

## เรื่อง แรงไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า

(O - NET 63)

55. ทดลองเกี่ยวกับแรงไฟฟ้าตามลำดับดังนี้

- นำวัตถุ A ถูกับผ้าสักหลาดพบว่า วัตถุ A จะเกิดการถ่ายโอนประจุไฟฟ้าจากวัตถุ A ไปยังผ้าสักหลาด
- นำวัตถุ A เข้าใกล้กับวัตถุ B ซึ่งเป็นวัตถุที่มีสภาพเป็นกลางทางไฟฟ้า
- นำวัตถุ A เข้าใกล้วัตถุ C พบว่า วัตถุ A และวัตถุ C เกิดการผลักกัน

เมื่อนำวัตถุ A เข้าใกล้กับวัตถุ B ผลของแรงไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจะทำให้ลักษณะประจุไฟฟ้าบนวัตถุ B เป็นอย่างไร และวัตถุ C เป็นประจุไฟฟ้าชนิดใด

	ผลของแรงไฟฟ้าเมื่อนำวัตถุ A เข้าใกล้วัตถุ B	ประจุไฟฟ้าของวัตถุ C
1.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A - - -</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">++ B -- ++ -- ++ --</div> </div>	ประจุไฟฟ้าบวก
2.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A - - -</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">++ B -- ++ -- ++ --</div> </div>	ประจุไฟฟ้าลบ
3.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A + + +</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">- B + - ++ - ++</div> </div>	ประจุไฟฟ้าบวก
4.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A + + +</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">- B + - ++ - ++</div> </div>	ประจุไฟฟ้าลบ

บันทึกช่วยจำ




---

---

---

---

---

---

---

---

(O - NET 64)

56. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับแรงไฟฟ้าได้ถูกต้อง

- เกิดได้โดยวัตถุไม่ต้องสัมผัสกัน
- เป็นได้เฉพาะแรงผลักเท่านั้น
- เป็นได้เฉพาะแรงดูดเท่านั้น
- เป็นแรงต้านระหว่างวัตถุเท่านั้น

บันทึกช่วยจำ




---

---

---

---

---

---

---

---

(O – NET 65)

57. เม็ดโคมสองเม็ด เม็ดหนึ่งมีประจุบวก อีกเม็ดหนึ่งมีประจุลบ นำมาวางใกล้ๆกัน แต่ไม่สัมผัสกัน  
ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับแรงไฟฟ้าระหว่างเม็ดโคมทั้งสองเม็ดนี้ ได้ถูกต้อง

1. เป็นแรงดูด
2. เป็นแรงผลัก
3. เป็นได้ทั้งแรงผลักและแรงดูด
4. ไม่มีแรงไฟฟ้าเพราะเม็ดโคมไม่ได้สัมผัสกัน

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

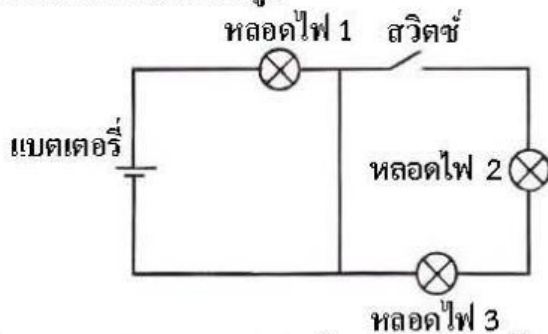
.....

.....

.....

(O – NET 58)

58. พิจารณาวงจรไฟฟ้าดังรูป



เมื่อสับสวิตช์ของวงจรไฟฟ้านี้ลง จะเกิดอะไรขึ้น  
กับหลอดไฟทั้งสาม

1. หลอดไฟ 1 ดับ แต่หลอดไฟ 2 และหลอดไฟ 3 สว่าง
2. หลอดไฟ 1 สว่าง แต่หลอดไฟ 2 และหลอดไฟ 3 ดับ
3. หลอดไฟ 1 หลอดไฟ 2 และหลอดไฟ 3 สว่างเท่ากันหมด
4. หลอดไฟ 1 สว่างที่สุด ส่วนหลอดไฟ 2 และหลอดไฟ 3 สว่างเท่ากันหมด

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

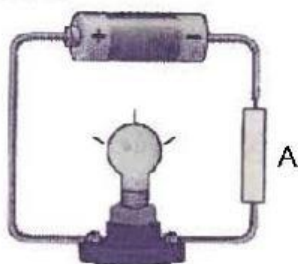
.....

.....

.....

(O – NET 58)

59. รูปวงจรไฟฟ้า



วัตถุ A คือวัตถุในข้อใดที่เมื่อต่อในวงจรแล้ว  
ทำให้หลอดไฟสว่าง

1. ตะปู เชือก
2. ไม้ดินสอ เข็มกลัด
3. ยางลบ ลวดเย็บกระดาษ
4. เข็มเย็บผ้า ไม้บรรทัดพลาสติก

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

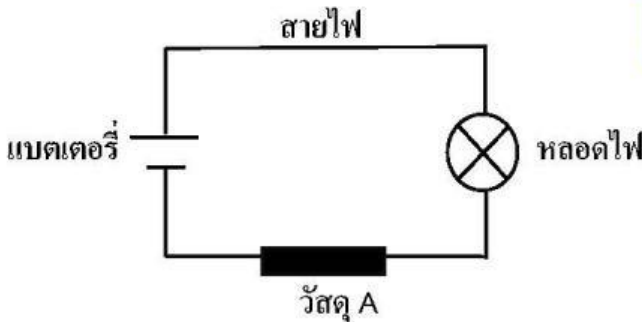
.....

.....

.....

(O - NET 59)

60. วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายประกอบด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟ สายไฟ และวัสดุ A



ต้องการให้หลอดไฟติด วัสดุ A ที่ใช้ควรเป็นสิ่งของทั้งหมดในข้อใด

1. เข็มเย็บผ้า กระดาษ
2. ยางรัดผม เข็มกลัด
3. เข็มเย็บผ้า ไม้ดีดสนอ
4. กระดาษ แผ่นอะลูมิเนียม

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

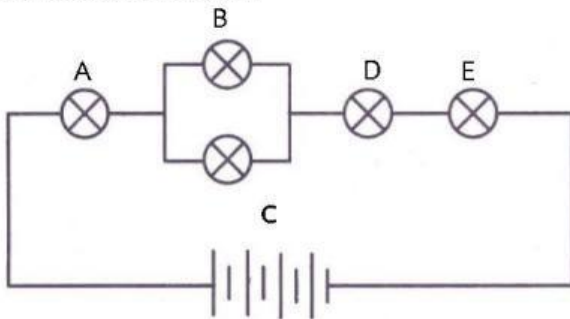
.....

.....

.....

(O - NET 60)

61. ตัวอย่างวงจรไฟฟ้าดังภาพ



ขณะที่หลอดไฟฟ้า A B C D และ E สว่างอยู่  
ถ้าหลอดไฟฟ้าต่อไปนี้ชำรุดใช้งานไม่ได้  
แล้วหลอดไฟฟ้าที่เหลืออีก 4 หลอด ยังคงสว่างอยู่หรือไม่

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
61.1 หลอดไฟฟ้า A ชำรุด แต่ B C D และ E ยังสว่างอยู่	ใช่ / ไม่ใช่
61.2 หลอดไฟฟ้า B ชำรุด แต่ A C D และ E ยังสว่างอยู่	ใช่ / ไม่ใช่
61.3 หลอดไฟฟ้า D ชำรุด แต่ A B C และ E ยังสว่างอยู่	ใช่ / ไม่ใช่

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

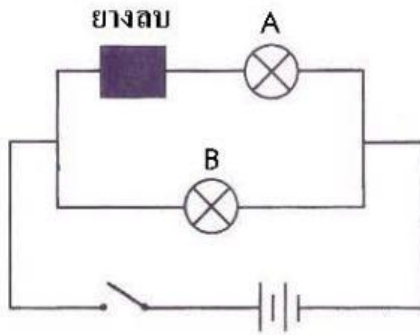
.....

.....

.....

(O - NET 61)

62. ต่อดวงจรไฟฟ้าดังแผนภาพ



เมื่อกดสวิตซ์ลงให้เป็นวงจรไฟฟ้าปิด  
หลอดไฟฟ้าจะเป็นอย่างไร

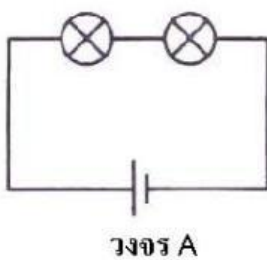
	หลอดไฟ A	หลอดไฟ B
1.	สว่าง	ไม่สว่าง
2.	ไม่สว่าง	สว่าง
3.	สว่าง	สว่าง
4.	ไม่สว่าง	ไม่สว่าง

บันทึกช่วยจำ

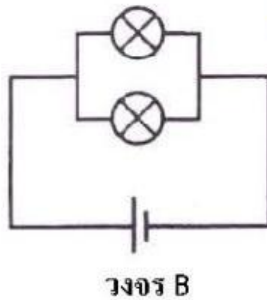
Handwriting practice area with 10 horizontal lines.

(O - NET 62)

63. ต่อดวงจรไฟฟ้า 2 วงจร ดังภาพ โดยเมื่อต่อให้เป็นวงจรไฟฟ้าปิดแล้ว  
หลอดไฟสว่างทั้ง 4 หลอด



วงจร A



วงจร B

ถ้าหลอดไฟฟ้าในแต่ละวงจรชำรุด 1 หลอด วงจรใด  
ที่ยังคงมีหลอดไฟสว่างอยู่และการต่อดังกล่าว  
เป็นแบบใด

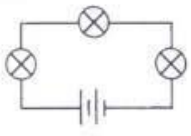
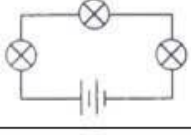
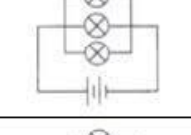
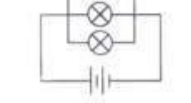
1. วงจร A ซึ่งเป็นการต่อแบบขนาน
2. วงจร A ซึ่งเป็นการต่อแบบอนุกรม
3. วงจร B ซึ่งเป็นการต่อแบบขนาน
4. วงจร B ซึ่งเป็นการต่อแบบอนุกรม


บันทึกช่วยจำ

Handwriting practice area with 10 horizontal lines.

(O – NET 62)

64. การต่อวงจรไฟฟ้าที่มีหลอดไฟฟ้า 3 หลอด แบบอนุกรม พบว่า หลอดไฟฟ้าสว่างทั้ง 3 หลอด แผนภาพของวงจรไฟฟ้างี้กล่าวสอดคล้องกับข้อใด และถ้าหลอดไฟฟ้าในวงจรนี้ออก 1 หลอด จะเหลือหลอดไฟฟ้าที่ยังคงสว่างอยู่จำนวนเท่าใด

แผนภาพวงจรไฟฟ้า	จำนวนหลอดไฟฟ้าที่ยังคงสว่างอยู่
1. 	0
2. 	2
3. 	0
4. 	2

**บันทึกช่วยจำ** 

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

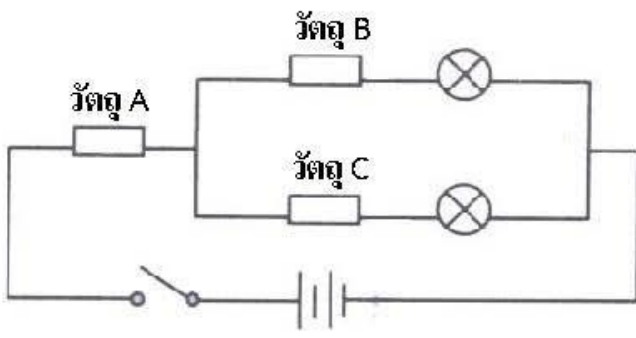
.....


.....

.....

(O – NET 62)

65. ทดสอบสมบัติการนำไฟฟ้าของวัตถุ A B และ C โดยต่อวงจรไฟฟ้าดังภาพ เมื่อกดสวิตช์ พบว่า หลอดไฟสว่างเพียง 1 หลอด



**บันทึกช่วยจำ** 

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

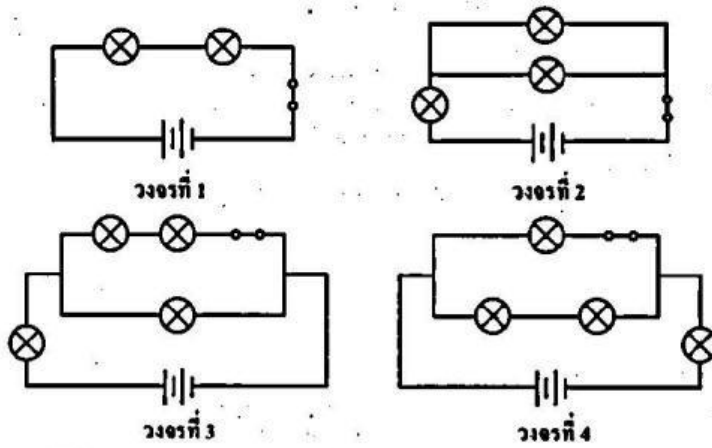
.....

วัตถุ A B และ C ควรเป็นวัตถุประเภทใด

	วัตถุ A	วัตถุ B	วัตถุ C
1.	ฉนวนไฟฟ้า	ตัวนำไฟฟ้า	ตัวนำไฟฟ้า
2.	ฉนวนไฟฟ้า	ฉนวนไฟฟ้า	ตัวนำไฟฟ้า
3.	ตัวนำไฟฟ้า	ตัวนำไฟฟ้า	ฉนวนไฟฟ้า
4.	ตัวนำไฟฟ้า	ฉนวนไฟฟ้า	ฉนวนไฟฟ้า

(O - NET 63)

66. เมื่อต่อวงจรไฟฟ้า 4 วงจร ดังภาพ พบว่า หลอดไฟฟ้าทุกดวงสว่างทั้ง 4 วงจร



ถ้ายกสวิตช์ขึ้นทั้ง 4 วงจร วงจรใดที่จะมีหลอดไฟฟ้าสว่าง 2 ดวง

1. วงจรที่ 1
2. วงจรที่ 2
3. วงจรที่ 3
4. วงจรที่ 4

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

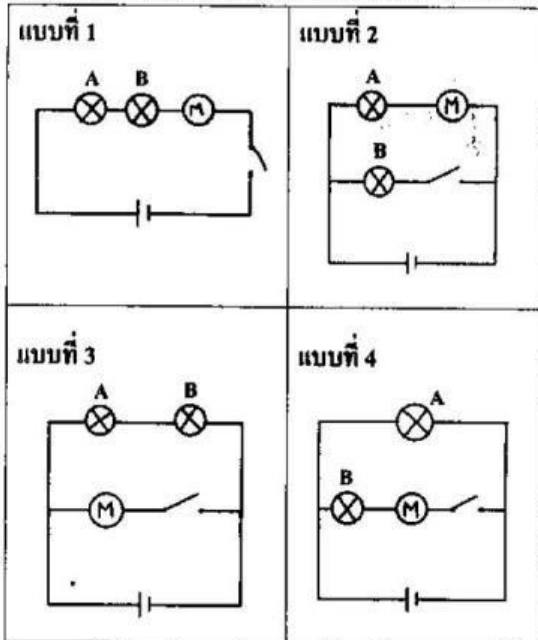
.....

.....

.....

(O - NET 64)

67. ให้พิจารณาการต่อเซลล์ไฟฟ้ากับมอเตอร์ในสี่รูปแบบ



การต่อเซลล์ไฟฟ้ารูปแบบใดที่ทำให้มอเตอร์หมุนได้

1. แบบที่ 1
2. แบบที่ 2
3. แบบที่ 3
4. แบบที่ 4

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

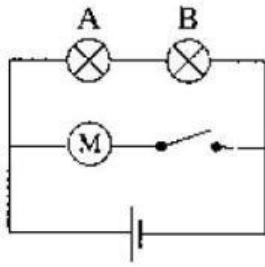
.....

.....

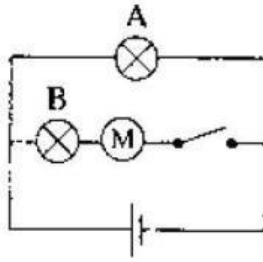
.....

(O - NET 65)

68. จากรูปวงจรไฟฟ้า 2 รูป ข้อใดกล่าวถูกต้อง



รูปที่ 1



รูปที่ 2

1. มอเตอร์ทั้งสองรูปหมุน
2. มอเตอร์ในรูปที่ 1 หมุน แต่มอเตอร์ในรูปที่ 2 ไม่หมุน
3. มอเตอร์ในรูปที่ 1 ไม่หมุน แต่มอเตอร์ในรูปที่ 2 หมุน
4. มอเตอร์ทั้งสองรูปไม่หมุน

บันทึกช่วยจำ



.....

.....

.....

.....

.....

(O - NET 58)

69. สาเหตุแม่เหล็กที่เกิดขณะกระแสไฟฟ้าไหลผ่านสายไฟเป็นอย่างไร

1. เกิดสนามแม่เหล็กภายนอกสายไฟมีทิศทางชี้เข้าหาสายไฟ
2. เกิดสนามแม่เหล็กภายนอกสายไฟมีทิศทางชี้ออกจากสายไฟ
3. เกิดสนามแม่เหล็กภายนอกสายไฟมีลักษณะเป็นวงกลมรอบ ๆ สายไฟ
4. เกิดสนามแม่เหล็กภายในเส้นลวดของสายไฟตามแนวยาวของเส้นลวด

บันทึกช่วยจำ



.....

.....

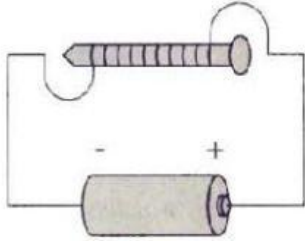
.....

.....

.....

(O – NET 60)

70. ทำการทดลอง 4 ชุด โดยนำขดลวดมาพันรอบตะปูด้วยจำนวนรอบต่างกัน แล้วต่อวงจรไฟฟ้ากับ ถ่านไฟฉาย 1 ก้อน ดังภาพ จากนั้นนำตะปูที่พันขดลวดของการทดลองทั้ง 4 ชุด มาดึงคูดลวดเสียบ กระดาษได้จำนวน ดังตาราง



ชุดการทดลอง	จำนวนลวด เสียบกระดาษ
A	7
B	9
C	3
D	5

“ถ้าจำนวนรอบของขดลวดที่พันรอบตะปูเพิ่มขึ้น จะทำให้เกิดแรงแม่เหล็กมากขึ้น”

จงเรียงลำดับชุดการทดลองที่มีจำนวนรอบของขดลวดที่พันรอบตะปูจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

1. B A D C
2. B D A C
3. C A D B
4. C D A B

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(O – NET 60)

71. ประดิษฐ์แม่เหล็กไฟฟ้า 3 ชุด โดยนำลวดทองแดงที่มีความยาวเท่ากัน พันรอบตะปูด้วยจำนวนรอบต่างกัน และต่อเข้ากับถ่านไฟฉายจำนวนต่างกัน ดังภาพและตารางต่อไปนี้

ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า A	ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า B	ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า C
จำนวนขดลวด 15 รอบ	จำนวนขดลวด 30 รอบ	จำนวนขดลวด 30 รอบ
จำนวนถ่านไฟฉาย 1 ถ่าน	จำนวนถ่านไฟฉาย 2 ถ่าน	จำนวนถ่านไฟฉาย 1 ถ่าน

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

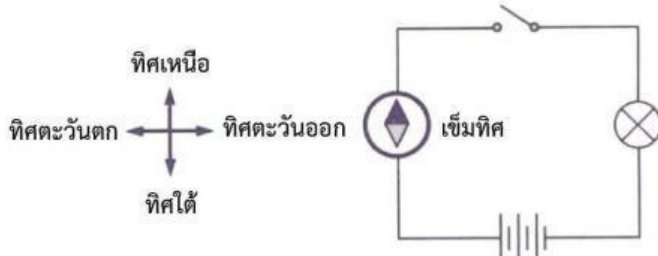
“ถ้าจำนวนรอบของขดลวดที่พันรอบตะปูเพิ่มขึ้น จะทำให้เกิดแรงแม่เหล็กมากขึ้น”

ข้อใดเรียงลำดับชุดแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีแรงแม่เหล็กจากมากไปน้อย ได้ถูกต้อง

1. A C B
2. B A C
3. B C A
4. C B A

(O – NET 62)

72. ต่อวงจรไฟฟ้า แล้ววางเข็มทิศที่บนสายไฟฟ้า โดยให้สายไฟฟ้าและเข็มทิศวางตัวในแนวเดียวกัน ดังภาพ



จากภาพ เมื่อกดสวิตช์พบว่า หลอดไฟฟ้าสว่าง การวางตัวของเข็มทิศจะเป็นอย่างไร เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนกดสวิตช์ เพราะเหตุใด

1. ไม่เบน เพราะขั้วเหนือของเข็มทิศจะชี้ไปทางทิศเหนือเสมอ
2. ไม่เบน เพราะเข็มทิศวางตัวตามแนวของสนามแม่เหล็กรอบ ๆ สายไฟอยู่แล้ว
3. เบน เพราะเข็มทิศจะวางตัวตามแนวของสนามแม่เหล็กรอบ ๆ สายไฟ
4. เบน เพราะแสงจากหลอดไฟฟ้าจะทำให้เกิดแรงแม่เหล็กกระทำต่อเข็มทิศ

บันทึกช่วยจำ

.....

.....

.....

.....

.....