทิน

ก. ประจุต่างชนิดกันขนาดประจุเท่ากัน

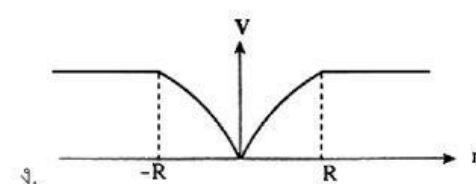
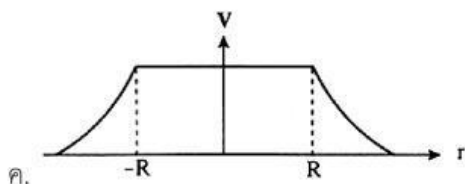
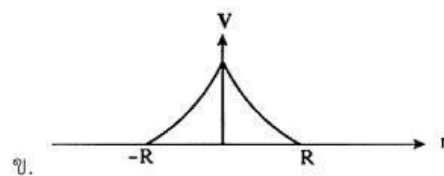
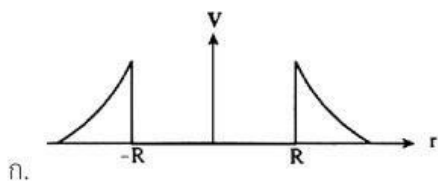
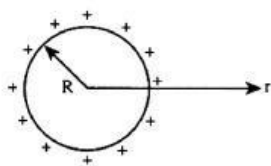
ข. ประจุชนิดเดียวกันขนาดประจุเท่ากัน

ค. ประจุต่างชนิดกันขนาดประจุไม่เท่ากัน

ง. ประจุชนิดเดียวกันขนาดประจุไม่เท่ากัน

21. ข้อใดคือความหมายของพลังงานศักย์ไฟฟ้า
- พลังงานที่สะสมในวัตถุที่เคลื่อนที่ในสนามไฟฟ้า
 - พลังงานที่สะสมในวัตถุที่หยุดนิ่งในสนามไฟฟ้า
 - กำลังที่ใช้ในการย้ายประจุมาที่ตำแหน่งนั้น ๆ
 - งานในการย้ายประจุมาที่ตำแหน่งนั้น ๆ
22. หากมีประจุกระจายอยู่บนตัวนำทรงกลมกลวงอย่างสม่ำเสมอศักย์ไฟฟ้า และสนามไฟฟ้าภายในจุดศูนย์กลางทรงกลมกลวงมีค่า
- ศักย์ไฟฟ้าเป็นศูนย์ สนามไฟฟ้าเท่ากัน
 - ศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน สนามไฟฟ้าเป็นศูนย์
 - ทั้งศักย์ไฟฟ้า และสนามไฟฟ้าเท่ากัน
 - ศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน และสนามไฟฟ้าเท่ากัน
23. ศักย์ไฟฟ้าที่จุดใด ๆ ภายในทรงกลมตัวนำที่มีประจุกระจายอย่างสม่ำเสมอผิว จะมีค่าเป็นไปตามข้อใด
- เท่ากับศูนย์
 - เท่ากันทุกจุดและไม่เป็นศูนย์
 - เป็นสัดส่วนผกผันกับระยะจากจุดศูนย์กลางของทรงกลมถึงจุดนั้น
 - เป็นสัดส่วนโดยตรงกับระยะทางจากจุดศูนย์กลางของทรงกลมถึงจุดนั้น
24. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ศักย์ไฟฟ้าเป็นกำลังไฟฟ้า
 - ศักย์ไฟฟ้าแต่ละจุดจะไม่เท่ากันเสมอ
 - ศักย์ไฟฟ้าที่จุดกึ่งกลางตัวนำทรงกลมเป็นศูนย์
 - ศักย์ไฟฟ้าที่จุดกึ่งกลางแผ่นโลหะคู่ขนานเป็นศูนย์
25. ข้อใดคือความหมายของผิวสมศักย์
- บริเวณที่มีศักย์ไฟฟ้าเป็นศูนย์
 - บริเวณที่มีศักย์ไฟฟ้ามีค่าคงที่
 - จุดที่มีศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน มีแนวเป็นเส้นตรง
 - จุดที่มีศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน มีลักษณะเป็นทรงกลม
26. ข้อความใดกล่าวได้ถูกต้อง
- พลังงานศักย์ไฟฟ้าเป็นปริมาณสเกลาร์
 - ความต่างศักย์ไฟฟ้าเกิดจากผลรวมของศักย์ไฟฟ้าสองตำแหน่ง
 - จุดที่มีศักย์ไฟฟ้าเท่ากัน เมื่อพิจารณาใน 2 มิติ เรียกว่า ผิวสมศักย์
 - ศักย์ไฟฟ้าในสนามไฟฟ้าของประจุลบ จะมีค่าเป็นลบ
- 2 ,3
 - 1 ,4
 - 2 ,3 และ4
 - 1 ,3 และ4
27. พลังงานศักย์ไฟฟ้าขึ้นอยู่กับปริมาณใดต่อไปนี้
- งานที่ทำ
 - สนามไฟฟ้า
 - ความต่างศักย์ไฟฟ้า
 - พลังงานศักย์โน้มถ่วง

28. ตัวนำทรงกลมมีรัศมี R มีประจุบวกกระจายสม่ำเสมอ ดังรูป ศักย์ไฟฟ้าเนื่องจากประจุบนตัวนำทรงกลมเป็นตามข้อใด



29. ข้อความกล่าวถูกต้อง

- ก. ประจุบวกอิสระจะเคลื่อนที่จากตำแหน่งที่มีพลังงานศักย์ต่ำไปพลังงานศักย์สูง
- ข. พลังงานศักย์ไฟฟ้าสามารถบอกให้ทราบว่าประจุนั้นมีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่
- ค. งานในย้ายประจุจะมีค่ามากขึ้นกับความต่างศักย์ไฟฟ้า
- ง. บริเวณที่มีพลังงานศักย์ไฟฟ้าสูง จะมีศักย์ไฟฟ้าต่ำ

30. ศักย์ไฟฟ้าของสนามไฟฟ้าขึ้นอยู่กับข้อใด

- ก. ค่าคงที่ของคูลอมบ์
- ข. ค่าความเข้มสนามไฟฟ้า
- ค. ปริมาณประจุไฟฟ้า
- ง. ขนาดของวัตถุตัวนำ