



ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์ (PAT 3)

ฉบับ 7 มีนาคม 2559

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_{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



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

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

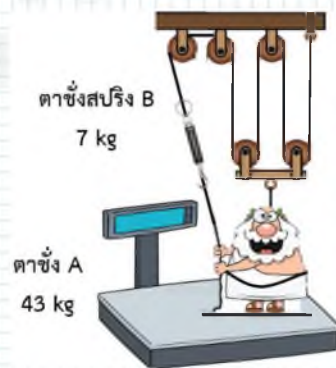
1. ห่วงโซ่มีความยาวทั้งหมด 1.25 เมตร ถูกนำไปคล้องกับแท่งไม้ ซึ่งมีหน้าตัดขนาด $25 \times 25 \text{ cm}^2$ ดังแสดงในรูป หากนำเอาแท่งไม้พร้อมโซ่ไปคล้องกับตะขอ จวคำนวณหาขนาดของแรงดึงในห่วงโซ่ หากกำหนดให้แท่งไม้มีมวลเท่ากับ 175 กิโลกรัม (PAT3 มี.ค. 59)

1. 900 N
2. 950 N
3. 990 N
4. 1,000 N
5. 1,010 N



2. ชายคนหนึ่งต้องการที่จะทราบน้ำหนักของตนเองโดยใช้ตาชั่ง A ซึ่งสามารถใช้ชั่งน้ำหนักวัตถุที่มีน้ำหนักสูงสุดได้เพียง 50 kg กับตาชั่งสปริง B ซึ่งสามารถใช้วัดแรงดึงสูงสุดได้แค่ 8 kg ตามลำดับ ด้วยเหตุนี้เขาจึงอาศัยระบบรอก และเชือกดังที่แสดงในรูปเข้าช่วย หากตาชั่ง A และตาชั่งสปริง B อ่านค่าน้ำหนักได้ 43 kg และ 7 kg ตามลำดับ จวคำนวณหาน้ำหนักตัวของ ชายผู้นี้ (PAT3 มี.ค. 59)

1. 50 kg
2. 58 kg
3. 71 kg
4. 78 kg
5. 85 kg



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



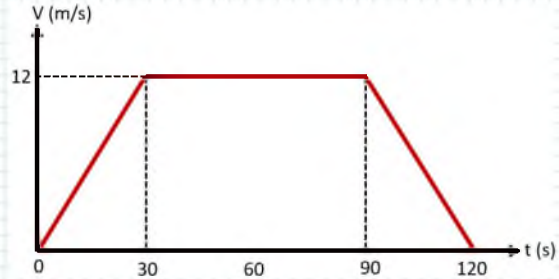
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

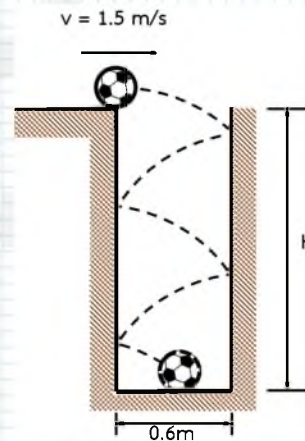
3. ความเร็วของขบวนรถไฟเมื่อเริ่มออกวิ่งจากสถานี ก. ไปจนหยุดที่สถานี ข. สามารถแสดงได้ด้วยกราฟ $v-t$ (ความเร็ว-เวลา) ดังแสดงในรูป จงคำนวณหาความเร็วเฉลี่ยของขบวนรถไฟที่วิ่งระหว่างสถานี ก. ถึง สถานี ข. (PAT3 มี.ค. 59)

1. 8 m/s
2. 9 m/s
3. 10 m/s
4. 11 m/s
5. 12 m/s



4. ชายคนหนึ่งเตะลูกบอลด้วยความเร็ว 1.5 m/s ในแนวราบลงในหลุมกว้าง 0.6 m พบว่าเกิดการสะท้อนผนัง 4 ครั้งแล้วตกถึงพื้นในครั้งที่ 5 ข้อใดคือความลึกของหลุมที่เป็นไปได้ สมมุติให้ลูกบอลชนผนังหลุมแบบไม่ไถลและไม่สูญเสียพลังงาน (PAT3 มี.ค. 59)

1. 4.8 m
2. 8.0 m
3. 12.4 m
4. 16.8 m
5. 23.2 m



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



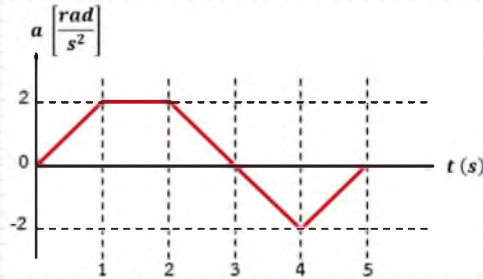
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิเคราะห์ทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

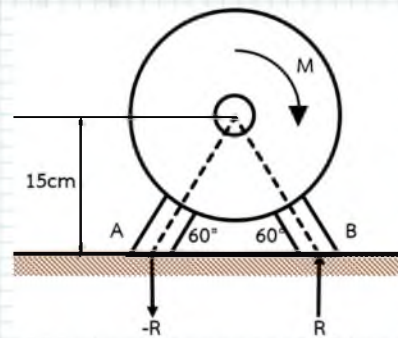
5. ใบพัดหมุนด้วยความเร็วต้น $300/\pi$ rpm และหมุนต่อเนื่องด้วยความเร่งเชิงมุมด้วยรูปจวงหาความเร็วเชิงมุมสูงสุดของใบพัดภายในช่วง 5 วินาที (PAT3 มี.ค. 59)

1. $300/\pi$ rpm
2. $360/\pi$ rpm
3. $390/\pi$ rpm
4. $420/\pi$ rpm
5. $450/\pi$ rpm



6. โมเมนต์ขนาด $45 \text{ N}\cdot\text{m}$ มีทิศทางเข็มนาฬิกากระทำต่อก้านเพลลาของมอเตอร์ไฟฟ้าดังแสดงในรูป จงคำนวณหาขนาดของแรงปฏิกิริยา $-R$ และ R ซึ่งกระทำต่อที่รองรับ A และ B ในรูป ซึ่งจะทำให้โมเมนต์ลัพธ์ที่กระทำต่อมอเตอร์เป็นศูนย์ (PAT3 มี.ค. 59)

1. 140 N
2. 208 N
3. 260 N
4. 300 N
5. 520 N



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

7. ถนนราบที่มีสัมประสิทธิ์แรงเสียดทาน 0.2 จะต้องมีรัศมีความโค้งอย่างน้อยที่สุดเท่าใด เพื่อให้รถยนต์เข้าโค้งได้ด้วยความเร็วสูงสุด 90 km/h (PAT3 มี.ค. 59)

1. 12.5 m
2. 25.0 m
3. 156.3 m
4. 312.5 m
5. 625.0 m

8. ถ้าวงโคจรของดาวเทียมมีรัศมีวงโคจรที่เนื่องจากแรงหนีศูนย์กลางจากการเคลื่อนที่ดาวเทียมสมดุลกับแรงดึงดูดของดาวเทียมกับโลก ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง (PAT3 มี.ค. 59)

1. ดาวเทียมที่มีวงโคจรไกลโลกจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมากกว่าดาวเทียมที่มีวงโคจรไกลออกไป
2. ดาวเทียมดวงหนึ่งจะสามารถวิ่งเข้าชนดาวเทียมอีกดวงที่อยู่วงโคจรเดียวกันโดยการเร่งความเร็วในแนวของวงโคจรที่รัศมีวงโคจรเท่ากัน
3. ดาวเทียมที่โคจรรอบดาวเคราะห์ที่มีมวลน้อยจะเคลื่อนที่เร็วกว่าดาวเทียมที่โคจรรอบดาวเคราะห์ที่มีมวลมาก
4. ดาวเทียมที่มีมวลมากจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วรอบวงโคจรได้เร็วกว่าดาวเทียมที่มีมวลน้อย
5. ดาวเทียมโคจรรอบโลกเร็วกว่าความเร็วในการหมุนรอบตัวเองของโลกเสมอ



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



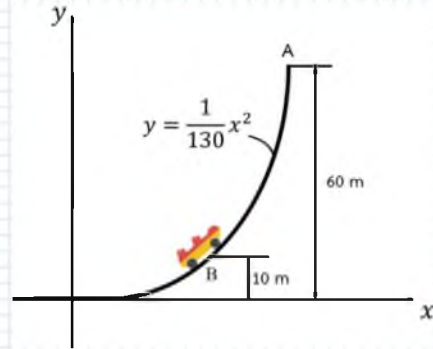
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ติว

9. เครื่องเล่นในสวนสนุก ถูกปล่อยให้ไถลจากสภาวะหยุดนิ่งที่ตำแหน่ง A ไปตามทางลาดโค้งพาราโบลาที่ไม่มีแรงเสียดทานดังแสดงในรูป จงคำนวณหาความเร็วของเครื่องเล่น เมื่อเลื่อนไถลไปถึงตำแหน่งที่ B ว่ามีค่าเท่าใด (PAT3 มี.ค. 59)

1. $10\sqrt{2}$ m/s
2. $10\sqrt{3}$ m/s
3. $10\sqrt{5}$ m/s
4. $10\sqrt{10}$ m/s
5. $20\sqrt{3}$ m/s



10. มวล m_1 วิ่งด้วยความเร็ว $V_0 = 5$ m/s เข้าชนมวล m_2 ทำให้ m_1 และ m_2 กระเด็นออกด้วยความเร็วและมุมดังรูป จงหาขนาดของความเร็ว V_2 กำหนดให้ (PAT3 มี.ค. 59)

$m_1 = 4$ kg	$\theta_1 = 37^\circ$
$m_2 = 3$ kg	$\theta_2 = 53^\circ$

1. 3.0 m/s
2. 3.6 m/s
3. 4.0 m/s
4. 5.0 m/s
5. 5.3 m/s



ADD LINE พี่ติว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



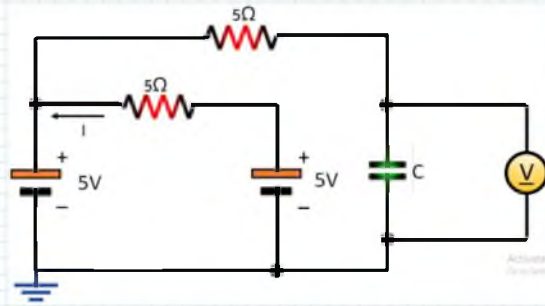
Follow IG พี่ติว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

11. ข้อใดถูกต้องที่สุด (PAT3 มี.ค. 59)

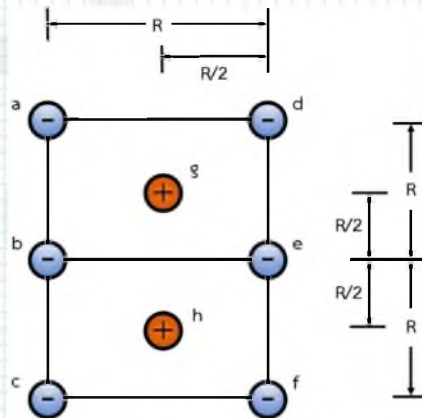
1. $I = 0 \text{ A}$ และ $V_c = 0 \text{ V}$
2. $I = 0 \text{ A}$ และ $V_c = 5 \text{ V}$
3. $I = 1 \text{ A}$ และ $V_c = 0 \text{ V}$
4. $I = 1 \text{ A}$ และ $V_c = 5 \text{ V}$
5. $I = 1 \text{ A}$ และ $V_c = -5 \text{ V}$



12. หากประจุทุกตำแหน่งมีขนาดประจุเท่ากันหมด และมีชนิดของประจุตัวแสดงในรูป อยากทราบว่าแรงแล้ท์ที่กระทำต่อประจุ g จะมีทิศทางใด (PAT3 มี.ค. 59)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

5. แรงแล้ท์เป็นศูนย์



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



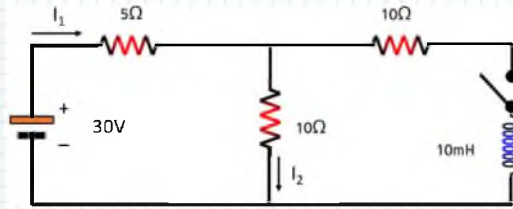
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

13. กระแส I_1 และ I_2 ก่อนและหลังกดสวิตช์ ต่อดวงจร (Closed Circuit)

ไประยะเวลาหนึ่งจะเป็นเช่นไร (PAT3 มี.ค. 59)

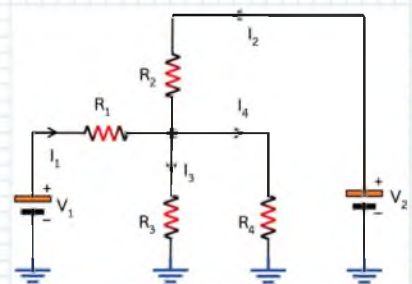


1. ก่อนกดสวิตช์ $I_1 = 0$ A และ $I_2 = 0$ A หลังกดสวิตช์ $I_1 = \infty$ A และ $I_2 = 0$ A
2. ก่อนกดสวิตช์ $I_1 = 2$ A และ $I_2 = 2$ A หลังกดสวิตช์ $I_1 = \infty$ A และ $I_2 = 2$ A
3. ก่อนกดสวิตช์ $I_1 = 2$ A และ $I_2 = 2$ A หลังกดสวิตช์ $I_1 = 3$ A และ $I_2 = 1.5$ A
4. ก่อนกดสวิตช์ $I_1 = 2$ A และ $I_2 = 2$ A หลังกดสวิตช์ $I_1 = \infty$ A และ $I_2 = \infty$ A
5. ก่อนกดสวิตช์ $I_1 = 2$ A และ $I_2 = 0$ A หลังกดสวิตช์ $I_1 = \infty$ A, และ $I_2 = 0$ A

14. วงจรไฟฟ้าวงจรรหนึ่ง $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 10 \Omega$ หาก $V_1 = V_2 = 10$ V

และ $I_1 = I_2 = 0.5$ A แล้วข้อใดกล่าวผิด (PAT3 มี.ค. 59)

1. $I_3 = I_4$
2. $I_1 = I_2 = I_3 = I_4$
3. แรงแดันตกคร่อม $R_1 =$ แรงแดันตกคร่อม R_3
4. แรงแดันตกคร่อม $R_3 =$ แรงแดันตกคร่อม R_4
5. แล่งจ่ายไฟฟ้าน้อย 1 ตัว จะได้รับความเสียหาย



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



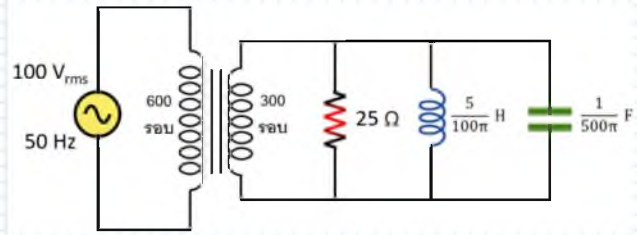
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

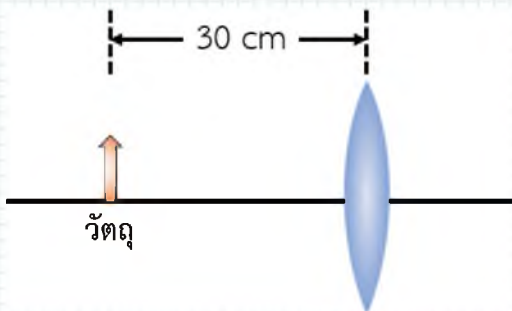
15. หากวงจรนี้เป็นไปตามอุดมคติ แห่่งจ่ายฝั่งปฐมภูมิต้องจ่ายกำลังไฟฟ้ากี่วัตต์ (PAT3 มี.ค. 59)

1. 100 W
2. 200 W
3. 350 W
4. 1600 W
5. เกิดความเสียหายในวงจร



16. เลนส์นูนชนิดบาง มีความยาวโฟกัส $f = 10$ cm จงคำนวณหาตำแหน่งของภาพ และขนาดของกำลังขยายเมื่อวางวัตถุอยู่ด้านหน้าของเลนส์ที่ระยะ 30 cm (PAT3 มี.ค. 59)

1. ภาพจริงหัวกลับที่ระยะทาง 15 cm ขนาดของกำลังขยาย 2.00 เท่า
2. ภาพจริงหัวตั้งที่ระยะทาง 15 cm ขนาดของกำลังขยาย 0.50 เท่า
3. ภาพจริงหัวกลับที่ระยะทาง 15 cm ขนาดของกำลังขยาย 0.50 เท่า
4. ภาพจริงหัวตั้งที่ระยะทาง 15 cm ขนาดของกำลังขยาย 2.00 เท่า
5. ภาพเสมือนหัวตั้งที่ระยะทาง 15 cm ขนาดของกำลังขยาย 1.00 เท่า



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

17. รถไฟขบวนหนึ่งแล่นอยู่บนรางซึ่งถูกสร้างขนานกับทาวเวอร์ด้วยความเร็ว 20 m/s ขณะเดียวกันรถยนต์คันหนึ่งวิ่งอยู่บนทาวเวอร์ตามหลังขบวนรถไฟด้วยความเร็ว 40 m/s ในทิศทางเดียวกันกับขบวนรถไฟ หากขณะนั้นคนขับรถไฟเปิดหวูดให้เกิดเสียงที่มีความถี่ 320 Hz ถามว่าคนขับรถยนต์ที่วิ่งตามหลังขบวนรถไฟอยู่นั้นจะได้ยินเสียงหวูดรถไฟที่มีความถี่อย่างไร เมื่อเทียบกับความถี่ของเสียงหวูดต้นกำเนิด เนื่องจากปรากฏการณ์ใด (PAT3 มี.ค. 59)

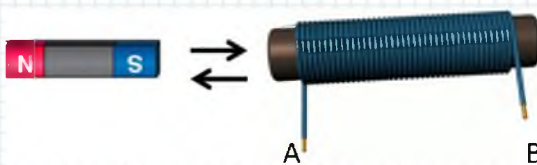
1. ความถี่ลดลง เนื่องจากปรากฏการณ์เสียงสะท้อน
2. ความถี่เพิ่มขึ้น เนื่องจากปรากฏการณ์ดอปเพลอร์
3. ความถี่เท่าเดิม เนื่องจากปรากฏการณ์ฮาร์มอนิก
4. ความถี่ลดลง เนื่องจากปรากฏการณ์การบีบตัวของเสียง
5. ความถี่เพิ่มขึ้น เนื่องจากปรากฏการณ์คลื่นกระแทก

18. ข้อใดเป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (PAT3 มี.ค. 59)

1. หากประจุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ จะแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้
2. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีความเร็วเท่ากับแสง
3. หากวัตถุมีการดูดกลืนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า วัตถุนั้นอาจจะร้อนขึ้นได้
4. การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นการแผ่พลังงานรูปแบบหนึ่ง
5. สนามไฟฟ้า และสนามแม่เหล็กในคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีเฟสตรงกัน

19. หากขดลวดพันบนแกนเหล็กโดยถูกยึดอยู่กับที่ แล้วแท่งแม่เหล็กเคลื่อนที่เข้าหา และถอยออกเป็นจังหวะสม่ำเสมอ ข้อใดกล่าวผิด (PAT3 มี.ค. 59)

1. จะเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำขึ้นในขดลวด
2. จะมีกระแสไหลในขดลวดเพื่อสร้างเส้นแรงแม่เหล็กต่อต้านการเปลี่ยนแปลง
3. แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำเป็นไปตามกฎของฟาราเดย์
4. แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำมีลักษณะกลับขั้วไปมา
5. V_{AB} เป็นไปตามกฎของฟาราเดย์



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

20. ถ้าเชื้อเพลิงดีเซลมีค่าความร้อน 43 MJ/kg และประสิทธิภาพรวมของเครื่องยนต์ดีเซลและปั๊มน้ำเท่ากับ 36% ในการปั๊มน้ำด้วยอัตรา 2 m^3 ต่อนาที ขึ้นไปสูง 20 m จะต้องใช้เชื้อเพลิงดีเซลในอัตราที่กี่ลิตรต่อนาที ถ้าไม่คิดการสูญเสียอื่น (PAT3 มี.ค. 59)

1. 0.0033 kg/min
2. 0.0093 kg/min
3. 0.0258 kg/min
4. 0.033 kg/min
5. 0.258 kg/min



21. ข้อใดเป็นหน่วยของงาน (PAT3 มี.ค. 59)

1. Joule
2. Einstein
3. Ampere
4. Newton
5. Watt



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว

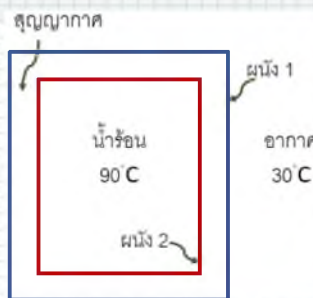


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

22. กาแฟอุณหภูมิ 85 °C ปริมาตร 210 mL จะต้องเติมนมที่มีอุณหภูมิ 5 °C ปริมาตรเท่าไร จึงจะทำให้ได้กาแฟผสมนมที่อุณหภูมิ 75 °C ถ้ากำหนดให้ความหนาแน่น และความจุความร้อนจำเพาะของของเหลวทั้งสองอย่างเป็น 1 g/mL และ 4 J/(g-K) (PAT3 มี.ค. 59)

1. 10 mL
2. 25 mL
3. 30 mL
4. 45 mL
5. 50 mL

23. จงอธิบายกลไกการถ่ายเทความร้อนหลักที่เกิดขึ้นระหว่างอากาศด้านนอก และน้ำร้อนที่บรรจุในกระบอกที่ชื่อว่าระหว่างผนังด้านใน และด้านนอกเป็นสูญญากาศตัวรูป (PAT3 มี.ค. 59)



	ระหว่างน้ำร้อน และผนัง 2	ระหว่างผนัง 2	ระหว่างผนัง 2 และผนัง 1	ระหว่างผนัง 1	ระหว่างผนัง 1 และอากาศ
1.	นำความร้อน	นำความร้อน	พาความร้อน	นำความร้อน	พาความร้อน
2.	พาความร้อน	นำความร้อน	แผ่รังสี	นำความร้อน	พาความร้อน
3.	พาความร้อน	พาความร้อน	นำความร้อน	พาความร้อน	แผ่รังสี
4.	พาความร้อน	พาความร้อน	แผ่รังสี	นำความร้อน	พาความร้อน
5.	นำความร้อน	นำความร้อน	พาความร้อน	นำความร้อน	แผ่รังสี



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

24. กระทบ: ขนาด กว้าง 3 m ยาว 4 m สูง 1 m บรรจุทรายเต็มกระทบ
 ถ้าแรงรวมที่กระทำต่อผนังด้าน 3 m x 1 m มีขนาดเท่ากับ 24,000 N
 จงหาความหนาแน่นของทรายในกระทบว่าเป็น kg/m (PAT3 มี.ค. 59)

1. 800 kg/m³
2. 1200 kg/ m³
3. 1600 kg/ m³
4. 1800 kg/ m³
5. 2400 kg/ m³

25. ถ้ำมวลหนัก 1,200 kg วางบนโฟมแผ่นหนา 20 cm ที่มีความหนาแน่น 40 kg/m³
 แล้วโฟมลอยปริ่มน้ำพอดี ต้องใช้โฟมพื้นที่เท่าใดในหน่วย m² (PAT3 มี.ค. 59)

1. 2.60
2. 4.17
3. 6.25
4. 8.00
5. 12.50



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



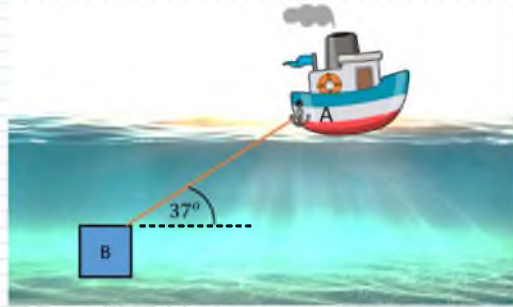
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

26. วัตถุ B มวล 100 kg ปริมาตร 0.04 m³ พูกอยู่กับเชือกและถูกหย่อนลงไปใต้น้ำจากท้ายเรือด้วยรูป
ถ้าเรือเคลื่อนที่ไปด้วยความเร็วคงที่ 15 m/s ทำให้มุมของเชือกที่ทำกับแนวระดับ เท่ากับ 37 องศา
จงหาว่าแรงต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุใต้น้ำเท่ากับนิวตัน (PAT3 มี.ค. 59)

1. 600 N
2. 750 N
3. 800 N
4. 900 N
5. 1000 N



27. สมการของเบอร์นูลลี อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใดบ้าง (PAT3 มี.ค. 59)

1. ความดัน ปริมาตร และความเร็ว
2. ความดัน ปริมาตร และความสูง
3. ความดัน อัตราการไหล และความเร็ว
4. ความดัน ความเร็ว และความสูง
5. ความสูง ความหนาแน่น และอัตราการไหล



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

28. ถ้าที่ระดับน้ำทะเล ความดันบรรยากาศเท่ากับ 100 kPa อุณหภูมิเท่ากับ 27 °C และที่ความสูง 10 km ความดันบรรยากาศลดลงเหลือ 30 kPa และ อุณหภูมิลดลงเป็น -33 °C หากมีล้อรถจักรยานซึ่งมีความจุ 2 ลิตร ที่ระดับน้ำทะเล เติมลมจนมีความดันภายในล้อรถเท่ากับ 400 kPa เมื่อนำล้อใส่ได้ต่อกับเครื่องบินแล้วบินขึ้นไปในระดับความสูง 10 km ความดันภายในล้อจะเป็นเท่าไร ถ้าปริมาตรของล้อรถไม่เปลี่ยนแปลง และอุณหภูมิของอากาศภายในล้อเท่ากับภายนอก (PAT3 มี.ค. 59)

1. 30 kPa
2. 100 kPa
3. 120 kPa
4. 320 kPa
5. 488 kPa

29. หากต้องการเลือกวัสดุเพื่อใช้เป็นฉนวนกันไฟฟ้า และทนความร้อนได้สูงมากๆ ควรเลือกวัสดุใดในตัวเลือกต่อไปนี้ (PAT3 มี.ค. 59)

1. กระจกดินเผา
2. ยาวพารา
3. ดีบุก
4. โฟมโพลียูรีเทน
5. พลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

30. กากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ประกอบด้วยยูเรเนียม-238 ปริมาณ 640 g หากครึ่งชีวิตของสารนี้คือ 4.5×10^9 ปี จะต้องใช้เวลายาวนานกี่ปีเพื่อให้สารนี้เหลืออยู่ 5 g (PAT3 มี.ค. 59)
1. 9×10^9 ปี
 2. 13.5×10^9 ปี
 3. 27.0×10^9 ปี
 4. 31.5×10^9 ปี
 5. 63.0×10^9 ปี

31. หากหยดสารละลายกรดไฮโดรคลอริก (HCl) เข้มข้นลงในภาชนะที่บรรจุน้ำทะเลปริมาตร 1 ลิตร และภาชนะที่บรรจุน้ำกลั่นปริมาตร 1 ลิตร จำนวน 5 หยด เท่ากัน จะเกิดอะไรขึ้น (PAT3 มี.ค. 59)
1. pH ในภาชนะบรรจุน้ำทะเลจะลดลงมากกว่า pH ในภาชนะบรรจุน้ำกลั่น
 2. pH ในภาชนะบรรจุน้ำทะเลจะลดลงน้อยกว่า pH ในภาชนะบรรจุน้ำกลั่น
 3. pH ในภาชนะบรรจุน้ำทะเลจะลดลงเท่ากับการลดลงของ pH ในภาชนะบรรจุน้ำกลั่น
 4. pH ในภาชนะบรรจุน้ำทะเลจะเพิ่มขึ้นมากกว่า pH ในภาชนะบรรจุน้ำกลั่น
 5. pH ในภาชนะบรรจุน้ำทะเลจะเพิ่มขึ้นน้อยกว่า pH ในภาชนะบรรจุน้ำกลั่น



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com

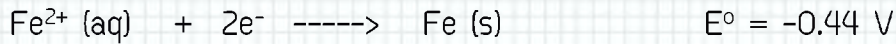
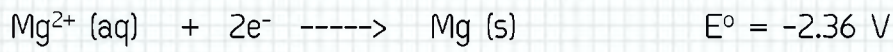


Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

32. เมื่อนำแมกนีเซียมพันติดไว้กับเหล็กที่จุ่มในน้ำทะเล จะเกิดอะไรขึ้น โดยค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์รีดักชัน 25 °C มีค่าดังนี้ (PAT3 มี.ค. 59)



1. เหล็กทำหน้าที่ให้อิเล็กตรอนได้ดีกว่า จึงเป็นขั้ว Anode
2. แมกนีเซียมทำหน้าที่ให้อิเล็กตรอนได้ดีกว่า จึงเป็นขั้ว Cathode
3. การกัดกร่อนจะเกิดที่เหล็ก
4. เกิดปฏิกิริยา Reduction ที่เหล็ก และเหล็กจะเป็นตัวให้อิเล็กตรอนแล้วเลขออกซิเดชันลดลง
5. เกิดปฏิกิริยา Oxidation ที่แมกนีเซียม และแมกนีเซียมจะเป็นตัวให้อิเล็กตรอนแล้วเลขออกซิเดชันเพิ่มขึ้น

33. เมื่อนำเอทิลอีเทอร์ (Ethyl Ether) ใส่ลงในภาชนะปิด และทำให้ความดันในภาชนะต่ำกว่าความดันบรรยากาศ พบว่ามีหยดน้ำเกาะอยู่รอบๆ ภาชนะด้านนอก ปฏิกิริยาหรือกระบวนการ ใดที่ไม่เกิดขึ้นเลย (PAT3 มี.ค. 59)

1. การดูดความร้อน
2. การคายความร้อน
3. การระเหย
4. การควบแน่น
5. การออกซิไดซ์



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



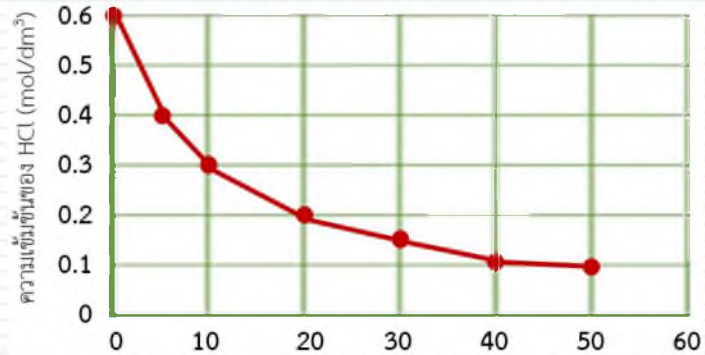
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

34. เมื่อนำโลหะแมกนีเซียมมาทำปฏิกิริยากับกรดไฮโดรคลอริกที่ความเข้มข้น เริ่มต้น 0.6 mol/dm^3 ปริมาตร 10 dm^3 พบว่าความเข้มข้นของกรดไฮโดรคลอริกเปลี่ยนแปลงด้วยรูป จงหาอัตราการเกิดแก๊สไฮโดรเจนในช่วงเวลาที่ 10 - 20 วินาที (PAT3 มี.ค. 59)

1. 0.05 mol/s
2. 0.10 mol/s
3. 0.15 mol/s
4. 0.20 mol/s
5. 0.25 mol/s



35. ธาตุกลุ่มใดต่อไปนี้สามารถรวมตัวกันเกิดเป็นสารประกอบโคเวเลนต์ได้ (PAT3 มี.ค. 59)

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| ก. ลิเทียม และ คลอรีน | จ. แบริียม และ ฟลูออรีน |
| ข. โซเดียม และ แมกนีเซียม | ฉ. ฟลูออรีน และ ฟลูออรีน |
| ค. ออกซิเจน และ คาร์บอน | ช. ไนโตรเจน และ ไฮโดรเจน |
| ง. แคลเซียม และ ออกซิเจน | ณ. โพแทสเซียม ไนโตรเจน และ ออกซิเจน |

1. ก ง จ
2. ข ฉ ณ
3. ค ง ณ
4. ค ฉ ช
5. ง ฉ ณ



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



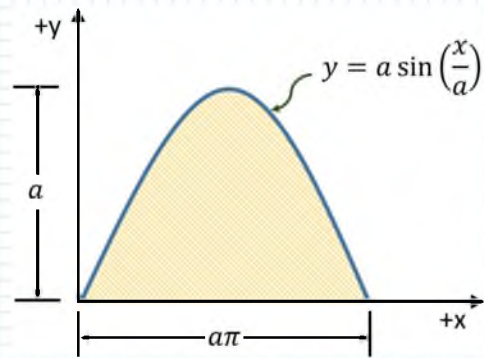
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

36. จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงาใต้เส้นโค้ง $y = a \sin\left(\frac{x}{a}\right)$ (PAT3 มี.ค. 59)

1. a^2
2. $2a^2$
3. πa^2
4. $4a^2$
5. $2\pi a^2$



37. จงหาค่าของ $\int_{-\pi}^{\pi} (-2 + 3 \cos(x) + 5 \cos(2x)) dx$ (PAT3 มี.ค. 59)

1. 0
2. 2π
3. -2π
4. 4π
5. -4π



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

38. ถ้า $|q| < 1$ แล้วผลรวมของอนุกรม $\sum_{n=0}^{\infty} q^n = 1 + q + q^2 + \dots$ จะมีค่าเท่ากับ (PAT3 มี.ค. 59)

1. $\frac{1}{1-q}$
2. $\frac{1}{1-q^n}$
3. $1 - q$
4. $(1 - q)^2$
5. $q - 1$

39. กำหนดให้ $y = f(x) = h\left(1 + \frac{x}{L} - \frac{2x^2}{L^2}\right)$ จงหาความลาดชัน (Slope) ของกราฟ y ที่จุด $x = L$ (PAT3 มี.ค. 59)

1. $\frac{-h}{L}$
2. $\frac{-2h}{L}$
3. $\frac{-3h}{L}$
4. $\frac{-4h}{L}$
5. $\frac{-5h}{L}$

40. จงหาฟังก์ชันผกผันของ $f(x) = \frac{x+5}{x-5}$ (PAT3 มี.ค. 59)

1. $\frac{x-5}{x+5}$
2. $\frac{2x+2}{x-2}$
3. $\frac{4x+4}{x-4}$
4. $\frac{5x+5}{x-5}$
5. $\frac{5x+5}{x-1}$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

41. คำตอบข้อใด ไม่เท่ากับ $\log \left[\left(\frac{x \cdot y}{z} \right)^{\frac{1}{n}} \right]^3$ (PAT3 มี.ค. 59)

1. $\frac{3}{n} (\log x + \log y - \log z)$
2. $\frac{(\log x + \log y - \log z)^3}{n}$
3. $3 \left(\frac{1}{n} \log x + \frac{1}{n} \log y - \frac{1}{n} \log z \right)$
4. $3 (\log x^{\frac{1}{n}} + \log y^{\frac{1}{n}} - \log z^{\frac{1}{n}})$
5. $\frac{3}{n} \log x + \frac{3}{n} \log y - \frac{3}{n} \log z$

42. $\log (100,000) + \log (0.001) - \log (5,000)$ มีค่าเท่ากับเท่าใด (PAT3 มี.ค. 59)

1. -1.699
2. -0.602
3. 0
4. 0.602
5. 1.699



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว

ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

43. ยอดขายของพนักงานในเดือนมีนาคมของบริษัทแห่งหนึ่งแสดงด้วยตารางต่อไปนี้

พนักงาน	ยอดขาย
A	2,000
B	18,000
C	22,000
D	22,000
E	23,000
F	25,000
G	600,000

หากไม่คิดปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่นๆ ปริมาณการยอดขายต่อคนในเดือนเมษายนของพนักงานบริษัทนี้ควรเป็นเท่าใด (PAT3 มี.ค. 59)

1. 2,000 บาท
2. 22,000 บาท
3. 25,000 บาท
4. 30,000 บาท
5. 100,000 บาท

44. ในการโยนเหรียญปกติ 10 ครั้ง ความน่าจะเป็นที่จะออกด้านหัว 5 ครั้ง และด้านก้อย 5 ครั้งเท่ากับเท่าไร (PAT3 มี.ค. 59)

1. $1/2$
2. $63/256$
3. $63/512$
4. $63/1024$
5. $5/1024$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้งานได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

45. จากสมการ $AX \cdot L = 0$ หรือ $AX = L$

เมื่อ $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ $X = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ และ $L = \begin{bmatrix} 8 \\ -3 \\ 0 \end{bmatrix}$

แล้วจะได้ว่า $A^T A = M$ และ $A^T L = U$

จงคำนวณค่าของเมทริกซ์ M ว่ามีค่าเท่าใด (PAT3 มี.ค. 59)

1. $\begin{bmatrix} 5 & 11 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$
2. $\begin{bmatrix} 9 & 2 \\ 2 & 14 \end{bmatrix}$
3. $\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ -1 & 8 \end{bmatrix}$
4. $\begin{bmatrix} 9 & -2 \\ -2 & 14 \end{bmatrix}$
5. $\begin{bmatrix} 8 & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$

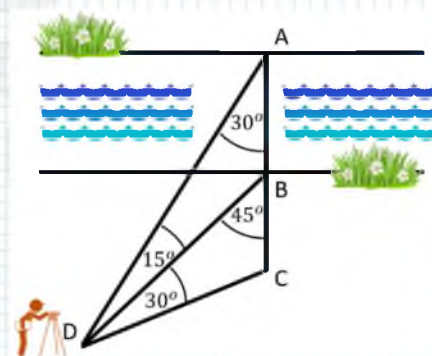
46. แม่น้ำกว้าง AB ถูกวัดวัดหาความกว้างโดยการใช้กล้องสำรวจ Theodolite

วัดมุมภายในของสามเหลี่ยม ABD และสามเหลี่ยม BCD ได้ผลดังแสดงดังรูป

หากด้าน BC มีความยาวเป็นระยะทางเท่ากับ d แม่น้ำ AB กว้างเท่าใด

กำหนดให้จุด A จุด B และจุด C อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน (PAT3 มี.ค. 59)

1. $0.732d$
2. $0.825d$
3. $0.916d$
4. $1.000d$
5. $1.414d$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้งานได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว

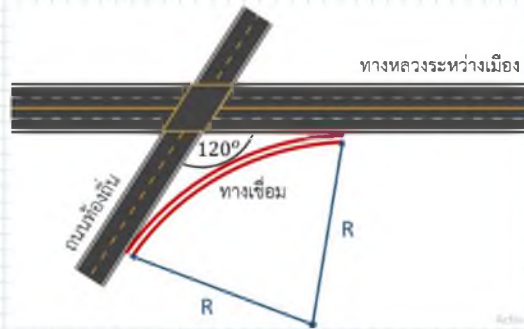


ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

47. ถนนทอตันตัดกับทางหลวงระหว่างเมืองเป็นมุม 120° ดังแสดงในรูป

จงคำนวณหาความยาวของส่วนโค้งวงกลมที่วิศวกรจะต้องใช้เพื่อสร้างทางเชื่อมระหว่างทางหลวงระหว่างเมืองกับถนนทอตัน เพื่อให้ยานพาหนะออกจากทางหลวงเพื่อเข้าสู่ถนนทอตันได้อย่างสะดวก และปลอดภัย กำหนดให้ R คือรัศมีของความโค้งของทางเชื่อม (PAT3 มี.ค. 59)

1. $(1/3) \pi R$
2. $(1/2) \pi R$
3. $(2/3) \pi R$
4. $(3/4) \pi R$
5. πR



48. ในบริษัทแห่งหนึ่ง มีการสำรองที่จอดรถให้กับผู้บริหาร 5 ที่ เรียงลำดับตำแหน่งดังต่อไปนี้กรรมการ ผู้จัดการ ประธาน รองประธาน ผู้อำนวยการ และผู้จัดการ ถ้ารายชื่อขอมารถโดยเรียงตามตัวอักษร คือ กมล ชนิษฐา ครรชิต จันทน์ และ เฉลิมชัย และมีรถสีต่างกัน คือ สีเหลือง เขียว ขาว แดง และดำ (ไม่ได้เรียงตามลำดับตำแหน่ง และชื่อ) ถ้ามีข้อมูลดังต่อไปนี้ (PAT3 มี.ค. 59)

- รถที่จอดในช่วงแรกเป็นสีแดง
- รถคันสีดำ จอดระหว่างสีแดงและเขียว
- รถในช่วงสุดท้ายเป็นสีขาว
- ผู้อำนวยการขับรถสีเหลือง
- รถของกมลจอดช่องติดกันกับรถของจันทน์
- เฉลิมชัยขับรถสีเขียว
- รถของชนิษฐา จอดระหว่างรถของครรชิตและเฉลิมชัย
- รถของจันทน์จอดในช่วงสุดท้าย

ใครคือกรรมการผู้จัดการของบริษัทนี้

1. กมล
2. ชนิษฐา
3. ครรชิต
4. จันทน์
5. เฉลิมชัย



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

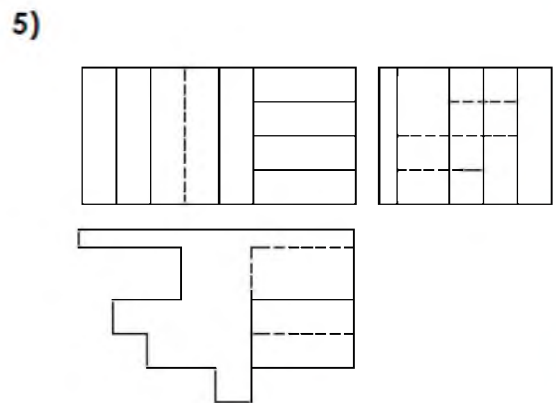
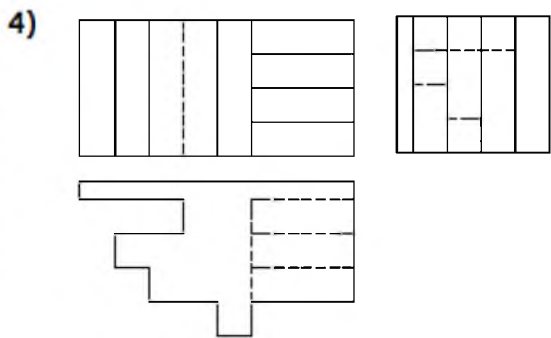
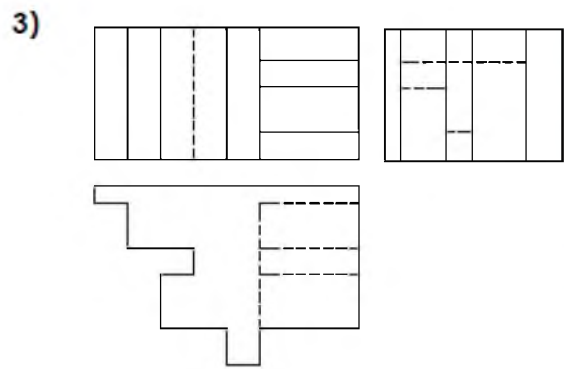
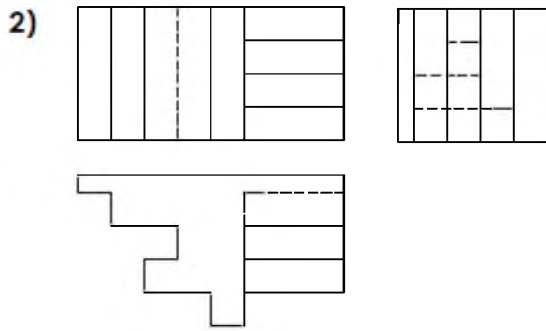
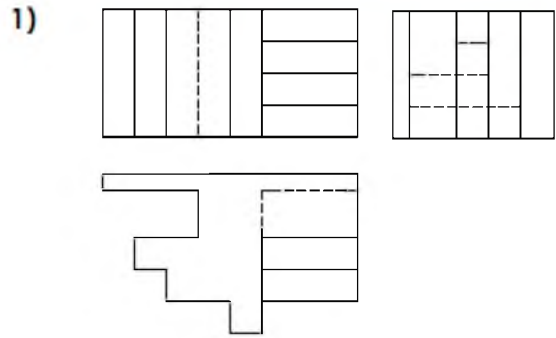
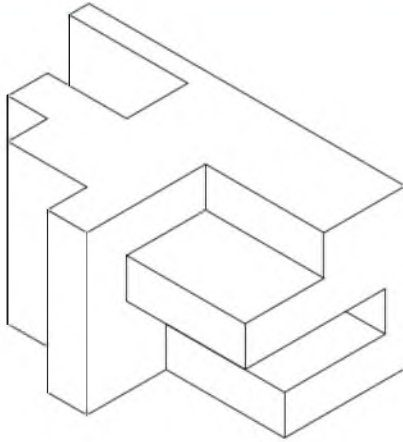


Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตพิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

49. ชิ้นงานต่อไปนี้ มีภาพฉายตามข้อใด (PAT3 มี.ค. 59)



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

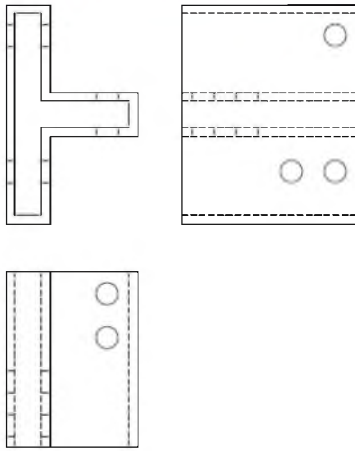


Follow IG พี่ตั้ว

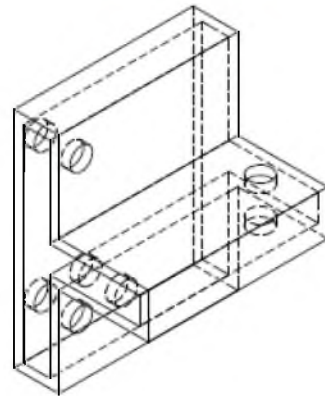


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

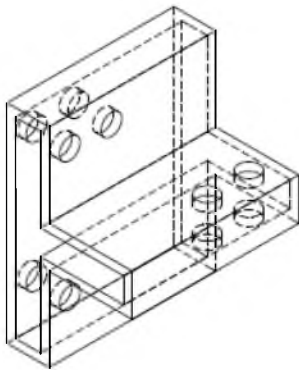
50. ชิ้นงานใดสามารถเข้ากับต่อไปนี้ได้แล้วรูตรงกันทั้งหมด (PAT3 มี.ค. 59)



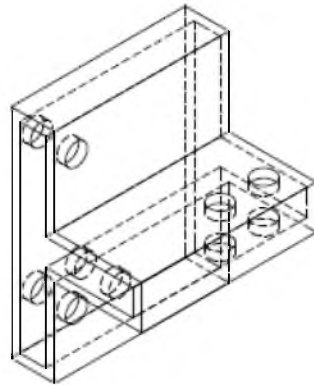
1.



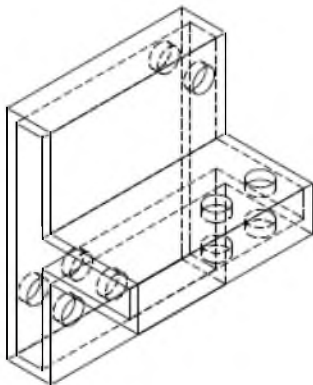
2.



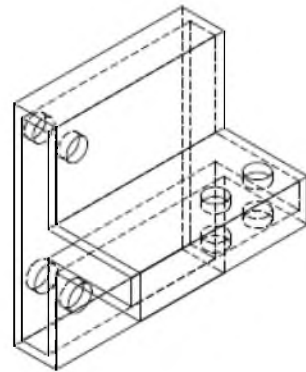
3.



4.



5.



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

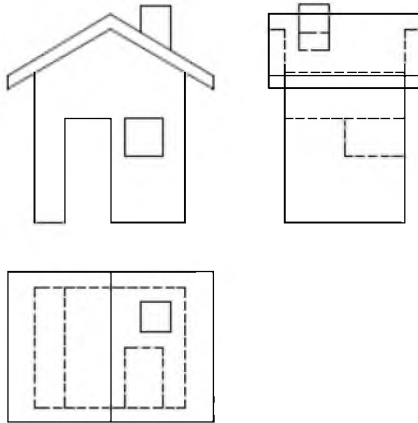


Follow IG พี่ตั้ว

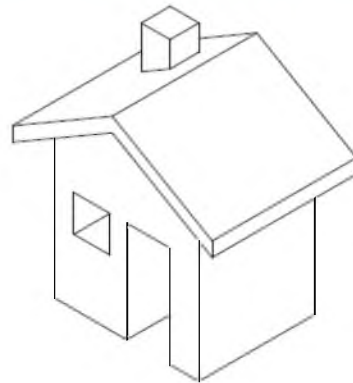


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตพิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

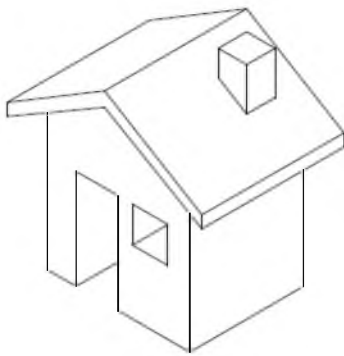
51. ข้อใดคือภาพฉายต่อไปนี้ (PAT3 มี.ค. 59)



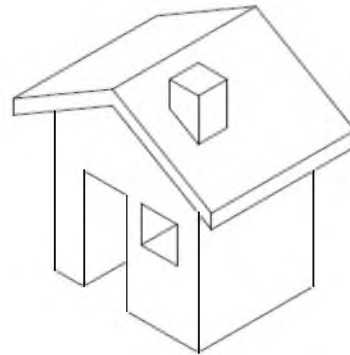
1.



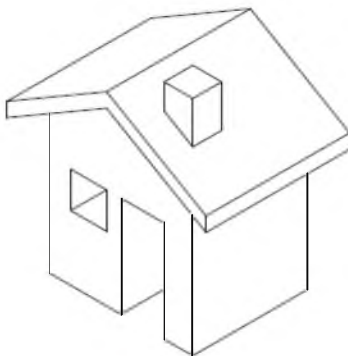
2.



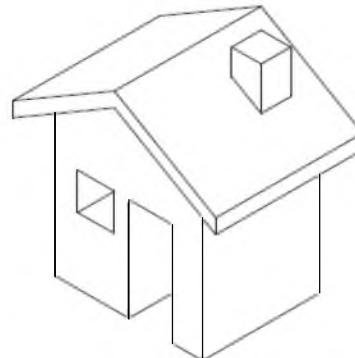
3.



4.



5.



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

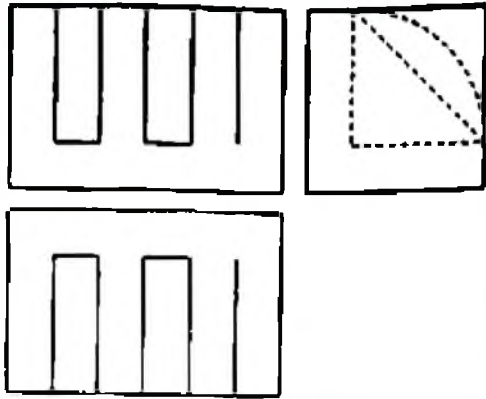


Follow IG พี่ตั้ว

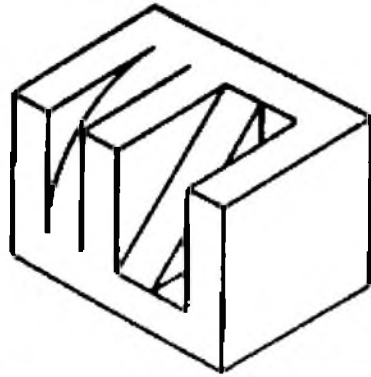


ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตัว

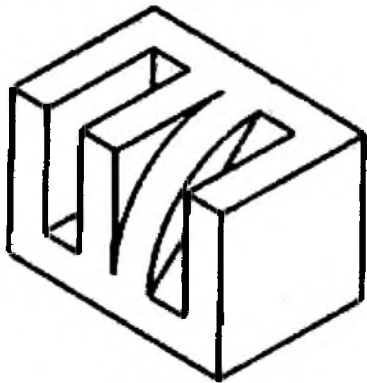
52. ข้อใดคือภาพฉายต่อไปนี้ (PAT3 มี.ค. 59)



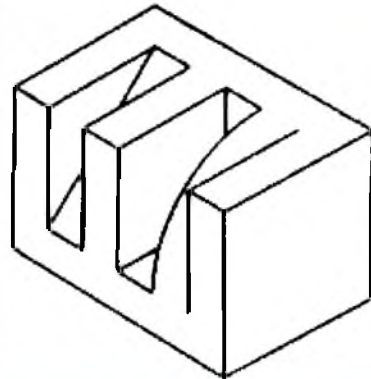
1.



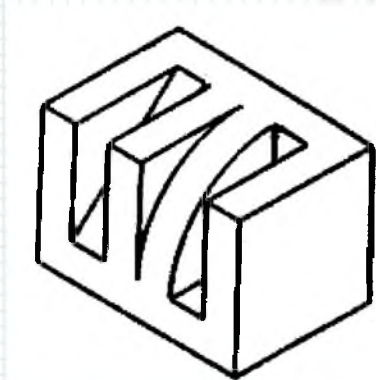
2.



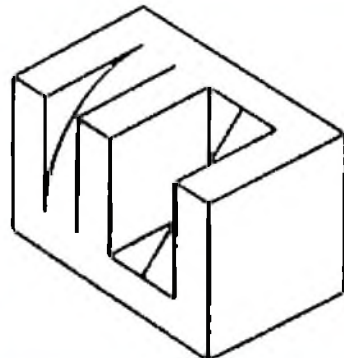
3.



4.



5.



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

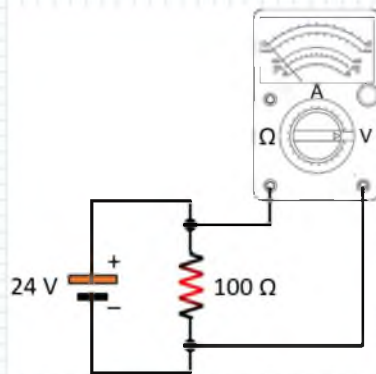


Follow IG พี่ตัว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

53. หากใช้เครื่องวัดแรงดันและวัดแอมป์แล้วทำการปิดสวิทช์เลือก (Selection Switch) จาก $V \rightarrow A \rightarrow \Omega$ แล้วข้อใดกล่าวถูกต้อง (PAT3 มี.ค. 59)



1. เข็มจะชี้ค่า 24 0.24 100 ตามลำดับ
2. จะเห็นเข็มชี้ค่า 24 แล้วชี้ไปที่ 100
3. จะเห็นเข็มชี้ค่าที่ 100
4. ที่ปิดสวิทช์เลือกจะได้รับความเสียหาย
5. เป็นการใช้อุปกรณ์ที่ผิดวิธี

54. จากข้อความ ก. ถึง จ. ทั้งหมด 4 ข้อต่อไปนี้ จะสรุปได้ว่าข้อใดเป็นจริงได้บ้าง (PAT3 มี.ค. 59)

- ก. มีข้อความที่เป็นจริงเพียงข้อความเดียว
- ข. ข้อความ ก. เป็นจริง
- ค. ข้อความ ข. เป็นเท็จ
- จ. ข้อความนี้เป็นจริง

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



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com

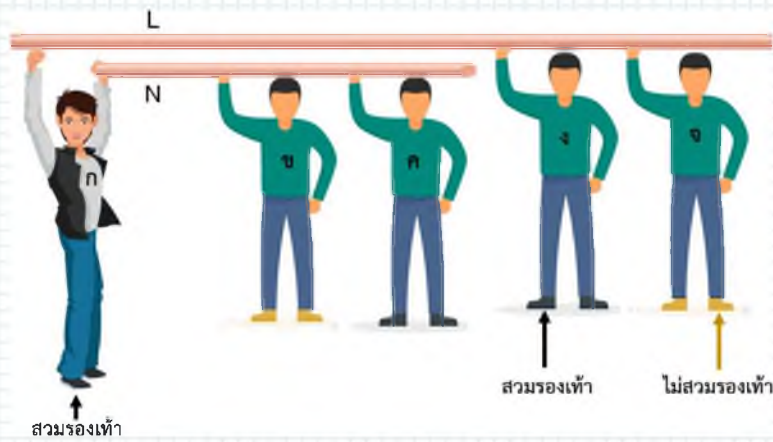


Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

55. หาก L และ N คือสายไฟในระบบไฟฟ้า 1 เฟสของประเทศไทย และมีบุคคลที่ยืนอยู่บนพื้นดินไปจับต่อสายทองแดงของสายไฟฟ้ด้วยมือเปล่า 5 กรณีดังรูป ข้อสันนิษฐานใดถูกต้อง (PAT3 มี.ค. 59)



หมายเหตุ 1) รองเท้า เป็นรองเท้้าพื้นยาวที่มีสภาพสมบูรณ์ดี
2) ไม่มีการติดตัวอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว

1. นาย ก และ นาย ค มีโอกาสได้รับอันตรายสูง
2. นาย ข และ นาย จ มีโอกาสได้รับอันตรายสูง
3. นาย ฅ และ นาย จ มีโอกาสได้รับอันตรายสูง
4. นาย ก และ นาย จ มีโอกาสได้รับอันตรายสูง
5. นาย ก และ นาย ข และ นาย จ มีโอกาสได้รับอันตรายสูง

56. การกระทำใดเสี่ยงน้อยที่สุดในการติดไฟและระเบิด (PAT3 มี.ค. 59)

1. การบีมน้ำมันเชื้อเพลิงลงในถังเก็บความเร็วสูง
2. การเก็บฟอสฟอรัสขาวไว้ในห้องกระดาษปิดมิดชิด
3. การโทรศัพท์ในสถานที่ที่มีไอระเหยของสารไวไฟ เช่น บีมน้ำมัน
4. การเติมแก๊สไนโตรเจนลงไปในตัวเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง
5. การเก็บประทัด และดอกไม้ไฟไว้ใต้เบาะรถมอเตอร์ไซด์



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

57. สารสำคัญของการประชุม COP21 ที่ปารีส ประเทศฝรั่งเศส เมื่อวันที่ 30 พ.ย. ถึง 11 ธ.ค. 2558 คือเรื่องอะไร (PAT3 มี.ค. 59)
1. การรับมือกับการก่อการร้ายในปารีส
 2. การรับมือกับปัญหาการอพยพของผู้ลี้ภัยจากซีเรีย
 3. ความร่วมมือกันในการแก้ปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจในประเทศกรีซ
 4. การเจรจาตกลงเพื่อกำหนดราคาน้ำมันดิบโลก
 5. ความร่วมมือในการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน
58. หากต้องการวัดพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ไป ต้องเลือกใช้เครื่องวัดชนิดใดจึงจะได้คำตอบโดยตรง (PAT3 มี.ค. 59)
1. Voltmeter
 2. Ammeter
 3. Power Meter
 4. Multimeter
 5. Watt-hour Meter
59. แสงเดินทางจากดวงอาทิตย์มายังโลกใช้เวลาประมาณเท่าไร (PAT3 มี.ค. 59)
1. 10 นาที
 2. 8 นาที
 3. 6 นาที
 4. 2 นาที
 5. น้อยกว่า 1 วินาที
60. ข้อใดหมายถึงสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการดัดแปลงพันธุกรรมโดยการตัดต่อยีน (PAT3 มี.ค. 59)
1. GMO
 2. GDP
 3. GMP
 4. G2G
 5. GPS



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

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

61. มวลขนาด 2 kg ถูกดันจากหยุดนิ่งด้วยแรงขนาด 50 N เป็นระยะ 5 m ในแนวราบ แล้วปล่อยให้เคลื่อนที่โดยไม่มีแรงกระทำ ถ้าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่างมวลและพื้นมีค่า 0.1 ระยะทางทั้งหมดที่มวลเคลื่อนที่ตั้งแต่เริ่มต้นจนหยุดนิ่งอีกครั้งมีค่ากี่เมตร (PAT3 มี.ค. 59)

62. ลูกกระสุนปืนมีมวลขนาด 20 g ถูกยิงในแนวราบด้วยความเร็ว $V = 1,200 \text{ m/s}$ ไปกระทบกับแท่งไม้ซึ่งมีมวล 300 g ที่อยู่กับที่บนพื้นผิวที่ปราศจากแรงเสียดทาน แล้วเคลื่อนที่ไปด้วยกัน ระยะทางที่แท่งไม้จะเคลื่อนที่ไปทางขวาก่อนที่จะหยุดลงชั่วขณะมีค่ากี่เมตร กำหนดให้ค่าคงที่ของสปริง $k = 200 \text{ N/m}$ และอยู่ในตำแหน่งความยาวอิสระขณะเริ่มต้น (PAT3 มี.ค. 59)



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



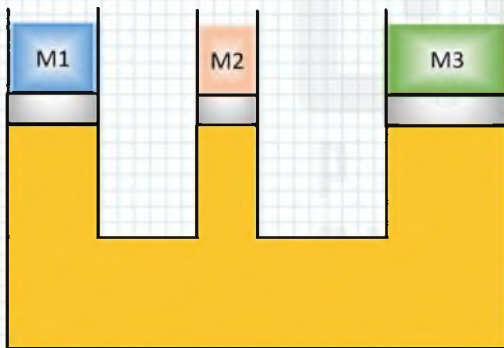
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

63. บ้านหลังหนึ่งใน กทม. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าพร้อมกัน 3 รายการ มีพิกัด 1,200 W 800 W และ 200 W ตามลำดับ หากกระแสรวมของบ้านหลังนี้ เท่ากับ 20 A จงหาค่าตัวประกอบกำลังของบ้านหลังนี้ (PAT3 มี.ค. 59)

64. ในภาชนะบรรจุน้ำที่มีปลาย 3 ด้านเป็นกระบอกลูกสูบ ซึ่งมีลูกสูบที่สามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้โดยไม่มีแรงเสียดทาน ถ้าพื้นที่หน้าตัดของปลายทั้งสามเป็น $A_1 = 0.4 \text{ m}^2$ $A_2 = 0.2 \text{ m}^2$ และ $A_3 = 0.6 \text{ m}^2$ ในสภาวะเริ่มต้นลูกสูบทั้งสามอยู่ในระดับเดียวกัน หากวางมวล $m = 100 \text{ kg}$ ลงบนลูกสูบ 1 และ มวล $m = 80 \text{ kg}$ บนลูกสูบ 2 จะต้องวางมวลลงบนลูกสูบ 3 ที่กี่โลกรัม เพื่อให้ลูกสูบ 3 อยู่ในตำแหน่งเดิมโดยไม่เคลื่อนที่ขึ้นลง (PAT3 มี.ค. 59)



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

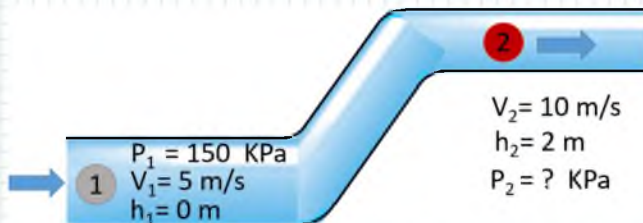


Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

65. มีน้ำไหลในท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หน้าตัด และความสูง จากตำแหน่ง 1 ไปยังตำแหน่ง 2 ดังรูป ที่ตำแหน่ง 1 น้ำในท่อกมีความดันเท่ากับ 150 kPa และมีความเร็ว 5 m/s ที่ตำแหน่ง 2 ซึ่งอยู่สูงขึ้นไป 2 m น้ำในท่อกมีความเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 10 m/s ความดันของน้ำที่ตำแหน่ง 2 มีค่ากี่ kPa (PAT3 มี.ค. 59)



66. หากต้องการอัดแก๊สไนโตรเจนปริมาณ 560 g ลงไปในถัง 100 dm³ ที่เริ่มต้นเป็นสุญญากาศ อุณหภูมิ 27 °C จะต้องอัดแก๊สนี้จนความดันในถังมีค่ากี่ kPa (PAT3 มี.ค. 59)



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com

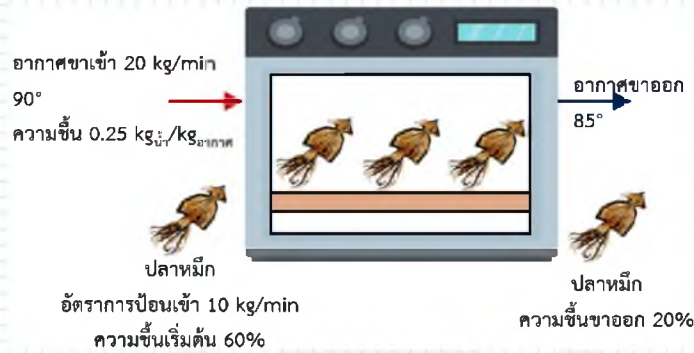


Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

67. ในกระบวนการอบปลาหมึกแบบต่อเนื่องที่สภาวะคงตัว (สภาวะในการอบไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา) ปลาหมึกมีความชื้นเริ่มต้น 60% โดยน้ำหนัก (น้ำหนักน้ำต่อน้ำหนักปลาหมึกรวม) ถูกป้อนใส่ตู้อบด้วยอัตรา 10 kg/min และปลาหมึกแห้งออกจากตู้อบมีความชื้น 20% โดยน้ำหนัก อากาศขาเข้าตู้อบมีอัตราการไหล 20 kg/min มีความชื้น 0.25 kg_{น้ำ}/kg_{อากาศแห้ง} น้ำในปลาหมึกระเหยออกไปในอากาศด้วยอัตราที่ kg/min (PAT3 มี.ค. 59)



68. จำนวนตรรกยะ (Rational Number) สามารถเขียนในรูปเศษส่วน a/b เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม เช่น $0.11111... = 1/9$

จงหาค่าของ $a + b$ สำหรับจำนวนตรรกยะ $3.474747... + 1.8888 ...$ (PAT3 มี.ค. 59)



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



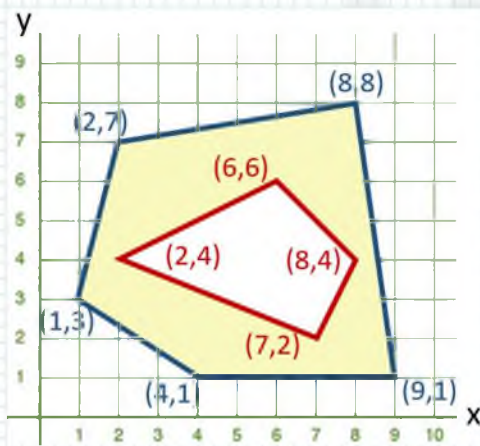
Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

69. หากเมทริกซ์ $A = \begin{bmatrix} 2 & 8 & -3 \\ 4 & 10 & 5 \\ 6 & -2 & x \end{bmatrix}$ โดยที่ $|A| = 428$ แล้ว จงหาว่า $x^2 + x - 1$ มีค่าเท่าใด
(PAT3 มี.ค. 59)

70. พื้นที่ส่วนที่แรเงาของรูปนี้เท่ากับกี่ตารางหน่วย (PAT3 มี.ค. 59)



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว