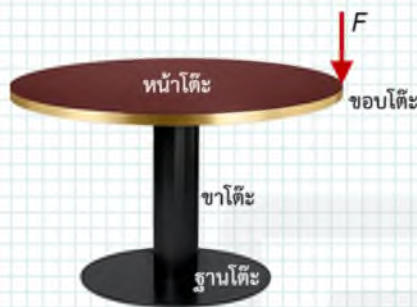




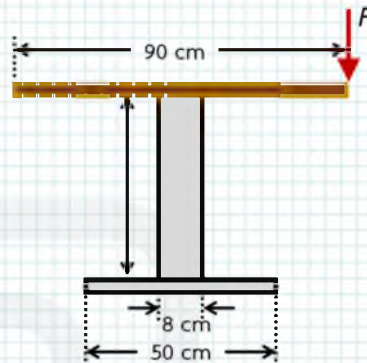
## ข้อสอบฟิสิกส์ PAT2 มี.ค. 64

แบบปรนัย 5 ตัวเลือก (พาร์ทฟิสิกส์ ข้อ 33 - 48) ข้อละ 5 คะแนน

33. โต๊ะกลมแข็งแรงและสมมาตรตัวหนึ่งหนัก 250 นิวตัน มีส่วนประกอบดังภาพที่ 1 และมีขนาดดังภาพที่ 2 กำหนดให้  $F$  คือแรงกดแรงที่น้อยที่สุดที่กดลงบนขอบโต๊ะแล้วทำให้โต๊ะเริ่มระดกมีขนาดที่นิวตัน (PAT2 มี.ค. 64)



ภาพที่ 1



ภาพที่ 2

1. 89
2. 139
3. 250
4. 313
5. 389



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง  
[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



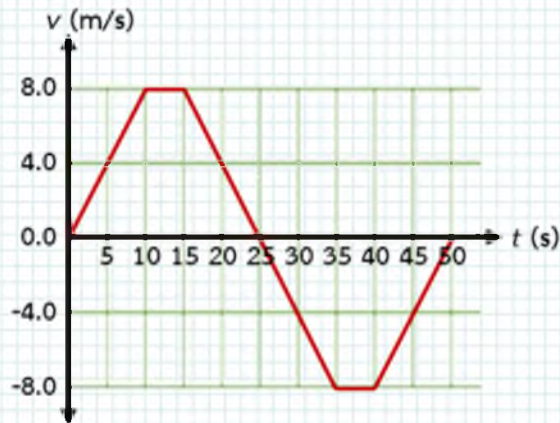
Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

34. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว ( $v$ ) กับเวลา ( $t$ ) ในการวิ่งของนักกีฬาคนหนึ่ง ในช่วงเวลา  $t = 0$  s ถึง  $t = 50$  s เป็นดังนี้



ข้อใดสรุปเกี่ยวกับการวิ่งของนักกีฬาได้ถูกต้อง (PAT2 มี.ค. 64)

1. อัตราเร็วลดลงในช่วงเวลา  $t = 15$  s ถึง  $t = 35$  s
2. อัตราเร็วลดลงในช่วงเวลา  $t = 15$  s ถึง  $t = 25$  s และในช่วงเวลา  $t = 40$  s ถึง  $t = 50$  s
3. อัตราเร็วเพิ่มขึ้นในช่วงเวลา  $t = 0$  s ถึง  $t = 10$  s และในช่วงเวลา  $t = 40$  s ถึง  $t = 50$  s
4. ขณะเวลา  $t = 25$  s ความเร่งมีค่าเท่ากับศูนย์
5. ขณะเวลา  $t = 45$  s ขนาดของความเร่งมีค่าเท่ากับ  $4 \text{ m/s}^2$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง  
[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

35. ทดสอบวัสดุถูกคลื่นเสียงในคอนโดมิเนียมโดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง และใช้ระยะเป็นแหล่งกำเนิดเสียง เมื่อตีระฆัง ผู้ฟังที่อยู่ห่าง 1 เมตรจากระฆัง จะวัดระดับเสียงของระฆังได้ 80 เดซิเบล หากผู้ฟังที่อยู่ในคอนโดมิเนียมและระฆังที่อยู่ภายนอกคอนโดมิเนียมอยู่ห่างกันเป็นระยะ 200 เมตร โดยผนังคอนโดมิเนียมนี้ ก่อสร้างด้วยวัสดุถูกคลื่นเสียงที่ลดความเข้มเสียงได้ร้อยละ 60 ผู้ฟังจะวัดระดับเสียงของระฆังได้ที่เดซิเบล (PAT2 มี.ค. 64)

1. 30
2. 32
3. 53
4. 76
5. 78



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง  
[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

36. การยกวัตถุที่จมอยู่ใต้น้ำให้ลอยขึ้นมา ทำได้โดยใช้บอลูนยาวที่สามารถหดหรือขยายได้อิสระ  
ผูกติดกับวัตถุที่จมอยู่ใต้น้ำ หากใช้บอลูนยาวชนิดหนึ่งที่มีมวลเท่ากับ 100 กิโลกรัม  
เมื่ออัดแก๊สเฉื่อยเข้าไปในบอลูนยาวนี้ ทำให้บอลูนยาวมีปริมาตร  $1.98 \text{ m}^3$  ที่บริเวณผิวน้ำ  
ถ้านำบอลูนยาวที่มีแก๊สเฉื่อยมวลเท่ากันนี้ไปผูกติดกับวัตถุใต้น้ำที่มีปริมาตร  $0.50 \text{ m}^3$   
และตำแหน่งที่กลางขอบบอลูนยาวอยู่ใต้ผิวน้ำลึก 10 เมตร

กำหนดให้ ความดันอากาศที่ระดับผิวน้ำเท่ากับ  $1.0 \times 10^5$  พาสคาล

ความหนาแน่นของน้ำเท่ากับ  $1.0 \times 10^3$  กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ความเร็วโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาที<sup>2</sup>

อุณหภูมิที่ผิวน้ำและใต้น้ำที่ระดับความลึก 10 เมตร มีค่าเท่ากัน

จากข้อมูล มวลของวัตถุที่มากที่สุดที่บอลูนยาวลูกนี้สามารถยกให้ลอยขึ้นสู่ผิวน้ำได้คือข้อใด  
หากไม่คำนึงถึงความหนืดของน้ำ (PAT2 มี.ค. 64)

1. 1.2 ตัน
2. 1.5 ตัน
3. 1.8 ตัน
4. 2.1 ตัน
5. 2.4 ตัน



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

37. นักกีฬาขว้างขวานยิงปืนประเภทปืนยาวระยะ 50.0 เมตร อยู่ภายในห้องที่เว็บบสนิก โดยยิงกระสุนปืนที่มีมวล 50.0 กรัม ออกจากกระบอกปืนด้วยความเร็ว 300 เมตรต่อวินาที กระบอกปืนมวล 0.500 กิโลกรัม ที่มีอุณหภูมิ 25.0 องศาเซลเซียส หลังจากกระสุนกระแทกเป้าหมาย พลังงานจลน์ 3 ใน 4 จากกระสุนปืนจะเปลี่ยนเป็นความร้อนให้กับเป้า และอีกส่วนหนึ่งเปลี่ยนเป็นเสียงที่มีกำลัง 314 วัตต์ กำหนดให้ ความร้อนจำเพาะของเป้าเท่ากับ 0.900

$$\text{kJ/kg} \cdot \text{K} \quad \pi \approx 3.14 \quad \text{และ} \quad \log 314 \approx 2.5$$

หลังจากที่กระสุนปืนกระแทกเป้า อุณหภูมิของเป้าเป็นเท่าใด และระดับเสียงของกระสุนปืนเมื่อเป้าหมาย ณ ตำแหน่งที่นักกีฬายืนอยู่มีค่าเท่าใด (PAT2 มี.ค. 64)

1. 1.25 องศาเซลเซียส และ 100 เดซิเบล
2. 3.75 องศาเซลเซียส และ 100 เดซิเบล
3. 26.3 องศาเซลเซียส และ 105 เดซิเบล
4. 28.8 องศาเซลเซียส และ 100 เดซิเบล
5. 28.8 องศาเซลเซียส และ 105 เดซิเบล



ADD LINE พี่ตั้ว


**เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง**
[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)


Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตัว

38. ตารางแสดงค่าการเผาผลาญพลังงานเฉลี่ย (กิโลแคลอรี)

ในแต่ละชั่งน้ำหนักของแต่ละกิจกรรมที่ทำต่อเนื่องในเวลา 30 นาทีเป็นดังนี้

กิจกรรม	ค่าการเผาผลาญพลังงานเฉลี่ย (กิโลแคลอรี/30 นาที)	
	มวลน้อยกว่า 57 กิโลกรัม	มวล 57 - 83 กิโลกรัม
เดิน (10 นาที/กิโลเมตร)	120	149
เดิน (8 นาที/กิโลเมตร)	150	186
วิ่ง (6 นาที/กิโลเมตร)	300	372
วิ่ง (4 นาที/กิโลเมตร)	495	614

กำหนดให้ 1 แคลอรี = 4.2 จูล

หากนาย ก และนาย ข มีมวล 55 และ 65 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยทั้งสองคนออกกำลังกายดังนี้

<b>นาย ก</b>	วิ่งได้ระยะทาง $\frac{5}{4}$ กิโลเมตร เป็นเวลา 5 นาที แล้วเดินต่อเป็นระยะทาง $\frac{3}{5}$ กิโลเมตร เป็นเวลา 6 นาที
<b>นาย ข</b>	วิ่งได้ระยะทาง $\frac{1}{2}$ กิโลเมตร เป็นเวลา 4 นาที แล้วเดินต่อเป็นระยะทาง $\frac{8}{6}$ กิโลเมตร เป็นเวลา 8 นาที

ข้อใดเปรียบเทียบการเผาผลาญพลังงานของทั้งสองคนได้ถูกต้อง (PAT2 มี.ค. 64)

1. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้มากกว่านาย ข 15.9 กิโลแคลอรี
2. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้มากกว่านาย ข 57.0 กิโลแคลอรี
3. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้น้อยกว่านาย ข 17.5 กิโลจูล
4. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้น้อยกว่านาย ข 73.5 กิโลจูล
5. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้น้อยกว่านาย ข 239 กิโลจูล



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



Follow IG พี่ตัว





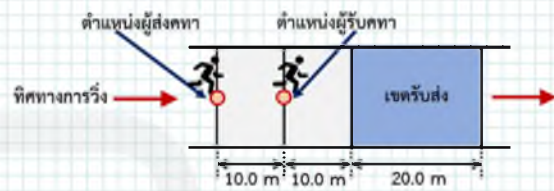
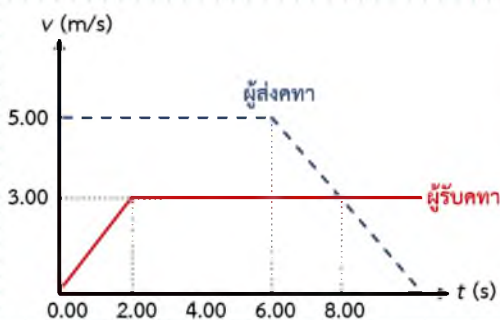
ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

39. การแข่งขันวิ่งผลัด 4 x 100 เมตร มีกติกาในการรับส่งไม้คกาดังนี้

ผู้ส่งและผู้รับจะต้องเปลี่ยนคามือต่อมือภายในเขตรับส่งซึ่งมีระยะ 20.0 เมตร เท่านั้น แต่เพื่อให้ผู้รับวิ่งด้วยความเร็วที่เหมาะสมในการรับไม้คกา

ในกติกาจึงอนุญาตให้ผู้รับถอยหลังไปอยู่ก่อนเขตรับส่งจริงได้ 10.0 เมตร

แต่จะไม่สามารถรับไม้คกาในระยะนี้ได้ ถ้าผู้รับคกาอยู่ก่อนถึงเขตรับส่งเป็นระยะ 10.0 เมตร และออกวิ่งเมื่อเห็นผู้ส่งคกาอยู่ที่ระยะห่างจากผู้รับคกา 10.0 เมตร แสดงดังนี้



ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว ( $v$ ) กับเวลา ( $t$ ) ของผู้ส่งคกาและผู้รับคกา

นับจากผู้รับคกาเริ่มออกวิ่งแสดงดังกราฟ เมื่อผู้รับคกาและผู้ส่งคกาวิ่งกันครั้งแรก

ผู้รับคกาจะรับคกาได้เป็นไปตามกติกาที่กำหนดหรือไม่ เพราะเหตุใด (PAT2 มี.ค. 64)

1. เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคกาจะรับคกาหลังจากจุดเริ่มต้นของเขตรับส่ง เป็นระยะ 7.50 เมตร
2. เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคกาจะรับคกาหลังจากจุดเริ่มต้นของเขตรับส่ง เป็นระยะ 17.5 เมตร
3. เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคกาจะรับคกาหลังจากจุดเริ่มต้นของเขตรับส่ง เป็นระยะ 11.0 เมตร
4. ไม่เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคกาจะรับคาก่อนถึงจุดเริ่มต้นของเขตรับส่ง เป็นระยะ 2.50 เมตร
5. ไม่เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคกาจะรับคาก่อนถึงจุดสิ้นสุดของเขตรับส่ง เป็นระยะ 1.00 เมตร



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



Follow IG พี่ตั้ว



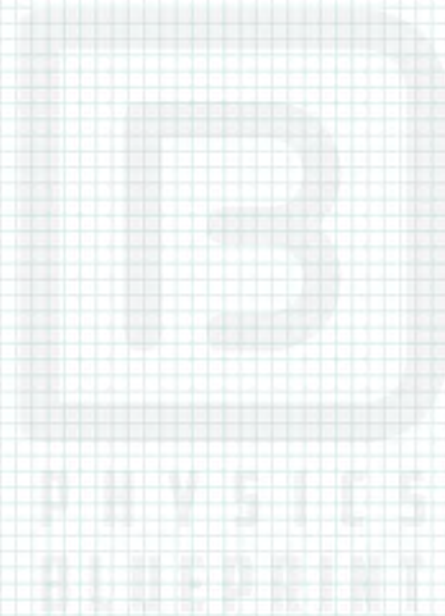


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

40. ในทางการแพทย์มีการนำไอโซโทปไอโอดีน-131 ( $I-131$ ) มาใช้ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์โดย  $I-131$  จะสลายให้รังสีบีตา เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งสั่งซื้อ  $I-131$  มาจากต่างประเทศซึ่งมีกัมมันตภาพ 100 มิลลิวูรี และใช้เวลาเดินทางมาถึงประเทศไทย 60 ชั่วโมง และนำมาเก็บไว้ที่กรุงเทพมหานครอีก 24 ชั่วโมง แล้วจึงขนส่งต่อจากกรุงเทพมหานครไปยังโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยใช้รถที่ใช้ในการขนส่งด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รวมระยะทาง 840 กิโลเมตร กำหนดให้  $1 \text{ ฟูรี} = 3.7 \times 10^{10}$  เบ็กเคอเรล

ครึ่งชีวิตของ  $I-131$  มีค่า 8 วัน  
เมื่อไอโซโทปไอโอดีน-131 มาที่โรงพยาบาลแห่งนี้ จะเหลือกัมมันตภาพที่เบ็กเคอเรล (PAT2 มี.ค. 64)

1.  $1.91 \times 10^{-12}$
2.  $70.7 \times 10^{-3}$
3.  $2.61 \times 10^9$
4.  $2.98 \times 10^9$
5.  $3.54 \times 10^9$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



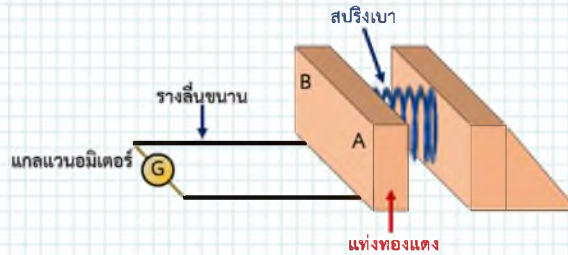
Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิเคราะห์ทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

41. ติดแท่งทองแดงทรงแทงสี่เหลี่ยมเข้ากับสปริงเบาที่อีกด้านของสปริงถูกตรึงแน่น แล้ววางแท่งทองแดงบนราวเส้นขนานที่ทำจากทองแดง ซึ่งมีความกว้างของราวสม่ำเสมอ จากนั้นต่อแกลแวนอิมิตอร์เข้ากับราวเส้นขนานเป็นวงจรปิด ดังภาพ กำหนดให้ บริเวณระหว่างราวมีสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอในทิศลง
- แท่งทองแดงตั้งฉากและสัมผัสกับราวตลอดเวลา



เมื่อดันแท่งทองแดงจากตำแหน่งสมดุลของสปริงให้สปริงหดสั้นสุดแล้วปล่อยให้เคลื่อนที่ จงพิจารณาการเบนของเข็มแกลแวนอิมิตอร์ และทิศทางกระแสไฟฟ้าที่ผ่านบนแท่งทองแดง ขณะที่แท่งทองแดงเคลื่อนที่จากตำแหน่งที่สปริงหดสั้นที่สุดไปยังตำแหน่งที่สปริงยืดมากที่สุด (PAT2 มี.ค. 64)

	การเบนเข็มแกลแวนอิมิตอร์	ทิศทางกระแสไฟฟ้าที่ผ่านบนแท่ง
1.	ไม่เบน	$A \rightarrow B$
2.	เบนเพิ่มขึ้นตลอดทาง	$A \rightarrow B$
3.	เบนเพิ่มขึ้นแล้วเบนลดลง	$B \rightarrow A$
4.	เบนเพิ่มขึ้นแล้วเบนลดลง	$A \rightarrow B$
5.	เบนเพิ่มขึ้นตลอดทาง	$B \rightarrow A$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



Follow IG พี่ตั้ว

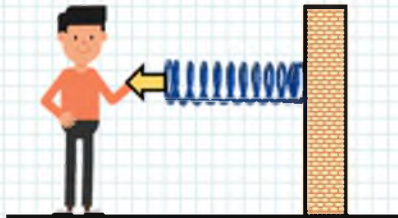




ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

42. นาย ก และนาย ข ยืนอยู่บนพื้นผิว เพื่อทดสอบสมบัติของสปริงเบาตัวหนึ่ง โดยทดลองดังนี้  
การทดลอง A

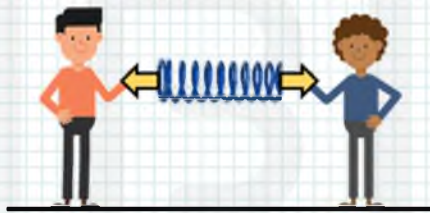
นาย ก นำปลายข้างหนึ่งของสปริงมายึดติดกับกำแพง และออกแรงดึงในแนวระดับ  
ขนาด 21.0 N ดังภาพที่ 1 พบว่าสปริงยืดออกจากตำแหน่งสมดุลของสปริงเป็นระยะ 42.0 cm



ภาพที่ 1

การทดลอง B

นาย ก จับที่ปลายสปริงด้านหนึ่ง และนาย ข จับที่ปลายสปริงอีกด้านหนึ่ง  
และทั้งคู่มีออกแรงดึงในแนวระดับขนาด 21.0 N โดยนาย ก และนาย ข ยืนนิ่ง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2

จากการทดลอง B ข้อสรุปใดถูกต้องเกี่ยวกับการยืดของสปริงออกจากตำแหน่งสมดุล  
(PAT2 มี.ค. 64)

1. สปริงไม่ยืดเนื่องจากทั้งนาย ก นาย ข และสปริงอยู่นิ่ง
2. สปริงไม่ยืดเนื่องจากแรงของนาย ก หักล้างกับแรงของนาย ข พอดี
3. สปริงยืดเป็นระยะ 21.0 เซนติเมตร เนื่องจากแรงสปริงมีค่าครึ่งหนึ่งของแรง 21.0 นิวตัน
4. สปริงยืดเป็นระยะ 42.0 เซนติเมตร เนื่องจากแรงสปริงมีค่าเท่ากับ 21.0 นิวตัน
5. สปริงยืดเป็นระยะ 84.0 เซนติเมตร เนื่องจากแรงสปริงมีค่าเป็นสองเท่าของแรง 21.0 นิวตัน



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง  
[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



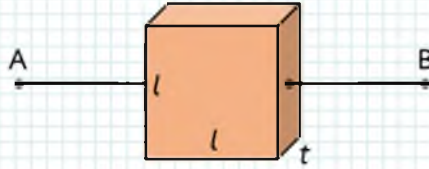
Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

43. นักเรียนคนหนึ่งออกแบบการทดลองเพื่อวัดค่าความต้านทานของแผ่นโลหะชนิดหนึ่ง  
ที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีความยาวด้าน  $\ell$  และมีความหนา  $t$   
โดยวัดค่าความต้านระหว่างจุด A และ B ดังภาพ



จากนั้นเปลี่ยนขนาดของแผ่นโลหะให้แตกต่างกันจำนวน 5 ชุดการทดลอง  
แล้ววัดค่าความต้านทานได้ผลดังตาราง

ชุดการทดลอง	ความยาวด้าน $\ell$ (mm)	ความหนา $t$ (mm)	ความต้านทาน ( $\Omega$ )
ก	30	0.50	8.0
ข	15	0.50	8.0
ค	30	1.00	4.0
ง	10	0.50	x
จ	12	y	5.0

จากข้อมูลในตาราง ข้อใดกล่าวถูกต้อง (PAT2 มี.ค. 64)

1. ความต้านทานของแผ่นโลหะขึ้นอยู่กับความยาวด้าน
2. ค่าความหนา  $y$  ในชุดการทดลอง จ มีค่า 0.8 มิลลิเมตร
3. ข้อมูล 5 ชุดการทดลองไม่สามารถใช้คำนวณหาค่าความต้านทาน  $x$  ได้
4. ในกรณีที่ความยาวด้านคงตัว กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความหนา  
จะได้เป็นกราฟเส้นตรงที่ผ่านจุดกำเนิด
5. ในกรณีที่ความหนาคงตัว กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับ  
ความยาวด้านกำลังสอง จะได้เป็นกราฟเส้นตรงที่ผ่านจุดกำเนิด



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



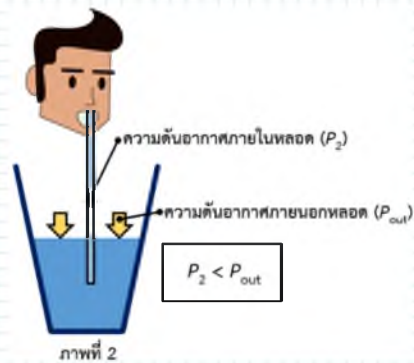
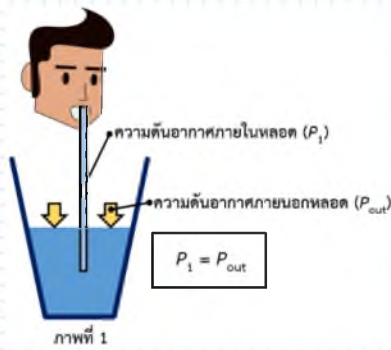
Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

44. การใช้หลอดเพื่อดูดน้ำในแก้ว สามารถอธิบายได้ด้วยหลักการของ “ความดันอากาศ”



จากภาพที่ 1 ก่อนดูดน้ำ ความดันอากาศภายใน ( $P_1$ ) และภายนอกหลอด ( $P_{out}$ ) มีค่าเท่ากัน และระดับน้ำภายในและภายนอกหลอดสูงเท่ากันพอดี ขณะดูดน้ำด้วยหลอด ดังภาพที่ 2 ปริมาตรช่องอกจะเพิ่มขึ้น อากาศที่เคยอยู่ในหลอดจะเคลื่อนที่เข้าสู่ปาก ทำให้ความดันอากาศภายในหลอดลดลง และมีค่าน้อยกว่าความดันอากาศภายนอก น้ำส่วนหนึ่งจึงถูกดันให้เข้าไปในหลอดได้มากขึ้นเนื่องจากผลต่างของความดันอากาศกำหนดให้

$p$  = ความหนาแน่นของน้ำ

$g$  = ความเร่งโน้มถ่วง

อุณหภูมิของระบบนี้คงตัว

ถ้าใช้หลอดดูดน้ำในแก้วจนระดับน้ำภายในหลอดมีความสูงวัดจากระดับน้ำในแก้วเท่ากับ  $h$  แล้ว ปริมาตรของช่องอกที่เพิ่มขึ้นจะคิดเป็นร้อยละเท่าใดของปริมาตรเดิม (PAT2 มี.ค. 64)

1.  $\frac{pgh}{P_{out} - pgh} \times 100\%$
2.  $\frac{pgh}{P_{out}} \times 100\%$
3.  $\frac{P_{out} - pgh}{pgh} \times 100\%$
4.  $\frac{P_{out}}{P_{out} - pgh} \times 100\%$
5.  $\frac{P_{out} + pgh}{P_{out}} \times 100\%$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง  
www.physicsblueprint.com



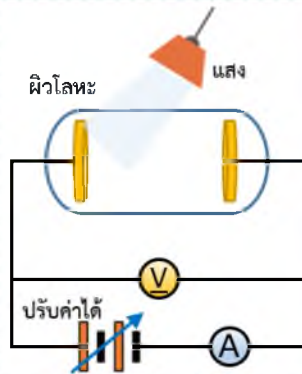
Follow IG พี่ตั้ว



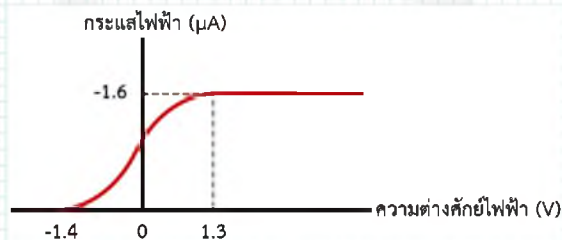


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

45. ทดลองปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก โดยฉายแสงความยาวคลื่น 440 นาโนเมตร ให้ตกกระทบผิวโลหะชนิดหนึ่ง และต่อความต่างศักย์กลับขั้วตามการทดลองดังกล่าว



เมื่อปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า ได้ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า เป็นดังกราฟ



จากผลการทดลอง พิจารณาข้อสรุปต่อไปนี้

- ข้อสรุปที่ 1 แสงที่ฉายลงบนแผ่นโลหะต้องมีค่าความยาวคลื่นมากกว่า 440 นาโนเมตรเท่านั้นเพื่อจะทำให้วัดค่ากระแสไฟฟ้าได้มากกว่าศูนย์
- ข้อสรุปที่ 2 การเกิดโฟโตอิเล็กตรอนไม่ขึ้นอยู่กับความยาวคลื่นของแสง
- ข้อสรุปที่ 3 เมื่อวัดกระแสไฟฟ้าได้ 1.6 ไมโครแอมแปร์ ความต่างศักย์ไฟฟ้ามีค่า 1.3 โวลต์เท่านั้น
- ข้อสรุปที่ 4 โฟโตอิเล็กตรอนมีค่าพลังงานจลน์สูงสุดเท่ากับ 1.4 อิเล็กตรอนโวลต์

จากข้อมูล ข้อสรุปใดถูกต้อง (PAT2 มี.ค. 64)

1. ข้อสรุปที่ 2 เท่านั้น
2. ข้อสรุปที่ 4 เท่านั้น
3. ข้อสรุปที่ 1 และ 2
4. ข้อสรุปที่ 2 และ 3
5. ข้อสรุปที่ 3 และ 4



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)

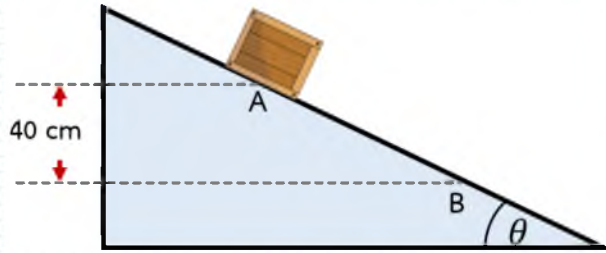


Follow IG พี่ตั้ว





46.



นำกล่องมวล 250 กรัม ไปวางที่ระดับ A บนพื้นเอียงที่ทำมุม  $\theta$  กับแนวระดับ โดยพื้นเอียงมีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตและสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ เท่ากับ 0.60 และ 0.50 ตามลำดับ

กำหนดให้  $\cos\theta = 0.80$  และความเร็วโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาที<sup>2</sup>

กล่องใบนี้จะไถลหรือไม่ และหากเกิดการไถล กล่องจะเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราความเร็วเท่าใด (PAT2 มี.ค. 64)

1. กล่องไม่ไถล
2. กล่องไถล แต่เคลื่อนที่ไม่ถึงจุด B
3. กล่องไถล และเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็ว  $\sqrt{1.6}$  เมตรต่อวินาที
4. กล่องไถล และเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็ว  $\sqrt{2.6}$  เมตรต่อวินาที
5. กล่องไถล และเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็ว  $\sqrt{6.5}$  เมตรต่อวินาที



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

47. ทดลองฉายแสงผ่านสลิตคู่อันหนึ่งในห้องมืด เพื่อศึกษาผลของการแทรกสอดของแสง แล้วสังเกตระยะห่างของจุดกึ่งกลางระหว่างแถบสว่างแถบแรกกับแถบสว่างกลางจากการทดลองในครั้งนี้ หากต้องการให้ระยะห่างของจุดกึ่งกลางระหว่างแถบสว่างแรกกับแถบสว่างกลางมีค่ามากขึ้น จะต้องปรับการทดลองตามข้อใด (PAT2 มี.ค. 64)
1. เลื่อนฉากเข้าใกล้แผ่นสลิต
  2. ปรับความถี่ของแสงให้มากขึ้น
  3. ปรับความเข้มของแสงให้มากขึ้น
  4. ใช้คลื่นแสงที่มีความยาวคลื่นลดลง
  5. เปลี่ยนแผ่นสลิตที่มีระยะห่างระหว่างช่องสลิตให้แคบลง



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

48. นักเรียนคนหนึ่งได้ยิงเสียงไซเรนของรถพยาบาลจาก 3 เหตุการณ์

ซึ่งมีความถี่ของเสียงไซเรนที่แตกต่างกันตามสถานการณ์ของรถพยาบาลและนักเรียนเป็นดังนี้

	เหตุการณ์ ก	เหตุการณ์ ข	เหตุการณ์ ค
ความถี่ที่วัดได้ (Hz)	120	80	100

กำหนดให้ ความถี่ของเสียงไซเรนของรถพยาบาลขณะหยุดนี้มีค่าเท่ากับ 100 เฮิรตซ์

สถานการณ์ในข้อใดที่มีความสอดคล้องกับเหตุการณ์ ก ข และ ค มากที่สุด (PAT2 มี.ค. 64)

	เหตุการณ์ ก	เหตุการณ์ ข	เหตุการณ์ ค
1.	รถพยาบาลเคลื่อนที่เข้าหานักเรียน	ความเร็วของนักเรียนเทียบกับรถพยาบาลเท่ากับศูนย์	รถพยาบาลเคลื่อนที่ออกจากนักเรียน
2.	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่เข้าหากัน	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่คู่กันไป	รถพยาบาลหยุดนิ่ง
3.	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่ออกจากกัน	รถพยาบาลเคลื่อนที่ไปทางขวาด้วยความเร็วคงที่	นักเรียนหยุดนิ่ง
4.	ความเร็วของนักเรียนเทียบกับรถพยาบาลไม่เท่ากับศูนย์	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่ออกจากกัน	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่ออกจากกัน
5.	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่เข้าหากัน	นักเรียนเคลื่อนที่ออกจากรถพยาบาลที่หยุดนิ่ง	ความเร็วของนักเรียนกับรถพยาบาลเท่ากัน



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

[www.physicsblueprint.com](http://www.physicsblueprint.com)



Follow IG พี่ตั้ว