



ข้อสอบฟิสิกส์ PAT2 เม.ย. 57

แบบปรนัย 5 ตัวเลือก ข้อละ 3 คะแนน

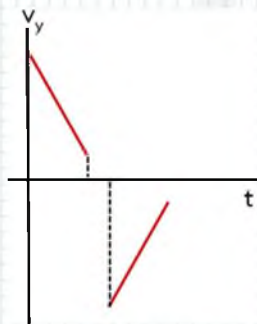
51. เตะบอลขึ้นจากพื้นโดยมีเส้นทางการเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้งพาราโบลา ณ ตำแหน่งใด ที่ความเร็วของลูกบอลมีทิศตั้งฉากกับความเร็วของลูกบอล (PAT2 เม.ย. 57)

1. ทุกๆ ตำแหน่งของการเคลื่อนที่
2. ตำแหน่งสูงสุดของการเคลื่อนที่
3. ตำแหน่งที่ลูกบอลกระทบพื้น
4. ไม่ใช่ตำแหน่งดังกล่าว

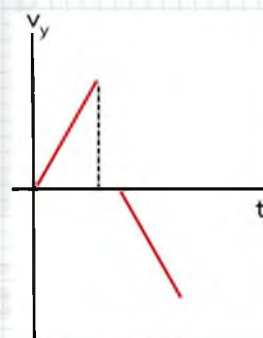
52. กราฟระหว่างความเร็วในแนวตั้งกับเวลาในข้อใดที่สอดคล้องกับการ

ที่ลูกบอลถูกโยนขึ้นไปในแนวตั้งแล้วถูกจับไว้ชั่วขณะหนึ่ง โดยที่ลูกบอลยังขึ้นไปไม่ถึงตำแหน่งสูงสุด จากนั้นจึงถูกขว้างออกไปในแนวระดับ (PAT2 เม.ย. 57)

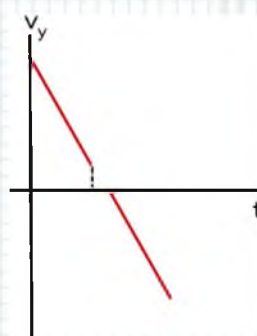
1.



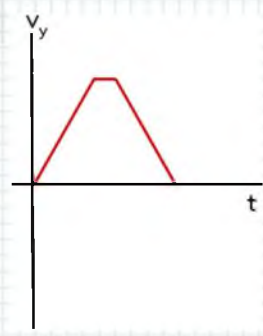
2.



3.



4.



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

53. หากพิจารณารถยนต์ที่วิ่งคันรวมทั่วล้อรถเป็นระบบเดียวกัน แรงแดีต่อไปนี้ที่ทำให้ระบบรถยนต์นี้เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว (ไม่ต้องพิจารณาแรงต้านอากาศ) (PAT2 เม.ย. 57)

1. แรงแจากเพลาล้อ
2. แรงแจากน้ำมันเชื้อเพลิง
3. แรงแเสียดทานระหว่างล้อกับพื้นถนน
4. ถูกทุกข้อ

54. ถ้าแรงแต้านอากาศที่กระทำกับรถที่เคลื่อนที่มีค่าแปรผันตามอัตราเร็วของรถยกกำลังสองและอัตราเร็วสูงสุดของรถก็ถูกจำกัดด้วยแรงแต้านอากาศ ถ้ากำลังของรถคันนี้เพิ่มขึ้นร้อยละ 50 อัตราเร็วสูงสุดของรถจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละเท่าใด (PAT2 เม.ย. 57)

1. 15
2. 20
3. 30
4. 50



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com

Follow IG พี่ตั้ว

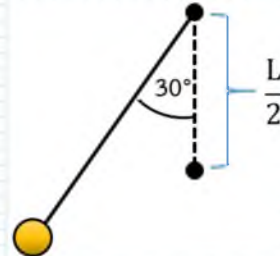


55. ลูกตุ้มอย่างง่ายอย่างหนึ่งมีเชือกยาว L แขนงไว้ที่ตะปูตัวบนและมีตะปูอีกตัวหนึ่งอยู่ใต้ลงมา

เป็นระยะ $\frac{1}{2}$ หากเริ่มต้นดึงลูกตุ้มให้เชือกทำมุม 30° กับแนวดิ่ง

เมื่อเชือกแกว่งไปโดนตะปูตัวล่างแล้ว เชือกส่วนล่างจะแกว่งขึ้นไปเป็นมุมเท่าใด (PAT2 เม.ย. 57)

1. น้อยกว่า 30°
2. เท่ากับ 30°
3. มากกว่า 30° แต่ไม่ถึง 60°
4. มากกว่า 60°

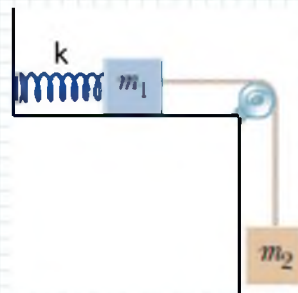


56. วัตถุมวล m_1 อยู่บนพื้นราบลื่นและติดอยู่ที่ปลายสปริงที่มีค่าคงที่ k วัตถุ

อีกก้อนหนึ่งมวล m_2 ด้วยเชือกเบาที่คล้องผ่านรอกเบาแล้วนำไปผูกติดกับมวล m_1 ดังรูป

เริ่มต้นสปริงไม่ยืดไม่หดและใช้มือจับมวล m_2 เอาไว้ เมื่อปล่อยมือให้ระบบนี้สั่น มวล m_2 จะสั่นขึ้นลง รอบจุดสมดุล จุดสมดุลนี้อยู่ต่ำกว่าตำแหน่ง m_2 ก่อนปล่อยมือเท่าใด (PAT2 เม.ย. 57)

1. $\frac{m_1 g}{k}$
2. $\frac{m_2 g}{k}$
3. $\frac{(m_1 + m_2)g}{k}$
4. $\frac{(m_2 - m_1)g}{k}$



57. วัตถุ A และ B เหมือนกันทุกประการถูกยิงขึ้นจากตำแหน่งเดียวกันด้วยความเร็วที่เท่ากันทำมุมกับแนวระดับต่างกัน โดยยิงวัตถุ A เอียงทำมุม 30° กับแนวระดับ ในขณะที่ยิงวัตถุ B เอียงทำมุม 60° ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- เมื่อวัตถุทั้งสองตกลงมายังระดับที่ยิงอีกครั้งหนึ่ง (ไม่ต้องคิดแรงต้านอากาศ) (PAT2 เม.ย. 57)
1. วัตถุทั้งสองมีการดลและอัตราเร็วเท่ากัน
 2. วัตถุ A มีการดลมากกว่าวัตถุ B
 3. วัตถุ B มีการดลมากกว่าวัตถุ A
 4. วัตถุทั้งสองมีการดลและความเร็วเท่ากัน

58. วัตถุก้อนหนึ่งเคลื่อนที่เป็นวงกลมอย่างสม่ำเสมอในแนวระดับโดยมีรัศมีเท่ากับ 4 เมตร ถ้าวัตถุนี้มีพลังงานจลน์คือ 100 จูล ขนาดของแรงสู่ศูนย์กลางที่กระทำต่อวัตถุก้อนนี้เป็นกี่นิวตัน (PAT2 เม.ย. 57)
1. 25
 2. 50
 3. 75
 4. 100





ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

59. วัตถุทรงกระบอกชิ้นหนึ่งมีพื้นที่หน้าตัด A แต่ไม่ทราบความสูง เมื่อนำไปลอยให้ตั้งในแนวตั้งในของเหลวชนิดหนึ่ง พบว่ามีส่วนที่โผล่พ้นของเหลวขึ้นมา h ถ้าความหนาแน่นของวัตถุเป็น ρ_o และความหนาแน่นของของเหลวเป็น ρ_t มวลของวัตถุนี้เป็นเท่าใด (PAT2 เม.ย. 57)

1. $\rho_o h A$
2. $\rho_t h A$
3. $\frac{hA}{\frac{1}{\rho_t} - \frac{1}{\rho_o}}$
4. $\frac{hA}{\frac{1}{\rho_o} - \frac{1}{\rho_t}}$

60. นักเรียนคนหนึ่งสะบัดเชือกขึ้นลงให้เกิดคลื่นในเส้นเชือก ถ้าเขาเพิ่มความถี่ในการสะบัดเชือกเป็น 2 เท่า โดยที่เชือกยังคงมีความตึงเชือกเท่าเดิม ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับอัตราเร็วของคลื่นในเส้นเชือก ณ ขณะนี้ (PAT2 เม.ย. 57)

1. เท่าเดิมโดยความยาวคลื่นเพิ่มเป็น 2 เท่า
2. เท่าเดิม โดยความยาวคลื่นลดลงเป็น 2 เท่า
3. เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า โดยความยาวคลื่นเท่าเดิม
4. เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า โดยความยาวคลื่นเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



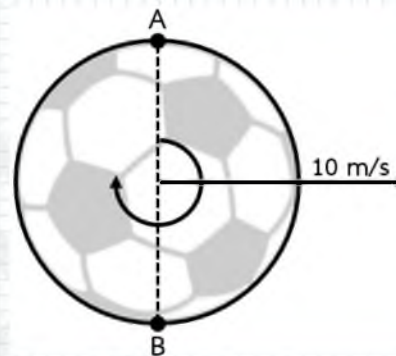
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตัว

61. ลูกบอลถูกเตะออกไปด้วยอัตราเร็ว 10 เมตร/วินาที ในอากาศที่หยุดนิ่งและหมุนรอบตัวเอง ด้วยความถี่ $\frac{10}{2\pi}$ เฮิรตซ์ การหมุนรอบตัวเองทำให้ความเร็วสัมผัสของอากาศเทียบกับผิวของลูกบอล แตกต่างกันไปโดยด้านหนึ่งจะมีค่ามากกว่า 10 เมตร/วินาที และอีกด้านหนึ่งจะมีค่าน้อยกว่า 10 เมตร/วินาที ถ้าอากาศมีความหนาแน่น 1.1 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร จงหาว่าจุด A และ B มีความแตกต่างของความดันที่พาสคัล กำหนดให้ลูกบอลมีรัศมี 15 เซนติเมตร (PAT2 เม.ย. 57)

1. 33
2. 56
3. 66
4. 112



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตัว

62. แก๊สอุดมคติจำนวน 3 โมลบรรจุในภาชนะปิดใบหนึ่งโดยแก๊สมีอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ถ้าเพิ่มความดันเป็น 3 เท่าโดยที่ปริมาตรคงเดิม อุณหภูมิของแก๊สภายในเป็นกี่องศาเซลเซียส (PAT2 เม.ย. 57)

1. 300
2. 573
3. 846
4. 1119

63. สมศักดิ์ยืนอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แผ่ในทุกทิศทางอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะทาง 5 เมตร เขาวัดระดับความเข้มเสียงได้ 70 เดซิเบล ถ้าสมศรีซึ่งอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง เป็นระยะ 20 เมตร จะวัดระดับความเข้มเสียงได้ที่เดซิเบล (PAT2 เม.ย. 57)

1. 17.5
2. 58
3. 64
4. 70



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



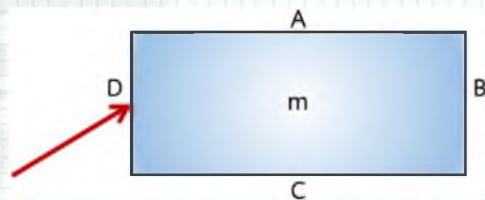
ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

64. นักเรียนคนหนึ่งทำการทดลองเคาะส้อมเสี้ยวที่ไม่ทราบความถี่อื่นหนึ่งเหนือปากหลอดเรโซแนนซ์อันหนึ่ง
ซึ่งยาว 1 เมตร พบว่าได้ยินเสียงดังขึ้นครั้งแรกเมื่อมีระดับน้ำในหลอดสูง 12.5 เซนติเมตร
และครั้งที่สองเมื่อเติมน้ำลงไปอีก 25 เซนติเมตร ถ้าเขายังคงเติมน้ำเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ
เขาจะได้ยินเสียงดังขึ้นอีกกี่ครั้ง (PAT2 เม.ย. 57)

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5

65. ฉายแสงเลเซอร์ในอากาศตกกระทบบั้วตูดโปร่งสี่เหลี่ยมหนึ่งที่มีดัชนีหักเห 1.5
ถ้ามุมตกกระทบบเท่ากับ 30 องศา ลำแสงนี้จะทะล่ออกจากแก้วตูดนี้เป็นครั้งแรกที่ด้านใด
(PAT2 เม.ย. 57)

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



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



66. วาววัตถุไว้ห่างจากฉากเป็นระยะคงที่ค่าหนึ่ง เมื่อวางเลนส์บางอันหนึ่งระหว่างวัตถุกับฉาก

โดยให้เลนส์อยู่ใกล้กับฉากมากกว่าวัตถุ พบว่า เกิดภาพชัดเจนบนฉาก

ถ้าต้องการให้เกิดภาพชัดเจนบนฉากแต่มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าตอนแรก

จะต้องเลื่อนสิ่งใด (เพียงอย่างเดียวเท่านั้น) จากตำแหน่งปัจจุบัน (PAT2 เม.ย. 57)

1. เลื่อนฉากให้ใกล้เลนส์มากขึ้น
2. เลื่อนฉากให้ไกลเลนส์ออกไป
3. เลื่อนเลนส์ให้ใกล้ฉากมากขึ้น
4. เลื่อนเลนส์ให้ไกลฉากออกไป

67. ละอองน้ำมันทรงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ไมโครเมตรมีประจุไฟฟ้าลบ ถูกทำให้ลอยนิ่ง

ในอากาศด้วยสนามไฟฟ้าในแนวตั้งซึ่งสร้างจากแผ่นโลหะขนานสองแผ่นที่อยู่ห่างกัน 1 เซนติเมตร

ความต่างศักย์ที่ต้องใช้ต่ออิเล็กตรอน 1 ตัวมีค่าประมาณกี่โวลต์

กำหนดให้น้ำมันมีความหนาแน่น 600 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร (PAT2 เม.ย. 57)

1. 1.5
2. 15
3. 150
4. 1500





ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

68. นักเรียนคนหนึ่งทำการทดลองการแทรกสอดจากสลิตคู่ของหนึ่ง พบว่า ผลต่างขวระยะทางจากสลิตที่หนึ่งไปยังตำแหน่งแถบสว่างลำดับที่สองจากแถบสว่างกลางและจากสลิตที่สองไปยังแถบสว่างเดียวกันนั้นเป็น 1200 นาโนเมตร ผลต่างขวระยะทางจากสลิตที่หนึ่งไปยังตำแหน่งแถบมืดลำดับที่สองจากแถบสว่างกลางและจากสลิตที่สองไปยังแถบมืดเดียวกันนั้นเป็นกี่นาโนเมตร (PAT2 เม.ย. 57)

1. 700
2. 800
3. 900
4. 1000

69. พลังงานในตัวเก็บประจุคือ $\frac{1}{2}QV$ มีความหมายตามข้อใด (PAT2 เม.ย. 57)

1. งานที่ต้องทำให้ตัวเก็บประจุมีประจุ Q และความต่างศักย์ V
2. งานที่ต้องทำให้ตัวเก็บประจุมีประจุ $\frac{Q}{2}$ และความต่างศักย์ V
3. งานที่ต้องทำให้ตัวเก็บประจุมีประจุ Q และความต่างศักย์ $\frac{V}{2}$
4. งานที่ต้องทำให้ตัวเก็บประจุมีประจุ $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ และความต่างศักย์ $\frac{V}{\sqrt{2}}$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว

70. ถ้าตัวเก็บประจุตัวหนึ่งมีค่าความจุน้อยกว่าตัวเก็บประจุตัวที่สอง

ข้อใดกล่าวถูกต้อง (PAT2 เม.ย. 57)

1. ตัวเก็บประจุตัวที่หนึ่ง เก็บประจุ ได้น้อยกว่าตัวเก็บประจุตัวที่สอง
2. ตัวเก็บประจุตัวที่หนึ่ง เก็บพลังงาน ได้น้อยกว่าตัวเก็บประจุตัวที่สอง
3. ตัวเก็บประจุตัวที่หนึ่ง มีความต่างศักย์ น้อยกว่าตัวเก็บประจุตัวที่สอง
4. ไม่มีข้อใดถูก

71. นำตัวต้านทาน $900 \text{ } \Omega$ โห้ม มาต่อกับแกลวานอมิเตอร์ความต้าน $100 \text{ } \Omega$ โห้ม

เพื่อสร้างเป็นแอมมิเตอร์ แล้วนำแอมมิเตอร์ดังกล่าวไปวัดกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทาน R_x

ซึ่งต่อกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันคงที่ V_0 ถ้าเปลี่ยนค่า R_x เป็น $400 \text{ } \Omega$ โห้ม

กระแสไฟฟ้าที่ผ่าน R_x และแกลวานอมิเตอร์จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ตามลำดับ (PAT2 เม.ย. 57)

1. เพิ่มขึ้น
2. เพิ่มขึ้น
3. ลดลง
4. ลดลง



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



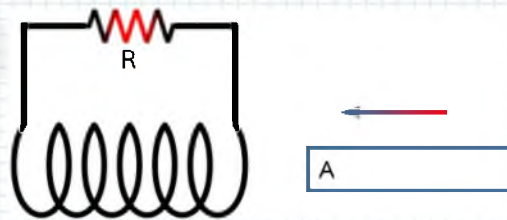
Follow IG พี่ตั้ว

72. ในส่วนคัดเลือกความเร็วของแมสสเปกโตรมิเตอร์เครื่องหนึ่ง หากต้องการคัดเลือกความเร็วของไอออนชนิดหนึ่งที่มีมวล 6.4×10^{-26} กิโลกรัมและพลังงานจลน์ 20 กิโลอิเล็กตรอนโวลต์ จะต้องออกแบบแมสสเปกโตรมิเตอร์นี้ให้มีอัตราส่วนระหว่างสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กในส่วนคัดเลือกความเร็วนี้เป็นกี่โวลต์/เมตร/เทสลา (PAT2 เม.ย. 57)

1. 1.6×10^5
2. 3.2×10^5
3. 4.0×10^{14}
4. 7.9×10^{14}

73. เมื่อเคลื่อนแท่งแม่เหล็กเข้าหาขดลวดโซลินอยด์ ดังรูป จะเกิดกระแสไฟฟ้าในวงจรโดยมีทิศการไหลตามเข็มนาฬิกา ทิศของแรงแม่เหล็กจากขดลวดที่กระทำต่อแท่งแม่เหล็ก และขั้วของแท่งแม่เหล็กเหล็กด้าน A เป็นไปตามข้อใด ตามลำดับ (PAT2 เม.ย. 57)

1. ←, ขั้วเหนือ
2. ←, ขั้วใต้
3. →, ขั้วเหนือ
4. →, ขั้วใต้



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

74. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่น (ในหน่วยนาโนเมตร)

ในข้อใดต่อไปนี้จะทำให้เกิดโฟโตอิเล็กตรอนที่มีพลังงานจลน์ต่ำที่สุด

เมื่อฉายไปยังโลหะชนิดหนึ่งที่มีค่าฟังก์ชันงาน 4.8 อิเล็กตรอนโวลต์ (PAT2 เม.ย. 57)

1. 210
2. 240
3. 270
4. 300

75. สารกัมมันตรังสีชนิดหนึ่งมีค่าครึ่งชีวิต 100 วินาที ถ้าเริ่มต้นมีสารชนิดนี้จำนวน 100 กรัม

เมื่อเวลาผ่านไป 250 วินาที จะเหลือสารชนิดนี้ประมาณกี่กรัม (PAT2 เม.ย. 57)

1. 23.5
2. 19.8
3. 17.7
4. 14.3



ADD LINE พี่ตั้ว

เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

93. ถ้านักเรียนคนหนึ่งใช้ไม้วอร์กที่หาซื้อได้ตามร้านขายเครื่องเขียนทั่วไปวัดความหนาของเหรียญ

1 บาท เขาควรจะบันทึกผลความหนาอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด (PAT2 เม.ย. 57)

1. $1/2$ mm
2. 1 mm
3. 1.1 mm
4. 1.11 mm

94. วัตถุที่เคลื่อนที่เป็นระยะทาง 20 Gm ในเวลา 5 Ts จะมีอัตราเร็วเท่าใด (PAT2 เม.ย. 57)

1. 4 m/s
2. 4 mm/s
3. 4 μ m/s
4. 4 km/s



ADD LINE พี่ตั้ว

เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

Follow IG พี่ตั้ว

95. เมื่อหาค่าความยาวของแก๊สด้วยค่าความดันของบอยล์ (เมื่อคิดในระบบเอสไอ)

(PAT2 เม.ย. 57)

1. จำนวนโมล
2. จำนวนโมเลกุล
3. เลขอะโวกาโดร
4. ความจุความร้อน

99. อัตราเร็วเชิงมุมของเข็มนาฬิกาประมาณที่เรเดีย/วินาที (PAT2 เม.ย. 57)

1. 7.3×10^{-5}
2. 1.5×10^{-4}
3. 1.7×10^{-3}
4. 0.5



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว