



# ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์ (PAT 3)

## ฉบับ มีนาคม 2560

### ข้อกำหนด

ให้ผู้เข้าสอบใช้ค่าคงที่ หน่วย และแนวทางการคำนวณที่ได้กำหนดให้ต่อไปนี้ ในการหาคำตอบ  
เว้นแต่จะมีการแจ้งกำกับในแต่ละข้อไว้เป็นอย่างอื่น

$g$ ค่าความโน้มถ่วงโลก	$= 10 \text{ m/s}^2$
$R$ ค่าคงที่สากลของแก๊ส	$= 8.3 \text{ kPa}\cdot\text{m}^3\cdot(\text{kmol}\cdot\text{K})^{-1}$
$P_{\text{atm}}$ (ความดัน 1 atm)	$= 1 \text{ bar} = 100 \text{ kPa}$
$K$ ค่าคงที่ตามกฎของคูลอมป์	$= 9 \times 10^9 \text{ N}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^{-2}$
ความหนาแน่นของน้ำ	$= 1,000 \text{ kg/m}^3$

$$\sqrt{2} = 1.414$$

$$\sqrt{3} = 1.732$$

$$\sqrt{5} = 2.236$$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

$$\log 2 = 0.301$$

$$\log 3 = 0.477$$

$$e = 2.718$$

$$\sin 37^\circ = \frac{3}{5}$$

$$\text{มวลอะตอมของ C} = 12$$

$$\text{มวลอะตอมของ Cl} = 35.5$$

$$\text{มวลอะตอมของ N} = 14$$

$$\text{มวลอะตอมของ O} = 16$$

$$\text{มวลอะตอมของ Ca} = 40$$

$$\text{มวลอะตอมของ H} = 1$$

$$\text{มวลอะตอมของ Na} = 23$$

$$\text{มวลอะตอมของ S} = 32$$

$$\text{การแปลงค่าอุณหภูมิ: } K = ^\circ\text{C} + 273$$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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



Follow IG พี่ตั้ว

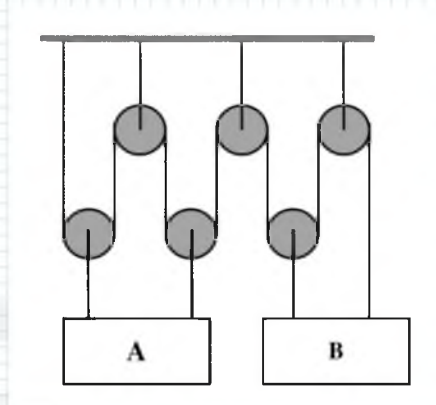


ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิเคราะห์ทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

**ตอนที่ 1 :** แบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ (ข้อ 1 - 60) ข้อละ 4 คะแนน

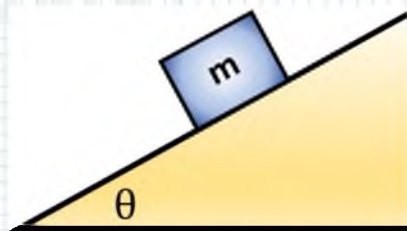
1. วัตถุ A และวัตถุ B แขนงอยู่ในระบบรอกดังรูป ถ้ามวล B มีมวล 12 kg วัตถุ A จะต้องมีความเร็วในระบบจึงจะสมดุล (PAT3 มี.ค. 60)

1. 6 kg
2. 9 kg
3. 12 kg
4. 16 kg
5. 24 kg



2. จงหาค่ามุมโดยประมาณที่พื้นเอียงมุมกับแนวระดับ แล้ววัตถุที่อยู่บนพื้นเอียงเริ่มเคลื่อนที่ กำหนดสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน ( $\mu_s$ ) ระหว่างวัตถุกับพื้นเอียงเท่ากับ 0.4 (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $22^\circ$
2.  $37^\circ$
3.  $53^\circ$
4.  $66^\circ$
5.  $79^\circ$



ADD LINE พี่ตั้ว



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



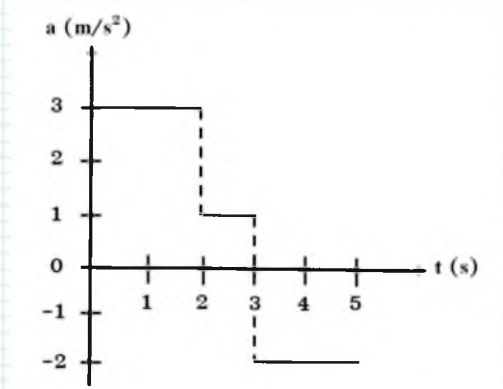
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

3. รถยนต์เคลื่อนที่ด้วยความเร็วด้วยรูป โดยมีความเร็วต้น 2 m/s  
จงหาระยะทางทั้งหมดที่รถยนต์คันนี้เคลื่อนที่ได้ในช่วง 5 วินาที (PAT3 มี.ค. 60)

1. 30.5 m
2. 32.5 m
3. 34.5 m
4. 36.5 m
5. 39.0 m



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



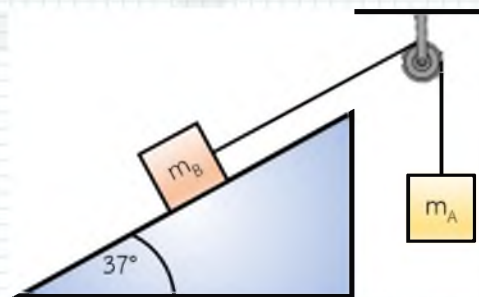
ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

4. รถยนต์คันหนึ่งเคลื่อนที่จากหยุดนิ่งด้วยอัตราเร่งคงที่ จนมีความเร็ว 108 km/h ในเวลา 10 s ถ้าล้อรถยนต์คันดังกล่าวมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 45 cm ล้อรถยนต์นี้จะหมุนได้กี่รอบ ในช่วงการเคลื่อนที่นี้ (PAT3 มี.ค. 60)

1. 15 รอบ
2. 106 รอบ
3. 120 รอบ
4. 167 รอบ
5. 333 รอบ

5. กำหนดให้วัตถุ A มีมวล 5 kg วัตถุ B มีมวล 10 kg วางบนพื้นเอียงลื่น และเคลื่อนผ่านรอกที่ไร้แรงเสียดทานดังรูป จงหาความเร่งของวัตถุ A (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $\frac{1}{3} \text{ m/s}^2$  ทิศขึ้น
2.  $\frac{2}{3} \text{ m/s}^2$  ทิศขึ้น
3.  $\frac{3}{2} \text{ m/s}^2$  ทิศลง
4.  $\frac{2}{3} \text{ m/s}^2$  ทิศลง
5.  $\frac{1}{3} \text{ m/s}^2$  ทิศลง



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

6. กำหนดสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างล้อและถนนเท่ากับ 0.4  
ความเร็วสูงสุดบนถนนโค้งราบในข้อใดที่ทำให้รถหลุดโค้ง (PAT3 มี.ค. 60)
1. ความเร็วสูงสุด = 30 m/s รัศมีความโค้ง 250 m
  2. ความเร็วสูงสุด = 25 m/s รัศมีความโค้ง 150 m
  3. ความเร็วสูงสุด = 20 m/s รัศมีความโค้ง 110 m
  4. ความเร็วสูงสุด = 15 m/s รัศมีความโค้ง 75 m
  5. ความเร็วสูงสุด = 12 m/s รัศมีความโค้ง 50 m

7. ทรงกระบอกลูกตัน A ( $I_{\text{แกน}} = \frac{1}{2}MR^2$ ) และทรงกระบอกลูกกลวง B ( $I_{\text{กลวง}} = MR^2$ ) มีมวลและรัศมี  
ภายนอกเท่ากัน ขนาดเท่ากัน (ทรงกระบอกลูกตัน A และ B ทำจากวัสดุคนละชนิด) ถูกปล่อยจากพื้นเอียง  
ที่มีความเสียดทานที่ความสูงเท่ากันข้อสังเกตใดถูก เพราะเหตุใด (PAT3 มี.ค. 60)



1. ทรงกระบอกลูกตัน A กลิ้งถึงพื้นเร็วกว่า B เพราะทรงกระบอกลูกตัน A มีโมเมนต์ความเฉื่อยมากกว่า B
2. ทรงกระบอกลูกตัน A กลิ้งถึงพื้นช้ากว่า B เพราะทรงกระบอกลูกตัน A มีโมเมนต์ความเฉื่อยมากกว่า B
3. ทรงกระบอกลูกตัน A และ B ถึงพื้นพร้อมกัน
4. ทรงกระบอกลูกตัน A กลิ้งถึงพื้นเร็วกว่า B เพราะทรงกระบอกลูกตัน A มีโมเมนต์ความเฉื่อยน้อยกว่า B
5. ทรงกระบอกลูกตัน A กลิ้งถึงพื้นช้ากว่า B เพราะทรงกระบอกลูกตัน A มีโมเมนต์ความเฉื่อยน้อยกว่า B



ADD LINE พี่ตั้ว



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



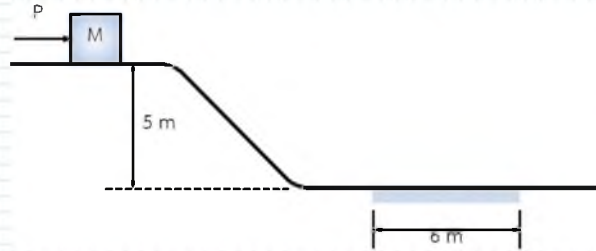
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

8. มวล  $M$  ขนาด  $3 \text{ kg}$  เริ่มจากหยุดนิ่ง ถูกผลักด้วยแรง  $P = 150 \text{ N}$  เป็นระยะทาง  $3 \text{ m}$  แล้วปล่อยให้เคลื่อนที่ไหลลงมาด้วยพื้นลื่นที่ระดับต่ำกว่า  $5 \text{ m}$  โดยถือว่าพื้นไม่มีความเสียดทานและหลังจากนั้นเคลื่อนที่ไปบนพื้นส่วนที่มีความเสียดทาน ซึ่งมีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์เท่ากับ  $0.325$  เป็นระยะทาง  $6 \text{ m}$  จงหาความเร็วสุดท้ายของมวล  $M$  (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $0.0 \text{ m/s}$
2.  $11.0 \text{ m/s}$
3.  $17.3 \text{ m/s}$
4.  $19.0 \text{ m/s}$
5.  $21.0 \text{ m/s}$



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



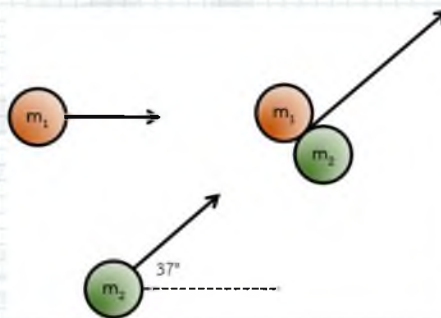
ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

9. ก้อนหินก้อนหนึ่งตกลงมาในแนวตั้งจากหน้าผาสูง 200 เมตรด้วยความเร็วต้น 5 เมตรต่อวินาทีจงหาอัตราเร็วของก้อนหินขณะกระทบพื้นด้านล่าง (PAT3 มี.ค. 60)

1. 7.1 m/s
2. 32.0 m/s
3. 45.0 m/s
4. 63.4 m/s
5. 89.7 m/s

10. ตามรูปกำหนดให้มวล  $m_1 = 4$  กิโลกรัม มีความเร็ว  $V_1 = 4$  เมตรต่อวินาทีและมวล  $m_2 = 5$  กิโลกรัมมีความเร็ว  $V_2 = 5$  เมตรต่อวินาที เมื่อมวลทั้งสองชนกันและเคลื่อนที่ติดกันไป ขนาดความเร็วหลังจากการชนมีค่าเท่าไร (PAT3 มี.ค. 60)

1. 3.30 m/s
2. 4.33 m/s
3. 5.67 m/s
4. 6.33 m/s
5. 9.00 m/s



ADD LINE พี่ตั้ว



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



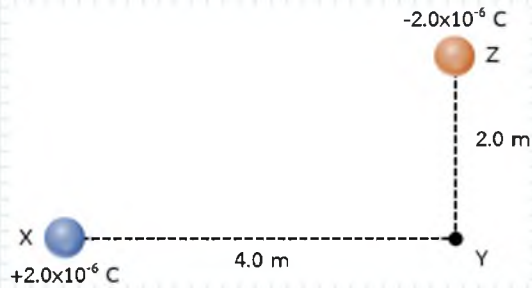
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

11. ที่ตำแหน่ง X มีประจุ  $+2.0 \times 10^{-6} \text{ C}$  และที่ตำแหน่ง Z มีประจุ  $-2.0 \times 10^{-6} \text{ C}$  เมื่อระยะ XY เท่ากับ 4.0 m และ YZ เท่ากับ 2.0 m จงหาขนาดสนามไฟฟ้าที่จุด Y (PAT3 มี.ค.60)

1. 25.000 N/C
2.  $3.670 \times 10^3 \text{ N/C}$
3.  $4.640 \times 10^3 \text{ N/C}$
4.  $5.625 \times 10^3 \text{ N/C}$
5.  $10.060 \times 10^3 \text{ N/C}$



12. ระหว่างแผ่นขอตงเก็บประจุขนาด  $40 \mu\text{F}$  มีความต่างศักย์ 250 V จงหาพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ (PAT3 มี.ค. 60)

1. 1.25 J
2. 2.50 J
3. 5.00 J
4. 125 J
5. 250 J



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว

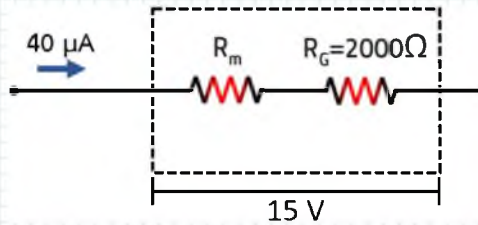




ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

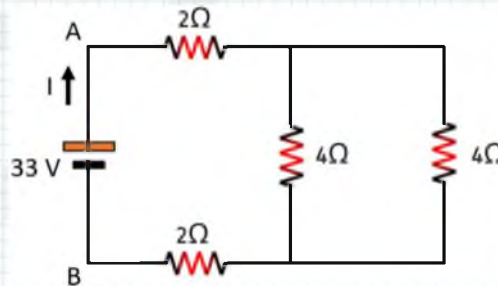
13. จากรูปโวลต์มิเตอร์ตัวหนึ่งอ่านค่าได้ 15 V โดยกระแสไฟฟ้าที่ไหลขนาด  $40 \mu\text{A}$  ไหลผ่านตัวต้านทาน  $R_G$  และ  $R_M$  หาก  $R_G = 2,000 \Omega$  จงหาความต้านทาน  $R_M$  (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $0.188 \times 10^6 \Omega$
2.  $0.373 \times 10^6 \Omega$
3.  $0.188 \times 10^9 \Omega$
4.  $0.373 \times 10^9 \Omega$
5.  $0.188 \times 10^{12} \Omega$



14. จงหาขนาดกระแสไฟฟ้า  $I$  ที่ไหลผ่านจุด A ดังรูป (PAT3 มี.ค. 60)

1. 1.8 A
2. 2.8 A
3. 4.1 A
4. 5.5 A
5. 8.3 A



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

15. จากการวัดการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ พบว่ากระแสสูงสุดมีค่า 18.5 A และแรงดันไฟฟ้าสูงสุดมีค่า 555 V กำลังไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศมีค่าเท่าใด (PAT3 มี.ค. 60)

1. 15 W
2. 30 W
3. 5.1 kW
4. 10.3 kW
5. 20.6 kW

16. ส่องลำแสงจากน้ำสู่อากาศ ด้วยมุมตกกระทบ ( $\theta_1$ ) 37 องศา มุมหักเหของแสงในอากาศ ( $\theta_2$ ) มีค่าเท่าใด (PAT3 มี.ค. 60)  
กำหนด อัตราเร็วของแสงในน้ำมีค่าเท่ากับ  $2.1 \times 10^8$  m/s  
อัตราเร็วของแสงในอากาศมีค่าเท่ากับ  $3.0 \times 10^8$  m/s  
ดัชนีหักเหของแสงในอากาศมีค่าเท่ากับ 1.0

1. 37 องศา
2. 45 องศา
3. 53 องศา
4. 60 องศา
5. 75 องศา



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

17. ข้อใดเรียงลำดับความยาวคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง (PAT3 มี.ค. 60)

1. คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ อินฟราเรด แสง
2. คลื่นวิทยุ อินฟราเรด ไมโครเวฟ แสง แกมมา
3. คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ แสง อินฟราเรด แกมมา
4. คลื่นวิทยุ อินฟราเรด แสง ไมโครเวฟ แกมมา
5. แกมมา แสง อินฟราเรด ไมโครเวฟ คลื่นวิทยุ

18. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง (PAT3 มี.ค. 60)

1. พลาสติกโพลีไวนิลเป็นอวกค์ประกอบหลักของแผ่นโพลารอยด์
2. แสงไมโครเวฟเมื่อผ่านโพลารอยด์จะกลายเป็นแสงโพลาไรซ์
3. แสงที่มีสนามไฟฟ้าขนานกับแกนโพลาไรซ์ จะเคลื่อนที่ผ่านแผ่นโพลารอยด์ได้
4. แสงที่มีสนามไฟฟ้าตั้งฉากกับแกนโพลาไรซ์ จะเคลื่อนที่ผ่านแผ่นโพลารอยด์ได้
5. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ถูกปล่อยออกมาจากเสาอากาศโทรทัศน์เป็นคลื่นไมโครเวฟ

19. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบพลังงาน ที่ต่างไปจากข้ออื่น (PAT3 มี.ค. 60)

1. การต้มน้ำโดยเผาฟืน
2. ใส่ก้อนโซเดียมลงในน้ำแล้วทำให้เกิดปฏิกิริยารุนแรง
3. การย่อยอาหารทำให้เกิดพลังงานและความอบอุ่นต่อร่างกาย
4. การใช้เครื่องอบพลังงานแสงอาทิตย์ อบผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
5. การใช้แก๊สธรรมชาติเพื่อทำความร้อนในฤดูหนาว



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

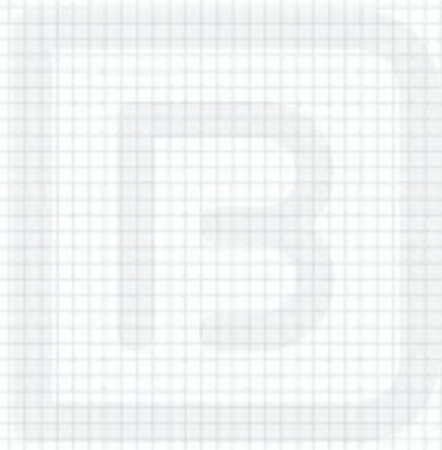
20. กาต้มน้ำไฟฟ้าขนาด 500 W ต้มน้ำ 400 g อุณหภูมิ 30 °C

ให้กลายเป็นน้ำ 100 °C ต้องใช้เวลาประมาณเท่าใด

กำหนดให้ค่าความจุความร้อนของน้ำที่ 30 °C เท่ากับ 4,200 J/(kg.K)

และค่าความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอของน้ำเท่ากับ 2,430 kJ/(kg.K) (PAT3 มี.ค. 60)

1. 58 s
2. 100 s
3. 235 s
4. 335 s
5. 972 s



21. ข้อใดคือรูปแบบการถ่ายเทความร้อนที่ต่างไปจากข้ออื่น (PAT3 มี.ค. 60)

1. การใช้เครื่องปรับอากาศทำความเย็น
2. การไหลของกระแสความร้อนในมหาสมุทร
3. การใช้แก๊สร้อนในการทำให้บอลลูนลอยตัว
4. การใช้หม้อน้ำระบายความร้อนจากเครื่องยนต์
5. การใช้กระจกหลายๆ บานสะท้อนแสงอาทิตย์ไปรวมที่เตาเพื่อย่างไก่



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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



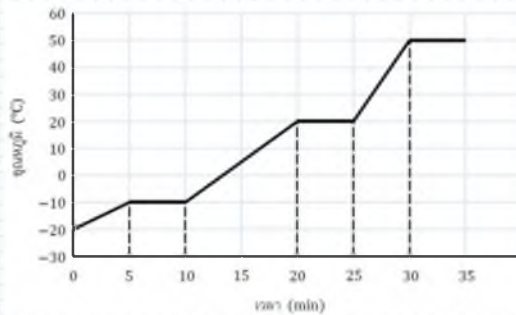
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

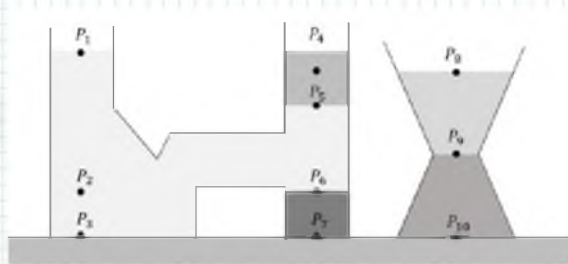
22. หากให้ความร้อนด้วยกำลัง 10 kW กับสารชนิดหนึ่งซึ่งเริ่มต้นอยู่ในสภาวะของแข็งในระบบปิดที่มีการหุ้มฉนวนอย่างดี พบว่าสารมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิด้วยรูปความร้อนแฝงของการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งไปเป็นของเหลวมีค่าเท่าใด (PAT3 มี.ค. 60)

1. 50 kJ
2. 60 kJ
3. 300 kJ
4. 3,000 kJ
5. 30,000 kJ



23. กำหนดให้ของเหลวสามชนิดบรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ที่สอประเภทดังรูป ข้อใดต่อไปนี้เปรียบเทียบความดันในแต่ละตำแหน่งได้อย่างถูกต้องที่สุด (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $P_1 = P_4 = P_8$
2.  $P_5 = P_9$
3.  $P_2 = P_6$
4.  $P_3 = P_7$
5.  $P_3 = P_{10}$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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



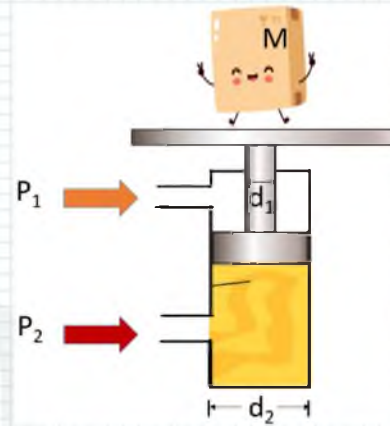
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

24. ในระบบสูบที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง  $d_2 = 61 \text{ mm}$  ถูกแบ่งเป็นสองส่วนด้วยลูกสูบ และมีก้านสูบที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง  $d_1 = 11 \text{ mm}$  เมื่อความดันในห้องด้านบนลูกสูบ  $P_1 = 1,400 \text{ kPa}$  และความดันในห้องด้านล่าง  $P_2 = 2,100 \text{ kPa}$  เมื่อไม่คิดการเปลี่ยนแปลงความดันจากความสูง จงคำนวณว่า ระบบสูบนี้จะรองรับมวล  $M$  ได้สูงสุดประมาณกี่กิโลกรัม (PAT3 มี.ค. 60)

1. 20 kg
2. 22 kg
3. 133 kg
4. 250 kg
5. 218 kg



ADD LINE พี่ตั้ว



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



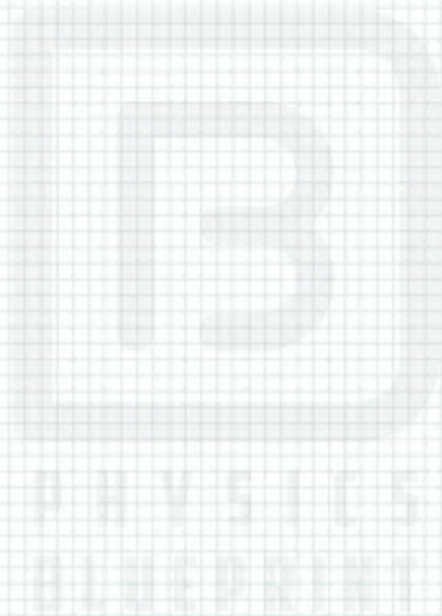
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

25. บอลลูทรวงกลมบรรจุแก๊สฮีเลียม ต่อมมีรัศมีอย่างน้อยเท่าไร จึงจะสามารถยกมวล  $145.2 \text{ kg}$  ให้ลอยในอากาศได้ กำหนดให้ความหนาแน่นของแก๊สฮีเลียมเท่ากับ  $0.18 \text{ kg/m}^3$  ความหนาแน่นของอากาศเท่ากับ  $1.25 \text{ kg/m}^3$  (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $0.79 \text{ m}$
2.  $1.58 \text{ m}$
3.  $3.16 \text{ m}$
4.  $6.32 \text{ m}$
5.  $9.45 \text{ m}$



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



26. ข้อใดถูกต้อง (PAT3 มี.ค. 60)

1. โดยทั่วไปเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ความหนืดของของเหลวจะลดลง
2. ของเหลวที่มีความหนืดสูง สามารถจับเป็นละอองฝอยได้ง่าย
3. น้ำมันพืชสามารถใช้แทนน้ำมันดีเซลได้ เพราะความหนืดใกล้เคียงกัน
4. ของเหลวที่มีความหนืดสูงกว่า จะเป็นสารหล่อลื่นที่ดีกว่า
5. วัตถุที่ตกลงไปในของเหลวที่มีความหนืดสูงกว่า จะจมไวกว่าวัตถุที่มีความหนืดต่ำ

27. ข้อใดไม่สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยกฎของแบร์นูลีย์ (PAT3 มี.ค. 60)

1. อากาศไหลผ่านพัดลม ทำให้มีความเร็วสูงขึ้น
2. พายุบนหลังคาบ้าน ทำให้หลังคาบ้านเปิด
3. นกอินทรีบินร่อนโดยไม่กระพือปีก
4. ลูกฟุตบอลเลี้ยวโค้งเพราะลูกหมุน
5. คนเดินเท้าข้ามราวรถไฟถูกดูดเข้าหารถไฟที่วิ่งผ่าน

28. การเผาไหม้ที่เกิดในกระบอกสูบของเครื่องยนต์สันดาปภายใน มีการคายความร้อน 350 J โดยพลังงานส่วนหนึ่งนำไปใช้ในการขับเคลื่อนลูกสูบที่ความดัน 100 kPa และส่วนที่เหลือทำให้พลังงานภายในของแก๊สเพิ่มขึ้น 100 J ปริมาตรของแก๊สในกระบอกสูบเปลี่ยนแปลงอย่างไร (PAT3 มี.ค. 60)

1. ปริมาตรลดลง  $2.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$
2. ปริมาตรลดลง  $4.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$
3. ปริมาตรเพิ่มขึ้น  $2.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$
4. ปริมาตรเพิ่มขึ้น  $3.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$
5. ปริมาตรเพิ่มขึ้น  $4.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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



Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

29. สารโคเวเลนต์ใดต่อไปนี้มีจุดหลอมเหลว และจุดเดือดสูงที่สุด (PAT3 มี.ค. 60)

1. มีเทน
2. แกรไฟต์
3. เอทานอล
4. กรดแอสติก
5. ไนโตรเจนคลอไรด์

30. ข้อใดไม่ใช่สมบัติหรือลักษณะทั่วไปของโลหะ (PAT3 มี.ค. 60)

1. อะตอมอยู่ค่อนข้างชิดกัน และเรียงต่อเนื่องกัน
2. นำความร้อนได้ดี
3. เวเลนซ์อิเล็กตรอนเคลื่อนที่อย่างอิสระทั่วทั้งก้อน
4. อะตอมยึดกันด้วยแรงดึงดูดระหว่างขั้ว
5. นำไฟฟ้าได้ดี

31. เลขออกซิเดชันของออกซิเจนในสาร  $\text{NH}_4\text{OH}$   $\text{H}_2\text{O}_2$   $\text{O}_3$   $\text{OF}_2$  มีค่าเท่าใด (PAT3 มี.ค. 60)

	$\text{NH}_4\text{OH}$	$\text{H}_2\text{O}_2$	$\text{O}_3$	$\text{OF}_2$
1.	-2	-1	0	+2
2.	-1	0	1	-2
3.	-2	-2	-2	-2
4.	-2	-1	0	-2
5.	1	-2	0	-1



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้งานได้จริง

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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

32. สาร A สลายตัวด้วยสมการ หากอัตราการสลายตัวของสาร A เฉลี่ย เท่ากับ  $1 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$  อัตราการเกิดสารขึ้นของสาร B มีค่าเท่าใด (PAT3 มี.ค. 60)



1.  $1 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$
2.  $2 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$
3.  $4 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$
4.  $5 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$
5.  $8 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$

33. สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  มี pH เท่ากับ 12 จะมีความเข้มข้นเท่าใด (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $0.5 \times 10^{-2} \text{ mol}/\text{dm}^3$
2.  $1.0 \times 10^{-2} \text{ mol}/\text{dm}^3$
3.  $2.0 \times 10^{-2} \text{ mol}/\text{dm}^3$
4.  $1.0 \times 10^{-12} \text{ mol}/\text{dm}^3$
5.  $1.0 \times 10^{-14} \text{ mol}/\text{dm}^3$



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว

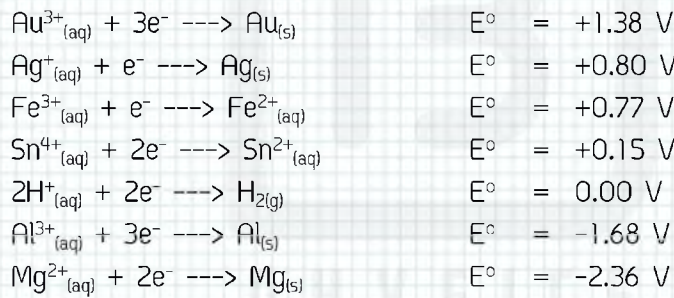


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

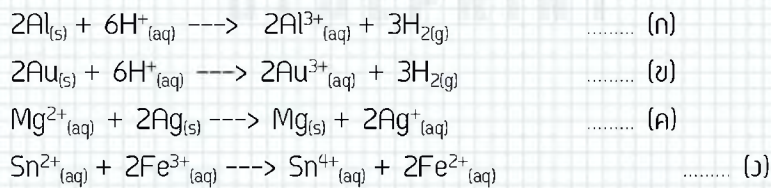
34. ต้องการให้น้ำเชื่อมปริมาณเริ่มต้น 1 กิโลกรัม ที่มีความเข้มข้น 10% โดยน้ำหนัก ให้มีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นเป็น 50% โดยน้ำหนัก โดยการระเหยจะต่อระเหยน้ำออกเท่าใด (PAT3 มี.ค. 60)

1. 0.1 กิโลกรัม
2. 0.2 กิโลกรัม
3. 0.5 กิโลกรัม
4. 0.6 กิโลกรัม
5. 0.8 กิโลกรัม

35. กำหนดให้ศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์รีดอกซ์ที่ 25°C เป็นดังนี้ (PAT3 มี.ค. 60)



ปฏิกิริยาใดต่อไปนี้ไม่สามารถเกิดขึ้นได้เอง



1. ก และ ง
2. ก และ ค
3. ข และ ค
4. ข และ ง
5. ค และ ง



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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

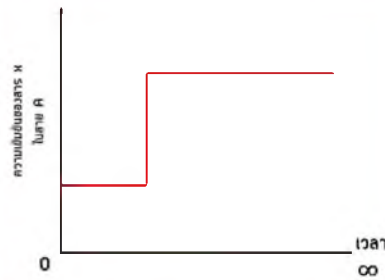
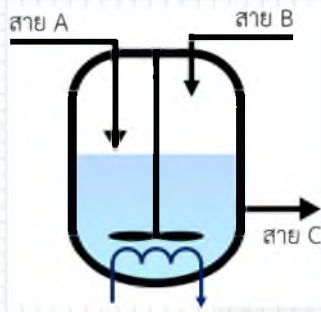


Follow IG พี่ตั้ว



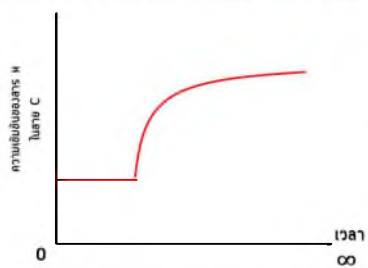
ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

36. ขอบเหลวในสาย A และ B มีสาร X ประกอบอยู่ หากนำสาย A พสมกับสาย B โดยไม่เกิดปฏิกิริยากันจะได้ขอบเหลวผสมในสาย C หากในช่วงเริ่มต้นอัตราการไหลของสาย A อัตราการไหลของสาย B และความเข้มข้นของสาร X ในสาย B มีค่าคงที่ โดยสาย B มีความเข้มข้นสูงกว่าสาย A มาก เมื่อถึงเวลาหนึ่งวิศวกรจำเป็นต้องเปลี่ยนกำลังการผลิต และปรับให้ความเข้มข้นของสาร X ในสาย A เปลี่ยนแปลงดังกราฟ



ความเข้มข้นของ X ในสาย C ควรมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงดังกราฟข้อใด (PAT3 มี.ค. 60)

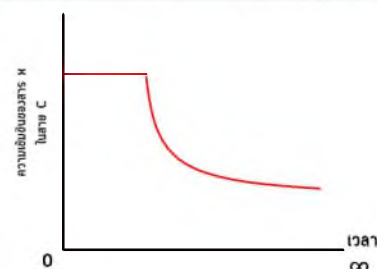
1.



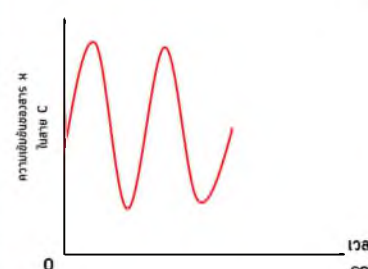
2.



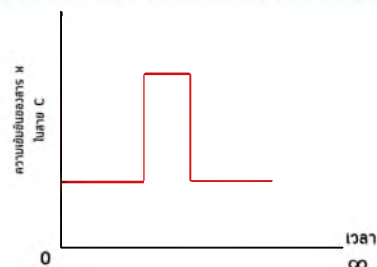
3.



4.



5.



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง  
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

37. จงหาพจน์ที่ 21 ของลำดับต่อไปนี้  $-\frac{2}{8}, -\frac{1}{16}, \frac{1}{8}, \frac{5}{16}, \dots$  (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $\frac{15}{4}$
2.  $\frac{63}{16}$
3.  $\frac{59}{16}$
4.  $\frac{7}{2}$
5. 4

38. เมื่อปล่อยลูกบอลลูกหนึ่งให้ตกกระทบพื้น จะกระดอนกลับขึ้นมาด้วยความสูง 40% ของความสูงเดิม ถ้าปล่อยลูกบอลนี้ตกตึกสูง 20 m จงหาว่าระยะทางที่ลูกบอลเคลื่อนที่ทั้งหมดเท่ากับกี่ m เมื่อลูกบอลกระทบพื้นเป็นครั้งที่ 6 (PAT3 มี.ค. 60)

1. 46.0 m
2. 46.4 m
3. 46.6 m
4. 66.4 m
5. 79.6 m



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

39. จงหาอนุพันธ์ของ  $y$  เทียบกับ  $x$  เมื่อ  $y = \sqrt[3]{3x^2 + 1}$  (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $\frac{2x}{(3x^2+1)^{\frac{2}{3}}}$
2.  $2x(3x^2 + 1)^{\frac{2}{3}}$
3.  $\frac{6x}{(3x^2+1)}$
4.  $6x(3x^2 + 1)^{\frac{2}{3}}$
5.  $6x^{\frac{1}{3}}$

40. กำหนดให้  $f(x) = \sqrt{x^2 + 2}$  และ  $g(x) = \sqrt{-2x^2 + 1}$  ข้อใดผิด (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $(f + g)(x) = \sqrt{x^2 + 2} + \sqrt{-2x^2 + 1}$
2.  $f(f(x)) = \sqrt{x^2 + 4}$
3.  $(fg(x)) = \sqrt{-2x^4 - 3x^2 + 2}$
4.  $f(g(1)) = 1$
5.  $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \sqrt{\frac{x^2+2}{1-2x^2}}$



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

41. กำหนดให้  $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$  จงหาค่า  $f(3) + f^{-1}(3)$  (PAT3 มี.ค. 60)

1. 0.5
2. 3.5
3. 4.0
4. 7.0
5. 7.5

42. กำหนดให้จำนวนประชากรสิ่งมีชีวิต  $y$  ที่เวลา  $t$  หน่วย มีความสัมพันธ์กับจำนวนประชากรตัวต้น  $y_0$  ตามสมการ  $y = y_0 e^{0.05t}$  จงหาเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงจากประชากรตั้งแต่ 25,000 เป็น 400,000 (กำหนดให้  $\ln(2) = 0.693$ ) (PAT3 มี.ค. 60)

1. 13.8 หน่วย
2. 24.1 หน่วย
3. 27.7 หน่วย
4. 48.2 หน่วย
5. 55.4 หน่วย



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้งานได้จริง

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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

43. กำหนดคะแนนของนักเรียน 12 คน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังนี้

10, 11, 13, 13, 13, 14, 16, 16, 17, 18, 19, 20

ข้อใดผิด (PAT3 มี.ค. 60)

1. คะแนนชุดนี้มีมัธยฐานเท่ากับค่าเฉลี่ยเลขคณิต
2. คะแนนชุดนี้มีฐานนิยมต่ำกว่ามัธยฐาน
3. คะแนนชุดนี้มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 3
4. คะแนนชุดนี้มีพิสัยน้อยกว่าความแปรปรวน
5. คะแนนทุกคะแนนอยู่ระหว่างค่ามาตรฐานที่  $\pm 2$

44. ในห้องเรียนหนึ่งมีนักเรียนหญิง 10 คน และนักเรียนชาย 15 คน ถ้าจับฉลากชื่อของนักเรียน

โดยสุ่มมา 3 ชื่อจากนักเรียนทั้งหมด จงหาความน่าจะเป็นที่เลือกได้ชื่อนักเรียนหญิง 1 คน

และนักเรียนชาย 2 คน (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $\frac{21}{46}$
2.  $\frac{25}{117}$
3.  $\frac{1}{50}$
4.  $\frac{3}{25}$
5.  $\frac{7}{30}$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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



Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

45. จงหาผลลัพท์ของเมทริกซ์  $A^2 + B^{-1}$

กำหนดให้  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

(PAT3 มี.ค. 60)

1.  $\begin{bmatrix} 4.5 & 24.5 \\ 24 & 6 \end{bmatrix}$
2.  $\begin{bmatrix} 4.5 & 9.5 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$
3.  $\begin{bmatrix} 31 & 19.5 \\ 19 & 29.5 \end{bmatrix}$
4.  $\begin{bmatrix} 5 & 26 \\ 25.5 & 4.25 \end{bmatrix}$
5.  $\begin{bmatrix} 5 & 11 \\ 10.5 & 4.25 \end{bmatrix}$



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

46. กรกช, ขวัญชัย, คำนิ่ว, วานดี, จำนวน, ฉัตรชัย, ชาติชาย, ดุสิต, ไตรภพ เป็นผู้อาศัยในอาคาร 3 ชั้น ซึ่งแต่ละชั้นมี 3 ห้อง คือห้อง ทาวตะวันตก (ซ้ายมือ) ห้องตรงกลาง และห้องทาวด้านตะวันออก (ขวามือ) ถ้าแต่ละคนมีห้องเป็นของตัวเอง และมีข้อมูลดังนี้

- ห้องของดุสิตอยู่ชั้นบนตรงกับห้องของไตรภพ และอยู่ถัดจากห้องของขวัญชัย
- ห้องของขวัญชัยอยู่ทาวทิศตะวันตก
- ห้องของจำนวนอยู่ทาวทิศตะวันออก และอยู่บนชั้นที่สูงกว่าห้องของฉัตรชัยอยู่ 1 ชั้น
- ห้องของวานดีอยู่ชั้นบนตรงกับห้องของฉัตรชัย
- ห้องของชาติชายอยู่ชั้นบนตรงกับห้องของคำนิ่ว

ห้องของกรกชคือห้องใด (PAT3 มี.ค. 60)

1. ห้องทาวด้านทิศตะวันตกชั้น 1
2. ห้องทาวด้านทิศตะวันออกชั้น 2
3. ห้องทาวด้านทิศตะวันตกชั้น 3
4. ห้องทาวด้านทิศตะวันออกชั้น 1
5. ห้องกลางชั้น 3

47. ยักษ์จะพูดโกหกในวันจันทร์ อังคาร และพุธ แต่จะพูดความจริงในวันอื่นๆ ยักษ์จะพูดโกหกในวันพฤหัสบดี ศุกร์ และเสาร์ แต่จะพูดความจริงในวันอื่นๆ

ยักษ์บอกว่า “เมื่อวานนั้นพูดโกหก”

ยักษ์บอกว่า “เมื่อวานนี้ฉันพูดโกหกเช่นกัน”

ดังนั้น จากข้อมูลข้างต้น วันนี้เป็นวันอะไร (PAT3 มี.ค. 60)

1. พฤหัสบดี
2. ศุกร์
3. เสาร์
4. อาทิตย์
5. จันทร์



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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

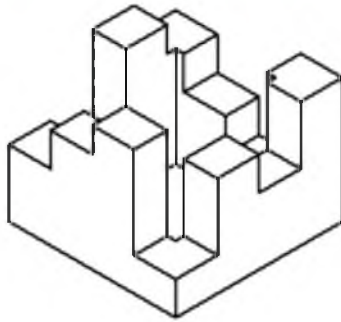


Follow IG พี่ตั้ว

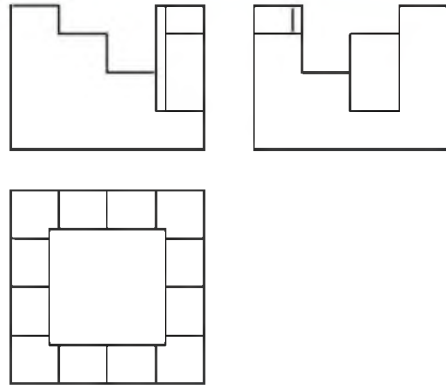


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

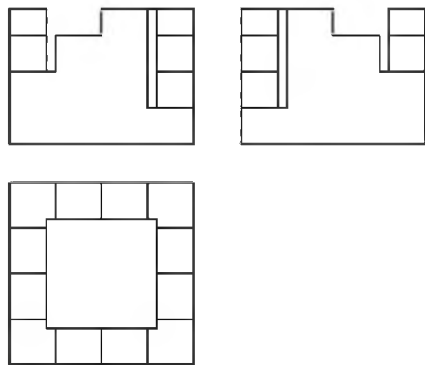
48. ชิ้นงานนี้มีภาพฉายตามข้อใด (PAT3 มี.ค. 60)



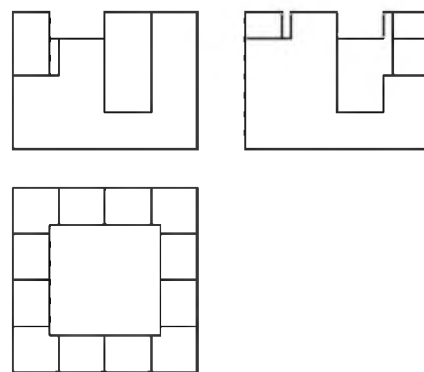
1.



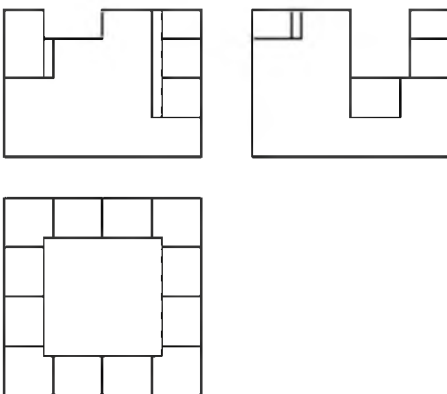
2.



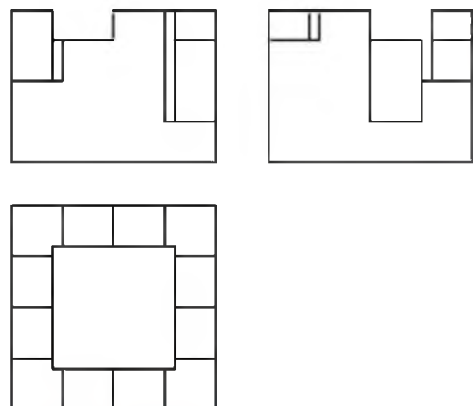
3.



4.



5.



ADD LINE พี่ตั้ว



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

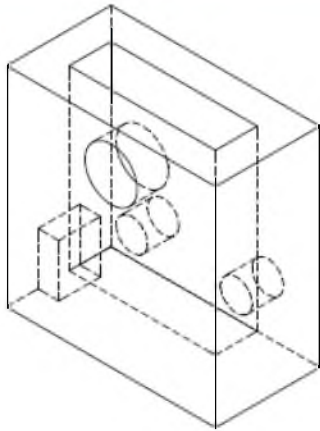


Follow IG พี่ตั้ว

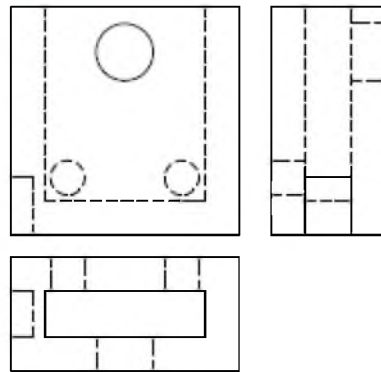


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

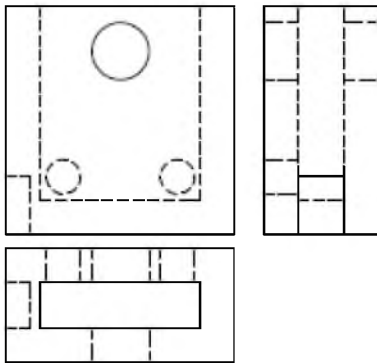
49. ข้อใดคือภาพฉายของชิ้นงานต่อไปนี้ (PAT3 มี.ค. 60)



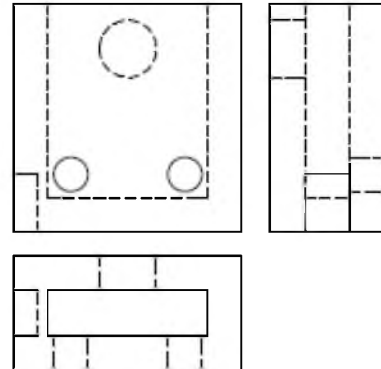
1.



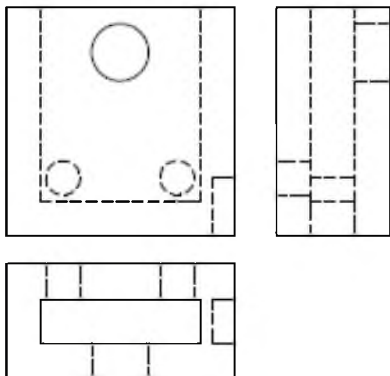
2.



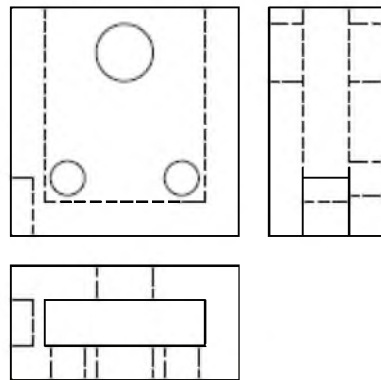
3.



4.



5.



ADD LINE พี่ตั้ว



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

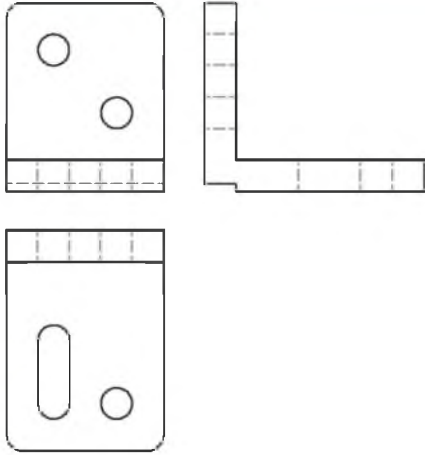


Follow IG พี่ตั้ว

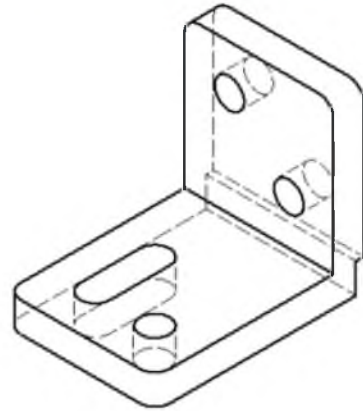


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

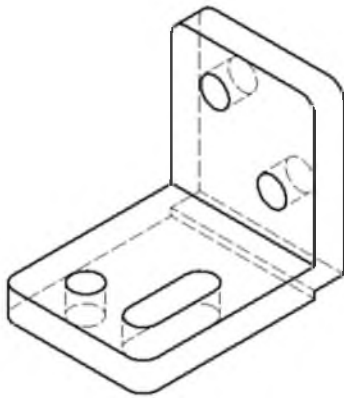
50. ภาพฉายต่อไปนี้คือชิ้นงานใด (PAT3 มี.ค. 60)



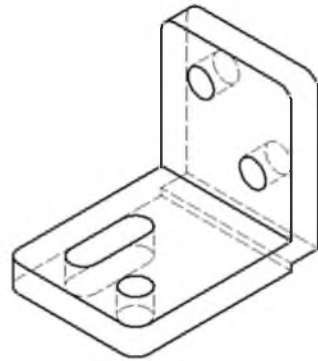
1.



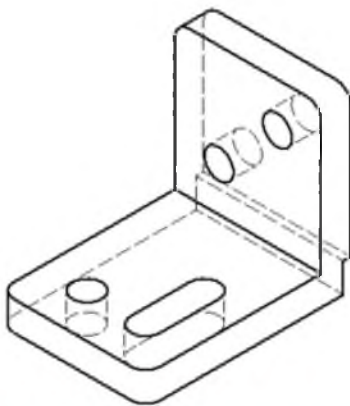
2.



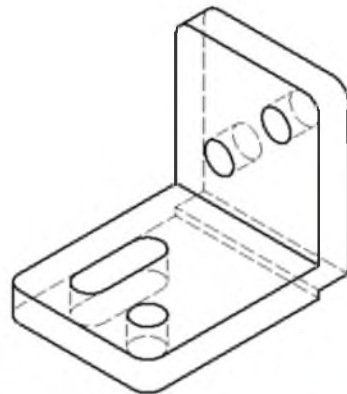
3.



4.



5.



ADD LINE พี่ตั้ว



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

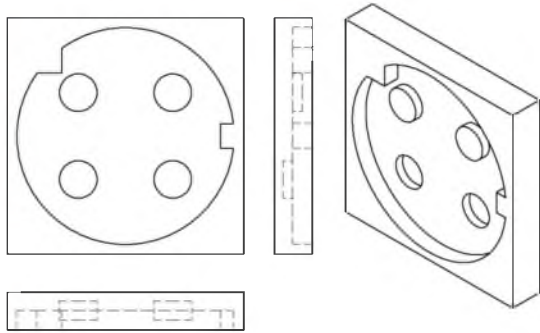


Follow IG พี่ตั้ว

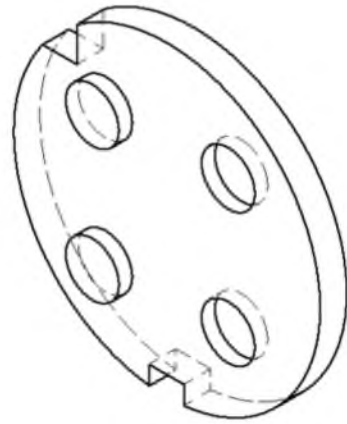


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

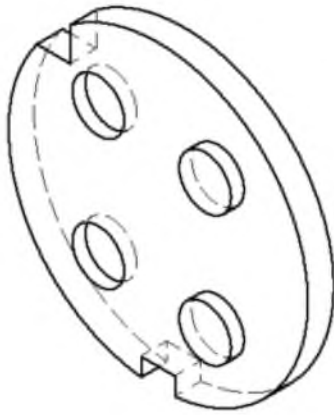
51. ชิ้นงานใดสามารถประกอบเข้ากับชิ้นงานนี้ได้พอดี (PAT3 มี.ค. 60)



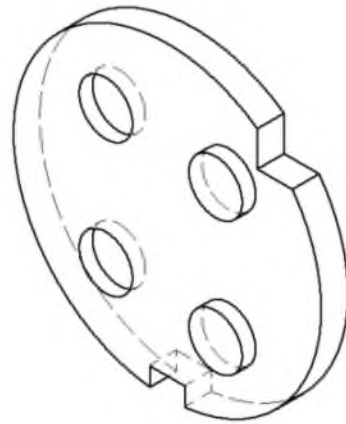
1.



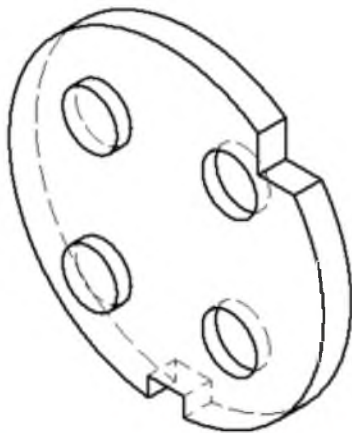
2.



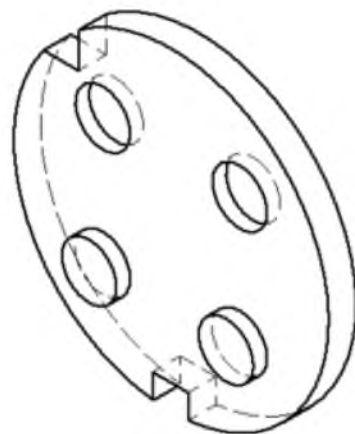
3.



4.



5.



ADD LINE พี่ตั้ว

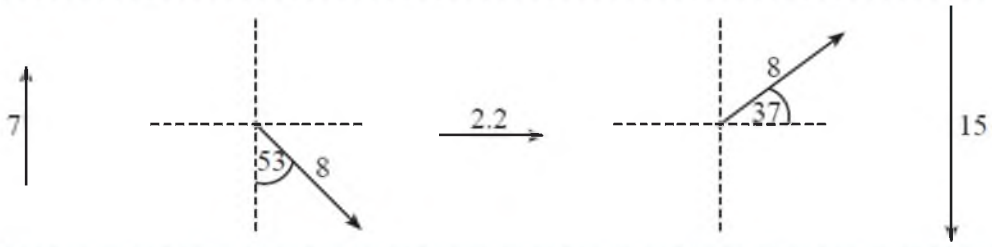


Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

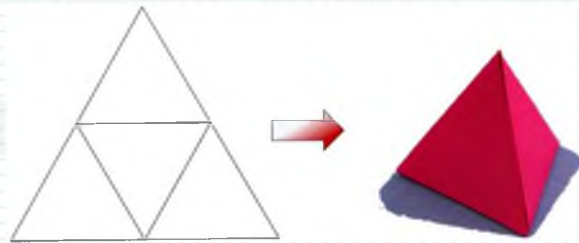
52. กำหนดให้เวกเตอร์ 5 เวกเตอร์ มีขนาดและทิศทางดังรูป จงหาขนาดของผลรวมของเวกเตอร์เหล่านี้ (PAT3 มี.ค. 60)



1. 11
2. 13
3. 15
4. 17
5. 19

53. เราสามารถสร้างทรงสี่หน้า (Tetrahedron) จากการพับกระดาษรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ถ้าใช้กระดาษรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีขนาดยาวด้านละ 2 หน่วย จะได้รูปทรงสี่หน้าที่มีปริมาตรที่ลูกบาศก์หน่วย (PAT3 มี.ค. 60)

1.  $\frac{1}{4\sqrt{2}}$
2.  $\frac{1}{6\sqrt{2}}$
3.  $\frac{\sqrt{15}}{36}$
4.  $\frac{\sqrt{15}}{9}$
5.  $\frac{\sqrt{15}}{12}$



ADD LINE พี่ตั้ว



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



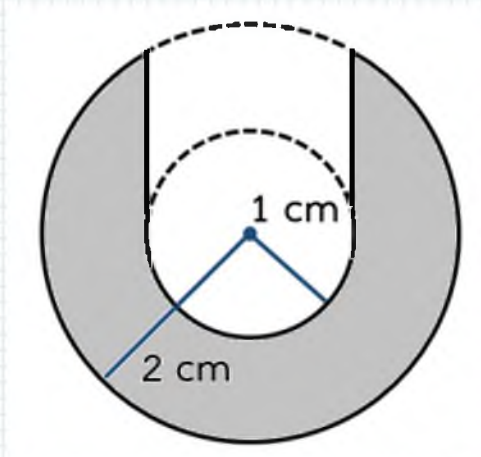
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

54. พื้นที่ของรูปต่อไปนี้ มีค่าประมาณเท่าใด (PAT3 มี.ค. 60)

1. 5.59 ตารางเซนติเมตร
2. 7.17 ตารางเซนติเมตร
3. 8.03 ตารางเซนติเมตร
4. 8.74 ตารางเซนติเมตร
5. 9.42 ตารางเซนติเมตร



ADD LINE พี่ตั้ว



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



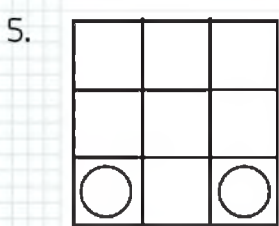
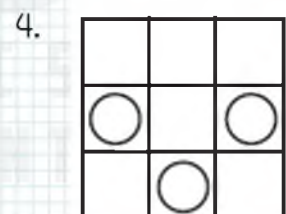
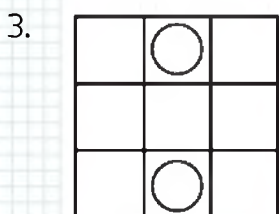
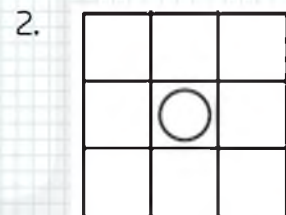
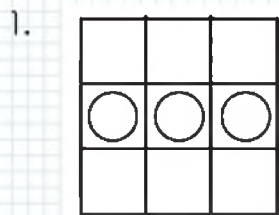
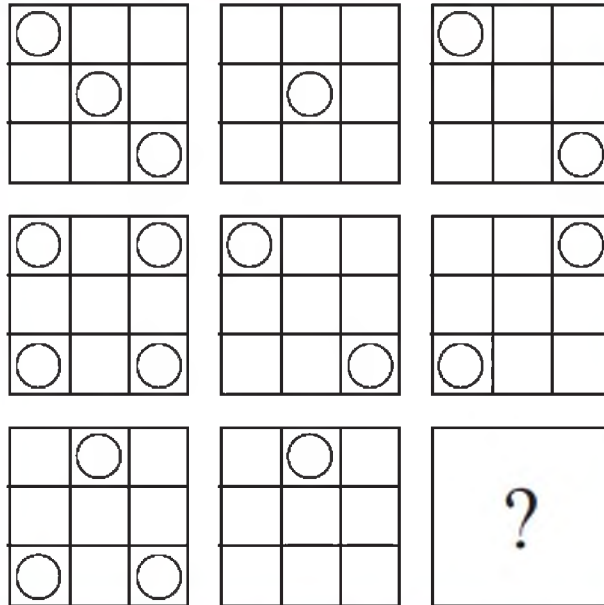
Follow IG พี่ตั้ว





ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

55. รูปที่หายไปควรเป็นรูปใด (PAT3 มี.ค. 60)



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

56. ข้อใดไม่ใช่ชื่อของอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนในวามวิศวกรรม (PAT3 มี.ค. 60)

1. ตลับลูกปืนตุ๊กตา
2. ประแจคอม้า
3. ข้อต่อหวางหนู
4. ข้อเสื่อ
5. ดอกเกล็ดปลา

57. สัญลักษณ์ต่อไปนี้ หมายความว่าอย่างไร (PAT3 มี.ค. 60)

1. ล้างมือให้สะอาด
2. ระมัดระวังเคมีหยด
3. ระมัดระวังกีดกร้อน
4. ระมัดระวังอันตรายจากสารชีวภาพ
5. ล้างมือในภาชนะที่จัดให้



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

58. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่การป้องกันไฟฟ้าดูดอย่างถูกต้องวิธี (PAT3 มี.ค. 60)

1. การหุ้มฉนวนสายไฟฟ้าขอรูปลงกรณและระบบไฟฟ้า
2. การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในสถานที่ที่เป็นสื่อนำไฟฟ้า
3. การต่อสายไฟระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้าและสายดินของอาคาร
4. การใช้ถุงมือป้องกันไฟฟ้าขณะทำงานที่สัมผัสไฟฟ้าโดยตรง
5. การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดมีฉนวน 2 ชั้น

59. กระทรวงอะไรที่ทำหน้าที่ดูแลการคมนาคมและซื้อขายทางอินเทอร์เน็ต (PAT3 มี.ค. 60)

1. กระทรวงคมนาคม
2. กระทรวงศึกษาธิการ
3. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
4. กระทรวงสารสนเทศและการสื่อสาร
5. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

60.(ขาด 1 ข้อ)



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

**ตอนที่ 2 :** แบบอัตนัย ระบายคำตอบที่เป็นค่าหรือตัวเลข จำนวน 10 ข้อ (ข้อ 61 - 70) ข้อละ 6 คะแนน

61. ยิงกระสุนจากพื้นไปบนอากาศและตกสู่เป้าหมายไปเป็นระยะ 300 เมตร ในแนวราบ หลังจากเวลาที่ผ่านไป 12 s ความเร็วที่กระสุนตกกระทบเป้าหมายมีค่ากี่เมตรต่อวินาที (PAT3 มี.ค. 60)

62. รถมวล 1,200 กิโลกรัมวิ่งด้วยความเร็วต้น 20 เมตรต่อวินาที ชนแฉลบรั้วราวเหล็กอันแรก ทำให้สูญเสียการดล 6,000 N.s และแฉลบรั้วเหล็กอันที่สองด้วยแรง 72,000 N ภายในเวลา 0.05 วินาที จากนั้นพุ่งแฉลบรั้วเหล็กอันที่สามทำให้ความเร็วลด 3 เมตรต่อวินาที ถ้ามวลรถไม่เปลี่ยนแปลงความเร็วสุดท้ายของรถคันนี้มีค่ากี่เมตรต่อวินาที (PAT3 มี.ค. 60)



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

63. ใช้มัลติมิเตอร์วัดความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ตกคร่อมระหว่างขดลวดเหนี่ยวนำในมอเตอร์ไฟฟ้า  
วัดค่าได้ 10 V และอ่านค่ากระแสที่วัดได้ 2 A กำหนดให้ความเร็วเชิงมุม  $\omega = 100 \text{ rad/s}$   
จงหาค่าเหนี่ยวนำขดลวดที่ mH (PAT3 มี.ค. 60)

64. วานคอนเสิร์ตแห่งนี้จัดขึ้นโดยสถานที่ที่มีการดูดกลืนเสียงได้อย่างสมบูรณ์  
โดยมีแหล่งกำเนิดเสียงที่มีขนาดกำลัง 50 kW ผู้ชมอยู่ห่างจากเวที 400 เมตร  
ต่อเมื่อเลื่อนมาที่ระยะห่างจากเวทีที่เมตรจึงมีความเข้มเสียงเพิ่มขึ้น 16 เท่า (PAT3 มี.ค. 60)



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

65. น้ำไหลในรางสไลด์ที่มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่มีความกว้าง ( $w$ ) คงที่ ด้วย อัตราเร็ว  $V_1 = 5 \text{ m/s}$  และมีระดับความลึกของน้ำ  $d_1 = 26 \text{ cm}$  ถ้ารางมีการลดระดับความสูงไป  $H = 7.2 \text{ m}$  จงคำนวณว่าระดับความลึกของน้ำในราง  $d_2$  จะมีค่าที่เซนติเมตร (PAT3 มี.ค. 60)

66. แก๊สไนโตรเจนปริมาณ 1 kg บรรจุในถังปริมาตร 100 ลิตร หากอุณหภูมิภายในถังมีค่า  $7 \text{ }^\circ\text{C}$  ความดันของแก๊สไนโตรเจนในถังมีค่าที่ kPa (PAT3 มี.ค. 60)



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

67. หากต้องการเผาไหม้บิวเทนปริมาณ 100 g อย่างสมบูรณ์ต้องใช้อากาศอย่างน้อยกี่กรัม กำหนดให้ความเข้มข้นของแก๊ซออกซิเจนในอากาศมีค่า 20% โดยโมล และมวลโมเลกุลของอากาศ มีค่าเท่ากับ 29 (PAT3 มี.ค. 60)

68. ปริมาตรของผลส้มประมาณได้เป็นปริมาตร  $V = 0.42r^3$  เมื่อ  $r$  คือ รัศมี ถ้าขณะที่ผลส้มมีรัศมีเท่ากับ 5 mm มีอัตราการเติบโตของรัศมีขณะนั้นเท่ากับ 0.3 mm/hr อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาตรของผลส้มขณะนั้นมีค่าที่  $\text{mm}^3/\text{hr}$  (PAT3 มี.ค. 60)



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

69. จงหาค่าของ  $\log_3 1458 - \log_3 6$  (PAT3 มี.ค. 60)

70. ระยะทางที่สั้นที่สุดระหว่างเส้นตรงที่มีสมการ  $6x - 8y + 2 = 0$  และจุด  $(2, -2)$  มีค่าที่หน่วย (PAT3 มี.ค. 60)



ADD LINE พี่ตั้ว



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



Follow IG พี่ตั้ว