

ข้อสอบ O-NET กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2

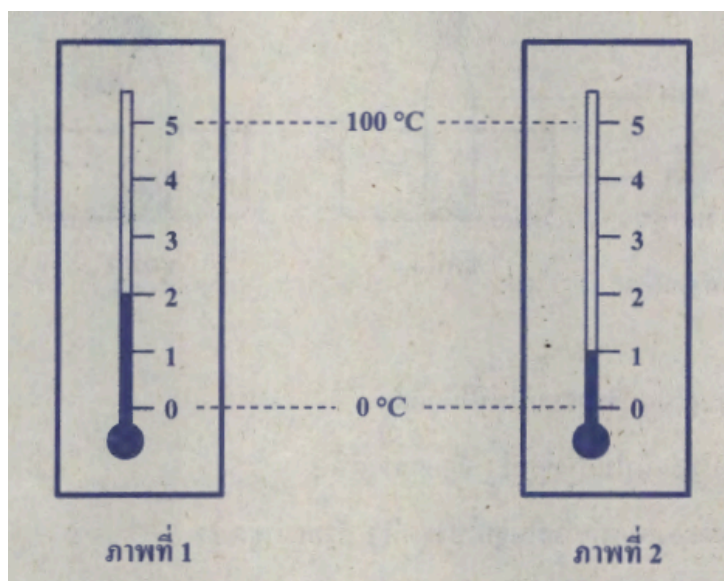
สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม
มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ม 1/1 ทดลองและอธิบายอุณหภูมิและการวัดอุณหภูมิ

👉 เทอร์โมมิเตอร์อันหนึ่งถูกแบ่งสเกลเป็น 5 ช่องเท่ากัน
โดยให้ ชีต 0 ตรงกับอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส
ชีต 5 ตรงกับอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส

เมื่อใช้เทอร์โมมิเตอร์นี้วัดอุณหภูมิของอากาศในห้อง A พบว่า ลำปรอทสูงขึ้นถึงชีต 2 พอดี ดังภาพที่ 1 จากนั้น
นำไป วัดอุณหภูมิของอากาศในห้อง B พบว่า ลำปรอทค่อยๆต่ำลง จนกระทั่งหยุดนิ่งที่ชีต 1 พอดี ดังภาพที่ 2



★ อากาศในห้อง A และ B มีอุณหภูมิต่างกันเท่าใด และเพราะเหตุใด ขณะวัดอุณหภูมิของอากาศในห้อง B ลำ
ปรอทจึงค่อยๆลดต่ำลง (O-NET'60_ว 5.1 ม.1/1)

1. 1 องศาเซลเซียส และ ความร้อนจากปรอทถูกถ่ายโอนสู่อากาศภายนอก
2. 1 องศาเซลเซียส และ ความร้อนจากอากาศภายนอกถูกถ่ายโอนสู่ปรอท
3. 20 องศาเซลเซียส และ ความร้อนจากปรอทถูกถ่ายโอนสู่อากาศภายนอก
4. 20 องศาเซลเซียส และ ความร้อนจากอากาศภายนอกถูกถ่ายโอนสู่ปรอท

เฉลยข้อ 3

ม 1/2 สังเกตและอธิบายการถ่ายโอนความร้อน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

★ น้ำ 50 g อุณหภูมิ 80°C ผสมกับน้ำ 50 g อุณหภูมิ 20°C จะได้อุณหภูมิผสมกี่องศาเซลเซียส

กำหนดให้ ความจุความร้อนจำเพาะของน้ำ = 1 แคลอรี/กรัม – องศาเซลเซียส

(O-NET ปีการศึกษา 2555)

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. 20°C | 2. 40°C |
| 3. 50°C | 4. 80°C |

เฉลยข้อ 3

มาตรฐาน ว 5.1 ม 1/2

★ น้ำแข็ง 600 g หลอมเหลวได้หมดพอดี ต้องใช้พลังงานความร้อนกี่แคลอรี (O-NET ปีการศึกษา 2555)

กำหนดให้ ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลวของน้ำแข็ง = 80 แคลอรี/กรัม

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 6,000 | 2. 8000 |
| 3. 40,000 | 4. 48,000 |

เฉลยข้อ 4

มาตรฐานว 5.1 ม 1/2

☞ ชายคนหนึ่งออกแบบบ้านให้มีช่องลม และติดตั้งมระบายอากาศ เมื่ออากาศร้อนลอยตัวสูงขึ้นออกไปตามช่องลม อากาศเย็นก็จะพัดเข้ามาแทนที่การออกแบบบ้านให้มีการระบายอากาศเช่นนี้ ใช้หลักการถ่ายโอนความร้อนในข้อใด (O-NET ปีการศึกษา 2559)

1. การแผ่รังสี
2. การพาความร้อน
3. การนำความร้อน และการพาความร้อน
4. การแผ่รังสี และการนำความร้อน

เฉลยข้อ 2

มาตรฐาน ว 5.1

ม 1/4 อธิบายสมมูลความร้อนและผลของความร้อนต่อการขยายตัวของสารและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

★ ความร้อนแฝงของการหลอมเหลวของน้ำแข็ง มีค่า 80 แคลอรีต่อกรัม หมายความว่าอย่างไร

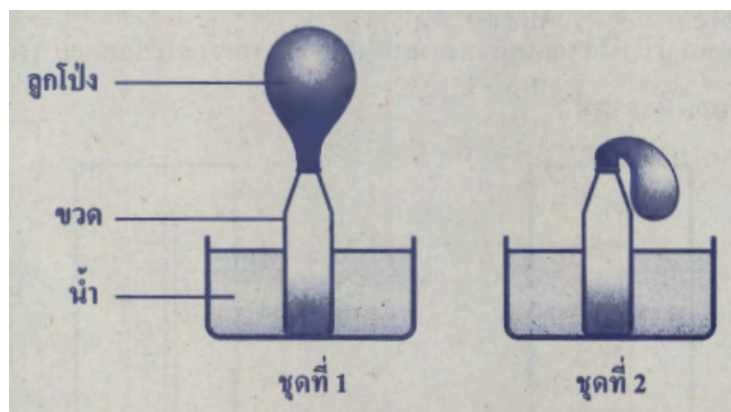
(O-NET ปีการศึกษา 2559)

1. น้ำแข็งมวล 1 กรัม เปลี่ยนสถานะเป็นน้ำมวล 1 กรัม โดยอุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลงใช้พลังงานความร้อน 1 แคลอรี
2. น้ำแข็งมวล 1 กรัม เปลี่ยนสถานะเป็นน้ำมวล 1 กรัม โดยอุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลงใช้พลังงานความร้อน 80 แคลอรี
3. น้ำมวล 1 กรัม เปลี่ยนสถานะเป็นไอน้ำมวล 1 กรัม ใช้พลังงานความร้อน 80 แคลอรี
4. น้ำมวล 1 กรัม เปลี่ยนสถานะเป็นน้ำแข็ง มวล 80 กรัม ใช้พลังงานความร้อน 80 แคลอรี

เฉลยข้อ 2

มาตรฐาน ว 5.1 ม 1/4

👉 จัดชุดการทดลอง 2 ชุด ตั้งไว้ในบริเวณเดียวกัน โดยครอบลูกโป่งแบบเดียวกัน เข้ากับปากของขวดเปล่าแบบเดียวกัน 2 ใบ และวางขวดแต่ละใบลงในอ่าง ซึ่งใส่น้ำปริมาณเท่ากัน แต่มีอุณหภูมิแตกต่างกัน พบว่า ลูกโป่งมีการเปลี่ยนแปลงดังภาพ



★ ข้อใดเปรียบเทียบปริมาณต่อไปนี้ได้ถูกต้อง (O-NET'60_ว 5.1 ม.1/4)

1. อุณหภูมิของน้ำในอ่างน้ำชุดที่ 1 น้อยกว่าชุดที่ 2
2. อุณหภูมิของอากาศภายในลูกโป่งชุดที่ 1 น้อยกว่าชุดที่ 2
3. ความหนาแน่นของอากาศภายในลูกโป่งชุดที่ 1 มากกว่าชุดที่ 2
4. ระยะห่างโดยเฉลี่ยระหว่างอนุภาคอากาศภายในลูกโป่งชุดที่ 1 มากกว่าชุดที่ 2

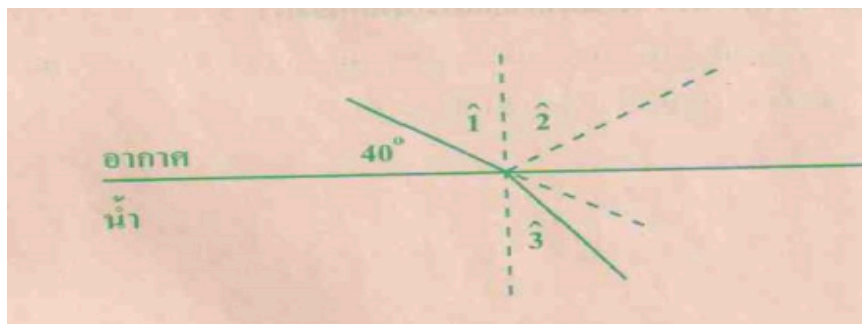
เฉลยข้อ 4

ข้อสอบ O-NET วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2

มาตรฐาน ว 5.1

ม 2/1 ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสง การหักเหของแสง และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

👉 พิจารณา การหักเหของแสงผ่านอากาศและน้ำ แล้วตอบคำถาม (O-NET ปีการศึกษา 2555)



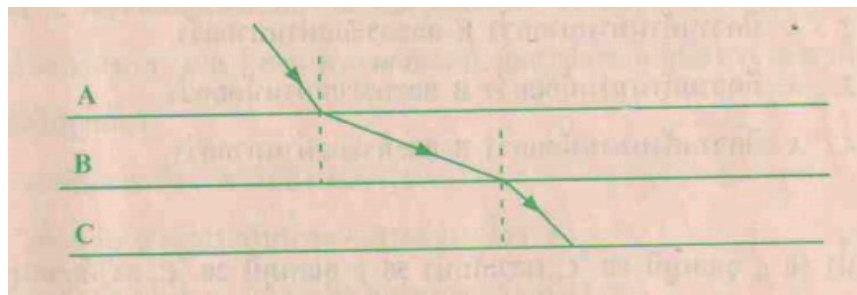
★ ข้อความใดถูกต้อง (มี 2 คำตอบ)

1. มุม 1 เท่ากับ มุม 2
2. มุม 1 มีค่าน้อยกว่า 40°
3. มุม 2 เท่ากับมุม 3
4. มุม 3 มีค่าน้อยกว่า มุม 1
5. มุม 3 มีค่าเท่ากับ 50°
6. มุม 1 กับมุม 2 รวมกันมีค่าเท่ากับ 90°

เฉลยข้อ 1 และ 4 (รังสีหักเหที่เบนเข้าหาเส้นปกติ เกิดจากการเดินทางของแสงจากตัวกลางที่มีความหนาแน่นน้อยไปยังตัวกลางที่มีความหนาแน่นมาก (น้ำ)) ทำมุม 1 มีค่ามากกว่ามุมหักเห 3 และ มุม 1 = 50 มีค่าเท่ากับ มุม 2

มาตรฐาน ว 5.1 ม 2/1

👉 พิจารณาภาพหักเหของแสงผ่านตัวกลาง แล้วตอบคำถาม (O-NET ปีการศึกษา 2555)



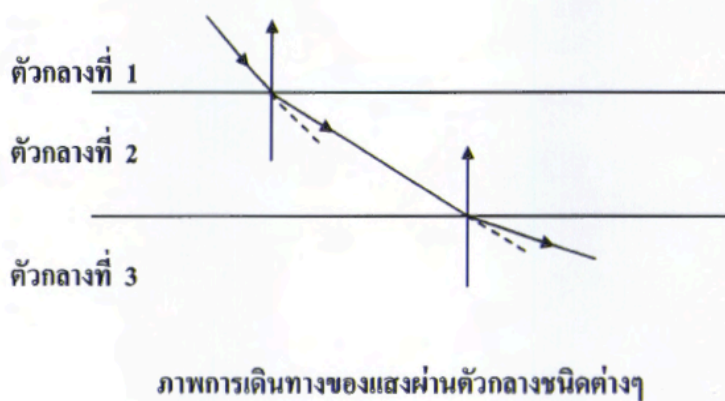
★ แสงผ่านตัวกลาง A B และ C ที่มีความหนาแน่นไม่เท่ากัน แล้วเกิดการหักเหดังภาพ
ข้อสรุปใดถูกต้อง

1. A มีความหนาแน่นเท่ากับ C แต่น้อยกว่า B
2. B มีความหนาแน่นมากกว่า C แต่น้อยกว่า A
3. C มีความหนาแน่นน้อยกว่า B แต่เท่ากับ A
4. B มีความหนาแน่นน้อยกว่า C และน้อยกว่า A

เฉลยข้อ 4 (แสงเดินทางจากกลางที่มีความหนาแน่นมากไปสู่ตัวกลางที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า แสงจะหักเหออกจากเส้นปกติ และถ้าแสงเดินทางจากตัวกลางที่มีความหนาแน่นน้อยไปสู่ตัวกลางที่มีความหนาแน่นมากกว่าและจะหักเหเข้าหาเส้นปกติ สังเกตจากภาพจะสามารถสรุปได้ว่า $A > B > C$ นั่นคือ B มีความหนาแน่นน้อยกว่า C และ A)

มาตรฐาน ว 5.1 ม 2/1

☞ พิจารณาการเดินทางของแสงผ่านตัวกลางชนิดต่างๆดังภาพ แล้วตอบคำถาม (O-NET ปีการศึกษา 2559)



★ ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. ตัวกลางที่ 1 มีความหนาแน่นมากกว่า ตัวกลางที่ 2
2. ตัวกลางที่ 2 มีความหนาแน่นมากกว่า ตัวกลางที่ 1
3. ตัวกลางที่ 3 มีความหนาแน่นมากกว่า ตัวกลางที่ 1
4. ตัวกลางที่ 1 มีความหนาแน่นเท่ากับ ตัวกลางที่ 3
5. ตัวกลางที่ 2 มีความหนาแน่นน้อยกว่า ตัวกลางที่ 3
6. ตัวกลางที่ 3 มีความหนาแน่นน้อยกว่า ตัวกลางที่ 1

เฉลยข้อ 1 และ 6

มาตรฐาน ว 5.1 ม 2/1

★ อ้อมต้องการสังเกตรายละเอียดของวัตถุขนาดเล็กชิ้นหนึ่ง เมื่อเธอค้นอุปกรณ์ภายในบ้านกลับไม่พบแว่นขยาย แต่พบกระจกนูน กระจกเว้า แว่นสำหรับคนสายตาสั้น และแว่นสำหรับคนสายตายาว อุปกรณ์สองชนิดใด ที่อ้อมสามารถใช้ขยายขนาดของภาพเพื่อดูรายละเอียดของวัตถุได้ (O-NET'60_ว 5.1 ม.2/1)

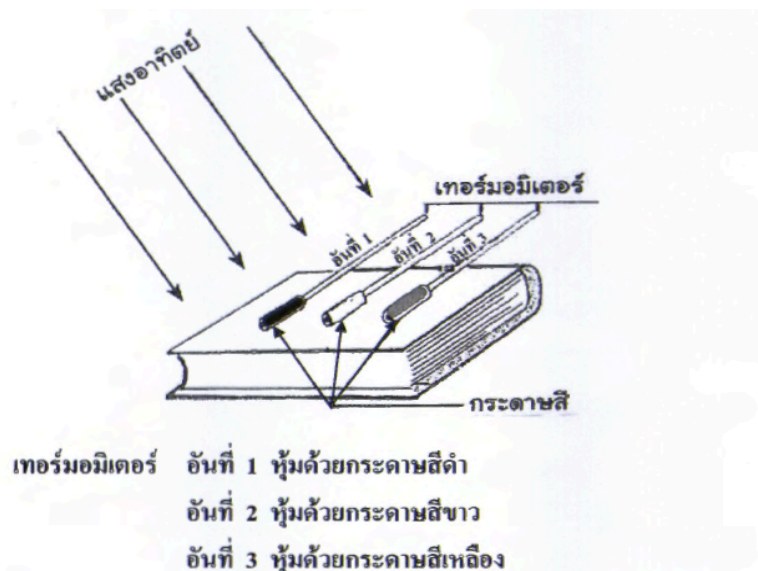
1. กระจกนูน และ แว่นสำหรับคนสายตาสั้น
2. กระจกนูน และ แว่นสำหรับคนสายตายาว
3. กระจกเว้า และ แว่นสำหรับคนสายตาสั้น
4. กระจกเว้า และ แว่นสำหรับคนสายตายาว

เฉลยข้อ 4

มาตรฐาน ว 5.1

ม 2/3 ทดลองและอธิบายการดูดกลืนแสง การมองเห็นสีของวัตถุ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

☞ พิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม(O-NET ปีการศึกษา 2559)



★ เทอร์มอมิเตอร์อันใดบอกระดับอุณหภูมิสูงที่สุด และต่ำที่สุด ตามลำดับ

1. อันที่ 1 อันที่ 2
2. อันที่ 1 อันที่ 3
3. อันที่ 2 อันที่ 3
4. อันที่ 2 อันที่ 1

เฉลยข้อ 1

มาตรฐาน ว 5.1 ม 2/3

★ นักเรียนสังเกตต้นขาที่มีดอกสีแดงหลายดอก มีใบสีเขียวเข้ม (O-NET ปีการศึกษา 2559)

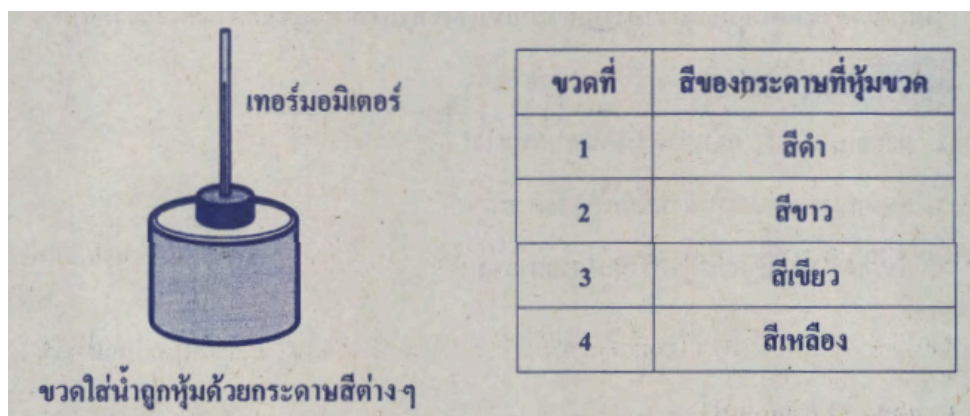
ข้อใดอธิบายผลการสังเกตได้ถูกต้องที่สุด

1. ดอกสีแดงสะท้อนแสงสีแดง ใบสีเขียวสะท้อนแสงสีเขียว
2. ดอกสีแดงสะท้อนแสงสีแดง ใบสีเขียวดูดกลืนแสงสีเขียว
3. ดอกสีแดงดูดกลืนแสงสีแดง ใบสีเขียวสะท้อนแสงสีเขียว
4. ดอกสีแดงดูดกลืนแสงสีแดง ใบสีเขียวดูดกลืนแสงสีเขียว

เฉลยข้อ 1

มาตรฐาน ว 5.1 ม 2/3

👉 ฟังใ้ศึกษาการดูดกลืนแสงของวัตถุสีต่างๆกันโดยใ้ปริมาณเท่ากัน ลงในขวดแบบเดียวกันขนาดเท่ากัน 4 ขวด และหุ้มขวดด้วยกระดาษสีต่างๆดังภาพและตาราง (O-NET'60_ว 5.1 ม.2/3)



ก่อนเริ่มการทดลอง ฟังใ้วัดอุณหภูมิของน้ำทั้ง 4 ขวด ได้ 28 องศาเซลเซียส ต่อจากนั้นนำขวดทั้ง 4 ไปวางไว้กลางแดด เป็นเวลา 2 ชั่วโมง เท่ากัน แล้วจึงวัดอุณหภูมิของน้ำในขวดอีกครั้ง

★ ตามหลักการดูดกลืนแสง น้ำในขวดใดจะมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด

1. ขวดที่ 1
2. ขวดที่ 2
3. ขวดที่ 3
4. ขวดที่ 4

เฉลยข้อ 2

มาตรฐาน ว 5.1

ม 3/1 อธิบายงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์โน้มถ่วง กฎการอนุรักษ์พลังงาน และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเหล่านี้ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

★ นักเรียนออกแรงยกกล่องกระดาษด้วยแรง 50 นิวตัน เดินขึ้นบันได 10 ขั้น แต่ละขั้นสูง 10 เซนติเมตร งานที่นักเรียนทำจากการยกกล่องกระดาษขึ้นบันไดมีค่ากี่จูล (O-NET ปีการศึกษา 2556)

- | | |
|--------|---------|
| 1. 5 | 2. 50 |
| 3. 500 | 4. 5000 |

เฉลยข้อ 2

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/1

★ การเคลื่อนที่ของวัตถุเกี่ยวข้องกับพลังงานจลน์ และพลังงานศักย์ ข้อใดมีการเปลี่ยนรูปพลังงานต่างจากข้ออื่น (O-NET ปีการศึกษา 2556)

1. การตอกป้อนจัน
2. ก้อนหินกลิ้งตกจากหน้าผา
3. ฟุตบอลกลิ้งไปหยุดบริเวณหลังห้อง
4. การกักเก็บน้ำในเขื่อนเพื่อปั่นไดนาโม

เฉลยข้อ 4

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/1

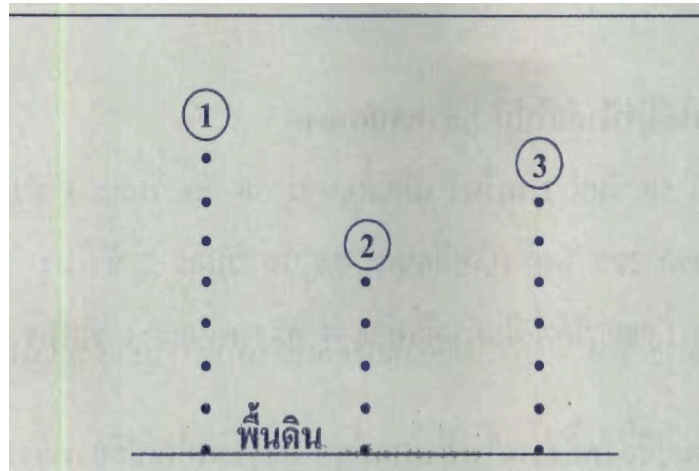
★ การใช้ถังน้ำขนาดใหญ่ใส่น้ำเม ตั่งไว้ในที่สูง แล้วต่อท่อให้น้ำไหลไปหมุนกังหัน ซึ่งมีแกนต่อเข้ากับขดลวดที่อยู่ระหว่างแท่งแม่เหล็ก และต่อวงจรเข้ากับหลอดไฟจนสว่าง การเปลี่ยนรูปพลังงานเป็นแบบใดตามลำดับ (O-NET ปีการศึกษา 2558)

- | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. พลังงานศักย์ | พลังงานจลน์ | พลังงานกล | พลังงานไฟฟ้า |
| 2. พลังงานศักย์ | พลังงานกล | พลังงานจลน์ | พลังงานไฟฟ้า |
| 3. พลังงานจลน์ | พลังงานศักย์ | พลังงานกล | พลังงานไฟฟ้า |
| 4. พลังงานจลน์ | พลังงานกล | พลังงานศักย์ | พลังงานไฟฟ้า |

เฉลยข้อ 1

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/1

👉 (O-NET ปีการศึกษา 2558)



① ② และ ③ เป็นลูกเหล็กทรงกลม มีขนาดเท่ากันทั้ง 3 ลูก ถูกปล่อยจากความสูงต่างกัน ดังภาพ

★ ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. ลูกเหล็ก ① มีพลังงานศักย์โน้มถ่วงมากกว่า ลูกเหล็ก ②
2. ลูกเหล็ก ② มีพลังงานศักย์โน้มถ่วงมากกว่า ลูกเหล็ก ③
3. ลูกเหล็ก ③ มีพลังงานศักย์โน้มถ่วงมากกว่า ลูกเหล็ก ①
4. ลูกเหล็ก ① ② และ ③ มีพลังงานศักย์โน้มถ่วงเท่ากัน

เฉลยข้อ 1

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/1

★ ฟุตบอลกลิ้งขึ้นไปตามพื้นมีความลาดเอียงเล็กน้อยแล้วไปหยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนรูปพลังงานอย่างไร

(O-NET ปีการศึกษา 2558)

1. พลังงานศักย์ เป็น พลังงานจลน์
2. พลังงานศักย์ เป็น พลังงานกล
3. พลังงานจลน์ เป็น พลังงานศักย์
4. พลังงานจลน์ เป็น พลังงานกล

เฉลยข้อ 3

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/1

★ ถังที่ตั้งไว้บนที่สูงใบหนึ่ง มีน้ำบรรจุอยู่เต็มถัง พลังงานที่สะสมในน้ำคือพลังงานชนิดใด

(O-NET ปีการศึกษา 2559)

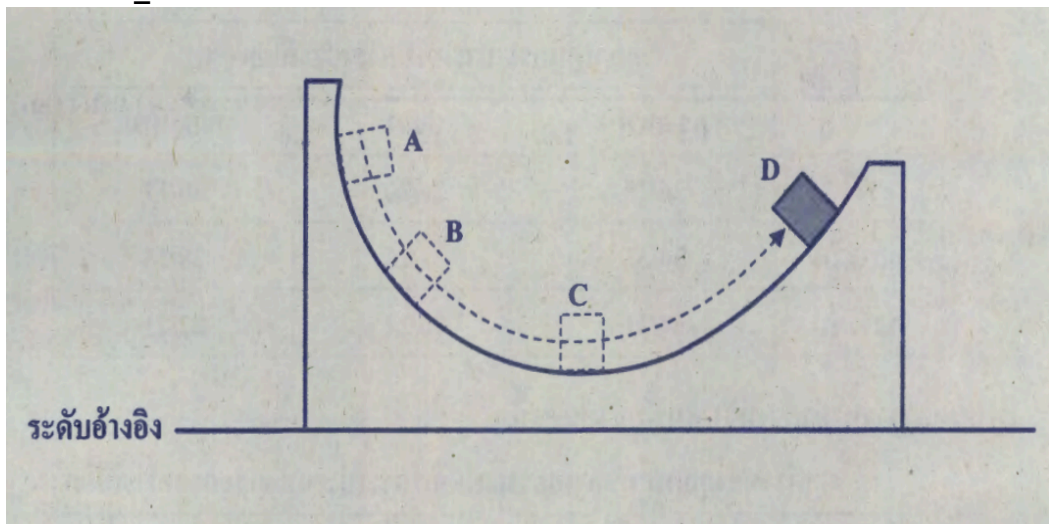
1. พลังงานไฟฟ้า
2. พลังงานจลน์
3. พลังงานศักย์โน้มถ่วง
4. พลังงานศักย์และพลังงานจลน์

เฉลย ข้อ 3

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/1

👉 ปล่อยวัตถุชิ้นหนึ่งให้เคลื่อนที่ตามรางเรียบลื่น จากตำแหน่ง A แล้วผ่านตำแหน่ง B C และ D ตามลำดับ

ดังภาพ (O-NET'60_ว 5.1 ม.3/1)



★ จากข้อมูลข้างต้น ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่

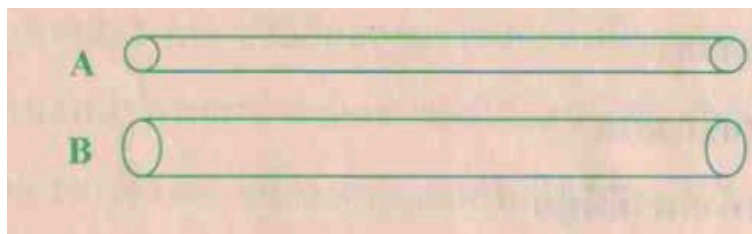
ข้อความ	ใช่ หรือไม่ใช่
1. ที่ตำแหน่ง A วัตถุมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงน้อยกว่าที่ตำแหน่ง B	ใช่ / ไม่ใช่
2. ที่ตำแหน่ง C วัตถุมีพลังงานจลน์มากกว่าที่ตำแหน่ง D	ใช่ / ไม่ใช่
3. ทุกตำแหน่งมีพลังงานกลเท่ากัน	ใช่ / ไม่ใช่

เฉลย 1.ไม่ใช่ 2.ใช่ 3.ใช่

มาตรฐาน ว 5.1

ม 3/2 ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า ความต้านทาน และ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

👉 พิจารณาลวดความต้านทานดังภาพ แล้วตอบคำถาม (O-NET ปีการศึกษา 2555)



★ ข้อใดถูกต้อง

1. A มีความต้านทานมากกว่า B และกระแสผ่านน้อยกว่า
2. A มีความต้านทานมากกว่า B และกระแสผ่านมากกว่า
3. A มีความต้านทานน้อยกว่า B และกระแสผ่านน้อยกว่า
4. A มีความต้านทานน้อยกว่า B และกระแสผ่านมากกว่า

เฉลยข้อ 1 (วัตถุที่มีขนาดเล็กจะมีความต้านทานมากกว่าวัตถุที่มีขนาดใหญ่ แต่จะให้กระแสผ่านได้น้อยกว่าวัตถุที่มีขนาดใหญ่)

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/2

★ ลวดความต้านทาน 3 เส้น มีความต้านทานเส้นละ 10 โอห์ม 30 โอห์ม และ 5 โอห์ม ตามลำดับ ถ้า นำลวดทั้ง 3 เส้นมาต่อขนานกันทั้งหมดจะได้ความต้านทานรวมกี่โอห์ม จากนั้นแกะลวดความต้านทาน ออกเป็นเส้น ๆ ตามเดิม แล้วนำมาต่อใหม่แบบอนุกรมจะได้ความต้านทานรวมในการต่อครั้งหลังนี้กี่โอห์ม (มี 2 คำตอบ) (O-NET ปีการศึกษา 2555)

1. 0.1
2. 0.3
3. 3.0
4. 30.0
5. 45.0
6. 60.0

เฉลยข้อ 2 และ 5 (การหาความต้านทานแบบอนุกรมและขนาน)

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/2

- ★ วงจรไฟฟ้าวงจรหนึ่ง มีแรงดันไฟฟ้าขนาด 100 โวลต์ มีค่าความต้านทานของวงจรเท่ากับ 5 โอห์ม โดยเปิดไว้นาน 2 ชั่วโมง ปริมาณกระแสไฟฟ้าของวงจรไฟฟ้านี้มีค่ากี่แอมแปร์

(O-NET ปีการศึกษา 2556)

- | | |
|--------|---------|
| 1. 500 | 2. 200 |
| 3. 20 | 4. 0.05 |

เฉลยข้อ 2

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/2

- ★ ลวดความต้านทาน 4 เส้น มีความต้านทานเส้นละ 2 โอห์ม นำมาต่อในลักษณะต่างๆ กัน การต่อลวดความต้านทานในข้อใดมีความต้านทานรวมน้อยที่สุด (O-NET ปีการศึกษา 2556)

1. ต่อขนานกันทั้ง 4 เส้น
2. ต่ออนุกรมกันทั้ง 4 เส้น
3. เส้นที่ 1 และ 2 ต่อขนานกันแล้วต่ออนุกรมกับเส้นที่ 3 และ 4
4. เส้นที่ 1 2 และ 3 ต่อขนานกันแล้วต่ออนุกรมกับเส้นที่ 4

เฉลยข้อ 1

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/2



พิจารณาข้อมูลในตาราง แล้วตอบคำถาม (O-NET ปีการศึกษา 2556)

ตาราง ความยาวและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำที่ทำจากโลหะชนิดต่างๆ

ลวดตัวนำ	ชนิดของโลหะ	ความยาวของลวด(cm)	พื้นที่หน้าตัด(mm ²)
A	เงิน	20	1.0
B	เหล็ก	20	1.0
C	ทองแดง	20	1.0
D	ทองแดง	20	0.5
E	ทองแดง	30	0.5

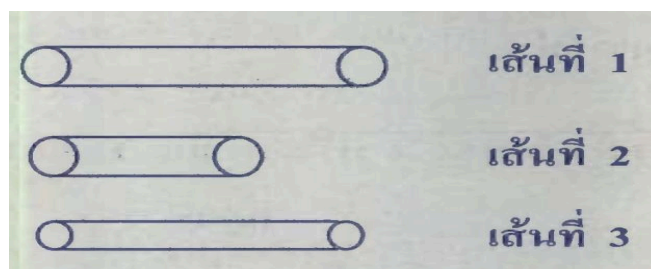
★ ข้อสรุปใดถูกต้อง (เลือก 2 คำตอบ)

1. B นำไฟฟ้าได้ดีกว่า C
2. C นำไฟฟ้าได้ดีกว่า A
3. D มีความต้านทานไฟฟ้าน้อยกว่า C
4. E มีความต้านทานไฟฟ้ามากกว่า D
5. A มีความต้านทานไฟฟ้าน้อยกว่า B
6. C D และ E มีความต้านทานไฟฟ้าเท่ากัน

เฉลยข้อ 4 และ 5

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/2

👉 พิจารณาลวดที่ทำด้วยโลหะชนิดเดียวกันทั้ง 3 เส้น แล้วตอบคำถาม (O-NET ปีการศึกษา 2558)



★การเปรียบเทียบความต้านทานของลวด ข้อใดถูกต้อง

1. ลวดเส้นที่ 1 มีความต้านทานมากกว่าลวดเส้นที่ 3
2. ลวดเส้นที่ 1 มีความต้านทานน้อยกว่าลวดเส้นที่ 2
3. ลวดเส้นที่ 2 มีความต้านทานมากกว่าลวดเส้นที่ 3
4. ลวดเส้นที่ 2 มีความต้านทานน้อยกว่าลวดเส้นที่ 3

เฉลยข้อ 4

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/2

👉 ตาราง ความแตกต่างและกระแสไฟฟ้าของลวดตัวนำ 5 เส้น (O-NET ปีการศึกษา 2558)

ลวดตัวนำเส้นที่ 1	ความต่างศักย์ (โวลต์)	กระแสไฟฟ้า
1	10	1
2	20	2
3	30	3
4	40	4
5	50	5

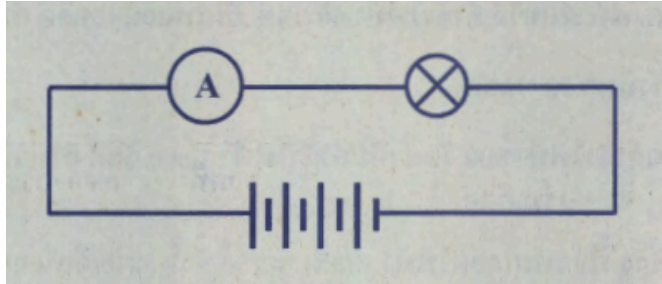
★ ความต้านทานของลวดตัวนำทั้ง 5 เส้น เป็นอย่างไร (มี 2 คำตอบ)

1. ลวดเส้นที่ 1 มีค่าน้อยที่สุด
2. ลวดเส้นที่ 2 มีค่าน้อยกว่าลวดเส้นที่ 3
3. ลวดเส้นที่ 3 มีค่ามากกว่าลวดเส้นที่ 1
4. ลวดเส้นที่ 4 มีค่ามากกว่าลวดเส้นที่ 2
5. ลวดเส้นที่ 5 มีค่าเท่ากับลวดเส้นที่ 4
6. ลวดเส้นที่ 1 และเส้นที่ 2 มีค่าเท่ากับลวดเส้นที่ 3

เฉลยข้อ 5 และ 6

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/2

👉 ตัวอย่างวงจรไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่ แอมมิเตอร์และหลอดไฟฟ้า ดังแผนภาพ (O-NET'60_ว 5.1 ม.3/2)



★ เมื่อใช้แบตเตอรี่ที่มีความต่างศักย์ 6 โวลต์ พบว่า วัตต์กระแสไฟฟ้าที่ผ่านวงจรได้ 4 แอมแปร์ ถ้าเปลี่ยนแบตเตอรี่เป็น 3 โวลต์ กระแสไฟฟ้าผ่านวงจรจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างไร

1. ลดลง 2.0 แอมแปร์
2. ลดลง 3.0 แอมแปร์
3. เพิ่มขึ้น 0.5 แอมแปร์
4. เพิ่มขึ้น 4.0 แอมแปร์

เฉลยข้อ 1

มาตรฐาน ว 5.1

ม 3/3 คำนวณพลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

★ นักเรียนเปิดไฟฟ้าที่ใช้หลอดไฟขนาด 100 วัตต์ นาน 5 ชั่วโมง พลังงานไฟฟ้าที่ลูกใช้ไปมีค่ากี่กิโลวัตต์ - ชั่วโมง (O-NET ปีการศึกษา 2556)

- | | |
|----------|-----------|
| 1. 0.05 | 2. 0.50 |
| 3. 20.00 | 4. 500.00 |

เฉลยข้อ 2

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/3

★ บุคคลในข้อใดใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด (O-NET ปีการศึกษา 2556)

1. สมบัติเปิดวิทยุขนาด 60 W 7 ชั่วโมง
2. สมศรีใช้เตารีดขนาด 1300 W 1 ชั่วโมง
3. สมชายใช้เตาไฟฟ้าขนาด 5 A 220 V 2 ชั่วโมง
4. สมศักดิ์เปิดพัดลมขนาด 0.4 A 220 V 15 ชั่วโมง

เฉลยข้อ 3**มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/3**

👉 พิจารณาการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม (O-NET ปีการศึกษา 2558)

- ก. พัดลมขนาด 50 วัตต์ 2 เครื่อง เปิดเดือนละ 30 วัน วันละ 3 ชั่วโมง
- ข. โทรทัศน์ขนาด 200 วัตต์ เปิดเดือนละ 20 วัน วันละ 2 ชั่วโมง
- ค. เตารีดขนาด 1,000 วัตต์ รีดผ้าเดือนละ 4 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

★ เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากที่สุด และชนิดใดเปลืองพลังงานไฟฟ้าน้อยที่สุด ตามลำดับ

- 1. เตารีด พัดลม
- 2. เตารีด โทรทัศน์
- 3. โทรทัศน์ พัดลม
- 4. พัดลม เตารีด

เฉลยข้อ 4**มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/3**

👉 นายวินเช่าห้องพักเป็นที่ยู่ออาศัยห้องหนึ่งตลอดทั้งเดือนสิงหาคม เจ้าของห้องเช่าคิดค่าไฟหน่วยละ 8 บาท นายวินใช้พลังงานไฟฟ้า ดังนี้ (O-NET ปีการศึกษา 2559)

- ก. หลอดไฟฟ้าขนาด 100 วัตต์ 2 หลอด วันละ 5 ชั่วโมง
- ข. โทรทัศน์ที่มีกำลังไฟฟ้า 500 วัตต์ วันละ 2 ชั่วโมง

★ นายวินเสียค่าไฟฟ้าเดือนสิงหาคมกี่บาท

- 1. 62.0 บาท
- 2. 297.6 บาท
- 3. 480.0 บาท
- 4. 496.0 บาท

เฉลยข้อ 3

มาตรฐาน ว 5.1 ม 3/3

👉 บ้านหลังหนึ่ง เปลี่ยนเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านดังนี้

- 1) เปลี่ยนหลอดไฟฟ้าแบบไส้ กำลังไฟฟ้า 60 วัตต์ เป็นหลอดแอลอีดี กำลังไฟฟ้า 10 วัตต์ โดยเปลี่ยนทั้งหมด 20 หลอด
- 2) เปลี่ยนเตารีดกำลังไฟฟ้า 800 วัตต์ เป็นกำลังไฟฟ้า 1,000 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

★ กำหนดให้ บ้านหลังนี้ใช้งานหลอดไฟฟ้า หลอดละ 100 ชั่วโมงต่อเดือน และใช้งานเตารีด 10 ชั่วโมงต่อเดือน เมื่อเวลาผ่านไป 1 เดือน หลังเปลี่ยนเครื่องใช้ไฟฟ้า บ้านหลังนี้จะใช้พลังงานไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างไร (O-NET'60_ว 5.1 ม.3/3)

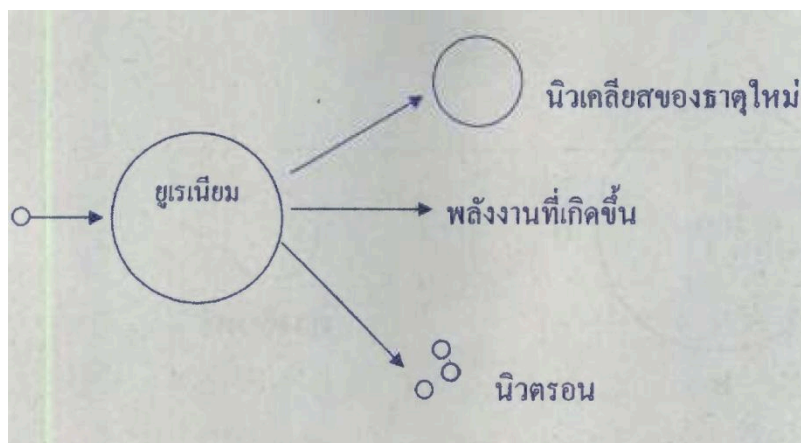
1. น้อยลง 98 กิโลวัตต์ชั่วโมง
2. น้อยลง 158 กิโลวัตต์ชั่วโมง
3. มากขึ้น 98 กิโลวัตต์ชั่วโมง
4. มากขึ้น 158 กิโลวัตต์ชั่วโมง

เฉลยข้อ 1

มาตรฐาน ว 5.1

ม 4-6/5 อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิชชัน ฟิวชัน และความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงาน

👉 พิจารณาภาพแล้วตอบคำถาม (O-NET ปีการศึกษา 2558)



★ ปฏิกิริยานิวเคลียร์นี้เรียกว่าอะไร เครื่องมือที่ใช้ควบคุมปฏิกิริยานี้ คืออะไร

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. ปฏิกิริยาเนื่อง | เครื่องไดนาโม |
| 2. ปฏิกิริยาถูกโซ่ | เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ |
| 3. ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน | เครื่องไดนาโม |
| 4. ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชัน | เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ |

ข้อสอบ O-NET วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2

เฉลยข้อ 2