



ข้อสอบฟิสิกส์ PAT2 พ.ย. 57

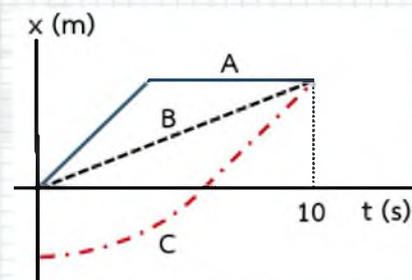
แบบปรนัย 5 ตัวเลือก ข้อละ 3 คะแนน

51. วัตถุหนึ่งกำลังไหลขึ้นไปตามพื้นเอียงสั้น ผ่านจุด A ด้วยความเร็ว +2 เมตร/วินาที ณ ตำแหน่งที่มีการกระจัด +3 เมตรจากจุด A ขึ้นไปตามแนวพื้นเอียง วัตถุมีความเร็ว -1 เมตร/วินาที ณ ตำแหน่งนั้นวัตถุเคลื่อนที่ผ่านจุด A ไปแล้วกี่วินาที (PAT2 พ.ย. 57)

1. 1.5
2. 2.0
3. 3.0
4. 6.0

52. จากกราฟความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง (x) กับเวลา (t) ของวัตถุ A, B และ C ดังรูป ณ เวลา 10 วินาที วัตถุใดมีขนาดของความเร็วสูงสุด (PAT2 พ.ย. 57)

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



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว

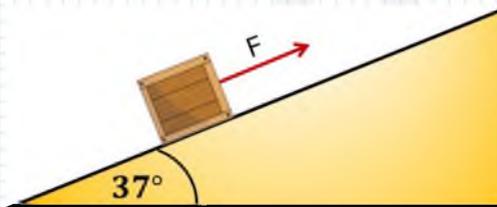


ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

53. ปล่อยวัตถุ 2 ก้อนที่เหมือนกันทุกประการลงบนพื้นระดับ ถ้าก้อนหนึ่งตกอย่างเสรี ในขณะที่อีกก้อนหนึ่งได้รับแรงคงที่ในแนวระดับตลอดเวลา ข้อใดถูก (PAT2 พ.ย. 57)

1. วัตถุทั้งสองตกถึงพื้นพร้อมกัน
2. วัตถุที่ตกอย่างเสรีตกถึงพื้นก่อน
3. วัตถุที่ได้รับแรงในแนวระดับตกถึงพื้นก่อน
4. วัตถุที่ได้รับแรงในแนวระดับจะเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงไปตามทิศของแรงลัพธ์

54. ก้อนหนัก 50 นิวตันอยู่บนพื้นเอียงที่ทำมุม 37° อากาศกับแนวระดับ สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต และสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ระหว่างก้อนกับพื้นเอียงเป็น 0.5 และ 0.3 ตามลำดับ ถ้าออกแรง F ดึงก้อนในแนวนานกับพื้นเอียง ดังรูป ข้อใดถูก (PAT2 พ.ย. 57)



1. แรง F น้อยที่สุดที่ทำให้ก้อนอยู่นิ่งคือ 10 นิวตัน
2. แรง F น้อยที่สุดที่ทำให้ก้อนอยู่นิ่งคือ 50 นิวตัน
3. แรง F ที่ทำให้ก้อนเคลื่อนที่ขึ้นด้วยความเร็วคงที่คือ 50 นิวตัน
4. แรง F ที่ทำให้ก้อนเคลื่อนที่ขึ้นด้วยความเร็วคงที่คือ 50 นิวตัน



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

55. ดาวเทียมดวงหนึ่งโคจรรอบโลกเป็นวงกลม การเปลี่ยนแปลงในข้อใด ที่ทำให้ต้องมีการเพิ่มอัตราเร็วในการโคจรของดาวเทียม เพื่อให้ดาวเทียมสามารถโคจรรอบโลกได้ (PAT2 พ.ย. 57)

1. การเพิ่มมวลของดาวเทียม
2. การลดมวลของดาวเทียม
3. การเพิ่มรัศมีวงโคจรของดาวเทียม
4. การลดรัศมีวงโคจรของดาวเทียม

56. ก้อนมวล 2 กิโลกรัม กำลังเคลื่อนที่ขึ้นพื้นเอียงที่ทำมุม 37 องศา กับแนวระดับ เมื่อเคลื่อนผ่านจุดที่สูงจากพื้น 2 เมตร ก้อนมีอัตราเร็ว 4 เมตร/วินาที และมีความร้อนเกิดขึ้น 20 จูล พลังงานจลน์ของก้อนเมื่ออยู่ที่ปลายล่างของพื้นเอียงเป็นกี่จูล (PAT2 พ.ย. 57)

1. 35.2
2. 36.0
3. 43.2
4. 75.2



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

57. รถสองคันมวลเท่ากันวิ่งมาตามทางที่ตั้งฉากกันด้วยอัตราเร็วเท่ากัน และเกิดชนกันเมื่อมาถึงสี่แยก โดยรถคันหนึ่งแล่นมาจากทางแยกในทิศตะวันตก อีกคันหนึ่งแล่นมาจากทางแยกในทิศใต้ หลังการชนรถรถทั้งสองคันเคลื่อนที่ติดกันไปด้วยทำมุม θ กับแนวทิศตะวันออก ถ้าก่อนชนรถคันที่แล่นมาจากทางทิศตะวันตกมีอัตราเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ข้อใดถูก (PAT2 พ.ย. 57)
1. ขนาดโมเมนตัมหลังชนลดลง และมุม θ เพิ่มขึ้น
 2. ขนาดโมเมนตัมหลังชนลดลง และมุม θ ลดลง
 3. ขนาดโมเมนตัมหลังชนเพิ่มขึ้น และมุม θ เพิ่มขึ้น
 4. ขนาดโมเมนตัมหลังชนเพิ่มขึ้น และมุม θ ลดลง

58. วัตถุมวล 2 กิโลกรัม วางอยู่บนปลายสปริงที่ถูกยึดไว้กับพื้นให้ตั้งขึ้นในแนวตั้ง โดยสปริงมีค่าคงที่สปริง 196 นิวตัน/เมตร เมื่อกดวัตถุลงในแนวตั้งเล็กน้อยแล้วปล่อย พบว่าวัตถุที่ปลายสปริงจะเกิดการสั่นแบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย จะต้องกดวัตถุให้สปริงหดลงไปอย่างน้อยที่สุดกี่เซนติเมตร (PAT2 พ.ย. 57)
1. 5
 2. 10
 3. 19.6
 4. 39.2



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

59. การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของมวลที่ติดอยู่ที่ปลายสปริงบนพื้นระดับลื่นครั้งแรก
 ดึงมวลออกมาเป็นระยะ A จากตำแหน่งสมดุลแล้วปล่อย ครั้งที่สองดึงมวลออกมาเป็นระยะ $2A$
 ผลที่ได้เป็นดังข้อใด (PAT2 พ.ย. 57)

1. ความถี่ของครั้งที่สองเท่ากับของครั้งแรก
2. คาบของครั้งที่สองเป็น 2 เท่าของครั้งแรก
3. พลังงานรวมของครั้งที่สองเป็น 2 เท่าของครั้งแรก
4. ความเร็วสูงสุดของครั้งที่สองเป็น 4 เท่าของครั้งแรก

60. ก๊าซในรูปลูกบาศก์ใบหนึ่งมีพื้นที่ฐาน 2 ตารางเมตร บรรจุน้ำสูง 1 เมตร
 และมีตาซึ่งสปริงยึดติดไว้กับพื้นด้านล่างในของก๊าซนี้ เมื่อนำวัตถุชนิดหนึ่งหนัก 10 นิวตัน
 ไปผูกกับตาซึ่งสปริง พบว่าระดับน้ำในก๊าซนี้สูงขึ้น 1 เซนติเมตร และ วัตถุนี้อยู่ปริ่มน้ำพอดี
 ตาซึ่งสปริงอ่านค่าได้ที่นิวตัน กำหนดความหนาแน่นน้ำเท่ากับ $1,000$ กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร
 และความหนาแน่นของวัตถุเท่ากับ 900 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

1. 10
2. 186
3. 206
4. 1,950



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

61. เมื่อให้ความร้อนกับระบบหนึ่ง 4,200 จูล ระบบจะทำงาน 1,650 จูล

การเปลี่ยนแปลงพลังงานภายในขอระบบเพิ่มขึ้นหรือลดลงกี่จูล

1. ลดลง 5,850 จูล
2. ลดลง 2,550 จูล
3. เพิ่มขึ้น 2,550 จูล
4. เพิ่มขึ้น 5,850 จูล

62. ลูกสูบ A และ B ที่เหมือนกันมีปริมาตรและอุณหภูมิเท่ากัน ภายในบรรจุแก๊สอุดมคติชนิดเดียวกัน

แต่มีปริมาณไม่เท่ากันโดยลูกสูบ A มีมวลแก๊สเท่ากับ m_A ส่วนลูกสูบ B มีมวลแก๊สเท่ากับ m_B

เมื่อให้แก๊สในลูกสูบทั้งสองขยายตัวจนมีปริมาตรเป็น 2 เท่า ขอบเดิมโดยไม่มีการสูญเสียความร้อน

พบว่า การเปลี่ยนแปลงของความดันในลูกสูบ B เป็น 1.5 เท่า ขอบการเปลี่ยนแปลงความดันในลูกสูบ

A ความสัมพันธ์ระหว่าง m_A กับ m_B เป็นอย่างไร (PAT2 พ.ย. 57)

1. $4m_A = 9m_B$
2. $2m_A = 3m_B$
3. $9m_A = 4m_B$
4. $3m_A = 2m_B$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

63. ลำโพงที่อยู่ฝั่งส่งเสียงความถี่ 1,000 เฮิรตซ์ไปยังชายคนหนึ่งที่อยู่ห่างออกไป 500 เมตร
ถ้าขณะนั้นมีลมพัดในทิศจากลำโพงไปยังชายคนนั้นด้วยอัตราเร็ว 50 เมตร/วินาที
ชายคนนี้จะได้ยินเสียงจากลำโพงมีความถี่กี่เฮิรตซ์

กำหนดให้อัตราเร็วเสียงในอากาศเป็น 330 เมตร/วินาที (PAT2 พ.ย. 57)

1. 868
2. 1,000
3. 1,152
4. 1,179

64. แก๊วก๊าซน้ำขนาดใหญ่มากบรรจุน้ำอยู่เต็มโดยมีความสูง 10 เมตร และวางอยู่บนพื้นดิน
ที่ข้างแก๊วก๊าซมีรูเล็ก ๆ เจาะไว้ 2 รู โดยรูล่างอยู่สูงจากกันแก๊วก๊าซ 3 เมตร
ส่วนรูบนอยู่สูงจากกันแก๊วก๊าซ 7 เมตร ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับน้ำที่ไหลออกจากรูทั้งสองในทันทีที่เปิดรู
(PAT2 พ.ย. 57)

1. น้ำจากรูบนจะตกไกลกว่า
2. น้ำจากรูล่างจะตกไกลกว่า
3. ต่ำกระทบพื้นดินไกลเท่ากัน
4. ตกกระทบพื้นดินในเวลาเดียวกัน



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

65. ในการทดลองการแทรกสอดจากสลิตคู่ขั้วยัว เมื่อใช้แสงที่มีความยาวคลื่นค่าหนึ่ง สัมเกตเห็นแถบสว่าง-แถบมืดบนฉาก หากเปลี่ยนมาใช้แสงที่มีความถี่ลดลง แถบสว่างลำดับที่ 3 ที่ปรากฏบนฉากจะเป็นอย่างไร (PAT2 พ.ย. 57)

1. อยู่ห่างจากแถบสว่างกลางมากขึ้น
2. อยู่ห่างจากแถบสว่างกลางน้อยลง
3. อยู่ห่างจากแถบสว่างกลางเท่าเดิม
4. อยู่ห่างจากแถบสว่างกลางเท่าเดิม แต่ความกว้างมากขึ้น

66. แล่งกำเนิดแสงแบบจุดที่ส่องแสงออกทุกทิศทางอยู่ลึกลงไป 1 เมตร จากผิวหน้าของเหลวชนิดหนึ่งที่มีค่าดัชนีหักเห 2.0 เมื่อมองจากด้านบน จะเห็นผิวหน้าของเหลวสว่างเป็นวงกลมที่มีรัศมีมากที่สุดกี่เมตร (PAT2 พ.ย. 57)

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



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว

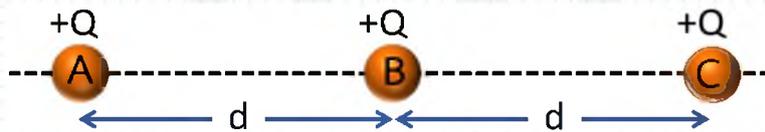


67. ปรากฏการณ์ในข้อใดที่อธิบายด้วยหลักการที่แตกต่างจากข้ออื่น (PAT2 พ.ย. 57)

1. สีล้นของฟองสบู่
2. สีล้นของรู้งินน้ำ
3. สีล้นของขนนกยูง
4. สีล้นของคราบน้ำมันบนผิวน้ำ

68. ประจุไฟฟ้า 3 ประจุเรียงกันอยู่ในแนวเส้นตรง ดังรูป ข้อใดถูกต้อง

เกี่ยวกับขนาดของแรงไฟฟ้าที่กระทำต่อประจุ A, B และ C (PAT2 พ.ย. 57)



1. $F_A > F_B > F_C$
2. $F_B > F_C > F_A$
3. $F_C > F_B > F_A$
4. $F_C > F_A, F_B = 0$

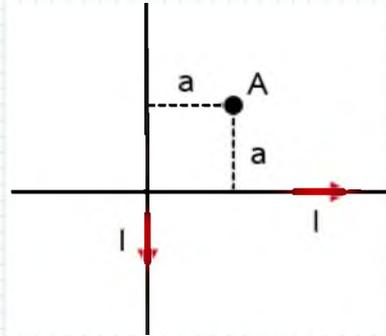




ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

69. เส้นลวดตัวนำไฟฟ้าหุ้มด้วยฉนวนยาวมาก 2 เส้นวางตัวในลักษณะทำมุมฉากซึ่งกันและกัน ถ้าแต่ละเส้นมีกระแสไฟฟ้า 1 เท่ากันไหลในทิศทางดั่งรูป สนามแม่เหล็กที่ตำแหน่ง A เป็นเท่าใด กำหนดให้สนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า 1 ณ ตำแหน่งที่ห่างจากเส้นลวดเป็นระยะ a มีขนาดเท่ากับ B (PAT2 พ.ย. 57)

1. 0
2. ขนาด $2B$ ทิศพุ่งเข้าสู่หน้ากระดาษ
3. ขนาด $2B$ ทิศพุ่งออกจากหน้ากระดาษ
4. ขนาด $2B$ ทิศทำมุม -45° กับกระแสในเส้นลวดแนวนอน



70. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดหนึ่งมีกำลังไฟฟ้า 1 วัตต์เมื่อใช้กับความต่างศักย์ค่าหนึ่ง หากเพิ่มความต่างศักย์ที่ใช้เป็น 2 เท่าของเดิม กำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้านี้เป็นอย่างไร (PAT2 พ.ย. 57)

1. เท่าเดิม
2. ลดลงเป็น 2 เท่า
3. เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า
4. เพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่า



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

71. ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับที่มีตัวต้านทานต่อแบบอนุกรม 2 ตัว
เมื่อใช้ดิฟิกริมเตอร์วัดความต่างศักย์ของตัวต้านทานแต่ละตัวได้ 4.5 V และ 7.5 V ตามลำดับ
ความต่างศักย์ของแหล่งจ่ายไฟนี้เท่ากับกี่โวลต์ (PAT2 พ.ย. 57)

1. 12
2. 17
3. 24
4. 34

72. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่กำลังเคลื่อนที่ในทิศ $+z$ ถ้า ณ เวลาหนึ่ง ที่ตำแหน่งหนึ่ง
พบว่าสนามไฟฟ้ามีทิศ $-x$ และมีความเข้มลดลง สนามแม่เหล็ก ณ ตำแหน่งดังกล่าวเป็นอย่างไร
(PAT2 พ.ย. 57)

1. มีค่าเป็นศูนย์
2. มีทิศ $+y$ และมีความเข้มลดลง
3. มีทิศ $-y$ และมีความเข้มเพิ่มขึ้น
4. มีทิศ $-y$ และมีความเข้มลดลง



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

73. ในการทดลองปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก เมื่อเขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างศักย์หยุดยั้ง (แกนตั้ง) และส่วนกลับของความยาวคลื่นของแสงที่ฉาย (แกนนอน) จะได้กราฟเส้นตรง ข้อใดคือความชันของกราฟเส้นตรงนี้ (PAT2 พ.ย. 57)

1. $\frac{h}{c}$
2. $\frac{c}{h}$
3. $\frac{h}{ce}$
4. $\frac{hc}{e}$

74. ฉายแสงที่ความยาวคลื่น 400 นาโนเมตรลงบนโลหะ 3 ชนิด A, B และ C ที่มีค่าฟังก์ชันเป็น 2.5 eV, 3.9 eV และ 4.5 eV ตามลำดับโลหะชนิดใดที่เกิดโฟโตอิเล็กตรอนได้ (PAT2 พ.ย. 57)

1. A
2. A และ B
3. A, B และ C
4. ไม่เกิดทั้ง 3 ชนิด



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

75. ในบริเวณหนึ่งพบว่าวัดกัมมันตภาพในช่วง 15 วันได้ดังตาราง

เพื่อความปลอดภัยจะต้องรอให้มีกัมมันตภาพไม่เกิน 120 เบ็กเคอเรล

จึงจะเข้าไปสำรวจบริเวณดังกล่าวได้ อยากทราบว่า จะต้องรอให้ผ่านไปอย่างน้อยที่สุดกี่วัน

(PAT2 พ.ย. 57)

วันที่	0	2	5	10	15
กัมมันตภาพ (Bq)	1000	795	560	317	178

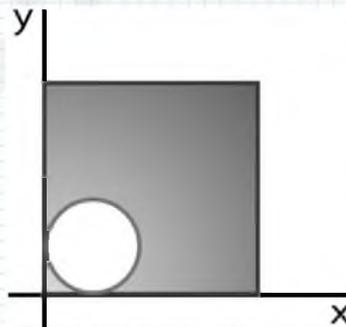
1. 17
2. 19
3. 21
4. 23

96. แผ่นโลหะสม่ำเสมอขนาดด้านละ $20\sqrt{\pi}$ เซนติเมตร ถูกเจาะออกด้วยส่วนที่เป็นวงกลม

ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ดังรูป ตำแหน่งศูนย์กลางมวลในแนวแกน x ของแผ่นโลหะ

ที่ถูกเจาะ (ส่วนที่แรเงา) นี้อยู่ในช่วงกี่เซนติเมตร (PAT2 พ.ย. 57)

1. (10.0,11.0)
2. (17.0,18.0)
3. (18.0,19.0)
4. (19.0,20.0)



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



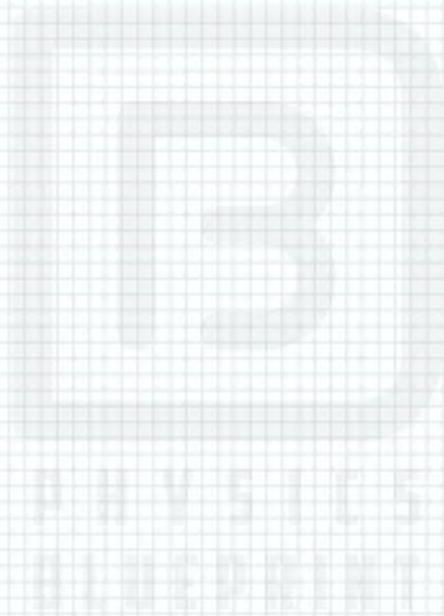
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

97. ทรวงกลม 2 ลูกทำจากวัสดุชนิดเดียวกัน ลูกหนึ่งเป็นทรวงกลมตัน อีกลูกหนึ่งเป็นทรวงกลมกลวง เริ่มต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางและอุณหภูมิเท่ากัน เมื่อให้ความร้อนกับทรวงกลมทั้งสองจนมีอุณหภูมิเท่ากัน ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับเส้นผ่านศูนย์กลางของทรวงกลมทั้งสอง หลังได้รับความร้อน (PAT2 พ.ย. 57)

1. ทรวงกลมทั้งสองมีขนาดเท่ากัน
2. ทรวงกลมตันมีขนาดใหญ่กว่า
3. ทรวงกลมกลวงมีขนาดใหญ่กว่า
4. ข้อมูลไม่เพียงพอต่อการสรุป



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว