

3. [KKU'60] ปืนอยู่บนดาดฟ้า ล้มยีนอยู่ที่หน้าต่งซึ่งอยู่ต่ำลงกว่าปี 20 เมตร ปืนทำกระถางดอกไม้หล่น กระถาง

ใช้เวลากันเท่าไรจึงเคลื่อนผ่านหน้าล้ม

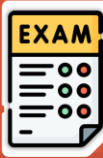
กำหนดให้อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงเป็น $g = 10$ เมตร/วินาที²

1. 1 วินาที
2. 1.5 วินาที
3. 2 วินาที
4. 3 วินาที

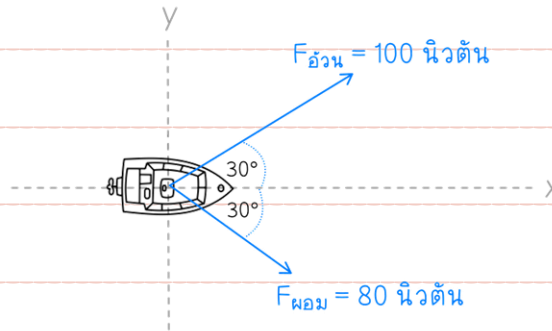
4. [KKU'60] ปืนกระบอกหนึ่งยิงลูกปืนออกไปได้ด้วยความเร็ว 20 เมตร/วินาที ต้องตั้งปืนให้ความเร็วเริ่มต้น

ของลูกปืนทำมุมกึ่งศากับแนวราบ ลูกปืนจึงจะอยู่ในอากาศได้นานที่สุด

1. 30 องศา
2. 45 องศา
3. 60 องศา
4. 90 องศา



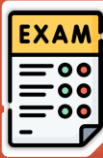
5. [KCU'60] อ้วนกับผอมช่วยกันดึงเรือที่ถูกกระแสน้ำพัดพาไป ขณะที่เรือหยุดนิ่งได้ลักษณะการวางตัวของแรงที่อ้วนกับผอมทำกับเรือ ดังรูป



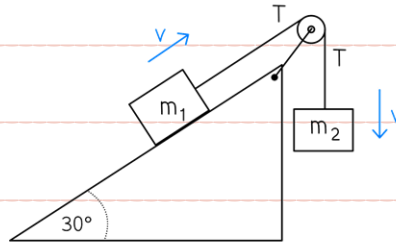
กำหนดให้ $\cos 30^\circ = 0.9$ และ $\sin 30^\circ = 0.5$

จงหาขนาดและทิศทางของแรงที่กระแสน้ำทำกับเรือ

1. ขนาด $\sqrt{(162)^2 + (10)^2}$ นิวตัน ทำมุม $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{10}{162}\right)$ กับแกน $+x$ วัดทวนเข็มนาฬิกา
2. ขนาด $\sqrt{(162)^2 + (10)^2}$ นิวตัน ทำมุม $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{10}{162}\right) + 180^\circ$ กับแกน $+x$ วัดทวนเข็มนาฬิกา
3. ขนาด $\sqrt{(100)^2 + (80)^2}$ นิวตัน ทำมุม $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{80}{100}\right)$ กับแกน $+x$ วัดทวนเข็มนาฬิกา
4. ขนาด $\sqrt{(100)^2 + (80)^2}$ นิวตัน ทำมุม $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{80}{100}\right) + 180^\circ$ กับแกน $+x$ วัดทวนเข็มนาฬิกา



8. [KKU'60] ระบบมวล $m_1 = 0.5$ กิโลกรัม และ m_2 ฝูกติดเชือกคล้องผ่านรอกเบ้าไม่มีความฝืดบนพื้นเอียง ดังรูป



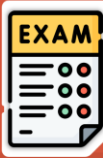
กำหนดให้ $g = 10$ เมตร/วินาที² $\cos 30^\circ = 0.9$ และ $\sin 30^\circ = 0.5$

ถ้ามวล m_1 จะเริ่มเคลื่อนที่เมื่อ m_2 มากกว่า 0.43 กิโลกรัม สัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทานเท่ากับเท่าไร

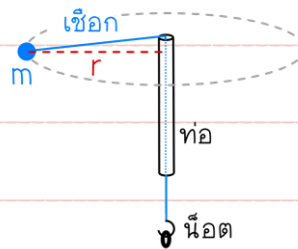
1. 0.3
2. 0.4
3. 0.5
4. 0.6

9. [KKU'60] ในการขว้างลูกบาสเกตบอลลงในตะกร้าที่อยู่สูงกว่าศีรษะ ข้อใดผิด

1. ความเร็วเริ่มต้นเป็นศูนย์
2. ความเร่งตามแนวราบเป็นศูนย์
3. ความเร่งตามแนวตั้งเท่ากับความเร็วจากแรงโน้มถ่วง
4. อัตราเร็วในแนวตั้งลดลงในช่วงแรกเมื่อเลยจุดสูงสุดอัตราเร็วจะเพิ่มขึ้น



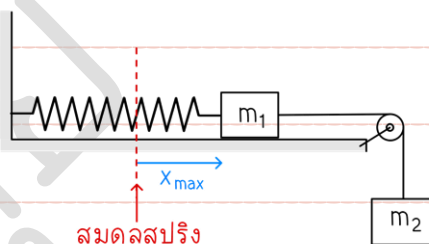
10. [KCU'60] ในการแกว่งมวล m ซึ่งผูกด้วยเชือกเบาและร้อยผ่านท่อ ที่อีกปลายหนึ่งของเชือกแขวนน็อต ดังรูป



เมื่อรัศมีวงโคจร $r = 1$ เมตร เวลาในการเคลื่อนที่ครบ 1 รอบ 5 วินาที เมื่อให้ $\pi = 3.14$ ข้อใดผิด

- คาบในการแกว่ง = 5 วินาที
- ความถี่ในการแกว่ง = 1 รอบ/วินาที
- ความเร็วตามเส้นรอบวง = 1.256 เมตร/วินาที
- ความเร่งเข้าสู่ศูนย์กลาง = $(1.256)^2$ เมตร/วินาที²

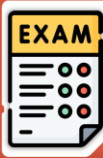
11. [KCU'60] ระบบมวล สปริงเบาและรอกเบา พื้นไม่มีแรงเสียดทาน ดังรูป มีมวล $m_1 = 0.25$ กิโลกรัม เมื่อ $m_2 = 0.50$ กิโลกรัม พบว่าระบบนิ่งอยู่ได้ ดังรูป โดยสปริงยืดออก $x_{\max} = 0.05$ เมตร



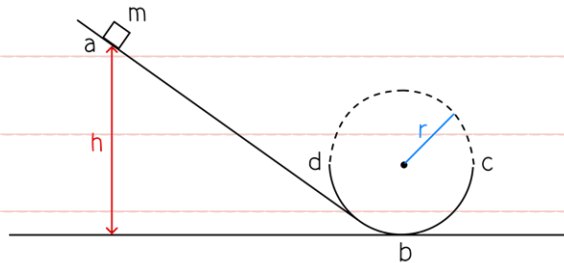
กำหนดให้ ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วง $g = 10$ เมตร/วินาที²

ข้อใดผิด

- ค่าคงที่ของสปริง $k = 300$ นิวตัน/เมตร
- แรงตึงเชือก $T = 5$ นิวตัน
- เมื่อตัด m_2 ออก m_1 เคลื่อนที่โดยมีอัตราเร็วสูงสุดเป็น 1 เมตร/วินาที
- เมื่อตัด m_2 ออก m_1 เคลื่อนที่โดยมีความถี่ $\frac{10}{\pi}$ รอบ/วินาที



14. [KKU'60] รางไม่มีแรงเสียดทานต่อมวล m จากตำแหน่ง a ที่สูง h เท่ากับเท่าไร จึงจะทำให้มวล m เคลื่อนที่ไถลกลับไปมาระหว่างจุด b c และ d ในรางวงกลมซึ่งมีรัศมี r



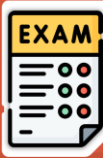
1. $h = r$
2. $h = 2r$
3. $h = 3r/2$
4. $3r$

15. [KKU'60] น้ำตกจากที่สูง 20 เมตรแล้วผ่านลงในท่อผ่านชุดปั๊มนไฟด้วยอัตรา 2×10^5 กิโลกรัม/วินาที

กำหนดให้ $g = 10$ เมตร/วินาที²

จะได้กำลังที่ปั๊มนแกเครื่องปั๊มนไฟเท่ากับท่าไร

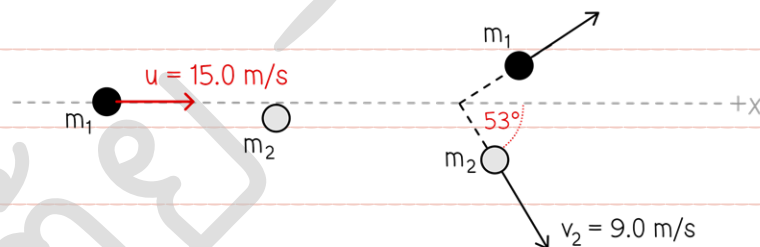
1. 2×10^7 วัตต์
2. 1×10^7 วัตต์
3. 4×10^7 วัตต์
4. 5×10^7 วัตต์



18. [KCU'60] ระบบอนุภาคประกอบด้วยวัตถุสองก้อนมีมวล $m_1 = 1.5$ กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว $v_1 = 2.0$ เมตร/วินาที ไปในทิศ $+y$ และมวล $m_2 = 2.0$ กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว $v_2 = 2.0$ เมตร/วินาที ไปตามทิศ $-x$ จงคำนวณหาโมเมนตัมเชิงเส้นรวมของระบบมีค่าเป็นกี่กิโลกรัม•เมตร/วินาที

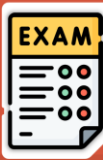
1. 7.0
2. 5.0
3. 6.4
4. 4.0

19. [KCU'60] มวล $m_1 = 2.0$ กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว $u = 15.0$ เมตร/วินาที ไปในทิศ $+x$ เข้าชนแบบยืดหยุ่นสมบูรณ์กับมวล $m_2 = 2.0$ กิโลกรัม ซึ่งวางนิ่งอยู่กับที่ หลังชนปรากฏว่ามวล m_2 มีความเร็วสุดท้ายทันทีหลังชนเท่ากับ $v_2 = 9.0$ เมตร/วินาที ทำมุม -53.0 องศาเทียบกับแกน $+x$



ถ้าช่วงเวลาที่มีมวลทั้งสองสัมผัสกันเท่ากับ 0.10 วินาที ขณะที่เกิดการชนขนาดของแรงเฉลี่ยที่มวล m_2 กระทำกับมวล m_1 เท่ากับกี่นิวตัน

1. 80
2. 90
3. 180
4. 160

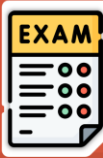


20. [KCU'60] อนุภาคที่กำลังเคลือ่นที่เป็นวงกลมรัศมี 0.10 เมตร ด้วยอัตรา 49 รอบ/วินาที จะมีอัตราเร็วเชิงเส้นกี่เมตร/วินาที

1. 49
2. 7.0
3. 4.9
4. 31

21. [KCU'60] ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. เมื่อปล่อยวัตถุมวล m ให้ไถลลงมาตามรางลื่นที่เป็นรูปโค้งวงกลมรัศมี R แรงลัพท์ที่กระทำกับวัตถุมีทิศเข้าสู่ศูนย์กลางเสมอ โดยแรงลัพท์นี้มีค่าเท่ากับ $\frac{mv^2}{R}$ เมื่อ v คือ อัตราเร็วเชิงเส้นของวัตถุ
2. วัตถุที่กำลังเคลือ่นที่เป็นวงกลมรัศมี R โดยความเร็วเชิงเส้น ω ไม่คงที่ จะมีความเร่งขณะใด ๆ เท่ากับ $\omega^2 R$
3. วัตถุที่กำลังเคลือ่นที่เป็นวงกลมรัศมี R โดยความเร็วเชิงเส้น v เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จะมีแรงในทิศทางเข้าสู่จุดศูนย์กลางของวงกลมเท่ากับ $\frac{mv^2}{R}$
4. เมื่อใช้เชือกยาว L ผูกมวลที่ปลายข้างหนึ่งแล้วแกว่งให้มวลเคลือ่นที่เป็นวงกลม โดยระนาบของวงกลมอยู่ในแนวราบ ถ้าระนาบของวงกลมมีระดับความสูงคงที่ ความเร่งขณะใด ๆ ของมวลเท่ากับ $\omega^2 L$



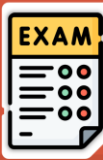
22. [KKU'60] นักเรียนคนหนึ่งเริ่มปั่นจักรยานเป็นเส้นทางตรงด้วยความเร่งคงที่ เมื่อเวลาผ่านไป 10 วินาที
ปรากฏว่าจักรยานเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 30 เมตร ในช่วงเวลาดังกล่าวล้อจักรยานหมุนด้วยความเร็วเชิงมุม
เฉลี่ยขนาดกี่เรเดียน/วินาที

กำหนดให้ ล้อจักรยานมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และล้อไม่ลื่นไถล

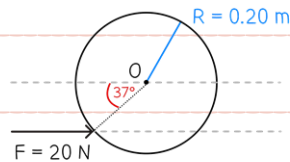
1. 6.0
2. 3.0
3. 1.5
4. 12

23. [KKU'60] ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. เมื่ออนุภาคถูกกระทำด้วยขนาดของแรงลัพธ์ไม่เท่ากับศูนย์ วัตถุนั้นจะเคลื่อนที่เร็วขึ้นเสมอ
2. เมื่อแรงลัพธ์กระทำกับอนุภาคมีค่าเท่ากับศูนย์ อนุภาคนั้นจะไม่มีเคลื่อนที่
3. ลูกกระเบิดที่วางนิ่งอยู่กับที่เมื่อเกิดการระเบิดและเศษชิ้นส่วนระเบิดกระเด็นออกในทิศทางต่าง ๆ
ขณะที่เกิดการระเบิด หลังงานจลน์ของระเบิดจะมากขึ้นและโมเมนตัมรวมของระบบจะมากขึ้น
4. โมเมนตัมความเฉื่อยของวัตถุแข็งเกร็งอันหนึ่งมีค่าขึ้นกับลักษณะการหมุนรอบแกนหมุน

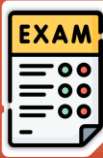


24. [KKU'60] ออกรรท $F = 20$ นิวตัน ในทิศ $+X$ เป็นเวลาลัน ๆ กระทำกับจัน ณ ตำแหน่งและทิศทวง 37° วดเทียบกับแกน $-x$ ดังรูป ถ้าจันหมุนสามารถหมุนอีสรอบแกนหมุนที่ผ่านจุด O และแกนหมุนตั้งฉากกับระนาบของจัน กำหนดให้แรง F วางอยู่บนระนาบเดียวกันกับระนาบของจันหมุน



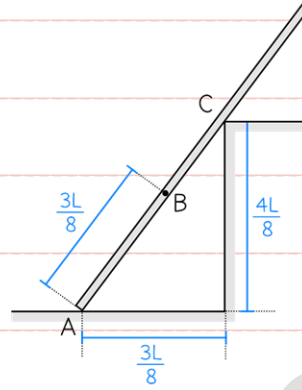
ทอริกเนื่องจากแรง F มีขนาดกี่(นิวตัน•เมตร)

1. 2.4
2. 3.2
3. 4.0
4. 4.6



25. [KKU'60] บันไดยาว L มวล m มีจุดศูนย์ถ่วงอยู่ที่จุด B ห่างจากปลาย A เป็นระยะ $\frac{3L}{8}$ เมื่อวางบันไดพาด

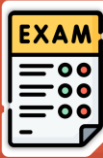
กำแพงพบว่าระยะทางที่ไกลที่สุด ที่บันไดยังไม่ลื่นไถลปลาย A จะอยู่ห่างจากกำแพงไม่เกิน $\frac{3L}{8}$ ดังรูป



กำหนด สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตระหว่างบันไดกับพื้นเท่ากับ 0.25

แรงในแนวฉากที่พื้นกระทำกับปลายบันไดที่จุด A มีค่าเป็นกี่เท่าของน้ำหนักบันได

1. 1.7
2. 0.45
3. 0.5
4. 0.6

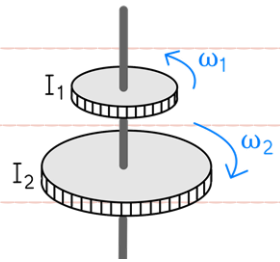


26. [KKU'60] งานบางสองอันมีโมเมนต์ความเฉื่อย $I_1 = 5.00$ กิโลกรัม·(เมตร)²

และ $I_2 = 10.00$ กิโลกรัม·(เมตร)² งานทั้งสองกำลังหมุนด้วยความเร็วเชิงหมุน

$\omega_1 = 20\pi$ เรเดียน/วินาที และ $\omega_2 = 6\pi$ เรเดียน/วินาที ในทิศสวนทางกันรอบ

แกนหมุนเดียวกัน ดังรูป



เมื่องานทั้งสองค่อย ๆ เลื่อนมาประจกันงานทั้งสองจะหมุนติดกันไปด้วยความเร็วเชิงมุมกี่เรเดียน/วินาที

1. $\frac{32x}{3}$

2. $3x$

3. $\frac{8x}{3}$

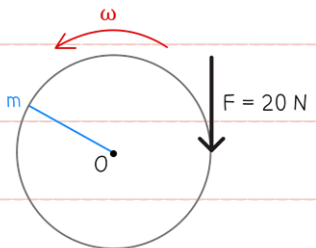
4. 14π

27. [KKU'60] งานหมุนรัศมี $R = 0.2$ เมตร สามารถหมุนอิสระรอบแกน

หมุนที่ผ่านจุด O ออกแรง $F = 20$ นิวตัน เป็นระยะเวลา 5.0 วินาที

$R = 0.20$ m

กระทำกับงาน ณ ตำแหน่งและทิศทาง ดังรูป



ผลจากแรง F จะทำให้งานหมุนมีโมเมนตัมเชิงมุมลดลงกี่(กิโลกรัม·เมตร/วินาที)

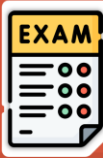
กำหนดให้แรง F อยู่บนระนาบเดียวกันกับระนาบของงานหมุน

1. 20

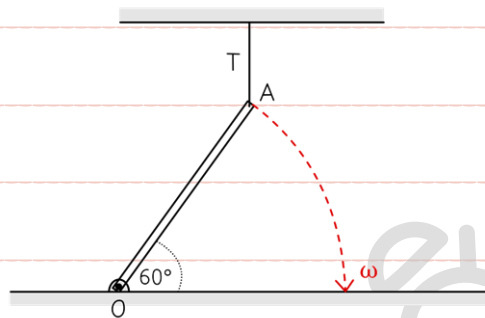
2. 25

3. 30

4. 35

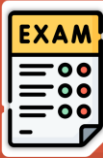


28. [KCU'60] แทงไม้สม่าสอมมวล M ยาว L เมื่อหมุนรอบแกนที่ตังฉากกับความยาวและผ่านจุดศูนย์กลางมวลจะมีโมเมนต์ความเฉื่อยรอบแกนที่ผ่านปลายคาน (และแนวแกนหมุนตังฉากกับความยาวของคาน) เป็น $I = \frac{1}{3}ML^2$ ถ้านำปลายแทงไม้ข้างหนึ่งผูกติดเชือกและแขวนกับเพดาน ส่วนปลายข้างหนึ่งติดบานพับวางไว้ที่พื้นในตำแหน่งที่แทงไม้ทำมุม 60° ดังรูป



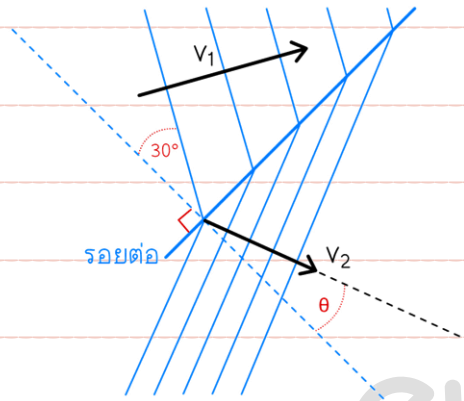
ถ้าตัดเชือก T ทำให้แทงไม้หมุนอิสระรอบแนวแกนที่ผ่านจุด O อยากทราบว่ขณะปลาย A ของแทงไม้กระทบพื้นปลายแทงไม้จะมีอัตราเร็วเชิงมุมกำลังสองเท่าใด

1. $\frac{\sqrt{3}g}{6L}$
2. $\frac{g}{L}$
3. $\frac{g}{6L}$
4. $\frac{3\sqrt{3}g}{2L}$



29. [KKU'60] คลื่นน้คเคลื่อนที่จคภบริเวณน้คสิคเข้คสู่บริเวณน้คตื้น โดยมือัตราเร็วที่บริเวณน้คสิค $v_1 = 5.0$

เมตร/วินาที และหน้คคลื่นทำมุม 30 องศาคับเส้นแนวฉคค ดั่งรูป



เมือหักเหที่รอยต่อทำให้อัตราเร็วของคลื่นน้คบริเวณน้คตื้นลดลง โดยวัดอัตราเร็วที่บริเวณน้คตื้นได้เท่ากับ

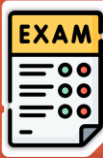
$v_2 = 2.5$ เมตร/วินาที มุมหักเห θ ของคลื่นน้คที่บริเวณน้คตื้นเท่ากับเท่าใด

1. $\sin^{-1}\left[\frac{\sqrt{3}}{4}\right]$

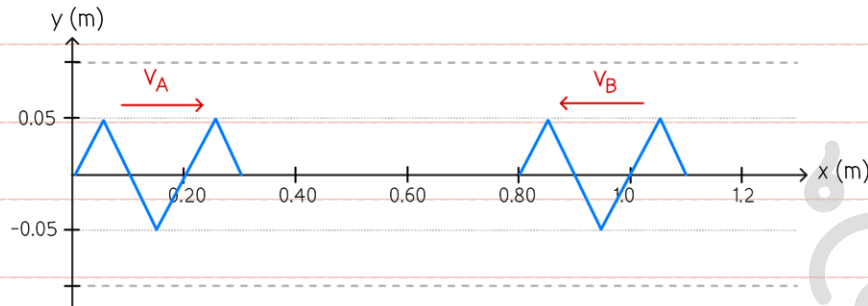
2. $\sin^{-1}(\sqrt{3})$

3. $\sin^{-1}\left[\frac{1}{2}\right]$

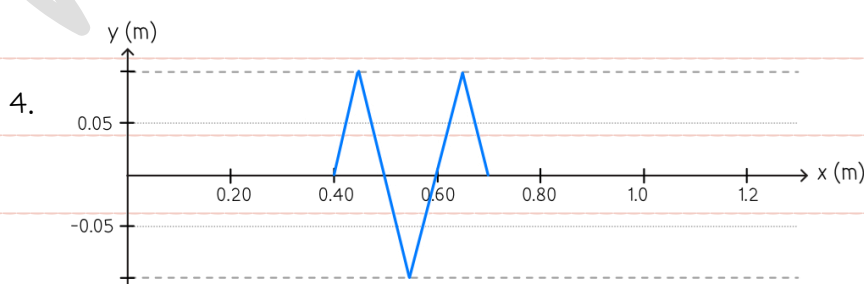
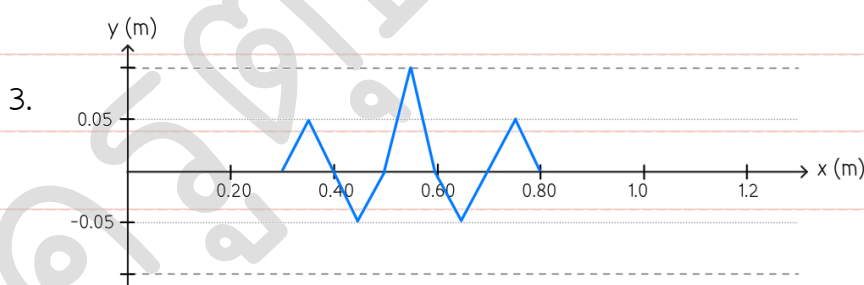
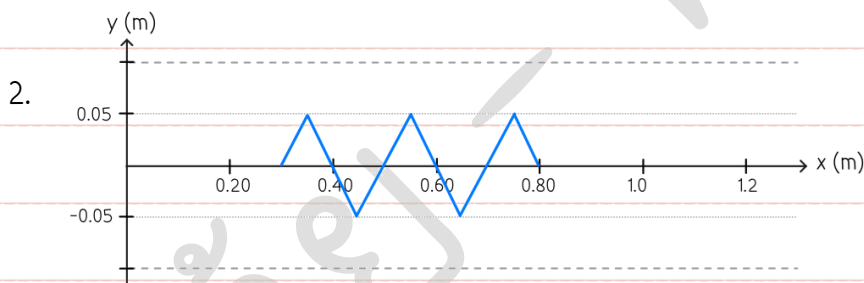
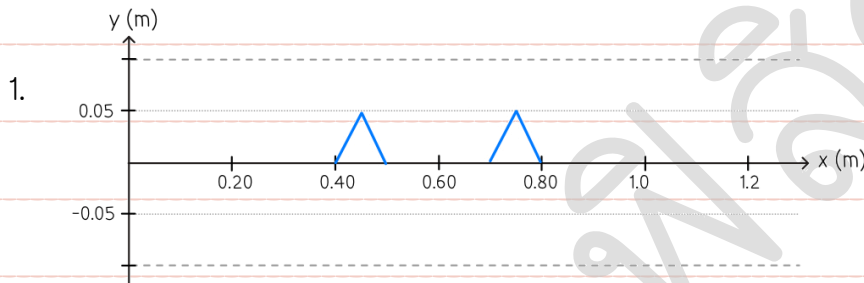
4. $\sin^{-1}\left[\frac{\sqrt{2}}{2}\right]$

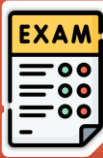


31. [KKU'60] คลื่น A วิ่งไปทางขวาแล้วรวมกับคลื่น B ซึ่งกำลังวิ่งไปทางซ้ายบนแกนเดียวกันโดยอัตราเร็วของคลื่นทั้งสองลูกมีค่าเท่ากับ 0.5 เมตร/วินาที ณ เวลาเริ่มต้นคลื่นทั้งสองอยู่ห่างกันเป็นระยะ 0.5 เมตร ดังรูป

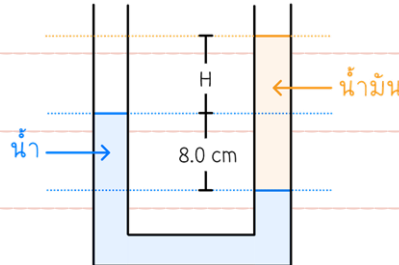


เมื่อเวลาผ่านไป 1.0 วินาที รูปคลื่นรวมจะมีลักษณะดังข้อใด





34. [KKU'60] เติมน้ำในท่อปลายเปิดสองข้างรูปตัว U จากนั้นเติมน้ำมันลงในท่อด้านขวา หลังจากระบบอยู่ในสมดุลระดับของเหลวในท่อมียลักษณะ ดังรูป



กำหนดให้ น้ำมีความหนาแน่น 1.0 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร

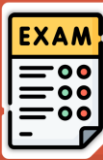
น้ำมันมีความหนาแน่น 0.8 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร

จงคำนวณหาผลต่าง H ของระดับน้ำในท่อด้านซ้ายและน้ำมันในท่อด้านขวามีค่าต่างกันกี่เซนติเมตร

1. 1.0
2. 2.0
3. 4.0
4. 6.0

35. [KKU'60] ต้องการทำน้ำอุ่นอาบในวันที่อากาศหนาว มีน้ำเย็นอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส อยู่ในถังปริมาตร 50 ลิตร จะต้องเติมน้ำร้อน 100 องศาเซลเซียส ลงไปเท่าไรจึงจะได้น้ำอุ่นอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

1. 6.7 ลิตร
2. 7.5 ลิตร
3. 10.0 ลิตร
4. 12.5 ลิตร



36. [KKU'60] ก๊าซออกซิเจนในระบบสูบมีปริมาตร 0.5 ลูกบาศก์เมตร มีความดัน 2.0×10^4 นิวตัน/ตาราง-

เมตร อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส จะมีมวลอยู่ที่กี่กรัม

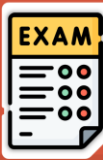
กำหนดให้ ค่าคงที่ของแก๊ส $R = 8.3$ จูล/โมล·เคลวิน

1. 40 กรัม
2. 446 กรัม
3. 612 กรัม
4. 1285 กรัม

37. [KKU'60] ห้องทำงานห้องหนึ่งมีอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส มีอากาศในห้อง 1,000 โมล ถ้าอุณหภูมิ

เพิ่มขึ้นเป็น 37 องศาเซลเซียส และความดันไม่เปลี่ยนจะมีอากาศไหลออกจากห้องกี่โมล

1. 32 โมล
2. 33 โมล
3. 270 โมล
4. 370 โมล



38. [KKU'60] เรือลำหนึ่งแล่นเข้าหาหน้าผาด้วยความเร็ว 10 เมตร/วินาที เมื่อคนขับเปิดหวูดทำให้ลูกเรือได้ยิน

เสียงสะท้อนกลับหลังเปิดหวูด 2 วินาที ถ้าอัตราเร็วเสียงในอากาศเท่ากับ 340 เมตร/วินาที

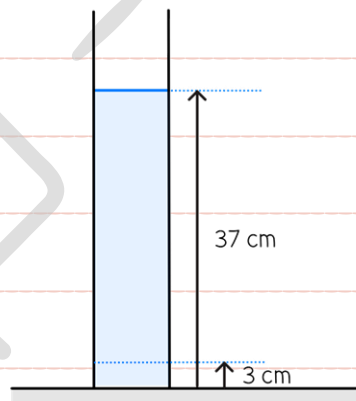
ขณะที่ลูกเรือได้ยินเสียงเรืออยู่ห่างจากหน้าผาเท่าไร

1. 330 เมตร
2. 335 เมตร
3. 340 เมตร
4. 345 เมตร

39. [KKU'60] หลอดแก้วตั้งอยู่บนพื้น ดังรูป เปิดลำโพงให้เสียงมีความถี่หนึ่งออกมา เมื่อปรับระดับน้ำในหลอด

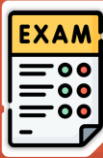
ทำให้เกิดการสั่นพ้องเกิดเสียงดังที่ปากกระบอก ระดับน้ำที่ทำให้เกิดเสียงดังสองตำแหน่งเมื่อวัดจากพื้น

เท่ากับ 3 เซนติเมตร และ 37 เซนติเมตร ตามลำดับ



ถ้าอัตราเร็วเสียงขณะนั้นเท่ากับ 340 เมตร/วินาที จงหาความถี่เสียงที่ออกจากลำโพง

1. 200 เฮิรตซ์
2. 250 เฮิรตซ์
3. 500 เฮิรตซ์
4. 1,000 เฮิรตซ์



40. [KKU'60] โรงงานแห่งหนึ่งเสียงเครื่องจักรทำงานดังมากมีระดับความเข้มเสียง 120 เดซิเบล ถ้าคนงานใช้

เครื่องป้องกันครอบหูทำให้ความเข้มของเสียงลดลงได้ 90 เพอร์เซ็นต์ของความเข้มเดิม

คนงานจะได้ยินเสียงกี่เดซิเบล

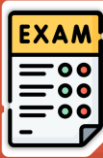
1. 12 เดซิเบล
2. 30 เดซิเบล
3. 180 เดซิเบล
4. 110 เดซิเบล

41. [KKU'60] รถพยาบาลฉุกเฉินกำลังแล่นเข้าสู่ที่เกิดเหตุด้วยอัตราเร็ว 72 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งเปิด

หวอด้วยความถี่ 300 เฮิรตซ์ คนที่อยู่ที่เกิดเหตุจะได้ยินเสียงหวอที่ความถี่เท่าไร

กำหนดให้ อัตราเร็วเสียงในอากาศขณะนั้นเท่ากับ 350 เมตรต่อวินาที

1. 283 เฮิรตซ์
2. 318 เฮิรตซ์
3. 378 เฮิรตซ์
4. 385 เฮิรตซ์



42. [KKU'60] กระจกโค้งนูนหนึ่ง เมื่อวางวัตถุไว้หน้ากระจกที่ระยะ 30 เซนติเมตร จะเกิดภาพเสมือนหัวตั้ง

ขนาดโตกว่าวัตถุ 2 เท่า กระจกนี้เป็นกระจกเว้าหรือนูน ความยาวโฟกัส (f) เท่าไร

1. กระจกเว้า และ $f = 10$ เซนติเมตร
2. กระจกเว้า และ $f = 20$ เซนติเมตร
3. กระจกนูน และ $f = 30$ เซนติเมตร
4. กระจกเว้า และ $f = 60$ เซนติเมตร

43. [KKU'60] วางวัตถุไว้หน้าเลนส์นูน ห่างจากเลนส์นูนเท่ากับ $f/2$ จะเกิดภาพห่างจากเลนส์เท่าไร

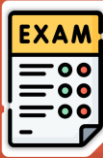
1. ภาพหน้าเลนส์ ห่างเท่ากับ f
2. ภาพหน้าเลนส์ ห่างเท่ากับ $f/2$
3. ภาพหลังเลนส์ ห่างเท่ากับ $f/2$
4. ภาพหลังเลนส์ ห่างเท่ากับ f

44. [KKU'60] ยิงเลเซอร์สีแดงความยาวคลื่น 650 นาโนเมตร ผ่านสลิตเดี่ยวกว้าง 0.25 มิลลิเมตร จะทำให้เกิด

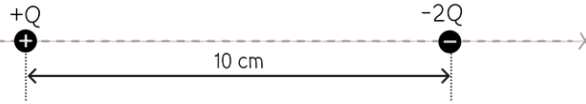
แถบมืด-แถบสว่างบนฉากที่วางห่างออกไป 2.0 เมตร

แถบมืดลำดับที่ 1 ทางซ้ายและทางขวาอยู่ห่างกันเท่าไร

1. 0.52 เซนติเมตร
2. 1.04 เซนติเมตร
3. 5.20 เซนติเมตร
4. 10.4 เซนติเมตร



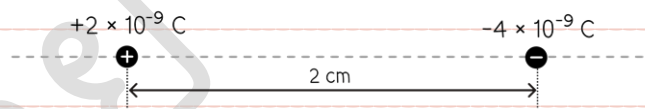
45. [KKU'60] ประจุ $+Q$ และประจุ $-2Q$ วางอยู่บนแถบแกน X ห่างกัน 10 เซนติเมตร ดังรูป



ที่ตำแหน่งใดบนแกน X ที่มีสนามไฟฟ้าเท่ากับศูนย์

1. ทางด้านซ้ายของประจุ $+Q$
2. อยู่ระหว่างประจุ $+Q$ และ $-2Q$
3. อยู่ทางด้านขวาของประจุ $-2Q$
4. ข้อมูลไม่เพียงพอ

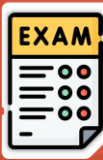
46. [KKU'60] จุดประจุวางไว้ ดังรูป



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

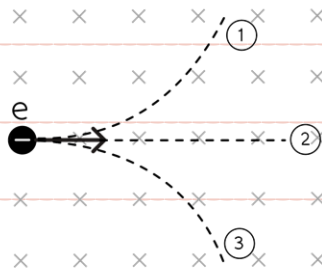
ที่ตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างประจุทั้งสองจะมีศักย์ไฟฟ้าเท่าไร

1. -900 โวลต์
2. -1800 โวลต์
3. 1,800 โวลต์
4. 5,400 โวลต์



49. [KKU'60] อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ในแนวระดับเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอทิศทางพุ่งเข้าไปใน

หน้ากระดาษ ดังรูป



อิเล็กตรอนจะเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็กไปตามเส้นทางใด

1. โค้งขึ้นด้านบนตามเส้นทาง 1
2. ตรงไปในแนวระดับตามเส้นทาง 2
3. โค้งลงด้านล่างตามเส้นทาง 3
4. โค้งพุ่งเข้าไปในกระดาษตามทิศทางของสนามแม่เหล็ก

50. [KKU'60] หม้อแปลงไฟฟ้าอันหนึ่งใช้แปลงไฟจาก 220 โวลต์ เป็น 9 โวลต์ ถ้าต้องการกระแสไฟฟ้าทางด้านทุติยภูมิ 2.0 แอมแปร์ และหม้อแปลงนี้มีประสิทธิภาพ 90 เปอร์เซ็นต์

หม้อแปลงนี้จะใช้ไฟทางด้านปฐมภูมิเท่าไร

1. 44 มิลลิแอมแปร์
2. 54 มิลลิแอมแปร์
3. 74 มิลลิแอมแปร์
4. 91 มิลลิแอมแปร์