



ข้อสอบ
PAT3 ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์
ส่วนวิชาฟิสิกส์ | ฉบับ ตุลาคม 2555

ข้อกำหนด ให้ผู้เข้าสอบใช้ค่าคงที่ หน่วย และแนวทางการคำนวณที่ได้กำหนดให้ต่อไปนี้ ในการหาคำตอบ

➡ เว้นแต่จะมีแจ้งกำกับในแต่ละข้อไว้เป็นอย่างอื่น

g = ค่าความโน้มถ่วงโลก = 10 m/s^2

R = ค่าคงที่สากลของแก๊ส = $8.3 \text{ kPa}\cdot\text{m}^3 \text{ (kmol}\cdot\text{K)}^{-1}$

P_{atm} = (ความดัน 1 atm) = $1 \text{ bar} = 100 \text{ kPa}$

k = ค่าคงที่ของคูลอมบ์ = $9 \times 10^9 \text{ N}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^{-2}$

ความหนาแน่นของน้ำ = $1,000 \text{ kg/m}^3$

$\sqrt{2}$ = 1.414 $\log 2$ = 0.301

$\sqrt{3}$ = 1.732 $\log 3$ = 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 : $K = ^\circ\text{C} + 273$



1. [PAT3'ตุลา-55] ข้อใดคือแรงปฏิกิริยา (Reaction force) ของแรงดึงดูดที่โลกกระทำต่อชายคนหนึ่งที่ยืนอยู่บนพื้น

1. แรงดึงดูดที่ชายคนนั้นกระทำต่อโลก
2. แรงที่พื้นโลกกระทำต่อเท้าของชายคนนั้น
3. แรงที่เท้าของชายคนนั้นกดบนพื้นโลก
4. ถูกทั้งข้อ 1 และ 2
5. ไม่มีแรงปฏิกิริยา

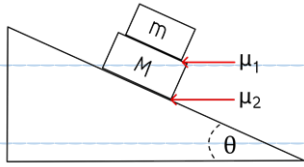
2. [PAT3'ตุลา-55] นักกีฬาคนหนึ่งเตะลูกฟุตบอลที่ระยะห่างจากประตู 30 เมตร ด้วยความเร็วต้นค่าหนึ่งที่ทำมุม 37 องศา กับแนวนอน หากลูกฟุตบอลกระทบคานประตูซึ่งสูง 2.5 เมตรพอดี

จงหาความเร็วต้นของลูกฟุตบอลนี้

1. 18.0 เมตรต่อวินาที
2. 18.25 เมตรต่อวินาที
3. 18.50 เมตรต่อวินาที
4. 18.75 เมตรต่อวินาที
5. 19.0 เมตรต่อวินาที



3. [PAT3'ตุลา-55] มวลสองก้อนวางอยู่ซ้อนกันบนพื้นเอียง ดังรูป



กำหนดให้ $M = 10$ กิโลกรัม

$m = 8$ กิโลกรัม

$\mu_1 = 0.8$

$\mu_2 = 0.6$

หากพื้นเอียงถูกยกให้มุม θ เพิ่มขึ้นทีละน้อย ข้อใดต่อไปนี้จะถูกต้อง

1. มวล M และมวล m จะเริ่มไถลลงพร้อมกันเมื่อ $\theta = \tan^{-1}(\mu_1)$
2. มวล M และมวล m จะเริ่มไถลลงพร้อมกันเมื่อ $\theta = \tan^{-1}(\mu_2)$
3. มวล m จะเริ่มไถล แต่มวล M จะไม่ขยับ เมื่อ $\theta = \tan^{-1}(\mu_1)$
4. มวล m จะเริ่มไถล แต่มวล M จะไม่ขยับ เมื่อ $\theta = \tan^{-1}(\mu_2)$
5. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

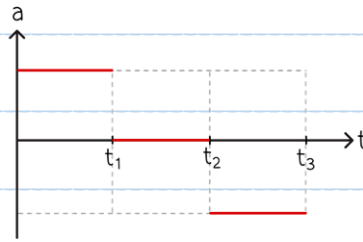
4. [PAT3'ตุลา-55] ขณะที่ขับมอเตอร์ไซด์ด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สามารถสร้างความเร่งได้ 3 เมตรต่อวินาที² ที่ความเร็วนี้แรงเสียดทานจากพื้นและแรงต้านอากาศรวมกันเท่ากับ 400 นิวตัน กำหนดให้ มวลของมอเตอร์ไซด์และคนขับรวมกันเท่ากับ 240 กิโลกรัม

จงคำนวณหาแรงขับที่มอเตอร์ไซด์คันนี้กระทำต่อพื้นถนนเพื่อให้เกิดความเร่งดังกล่าว

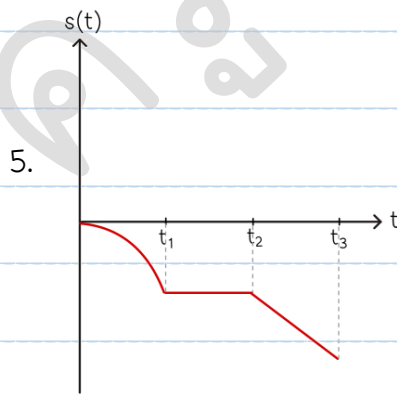
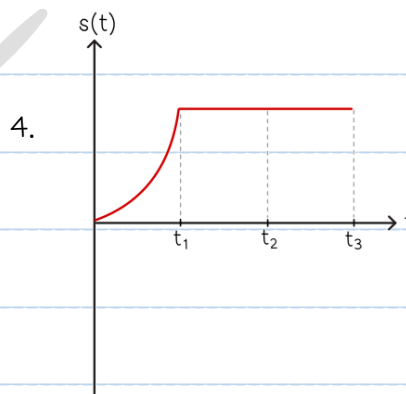
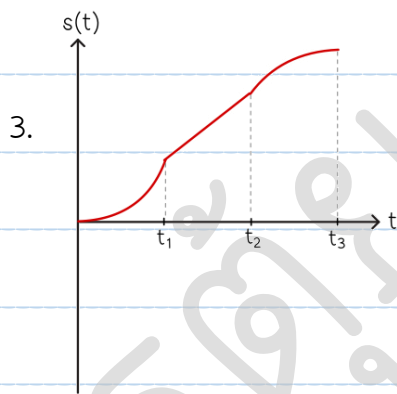
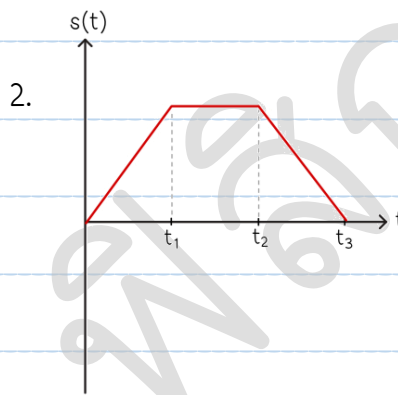
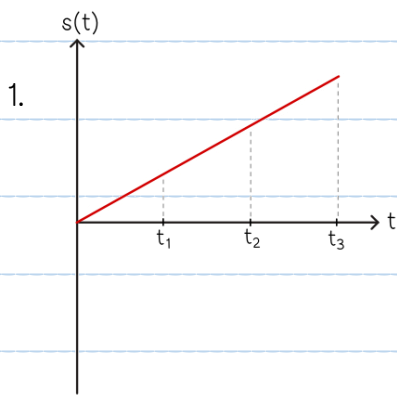
1. 320 นิวตัน
2. 640 นิวตัน
3. 720 นิวตัน
4. 840 นิวตัน
5. 1,120 นิวตัน



5. [PAT3'ตุลา-55] กำหนดให้กราฟของความเร่งและเวลาเป็นดังรูป



ข้อใดอาจจะเป็นกราฟของการกระจัดที่สัมพันธ์กับกราฟความเร่งนี้





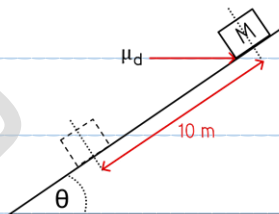
6. [PAT3'ตุลา-55] วัตถุมวล M_1 ขนาด 10 กิโลกรัม และมวล M_2 ขนาด 30 กิโลกรัม ถูกผูกไว้ด้วยกันด้วยลวดตึงที่ไม่มีมวล ดังรูป ถ้าแรง P ขนาดเท่ากับ 20 นิวตัน และไม่มีแรงเสียดทานที่ผิวสัมผัสระหว่างมวลกับพื้น



จงหาแรงตึงในลวด

1. 15 นิวตัน
2. 10 นิวตัน
3. 5 นิวตัน
4. 2 นิวตัน
5. ผิดทุกข้อ

7. [PAT3'ตุลา-55] มวล M ไถลจากภาวะหยุดนิ่งลงมาตามพื้นเอียงเป็นระยะ 10 เมตร ในเวลา 2 วินาที ดังรูป

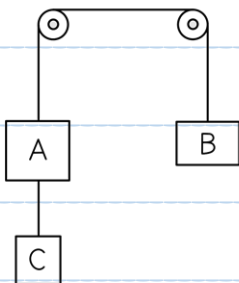


จงหาลัมประสิทธิ์แรงเสียดทานจลน์ระหว่างพื้นและมวล กำหนดให้ $\sin\theta = \frac{3}{5}$

1. 0
2. 0.125
3. 0.25
4. 0.5
5. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง



8. [PAT3'ตุลา-55] มวล A B และ C ถูกแขวนอยู่ ดังรูป และถูกจับยึดให้อยู่ในสภาวะหยุดนิ่ง เมื่อปล่อยให้มวลเคลื่อนที่อย่างอิสระด้วยแรงโน้มถ่วงโลก



กำหนดให้ มวล A มีขนาด 40 กิโลกรัม

มวล B มีขนาด 30 กิโลกรัม

มวล C มีขนาด 10 กิโลกรัม

โดยที่เชือกไม่ยืดออกและรอกไม่มีแรงเสียดทาน

จงคำนวณหาความเร็วของวัตถุ B หลังจากวัตถุ A เคลื่อนที่ไปเป็นระยะ 2 เมตร

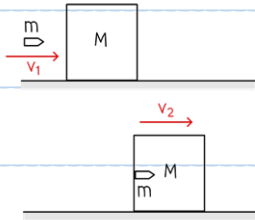
1. 10 เมตรต่อวินาที
2. $\sqrt{10}$ เมตรต่อวินาที
3. 20 เมตรต่อวินาที
4. $\sqrt{20}$ เมตรต่อวินาที
5. ผิดทุกข้อ

9. [PAT3'ตุลา-55] เหยี่ยวตัวหนึ่งมีมวล 1.8 กิโลกรัม บินจับนกเขาที่มีมวล 0.6 กิโลกรัม จากทางด้านหลัง ถ้าความเร็วของเหยี่ยวก่อนเข้าจับเป็น 28 เมตรต่อวินาที และความเร็วของนกเขาเป็น 8 เมตรต่อวินาที ในทิศทางเดียวกัน จงหาความเร็วหลังการจับเหยี่ยวของเหยี่ยวจะเป็นเท่าไร

1. 15 เมตรต่อวินาที
2. 18 เมตรต่อวินาที
3. 21 เมตรต่อวินาที
4. 23 เมตรต่อวินาที
5. 28 เมตรต่อวินาที



10. [PAT3'ตุลา-55] ลูกกระสุนเข้าชนเป้าที่หยุดนิ่งและฝังอยู่ในตัวของเป้าหมาย



กำหนดให้

มวลของกระสุนเป็น m กิโลกรัม

มวลของเป้าหมายเป็น M กิโลกรัม

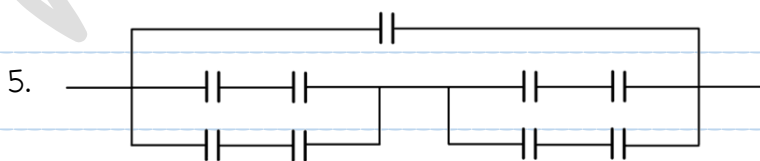
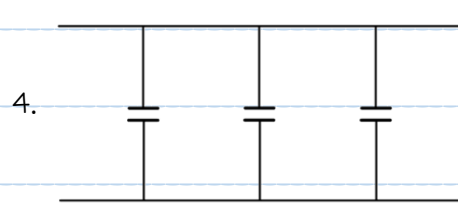
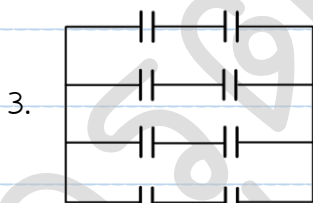
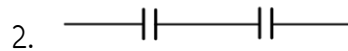
ความเร็วของลูกกระสุนเป็น v_1 เมตรต่อวินาที

ความเร็วของเป้าและลูกกระสุนหลังการชนเป็น v_2 เมตรต่อวินาที

จงหาอัตราส่วนของพลังงานรวมของระบบหลังการชนต่อพลังงานรวมของระบบก่อนการชน

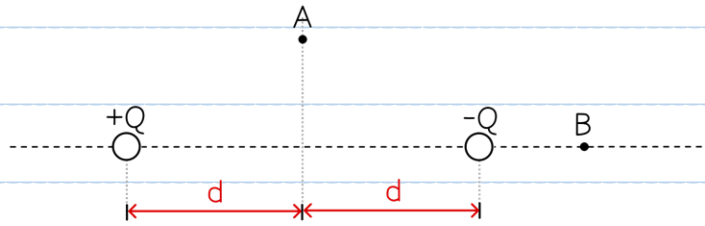
1. 0
2. 1
3. $\frac{m}{m+M}$
4. $\frac{M}{m+M}$
5. ผิดทุกข้อ

11. [PAT3'ตุลา-55] ถ้าตัวเก็บประจุทุกตัวมีค่า 1 ไมโครฟารัด ความจุไฟฟ้าของวงจรในข้อใดมีค่ามากที่สุด





12. [PAT3'ตุลา-55] จงเขียนทิศทางของเส้นสัมผัสเส้นแรงไฟฟ้าระหว่างประจุอิสระที่จุด A และจุด B ดังรูป



1.

2.

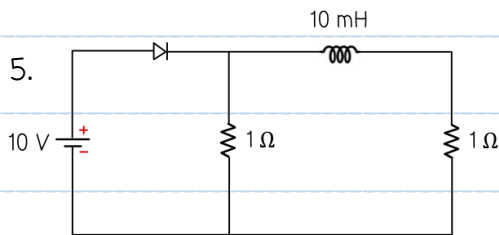
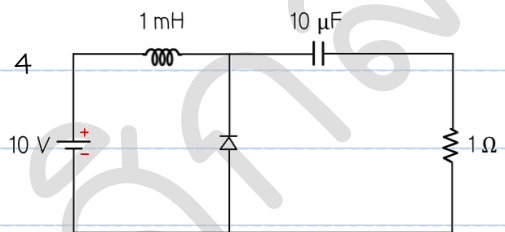
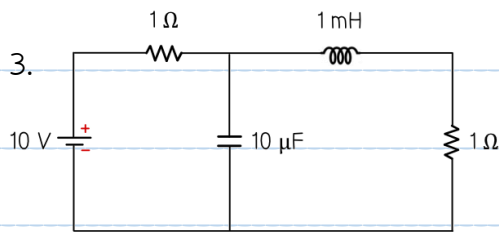
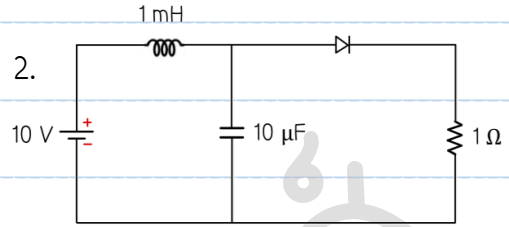
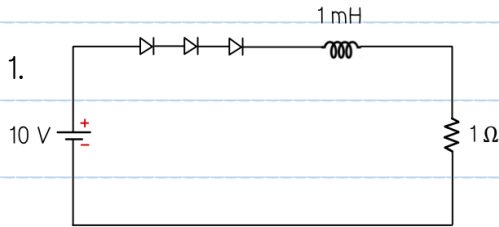
3.

4.

5.

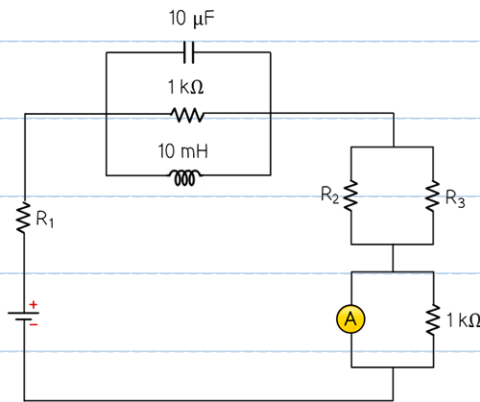


13. [PAT3'ตุลา-55] แหล่งจ่ายไฟในข้อใด จ่ายกระแสไฟฟ้ามากที่สุด (กำหนดให้อุปกรณ์ทุกตัวมีสมบัติตามอุดมคติ)





14. [PAT3'ตุลา-55] หากอุปกรณ์ทุกตัวในรูปเป็นไปตามอุดมคติแล้ว

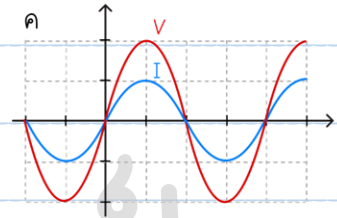
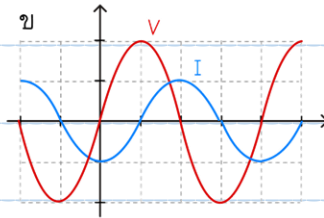
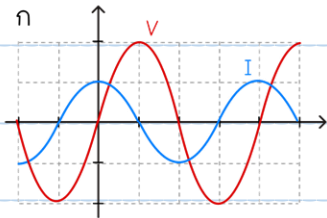


กระแส I ที่อ่านได้จากแอมมิเตอร์เป็นเท่าใด

1. 10 A
2. 1 A
3. 0.1 A
4. 0.01 A
5. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

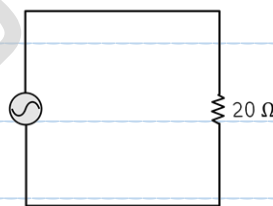


15. [PAT3'ตุลา-55] ข้อใดคือกราฟความสัมพันธ์ระหว่าง V และ I ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับเชิงเหนี่ยวนำ และเชิงความจุ ตามลำดับ



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

16. [PAT3'ตุลา-55] แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ $V(t) = 200\sqrt{2}\sin(100\pi t)$ จ่ายไฟให้กับตัวต้านทาน ดังรูป อยากรหาว่าข้อสังเกตใดถูกต้องที่สุด



1. ตัวประกอบกำลังน้อยกว่า 1
2. กระแสที่ไหลในวงจร $I_{rms} = 10\sqrt{2}$ A
3. แรงดันตกคร่อมตัวต้านทาน $V_{rms} = 200$ V
4. กำลังไฟฟ้าที่ตัวต้านทาน $P = \frac{(200\sqrt{2})^2}{20}$ W
5. มีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่า 1 ข้อ



17. [PAT3'ตุลา-55] ข้อสันนิษฐานใดไม่ถูกต้อง

1. แสงมีสมบัติเป็นทั้งคลื่นและอนุภาค
2. สีของแสงที่สังเกตได้จากวัสดุติดไฟขึ้นอยู่กับอุณหภูมิเผาไหม้
3. แสงไม่ต้องอาศัยตัวกลางในการเดินทาง
4. แสงเป็นคลื่นตามขวาง
5. แสงไม่สามารถเกิดการแทรกสอดได้

18. [PAT3'ตุลา-55] รังสีที่มีความยาวคลื่นน้อยกว่าแสงสว่างที่ตามองเห็น และมีความยาวคลื่นอยู่ติดกับความยาวคลื่นของแสงสว่างที่ตามองเห็น คือรังสีใด

1. อัลตราไวโอเล็ต
2. อินฟราเรด
3. คลื่นวิทยุ
4. ไมโครเวฟ
5. เอกซเรย์

19. [PAT3'ตุลา-55] ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับน้ำมัน B5 ได้ถูกต้อง

1. น้ำมันที่มีส่วนผสมของ น้ำมันเบนซิน 95% และแอลกอฮอล์ 5%
2. น้ำมันที่มีส่วนผสมของ น้ำมันเบนซิน 5% และแอลกอฮอล์ 95%
3. น้ำมันที่มีส่วนผสมของ น้ำมันดีเซล 95% และเมทิลเอสเตอ์ 5%
4. น้ำมันที่มีส่วนผสมของ น้ำมันดีเซล 5% และเมทิลเอสเตอ์ 95%
5. น้ำมันที่มีส่วนผสมของ น้ำมันดีเซล 95% และน้ำมันปาล์ม 5%

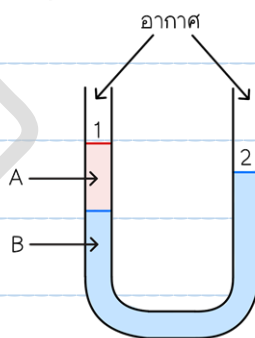


20. [PAT3'ตุลา-55] โลหะ A และ B มีมวลและอุณหภูมิเริ่มต้นเท่ากัน ถู้นำมาให้ความร้อนปริมาณเดียวกัน พบว่าอุณหภูมิสุดท้ายของโลหะ B สูงกว่าโลหะ A อยู่ 90 องศาเซลเซียส โดยที่ค่าความจุความร้อนจำเพาะของโลหะ A เท่ากับ 10 เท่าของค่าความจุความร้อนจำเพาะของโลหะ B แล้ว

จงหาว่าการให้ความร้อนในครั้งนี้จะทำให้อุณหภูมิของโลหะ A และ B เพิ่มขึ้นกี่องศาเซลเซียส

1. $\Delta T_A = 0^\circ\text{C}$, $\Delta T_B = 90^\circ\text{C}$
2. $\Delta T_A = 5^\circ\text{C}$, $\Delta T_B = 95^\circ\text{C}$
3. $\Delta T_A = 10^\circ\text{C}$, $\Delta T_B = 100^\circ\text{C}$
4. $\Delta T_A = 15^\circ\text{C}$, $\Delta T_B = 105^\circ\text{C}$
5. $\Delta T_A = 20^\circ\text{C}$, $\Delta T_B = 110^\circ\text{C}$

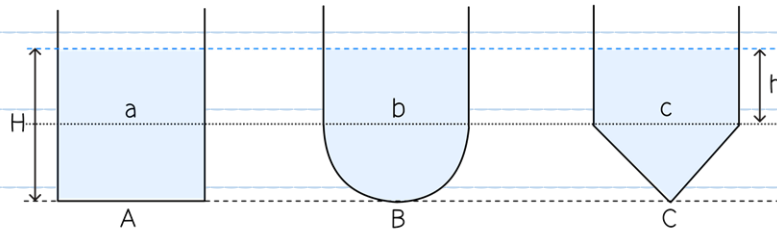
21. [PAT3'ตุลา-55] ข้อใดต่อไปนี้เป็นรูปเกี่ยวกับข้อมูลจากมานอมิเตอร์นี้ถูกต้อง



1. $P_1 = P_2$, $SG_A > SG_B$
2. $P_1 > P_2$, $SG_A > SG_B$
3. $P_1 < P_2$, $SG_A > SG_B$
4. $P_1 = P_2$, $SG_A < SG_B$
5. $P_1 > P_2$, $SG_A < SG_B$



22. [PAT3'ตุลา-55] ภาพขณะบรรจุน้ำรูปทรงต่าง ๆ ดังรูป มีขนาดพื้นที่หน้าตัดเท่ากับทุกใบ



ข้อใดต่อไปนี้เป็นรูปได้ถูกต้อง

1. $(P_A = P_a) > (P_B = P_b) > (P_C = P_c)$
2. $(P_A = P_B = P_C) < (P_a = P_b = P_c)$
3. $(P_A = P_B = P_C) > (P_a = P_b = P_c)$
4. $P_A > P_B > P_C > (P_a = P_b = P_c)$
5. $P_A > P_B > (P_C = P_a = P_b = P_c)$

23. [PAT3'ตุลา-55] ท่อนไม้ขนาดเดียวกัน 2 ท่อน ท่อนแรกลอยอยู่ในของเหลว A และอีกท่อนหนึ่งลอยอยู่ใน

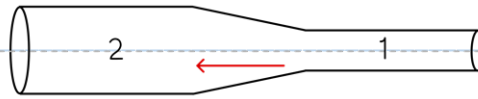
ของเหลว B โดยค่าความถ่วงจำเพาะของของเหลว B เท่ากับ 2 เท่าของค่าความถ่วงจำเพาะของของเหลว A

ข้อใดต่อไปนี้เป็นรูปได้ถูกต้อง

1. ปริมาตรท่อนไม้ที่จมในของเหลว A เท่ากับ 2.5 เท่าของปริมาตรท่อนไม้ที่จมอยู่ในของเหลว B
2. ปริมาตรท่อนไม้ที่จมในของเหลว A เท่ากับ 2.0 เท่าของปริมาตรท่อนไม้ที่จมอยู่ในของเหลว B
3. ปริมาตรท่อนไม้ที่จมในของเหลว A เท่ากับ 1.5 เท่าของปริมาตรท่อนไม้ที่จมอยู่ในของเหลว B
4. ปริมาตรท่อนไม้ที่จมในของเหลว A เท่ากับ 0.5 เท่าของปริมาตรท่อนไม้ที่จมอยู่ในของเหลว B
5. ปริมาตรท่อนไม้ที่จมในของเหลว A เท่ากับ ปริมาตรท่อนไม้ที่จมอยู่ในของเหลว B



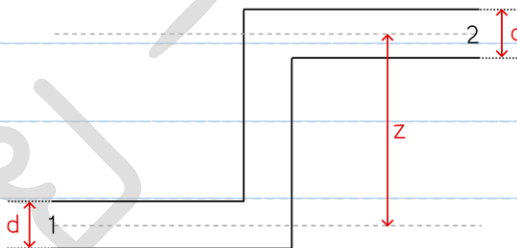
24. [PAT3'ตุลา-55] รูปแสดงส่วนหนึ่งของการไหลของน้ำภายในท่อ



ข้อใดต่อไปนี้เป็นรูปถูกต้อง

1. $P_1 > P_2, v_1 < v_2$
2. $P_1 = P_2, v_1 < v_2$
3. $P_1 < P_2, v_1 > v_2$
4. $P_1 > P_2, v_1 > v_2$
5. $P_1 = P_2, v_1 > v_2$

25. [PAT3'ตุลา-55] ข้อใดต่อไปนี้เป็นสมการแสดงค่าความดันที่จุด 1 ได้ถูกต้อง



1. $P_1 = P_2 - \rho g z$
2. $P_1 = P_2 + \rho g z$
3. $P_1 = P_2 + \rho g z - \frac{1}{2} \rho v_1^2$
4. $P_1 = P_2 + \rho g z + \frac{1}{2} \rho v_2^2$
5. $P_1 = \rho g z + \frac{1}{2} \rho v_2^2$



26. [PAT3'ตุลา-55] ถังปริมาตร 20 ลิตร บรรจุแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่อุณหภูมิห้อง ถ้านำถังน้ำขนาดเดียวกันนี้ไปบรรจุแก๊สออกซิเจนที่น้ำหนักเท่ากัน อุณหภูมิเดียวกัน จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความดันของถังที่บรรจุแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สออกซิเจน โดยสมมติให้แก๊สทั้งสองชนิดนี้เป็นแก๊สในอุดมคติ

1. $P_{CO_2} = \frac{11}{8} P_{O_2}$

2. $P_{CO_2} = \frac{8}{11} P_{O_2}$

3. $P_{CO_2} = \frac{23}{16} P_{O_2}$

4. $P_{CO_2} = \frac{16}{23} P_{O_2}$

5. $P_{CO_2} = \frac{11}{23} P_{O_2}$

27. [PAT3'ตุลา-55] แก๊สหุงต้มบรรจุภายในถังที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ความดัน 500 กิโลพาสคัล หากเกิดการรั่วของแก๊สออกจากถัง 0.5 โมล ทำให้แก๊สในถังมีอุณหภูมิลดลงเหลือ 22 องศาเซลเซียส และความดันลดลงเป็น 250 กิโลพาสคัล จงหาปริมาตรของถังนี้

1. 0.005 ลูกบาศก์เมตร

2. 0.050 ลูกบาศก์เมตร

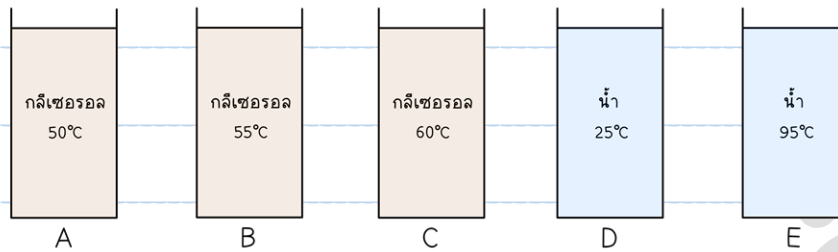
3. 0.025 ลูกบาศก์เมตร

4. 0.500 ลูกบาศก์เมตร

5. 5.000 ลูกบาศก์เมตร



28. [PAT3'ตุลา-55] ปล่อยลูกเหล็กทรงกลมลงในภาชนะที่บรรจุสารต่าง ๆ ดังรูป โดยที่ระดับความสูงของสารในภาชนะนั้นเท่ากัน



ข้อใดสรุปการใช้เวลาในการปล่อยให้ลูกเหล็กจมถึงก้นภาชนะได้ถูกต้อง

1. $A > B > C > D > E$
2. $(A = B = C) > (D = E)$
3. $A < B < C < D < E$
4. $A = B = C = D = E$
5. $A > B > C > (D = E)$

29. [PAT3'ตุลา-55] ถ้าอัตราการไหลเชิงปริมาตรของน้ำในท่อนั้นมีสมการแสดงความสัมพันธ์กับอัตราเร็วและพื้นที่หน้าตัดของท่อตั้งสมการ $Q = v \times A$

แล้วถ้าน้ำไหลด้วยอัตราเร็ว 1 เมตรต่อวินาที หากท่อบีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว

จงหาอัตราการไหลในหน่วยลิตรต่อนาที

1. 27.5 ลิตรต่อนาที
2. 37.5 ลิตรต่อนาที
3. 47.5 ลิตรต่อนาที
4. 57.5 ลิตรต่อนาที
5. 67.5 ลิตรต่อนาที



30. [PAT3'ตุลา-55] หากต้องการระบายความร้อนให้กับก้อนโลหะทรงลูกบาศก์ขนาด $10 \times 10 \times 10$ เซนติเมตร³

อยากทราบว่าวิธีใดจะช่วยลดความร้อนให้กับก้อนโลหะได้เร็วที่สุด

1. นำเข้ามาในร่ม แล้วเปิดพัดลมแรงสุดระบายความร้อน เป็นเวลา 1 นาที
2. ราดน้ำใส่ เป็นเวลา 1 นาที
3. นำจุ่มน้ำ เป็นเวลา 1 นาที
4. นำก้อนโลหะอีกลูกหนึ่งมาวางให้สัมผัสกัน เป็นเวลา 3 นาที
5. นำมาวางในห้องแอร์เย็นเป็นเวลา 1 นาที

31. [PAT3'ตุลา-55] ข้อใดสื่อความหมายไม่ตรงกับเทคโนโลยีที่ใช้งานกันอยู่ในยุคปัจจุบัน

1. GPS คือ ระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก
2. Twitter เป็นบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ สามารถส่งข้อความสั้นได้หลายข้อความ
3. Wi-Fi คือ อุปกรณ์เกี่ยวข้องกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไร้สาย
4. 3G คือ มาตรฐาน Wi-Fi ยุคที่ 3
5. Tablet PC คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่ง ที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงาน

32. [PAT3'ตุลา-55] ข้อใดต่อไปนี้อกล่าวผิด

1. ปรากฏการณ์น้ำขึ้น-น้ำลง เกิดจากแรงดึงดูดของดวงจันทร์และดวงอาทิตย์
2. กลางวัน-กลางคืน เกิดจากการหมุนรอบตัวเองของโลก โดยด้านที่หันรับแสงอาทิตย์เป็นกลางวัน และด้านตรงข้ามเป็นกลางคืน
3. พลังงานนิวเคลียร์ไม่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก
4. พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานจากถ่านหิน และพลังงานชีวมวล คือ พลังงานหมุนเวียน
5. แก๊สที่ได้จากการหมักมูลสัตว์เป็นพลังงานชีวภาพ



33. [PAT3'ตุลา-55] รถยนต์และรถมอเตอร์ไซค์ขับเคลื่อนอยู่บนถนนเส้นเดียวกัน รถทั้งสองคันเริ่มต้นจากหยุดนิ่ง รถยนต์ขับด้วยความเร่ง 8 เมตรต่อวินาที² เป็นเวลา 5 วินาที จากนั้นจึงวิ่งด้วยความเร็วคงที่ ส่วนมอเตอร์ไซค์ขับเคลื่อนด้วยความเร็วคงที่ 20 เมตรต่อวินาที ตั้งแต่ต้น ถ้ารถทั้งสองคันเริ่มขับจากตำแหน่งเดียวกันและพร้อมกัน รถทั้งสองจะวิ่งผ่านตำแหน่งเดียวกันที่เวลากี่วินาที

34. [PAT3'ตุลา-55] นักวิ่งคนหนึ่งมีมวล 60 กิโลกรัม สามารถเร่งความเร็วจากหยุดนิ่งจนมีความเร็ว 10 เมตรต่อวินาที ภายในเวลา 3 วินาที จงหาค่าลึงเฉลี่ยของนักวิ่งคนนี้มีขนาดกี่วัตต์ในช่วงเวลาดังกล่าว

