ข้อสอบ
PAT3 ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์
ส่วนวิชาฟิสิกส์ | ฉบับ มีนาคม 2559

ข้อกำหนด ให้ผู้เข้าสอบใช้ค่าคงที่ หน่วย และแนวทางการคำนวณที่ได้กำหนดให้ต่อไปนี้ ในการหาคำตอบ

⛔ เว้นแต่จะมีแจ้งกำกับในแต่ละข้อไว้เป็นอย่างอื่น

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

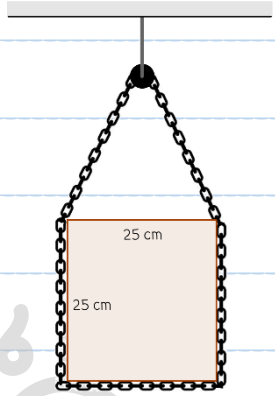
$\sqrt{2}$	= 1.414	log2	= 0.301
$\sqrt{3}$	=1.732	log3	= 0.477
$\sqrt{5}$	= 2.236	e	= 2.718
π	$= \frac{22}{7}$	$\sin 37^\circ$	$= \frac{3}{5}$

มวลอะตอมของ C	= 12	มวลอะตอมของ Ca	= 40
มวลอะตอมของ Cl	= 35.5	มวลอะตอมของ H	= 1
มวลอะตอมของ N	= 14	มวลอะตอมของ Na	= 23
มวลอะตอมของ O	= 16	มวลอะตอมของ S	= 32

การเปลี่ยนแปลงค่าอุณหภูมิ : K = °C +273

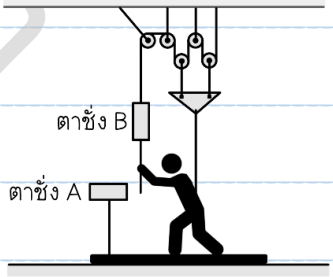
ครูตุ้ย - ฟิสิกส์

1. [PAT3'มีนา-59] ห่วงโซ่มีความยาวทั้งหมด 1.25 เมตร นำไปคล้องกับแท่งไม้ ซึ่งมีหน้าตัดขนาด 25 × 25 cm^2 ดังแสดงในรูป หากนำเอาแท่งไม้พร้อมโซ่ไปคล้องกับตะขอ จงคำนวณหาขนาดของแรงดึงในห่วงโซ่ หากกำหนดให้แท่งไม้มีมวลเท่ากับ 175 กิโลกรัม



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

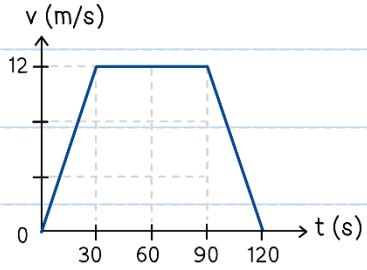
2. [PAT3'มีนา-59] ชายคนหนึ่งต้องการที่จะทราบน้ำหนักของตนเองโดยใช้ตาชั่ง A ซึ่งสามารถใช้ชั่งน้ำหนักวัตถุที่มีน้ำหนักสูงสุดได้เพียง 50 kg กับตาชั่งสปริง B ซึ่งสามารถใช้วัดแรงดึงสูงสุดได้แค่ 8 kg ตามลำดับ ด้วยเหตุนี้เขาจึงอาศัยระบบรอกและเชือกดังที่แสดงในรูปเข้าช่วย หากตาชั่ง A และตาชั่งสปริง B อ่านค่าน้ำหนักได้ 43 kg และ 7 kg ตามลำดับ



จงคำนวณหาน้ำหนักตัวของ ชายผู้นี้

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

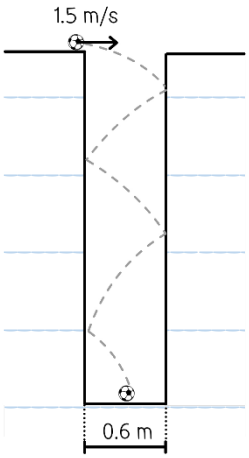
3. [PAT3'มีนา-59] ความเร็วของขบวนรถไฟเมื่อเริ่มออกวิ่งจากสถานี ก. ไปจนหยุดที่สถานี ข. สามารถแสดงได้ดังกราฟ v-t (ความเร็ว-เวลา) ดังแสดงในรูป



จงคำนวณหาความเร็วเฉลี่ยของขบวนรถไฟที่วิ่งระหว่างสถานี ก. ถึง สถานี ข

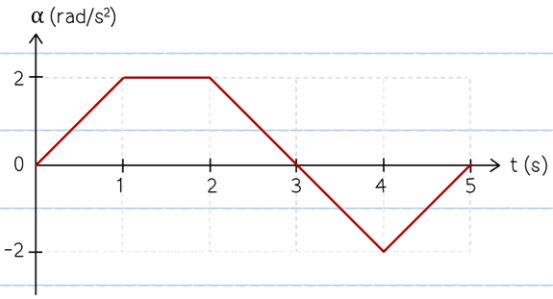
1. 8 m/s
2. 9 m/s
3. 10 m/s
4. 11 m/s
5. 12 m/s

4. [PAT3'มีนา-59] ชายคนหนึ่งเตะลูกบอลด้วยความเร็ว 1.5 m/s ในแนวราบลงไปในหลุมกว้าง 0.6 m พบว่าเกิดการสะท้อนผนัง 4 ครั้งแล้วตกถึงพื้นในครั้งที่ 5 ข้อใดคือความลึกของหลุมที่เป็นไปได้ สมมุติให้ลูกบอลชนผนังหลุมแบบไม่ใกลและไม่สูญเสียพลังงาน



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

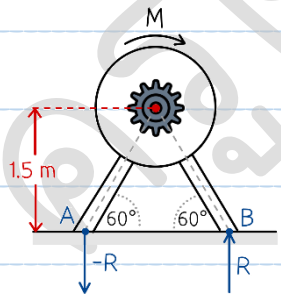
5. [PAT3'มีนา-59] ใบพัดหมุนด้วยความเร็วต้น $300/\pi$ rpm และหมุนต่อเนื่องด้วยความเร่งเชิงมุม ดังรูป



จงหาความเร็วเชิงมุมสูงสุดของใบพัดภายในช่วง 5 วินาที

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

6. [PAT3'มีนา-59] โมเมนต์ขนาด 45 N•M มีทิศตามเข็มนาฬิกากระทำต่อก้านเพลาของมอเตอร์ไฟฟ้า ดังแสดงในรูป จงคำนวณหาขนาดของแรงปฏิกิริยา -R และ R ซึ่งกระทำต่อที่รองรับ A และ B ในรูป ซึ่งจะทำให้โมเมนต์ลัพธ์ที่กระทำต่อมอเตอร์เป็นศูนย์



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

7. [PAT3'มีนา-59] ถนนราบที่มีสัมประสิทธิ์แรงเสียดทาน 0.2 จะต้องมีรัศมีความโค้งอย่างน้อยที่สุดเท่าใด เพื่อให้รถยนต์เข้าโค้งได้ด้วยความเร็วสูงสุด 90 km/h

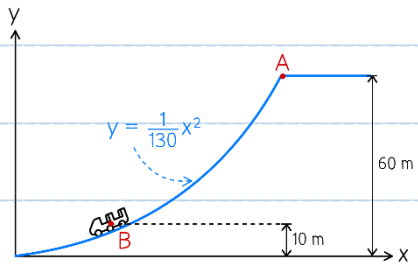
   1. 12.5 m
   2. 25.0 m
   3. 156.3 m
   4. 312.5 m
   5. 625.0 m

8. [PAT3'มีนา-59] ถ้าวงโคจรของดาวเทียมมีรัศมีคงที่เนื่องจากแรงหนีศูนย์จากการเคลื่อนที่ดาวเทียมสมดุลกับแรงดึงดูดของดาวเทียมกับโลกข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง

   1. ดาวเทียมที่มีวงโคจรใกล้โลกจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมากกว่าดาวเทียมที่มีวงโคจรไกลออกไป
   2. ดาวเทียมดวงหนึ่งจะสามารถวิ่งเข้าชนดาวเทียมอีกดวงที่อยู่วงโคจรเดียวกันโดยการเร่งความเร็วในแนวของวงโคจรที่รัศมีวงโคจรเท่ากัน
   3. ดาวเทียมโคจรรอบดาวเคราะห์ที่มีมวลน้อยจะเคลื่อนที่เร็วกว่าดาวเทียมที่โคจรรอบดาวเคราะห์ที่มีมวลมาก
   4. ดาวเทียมที่มีมวลมากจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วรอบวงโคจรได้เร็วกว่าดาวเทียมที่มีมวลน้อย
   5. ดาวเทียมโคจรรอบโลกเร็วกว่าความเร็วในการหมุนรอบตัวเองของโลกเสมอ

ครูตุ้ย - ฟิสิกส์

9. [PAT3'มีนา-59] เครื่องเล่นในสวนสนุก ถูกปล่อยให้ไถลจากสภาวะหยุดนิ่งที่ตำแหน่ง A ไปตามทางลาดโค้งพาราโบลาที่ไม่มีแรงเสียดทาน ดังแสดงในรูป

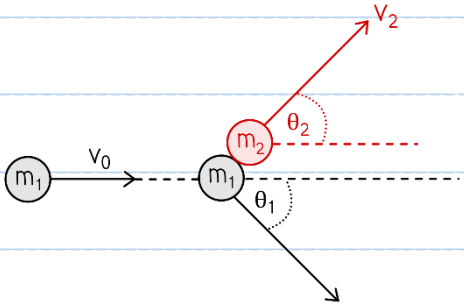


จงคำนวณหาความเร็วของเครื่องเล่น เมื่อเลื่อนไถลไปถึงตำแหน่งที่ B ว่ามีค่าเท่าใด

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. $10\sqrt{3}$ m/s

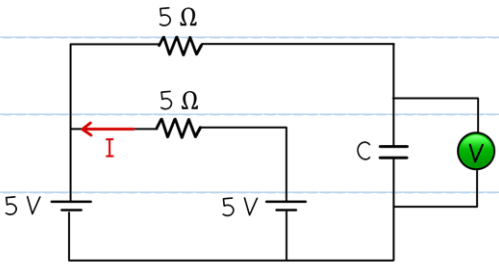
10. [PAT3'มีนา-59] มวล m_1 วิ่งด้วยความเร็ว $v_0 = 5$ m/s เข้าชนมวล m_2 ทำให้ m_1 และ m_2 กระเด็นออกด้วยความเร็วและมุม ดังรูป จงหาขนาดของความเร็ว v_2 กำหนดให้

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



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

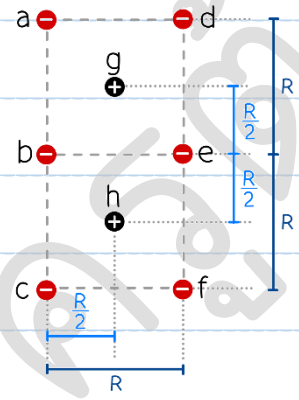
11. [PAT3'มีนา-59] จากวงจรไฟฟ้า ดังรูป



ข้อใดถูกต้องที่สุด

1. $I = 0$ A และ $V_c = 0$ V
2. $I = 0$ A และ $V_c = 5$ V
3. $I = 1$ A และ $V_c = 0$ V
4. $I = 0$ A และ $V_c = 5$ V
5. $I = 1$ A และ $V_c = -5$ V

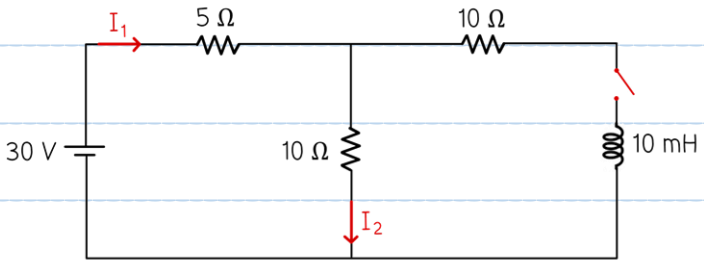
12. [PAT3'มีนา-59] หากประจุทุกตำแหน่งมีขนาดประจุเท่ากันหมด และมีชนิดของประจุดังแสดงในรูป



อยากทราบว่าแรงลัพธ์ที่กระทำต่อประจุ g จะมีทิศทางใด

1. ↑
2. ↓
3. →
4. ←
5. แรงลัพธ์เป็นศูนย์

13. [PAT3'มีนา-59] กระแส I_1 และ I_2 ก่อนและหลังกดสวิตช์ต่อวงจร (Closed Circuit) ไประยะเวลาหนึ่งจะเป็นเช่นไร

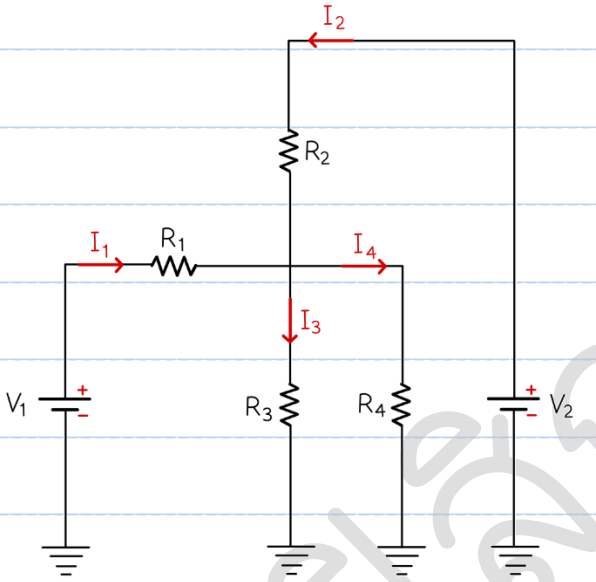


1. ก่อนกดสวิตช์ $I_1 = 0$ A และ $I_2 = 0$ A หลังกดสวิตช์ $I_1 = \infty$ A และ $I_2 = 0$ A
2. ก่อนกดสวิตช์ $I_1 = 2$ A และ $I_2 = 2$ A หลังกดสวิตช์ $I_1 = \infty$ A และ $I_2 = 2$ A
3. ก่อนกดสวิตช์ $I_1 = 2$ A และ $I_2 = 2$ A หลังกดสวิตช์ $I_1 = 3$ A และ $I_2 = 1.5$ A
4. ก่อนกดสวิตช์ $I_1 = 2$ A และ $I_2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

ครูตุ้ย - ฟิสิกส์

14. [PAT3'มีนา-59] วงจรไฟฟ้าวงจรหนึ่ง $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 10\ \Omega$

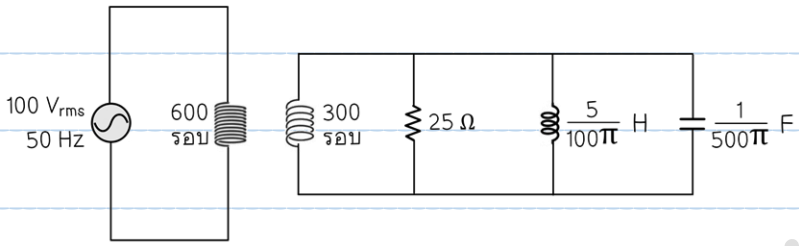
หาก $V_1 = V_2 = 10$ V และ $I_1 = I_2 = 0.5$ A



ข้อใดกล่าวผิด

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

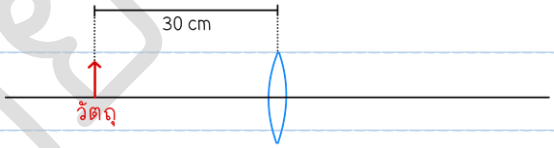
15. [PAT3'มีนา-59] หากวงจรนี้เป็นไปตามอุดมคติ



แหล่งจ่ายฝั่งปฐมภูมิต้องจ่ายกำลังไฟฟ้ากี่วัตต์

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

16. [PAT3'มีนา-59] เลนส์นูนชนิดบางมีความยาวโฟกัส f = 10 cm



จงคำนวณหาตำแหน่งของภาพ และขนาดของกำลังขยาย เมื่อวางวัตถุอยู่ด้านหน้าของเลนส์ที่ระยะ 30 cm

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

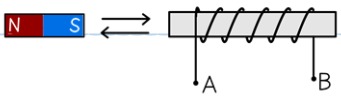
17. [PAT3'มีนา-59] รถไฟขบวนหนึ่งแล่นอยู่บนรางซึ่งถูกสร้างขนานกับทางหลวงด้วยความเร็ว 20 m/s ขณะเดียวกันรถยนต์คันหนึ่งวิ่งอยู่บนทางหลวงตามหลังขบวนรถไฟด้วยความเร็ว 40 m/s ในทิศทางเดียวกันกับขบวนรถไฟ หากขณะนั้นคนขับรถไฟเปิดหวูดให้เกิดเสียงที่มีความถี่ 320 Hz ถามว่าคนขับรถยนต์ที่วิ่งตามหลังขบวนรถไฟอยู่นั้นจะได้ยินเสียงหวูดรถไฟที่ความถี่อย่างไร เมื่อเทียบกับความถี่ของเสียงหวดต้นกำเนิด เนื่องจากปรากฏการณ์ใด

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

18. [PAT3'มีนา-59] ข้อใดเป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

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

19. [PAT3'มีนา-59] หากขดลวดพันบนแกนเหล็กโดยถูกยึดอยู่กับที่ แล้วแท่งแม่เหล็กเคลื่อนที่เข้าหาและถอยออกเป็นจังหวะสม่ำเสมอดังรูป



ตัวเลือกในข้อใดต่อไปนี้กล่าวผิด

1. จะเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนียวนำขึ้นในขดลวด
2. จะมีกระแสไหลในขดลวดเพื่อสร้างเส้นแรงแม่เหล็กต่อต้านการเปลี่ยนแปลง
3. แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำเป็นไปตามกฎของฟาราเดย์
4. แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนียวนำมีลักษณะกลับขั้วไปมา
5. V_{AB} เป็นไปตามกฎของฟาราเดย์

20. [PAT3'มีนา-59] ถ้าเชื้อเพลิงดีเซลมีค่าความร้อน 43 MJ/kg และประสิทธิภาพรวมของเครื่องยนต์ดีเซลและปั๊มน้ำเท่ากับ 36% ในการปั๊มน้ำด้วยอัตรา 2 m^3 ต่อนาที ขึ้นไปสูง 20 m จะต้องใช้เชื้อเพลิงดีเซลในอัตราที่กิโลกรัมต่อนาทีถ้าไม่คิดการสูญเสียอื่น

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. [PAT3'มีนา-59] ข้อใดเป็นหน่วยของงาน

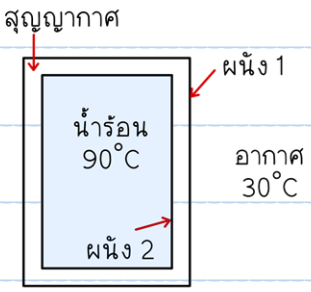
    1. Joule
    2. Einstein
    3. Ampere
    4. Newton
    5. Watt

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

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

ครูตุ้ย - ฟิสิกส์

23. [PAT3'มีนา-59] จงอธิบายกลไกการถ่ายเทความร้อนหลักที่เกิดขึ้นระหว่างอากาศด้านนอก และน้ำร้อนที่บรรจุในกระบอกที่ช่องว่างระหว่างผนังด้านใน และด้านนอกเป็นสุญญากาศดังรูป



	ระหว่างน้ำร้อนและผนัง 2	ระหว่างผนัง 2	ระหว่างผนัง 2 และ 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

24. [PAT3'มีนา-59] กระบะขนาดกว้าง 3 m ยาว 4 m สูง 1 m บรรจุทรายเต็มกระบะ ถ้าแรงรวมที่กระทำต่อผนังด้าน 3 m × 1 m มีขนาดเท่ากับ 24,000 N จงหาความหนาแน่นของทรายในกระบะว่าเป็นกี่ kg/m^3

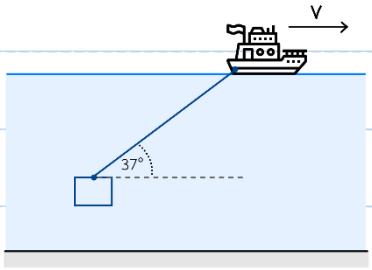
1. 800 kg/m^3
2. 1200 kg/m^3
3. 1600 kg/m^3
4. 1800 kg/m^3
5. 2400 kg/m^3

25. [PAT3'มีนา-59] ถ้ามวลหนัก 1,200 kg วางบนโฟมแผ่นหนา 20 cm ที่มีความหนาแน่น 40 kg/m^3 แล้วทำให้โฟมลอยปริ่มน้ำพอดี ต้องใช้โฟมพื้นที่หน้าตัดเท่าใดในหน่วย m^2

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

ครูตุ้ย - ฟิสิกส์

26. [PAT3'มีนา-59] วัตถุ B มวล 100 kg ปริมาตร 0.04 m^3 ผูกอยู่กับเชือกและถูกหย่อนลงไปในน้ำจากท้ายเรือดังรูป ถ้าเรือเคลื่อนที่ไปด้วยความเร็วคงที่ 15 m/s ทำให้มุมของเชือกที่ทำกับแนวระดับมีค่า 37 องศา



จงหาว่าแรงต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุในน้ำเท่ากับกี่นิวตัน

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

27. [PAT3'มีนา-59] สมการของเบอร์นูลี อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใดบ้าง

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

28. ถ้าที่ระดับน้ำทะเล ความดันบรรยากาศเท่ากับ 100 kPa อุณหภูมิเท่ากับ 27 °C และที่ความสูง 10 km ความดันบรรยากาศลดลงเหลือ 30 kPa และ อุณหภูมิลดลงเป็น −33 °C หากมีล้อรถจักรยานซึ่งมีความจุ 2 ลิตร ที่ระดับน้ำทะเลเติมลมจนมีความดันภายในล้อรถเท่ากับ 400 kPa เมื่อนำล้อใส่ใต้ท้องเครื่องบินแล้วบินขึ้นไปที่ระดับความสูง 10 km ความดันภายในล้อจะเป็นเท่าไร ถ้าปริมาตรของล้อรถไม่เปลี่ยนแปลง และอุณหภูมิของอากาศภายในล้อเท่ากับภายนอก

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

29. [PAT3'มีนา-59] หากต้องการเลือกวัสดุเพื่อใช้เป็นฉนวนกันไฟฟ้า และทนความร้อนได้สูงมาก ๆ ควรเลือกวัสดุใดในตัวเลือกต่อไปนี้

1. กระเบื้องดินเผา
2. ยางพารา
3. ดีบุก
4. โฟมโพลียูรีเทน
5. พลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน

ครูตุ้ย - ฟิสิกส์

30. [PAT3'มีนา-59] กากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ประกอบด้วยยูเรเนียม -238 ปริมาณ 640 g หากครึ่งชีวิตของสารนี้คือ 4.5×10^9 ปี จะต้องใช้เวลาอย่างน้อยกี่ปีเพื่อให้สารนี้เหลืออยู่ 5 g

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. [PAT3'มีนา-59] มวลขนาด 2 kg ถูกดันจากหยุดนิ่งด้วยแรงขนาด 50 N เป็นระยะ 5 m ในแนวราบ แล้วปล่อยให้เคลื่อนที่โดยไม่มีแรงกระทำ ถ้าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่างมวลและพื้นมีค่า 0.1 ระยะทางทั้งหมดที่มวลเคลื่อนที่ตั้งแต่เริ่มต้นจนหยุดนิ่งอีกครั้งมีค่ากี่เมตร

ครูตุ้ย - ฟิสิกส์

32. [PAT3'มีนา-59] บ้านหลังหนึ่งใน กทม. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าพร้อมกัน 3 รายการ มีกำลัง 1,200 W 800 W และ 200 W ตามลำดับ

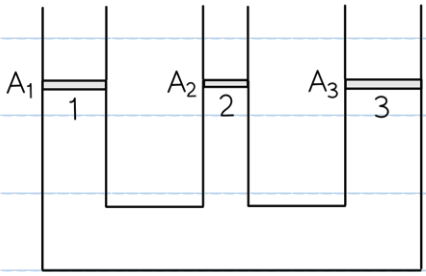
หากกระแสรวมของบ้านหลังนี้ เท่ากับ 20 A จงหาค่าตัวประกอบกำลังของบ้านหลังนี้

33. [PAT3'มีนา-59] ลูกกระสุนปืนมีมวลขนาด 20 g ถูกยิงในแนวราบด้วยความเร็ว v = 1,200 m/s ไปกระทบกับแท่งไม้ซึ่งมีมวล 300 g ที่อยู่กับที่บนพื้นผิวที่ปราศจากแรงเสียดทานแล้วเคลื่อนที่ไปด้วยกัน

กำหนดให้ ค่าคงที่ของสปริง k = 200 N/m และอยู่ในตำแหน่งความยาวอิสระขณะเริ่มต้น

ระยะทางที่แท่งไม้จะเคลื่อนที่ไปทางขวาก่อนที่จะหยุดลงชั่วขณะมีค่ากี่เมตร

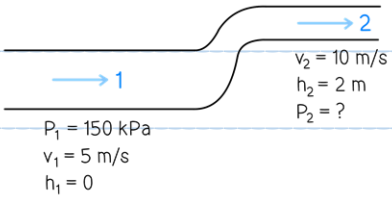
34. [PAT3'มีนา-59] ในภาชนะบรรจุน้ำที่มีปลาย 3 ด้านเป็นกระบอกสูบ ซึ่งมีลูกสูบที่สามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้โดยไม่มีแรงเสียดทาน ถ้าพื้นที่หน้าตัดของปลายทั้งสามเป็น $A_1 = 0.4\ m^2$ $A_2 = 0.2\ m^2$ และ $A_3 = 0.6\ m^2$ ในสภาวะเริ่มต้นลูกสูบทั้งสามอยู่ในระดับเดียวกัน ดังรูป



หากวางมวล $m_1 = 100$ kg ลงบนลูกสูบ 1 และ มวล $m_2 = 80$ kg บนลูกสูบ 2 จะต้องวางมวลลงบนลูกสูบ 3 เป็นกี่กิโลกรัม เพื่อให้ลูกสูบ 3 อยู่ในตำแหน่งเดิมโดยไม่เคลื่อนที่ขึ้นลง

ครูตุ้ย - ฟิสิกส์

35. [PAT3'มีนา-59] มีน้ำไหลในท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หน้าตัดและความสูง จากตำแหน่ง 1 ไปยังตำแหน่ง 2 ดังรูป ที่ตำแหน่ง 1 น้ำในท่อมีความดันเท่ากับ 150 kPa และมีความเร็ว 5 m/s ที่ตำแหน่ง 2 ซึ่งอยู่สูงขึ้นไป 2 m ทำให้น้ำในท่อมีความเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 10 m/s



ความดันของน้ำที่ตำแหน่ง 2 มีค่ากี่ kPa

36. [PAT3'มีนา-59] หากต้องการอัดแก๊สในโตรเจนปริมาณ 560 g ลงไปในถัง 100 dm^3 ที่เริ่มต้นเป็นสุญญากาศ อุณหภูมิ 27 °C จะต้องอัดแก๊สนี้จนความดันในถังมีค่ากี่ kPa

ครูตุ้ย - ฟิสิกส์